Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

> Retouradres Postbus 20011 2500 EA Den Haag

Aan de Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal
Postbus 20017
2500 EA Den Haag

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
DGRO
Directie Ruimtelijk Beleid

Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Onze referentie
2025-0000560153

Bijlage(n)
5

Datum 26 september 2025
Betreft Publicatie Ontwerp-Nota Ruimte

Hierbij bied ik uw Kamer, mede namens de bewindspersonen van IenW, EZ, KGG, VWS, LVVN, Def en OCW, de Ontwerp-Nota Ruimte aan. Daarnaast bied ik u de onder de Omgevingswet verplichte planMER en passende beoordeling aan. Tevens is ook een participatieverslag toegevoegd.

De ruimtelijke opgaven waarvoor we richting 2050 staan zijn groot en veelvormig. De Nota Ruimte komt geen moment te vroeg. Nederland moet aan de slag om alle ruimtelijke opgaven op tijd te kunnen aanpakken. Door vooruit te kijken en nu structurerende keuzes te maken voorkomen we dat we problemen afschuiven naar elders of toekomstige generaties. De samenleving en andere overheden kijken daarvoor nadrukkelijk ook naar het Rijk.

De Nota Ruimte is de integrale visie op de ruimtelijke ordening van Nederland, met als planhorizon 2050 en een doorkijk naar 2100. Ik stuur dit stuk vandaag aan uw Kamer namens alle bewindslieden in het ruimtelijk domein. We zijn ons allemaal bewust van de urgentie en van de noodzaak om keuzes te maken. Niet ieder voor zich, maar samen en in samenhang. Sinds de publicatie van de Ruimtelijke Ordeningsbrief[1] heeft het Rijk stapsgewijs gewerkt aan het hernemen van regie in de ruimtelijke ordening. Mijn voorganger publiceerde in 2023 de Contourennotitie[2] en een jaar later het Voorontwerp van de Nota Ruimte[3]. Nu is hier de lang verwachte Ontwerp-Nota Ruimte. Het afgelopen jaar hebben we met de betrokken departementen, andere overheden en in gesprek met de samenleving de lijnen uit de eerdere stukken verder uitgewerkt, aangescherpt en soms nieuwe accenten of andere richtingen gekozen. Daarvoor boden diverse nationale programma's en het programma NOVEX bouwstenen. Dit alles heeft een plek gekregen in deze Ontwerp-Nota Ruimte.

Koers en keuzes Ontwerp-Nota Ruimte
Om de grote ruimtelijke opgaven aan te kunnen, hanteren we het motto 'elke regio' telt. We doen dat letterlijk, omdat aan het oppakken van alle opgaven in de fysieke leefomgeving elke regio moet bijdragen. We doen dat ook figuurlijk, omdat we daarmee tegelijk perspectief bieden aan elke regio. Om Nederland als geheel sterker te maken moeten we voortbouwen op onze bestaande kracht en kwaliteit en lokaal kansen grijpen. De Nota Ruimte wil recht doen aan de onderscheidende kracht van de verschillende delen van Nederland. Zodat elke regio een passende

[1] Kamerstuk 34682-92
[2] Kamerstuk 29435-264
[3] Kamerstuk 29435-267

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
DGRO
Directie Ruimtelijk Beleid

Onze referentie
2025-0000560153

rol heeft in het functioneren van ons land en ze elkaar aanvullen. Dat betekent sterk houden wat sterk is en sterker maken wat sterk moet zijn. Dat lukt alleen als we samen aan de slag gaan, met de samenleving en met medeoverheden.

Nationale regie op de ruimtelijke ordening werkt als deze regie aansluit bij autonome ontwikkelingen en tegemoetkomt aan de behoeften vanuit de samenleving. Tegelijk moeten we eerlijk zijn over de relatief beperkte ruimte die in ons land beschikbaar is voor individuele behoeften. In het spanningsveld tussen individuele behoeften, inzet door de overheid en de mogelijkheden en beperkingen van het ruimtelijk systeem willen we goede keuzes maken: tegemoetkomen aan de ruimtevraag vanuit de samenleving en tegelijk de schaarse ruimte eerlijk verdelen en toekomstbestendig aansluiten bij beschikbaarheid van energie en water en bij het natuurlijk systeem van water, bodem en ecologie.

In de Ontwerp-Nota Ruimte gaat het kabinet in op alle aspecten van de fysieke leefomgeving. We schikken de veelheid aan sectorale onderwerpen onder vier integrale thema's: *Wonen, werken en bereikbaarheid, Economie en energie, Landbouw en natuur* en *Water en bodem.* Alle vier de thema's zijn even relevant. Ze hangen ook weer met elkaar samen, zodat ze gecombineerd richting geven aan de ontwikkeling van ons land. Zonder uitputtend te zijn, doen we dat onder andere met het aanwijzen van nationale en regionale grootschalige woningbouwlocaties in heel Nederland voor in totaal een miljoen nieuwe huizen tot 2035. Met economisch sterke regio's met voldoende ruimte voor economische ontwikkeling en een infrastructuur voor energie, verkeer en vervoer die meegroeit met de bevolking en economie. Met het verduurzamen, beschermen en versterken van de energie-intensieve industrieclusters die van groot belang zijn voor onze strategische autonomie. Met voldoende ruimte voor defensie. Met het zorgvuldig omgaan met landbouwgrond en een sterke toekomstbestendige landbouw die past bij veranderende condities van water en bodem. Met het slim plannen van vraag en aanbod op het elektriciteitsnet om het hoofd te bieden aan netcongestie. Met verder herstel van de bestaande natuurgebieden en mogelijkheden voor natuurontwikkeling waarbij maximaal wordt ingezet op een combinatie met andere ruimtelijke opgaven, zoals defensie of ruimte voor waterberging en de rivieren. En met aandacht voor regionale identiteit, cultureel erfgoed en een goede en gezonde leefomgevingskwaliteit.

Vervolgstappen
Ik ga, op basis van deze Ontwerp-Nota Ruimte, graag in gesprek met uw Kamer over de voorgestelde keuzes en richtingen. Vanaf 6 oktober ligt de Ontwerp-Nota Ruimte daarnaast gedurende tien weken (tot en met 15 december) ter inzage. Dat betekent dat iedereen de komende maanden in de gelegenheid wordt gesteld om te reageren op de visie en ruimtelijke keuzes, door een zienswijze in te dienen. Ook ga ik de komende maanden actief het gesprek aan met de medeoverheden, met maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven en met andere betrokkenen, en jongeren in het bijzonder.

Op basis van de uitkomsten van deze gesprekken en ingediende zienswijzen zal het kabinet toewerken naar de definitieve Nota Ruimte. Die zal het kabinet, inclusief een Uitvoeringsagenda, ook weer aan uw Kamer aanbieden.

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
DGRO
Directie Ruimtelijk Beleid

Onze referentie
2025-0000560153

De Nota Ruimte is, in de zin van de Omgevingswet, een nationale omgevingsvisie. Daarmee zal de definitieve Nota Ruimte de huidig geldende Nationale Omgevingsvisie (NOVI) uit 2020 vervangen.

Moties
Gedurende de afgelopen jaren zijn er door uw Kamer diverse moties aangenomen die zich richten op de Nota Ruimte. Ik heb al deze moties, zoals ze zijn aangenomen na mijn appreciatie, betrokken bij de totstandkoming. Met het publiceren van de Ontwerp-Nota Ruimte beschouw ik de door uw Kamer aangenomen moties[4] gerelateerd aan de Nota Ruimte dan ook als afgedaan.

De Minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening,

M. Keijzer

[4] Moties Tweede Kamer: 27625-707, 34682, nrs 166, 169, 170, 202, 215, 216, 220, 223, 226, 36600-XXII-44, Moties Eerste Kamer: 35.925 XIV, K

Bijlagen

Volgnummer	Naam	Classificatie
1	Ontwerp-Nota Ruimte	
2	Participatieverslag	
3	Milieueffectrapportage bij Nota Ruimte (planMER)	
4	Bijlage bij de planMER: leefomgevingsfoto	
5	Bijlage bij de planMER: passende beoordeling	

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
DGRO
Directie Ruimtelijk Beleid

Onze referentie
2025-0000560153

Rijksoverheid

Ontwerp
Nota Ruimte

Colofon

Dit is een uitgave van

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Redactie, eindredactie en coördinatie
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Tekst en kaarten
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ministerie van Defensie
Ministerie van Economische Zaken
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Financiën
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Cartografie
PosadMaxwan, Bright, Defacto Urbanism, FABRICations,
Felixx Landscape Architects & Planners, Generation.Energy

Vormgeving
Publiquest/VormVijf

www.ruimtelijkeordening.nl
Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 2500 EA Den Haag

september 2025

Inhoud

Ten geleide 4

Deel I **Analyse, opgaven en visie**

Hoofdstuk 1 **Nederland van toen naar nu** **10**
1.1 Delta aan de rand van het continent 11
1.2 Leefbaar laagland 13
1.3 De poort van Europa 16
1.4 Op de vleugels van globalisering 17

Hoofdstuk 2 **Nederland en de wereld** **22**
2.1 Samenleven in de 21e eeuw 23
2.2 Vergrijzing, bevolkingskrimp en migratie 24
2.3 Europese blokvorming 26
2.4 Beschikbaarheid energie en grondstoffen 26
2.5 Technologische ontwikkeling 26
2.6 Een veranderend klimaat 27
2.7 Mondiale ontwikkelingen, lokale gevolgen 27

Hoofdstuk 3 **Opgaven in de leefomgeving** **28**
3.1 Ruimte voor het dagelijks leven 30
3.2 Balans in regionale ontwikkeling 31
3.3 Nationale netwerken klaar voor de toekomst 33
3.4 Binnen een sterk en autonoom Europa 35
3.5 Veilig en bewoonbaar in een veranderende wereld 36
3.6 Een land dat herkenbaar blijft 37
3.7 Regie op hoofdlijnen, samenwerking en uitvoering 37

Hoofdstuk 4 **Visie 2050** **38**
4.1 Elke regio telt 39
4.2 Principes voor het maken van ruimtelijke keuzes 39
4.3 Nederland in 2050 40
4.4 Vier integrale thema's naar 2050 45

Deel II **Nationale ruimtelijke hoofdstructuur**

Hoofdstuk 5 **Inleiding en visiekaart 2050** **64**

Hoofdstuk 6 **Water en bodem** **70**

6.1 Opgaven en ambitie 72
6.2 Richting voor de toekomst 74
6.3 Beeld 2050 74
6.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen 80
6.5 Overzicht integrale keuzes Water en bodem 100

Hoofdstuk 7 **Landbouw en natuur** **104**

7.1 Opgaven en ambitie 106
7.2 Richting voor de toekomst 107
7.3 Beeld 2050 110
7.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen 116
7.5 Overzicht integrale keuzes Landbouw en natuur 134

Hoofdstuk 8 **Economie en energie** **140**

8.1 Opgaven en ambitie 142
8.2 Richting voor de toekomst 143
8.3 Beeld 2050 146
8.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen 152
8.5 Overzicht integrale keuzes Economie en Energie 174

Hoofdstuk 9 **Wonen, werken en bereikbaarheid** **182**

9.1 Opgaven en ambitie 184
9.2 Richting voor de toekomst: VISTA-strategie 186
9.3 Ruimtelijk beeld 2050 193
9.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen 199
9.5 Overzicht integrale keuzes Wonen, werken en bereikbaarheid 211

Hoofdstuk 10 **Sectoraal beleid, beleidskaarten en keuzes** **218**

10.1 Waterveiligheid en wateroverlast 219
10.2 Zoetwaterbeschikbaarheid en waterkwaliteit 224
10.3 Bodem en ondergrond 228
10.4 Landbouw en visserij 235
10.5 Natuur 240
10.6 Cultureel erfgoed en landschap 245
10.7 Milieu 252
10.8 Defensie 256
10.9 Energie 264
10.10 Grondstoffen en circulair 272
10.11 Economie 275
10.12 Mobiliteit 282
10.13 Wonen, wijken en voorzieningen 293
10.14 Grote wateren en de Noordzee 305

Deel III **Uitvoering**

Hoofdstuk 11 **Uitgangspunten voor de uitvoering** **316**

11.1 Werken volgens de beleidscyclus 317
11.2 Een gebiedsgerichte aanpak 317
11.3 Samenhang in beleid en uitvoering 318
11.4 Versnellen van de uitvoering 318

Hoofdstuk 12 **Regie en samenwerking** **320**

12.1 De positie van het Rijk in het omgevingsbeleid 321
12.2 Samenwerking 326
12.3 Internationaal 328
12.4 Nationaal 329
12.5 Provinciaal en regionaal 329
12.6 Door de schalen heen 330

Hoofdstuk 13 **Inzet instrumentarium** **332**

13.1 Inleiding 333
13.2 Bestuurlijke afspraken 334
13.3 Juridisch instrumentarium 337
13.4 Financieel instrumentarium 339
13.5 Kennis, informatie en ontwerpend onderzoek 340
13.6 Toezicht en handhaving 341

Hoofdstuk 14 **De beleidscyclus** **342**

14.1 Doorwerking 343
14.2 Beleidsuitvoering 345
14.3 Terugkoppeling 346
14.4 Actualisatie en doorontwikkeling 346

Hoofdstuk 15 **Onderzoek en maatschappelijk gesprek** **348**

15.1 Monitoring en evaluatie huidig ruimtelijk beleid 349
15.2 Aanloop richting Ontwerp-Nota Ruimte 349
15.3 Participatie 350
15.4 Milieueffectrapportage en passende beoordeling 352
15.5 Ontwerpend onderzoek 353
15.6 Proces richting vaststelling Nota Ruimte 354

Ten geleide

Voor u ligt de Ontwerp-Nota Ruimte 2050, de nieuwe Nationale Omgevingsvisie. Met dit stuk herneemt het Rijk de nationale regie op ruimtelijke inrichting en ordening van de fysieke leefomgeving. Het maken van samenhangende ruimtelijke keuzes staat in de Nota Ruimte centraal. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, met als uiteindelijk doel een optimale balans tussen het beschermen en benutten van onze fysieke leefomgeving. En conform de Omgevingswet het bereiken en in standhouden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit. Het nemen van regie betekent naast het maken van keuzes ook het regisseren van een goed samenspel om de opgaven te realiseren. Daarmee stelt het Rijk medeoverheden, markt en samenleving in staat om invulling te geven aan hun specifieke rollen.

De Nota Ruimte is de nieuwe Nationale Omgevingsvisie en is gericht op de nationale schaal, waarbij het gaat om Europees Nederland inclusief de territoriale wateren, zoals aangegeven in de Omgevingswet. De Nota Ruimte heeft betrekking op de leefomgeving in brede zin. Dus niet alleen op traditionele ruimtelijke onderwerpen, maar ook op veiligheid, gezondheid, milieu, landschappelijke en stedenbouwkundige waarden, cultureel erfgoed, natuur, klimaat. En niet alleen op gebouwen, infrastructuur en grondgebruik, maar ook op de ruimte in de ondergrond, op de Noordzee en in de lucht.

De Nota Ruimte heeft als vertrekpunt een ruimtelijke visie onder de titel *Elke regio telt*. Daarmee biedt de Nota Ruimte perspectief aan alle regio's en wordt tegelijkertijd op alle regio's een beroep gedaan, om vanuit de eigen kracht en kwaliteiten bij te dragen aan een toekomstbestendig Nederland.

Leeswijzer

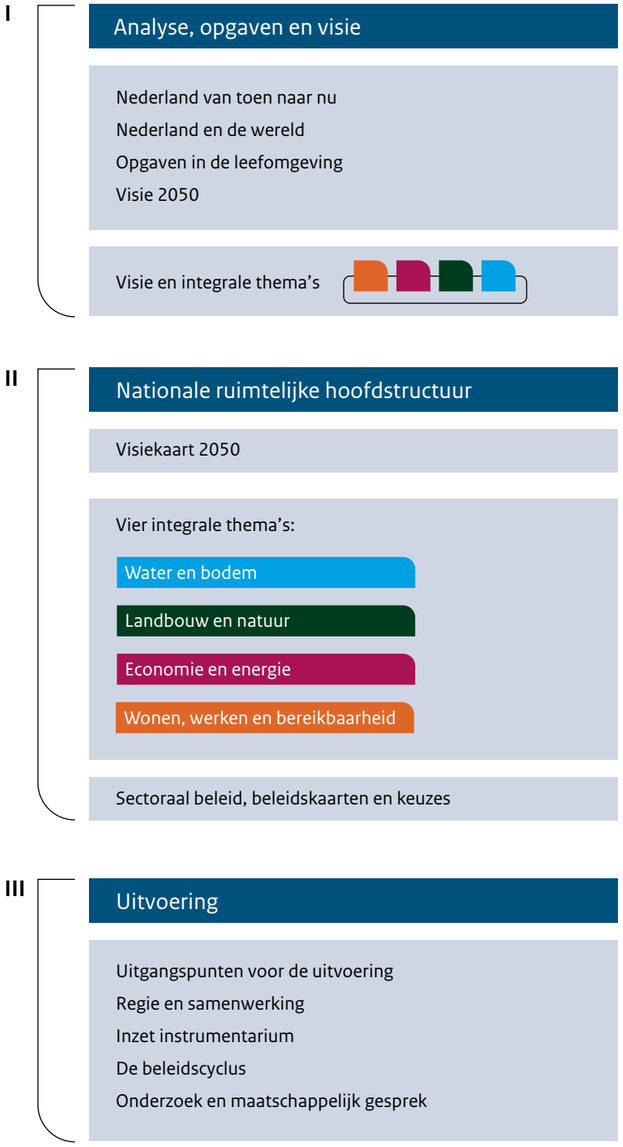
De Ontwerp-Nota Ruimte is opgebouwd uit drie delen:

- Deel I: Analyse, opgaven en visie
- Deel II: Nationale ruimtelijke hoofdstructuur
- Deel III: Uitvoering

Deel I schetst de fysisch-geografische en historische ontwikkeling van ons land, de context van mondiale trends, de grote opgaven in de fysieke leefomgeving en de ruimtelijke visie op hoofdlijnen. In Deel I wordt ook de inhoudelijke hoofdlijn voor de vier integrale thema's in deze Nota Ruimte beschreven: **Wonen, werken en bereikbaarheid**, **Economie en energie**, **Landbouw en natuur** en **Water en bodem**. Dit deel is opgebouwd als een doorlopende tekst.

Deel II gaat inhoudelijk verder de diepte in en laat in kaartbeelden en met teksten zien hoe het ruimtelijk systeem en de inrichting van de leefomgeving in ons land zich in samenhang tot 2050 kunnen ontwikkelen. In Deel II worden daarmee de inhoudelijk keuzes en richtingen gepresenteerd, van het nationale schaalniveau tot de regio en de directe leefomgeving en van integraal tot sectoraal. Dit deel is opgebouwd als compleet overzicht van alle inhoudelijke thema's en is niet geschreven als een doorlopende tekst.

Deel III bevat de visie op de uitvoering. Hier beschrijven we de rijksregierol, het instrumentarium dat het Rijk in kan zetten en de wijze waarop we de beleidscyclus invullen. Ook bevat Deel III een verantwoording over hoe participatie, de milieueffectrapportage en ontwerpend onderzoek gebruikt zijn bij het opstellen van de Nota Ruimte. Dit deel is opgebouwd als een doorlopende tekst.



Een Nationale Omgevingsvisie voor 2050

De Nota Ruimte is als Nationale Omgevingsvisie het instrument om keuzes voor de fysieke leefomgeving op nationaal niveau in samenhang te maken. Een Nationale Omgevingsvisie is bindend voor het Rijk en richtinggevend voor het bestuurlijk handelen van andere overheden. De Nota Ruimte zal de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vervangen. Om de beleidsdoelstellingen uit de Nota Ruimte te realiseren, zullen de keuzes uitgewerkt worden in lopende en nieuwe programma's, projecten en, indien nodig om een nationaal belang te borgen, in regels, die direct doorwerken in provinciale omgevingsverordeningen, waterschapsverordeningen, projectbesluiten of omgevingsplannen. Daarbij laten we voldoende ruimte en mogelijkheden voor decentrale afwegingen en gebiedsspecifieke oplossingen.

De rijksregierol en coördinatiefunctie van VRO

Het Rijk draagt op grond van de Omgevingswet verantwoordelijkheid voor landelijke wet- en regelgeving en EU-regelgeving, voor afspraken uit internationale verdragen en voor de nationale belangen. Verder is het Rijk verantwoordelijk voor het niet-provinciaal en gemeentelijk ingedeeld gebied op de Noordzee. Op grond van het subsidiariteitsbeginsel is het Rijk aan zet wanneer taken of bevoegdheden niet op een doelmatige en doeltreffende manier door provincie of gemeente kunnen worden uitgevoerd.

De nationale belangen

Nationale belangen zijn de inhoudelijke belangen in de fysieke leefomgeving waarbij het Rijk een rol voor zichzelf ziet en waarop het kabinet in politieke zin aanspreekbaar is. De Omgevingswet laat het in beginsel aan het politieke bestuur om te bepalen wat nationale belangen zijn. Veel nationale belangen zijn gedeeld met de medeoverheden, zoals de zorg voor wonen. In een enkel geval is het Rijk primair verantwoordelijk, zoals bij de hoofdinfrastructuur van wegen, spoorwegen en vaarwegen.
De nationale belangen zijn:

1. Een goede en gezonde leefomgevingskwaliteit;
2. Een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften;
3. Een veilige, robuuste en duurzame hoofdinfrastructuur voor mobiliteit van personen, goederen en grondstoffen;
4. Voedselzekerheid en een duurzame voedsel- en agroproductie;
5. Een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat;
6. Een toekomstbestendige, circulaire economie;
7. Een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening en bijbehorende energiehoofdinfrastructuur;
8. Nationale veiligheid en ruimte voor militaire activiteiten;
9. Klimaatbestendig en klimaatneutraal in 2050;
10. Waterveiligheid, goede waterkwaliteit, beschikbaarheid van zoetwater en voldoende drinkwater;
11. Een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit;
12. Vitale natuur en biodiversiteit;
13. Cultureel erfgoed en landschappelijke kwaliteiten van (inter)nationale betekenis.

De nationale belangen worden in *hoofdstuk 12* nader beschreven.

Deel I

Analyse, opgaven en visie

Hoofdstuk 1

Nederland van toen naar nu

Nederland van toen naar nu

Het is nauwelijks voor te stellen dat het strak gereguleerde Nederland fysisch-geografisch het resultaat is van een uniek en dynamisch samenspel tussen water, land, wind, natuur en de mens. Het gebruik en de inrichting van ons landschap en onze steden en dorpen is in hoge mate bepaald door het natuurlijk landschap, net als onze maatschappelijke organisatie.

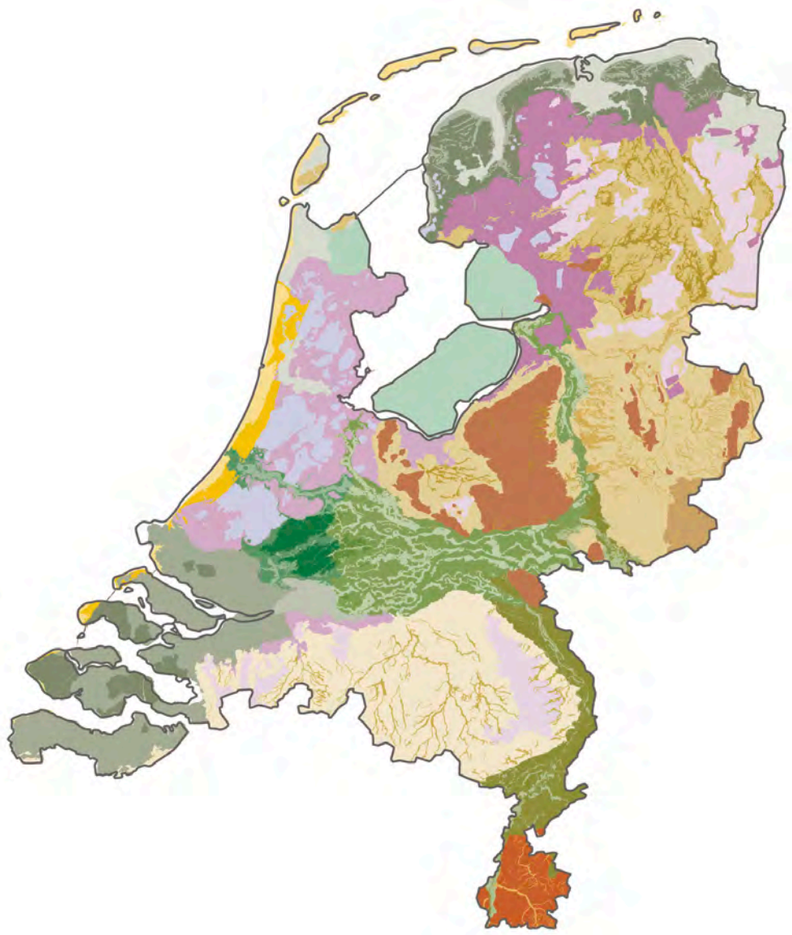
1.1 Delta aan de rand van het continent

Vrijwel geen land is meer gevormd door het klimaat dan Nederland. Onze ondergrond en landschappen zijn de producten van een opeenvolging van ijstijden en warmere tussenperioden. Nederland is een ijstijdlandschap vanwege de noordelijke ligging aan de rand van de Euraziatische landmassa, waar deze overgaat in de ondiepe Noordzee. De nabijheid van de zee en de Atlantische Oceaan zorgt voor veel neerslag en maakt dat tijdens ijstijden honderden meters hoge gletsjers ontstaan in Scandinavië, die zuidwaarts stromen, maximaal tot halverwege ons land. Het is ook de nabijheid tot de zee die ervoor zorgt dat de wind meters dikke lagen van zand en fijne löss afzet, afkomstig van de zeebodem die droogvalt tijdens ijstijden. Als in warmere tussenperiodes het zeewater weer stijgt, vormt ons land de overgang tussen hoger gelegen streken en de zee. Dan ontstaat een dynamisch landschap, waar vanwege de moerassige omstandigheden achter de duinenrij metersdikke veenpakketten van halfvergane plantenresten aangroeien, die soms weer worden weggespoeld door de oprukkende zee.

Omdat ijstijden en de kortere warme tussenperiodes elkaar in een cyclus van ongeveer 100.000 jaar afwisselen, betekent dit dat over een zeer lange tijdsperiode telkens dezelfde landschapsvormende verschijnselen optreden. De Nederlandse ondergrond heeft dan ook iets weg van een spekkoek, bestaande uit afwisselende lagen zand, keileem, veen, grind en zeeklei, en rivierklei. Het zijn bijvoorbeeld de zandlagen die tijdens de laatste ijstijd werden afgezet waarop de palen onder de steden in Laag-Nederland rusten. Maar de afwisseling van zand, veen en klei gaat nog tientallen meters verder door de ondergrond in.

De geografie van Laag-Nederland wordt daarnaast sterk bepaald door de in elkaar overlopende delta's van de grote rivieren Rijn, Maas, Schelde en Eems, met hun steeds wijzigende rivierlopen en periodieke overstromingen. Toch is het grootste deel van ons land geen polder of onderdeel van de delta van de grote rivieren. Het zandlandschap van Hoog-Nederland, deels met glooiende stuwwallen, doorregen met honderden beken en kleine riviertjes, met enkele hoogveengebieden, is onderdeel van een zone die zich vanaf het Gooi uitstrekt tot ver in Oost-Europa. Het is een gebied met schrale bodems, waar landbouw lange tijd een moeizame activiteit was en waar in de middeleeuwen na het verdwijnen van de oerbossen enorme heidevelden en zelfs stuifzanden ontstonden.

Cultuurlandschappen van Nederland



Noord-Nederlands wadden- en duinlandschap
- Duinen en wadden

West-Nederlands strandwallen- en duinlandschap
- Strandwallen en oude duinen
- Jonge duinen

Noord- en West-Nederlands zeekleilandschap
- Kwelderwallen
- Kwelderbekkens
- Jonge zeekleilobben

Zuidwest-Nederlandse zeekleilandschap
- Oudlandpolders
- Nieuwlandpolders
- Biesbosch

Noord-Nederlandse veenontginningslandschap
- Veenontginning

West-Nederlandse veenontginningslandschap
- Veenontginning

Verveningslandschappen
- Veenderijen

Noord- en West-Nederlandse droogmakerijen
- Droogmakerijen

Landschappen van de IJsselmeerpolders
- IJsselmeerpolders

Zuid-Nederlands rivierterrassenlandschap
- Riviervlakten
- Terrassen

Midden-Nederlands rivierenlandschap
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Veengebieden van de waarden

West-Nederlands benedenrivieren- en waardenlandschap
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Veengebieden van de waarden

Noord-Nederlands zandlandschap
- Keileem- en dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Beekdalen en broekgebieden

Oost-Nederlands zandlandschap
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oost-Nederlands Plateau
- Beekdalen en broekgebieden

Midden-Nederlands zandlandschap
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Beekdalen en broekgebieden

Zuid-Nederlands zandlandschap
- Dekzandgebieden
- Beekdalen en broekgebieden

Zuid-Limburgs heuvellandschap
- Lössterrassen
- Beekdalen en broekgebieden

(bron: Rijksdienst voor Cultureel Ergoed)

1.2 Leefbaar laagland

De spanning tussen een landschappelijk kwetsbare en tegelijk strategische ligging vormt een rode draad door de Nederlandse geschiedenis. Aan de ene kant zijn sterke lokale gemeenschappen en organisaties nodig om het landschap bewoonbaar te houden, aan de andere kant zorgen de vele handelscontacten voor een open houding en een internationale oriëntatie. De menselijke bewoning van ons land begint lang voor de jaartelling met jagers-verzamelaars en de eerste boeren op de hogere zandgronden en in Zuid-Limburg. Vanaf ongeveer 2.000 jaar geleden wordt het land permanent en intensiever in gebruik genomen. Na het vertrek van de Romeinen ontstaan er in de vroege Middeleeuwen handelsnetwerken rond de Noordzee. Het maakt ons land tot een logische vestigingsplaats voor handelaren.

Hoewel landbouw al duizenden jaren plaatsvindt op de hogere zandgronden, neemt de bevolking er pas in de middeleeuwen echt grotere omvang aan. Om te voorkomen dat de schrale grond uitgeput raakt, organiseren boeren zich in lokale samenwerkingsverbanden. Ook in Laag-Nederland blijkt samenwerking onmisbaar voor het benutten en in stand houden van het landschap. Vanaf de tiende eeuw begint de ontginning van natte, maar vruchtbare laagveenmoerassen in Friesland, Holland en Utrecht. Als de bodem in het laagveen als gevolg van de ontwatering begint te dalen, wordt vanaf de dertiende eeuw de waterhuishouding een probleem dat alleen in gezamenlijkheid opgelost kan worden. De polders, bedijkingen en waterschappen ontstaan. De noodzaak tot samenwerking en een sterk stedelijk en regionaal georganiseerd bestuur zorgen ervoor dat er een typisch Nederlandse maatschappelijke en politieke cultuur ontstaat: lokaal geworteld, op basis van medezeggenschap door boeren en burgers, met sterke instituties gericht op samenwerken ten behoeve van het gemeenschappelijk belang.

De ontginning van de vruchtbare laagveengebieden leidt tot een agrarisch productieoverschot. Tegelijk komt Nederland steeds centraler in de Europese handelsnetwerken te liggen. Het economisch en demografisch zwaartepunt van ons continent verschuift in de middeleeuwen van de Middellandse Zee naar de Noordzee. Steden in Vlaanderen, Zeeland en langs de grote rivieren vormen in de lage landen knooppunten van handel. Luxegoederen, wijn en specerijen, ingevoerd uit Zuid-Europa, worden verhandeld tegen vis en textiel uit het Noordzeegebied en hout, pelsen en graan uit de landen rond de Oostzee. Nederland profiteert daarbij steeds meer van het grote Duitse achterland langs de Rijn. In de Hollandse en Zeeuwse steden ontstaat in navolging van de Vlaamse en Brabantse steden een gevarieerde nijverheid.

Een steeds onafhankelijker en rijkere burgerij ontworstelt zich van 1568 tot 1648 in een lange godsdienstoorlog aan buitenlandse overheersing. Nederland wordt een republiek, met machtige steden en een handelsimperium dat zich vanaf de late zestiende eeuw uitstrekt over de hele wereld. De snelgroeiende Hollandse steden leggen in die tijd met hun uitbreidingsplannen de basis voor een rijke ruimtelijke ordeningstraditie: met verdedigingswerken, rationele straatplattegronden, publieke voorzieningen, havens en werven, een uitgekiende waterhuishouding, een goede ordening van functies binnen de stad, en een noviteit in Europa: stadsgroen in de vorm van bomen langs de grachten. Een netwerk van trekvaarten en veerverbindingen verbindt de steden met elkaar.

Er ontstaat in Laag-Nederland een verfijnd stelsel van polders, sloten, boezems en windmolens om het gebied droog te houden. De technische beheersing van het water maakt het mogelijk landschap in te zetten voor de landsverdediging. De waterlinies in Holland en Utrecht en later de Stelling van Amsterdam en de IJssellinie vormen unieke defensielandschappen met waterwerken, forten, kazernes en kazematten.

De Nederlandse republiek bestaat uit zeven onafhankelijke provincies. Het land wordt gekenmerkt door een sterk lokale politiek-bestuurlijke organisatie. Het blijkt zowel een kracht als een zwakte. Economisch groeien de bomen een tijd tot in de hemel en de Hollandse steden trekken mensen aan vanuit heel Europa. Nederland is bovendien grotendeels energieonafhankelijk dankzij de vele windmolens en de winning van turf: gedroogd veen dat als brandstof dient. Het afgraven van het veen dat hiermee gemoeid gaat, zorgt wel voor het ontstaan van meren in Holland, Utrecht en Friesland, die soms zo groot worden dat ze hele dorpen verzwelgen. Elders in Europa worden in dezelfde

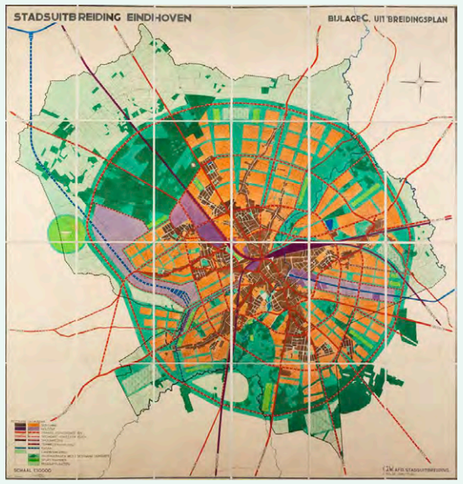
tijd staten juist steeds meer centraal georganiseerd. Dankzij hun hogere belastingopbrengsten en centralistisch bestuur zijn vanaf het midden van de zeventiende eeuw vooral Frankrijk en Engeland in staat grote legers en vloten op te bouwen. Nederland kan daar niet tegenop en moet zijn voor-aanstaande economische en militaire positie afstaan.

De Franse revolutie zorgt rond 1800 in heel continentaal Europa voor het opschudden van de oude machtsverhoudingen. Nederland wordt aan het begin van de negentiende eeuw samen met de Zuidelijke Nederlanden tot een centraal georganiseerd koninkrijk omgevormd. Als in 1830 de Belgen zich afscheiden, maken de Nederlanders haast met de modernisering van het land. Industrie en handel worden gestimuleerd, onder andere door de aanleg van kanalen en spoorwegen en het beter bevaarbaar maken van de grote rivieren. De nationale overheid stimuleert actief het ontwik-kelen van industrieën in Twente en Brabant. Rotterdam en Amsterdam groeien uit tot grote havens. Voor de doorvoer vanuit en richting het snel industrialiserende Duitsland, maar ook met eigen industrie en grondstoffenverwerking. Nederland maakt hierbij volop gebruik van producten en opbrengsten uit de Aziatische koloniën, die tegelijk een afzetmarkt vormen voor de eigen productie. Rond 1900 start de exploitatie van steenkool in Zuid-Limburg, waarna er in die regio een omvang-rijke industrie ontstaat. Steden groeien stormachtig door de opkomst van de industrie. Er is sprake van mensonterende woon- en leefomstandigheden. Dit geeft in 1901 aanleiding tot de eerste nationale wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening en het subsidiëren van goede woningen voor arbeiders.

Vanaf het einde van de negentiende eeuw ontwikkelt ons land zich verder tot agrarische expor-teur. Op de schrale zandgronden bestond eeuwenlang een precair evenwicht tussen productie en gevaar voor uitputting van de bodem. Door de komst van kunstmest kunnen boeren hier ineens overschotten produceren. Op de veenbodems van Holland en Friesland was het verbouwen van voedingsgewassen door de bodemdaling en hoge waterstanden al lang onmogelijk geworden. Hier bloeit de veeteelt en legt men zich toe op de productie van zuivel. Op de hogere en zandigere gronden direct achter de duinen ontstaat een bloeiende tuinbouwsector, terwijl op de stroom-ruggen langs de grote rivieren en in het Limburgse heuvelland fruit geteeld wordt. De wat hoger gelegen zeekleibodems van Groningen, Friesland en Zeeland produceren graan en aardappels. De komst van stoomgemalen maakt het mogelijk zelfs de grootste meren in Holland droog te malen. De landaanwinning vindt zijn hoogtepunt in het afsluiten van de Zuiderzee. Er ontstaat midden in ons land een enorm zoetwatermeer, waarvan vervolgens delen ingepolderd worden. Met hun vruchtbare zeekleibodems vormen de IJsselmeerpolders een welkome aanvulling op de bestaande agrarische productiegebieden.

De ‘Blokjeskaart’ uit de Tweede Nota Ruimtelijke Ordening, 1966

Uitbreidingsplan Eindhoven, 1930



Een traditie van rijksplanologie

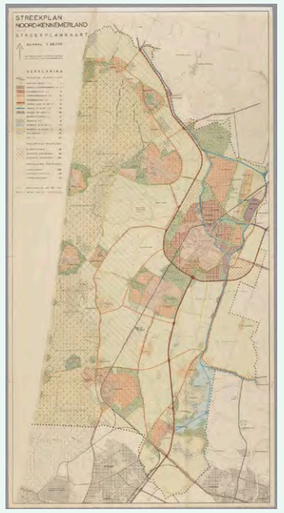
Ruimtelijke ordening gaat heel simpel gezegd over de juiste functie op de juiste plek. Ruimtelijke ordening is ontstaan als een lokale activiteit. De eerste ruimtelijke plannen zijn stadsuitbreidingen of herbouwplannen. Waarin ruimtelijke ordening zich onderscheidt van andere ordeningspraktijken, is tijd en schaal: nadenken over de lange en soms zeer lange termijn, decennia tot een of meerdere eeuwen, en over op welk schaalniveau een probleem opgelost zou moeten worden.

Ruimtelijk ontwerp op nationale schaal wordt pas in de wederopbouwperiode serieus en integraal ter hand genomen door de speciaal hiervoor opgerichte Rijksdienst voor het Nationale Plan, later Rijksplanologische Dienst (RPD). Het eerste ruimtelijk plan dat deze dienst oplevert is het Ontwikkelingsschema Westen des Lands 1980 (1958). Twee jaar later volgt de Nota inzake de ruimtelijke ordening van Nederland. Daarna volgen de roemruchte Tweede (1966), Derde (1974) en Vierde (1988) Nota’s Ruimtelijke Ordening en de Vierde Nota Extra (VINEX, 1991).

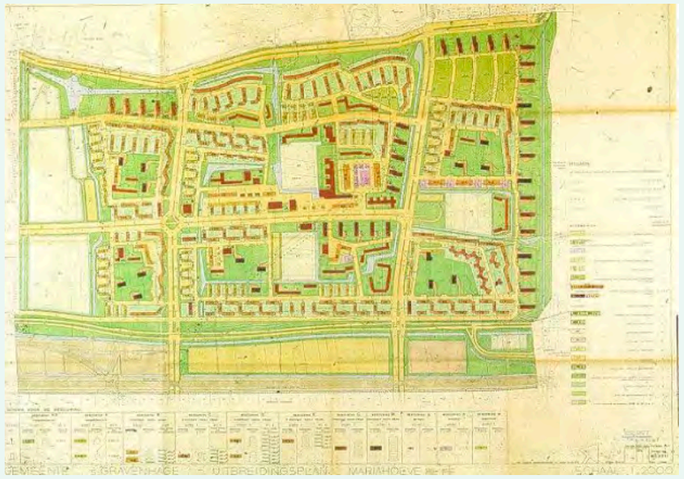
Vooral in de eerste rijksnota’s zijn de wortels van de natio-nale ruimtelijke ordening in de moderne architectuur en stedenbouw goed zichtbaar. De RPD blinkt uit in grondig ruimtelijk onderzoek, op basis waarvan het land op de kaart doelgericht en schematisch wordt ingericht. Geloofs-artikelen van het functionalisme, zoals functiescheiding, volkshuisvesting en actieve economische ontwikkeling en de sturende werking van infrastructuur worden van het nationale tot het regionale en lokale niveau in plannen vervat. Het zijn de decennia van het maakbaarheidsdenken.

Wat opvalt aan plannen uit deze periode, is de eenheid in uitgangspunten, methode en cartografie. Het maakte dat plannen op nationaal niveau naadloos aansloten op die van provincies, gemeenten en individuele bouwprojecten. Plankaarten zijn van een hoge kwaliteit en spreken nog altijd tot de verbeelding. Tegelijk spreekt er een techno-cratische houding uit van top-down plannen maken, die niet meer zou passen bij de huidige samenleving en ruim-telijke ordeningspraktijk.

Streekplan Noord-Kennemerland, 1962



Uitbreidingsplan Mariahoeve Den Haag, 1955



1.3 De poort van Europa

Na de Tweede Wereldoorlog moderniseert Nederland in hoog tempo. Onderdeel van de modernisering van ons land is de bouw van honderdduizenden betaalbare woningen. De bevolking groeit snel door een hoog geboorteoverschot. Woningnood is in de naoorlogse jaren 'volksvijand nummer één'. Maar volkshuisvesting is ook nadrukkelijk verbonden met industriepolitiek. Gesubsidieerde woningen helpen om de lonen laag te houden en de industrie concurrerend. Volkshuisvesting, landbouw, industrie, waterstaat en infrastructuur vormen de ingrediënten van een sterk sturende ruimtelijke ordening. Nederland wordt op alle schaalniveaus planmatig verbouwd en ingericht op basis van moderne inzichten over verkeer, wonen, het scheiden van functies en rationele en grootschalige productie.

Energie is goedkoop, mede dankzij de eigen steenkool en de ontdekking van een grote gasvoorraad onder Groningen en de Noordzee. Nieuwe industrieën komen tot ontwikkeling en gericht sturen op deze sectoren wordt aangewend om regio's aan de randen van het land tot ontwikkeling te brengen. Nieuwe zeehavens bij de Moerdijk, in Zeeland en Groningen en het aanwijzen van Emmen als industriekern in Drenthe zijn daar onderdeel van. Bestaande zeehavens worden uitgebreid en de Rotterdamse haven ontwikkelt zich tot de spreekwoordelijke poort van Europa, met een omvangrijk petrochemische industrie. De opkomst van de automobiel geeft aanleiding tot het versneld uitbouwen van een netwerk aan rijkswegen, dat nieuwe gebieden openlegt voor ontwikkeling en verstedelijking. De beheersing van het landschap wordt steeds technischer. Ruilverkavelingen maken het traditionele kleinschalige landschap geschikt voor efficiënte agrarische productie. Beken en riviertjes worden gekanaliseerd. Hoogtepunt van deze ontwikkeling zijn de Deltawerken, aangelegd na de Watersnoodramp in 1953, die een wereldwijd ongekende waterbeheersing in de dynamische Zeeuwse delta mogelijk maken.

Vanaf het einde van de jaren zestig beginnen de Nederlandse economie en de samenleving ingrijpend te veranderen. De werkloosheid is laag en de lonen stijgen snel. Net als in andere westerse landen blijkt arbeidsintensieve industriële massaproductie economisch niet langer uit te kunnen. Veel industrie verdwijnt naar landen waar goedkoper geproduceerd kan worden. De economische basis van hele regio's wordt in enkele jaren weggevaagd: de textiel in Twente en Brabant en steenkoolwinning in Zuid-Limburg. In dezelfde periode verlaten honderdduizenden gezinnen de steden op zoek naar meer en beter betaalbare woonruimte. Grote naoorlogse vernieuwingsoperaties in de steden stagneren. De gemiddeld jonge en steeds beter opgeleide bevolking wordt mondiger. Emancipatie van vrouwen en dalende geboortecijfers zorgen ervoor dat meer vrouwen gaan werken. Een ontwikkeling die zich sindsdien heeft doorgezet. In 2025 zijn er in Nederland nagenoeg evenveel mannen als vrouwen aan het werk. Tegelijkertijd lossen oude verbanden van religie en politieke overtuiging in hoog tempo op. Men spreekt van individualisering en bevolkingsgroepen onderscheiden zich steeds meer van elkaar op basis van leefstijlen.

In de jaren zeventig raakt de Nederlandse economie in het slop. De industrie krimpt, de grote steden en hele regio's dreigen te verpauperen door het deels wegvallen van hun economische basis. Maar ons land kan profiteren van de gunstige ligging in de Europese en mondiale handelsnetwerken. Met een versterking van de mainports haven Rotterdam en luchthaven Schiphol wordt dit voordeel maximaal benut. Toch blijft de economische structuur van ons land ook in de jaren na 1980 mede bepaald door typisch Nederlandse productiefactoren, met name de lage energieprijzen dankzij het Groningse gas en de gematigde lonen.

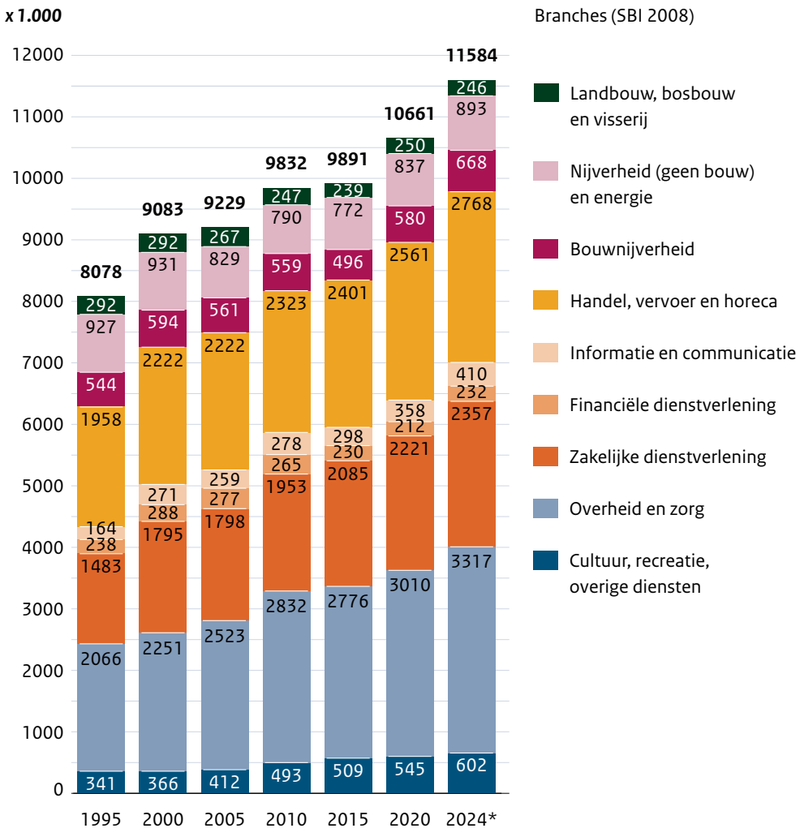
Dankzij mondialisering, economische deregulering en technologische ontwikkeling volgt in de jaren negentig op de stagnatie van het voorgaande decennium een periode van snelle economische groei, mede verbonden met het ontstaan van één Europese interne markt en de opening van het voormalige Oostblok. De gemiddeld goed opgeleide bevolking van ons land en de hoge kwaliteit van leven trekt mensen en bedrijven aan. Vanaf het einde van de jaren negentig begint de specialistische dienstensector, aangejaagd door digitalisering en de telecommunicatierevolutie, sterk te groeien. Universiteiten genereren startups die soms uitgroeien tot techgiganten met duizenden werknemers. Uit het cluster rond Philips in Eindhoven ontstaan innovatieve bedrijven. De nieuwe economische kracht van de steden wordt ook onderkend en na decennia van suburbanisatie van stad naar het omliggende land, verschuift het zwaartepunt van de ruimtelijke ontwikkeling terug naar de grotere steden. De overheid breidt de bestaande economische inzet op distributie,

handel en mainports uit met beleid gericht op het versterken van topsectoren, waaronder in de Brainport Eindhoven. De Nederlandse economie kent steeds meer een dubbel gezicht. Aan de ene kant nieuwe snelgroeiende specialistische bedrijven, afhankelijk van hoogopgeleide, steeds vaker ook internationale werknemers. Aan de andere kant bedrijfstakken die nog profiteren van fysieke vestigingsfactoren, zoals de energie-intensieve industrie, de distributie en de land- en tuinbouw.

1.4 Op de vleugels van globalisering

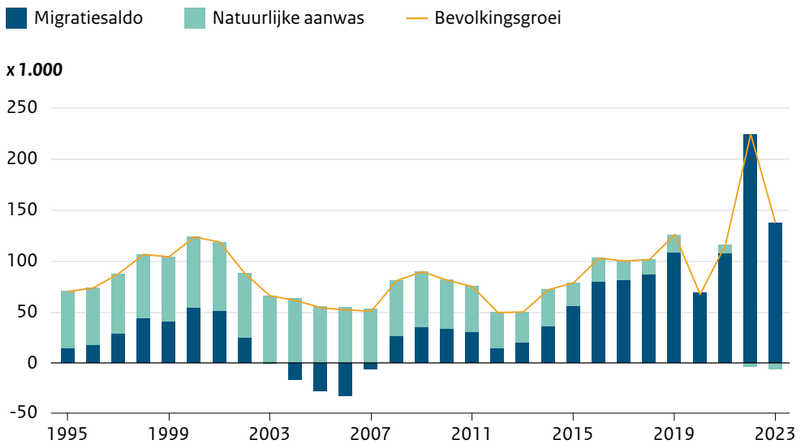
De stevige verankering van Nederland in mondiale stromen van mensen, goederen, informatie en kapitaal legt ons land geen windeieren. Op enkele crisisjaren rond 2010 na groeit de economie vanaf de laatste eeuwwisseling stormachtig. Structurele veranderingen die in de jaren zeventig en tachtig zijn ingezet, betalen zich dubbel en dwars terug. De werkloosheid daalt, de arbeidsparticipatie neemt toe, net als het opleidingsniveau en de arbeidsproductiviteit. Infrastructuur van rijkswegen, spoorlijnen, havens, datakabels en elektriciteit wordt maximaal benut. Specifiek de grote steden met een hoogopgeleide bevolking genereren veel economische dynamiek en nieuwe banen. Maar over de gehele linie draait Nederland rond 2015 als een zonnetje. In diezelfde tijd stellen prognoses dat de bevolking niet meer veel zal groeien en op termijn zelfs zal gaan krimpen. De gedachte vat post dat het land af is. Het Rijk trekt zich steeds verder terug uit de ruimtelijke ordening en de volkshuisvesting. In 2010 wordt het hiervoor verantwoordelijke Ministerie van VROM opgeheven.

Ontwikkeling aantal banen vanaf 1995 per sector

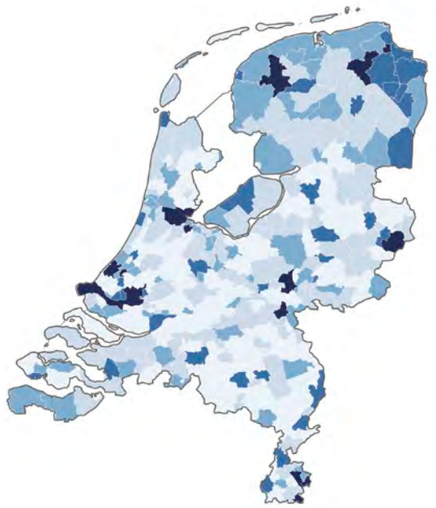


Bron: CBS, www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84164NED

Bevolkingsontwikkeling Nederland vanaf 1995



Bron: CBS, www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-asiel-migratie-en-integratie/hoeveel-immigranten-komen-naar-nederland



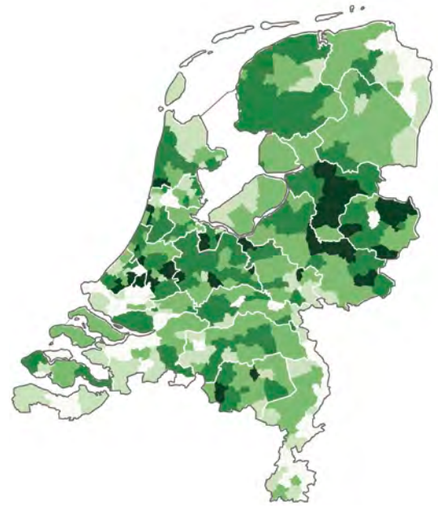
Huishoudens met een laag inkomen (2020)
Regionaal en lokaal zijn er inkomensverschillen. Het aandeel huishoudens met een laag inkomen is hoger in de grote steden en in delen van Noord-Nederland. Het aantal huishoudens met een laag inkomen is in de grote steden veruit het hoogst.

Percentage huishoudens met een laag inkomen van minder dan 2,5 procent tot hoger dan 5,7 procent (per gemeente)
(bron: CBS)

Bevolkingskrimp lijkt een logisch gevolg van vergrijzing en dalende geboortecijfers. Hierdoor daalt immers de natuurlijke aanwas van de Nederlandse bevolking en vanaf 2020 is deze zelfs negatief. Er worden in ons land sindsdien minder kinderen geboren dan het aantal mensen dat overlijdt. Ook de beroepsbevolking groeit nog nauwelijks op natuurlijke wijze. Maar het economisch succes van ons land vertaalt zich onverminderd in meer banen en dat heeft gestaag een steeds grotere arbeidsmigratie tot gevolg. Een reeks conflicten aan de grenzen van Europa zorgt bovendien na 2015 voor een hogere instroom van asielzoekers. De Nederlandse bevolking groeit hierdoor sinds ongeveer 2015 veel sneller dan voorspeld was. De groei van economie en bevolking leidt de laatste jaren tot een hoge druk op de woningmarkt en een zwaardere belasting van de infrastructuur voor verkeer en vervoer, energie en drinkwater.

De groei van de economie en de bevolking is ongelijk verdeeld over het land. De grotere steden met een specialistische kenniseconomie en veel mensen met een hoog opleidingsniveau laten een soms spectaculaire ontwikkeling zien. Andere grote steden en veel regio's blijven daarbij achter,

opvallend genoeg ook Rotterdam en Den Haag. Tussen regio's in Nederland ontstaan daardoor verschillen in economische dynamiek en bevolkingsontwikkeling. Daarin is Nederland niet uniek. In ontwikkelde economieën zien we over de hele wereld vanaf 2000 een steeds groter verschil tussen grote steden met een diverse, specialistische, internationaal georiënteerde economie en regio's met een gemiddeld oudere en lager opgeleide bevolking. Toch bestaan verschillen in gemiddeld opleidingsniveau, inkomen en gemeten gezondheid, levensverwachting niet alleen tussen regio's, maar net zo goed binnen regio's en steden.



Goed ervaren gezondheid (2024)
Er zijn flinke verschillen in ervaren gezondheid in Nederland en dat varieert weer tussen gemeenten, wijken en buurten. Deze verschillen hangen samen met de leefomgeving, maar ook met leefwijze, opleiding en inkomen. Mensen met een hogere opleiding worden gemiddeld ongeveer vijf jaar ouder en leven tot wel veertien jaar langer in goede gezondheid.

Percentage goed ervaren gezondheid van 62 procent tot 84 procent (per gemeente, 18 jaar en ouder)
GGD-regio's
(bron: Gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2024 GGD'en, CBS en RIVM)

Migratiestromen versterken de verschillen tussen en binnen regio's verder. Vanuit alle delen van ons land en vanuit het buitenland trekken specialistisch en theoretisch opgeleiden en studenten naar economisch dynamische grootstedelijke regio's. De arbeidsmigratie naar regio's waar relatief veel werk is in de logistiek en landbouw, is meer eenzijdig afkomstig uit het buitenland. Ook omdat praktisch opgeleiden binnen Nederland veel minder geneigd zijn om buiten de eigen regio te verhuizen. Lager opgeleide arbeidsmigranten die naar grotere steden trekken op zoek naar werk in de bouw en ondersteunende diensten als logistiek, horeca en schoonmaak, komen daarom meestal ook uit het buitenland. Ondanks de ongelijke ontwikkeling van de grote steden en landelijke regio's, tellen de grote steden nog altijd de meeste mensen met een laag inkomen.

De snelle bevolkingsgroei is na 2020 de eerste breed gevoelde indicator dat Nederland nog voor grote ruimtelijke opgaven staat. Het oplopende woningtekort krijgt in het publieke debat gezelschap van kritiek op de 'verglazing' en 'verdozing' van het landschap, congestie van het elektriciteitsnetwerk, de spanning tussen natuurdoelen en de toekomst van de agrarische sector en gebrek aan ruimte voor bedrijvigheid. Door plaatselijke overlast als gevolg van extreme neerslag en periodes van droogte, blijkt de kwetsbaarheid van ons land voor effecten van klimaatverandering. De oplopende druk op het ruimtelijk systeem heeft ook tot gevolg dat wet- en regelgeving en maatschappelijke behoeften steeds lastiger te verenigen zijn. Dat geldt zowel voor het voldoen aan regels in bestaande situaties als bij nieuwe ontwikkeling. Hoewel sinds de wederopbouwjaren grote vooruitgang geboekt is bij het schoner maken van de leefomgeving, voldoet de kwaliteit van lucht en water op veel plekken niet aan de normen. Tegelijk maakt een batterij aan regels en voorschriften het snel oplossen van urgente opgaven zoals tekort aan elektriciteit en woningen onmogelijk.

Bij politiek en samenleving groeit het besef dat de grote opgaven in de fysieke leefomgeving om nationale inzet en coördinatie vragen. Vanaf 2022 is er weer een ministerpost voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). In 2024 wordt er een zelfstandig Ministerie van VRO in het leven geroepen, met een verantwoordelijk minister die een coördinerende rol vervult binnen het fysieke domein.

De Nederlanders hebben door het natuurlijke systeem te beheersen en de ligging goed te benutten hun moerassige uithoek van Europa veranderd in een economische krachtpatser met een gemiddeld zeer hoge kwaliteit van leven. Dit heeft geleid tot een inrichting van ons land die een stevige basis vormt voor verdere ontwikkeling. Tegelijk is duidelijk geworden dat voortgaan op de huidige weg onvoldoende ruimte biedt voor het vinden van goede oplossingen, zoals intensief en dubbel ruimtegebruik. We zullen keuzes moeten maken over hoe, waar en waaraan we ruimte willen bieden. Want de druk op de ruimte zal alleen maar verder toenemen, terwijl de wijze waarop we die ruimte gebruiken verandert onder invloed van ontwikkelingen die we vaak maar ten dele kunnen beïnvloeden. Om snelheid te maken met het oplossen van de urgente ruimtelijke problemen, zullen we ook de huidige praktijk van ontwikkelen en de stapeling van wet- en regelgeving ten aanzien van de leefomgeving kritisch moeten durven beschouwen.

Hoofdstuk 2

Nederland en de wereld

Nederland en de wereld

De veranderingen in bevolkingssamenstelling, de wijze waarop mensen hun leven leiden en daarmee het gebruik van de ruimte zijn nauw verbonden met ontwikkelingen in heel Europa en de wereld. Mondialisering heeft Nederland veel gebracht in termen van welvaartsgroei en economische kracht. Maar het maakt ons land en zijn inwoners tegelijk kwetsbaarder voor wat er elders in de wereld gebeurt. Conflicten aan de randen van Europa, schuivende geopolitieke panelen, klimaatverandering en COVID-19 leggen de kwetsbaarheden van het mondiale systeem bloot. Nederland en Europa willen weerbaar zijn tegen externe schokken. Dat vraagt om open strategische autonomie: economische weerbaarheid binnen een sterke interne Europese markt. Meer strategische autonomie brengt ruimtelijke opgaven met zich mee voor economie, voedsel, water, defensie, energie en grondstoffen. Migratie verhoogt de druk op de woningmarkt. Klimaatverandering zorgt voor extremer weer met meer neerslag, hitte en droogte. Op die manier werken mondiale ontwikkelingen door tot op het lokale niveau van stad, dorp, buurt, straat en de eigen woning.

2.1 Samenleven in de 21e eeuw

Het Nederland van nu is onvergelijkbaar veranderd sinds halverwege de twintigste eeuw. In het vorige hoofdstuk beschreven we hoe ons land moderniseerde sinds 1945. Maar ook hoe Nederland steeds meer ingebed raakte in Europese en wereldomspannende stromen van goederen, kapitaal, informatie en mensen. Dit globaliseringsproces versnelde vanaf circa 1990.

De Nederlandse samenleving veranderde in diezelfde periode ingrijpend. Gemiddeld zijn Nederlanders nu ouder, hoger opgeleid, cultureel diverser en mondiger dan dertig jaar geleden. Individualisering zorgde voor het deels oplossen van oude verbanden die gebaseerd waren op woonplek, religie, sociale klasse en politieke overtuiging. Mensen zijn steeds meer in staat zelf te kiezen voor leefstijl, overtuiging en woonplek. Tegelijk zijn veel Nederlanders opvallend honkvast. Zeventig procent van de Nederlanders woont niet meer dan twintig kilometer van de ouders. Ook de helft van de kleinkinderen woont niet verder dan tien kilometer van de grootouders. Lokale identiteit en verbondenheid doen er dus nog steeds toe. De komst van grote groepen migranten sinds de jaren zestig zorgt voor het ontstaan van nieuwe onderverdelingen op basis van afkomst of religie. De laatste jaren is daardoor een paradoxale situatie ontstaan. Oude verschillen lijken er minder toe te doen, terwijl voor veel mensen de persoonlijke identiteit of die van de groep of regio toch belangrijk blijft. De samenleving moderniseert en mondialiseert en maakt tegelijk de indruk te

fragmenteren. Er is veel aandacht gekomen voor waarin mensen van elkaar verschillen, terwijl het steeds lastiger lijkt om te benoemen wat ons als Nederlanders bindt.

De mate en vorm waarin globalisering zich laat voelen in de directe leefomgeving verschilt van plek tot plek. Vanzelfsprekend zijn in de grote steden al langer effecten zichtbaar. De samenstelling van de bevolking veranderde er al sinds de jaren zestig met de migratie van mensen uit de voormalige koloniën en de komst van gastarbeiders en later de gezinsherenigingen. De laatste jaren zien we ook in kleinere kernen en landelijke gebieden meer nieuwkomers. Arbeidsmigranten, die werken in de bouw, toerisme, de landbouw en de logistiek. Maar ook asielzoekers en hun gezinnen. Mondialisering is niet alleen af te lezen aan de bevolkingssamenstelling. Op allerlei manieren is Nederland nauw verbonden geraakt met de hele wereld. Van de producten die we kopen, de diensten die we gebruiken, media die we consumeren tot het werk dat we doen. Internationaal opererende bedrijven vinden we intussen al lang niet meer vooral in de grootste steden. Het midden- en kleinbedrijf is vaak onderdeel van wereldwijd productieketens, net als de landbouw.

Over de gehele linie heeft Nederland economisch flink geprofiteerd van globalisering. Toch zijn lusten en lasten niet gelijk verdeeld. Waar iedereen de vruchten plukt van economische efficiëntie, met als gevolg lagere prijzen voor veel producten en diensten, zijn niet in alle sectoren de lonen even hard gestegen. Vooral theoretisch opgeleiden zijn erop vooruitgegaan, terwijl in de ondersteunende dienstensector de lonen relatief laag blijven. De economie waarin Nederland zich specialiseerde, groeit vooral sterk in grotere steden met een gemiddeld hoogopgeleide bevolking. In andere regio's is vaak sprake van stagnatie of zelfs van krimp. Huizenbezitters profiteren van de waardestijging van vastgoed door de aanhoudend hoge vraag naar woningen, terwijl huurders een steeds groter deel van hun inkomen kwijt zijn aan woonlasten. Ouderen kennen gemiddeld een hoge woonkwaliteit, terwijl jonge starters en alleenstaanden moeilijker aan een huis kunnen komen.

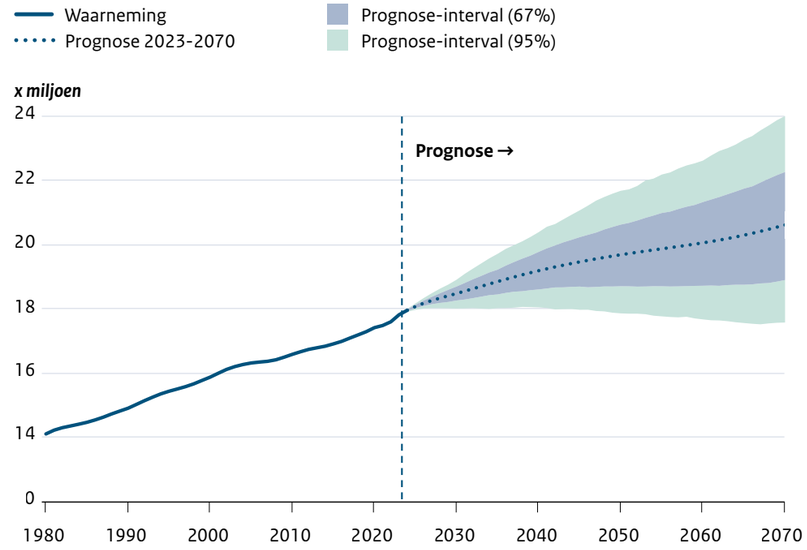
2.2 Vergrijzing, bevolkingskrimp en migratie

De bevolkingsontwikkeling in ons land is onderdeel van mondiale trends. Nederland is niet het enige land dat te maken heeft met zowel vergrijzing als immigratie. Dalende geboortecijfers hangen samen met de mogelijkheden tot geboortebeperking, maar zijn ook onderdeel van een culturele ontwikkeling. Naar mate de welvaart stijgt, toegang tot onderwijs verbetert en meer mensen in steden wonen, daalt het aantal kinderen per vrouw. Deze wetmatigheid geldt overal. Soms gaat de daling van het geboortecijfer heel snel, zoals in Zuid-Amerika en veel Oost-Aziatische landen, soms langzamer, zoals in Sub-Sahara-Afrika. Maar de daling heeft overal ingezet.

Het heeft er alle schijn van dat deze ontwikkeling de volgende fase is in de zogenaamde demografische transitie. Deze transitie behelst de overgang van een situatie met hoge kindersterfte en hoge geboortecijfers naar een situatie met lage kindersterfte en lage geboortecijfers. Als het aantal kinderen dat per vrouw geboren wordt onder de 2,1 zakt, slaat de natuurlijke aanwas om in bevolkingskrimp. Prognoses van de Verenigde Naties laten zien dat wereldbevolking als geheel vanaf 2050 of 2060 al kan gaan krimpen. Natuurlijk blijven er nog lange tijd regio's waar de bevolking groeit, maar ook daar dalen de geboortecijfers nu sneller dan voorzien was.

Tegelijk met deze lokale en straks wereldwijde krimp vindt er een concentratie van de bevolking plaats. Migratiestromen binnen en tussen landen en werelddelen groeien en richten zich op een selectief aantal regio's. We zien dit binnen Nederland en Europa ook. In grote delen van Europa krimpt de bevolking door migratie en vergrijzing. Een beperkt aantal plekken groeit juist snel. Nederland als geheel is een bestemming voor migranten, maar binnen Nederland zijn het vooral de grootstedelijke regio's die veel migranten uit Europa en de rest van de wereld trekken. Het overgrote deel hiervan betreft arbeids- en kennismigratie en is vaak tijdelijk van aard: mensen vertrekken vroeg of laat weer naar het land van herkomst. Daarnaast is de asielmigratie de afgelopen jaren toegenomen. Desondanks groeit de bevolking van ons land juist door arbeids- en kennismigratie snel. Volgens de Staatscommissie Demografie sneller dan ons land aankan. Zonder maatregelen kan het aantal inwoners tot 2050 met vier miljoen mensen toenemen tot 22 miljoen.

Bevolkingsprognoses CBS



Bron: CBS, www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2023/bevolkingsprognose-2023-2070-minder-geboorten-meer-migratie

Nederland zal volgens de prognoses van het CBS in 2070 tussen de 18 en 24 miljoen inwoners tellen. De Staatscommissie stelt echter dat zonder grip op migratie de bovenkant van deze bandbreedte de meest waarschijnlijke uitkomst is.

De Staatscommissie Demografie onderscheidt twee grote demografische uitdagingen: migratie en vergrijzing. Want terwijl de bevolking snel groeit, vergrijst ze nog sneller. Het aandeel ouderen neemt toe, terwijl ouderen ook langer leven dan vroeger. Dat noemen we dubbele vergrijzing. Dit brengt hogere maatschappelijke kosten met zich mee, die bovendien door een relatief kleiner aantal werkenden zal worden gedragen. Immers, het aantal werkenden per gepensioneerde daalt door de vergrijzing: van zeven werkenden per gepensioneerde in 1950 tot drie en straks zelfs twee per gepensioneerde. Migratie is slechts een tijdelijke oplossing voor dit probleem, want migratie van veel jonge mensen nu vertaalt zich op termijn opnieuw in vergrijzing.

Arbeidsmigratie hangt nauw samen met de ontwikkeling van onze economie. Het aantal banen in ons land groeide sinds 2015 van 9,7 miljoen naar 11,6 miljoen, terwijl zonder migratie het aantal mensen in de leeftijd 15 tot 75 in ons land zou krimpen. Zo zijn de maatschappelijke discussies over migratie en economie met elkaar verbonden geraakt.

Sinds 2015 is ook de asielmigratie toegenomen. Asielzoekers zijn vooral afkomstig uit conflictgebieden nabij of binnen Europa. Interessant is dat Europa dankzij de geïsoleerde ligging aan de westzijde van de Euraziatische landmassa tot ontwikkeling kon komen als tegelijk politiek gefragmenteerd en politiek-economisch expansief werelddeel en herkenbaar cultuurgebied. Buiten het bereik van grote Aziatische rijken en door bergruggen en de Middellandse Zee beschermd tegen veroveringen vanuit het oosten en zuiden. In een tijd van snel transport door de lucht en over land en water is Europa vanwege diezelfde ligging juist gemakkelijk bereikbaar vanuit aangrenzende politiek instabiele regio's met een veel lagere levensstandaard. Hoewel de asielmigratie in omvang veel kleiner is dan de arbeidsmigratie, is ze meer permanent van karakter en legt ze een relatief groter beslag op bijvoorbeeld sociale voorzieningen en betaalbare woningen.

2.3 Europese blokvorming

De conflicten aan de rand van Europa zijn onderdeel van een toenemende geopolitieke onrust. De periode van relatief weinig conflicten tussen landen en machtsblokken en een gelijktijdige expansie van het mondiale handelssysteem onder leiding en bescherming van de Verenigde Staten lijkt voorbij. Nederland en de Europese Unie moeten zich handhaven in een context van meerdere elkaar beconcurrerende grote en kleinere staten, waarvan sommige ook geopolitieke ambities hebben en deze met militaire of andere middelen proberen te verwezenlijken.

Voor energie, voedsel, wapenproductie en vitale (digitale) technologie kan Europa niet langer zonder meer rekenen op de buitenwereld. Sinds enkele jaren is er daardoor meer oog gekomen voor strategische autonomie en de Europese Unie als geopolitieke speler. Dat zou een verbreding van de Europese samenwerking betekenen, die tot nu toe vooral gericht was op vrede, welvaart en versterking van democratische waarden binnen de EU. Een Europa dat economisch en strategisch meer autonoom opereert, vraagt om een gezamenlijke inzet van de deelstaten, met economisch krachtige regio's, meer autonomie ten aanzien van grondstoffen en productie van goederen en diensten en voldoende militaire slagkracht. Dat betekent het actief beschermen en ontwikkelen van bepaalde economische sectoren, die voor het open strategisch autonoom functioneren van Europa van vitaal belang zijn. Afgesproken is dat ook de defensie-uitgaven van de lidstaten omhoog gaan.

2.4 Beschikbaarheid energie en grondstoffen

Feitelijk verloor Europa begin twintigste eeuw met de overgang van steenkool naar olie en gas als belangrijkste energiebronnen haar energieonafhankelijkheid. Hoewel dit nog lange tijd een zwak punt zal blijven, beschikt de Europese Unie over grote mogelijkheden als het gaat om industriële productie, technologie en voedselproductie. Het mondiale productie- en handelssysteem blijft ondanks de recente ontwikkelingen van een verbluffende efficiëntie. Het heeft gezorgd voor de beschikbaarheid van goedkope consumptiegoederen, lage voedsel- en energieprijzen en bracht welvaart naar landen die kortgeleden nog tot de armste van de wereld behoorden. Echter, COVID-19, militaire conflicten en een meer op het eigenbelang gerichte Amerikaanse economische politiek maakt de kwetsbaarheid van Europa voor ontregeling van mondiale productie- en aanvoerlijnen zichtbaar.

Europa kan daarom potentieel veel winnen bij de in gang gezette transitie van een grotendeels door fossiele brandstoffen aangedreven economie en samenleving naar hernieuwbare en duurzame energie en een meer circulaire productie. De Europese economische kracht is immers niet of nauwelijks gebaseerd op de winning van fossiele brandstoffen, terwijl we voor de levering afhankelijk zijn van andere landen. Op termijn zijn de voorraden goedkope fossiele energiedragers hoe dan ook eindig. Open strategische autonomie is gebaat bij een energiesysteem dat meer gebaseerd is op hernieuwbare opwekking, met kernenergie als stabiele basis.

2.5 Technologische ontwikkeling

Digitalisering, de steeds grotere rekenkracht van computers en het gemak waarmee informatie zich verspreid leidt tot een versnelling van innovaties. De razendsnelle ontwikkeling op het gebied van digitale rekenkracht en kunstmatige intelligentie maken doorbraken mogelijk in medicijnen, gentechnologie en systemen die taken overnemen van mensen. Duidelijk is dat digitalisering veranderingen in het gebruik van de ruimte met zich meebrengt, alleen al vanwege de ondergrondse datanetwerken, het opslaan van data en de energievraag. De mogelijkheid van autonoom rijden zal grote effecten hebben op inrichting en ordening van de ruimte. Een steeds rijkere digitale ervaring kan leiden tot een verdere verplaatsing van ons sociale en werkzame leven naar een parallelle virtuele werkelijkheid. Maar de mogelijkheden tot manipulatie van die virtuele werkelijkheid kan net zo goed een herwaardering van de fysieke ervaring, ontmoeting en tastbare plekken tot gevolg hebben.

Interessant feit is dat er een ontkoppeling heeft plaatsgevonden tussen welvaartgroei en de uitstoot van CO_2. Een van de oorzaken is dat economische waarde vaker digitaal wordt toegevoegd. De invloed van verder gaande digitalisering op de samenleving en het gebruik van de ruimte blijft onvoorspelbaar. De komst van het internet en mobiele telecommunicatie van de afgelopen decennia bracht al een enorme verandering met zich mee. Die verandering was deels geheel tegengesteld aan de verwachtingen. Digitalisering en 'the death of distance' leidde bijvoorbeeld niet tot een verminderde concentratie van mensen en economie. De paradox van de telecomrevolutie was namelijk dat het gemakkelijker communiceren op afstand leidde tot meer fysieke ontmoetingen. De specialistische digitale dienstverlening bloeide daardoor juist in stedelijke omgevingen. Tegelijk betekende de opkomst van online winkelen een flinke aderlating voor veel fysieke detailhandel, met leegstand in winkelstraten tot gevolg. Ook de kantorenmarkt verandert door de digitalisering. Deze krimpt en concentreert zich op een selectief aantal aantrekkelijke, stedelijke locaties in nabijheid van grotere openbaar vervoerknooppunten.

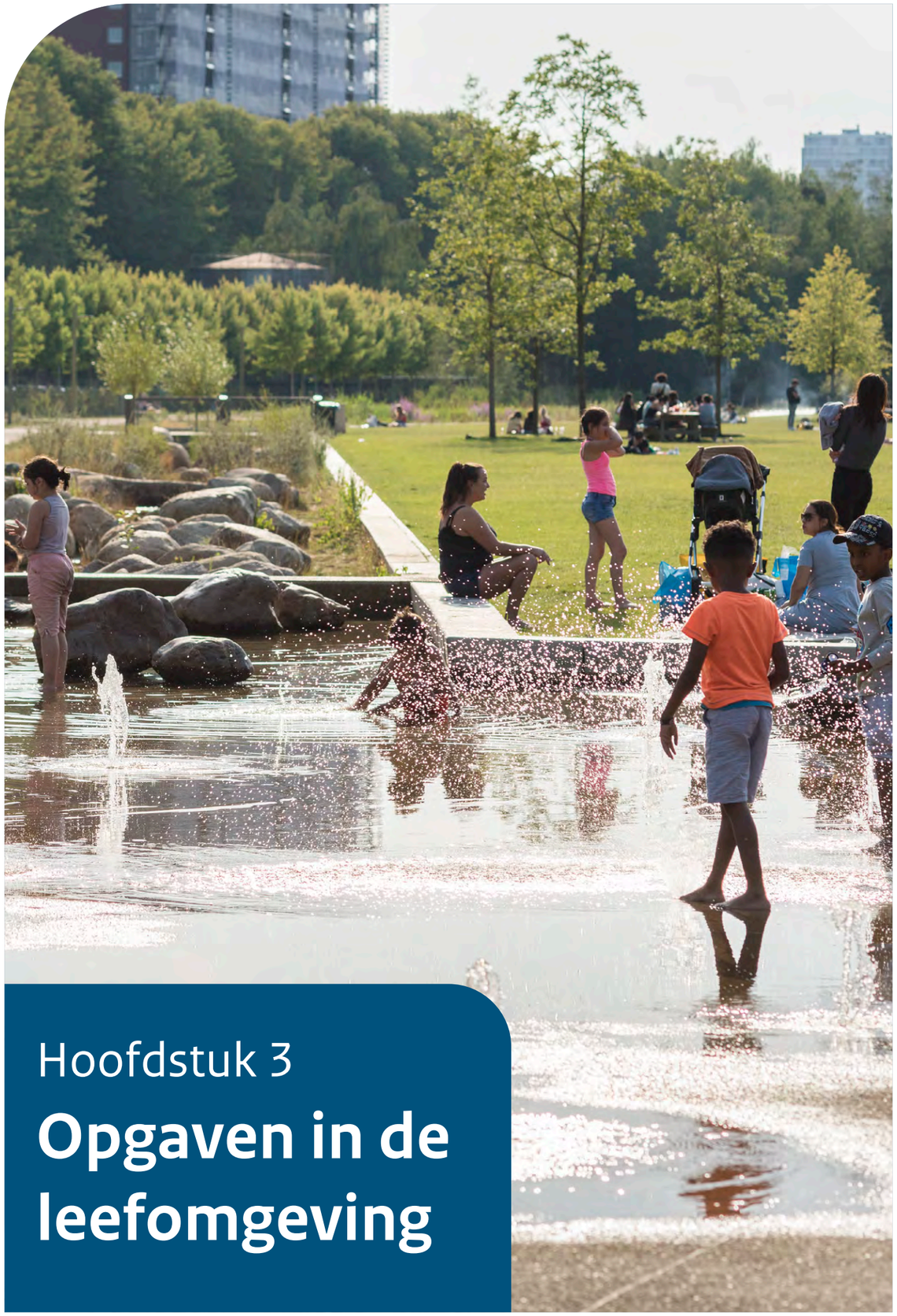
2.6 Een veranderend klimaat

Nederland wordt vaker geconfronteerd met extreme weersomstandigheden. Neem bijvoorbeeld de overstromingen in Limburg in de zomer van 2021, met honderden miljoenen euro's aan schade, of de extreme regenbui in het oosten van het land in de zomer van 2024, waarna een fors aantal woningen onbewoonbaar is verklaard. Aan de andere kant komen ook langdurige periodes van droogte steeds vaker voor. Zo behoorden de zomers van 2018, 2019, 2020 en 2022 tot de vijf procent droogste zomers ooit. De komende decennia zal het klimaat verder veranderen. De meest recente KNMI-klimaatscenario's tonen aan dat extreme weersomstandigheden naar verwachting vaker zullen voorkomen. De effecten daarvan merken we bijvoorbeeld aan de toename van wateroverlast door extreme regenbuien enerzijds en langere droge perioden met veel verdamping en zoetwatertekorten anderzijds. Dit kan zorgen voor overlast, een hogere kans op overstromingen en toename van schade.

Klimaatverandering heeft niet alleen lokaal effecten op het weer. Nederland is als laaggelegen delta gevoelig voor de wereldwijde stijging van de zeespiegel als gevolg van afsmelten van landijs en opwarmen van het zeewater. Het deels verdwijnen van de Alpengletsjers en een onregelmatiger neerslagpatroon betekent grotere schommelingen in het debiet van de rivieren. Dit beïnvloedt van alles, van de landbouw als gevolg van verzilting, tot de drinkwatervoorziening en scheepvaart op de grote rivieren. Ook waterveiligheid staat als gevolg van de klimaatverandering weer bovenaan de agenda. De bewoonbaarheid van Laag-Nederland staat ook op lange termijn niet ter discussie. Ons land kan een zeespiegelstijging van vijf meter technisch prima aan. Maar de gevolgen voor de ruimtelijke inrichting zullen groot zijn.

2.7 Mondiale ontwikkelingen, lokale gevolgen

Het feit dat Nederland onderdeel is van wereldomspannende ontwikkelingen vraagt om antwoorden die het lokale, regionale of zelfs nationale niveau ontstijgen. Nederland kan niet in zijn eentje vragen omtrent geopolitieke spanningen, grondstoffenschaarste en klimaatverandering beantwoorden. Ruimtelijke ordening was altijd al een zaak van korte en lange termijn. Het is ook steeds meer iets dat over alle schaalniveaus, van lokaal tot heel Europa gaat. Nationale ruimtelijke ordening heeft vanzelfsprekend alleen betrekking op Nederland. Toch zal ook bij het maken van nationale keuzes steeds de relatie gelegd moeten worden met de grotere schaal van Europa en de wereld. En omgekeerd, hoe die grotere schaal doorwerkt op het gebruik en de inrichting van de dagelijkse leefomgeving.



Hoofdstuk 3

Opgaven in de leefomgeving

Opgaven in de leefomgeving

We hebben de opgave om voor de Nederlanders de basis voor het dagelijks leven op orde te houden. Het gaat dan om genoeg en betaalbaar voedsel en voldoende drinkwater. Veiligheid en bescherming tegen overstromingen en tegen bedreigingen van buitenaf. Een dak boven het hoofd in de vorm van een passende en betaalbare woning op de juiste plek. De mogelijkheid een inkomen te verdienen en te ondernemen. De garantie dat er stroom uit het stopcontact komt, dat er een stabiele en veilige internetverbinding is en je dagelijks in staat bent om naar familie, vrienden, werk en voorzieningen te reizen. Dat er genoeg mogelijkheden zijn om je te ontwikkelen en te sporten en ontspannen. Dat de leefomgeving prettig en veilig ingericht is, met schone lucht en zonder extreme overlast.

Al deze dagelijkse behoeften van straks mogelijk twintig miljoen Nederlanders vragen iets van de inrichting van ons land. Waar en hoe we ruimte maken voor wonen, werken en bereikbaarheid, het opwekken van energie en de ontwikkeling van de economie. De ruimte die landbouw en natuur krijgen en hoe we omgaan met water en bodem.

Binnen Europa neemt Nederland in veel opzichten een buitengewone positie in. We zijn erin geslaagd onze kwetsbare, maar ook gunstige ligging maximaal te benutten. Tegelijk is in korte tijd duidelijk geworden dat de zekerheden waarop we nog jarenlang hoopten te kunnen varen niet langer vanzelfsprekend zijn. De wijze waarop grote maatschappelijke opgaven in Nederland ruimtelijk neerslaan, is uniek. Dat heeft vooral te maken met de nu al ongemeen hoge druk op de ruimte. Op verschillende fronten is door de ontwikkeling van de afgelopen decennia het ruimtelijk systeem van ons land steeds verder onder druk komen te staan. Het veelvuldig gebruik van de term crisis om dit te karakteriseren helpt om de urgentie te onderstrepen, maar het daadwerkelijk oplossen van de grote ruimtelijke opgaven vraagt vooral om een langjarige en bestendige samenhangende inzet. Door vooruit te kijken en nu structurerende keuzes te maken kunnen we toekomstige crises voorkomen.

Hoe wordt de Nederlandse bodem gebruikt?

Bron: Bestand Bodemgebruik (BBG), CBS 2020.

3.1 Ruimte voor het dagelijks leven

De groei van de bevolking en economie vraagt om ruimte voor wonen, werken en ontspannen. Zelfs als we het advies voor gematigde bevolkingsgroei van de Staatscommissie Demografie volgen, zal de bevolking tot 2050 nog steeds met circa twee miljoen mensen groeien. We zullen dan ruim anderhalf miljoen woningen moeten bouwen om het huidige tekort van 400.000 woningen weg te werken en aan de grotere en veranderende vraag te voldoen. Dat is een toename van twintig procent ten opzichte van de huidige woningvoorraad. We bouwen echter niet alleen woningen, maar complete leefomgevingen. Dus zullen maatschappelijke en commerciële voorzieningen, recreatief groen, verkeersinfrastructuur en nutsvoorzieningen mee moeten groeien. Waar we ruimte voor maken is het dagelijks leven: omgevingen waarin de samenleving kan groeien en bloeien. Die omgevingen zullen deels anders zijn dan we gewend waren. De vraag naar typen woningen en leefomgevingen verandert namelijk. In de twintigste eeuw heeft Nederland vooral woningen en woonomgevingen gebouwd voor gezinnen. Richting 2050 zal het aandeel gezinnen echter verder afnemen. Meer een- en tweepersoonshuishoudens, gemiddeld ouder, betekent een grotere vraag naar kleinere woningen in een omgeving met voorzieningen nabij en meer mogelijkheden tot ontmoeting en uitwisseling.

Bovenop alles wat toegevoegd wordt, komt een even grote opgave om het bestaande te vernieuwen en te verbeteren. Dit betekent opgeteld een enorme regionale ontwikkelopgave voor woningbouw, voorzieningen, bedrijvigheid en infrastructuur. Dat is ook een kans. Door het bestaande beter te benutten en te laten meeprofiteren van het nieuwe, kunnen we onze steden, dorpen en regio's klaarmaken voor de toekomst. Meer mensen en activiteiten in een land dat niet meer in omvang groeit, betekent een intensiever gebruik van de dagelijkse leefomgeving. De inrichting van de directe leefomgeving moet meegaan met de veranderende eisen. Dat betekent iets voor hoe we de ruimte gebruiken en wat we ervan mogen verwachten. Dat vraagt een gesprek over verworven rechten en wat we als kwaliteit beschouwen. Met zoveel opgaven in de leefomgeving kan niet meer alles en zeker niet zoals we gewend waren. "Something has got to give." Maar als het ons lukt goede keuzes te maken en functies te combineren, kan dat intensiever gebruik ervoor zorgen dat het land aantrekkelijker wordt.

Intensiever ruimtegebruik betekent ook dat activiteiten via geluid, trillingen, emissies naar lucht, bodem en water en veiligheidsrisico's effect hebben op de gezondheid. De keuzes die we maken bij de inrichting van de leefomgeving kunnen positief en negatief uitpakken voor de volksgezondheid. We kunnen de leefomgeving gebruiken voor sporten, bewegen, werken, eten, ontspannen en ontmoeten. Maar activiteiten in de leefomgeving kunnen ook zorgen voor luchtverontreiniging, geluidsoverlast, en de verspreiding van infectieziekten.

Door de oplopende druk op de ruimte ontstaan op meer plekken spanningen tussen de maatschappelijk vraag naar voedsel, ruimte voor wonen, werken en mobiliteit en het streven naar een gezonde leefomgeving. Niet alleen voor de mens staat de kwaliteit van de leefomgeving onder druk. Ook de op de natuur heeft het intensief gebruik van de ruimte effect. Met milieubeleid hebben we de afgelopen decennia de negatieve invloed van de omgeving op de gezondheid aanzienlijk verminderd. Het zoeken is nu naar een goede balans tussen tegemoet komen aan de maatschappelijke vragen en het voorkomen van te grote gezondheidsrisico's.

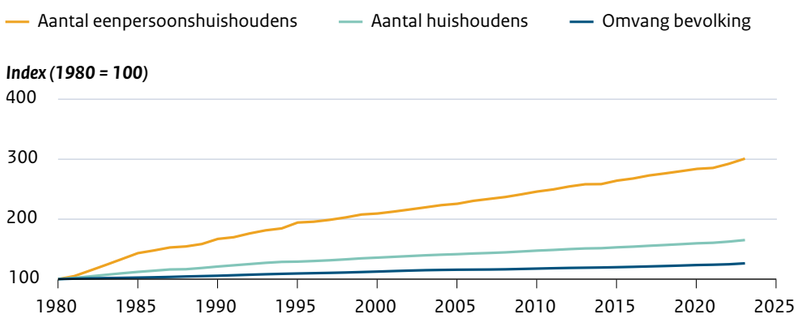
3.2 Balans in regionale ontwikkeling

In termen van regionale ontwikkeling heeft een aantal stedelijke regio's sterk geprofiteerd van de globalisering. Hier kwamen kennisintensieve en hoogtechnologische bedrijven van mondiale betekenis tot ontwikkeling. Deze bedrijven en de steden waar ze gevestigd zijn fungeren nu als belangrijkste motoren van de Nederlandse economie. Ze trekken ook veel mensen uit Europa en de rest van de wereld. De groei van de afgelopen jaren is geen incident. Nederland is aantrekkelijk en onze gevarieerde economie kan niet functioneren zonder menselijk kapitaal.

De komende decennia zullen we ook andere regio's moeten benutten. Alleen al om alle opgaven in te kunnen vullen, maar ook omdat we richting 2050 perspectief willen bieden aan alle delen van ons land. Die regionale ontwikkeling moet wel in balans plaatsvinden. Dat betekent dat wonen, werken en voorzieningen en nutsvoorzieningen met elkaar in samenhang ontwikkeld worden. Wonen en werken horen bij elkaar. Bereikbaarheid en maatschappelijke voorzieningen blijven op peil. Nutsvoorzieningen groeien mee, dat brengt ook lokaal een grote ruimteclaim met zich mee.

De afgelopen jaren zagen we juist dat het ruimtelijk systeem steeds meer uit elkaar getrokken wordt. Afstanden tussen wonen en werken groeien, net als die tussen distributiecentra en detailhandel en klanten. Die uitdijing heeft verschillende oorzaken. Vaak is ze verbonden met een efficiëntere bedrijfsvoering of kostenoverwegingen. Huizen zijn op grotere afstanden van de economisch succesvolle steden goedkoper. Eén groot distributiecentrum is efficiënter dan tien kleine. Maar soms is er ook gewoon sprake van het lokaal ontbreken van ruimte en een noodgedwongen uitwijken naar elders. Juist het lokaal voorzien in de vraag naar ruimte, goederen, energie, water of grondstoffen kan voorkomen dat infrastructuur onnodig zwaar belast wordt. Ook daarom streven we naar balans in regionale ontwikkeling.

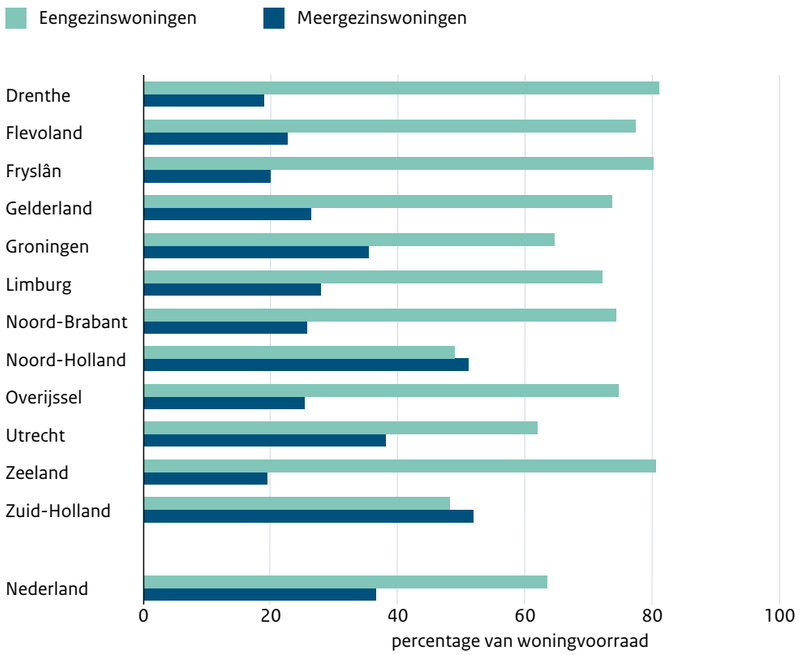
Ontwikkeling huishoudenssamenstelling



Bron: CBS, maart 2024, www.clo.nl/nl000124

De groei van het aantal kleine huishoudens is al jaren hoger dan dat van het totale aantal huishoudens. Dit heeft gevolgen voor de vraag naar woningtypen en woonomgevingen.

Samenstelling woningvoorraad



Bron: CBS, augustus 2024, www.clo.nl/indicatoren/nl216605 -woningvoorraad-naar-bouwjaar-en-woningtype-2023

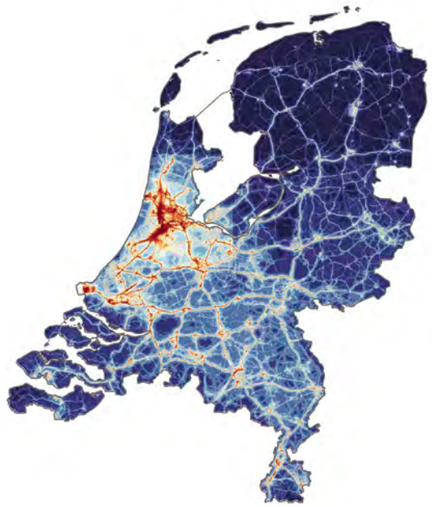
De Nederlandse woningvoorraad bestaat voor meer dan zestig procent uit eengezinswoningen, terwijl in 2025 een derde van de Nederlandse huishoudens uit gezinnen met kinderen bestond.

3.3 Nationale netwerken klaar voor de toekomst

Nationale netwerken van hoogspanningsleidingen, buisleidingen, waterwegen en van snelwegen en spoorlijnen zorgen voor een betrouwbare energievoorziening, een vlugge reis van woning naar werk en dat winkels bevoorraad worden of pakketjes bezorgd. De afgelopen decennia hebben we deze nationale netwerken uitgebreid en versterkt. Maar door de snelle groei van bevolking en economie zijn er desondanks knelpunten ontstaan in het rijkswegennet, op het spoor en in de stroomvoorziening. Om die reden willen we de bestaande netwerken zo efficiënt mogelijk gebruiken. Beter benutten is mogelijk door te ontwikkelen waar nog ruimte op de netwerken is, of door meer te sturen op gebruik buiten piekmomenten, zoals de avond- en ochtendspits. Maar met beter benutten alleen komen we er niet. Investeringen in structuurversterkende infrastructuur, zoals weg en spoor zijn onvermijdelijk. Dat geldt nog urgenter voor het stroomnet, waarvan een grote uitbreiding al in uitvoering is.

Met de ondertekening van het klimaatakkoord in Parijs en het grotendeels wegvallen van onze eigen fossiele energiebron is het verduurzaming van de Nederlandse energievoorziening een urgente opgave geworden. Vanuit het oogpunt van strategische onafhankelijkheid en leverings-zekerheid van energie en goederen werken we hard aan het benutten van nieuwe energiebronnen. Het energiesysteem zal daarop aangepast moeten worden en zeker ook uitgebreid. Energie komt immers niet langer hoofdzakelijk uit de grond en laat zich niet altijd op dezelfde wijze als voorheen transporteren. Nieuwe infrastructuur voor energie, grondstoffen en goederen biedt kansen voor economische ontwikkeling en gekoppeld daaraan voor woningbouw. De versterking en uitbreiding van die netwerken moet dus goed aansluiten op de koers van de regionale ontwikkeling.

Goede verbindingen blijven dus van het grootste belang. Dat geldt voor de mainports Schiphol en de Rotterdamse haven, naast overige zeehavens van nationaal belang, maar ook voor verbindingen over land en via de grote rivieren. Ons dichte netwerk van rijkswegen en spoorlijnen sluiten aan op Europese corridors richting het noorden, oosten, zuidoosten en zuiden. De kwaliteit van deze verbindingen vraagt op sommige plekken om verbetering.

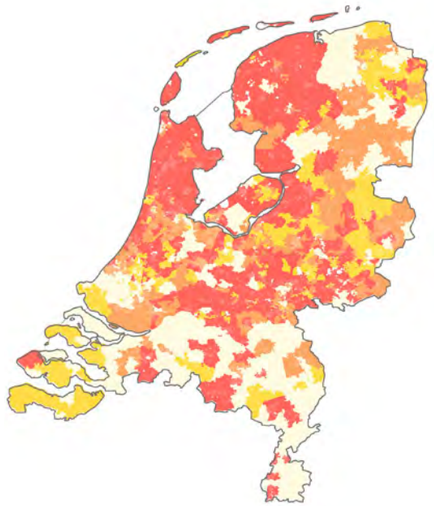


Milieugezondheidsrisico's (2016)

Invloed van geluid en luchtkwaliteit op de gezondheid, gebaseerd op concentraties fijnstof en stikstofdioxide, en geluidsbelasting door weg-, spoor-, vliegverkeer en industrie (bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2016)

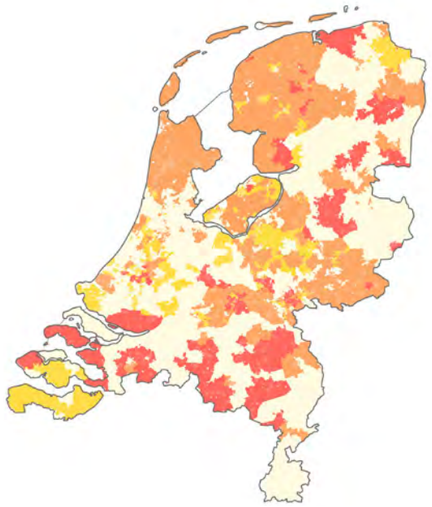
Milieugezondheidsrisico's (2020)

Invloed van geluid en luchtkwaliteit op de gezondheid, gebaseerd op concentraties fijnstof en stikstofdioxide, en geluidsbelasting door weg-, spoor-, vliegverkeer en industrie (bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2020)



Capaciteitskaart Regionale Netbeheerder Afname

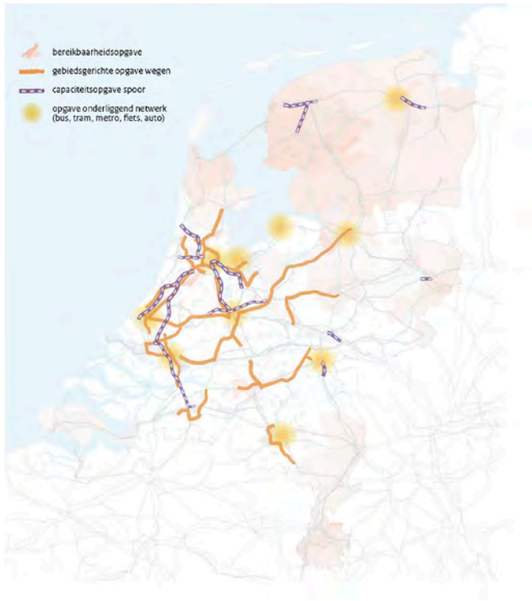
- Transportcapaciteit beschikbaar zonder wachtrij
- Transportcapaciteit beperkt beschikbaar zonder wachtrij
- Gebied is in onderzoek met wachtrij
- Tekort aan transportcapaciteit met wachtrij
- Kleur wordt later toegevoegd



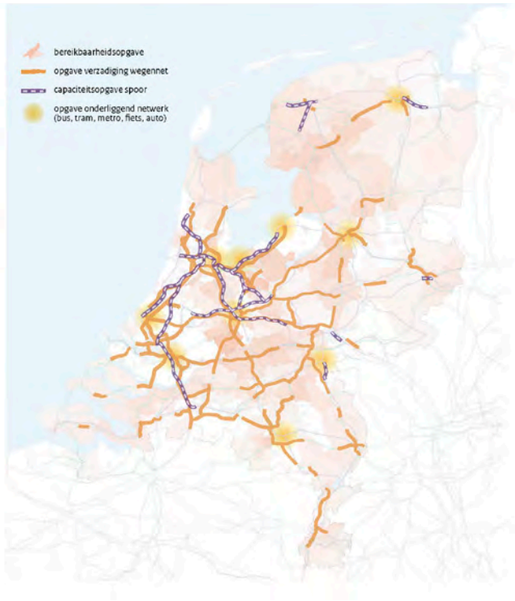
Capaciteitskaart Regionale Netbeheerder Teruglevering

- Transportcapaciteit beschikbaar zonder wachtrij
- Transportcapaciteit beperkt beschikbaar zonder wachtrij
- Gebied is in onderzoek met wachtrij
- Tekort aan transportcapaciteit met wachtrij

Opgaven personenvervoer in 2040
Scenario WLO Laag



Opgaven personenvervoer in 2040
Scenario WLO Hoog



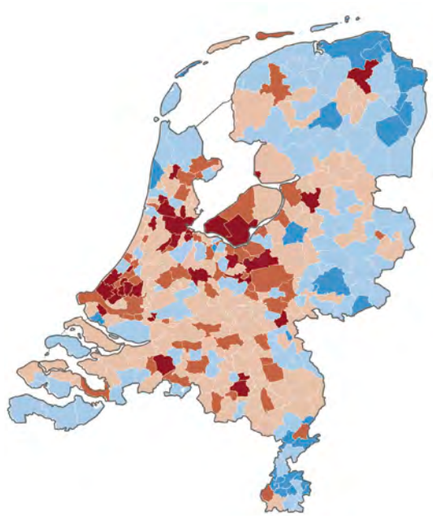
Bron: Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA-2021), KIM/Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

3.4 Binnen een sterk en autonoom Europa

De ontwikkeling van demografie en economie binnen de lidstaten kan niet meer los gezien worden van de bredere Europese ontwikkeling. Plekken waar de economie groeit en die talent aantrekken zijn voor de strategische autonomie van ons continent onmisbaar. Ze vragen ook om investeringen in woningen, kennis en infrastructuur. In krimpregio's liggen soms ook mogelijkheden voor ontwikkeling, maar op andere plekken zal vooral aandacht moeten zijn voor het behoud van leefbaarheid en kansen voor de inwoners. Een continent met grotere verschillen biedt ook kansen. Er kan een interessante afwisseling ontstaan tussen verstedelijkte gebieden en plekken waar juist de natuur en het landschap meer ruimte krijgen. Niet alle doelen zijn op alle plekken even relevant en haalbaar.

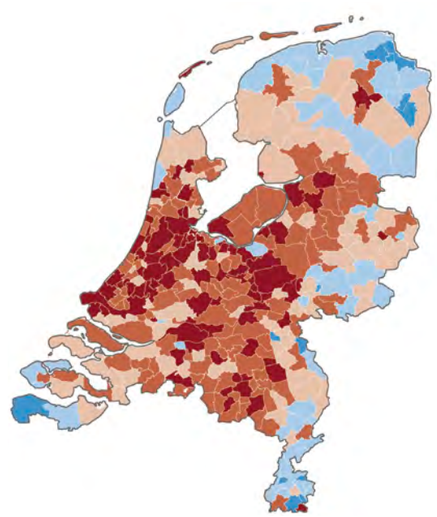
In grote lijnen maakt bijna heel Nederland onderdeel uit van het economisch kerngebied van de Europese Unie. Dit kerngebied wordt gevormd door een dichtbevolkt deel van Europa, dat vanaf de Belgisch-Nederlandse westkust, via het Rijnland, Zuid-Duitsland en Zwitserland tot in Noord-Italië loopt. Hier woont een kwart van de inwoners van de Europese Unie en wordt jaarlijks een derde van economische waarde van de EU gegenereerd. Dat betekent dat ook de meeste minder dynamische regio's binnen Nederland op Europese schaal gunstig gelegen zijn. Dat biedt kansen voor de ontwikkeling van een sterk, gevarieerde en innovatieve economie.

De Nederlandse landbouw behoort tot de meest productieve ter wereld. De sector is van groot belang voor heel Europa. Niet alleen vanwege de opbrengsten, maar ook vanwege innovaties zoals bijvoorbeeld in zaadveredeling waar een deel van de wereldwijde voedselproductie rechtstreeks afhankelijk is. Voor voedsel, agroproductie in brede zin en behoud en beheer van onze kwetsbare en waardevolle landschappen blijft Nederland ook in de toekomst afhankelijk van de eigen landbouwsector. De landbouw is daarmee onmisbaar voor voedselzekerheid en de landschappelijke waarde en de recreatieve mogelijkheden van het landelijk gebied. De huidige emissies vanuit onder andere de landbouw zorgen ervoor dat we natuurdoelen niet halen. Een toekomstbestendige Nederlandse en Europese landbouw moet meer in evenwicht gebracht worden met de natuur, het water, de bodem en de lucht. Tegelijk bieden meer landschaps- en natuurwaarden kansen voor nieuwe verdienmodellen.



Bevolkingsontwikkeling 2010-2015

Percentage verandering in de bevolking van meer dan twee procent krimp tot meer dan vier procent groei (per gemeente) (bron: CBS)



Bevolkingsontwikkeling 2015-2020

Percentage verandering in de bevolking van meer dan twee procent krimp tot meer dan vier procent groei (per gemeente) (bron: CBS)

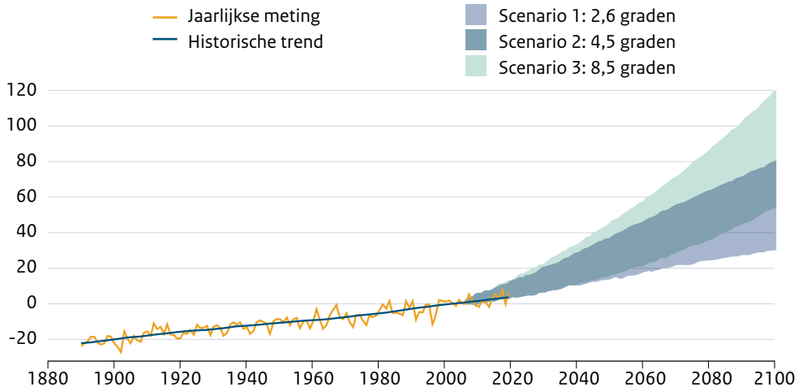
Tussen 2010 en 2015 groeiden vooral de grotere steden snel. Vanaf 2015 zien we naast de voortgaande groei van de meeste grote steden ook een deconcentratie van de bevolking vanuit de grote steden naar een steeds groter deel van ons land.

3.5 Veilig en bewoonbaar in een veranderende wereld

Het recente tussenrapport van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging stelt zonder omhaal: we kunnen ook op lange termijn veilig leven in Nederland. Maar geografische bestaanszekerheid is alleen gegarandeerd als we ingrijpende keuzes maken. Niet langer kan alles overal. We zullen ruimte moeten maken voor versterking van waterkeringen en voor het water zelf. Om bestand te zijn tegen piekbuien en in tijden van droogte over voldoende zoetwater te kunnen beschikken. Ook zullen we zuiniger moeten zijn met het zoetwater dat er is, dat ook schoon moet zijn. De wateropgaven kunnen niet los gezien worden van die voor bodem. Kwetsbare bodems zullen we veel meer dan voorheen ontzien. Dat heeft gevolgen voor het gebruik en de inrichting van de ruimte en hoe we infrastructuur aanleggen. Een groot deel van ons huidige economische kerngebied staat op langere termijn onder invloed van zeespiegelstijging. Het verdienvermogen van Laag-Nederland is onmisbaar om de effecten van klimaatverandering het hoofd te bieden en transities te bekostigen. De waterveiligheid en bewoonbaarheid van de kustprovincies moeten daarom gegarandeerd blijven.

Klimaatscenario's temperatuur en zeespiegel

Verwacht aantal centimeter zeespiegelstijging voor de Nederlandse kust ten opzichte van regerentieperiode (1996-2015)



Bron: www.deltaprogramma.nl/documenten/2021/12/01/dashboard-signaalportaal-zeespiegelstijging

Het KNMI houdt tot 2100 rekening met een zeespiegelstijging van tussen de 25 en 120 centimeter. Dit is afhankelijk van de temperatuurontwikkeling, waarbij het scenario met een temperatuurstijging van 1-2,5 °Celsius een hoge waarschijnlijkheid en lage impact kent en het scenario met een temperatuurstijging van 5-8,5 °Celsius een lage waarschijnlijkheid en hoge impact (bron: KNMI en IPCC).

De nationale veiligheid, het beschermen van het eigen grondgebied en dat van bondgenoten, vragen om uitbreidingsruimte voor Defensie in Nederland. De landsverdediging heeft in het verleden een stevige stempel gedrukt op de inrichting van ons land. Denk aan omvangrijke vestingwerken rond steden, waterlinies, kazernecomplexen, vliegvelden en oefenterreinen, maar ook transportroutes. In de toekomst zal Defensie weer nadrukkelijker aanwezig zijn in de fysieke leefomgeving. Dat brengt naast beperkingen vanwege bijvoorbeeld geluid ook kansen met zich mee, onder andere voor natuurontwikkeling en versterking van de regionale economie.

In onze digitale samenleving heeft uitval of verstoring direct impact op ons welzijn, onze welvaart en vertrouwen in instanties. De digitale dreiging voor Nederland is onverminderd groot. Statelijke actoren voeren cyberaanvallen uit en zetten economische middelen in om politieke, economische en militaire doelen te bereiken. Het kabinet werkt daarom via de Nederlandse Cybersecurity Strategie en onder meer de Cyberbeveiligingswet aan een digitaal weerbare en veilige samenleving.

3.6 Een land dat herkenbaar blijft

Het is onvermijdelijk dat het aanzicht van ons land verandert. Maar juist hetgeen er al is dat cultuurhistorische waarde heeft, gebiedseigen is of simpelweg mooi gevonden wordt, kan richting geven aan hoe die verandering gestalte krijgt. Het biedt inspiratie en kan eraan bijdragen nieuwe oplossingen te vinden. Nederland is gevormd door een eeuwenlange interactie tussen mens en natuur. Sporen uit het verleden zijn overal te herkennen en af te lezen in onze landschappen, dorpen en steden. Deze nalatenschap geeft ook vandaag nog betekenis aan ons bestaan en bepaalt in hoge mate de kwaliteit van onze leefomgeving. Ze vormt bovendien een onmisbaar onderdeel van nieuwe ruimtelijke kwaliteit.

Vergeleken met andere dynamische regio's in Europa is ons land erin geslaagd te groeien en tegelijk de ruimtelijke kwaliteit te bewaren. Of het nu gaat het om open houden van het landschap, de inpassing van snelwegen en van dijkverzwaringen of het ontwerp van stadsuitbreidingen en bedrijfslocaties: Nederland geldt internationaal als een voorbeeld van hoe ruimtelijke opgaven vorm kunnen krijgen met kwaliteit en behoud van bestaande waarden. Dat is met recht een van de grote verdiensten van de Nederlandse ruimtelijke ordening.

Tegelijk staan nu op veel plekken landschaps- en stedenschoon, het karakter van bestaande buurten en dorpen en de beleving van de ruimte onder druk. Juist omdat er de komende decennia nog zoveel zal gebeuren in de fysieke leefomgeving, is er extra aandacht nodig voor behoud van deze waarden. En niet alleen omdat ze intrinsiek waardevol zijn. Ruimtelijke kwaliteit en onderscheidende identiteit bepalen mede de aantrekkelijkheid van ons land en zijn daarmee onmisbaar voor een goed vestigingsklimaat. Schoonheid is immers een universele menselijke behoefte. Ook onderscheidende kwaliteiten verdienen bescherming. Het aanzien van dorpen, steden en landschappen vormt voor een groot deel de identiteit van Nederland en haar gemeenschappen. Een lokale onderscheidende kwaliteit maakt dat mensen zich verbonden voelen bij hun woonplek. Bij alles wat wijzigt de komende decennia is het daarom van belang dat Nederlanders zich kunnen blijven herkennen in hun leefomgeving. Op die manier houden we ook draagvlak voor de veranderingen in de ruimtelijke inrichting van Nederland. Dat vraagt om een ontwikkelgerichte benadering van wat er is en van bestaande waarden: een benadering die uitgaat van het toevoegen van nieuwe kwaliteit en niet alleen gericht is op consolidatie van bestaande objecten en structuren.

3.7 Regie op hoofdlijnen, samenwerking en uitvoering

De afgelopen jaren werden de ruimtelijke opgaven steeds groter, terwijl de nationale ruimtelijke ordening tot enige jaren geleden juist is afgebouwd. Sindsdien werkt het Rijk weer aan opbouw van kennis en kunde om een goede regierol te kunnen vervullen. Dat sluit aan bij de roep vanuit de samenleving en van andere overheden om meer regie op de ruimte vanuit het Rijk. Een stevigere rol van het Rijk zal betrekking moeten hebben op sturen op samenhang tussen de grote opgaven, op samenwerking met samenleving en andere overheden en op de uitvoering. Dit vraagt ook organisatorisch iets van het Rijk. De verschillende ministeries die verantwoordelijkheid dragen voor onderdelen van het ruimtelijk domein dienen te beschikken over voldoende inhoudelijke en procesmatige kennis en kunde. Alleen dan kan het Rijk sturing geven en een serieuze samenwerkingspartner zijn. Ministeries en uitvoeringsorganisaties moeten onderling goed samenwerken om verkokering te voorkomen. Daar hebben de minister en het Ministerie van VRO een coördinerende rol in te vervullen.

Hoofdstuk 4

Visie 2050

Visie 2050

4.1 Elke regio telt

De wereld om ons heen verandert snel. We willen ons land sterk en toekombestendig maken. En dat gaat alle Nederlanders aan. De opgaven waarvoor we richting 2050 staan, zijn groot en veelvormig, terwijl de maatschappelijke en mondiale context snel verandert. Dat is een uitdaging, maar ook een kans om de kwaliteit van de leefomgeving een impuls te geven.

We willen toekomstige generaties Nederlanders een goede kwaliteit van leven bieden, met een aantrekkelijke, veilige en gezonde leefomgeving. De huidige onzekere tijd confronteert ons met een harde waarheid: onze ambities kunnen we alleen waarmaken als we zorgen voor een sterk Nederland binnen een sterk Europa. Maar een internationale blik vraagt juist om oog voor het lokale. Om Nederland als geheel sterker te maken moeten we namelijk voortbouwen op onze bestaande kracht en kwaliteit en lokaal kansen grijpen.

De Nota Ruimte neemt het motto ‘elke regio telt’ dan ook letterlijk. Aan het oppakken van alle opgaven in de fysieke leefomgeving moet *elke* regio bijdragen. Dat betekent sterk houden wat sterk is en sterker maken wat sterk moet zijn. Dat biedt tegelijk perspectief aan elke regio. De Nota Ruimte wil recht doen aan de onderscheidende kracht van de verschillende delen van Nederland. Zodat elke regio een passende rol heeft in het functioneren van ons land en regio’s elkaar aanvullen. Dat lukt alleen als we samen aan de slag gaan, met de samenleving en met medeoverheden.

4.2 Principes voor het maken van ruimtelijke keuzes

Iedere regio is anders en heeft eigen kwaliteiten. Dat verschil mag er zijn. Maar als het gaat om de kwaliteit van leven en de ruimtelijke kwaliteit beoogt de Nota Ruimte een sterk Nederland met overal een goede leefomgevingskwaliteit. Daarvoor zijn keuzes nodig. Want zomaar aan alle ruimtevragen tegemoetkomen past niet meer. Niet kiezen is geen optie en zal juist leiden tot afwentelen, tot inefficiënt ruimtegebruik, tot een verlies van kwaliteit van leven. En daarmee op termijn tot hogere kosten. Kiezen betekent dat we duidelijk zijn over waaraan we niet of slechts onder voorwaarden ruimte geven. Daarom presenteren we in de Nota Ruimte keuzes met als planhorizon 2050, maar met een doorkijk richting 2100.

De grote ruimtelijke opgaven vragen om nieuwe oplossingen en een rechtvaardige verdeling van de schaarse ruimte met een balans tussen lusten en lasten. Daarom hanteren we drie leidende principes in de Nota Ruimte:

1. **Meervoudig ruimtegebruik**
   Ruimte is schaars en waardevol. We zoeken waar het kan naar mogelijkheden voor functiecombinaties en naar efficiënt ruimtegebruik met behoud van ruimtelijke kwaliteit.

2. **Gebiedskenmerken centraal**
   We beschermen en benutten wat er is en ontwikkelen nieuwe, onderscheidende ruimtelijke kwaliteit. We werken aan lokaal en regionaal passende oplossingen.

3. **Zoveel mogelijk voorkomen van afwentelen**
   We schuiven problemen niet zonder meer door naar elders of naar toekomstige generaties en we streven naar een rechtvaardige verdeling van de lusten en lasten.

Met deze principes werken we in heel Nederland aan een goede kwaliteit van leven. Wat we daarvoor doen, verschilt tussen en binnen regio's. De rol die de Rijksoverheid daarbij heeft, verschilt ook van plek tot plek: van initiatiefnemer of beslisser tot een positie meer op de achtergrond. Maar die rol is altijd een actieve, samen met andere overheden en de samenleving. Op de lange termijn leidt dat tot een Nederland met plaats voor mens en natuur, met een toekomstbestendige economie inclusief een sterke landbouwsector, en lagere maatschappelijke kosten. Met een goede balans tussen ecologische, sociale en economische aspecten. Nu, straks en later. Dit streven naar een goede balans past bij de beweging om binnen ruimtelijk ordening en inrichting thema's als veiligheid, milieukwaliteit, gezondheid en leefbaarheid een steviger plek te geven.

Ruimtelijke ordening gaat over klein en heel groot, van de stoeptegel tot internationale verbindingen. Verschillende schaalniveaus vormen straks gezamenlijk een functionerend systeem. Lokale, regionale en nationale keuzes moeten elkaar versterken. Ruimtelijke ordening gaat ook over morgen en over de verre toekomst. Het op de korte en lange termijn werken aan meerdere schaalniveaus komt overal in de Nota Ruimte terug. Nederland is een complex, meerlaags en integraal functionerend geheel, dat zich niet in een eenvoudig schema of concept als eindbeeld laat vangen. Ruimtelijke ordening werkt als ze aansluit bij autonome ontwikkelingen en tegemoetkomt aan de behoeften vanuit de samenleving. We kunnen met ruimtelijke ordening richting geven en tegelijk ruimte bieden. Ingaan tegen grote trends is contraproductief. Uiteindelijk gaan veranderingen in de ruimtelijke ordening van het land langzaam. Toch zorgt een kleine bijsturing ervoor dat je op lange termijn op een heel andere plek uitkomt.

4.3 Nederland in 2050

Ondanks alle complexiteit, vormen de inhoudelijke ingrediënten van de Nota Ruimte een samenhangend toekomstbeeld, zoals verbeeld op de visiekaart Nederland 2050. Dit beeld dient als stip op de horizon, schetst op hoofdlijnen de samenhang tussen keuzes, maar laat wel ruimte voor nadere invulling.

Ruimtelijke ordening voorziet in de behoeften van de samenleving, in balans met de leefomgeving. Nederlanders moeten prettig en veilig kunnen wonen, werken, ondernemen en recreëren. In de twintigste eeuw heeft de Nederlandse ruimtelijke ordening ervaren dat er grenzen zijn aan de maakbaarheid. Geloof in maakbaarheid was nauw verbonden met een technocratische benadering van ruimte en de ordening van die ruimte. Oftewel, vanuit systemen geredeneerd en niet in eerste plaats vanuit de mens, sterk leunend op technische oplossingen en minder op de natuurlijke kenmerken van het landschap. De ervaring leert dat de Nederlanders voor een groot deel zelf bepalen waar in de toekomst gewoond en gewerkt zal worden, wat ze zullen consumeren, hoe ze reizen en waarheen. Tegelijk moeten we eerlijk zijn over de relatief beperkte ruimte die in ons land beschikbaar is voor individuele behoeften. In het spanningsveld tussen individuele behoeften, inzet door de overheid en de mogelijkheden en beperkingen van het ruimtelijk systeem willen we goede keuzes maken: tegemoetkomen aan de ruimtevraag vanuit de samenleving en tegelijk de schaarse ruimte eerlijk verdelen en toekomstbestendig aansluiten bij beschikbaarheid van energie en water en bij het natuurlijk systeem van water, bodem en ecologie.

Ondanks de grote opgaven de komende dertig jaar zullen we de kaart van Nederland op hoofdlijnen niet ingrijpend hertekenen. Maar op ooghoogte zal blijken dat er in 2050 wel degelijk grote veranderingen hebben plaatsgevonden in de inrichting van de leefomgeving. De wijze waarop we met water en bodem omgaan, hoe landbouw en natuur het landschap vormen, plekken waar innovatieve bedrijvigheid bloeit, de inrichting van openbare ruimten en de manier waarop we huizen bouwen veranderen. Nederland zal er anders uitzien. Anders en beter. Want al die grote opgaven bieden de mogelijkheid nieuwe ruimtelijke kwaliteit toe te voegen.

Het Nederland van 2050 is één van krachtigste en meest dynamische delen van een sterk en welvarend Europa. Aantrekkelijke regio's, dorpen en steden bieden aan Nederlanders plek om te leven, te leren en te ondernemen. Het is een Nederland dat werkt. Een mooi Nederland bovendien.

Nieuwe woningen en werklocaties dragen bij aan economisch sterke en leefbare steden en dorpen. We zijn zuinig omgegaan met de schaarse ruimte. Nieuwe wijken zijn groen en leefbaar, maar wel compact gebouwd en geconcentreerd op goed bereikbare plekken. Onze steden en dorpen zijn goed geordend: dichter bebouwd rondom stations en het centrum. Ruimer opgezet en meer landschappelijk aan de randen. Met ruimte voor economie, zowel binnenstedelijk als aan de randen van dorp en stad en zoveel mogelijk met dagelijkse voorzieningen nabij. Er zijn snelle spoor- en wegverbindingen naar het buitenland, die nieuwe stedelijke groeiregio's ontsluiten.

De uitbreiding van onze netwerken voor energie, data en mobiliteit sluit naadloos aan op de regionale ontwikkeling. We willen ruimte geven aan diverse regio's, steden en dorpen om op hun eigen wijze en vanuit de eigen geschiedenis en geografische kenmerken bij te dragen aan een toekomstbestendig Nederland. Regio's hebben hun eigen unieke kracht en vullen elkaar aan met onderscheidende ruimtelijke en economische profielen. Ook om die reden is bij ontwikkeling het startpunt om zoveel mogelijk te benutten en te versterken wat er al is. We beschermen wat we door willen geven aan volgende generaties en maken het cultureel erfgoed respectvol geschikt voor nieuwe vormen van gebruik en veranderende omstandigheden. Door gerichte, faseerbare investeringen maken we groei mogelijk en versterken we natuurlijke systemen en infrastructuur, vergroten we het verdienvermogen en verbeteren we de kwaliteit van leven. Met een schone, innovatieve en duurzame industrie, circulaire bedrijvigheid, logistiek en glastuinbouw, die versterkt door slimme clustering bijdraagt aan een economisch sterk Nederland.

Dat geldt niet in de laatste plaats voor de landbouw en visserij. Boeren, tuinders en vissers zijn onmisbaar voor de voedselzekerheid van Nederland en Europa. Ze produceren op een toekomstbestendige manier: innovatief, aansluitend bij de veranderingen van het klimaat en de kenmerken, water, bodem en het landschap. Het landschap is toekomstbestendig ingericht, met meer ecologische kwaliteit, aandacht voor cultuurhistorie en mogelijkheden voor recreatie. Waar de boer een goede boterham verdient en de bedrijfsvoering bijdraagt aan de kwaliteit van het landschap en de leefbaarheid. Met veel meer recreatieve routes en nieuwe groene structuren in het agrarisch landschap en langs beken en rivieren.

Nederland kan ook in 2050 en ver daarna de effecten van zeespiegelstijging aan. We houden het fundament van onze Noordzee kust in stand en er is daarnaast voldoende ruimte gereserveerd voor dijken en duinen en voor het bergen en vasthouden van water. Vraag en aanbod van zoetwater zijn, met zoveel mogelijk lokaal passende oplossingen, regionaal in balans gebracht. Water- en bodemopgaven zijn aangewend om landschappelijke kwaliteit te maken, met nieuwe natuurwaarden. Bijvoorbeeld in de veen- en kleipolders van Laag-Nederland en rondom de grote rivieren. De inrichting van straten en pleinen maar ook van de landschappen en natuurgebieden kan perioden van droogte, extreme neerslag en hitte beter aan. Steden, dorpen en het landelijk gebied zijn hierdoor groener en mooier geworden.

Visiekaart 2050

(Inter)nationale corridors en knooppunten voor personenvervoer

- Stedelijk netwerk Nederland
- (Inter)nationale spoor- en wegcorridors
- Potentiële corridor
- Luchthavens
- Internationale stations (HSL + IC)

Woon-Werkomgevingen en regionale verbindingen

- Woon-werkmilieus, van metropolitaan tot luw
- Regionale verbindingen en samenhang

Voorzieningen en instellingen met regionale uitstraling

- Campus
- Universiteit
- Ziekenhuis

Economie

- Sleutelsector op basis van toegevoegde waarde (regionaal ecosysteem)
- Mainports (haven, luchthaven, brainport)
- Multimodaal bedrijventerrein
- Bedrijventerrein met hoge milieubelasting en > 200 hectare
- Bedrijventerrein
- Hyperscale datacenter
- Bestaand glastuinbouwcluster
- Greenport

(Inter)nationale corridors en knooppunten voor goederen en grondstoffen

- Goederencorridors
- Energiecorridors (hoogspanningsnet en waterstofbackbone)
- Zeehaven van nationaal belang
- Spoor-weg terminal met internationale functie

Energie-intensieve industrieclusters

- Samenhangende industrieclusters van nationaal belang
- Zesde cluster

Energie

- Grote elektriciteitscentrales
- Bestaande en potentiële aanlanding Wind op Zee
- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektrolyse
- CO_2-afvang
- Bestaande en onderzoekslocaties voor nieuwbouw kerncentrale
- Bestaande en aangewezen windenergiegebieden

Cultureel erfgoed

- UNESCO-gebieden op land
- Waardevolle Cultuurlandschappen

Natuur

- Natura 2000-gebieden op land
- Natura 2000-gebieden op grote wateren en zee, en de KRM-gebieden

Hoofdwatersysteem

- Ruimte voor de rivieren
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
- Zoetwaterbuffers IJsselmeer en Volkerak-Zoommeer

Robuust water-en bodemsysteem in verschillende gebiedstypen

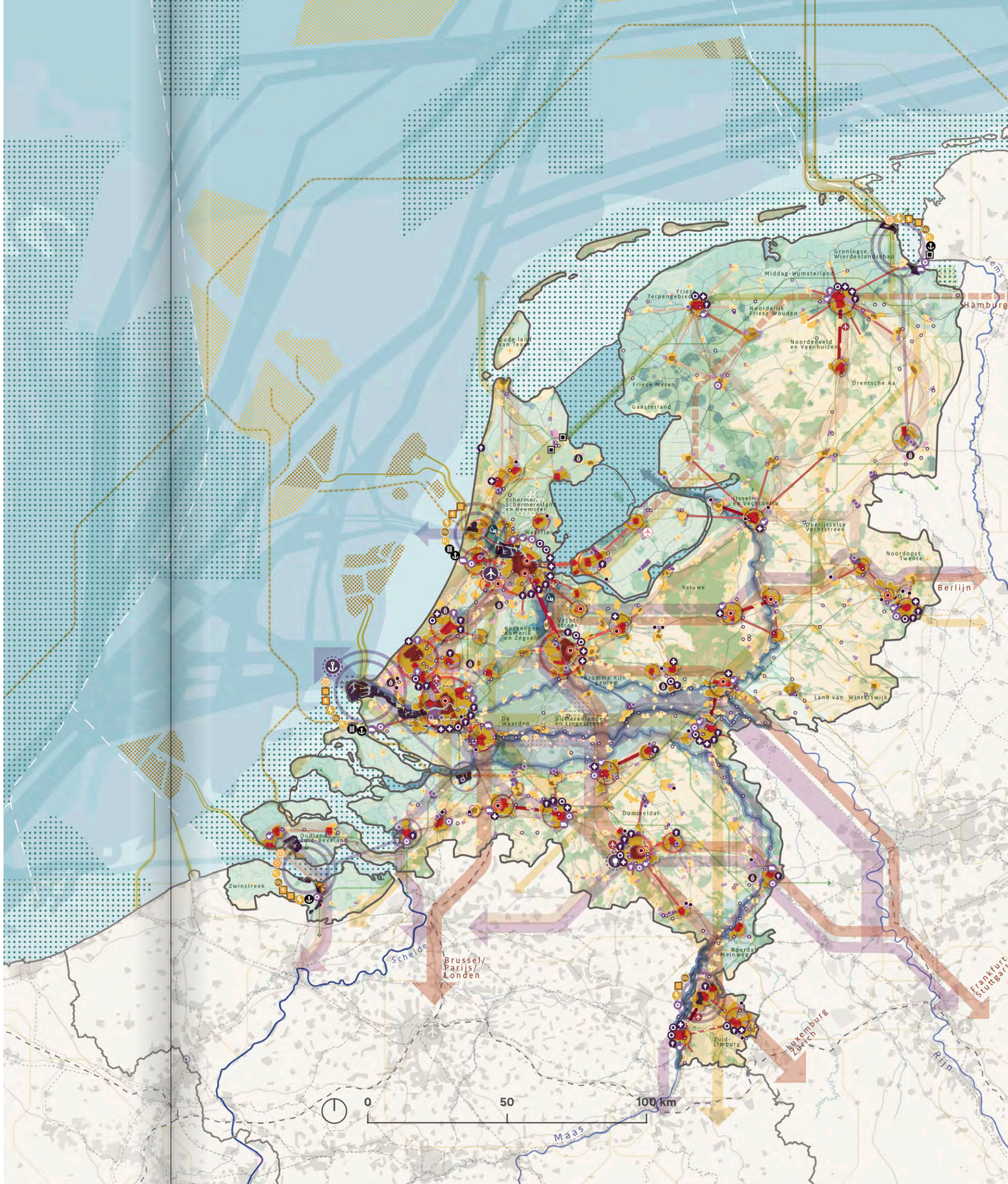
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Indicatieve weergave van gebieden waarin en/of rondom meervoudige opgaven aan de orde zijn

- Natura 2000-gebieden, veenweidegebieden en grondwaterbeschermingsgebieden
- Beken

Basiskaart

- Bos
- Nat open terrein
- Droog open terrein
- Bebouwd gebied buitenland
- Hoogspanningsnet (380kV)
- Waterstof backbone
- Rijkswegen
- Spoorwegen
- Rivieren



De vier thema's op de Visiekaart 2050

Wonen, werken en bereikbaarheid
Dankzij goede verbindingen binnen Nederland en richting het buitenland versterken alle regio's elkaar straks en vullen ze elkaar aan. Binnen regio's vormen stedelijke knooppunten van weg en spoor plekken waar wonen, werken en publiekstrekkende voorzieningen zich concentreren. Zo benutten we bestaande infrastructuur en maken we het efficiënt uitbreiden ervan mogelijk.

Richting 2050 willen we meer balans brengen in de ontwikkeling van ons land door de kracht en mogelijkheden van de verschillende Nederlandse regio's zo goed mogelijk te benutten. Dat kan alleen als ze aantrekkelijk en herkenbaar blijven voor hun inwoners. Binnen die regio's streven we naar nabijheid van wonen, werken en voorzieningen en goede bereikbaarheid en kwaliteit van groen in en om de stad. Nieuwe ontwikkeling draagt waar mogelijk bij aan vergroten van de agglomeratiekracht en de leefkwaliteit. Elke regio heeft eigen kenmerken, opgaven, ambities en bijbehorende ontwikkelmogelijkheden.

Economie en energie
We zetten in op het beschermen, benutten en verder ontwikkelen van de bestaande corridors van weg, spoor en waterwegen en van clusters waar productie en overslag plaatsvindt. We geven prioriteit aan de forse uitbreiding en verzwaring van de energie-infrastructuur omdat dit een belangrijke randvoorwaarde is voor andere ontwikkelingen. In de energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang krijgen haven- en industriële functies en energiefuncties voorrang. We benutten de ruimte op de Noordzee zo goed mogelijk voor onder andere windenergie, scheepvaart en kabels voor energie en data, in goede balans met onder andere de natuur en visserij.

Samen met de regio's willen we werken aan het versterken van de regionale economie en het beter benutten van de regionale kansen voor energie. We kijken hoe iedere regio op basis van eigen kracht kan bijdragen aan een sterk Nederland en hoe ze elkaar aan kunnen vullen. We zullen als Rijk deze ontwikkeling ondersteunen door onder andere te sturen op de juiste infrastructuur voor energie, goederen en grondstoffen. Om te voorzien in voldoende energie en locaties voor industrie, het verwerken van grondstoffen en defensie zullen we de schaarse ruimte niet alleen zo goed mogelijk moeten benutten, maar ook beschermen.

Landbouw en natuur
De Nederlandse landbouw is onmisbaar voor voedselzekerheid, de leefbaarheid van het landelijk gebied en de instandhouding van onze waardevolle cultuurlandschappen. We vinden het van belang om perspectief te bieden voor de toekomst, in goede balans met het natuurlijk systeem en de veranderende condities van het water- en bodemsysteem.

Een robuuste en veerkrachtige natuur is essentieel voor een gezonde en veilige leefomgeving, voedselproductie en drinkwatervoorziening. We leveren minimaal de inzet die noodzakelijk is om met zekerheid aan de vereisten van de Natuurherstelverordening te voldoen. Daarom zullen we voor het ontwikkelen van een robuust natuursysteem naast het herstel van de bestaande natuurgebieden ook meer inzetten op het combineren van natuurontwikkeling met andere opgaven en functies.

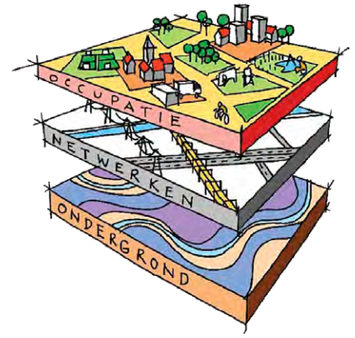
Water en bodem
Ons systeem van duinen, dijken, grote rivieren, kanalen en de zoetwaterbuffers in het IJsselmeer, Markermeer en het Volkerak-Zoommeer vraagt om nationale keuzes, om de waterveiligheid te garanderen en voor de zoetwatervoorziening. Daartoe zullen we rond het hoofdwatersysteem voldoende ruimte reserveren voor versterking van waterkeringen en waterafvoer en waterberging.

Regionaal zien we verschillende stapelingen van water- en bodemopgaven, die in samenhang moeten worden opgepakt. Regio's zijn straks niet zonder meer verzekerd van aanvoer van voldoende zoetwater van buiten. Daarom wordt in de regio de vraag naar en het aanbod van zoetwater meer in balans gebracht. Dat gaat hand in hand met verbeteren van de bodem, zodat ook de landbouw blijvend over voldoende water en goede bodemcondities kan beschikken. Rekening houden met water en bodem krijgt voor een groot deel vorm in de directe leefomgeving, met bijvoorbeeld meer ruimte voor groen en water in steden en dorpen en groenblauwe dooradering in het landschap.

De opbouw van ruimtelijk systeem

Bij het maken van ruimtelijke analyses en keuzes, zijn we er ons steeds van bewust hoe de drie lagen van het water- en bodemsysteem, de infrastructuurnetwerken en het ruimtegebruik bovengronds, in de zogenaamde occupatielaag, op elkaar inwerken en wat die betekenen voor de bestaande kwaliteit en identiteit. In het ruimtelijk beleid maken we een goede afweging tussen de drie lagen, waarbij we rekening houden met water, bodem en ondergrond bij ruimtelijke ontwikkeling en ruimtegebruik. Maar andersom zullen ook de bestaande stedelijke en landschappelijke structuur en de ontwikkelopgaven elkaar en de keuzes ten aanzien van het watersysteem en de infrastructuurnetwerken blijven beïnvloeden. Dat bestaanszekerheid op zoveel fronten onder druk staat, heeft alles te maken met het feit dat systemen, werkwijzen en de ordening van de ruimte niet meer passen bij de grote opgaven. Tegelijk is het grootste deel van toekomstig Nederland er nu al. Inrichting van de ruimte, gebouwen en infrastructuur gaan vaak meer dan honderd jaar mee. Dat vraagt om slim voortbouwen op, en gebruikmaken van wat er is bij het maken van keuzes richting 2050 en 2100.

De lagenbenadering helpt ons om richting 2050 toekomstbestendige keuzes te maken. We vermijden zoveel mogelijk ontwikkelingen die later tot hoge kosten leiden voor beheer en onderhoud of aanpassingen, of die nadelige gevolgen hebben voor leefomgevingskwaliteit, gezondheid en natuur. Op die manier werken we aan een gezonde en veilige leefomgeving en wordt afwenteling op toekomstige generaties voorkomen. Elke keuze houdt rekening met beschikbaarheid en kwaliteit van natuurlijke hulpbronnen, zoals zoetwater.



Bron: Dauvellier / MIRUP en www.ruimtexmilieu.nl

4.4 Vier integrale thema's naar 2050

De schaarste aan ruimte en het feit dat oplossingen steeds meer vragen om combinaties, dwingen ons om dwarsverbanden te leggen tussen opgaven. Om verder te kijken dan het lokale, naar het nationale en internationale schaalniveau. Om keuzes voor de korte termijn te verbinden met richtingen voor de lange termijn. In de Nota Ruimte brengen we in vier integrale thema's de sterkst op elkaar betrokken sectorale onderwerpen met elkaar in verbinding en maken we voor heel Nederland de nationale keuzes in samenhang: **Wonen, werken en bereikbaarheid**, **Economie en energie**, **Landbouw en natuur** en **Water en bodem**. De vier thema's kennen een eigen interne logica, maar hangen ook weer met elkaar samen, zodat ze gecombineerd richting geven aan de ontwikkeling van ons land.

4.4.1 Wonen, werken en bereikbaarheid

De drijvende kracht achter de ontwikkeling van ons land is de komende decennia de groei van de bevolking en economie. Die vraagt om meer ruimte voor wonen en werken en om investeringen in bereikbaarheid, voorzieningen, groen en recreatie. In heel Nederland maken we ruimte voor mensen en gemeenschappen. Wat we bouwen – ruimer opgezet en dorps, of juist dichter bebouwd met veel voorzieningen om de hoek – past bij de lokale situatie en vraag. Met deze nieuwe ontwikkelingen houden we sterk wat sterk is en maken we sterker wat sterk moet zijn. Richting 2050 willen we meer balans brengen in de ontwikkeling van ons land door de kracht en mogelijkheden van de verschillende Nederlandse regio's zo goed mogelijk te benutten. Dat kan alleen als ze aantrekkelijk en herkenbaar blijven voor hun inwoners. Groei en ontwikkeling moeten daarom de kwaliteit van de leefomgeving vergroten en we sluiten aan bij bestaande waarden.

Nederland is één van de meest dynamische delen van Europa. Mensen en bedrijven komen af op de banen en hoge kwaliteit van leven in onze aantrekkelijke steden en regio's, de mogelijkheden tot persoonlijke ontwikkeling, de goed opgeleide beroepsbevolking en betrouwbare infrastructuur. Plaats bieden aan die groei is voor de regio's, ons land en Europa als geheel van groot belang. De trek van mensen en bedrijven naar onze metropoolregio's vormt de motor van een ontwikkeling waarvan straks heel Nederland profiteert. De snelle groei van Amsterdam, Rotterdam-Den Haag, Utrecht en Eindhoven brengt namelijk kansen met zich mee voor de nabijgelegen stedelijke regio's Zwolle, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen en de Brabantse stedenrij.

Wonen, werken en bereikbaarheid
Bouwsteen: een ontwikkelgericht nationaal netwerk

(Inter)nationaal netwerk van verbindingen en knopen
Bestaande corridor spoor/weg
Gewenste corridor spoor/weg
Aangrijpingspunten op het (inter)nationale netwerk
Mainports (haven, luchthaven, brainport)

Onderlinge verbondenheid van regio's en kernen

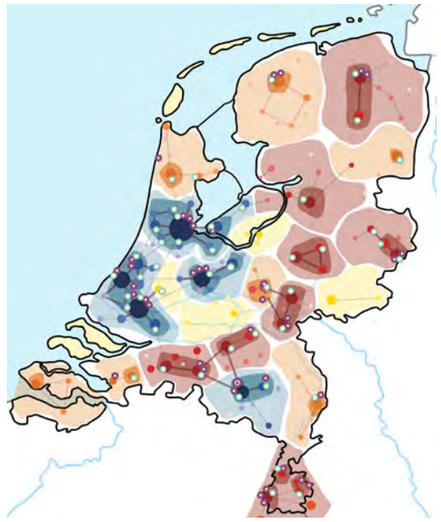
Hiërarchie van steden en dorpen

Landschappelijke eenheden op (inter)nationale schaal
Waardevolle cultuurlandschappen
Nationale Parken en Natura 2000 op land
UNESCO Werelderfgoedgebieden

De grote nationale opgaven waarvoor ons land staat bieden daarnaast mogelijkheden. In onder andere Noord-Holland Noord, Fryslân, Zuidoost-Drenthe en Zeeland is ruimte voor defensie, de energietransitie, innovatieve industrie en daarbij aansluitend woningbouw. In specifiek Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg is een solide basis voor een echte schaalsprong, dankzij de aanwezige grote steden, de vele bedrijven en de universiteiten en hun gunstige ligging in het Europese hoofdnetwerk van snelwegen en spoorlijnen. Hier gaat het Rijk met regio's met provincies met een ruimtelijk-economische inzet aan werken.

Dankzij goede verbindingen binnen Nederland en richting het buitenland versterken al die regio's elkaar straks. Binnen regio's vormen stedelijke knooppunten van weg en spoor plekken waar wonen, werken en publiektrekkende voorzieningen zich concentreren. Zo benutten we bestaande infrastructuur en maken we het efficiënt uitbreiden ervan mogelijk. Daartoe onderzoekt het Rijk de bekostiging van zogenaamde structuurversterkende infrastructuur. Het leidt tot een Nederland dat bestaat uit elkaar ruimtelijk en economisch aanvullende, onderling goed verbonden regio's.

Binnen die regio's streven we naar nabijheid van wonen, werken en voorzieningen. We kiezen voor compacte en goed ontsloten verstedelijkingslocaties, zodat meer mensen en bedrijven daadwerkelijk voor meer regionale kracht zorgen. In onze metropoolregio's voorzien we in meer ruimte voor de groeiende vraag naar stedelijk wonen en werken. Onder andere in innovatiemilieus, zoals campussen en gemengde stadscentra: plekken waar bedrijven en onderwijs- en onderzoeksinstellingen van elkaar profiteren en waar we ruimte voor bedrijvigheid beschermen. Bij stedelijk wonen en werken past een groot aandeel voor fietsen, lopen en het openbaar vervoer. Middelgrote steden zullen door binnenstedelijke verdichting ook meer stedelijke kwaliteit bieden, maar blijven luwer van opzet. Hier maken we ruimte voor wonen met werk, voorzieningen dichtbij en op korte afstand van treinstations en snelwegafritten. Om ook op lange termijn te kunnen blijven voorzien in de vraag naar woonruimte, wijzen we in de Nota Ruimte nieuwe nationale en regionale grootschalige woningbouwlocaties aan. Deze locaties liggen binnen bestaande grote en middelgrote steden



Wonen, werken en bereikbaarheid
Bouwsteen: sterke en onderscheidende regio's

Kansen voor ontwikkeling van vier typen regionale systemen
XL-regio
L-regio
M-regio
S-regio

Voorzieningen en instellingen met regionale uitstraling
Campussen en universiteiten
Brainport

Groen in en om de stad

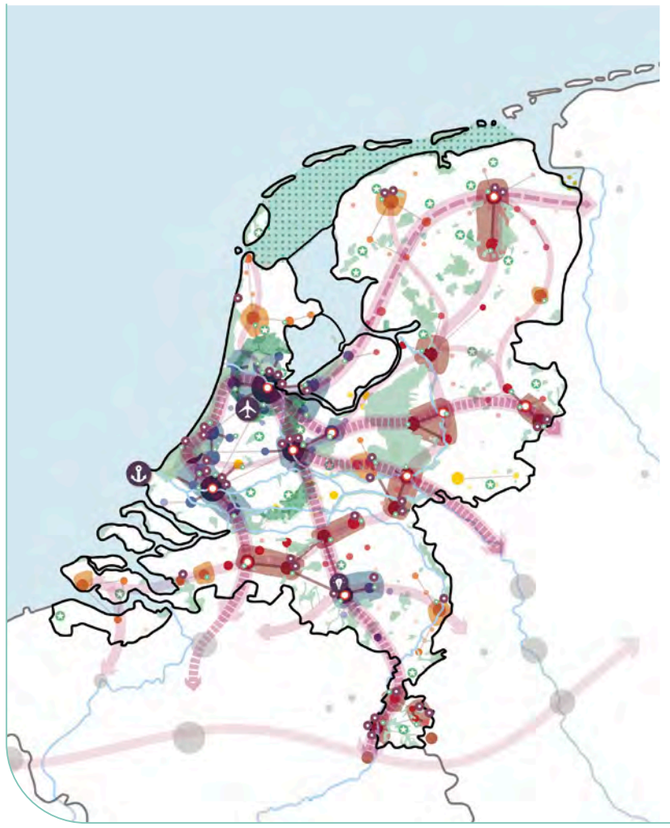
of sluiten er direct op aan. Zo geven we ruimte aan de groeiopgaven van onze metropoolregio's en benutten we tegelijk de potentie van de tientallen middelgrote steden in de rest van ons land. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context.

Door ontwikkeling van wonen en werken op deze wijze in samenhang te organiseren zorgen we voor een divers aanbod aan woon- en werkmilieus en voorkomen we inefficiënt ruimtegebruik. Bestaande steden worden sterker gemaakt. We benutten de kostbare infrastructuur voor verkeer en vervoer, energie, afval en water zo goed mogelijk. En door compact te bouwen zorgen we ervoor dat er ruimte blijft voor landbouw en natuur. Omdat we rekening houden met water- en bodemopgaven blijft Nederland veilig bewoonbaar. In heel Nederland is verder ruimte voor kleinschalige verdichting en uitbreiding van steden en dorpen. Ook om aan de veranderende vraag naar woningen voor bijvoorbeeld ouderen en alleenstaande jongeren te voorzien. Kleinschalige ontwikkelingen in kleine kernen zijn primair voor de lokale vraag en het versterken van die kernen.

Wonen, werken en bereikbaarheid
Bouwsteen: complete en prettige leefomgevingen

Woon-werkmilieus
Metropolitaan/stedelijk woon-werkmilieu
Stads/dorpscentrum
Luwer woonmilieu

Groen in en om de stad
Ruimte voor en goede bereikbaarheid van de landschappen rond de stad



Wonen, werken en bereikbaarheid
Integrale themakaart

Een ontwikkelgericht nationaal netwerk

(Inter)nationaal netwerk van verbindingen en knopen
Bestaande corridor spoor/weg
Gewenste corridor spoor/weg
Aangrijpingspunten op het (inter)nationale netwerk
Mainports (haven, luchthaven, brainport)

Onderlinge verbondenheid van regio's en kernen

Hiërarchie van stedelijke gebieden

Landschappelijke eenheden op (inter)nationale schaal
Waardevolle cultuurlandschappen
Nationale Parken en Natura 2000
UNESCO Werelderfgoedgebieden

Sterke en onderscheidende regio's

Kansen voor ontwikkeling van vier typen regionale systemen
XL-regio
L-regio
M-regio
S-regio

Voorzieningen en instellingen van regionaal belang
Campussen en universiteiten

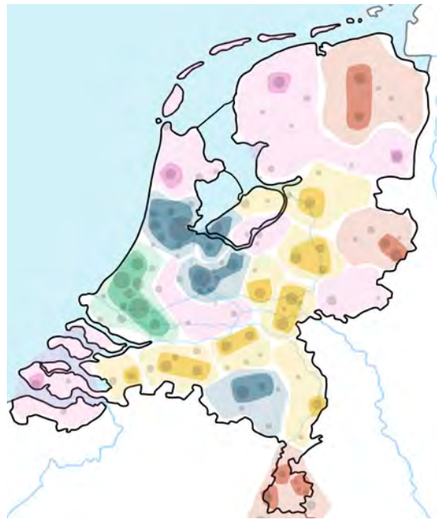
Groen in en om de stad

Strategie voor onderscheidende regionale ontwikkeling: VISTA

Elke regio heeft eigen kenmerken, opgaven, ambities en bijbehorende ontwikkelmogelijkheden. Voor de langere termijn wil het Rijk met alle regio's werken aan onderscheidende ontwikkelrichtingen. Daartoe onderscheiden we verschillende ruimtelijk-economische strategieën op hoofdlijnen. Daarbij zijn onder andere ligging in het (inter)nationale mobiliteitsnetwerk, stedelijke massa, ontwikkeling van aantal inwoners en banen, sociale opgaven, economische sectoren, aanwezigheid van kennisinstellingen en kansen en beperkingen vanuit landschap, water en bodem gewogen. In combinatie met de hierboven geschetste ambitie ten aanzien van stedelijke en regionale ontwikkeling voor 2050, komen we tot vijf strategieën: Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren en Accommoderen. Deze vragen allemaal om een actieve rol van de Rijksoverheid, in samenwerking met regio's provincies en gemeenten.

- **Versterken** in gebieden met een minder omvangrijke autonome economische ontwikkeling en bevolkingsgroei, gericht op het ontwikkelen van wonen en werken, passend bij de maat en schaal van de regio, aansluitend op de regionale vraag en met behoud en ontwikkeling van voorzieningen. (Regio's Noord Holland-Noord, Zeeland, Groene Hart, Rivierenland, Achterhoek, omgeving Harderwijk-Zeewolde, Zuidoost-Drenthe, Noordoostpolder en Friesland)
- **Initiëren** in gebieden, verder weg van het economisch kerngebied, met een potentie voor een schaalsprong in economie en bevolking. Hier zetten we in op een ontwikkeling van de regionale economie, gekoppeld aan kennisinstellingen en campussen, daarna volgen meer kansen voor grootschalige woningbouw, voorzieningen, et cetera. (Regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg)
- **Stimuleren** in gebieden, in nabijheid van het economisch kerngebied, waar nu ook al groei plaatsvindt. Inzet hier is erop gericht om deze gebieden in balans (wonen, werken en voorzieningen) verder door te laten groeien, waarbij vooral de groei in werkgelegenheid verder wordt gestimuleerd. (Regio's Zwolle, Lelystad, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen, Noord-Brabant (buiten regio Eindhoven) en Noord- en Midden-Limburg)

- **Transformeren** van het ruimtelijk-economisch systeem van de Zuidelijke Randstad. Inzet hier is gericht op het toekomstbestendig maken van de economie, aantrekkelijker maken van de leefomgeving en tegelijkertijd blijven voorzien in de vraag naar woningen door toekomstbestendige verstedelijking. (Regio Zuidelijke Randstad)
- **Accommoderen** van de sterke groei van economie en bevolking in de meest dynamische metropoolregio's. Inzet hier is het blijven faciliteren van de sterke groei, maar wel in balans met de kwaliteit van de leefomgeving en gecombineerd met een groei in voorzieningen en infrastructuur en inzet op betaalbaarheid van woningen en bedrijfslocaties. (Regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven)



Wonen, werken en bereikbaarheid
Strategie: VISTA

Versterken
Initiëren
Stimuleren
Transformeren
Accommoderen

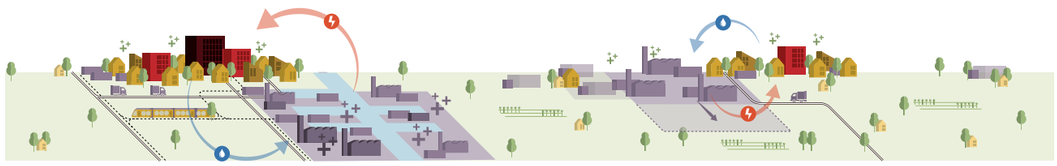
4.4.2 Economie en energie

In deze onzekere tijden zijn economische kracht en strategische autonomie belangrijker dan ooit. Net als het vergroten van de veiligheid en weerbaarheid voor dreiging van buitenaf. We streven naar een brede en gevarieerde economische basis die voorziet in basisbehoeften van Nederlanders en bijdraagt aan de strategische autonomie van Europa als geheel. De komende decennia zullen onze energievoorzieningen verduurzamen. Ook zullen we de landsverdediging op niveau brengen. Dit doen we in balans met de leefomgeving.

Om dit te bereiken zetten we in ieder geval in op het zoveel mogelijk besparen en efficiënt benutten van ruimte, energie en grondstoffen. Om te voorzien in voldoende energie en locaties voor industrie, het verwerken van grondstoffen en defensie zullen we de schaarse ruimte niet alleen zo goed mogelijk moeten benutten, maar ook beschermen. Dat geldt zeker voor milieuruimte, die onmisbaar is voor activiteiten die overlast veroorzaken. Maar uiteindelijk is er ook echt meer (milieu) ruimte nodig voor de energievoorziening, bedrijven, grondstoffen en defensie. Efficiënt ruimtegebruik, beschermen van ruimte en strategisch uitbreiden van die ruimte heeft effecten op alle schaalniveaus. Van lokale bedrijventerreinen, regionale ecosystemen van bedrijven tot nationale corridors, overslagpunten en de grote energie-intensieve industrieclusters.

Bedrijventerreinen voorzien lokaal in werk, bieden ruimte aan bedrijvigheid, innovatie en transities en vervullen een belangrijke rol in de economie. Hier wordt door industriële bedrijven de bulk van de Nederlandse export geproduceerd. We zijn daarom zuinig op de bestaande (bedrijven)terreinen, breiden deze uit waar nodig voor de economie, open strategische economie en energie. Zeker bedrijventerreinen die unieke kenmerken hebben. Denk bijvoorbeeld aan bedrijventerreinen die ook over water bereikbaar zijn of plek kunnen bieden aan bedrijven die milieuhinder veroorzaken. Juist door de ruimte op bedrijventerreinen beter te benutten, kan lokaal de productiviteit worden verhoogd.

Economie en energie
Bouwsteen: toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen



Toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

- Beschermen van (milieu)ruimte bestaande bedrijventerreinen
- Kansen voor uitwisseling benutten
- Beter benutten van bestaande (milieu)ruimte op bedrijventerreinen
- Strategisch uitbreiden

We hebben in Nederland een grote diversiteit aan economische ecosystemen. Daarnaast bieden nationale opgaven mogelijkheden voor regionale ontwikkeling. Denk aan investeringen in een (decentrale) energievoorziening of investeringen in defensie die de regionale economie versterken en nieuwe bedrijven aantrekken. Niet alles kan overal. Wij kijken daarom goed welke bedrijvigheid en activiteiten waar goed passen. Binnen regio's vormen bedrijven samen vaak samenhangende clusters van producenten en afnemers. Maar ook de verbindingen en samenwerking met het buitenland en beschikbaarheid van energie, zoetwater en de kwaliteit van de leefomgeving spelen een rol bij de ontwikkelkansen van regionale ecosystemen. Samen met de regio's willen we werken aan het versterken van de regionale economie en het beter benutten van de regionale kansen. We kijken hoe iedere regio op basis van eigen kracht kan bijdragen aan een sterk Nederland. We zullen als Rijk deze ontwikkeling ondersteunen door onder andere te sturen op de juiste infrastructuur voor energie, goederen en grondstoffen.

Economie en energie
Bouwsteen: versterken van regionale ecosystemen

Regionale kenmerken energie
- RES-regio's

Regionale kenmerken (productiekant) economie
- Sectoraal ecosysteem industrie
- Sectoraal ecosysteem logistiek en groothandel
- Campussen
- Brainport
- Greenports met grote hub
- Energie-intensieve industrieclusters
- Grote bedrijventerreinen met hoge milieubelasting (> 200 hectare)

Internationaal vervoer van goederen en grondstoffen over de waterwegen, spoorwegen en wegen geven Nederland een bijzondere positie binnen Europa. Onze economie functioneert dankzij de zekerheid van levering van energie, grondstoffen en goederen. Bij de overgang naar een circulaire economie en een duurzaam en betrouwbaar energiesysteem zijn deze (inter)nationale netwerken onmisbaar. We zetten in op het beschermen, benutten en verder ontwikkelen van de bestaande corridors van weg, spoor en waterwegen en van clusters waar productie en overslag plaatsvindt.

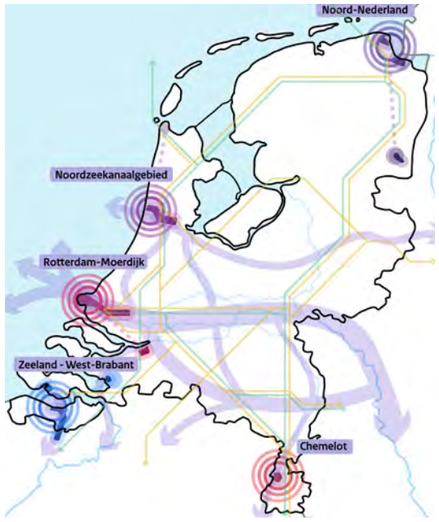
Economie en energie
Bouwsteen: beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen
- Industrieclusters
- Greenports met grote hub
- Overslagpunten
- Goederencorridors (weg, spoor, water)
- Vaarroutes op zee

Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale netwerken en knooppunten voor energie
- 380 kV-netwerk
- Waterstof backbone
- Bestaande en aangewezen windenergiegebieden op de Noordzee
- Elektriciteitsknooppunten
- Bestaande kerncentrale

We geven prioriteit aan de forse uitbreiding en verzwaring van de energie-infrastructuur omdat dit een belangrijke randvoorwaarde is voor andere ontwikkelingen. We willen vervoer via buisleidingen stimuleren om bovengronds transport van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen. De Delta Rhine Corridor is daarvoor een belangrijke nieuwe verbinding.

Voor de strategische autonomie en brede economie in Nederland zijn basisindustrieën steeds belangrijker. Deze concentreren zich vooral in de vijf energie-intensieve industrieclusters Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Haven Rotterdam-Moerdijk, Zeeland-West-Brabant en Chemelot in Limburg. We beschouwen deze clusters als van nationaal belang en gaan samen met de partijen uit de clusters werken aan een lange termijnstrategie met een sterke regierol van het Rijk. We geven in deze de clusters voorrang aan haven- en industriële functies en energiefuncties. We beschermen de fysieke ruimte en leggen de milieucontouren vast.



Economie en energie
Bouwsteen: verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

- Beschermen, intensiever benutten en strategisch uitbreiden van de energie-intensieve industrieclusters
- (Inter)nationale goederencorridors
- (Inter)nationale energienetwerken (elektriciteit en waterstof)

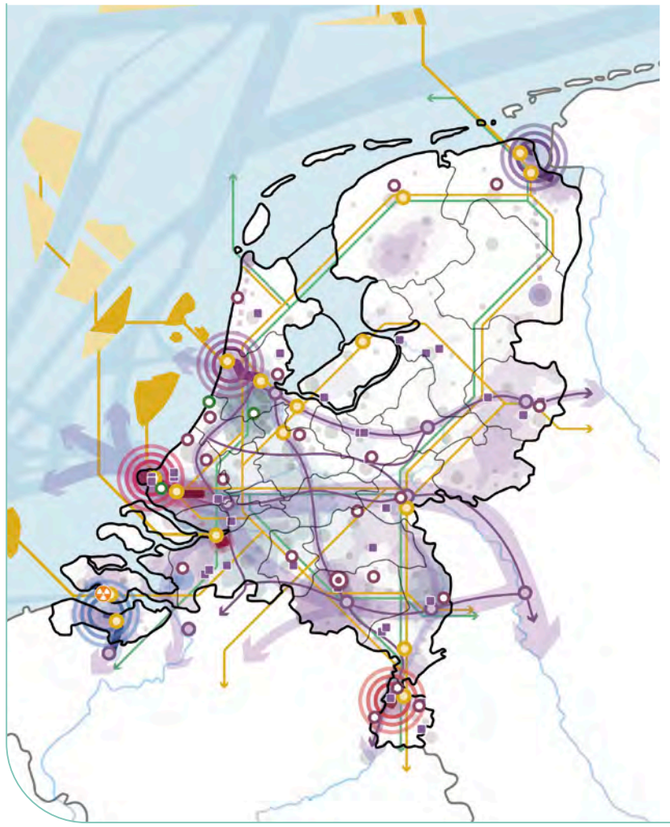
Economie en energie
Bouwsteen: Optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

Grootschalige opwek van windenergie op zee
Huidige en zoekgebieden voor windenergie op zee
Huidige aanlanding voor windenergie op zee

Digitale infrastructuur
Internationale datakabels en aanlandingspunten

Ruimte voor scheepvaart op de Noordzee
Vaarroutes op zee
Havens van nationaal belang

We kijken steeds vaker naar de ruimtelijke mogelijkheden van de Noordzee voor verschillende maatschappelijke opgaven. Alleen is ruimte op de Noordzee schaars: er is ruimte nodig voor windenergie, scheepvaart, visserij, natuur, cultureel erfgoed, luchtvaart, militaire oefenterreinen, olie- en gaswinning, CO_2-transport en -opslag, waterstoftransport en -opslag, recreatie, digitale kabels en – letterlijk van fundamenteel belang – zandwinning. Het zo goed mogelijk benutten van de Noordzee voor economie en energie gebeurt in goede afweging met andere opgaven op de Noordzee, waaronder natuur en visserij.



Economie en energie
Integrale themakaart

Versterken van regionale ecosystemen

Regionale kenmerken energie
RES-regio's

Regionale kenmerken (productiekant) economie
Sectoraal ecosysteem industrie
Sectoraal ecosysteem logistiek en groothandel
Campussen
Brainport
Greenports met grote hub
Grote bedrijventerreinen met hoge milieubelasting (>200 hectare)

Beschermen en doorontwikkelen van (inter) nationale corridors en overslagpunten

Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen
Industrieclusters
Overslagpunten
Goederencorridors (weg, spoor, water)

Beschermen en doorontwikkelen van (inter) nationale netwerken en knooppunten voor energie
380 kV-netwerk
Waterstofbackbone
Electriciteitsknooppunten
Bestaande kerncentrale

Verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

Beschermen, intensiever benutten en strategisch uitbreiden van de energie-intensieve industrieclusters

Optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

Vaarroutes op zee
Huidige en zoekgebieden voor windenergie op zee

4.4.3 Landbouw en natuur

De Nederlandse landbouw staat wereldwijd bekend als een technologisch innovatieve en hoogproductieve sector. Een sector die onmisbaar is voor voedselzekerheid, de leefbaarheid van het landelijk gebied en de instandhouding van onze waardevolle cultuurlandschappen. Akkerbouw, veeteelt en visserij zijn afhankelijk van een goede biodiversiteit, schoon water en vruchtbare bodems. Een toekomstbestendige voedselvoorziening heeft de natuur en het landschap nodig. Zowel landbouw als natuur zullen zich daarom meer tot dat natuurlijke systeem gaan verhouden. Dat kan deels door technische innovaties en deels door in landgebruik en met nieuwe verdienmodellen voor boeren meer de verbinding te zoeken met de eigenschappen van het water- en bodemsysteem. Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt, gaan we zorgvuldig om met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies. Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen.

De koers voor landbouw en natuur verschilt van regio tot regio. Dit komt omdat lokale omstandigheden zoals bodemsoorten, watercondities en ecologie overal anders zijn. Natuur floreert als zij met de lokale omstandigheden mee kan ontwikkelen. Het zijn lokale kennis en kunde en lokale mogelijkheden voor een goede bedrijfsvoering die de koers bepalen voor landbouw. Verzilting in zeekleipolders kan mogelijkheden bieden voor nieuwe teelten. We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan gebiedsgericht en verantwoord toe bewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Op de hoge zandgronden wordt straks meer water vastgehouden, waardoor in het productielandschap meer natuurwaarden kunnen ontstaan. Door het voorkomen van uitspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zal de water- en bodemkwaliteit verbeteren. Regionaal zullen we hier met provincies, gemeenten en waterschappen samen aan werken, met betrokkenheid van boeren en tuinders.

Landbouw en natuur
Bouwsteen: regionale samenhang Landbouw en natuur met Water en bodem (water)

Landschapstypen
Hogere (zand)gronden
Rivierklei
Zeeklei
Veenbodems
Duinlandschap

Veranderende condities (water)
Droger
Natter
Zouter
Bodemdaling

Toewerken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem
Aan PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (ter illustratie)

Landbouw en natuur
Bouwsteen: regionale samenhang Landbouw en natuur met Water en bodem (bodem)

Landschapstypen
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Veranderende condities (bodem)
- Toenemende bodemdaling door oxidatie veen
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende ondergrondverdichting
- Toenemende uitspoelingsgevoeligheid grond

Toewerken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem
- Aan PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (ter illustratie)

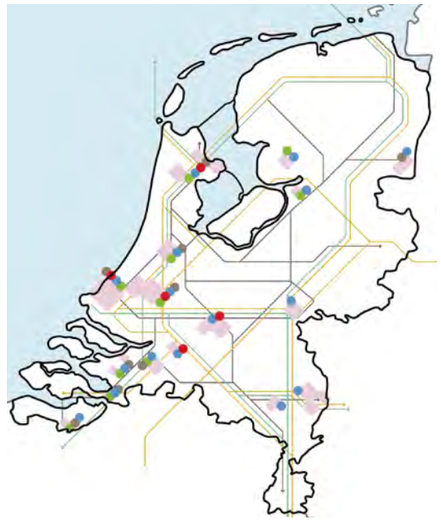
Er zijn (landbouw)gebieden waar meervoudige opgaven voor grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, klimaat en stikstof samenkomen. Dit zijn onder andere gebieden direct rond de Natura 2000-gebieden, veenweidegebieden, de beekdalen en grondwaterbeschermingsgebieden. In deze gebieden moeten we een goede balans vinden tussen de verschillende opgaven en functies. Hier wordt een gebiedsgerichte extra inzet gedaan om te zorgen dat we doelen voor landbouw en natuur halen. Nadruk ligt daarbij op combineren van functies, zoals landbouw als landschapsbeheerder, recreatief medegebruik en teelt van gewassen die passen bij bijvoorbeeld nattere omstandigheden. Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder andere inzet van het stelsel voor agrarisch natuurbeheer. Dat vraagt ook weer maatwerk per gebied en betrokkenheid van medeoverheden en agrariërs.

Landbouw en natuur
Gebieden met bijzondere opgaven

Op deze kaart worden indicatief de gebieden weergegeven waarin en/of rondom meervoudige opgaven spelen: de gebieden rondom de Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, de beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden. De precieze selectie, prioritering en uitwerking in gebieden vindt plaats in lopende trajecten tussen Rijk en provincies. Dit zijn dus niet 'aangewezen' gebieden, dat is niet de status die aan deze kaart kan worden ontleend.

- Natura 2000-gebieden
- Veenweidegebieden
- Beken
- Grondwaterbeschermingsgebieden

Voor de glastuinbouwsector zetten we in op een blijvend sterke en innovatieve sector die klimaatneutraal en circulair produceert. Daarbij zetten we zoveel mogelijk in op ontwikkeling via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande greenports en clustergebieden. En stimuleren we innovatieve koppelingen tussen glastuinbouw en andere sectoren om optimaal gebruik te maken van reststromen en beschikbare bronnen.



Landbouw en natuur
Bouwsteen: clusteren van glastuinbouw

Bestaand glastuinbouwcluster/greenport

Context van de clusters
Zoetwateropgave
- Nabijheid hoge potentie geothermie
- Nabijheid van industrie met beschikbaarheid van restwarmte en/of CO_2
- Nabijheid van grootschalige opwekking hernieuwbare energie

Nationale netwerken
- 380kV-netwerk
- Waterstofbackbone
- Hoofdwegennet

Natuur zal zich ook verder moeten ontwikkelen. Een robuuste en veerkrachtige natuur is essentieel voor een gezonde en veilige leefomgeving, voedselproductie en drinkwatervoorziening. Inzet daarbij is realistisch in ons volle land: we willen aan de wet- en regelgeving voldoen. Voor VHR-soorten en habitattypen wordt toegewerkt naar het behalen en behouden van een gunstige staat van instandhouding in Nederland. Het verlagen van drukfactoren (stikstof, waterkwaliteit, waterkwantiteit, versnippering, verstoring) is daarvoor een voorwaarde. Waar mogelijk combineren we deze bestaande opgaven met de aanvullende opgaven om te komen tot een gunstige staat van instandhouding ten behoeve van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR). We leveren minimaal de inzet die noodzakelijk is om met zekerheid aan de vereisten van de Natuurherstelverordening te voldoen. Onder andere door een verweving van natuur en landbouw door in het landschap meer natuurlijke elementen een plek te geven. Houtwallen, singels, beplante overhoeken en bermen van sloten en vernatting van beekdalen zorgen voor een groenblauwe dooradering van het landschap. Het bebouwd gebied binnen dorpen en steden kan op een vergelijkbare wijze meer plek bieden aan natuur en bijdragen aan ecologisch herstel. Bovendien ontstaan door koppeling van landschappelijke en stedelijke groenstructuren verbindingen tussen stad en land die ook voor de recreatie van groot belang zijn. Ten slotte ontstaan er in combinatie met grootschaliger wateropgaven kansen voor een meer omvangrijke natuurontwikkeling. Ruimte voor de rivieren en voor waterkeringen, tegengaan van bodemdaling en bescherming van grondwaterwinningsgebieden bieden gezamenlijk de kans op het ontstaan van nieuwe natuur met een binnen Europa uniek karakter en hoge ecologisch toegevoegde waarde.

Landbouw en natuur
Bouwsteen: robuust natuursysteem

Huidige natuur duurzaam in stand houden en versterken
Huidige Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland op land en op water

Kansen voor combinaties van natuur met andere functies en opgaven
UNESCO Werelderfgoedgebieden op land
Waardevolle cultuurlandschappen
Groen in en om de stad
(Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven
Maatregelen voor het hoofdwatersysteem

Landbouw en natuur
Integrale themakaart

Regionale samenhang Landbouw en natuur met Water en bodem

Landschapstypen
Hogere (zand)gronden
Rivierklei
Zeeklei
Veenbodems
Duinlandschap

Veranderende condities
Droger
Natter
Zouter
Bodemdaling

Gebieden met bijzondere opgaven

Indicatieve weergave van gebieden waarin en/of rondom meervoudige opgaven aan de orde zijn

Op deze kaart worden indicatief de gebieden weergegeven waarin en/of rondom meervoudige opgaven spelen: de gebieden rondom de Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, de beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden. De precieze selectie, prioritering en uitwerking in gebieden vindt plaats in lopende trajecten tussen Rijk en provincies. Dit zijn dus niet 'aangewezen' gebieden, dat is niet de status die aan deze kaart kan worden ontleend.

Robuust natuursysteem

Huidige natuur duurzaam in stand houden en versterken
Huidige Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland op land en op water

Kansen voor combinaties van natuur met andere functies en opgaven
UNESCO Werelderfgoedgebieden op land
Waardevolle cultuurlandschappen
Groen in en om de stad
Maatregelen voor het hoofdwatersysteem

Toekomstbestendige glastuinbouw

Bestaand glastuinbouwcluster
Greenports

4.4.4 Water en bodem

De wijze waarop landbouw en natuur zich meer nadrukkelijk zullen verhouden tot veranderende omstandigheden, staat niet op zichzelf. Nederland blijft op de lange termijn veilig bewoonbaar. Onze eeuwenlange traditie van technisch hoogstaand waterbeheer staat daarvoor garant, ook bij een versnelde zeespiegelstijging. Maar tegelijkertijd zal achter de dijken en duinen de inrichting van ons land veranderen. We moeten rekening houden met extremer weer, een stijgende zeespiegel, dalende bodem, met een onregelmatiger rivierafvoer en daardoor meer verzilting en langere perioden van droogte. Dat heeft gevolgen voor hoe we de ruimte inrichten en gebruiken. Van de achtertuin en de straat tot hoe we zoetwater verdelen via de grote rivieren en het IJsselmeer en Markermeer.

Ons systeem van duinen, dijken, grote rivieren, kanalen en de zoetwaterbuffers in het IJsselmeer, Markermeer en het Volkerak-Zoommeer vraagt om nationale keuzes, om de waterveiligheid te garanderen en voor de zoetwatervoorziening. Daartoe zullen we rond het hoofdwatersysteem voldoende ruimte reserveren voor versterking van waterkeringen en waterafvoer en waterberging. We staan daarom geen nieuwe bebouwing meer toe in de uiterwaarden van de grote rivieren. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Rond het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal zoeken we nieuwe ruimte voor piekwaterberging in diepe polders. Bij verdeling van zoetwater via het hoofdwatersysteem kunnen we niet langer aan alle vraag tegemoetkomen. Een keuze is om in principe niet te investeren in nieuwe technische maatregelen om water te brengen naar gebieden waar dat op termijn niet houdbaar is. Dit heeft met name gevolgen voor de gebieden in Nederland die geen of beperkte aanvoer van zoetwater vanuit het hoofdwatersysteem hebben, zoals delen van de Zuidwestelijke Delta of de hoge zandgronden. Zowel de gebieden met als zonder externe aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem moeten zich voorbereiden op tekorten. Dat vraagt stevige aanpassingen van alle watergebruikers.

Water en bodem
Bouwsteen: toekomstbestendig hoofdwatersysteem

Ruimte voor het hoofdwatersysteem
Rekening houden met buitendijkse adaptatie bij hogere waterstanden in de toekomst
Zoekgebieden voor piekwaterberging voor Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal
Trajecten waar wordt onderzocht of en waar binnendijkse ruimte nodig is voor toekomstige rivierverruiming
Verzilting

Vraag en aanbod binnen het hoofdwatersysteem
Zoetwaterbuffers IJsselmeer/Markermeer en Volkerak-Zoommeer
Gebieden met geen of beperkte aanvoer van zoetwater vanuit het hoofdwatersysteem

Ruimte voor waterveiligheid
Ruimte rond de primaire keringen voor dijkversterkingen
Op termijn: besluit over afvoerverdeling rivieren
Kustfundament: kustuitbreiding wordt vooralsnog niet toegestaan

Regionaal zien we een stapeling van water- en bodemopgaven, die in samenhang moeten worden opgepakt. Regio's zijn straks niet zonder meer verzekerd van aanvoer van voldoende zoetwater van buiten. Daarom wordt in de regio de vraag naar en het aanbod van zoetwater meer in balans gebracht. Daarvoor zal water bespaard, vastgehouden en geborgen worden. Dat gaat hand in hand met verbeteren van de bodem door duurzaam bodembeheer, zodat ook de landbouw blijvend over voldoende water en goede bodemcondities kan beschikken. Regionaal meer water vasthouden en bergen, is ook nodig voor de drinkwatervoorziening en daarmee voor woningbouw en bedrijven. De beperkte beschikbaarheid van zoetwater betekent dat we selectief zullen zijn met het plaats bieden aan grote nieuwe water vragende bedrijven. Meer droge of juist natte perioden hebben ook effecten op de ondergrond en het grondwater. De kwaliteit en beschikbaarheid van zoetwater uit de ondergrond vraagt om voorkomen van vervuiling en bescherming van gebieden waar grondwater onttrokken wordt en aanvullende ontwikkeling van nieuwe drinkwaterbronnen. Door de ondergrond ruimtelijk te ordenen, kan deze duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en beschermen we tegelijkertijd drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit.

Water en bodem
Bouwsteen: regionale systemen in balans (water)

Landschapstypen
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Veranderende condities (water)
- Droger
- Natter
- Zouter
- Bodemdaling

Toewerken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem
- Aan PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (ter illustratie)

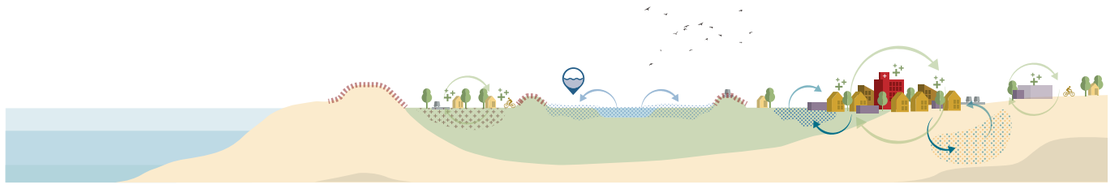
Water en bodem
Bouwsteen: regionale systemen in balans (bodem)

Landschapstypen
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Veranderende condities (bodem)
- Toenemende bodemdaling door oxidatie veen
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende ondergrondverdichting
- Toenemende uitspoelingsgevoeligheid grond

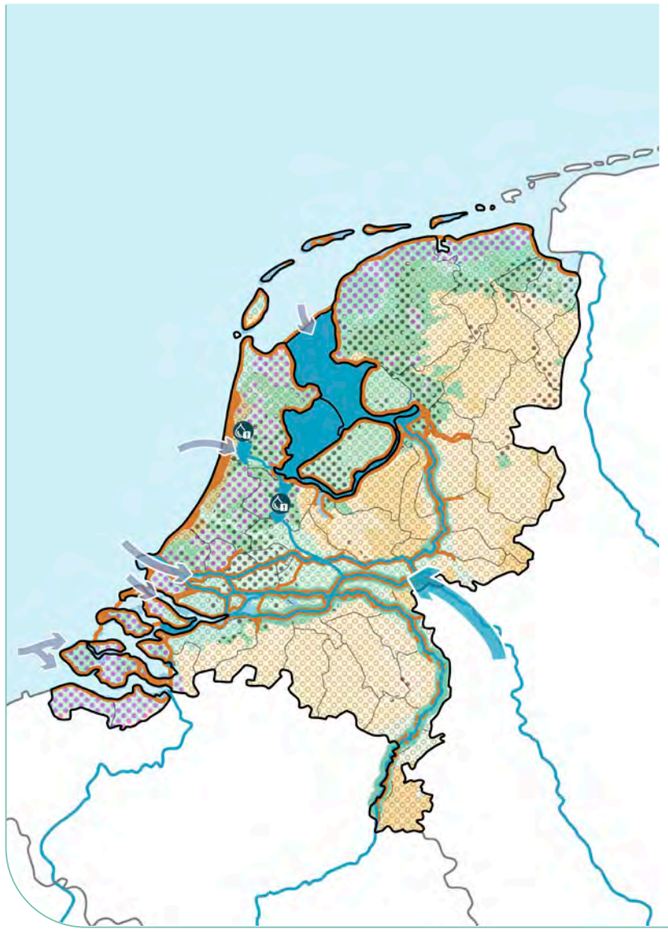
Toewerken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem
- Aan PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (ter illustratie)

Water en bodem
Bouwsteen: klimaatadaptieve inrichting



- Profiel van vrije ruimte rond de primaire keringen: vrijwaren van ruimtelijke ontwikkelingen die belemmerend werken voor toekomstige versterking
- Zet in op klimaatadaptatie in bodemdalingsgevoelige gebieden
- Zet in op klimaatadaptatie in gebieden die > 20 centimeter kunnen overstromen
- Zet in op klimaatadaptieve ontwikkeling op bedrijventerreinen
- Zet in op kansen voor infiltratie van regenwater (aanvullen grondwater en verhogen waterbergend vermogen)
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte voor de rivieren
- Zet in op klimaatadaptatie en reserveer ruimte voor waterberging in dichtbebouwde stedelijke gebieden
- Vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen, worden bij voorkeur op plekken gepland die minder kwetsbaar zijn

Rekening houden met water en bodem krijgt voor een groot deel vorm in de directe leefomgeving. Dorpen, steden en landschappen gaan meer water vasthouden en worden groener ingericht. Vitale functies plaatsen we bij voorkeur op plekken die minder kwetsbaar zijn voor overstroming of bodemdaling. Zo is ons land beter bestand tegen extremer weer. Dat kan prima hand in hand gaan met meer ruimte voor wonen en werken en een efficiënte agrarische bedrijfsvoering. Inrichting van straten en pleinen, parken en tuinen draagt straks meer bij aan het opvangen van water en tegengaan van wateroverlast bij zware neerslag. Dat betekent onder andere meer groen in de openbare ruimte en op daken en aan gevels. Groen dat ook weer zorgt voor koeling van wijken en huizen. In het landschap zorgt de eerdergenoemde groenblauwe dooradering voor betere waterberging en infiltratie van neerslag in de bodem.



Water en bodem
Integrale themakaart

Een toekomstbestendig hoofdwatersysteem

Ruimte voor het hoofdwatersysteem
Rekening houden met buitendijkse adaptatie bij hogere waterstanden in de toekomst
Zoekgebieden voor piekwaterberging voor Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal
Trajecten waar wordt onderzocht of en waar binnendijkse ruimte nodig is voor toekomstige rivierverruiming
Verzilting

Vraag en aanbod binnen het hoofdwatersysteem
Zoetwaterbuffers IJsselmeer/Markermeer en Volkerak-Zoommeer
Gebieden met geen of beperkte aanvoer van zoetwater vanuit het hoofdwatersysteem

Ruimte voor waterveiligheid
Ruimte rond de primaire keringen voor dijkversterkingen
Op termijn: besluit over afvoerverdeling rivieren
Kustfundament: kustuitbreiding wordt vooralsnog niet toegestaan

Regionale systemen in balans

Landschapstypen
Hogere (zand)gronden
Rivierklei
Zeeklei
Veenbodems
Duinlandschap

Veranderende condities
Droger
Natter
Zouter
Bodemdaling

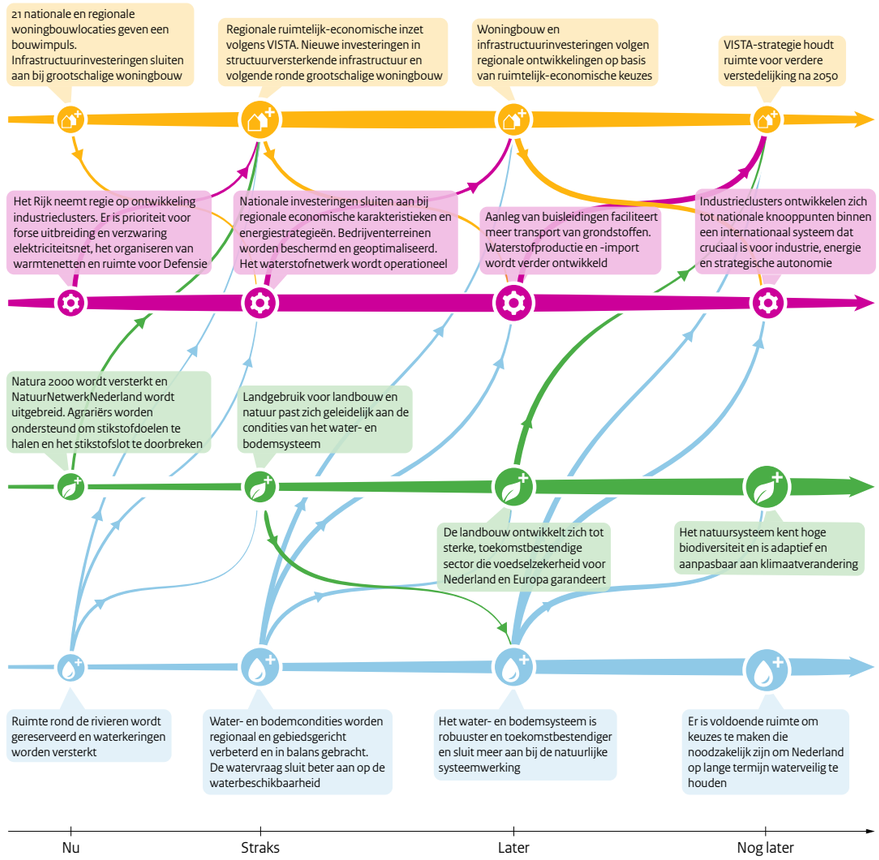
Toewerken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem
Aan PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (ter illustratie)

4.4.5 Samenhang tussen de thema's

De vier integrale thema's zijn gelijkwaardig aan elkaar. In hoe we het verhaal over de ontwikkeling van ons land in deze visie vertellen vertrekken we vanuit de maatschappelijke behoeften. Waar mensen willen wonen en werken, hoe ze reizen en ontspannen. De energie, goederen en het voedsel die daarvoor onmisbaar zijn. Maar we zijn glashelder over het feit dat deze behoeften zich tot andere aspecten van de ruimte dienen te verhouden. Bij het invulling geven aan maatschappelijke behoeften houden we daarom rekening met de beschikbaarheid van energie, met bestaande en nieuwe vervoersverbindingen, de kansen en beperkingen vanuit water en bodem, ecologie en cultureel erfgoed.

We ontwikkelen vanuit de bestaande basis en geven de koers aan richting 2050. Voor de doorkijk naar 2100 willen we tegelijk ook opties openhouden. Opties om ruimtelijk in te kunnen spelen op onzekerheden in de toekomst. Bijvoorbeeld door op en af te kunnen schalen in ontwikkeltempo, al naar gelang de ontwikkeling van de economie en de bevolking of urgentie van transities en effecten van klimaatverandering. Maar juist het openhouden van opties in de toekomst vraagt soms al om keuzes op de kortere termijn. Bijvoorbeeld door het reserveren van voldoende ruimte in en rondom het hoofdwatersysteem.

Ontwikkelpaden naar 2050



Wonen, werken en bereikbaarheid
Landbouw en natuur
Economie en energie
Water en bodem

In deze afbeelding laten we indicatief en met een paar voorbeelden zien hoe de richtingen en keuzes die we maken in deze Ontwerp-Nota Ruimte in de tijd kunnen worden geplaatst. Sommige keuzes zullen direct effect hebben, andere keuzes zullen meer door geleidelijke verandering leiden tot effect op de ruimte. En sommige keuzes zorgen ervoor dat we ook op langere termijn voldoende ruimte hebben om ook dan nog keuzes te kunnen maken. We laten hierin ook (indicatief en niet compleet) zien hoe keuzes en ontwikkelingen met elkaar samenhangen tussen de vier thema's.

Deel II

Nationale ruimtelijke hoofdstructuur

Hoofdstuk 5

Inleiding en visiekaart 2050

Inleiding en visiekaart 2050

In dit deel van de Nota Ruimte laten we in kaartbeelden en met teksten zien hoe het ruimtelijk systeem en de inrichting van de leefomgeving in ons land zich tot 2050 kunnen ontwikkelen. Hier worden de inhoudelijk keuzes en richtingen gepresenteerd, van integraal tot sectoraal en van het grote schaalniveau van Noordwest-Europa tot de landsdelen.

De meest nauw op elkaar betrokken inhoudelijke sectorale onderwerpen worden in vier integrale thema's met elkaar in verband gebracht:

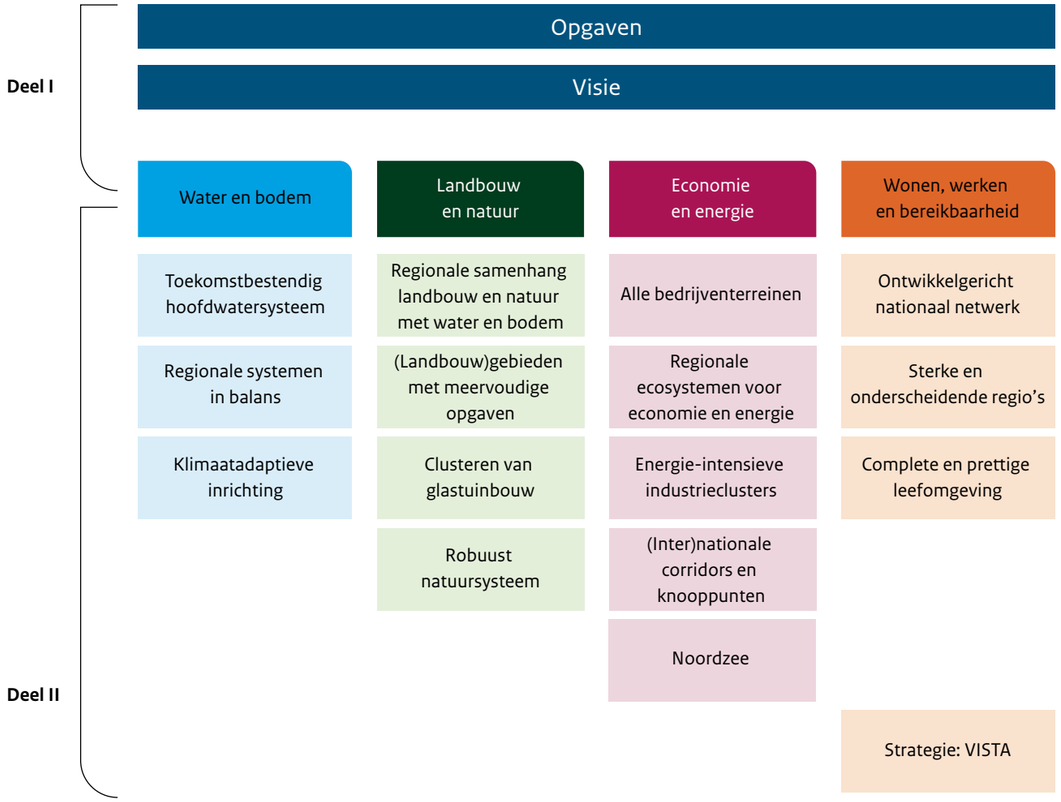
- Water en bodem;
- Landbouw en natuur;
- Economie en energie;
- Wonen, werken en bereikbaarheid.

Binnen deze vier integrale thema's laten we aan de hand van een integrale themakaart zien wat de koers richting 2050 is. De integrale themakaarten zijn conceptuele verbeeldingen. Maar ze zijn opgebouwd uit 'bouwstenen', gebaseerd op data en ontwerpend onderzoek en met veel meer details. De belangrijkste keuzes en ruimtelijke elementen die daarmee verbonden zijn staan op de bouwsteenkaarten.

De kaarten zijn niet te lezen als blauwdruk voor de toekomst. Ze duiden de huidige situatie, de opgaven en de ontwikkelrichtingen. Ze zijn veelal indicatief en vragen om nadere uitwerking in gebieden en met andere partijen.

De keuzes en richtingen uit de bouwstenen werken weer door in de sectorale keuzes en richtingen, die met hun eigen kaarten worden beschreven in de sectorale hoofdstukken.

De integrale thema's komen samen in de visiekaart Nederland 2050.



Opbouw van de vier integrale thema's in Deel II

De vier thema's op de Visiekaart 2050

Wonen, werken en bereikbaarheid

Dankzij goede verbindingen binnen Nederland en richting het buitenland versterken alle regio's elkaar straks en vullen ze elkaar aan. Binnen regio's vormen stedelijke knooppunten van weg en spoor plekken waar wonen, werken en publiekstrekkende voorzieningen zich concentreren. Zo benutten we bestaande infrastructuur en maken we het efficiënt uitbreiden ervan mogelijk.

Richting 2050 willen we meer balans brengen in de ontwikkeling van ons land door de kracht en mogelijkheden van de verschillende Nederlandse regio's zo goed mogelijk te benutten. Dat kan alleen als ze aantrekkelijk en herkenbaar blijven voor hun inwoners. Binnen die regio's streven we naar nabijheid van wonen, werken en voorzieningen en goede bereikbaarheid en kwaliteit van groen in en om de stad. Nieuwe ontwikkeling draagt waar mogelijk bij aan vergroten van de agglomeratiekracht en de leefkwaliteit. Elke regio heeft eigen kenmerken, opgaven, ambities en bijbehorende ontwikkelmogelijkheden.

Economie en energie

We zetten in op het beschermen, benutten en verder ontwikkelen van de bestaande corridors van weg, spoor en waterwegen en van clusters waar productie en overslag plaatsvindt. We geven prioriteit aan de forse uitbreiding en verzwaring van de energie-infrastructuur omdat dit een belangrijke randvoorwaarde is voor andere ontwikkelingen. In de energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang krijgen haven- en industriële functies en energiefuncties voorrang. We benutten de ruimte op de Noordzee zo goed mogelijk voor onder andere windenergie, scheepvaart en kabels voor energie en data, in goede balans met onder andere de natuur en visserij.

Samen met de regio's willen we werken aan het versterken van de regionale economie en het beter benutten van de regionale kansen voor energie. We kijken hoe iedere regio op basis van eigen kracht kan bijdragen aan een sterk Nederland en hoe ze elkaar aan kunnen vullen. We zullen als Rijk deze ontwikkeling ondersteunen door onder andere te sturen op de juiste infrastructuur voor energie, goederen en grondstoffen. Om te voorzien in voldoende energie en locaties voor industrie, het verwerken van grondstoffen en defensie zullen we de schaarse ruimte niet alleen zo goed mogelijk moeten benutten, maar ook beschermen.

Landbouw en natuur

De Nederlandse landbouw is onmisbaar voor voedselzekerheid, de leefbaarheid van het landelijk gebied en de instandhouding van onze waardevolle cultuurlandschappen. We vinden het van belang om perspectief te bieden voor de toekomst, in goede balans met het natuurlijk systeem en de veranderende condities van het water- en bodemsysteem.

Een robuuste en veerkrachtige natuur is essentieel voor een gezonde en veilige leefomgeving, voedselproductie en drinkwatervoorziening. We leveren minimaal de inzet die noodzakelijk is om met zekerheid aan de vereisten van de Natuurherstelverordening te voldoen. Daarom zullen we voor het ontwikkelen van een robuust natuursysteem naast het herstel van de bestaande natuurgebieden ook meer inzetten op het combineren van natuurontwikkeling met andere opgaven en functies.

Water en bodem

Ons systeem van duinen, dijken, grote rivieren, kanalen en de zoetwaterbuffers in het IJsselmeer, Markermeer en het Volkerak-Zoommeer vraagt om nationale keuzes, om de waterveiligheid te garanderen en voor de zoetwatervoorziening. Daartoe zullen we rond het hoofdwatersysteem voldoende ruimte reserveren voor versterking van waterkeringen en waterafvoer en waterberging.

Regionaal zien we verschillende stapelingen van water- en bodemopgaven, die in samenhang moeten worden opgepakt. Regio's zijn straks niet zonder meer verzekerd van aanvoer van voldoende zoetwater van buiten. Daarom wordt in de regio de vraag naar en het aanbod van zoetwater meer in balans gebracht. Dat gaat hand in hand met verbeteren van de bodem, zodat ook de landbouw blijvend over voldoende water en goede bodemcondities kan beschikken. Rekening houden met water en bodem krijgt voor een groot deel vorm in de directe leefomgeving, met bijvoorbeeld meer ruimte voor groen en water in steden en dorpen en groenblauwe dooradering in het landschap.

Visiekaart 2050

(Inter)nationale corridors en knooppunten voor personenvervoer

- Stedelijk netwerk Nederland
- (Inter)nationale spoor- en wegcorridors
- Potentiële corridor
- Luchthavens
- Internationale stations (HSL + IC)

Woon-Werkomgevingen en regionale verbindingen

- Woon-werkmilieus, van metropolitaan tot luw
- Regionale verbindingen en samenhang

Voorzieningen en instellingen met regionale uitstraling

- Campus
- Universiteit
- Ziekenhuis

Economie

- Sleutelsector op basis van toegevoegde waarde (regionaal ecosysteem)
- Mainports (haven, luchthaven, brainport)
- Multimodaal bedrijventerrein
- Bedrijventerrein met hoge milieubelasting en > 200 hectare
- Bedrijventerrein
- Hyperscale datacenter
- Bestaand glastuinbouwcluster
- Greenport

(Inter)nationale corridors en knooppunten voor goederen en grondstoffen

- Goederencorridors
- Energiecorridors (hoogspanningsnet en waterstofbackbone)
- Zeehaven van nationaal belang
- Spoor-weg terminal met internationale functie

Energie-intensieve industrieclusters

- Samenhangende industrieclusters van nationaal belang
- Zesde cluster

Energie

- Grote elektriciteitscentrales
- Bestaande en potentiële aanlanding Wind op Zee
- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektrolyse
- CO_2-afvang
- Bestaande en onderzoekslocaties voor nieuwbouw kerncentrale
- Bestaande en aangewezen windenergiegebieden

Cultureel erfgoed

- UNESCO-gebieden op land
- Waardevolle Cultuurlandschappen

Natuur

- Natura 2000-gebieden op land
- Natura 2000-gebieden op grote wateren en zee, en de KRM-gebieden

Hoofdwatersysteem

- Ruimte voor de rivieren
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
- Zoetwaterbuffers IJsselmeer en Volkerak-Zoommeer

Robuust water-en bodemsysteem in verschillende gebiedstypen

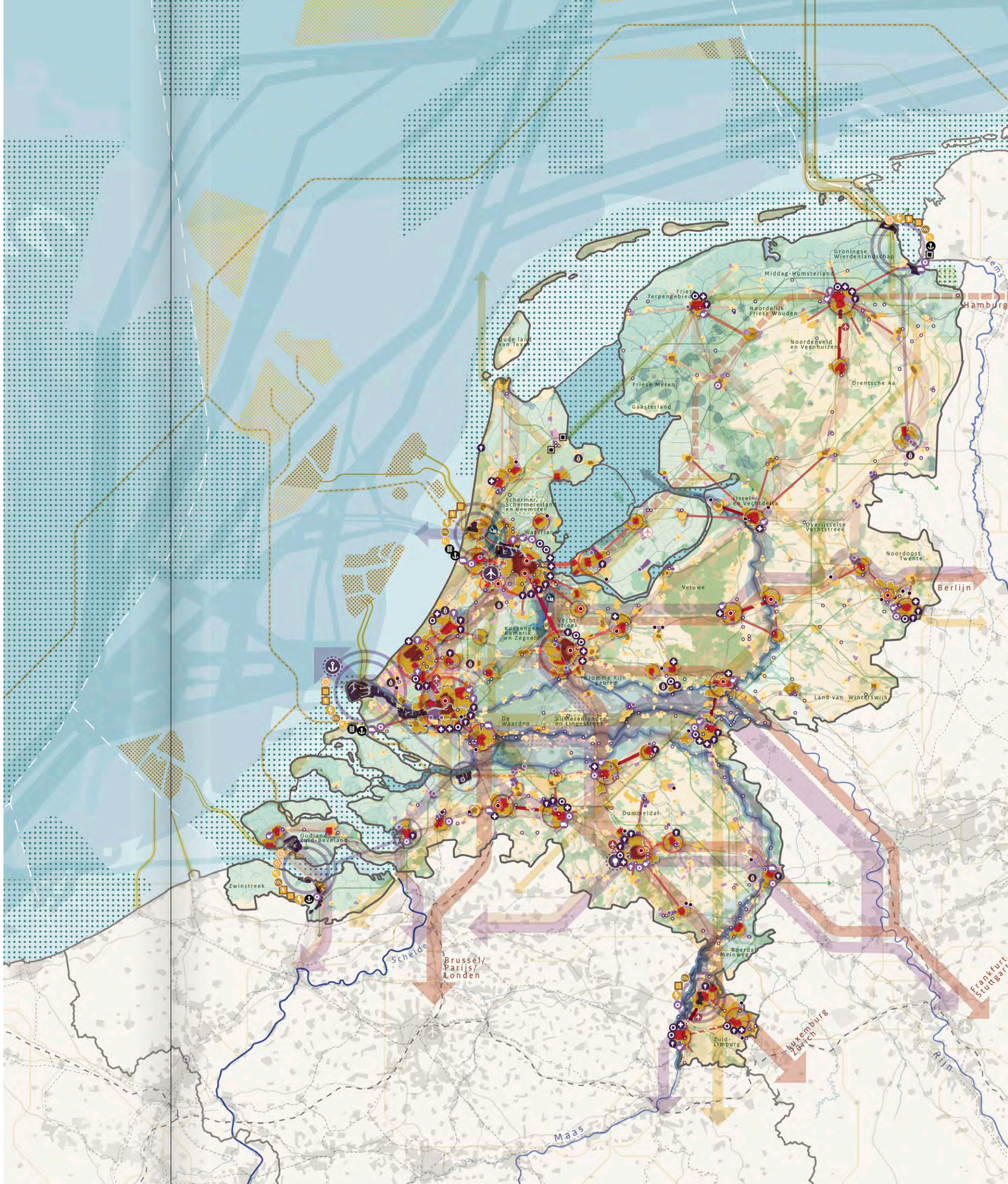
- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Indicatieve weergave van gebieden waarin en/of rondom meervoudige opgaven aan de orde zijn

- Natura 2000-gebieden, veenweidegebieden en grondwaterbeschermingsgebieden
- Beken

Basiskaart

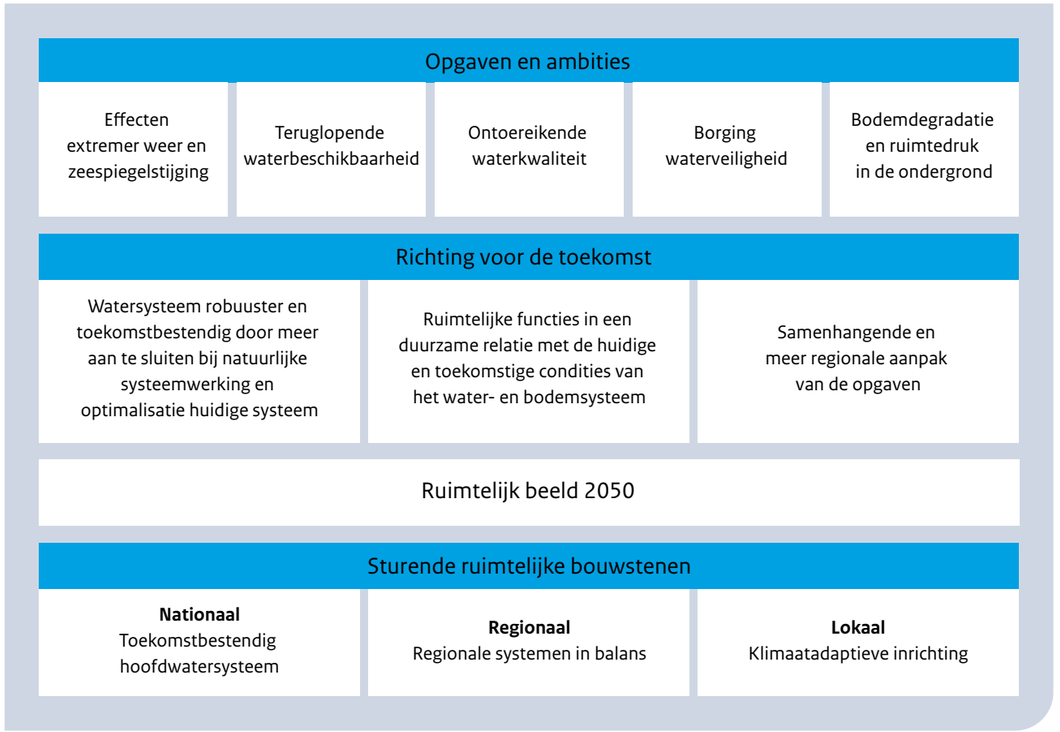
- Bos
- Nat open terrein
- Droog open terrein
- Bebouwd gebied buitenland
- Hoogspanningsnet (380kV)
- Waterstof backbone
- Rijkswegen
- Spoorwegen
- Rivieren



Hoofdstuk 6

Water en bodem

Water en bodem



Structuur van het hoofdstuk over het integrale thema Water en bodem

6.1 Opgaven en ambitie

6.1.1 Opgaven

Nederland wordt de laatste tijd steeds vaker geconfronteerd met extreme weersomstandigheden. Neem bijvoorbeeld de overstromingen in Limburg in de zomer van 2021, met honderden miljoenen euro's aan schade, of de extreme regenbui in het oosten van het land in de zomer van 2024, waarna een fors aantal woningen onbewoonbaar is verklaard. Ook komen periodes van droogte steeds vaker voor. Zo behoorden de zomers van 2018, 2019, 2020 en 2022 tot de vijf procent droogste zomers ooit. De komende decennia zal het klimaat verder veranderen. De meest recente KNMI-klimaatscenario's tonen aan dat extreme weersomstandigheden naar verwachting steeds vaker zullen voorkomen. De effecten daarvan merken we bijvoorbeeld aan de toename van wateroverlast door extreme buien enerzijds en langere droge perioden met veel verdamping en zoetwatertekorten anderzijds. Dit kan zorgen voor veel overlast, een hogere kans op overstromingen en toename van schades en heeft daardoor grote impact op de bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid van Nederland.

Ook de zeespiegel stijgt onder invloed van klimaatverandering. En hoewel we ook op de langere termijn veilig kunnen leven in Nederland, zullen we ingrijpende keuzes moeten maken om de leefbaarheid te garanderen.

We zullen hiervoor ruimte moeten vinden zodat we ons land hierop kunnen inrichten. Ruimte voor versterking van waterkeringen én voor het water zelf, om bestand te zijn tegen piekbuien en in tijden van droogte over voldoende zoetwater en vaardiepte te kunnen beschikken. Ook zullen we zuiniger moeten zijn met het zoetwater dat er is, dat ook schoon moet zijn. En we zullen de bodem op een andere manier moeten gaan gebruiken en de ondergrond anders moeten gaan inrichten door toenemende ruimteclaims.

We ondervinden nu al de gevolgen van deze veranderende condities, denk aan de grote rivieren met soms te hoge of juist te lage waterstanden, de droogteproblematiek op de zandgronden of funderingsschade door veranderingen in het grondwaterpeil.

Zoetwaterbeschikbaarheid en waterkwaliteit

Zoetwater is niet meer vanzelfsprekend overal altijd beschikbaar. De Deltascenario's laten zien dat de opgaven voor zoetwaterbeschikbaarheid substantieel groter worden. In alle scenario's raken het wateraanbod en de vraag naar water verder uit balans. Steeds vaker is er in de zomer niet genoeg water voor alle functies terwijl de watervraag alleen maar verder toeneemt. Denk aan een hogere vraag voor doorspoeling van watersystemen om verzilting tegen te gaan en de waterkwaliteit op orde te houden, beregening van landbouwgebieden, gebruik van productie- en koelwater door de industrie, drinkwatervoorzieningen, het behouden van vaardieptes, of instandhouding van natuur en erfgoed. Bovendien dienen nieuwe grote watervragers zich aan, zoals de vernatting van laagveen om bodemdaling en de uitstoot van CO_2 te verminderen en nieuwe grote industriële watervragers zoals waterstofproductie en koeling van kerncentrales.

Zoetwaterbeschikbaarheid gaat niet alleen over kwantiteit. Het beschikbare water heeft immers steeds vaker niet de gewenste kwaliteit. Dit komt onder meer door verzilting, door hogere temperaturen en door verontreinigingen die ook nog minder verdund worden bij lage afvoeren tijdens droge perioden. Dit leidt daarnaast tot een lager zuurstofgehalte in het water. De kwaliteit van (grond)water is in de meeste Kaderrichtlijn Water (KRW)-waterlichamen in Nederland niet op orde.

Waterveiligheid

Ongeveer een kwart van het landoppervlak van Nederland ligt onder zeespiegelniveau en er stromen grote rivieren door het land. Zeespiegelstijging en vaker voorkomende weersextremen zoals hevige neerslag, met bijbehorende hogere rivierafvoeren, vormen daarom een bedreiging voor waterveiligheid en kunnen vaker leiden tot wateroverlast. Zonder goed functionerende kustverdediging en waterkeringen zou 60 procent van Nederland regelmatig onder water staan. In dat gebied wonen circa negen miljoen mensen en wordt zo'n 70 procent van het Bruto Nationaal Product verdiend. Hoewel ons land, naar verwachting, in de toekomst een zeespiegelstijging van tot wel vijf meter aankan, zullen de gevolgen voor de ruimtelijke inrichting groot zijn en ingrijpende aanpassing vergen van bestaand en toekomstig ruimtegebruik.

Wateroverlast

Door gemiddeld hogere temperaturen en een veranderende dynamiek in de atmosfeer krijgen we in ons land vaker te maken met hevige regenbuien. Dit kan lokaal tot flinke wateroverlast leiden, zowel in hoge als in lage delen van Nederland. Ook de bebouwde omgeving is gevoelig voor hevige neerslag in korte tijd. Als er te weinig ruimte is voor piekwaterberging dan stroomt water gebouwen in of wordt infrastructuur onbegaanbaar.

Bodem en ondergrond

De bodem heeft een belangrijk aandeel in het opvangen van de gevolgen van klimaatverandering, zoals meer regenval, hitte en droogte. Een gezonde bodem is bovendien van groot belang voor een duurzame biodiversiteit en hoogwaardige voedselproductie. Ook de ambities voor klimaatadaptieve woningbouw, leefbare dorpen en steden en de groeiende behoefte aan recreatie en natuur vereisen een bodem die in goede staat verkeert en voldoende water kan vasthouden.

Er is echter sprake van toenemende bodemdegradatie. De bodem wordt op veel plekken structureel verstoord door grondbewerking, verdichting en afdekking en er is sprake van verontreiniging, verzuring en vermesting van bodems. Klimaatverandering zet daarbij de bodemecosystemen verder onder druk door verdroging, verzilting en extreme regenval.

Het is druk in de ondergrond en het wordt nog drukker. Er is grote potentie voor onder andere geothermie, buisleidingen, opslag van (rest)stoffen, waterberging en grondwater(reserves), maar daardoor ontstaat een toenemende ruimtevraag en concurrentie om ruimte in de ondergrond. Niet elk gebruik is op basis van bodemeigenschappen en -waarden overal mogelijk en sommige functies in de ondergrond beïnvloeden elkaar negatief.

6.1.2 Ambitie

Om in de toekomst het hoofd te kunnen bieden aan deze grote opgaven, is het van belang om bij de ruimtelijke inrichting van ons land op de juiste manier rekening te houden met het water- en bodemsysteem. De manier waarop we het land inrichten zal aangepast moeten worden aan de veranderende omstandigheden. Dit vereist toekomstbestendigheid bij nieuwe ontwikkelingen en soms ook aanpassing van bestaande wijzen van landgebruik of bedrijfsvoering. Daarom:

- Maken we het water- en bodemsysteem robuuster en toekomstbestendig. Door meer aan te sluiten bij de natuurlijke systeemwerking wordt de leefbaarheid voor de langere termijn geborgd, terwijl we tegelijkertijd ook de huidige techniek in het systeem versterken om bijvoorbeeld de zoetwaterverdeling te Optimaliseren.
- Zorgen we ervoor dat ruimtelijke functies in een duurzame relatie komen te staan met de huidige en toekomstige condities van het water- en bodemsysteem. Door bijvoorbeeld landgebruik of bedrijfsvoering aan te passen aan de veranderende condities, zijn we beter toegerust op teruglopende beschikbaarheid van zoetwater of Droogte.
- Kiezen we voor een samenhangende en meer regionale aanpak van de opgaven. Door bijvoorbeeld zoetwatervraag en -aanbod regionaal in balans te brengen, kan het hoofdwatersysteem efficiënter en effectiever ingezet worden. En door gebiedskenmerken centraal te stellen, doen we meer recht aan de complexe wisselwerking tussen de gewenste functies in een gebied en de regionale systemen en het hoofdsysteem. Bovendien betekent een meer samenhangende aanpak dat beleidsrichtingen niet onbedoeld tegen elkaar inwerken. Bijvoorbeeld doordat er in natte perioden minder wordt ingezet op water afvoeren en meer op vasthouden, om daarmee schadelijke effecten tijdens droge perioden te beperken;
- Zetten we waar mogelijk in op meervoudig ruimtegebruik en slimme combinaties met bijbehorend toekomstbestendig handelingsperspectief. Maatregelen die nodig zijn voor water en bodem combineren we zo mogelijk met andere (ruimtelijke) opgaven, zodat deze elkaar versterken.

6.2 Richting voor de toekomst

We werken richting een robuuster en toekomstbestendig water- en bodemsysteem. Dit betekent dat de werking van het hoofdwatersysteem aan de hand van (technische) maatregelen verder wordt geoptimaliseerd en dat er voldoende ruimte wordt gecreëerd om de waterveiligheid te waarborgen en wateroverlast zoveel mogelijk te voorkomen. Het betekent ook dat de buffercapaciteit van het hoofdwatersysteem en de zoetwaterbeschikbaarheid zoveel als mogelijk op orde worden gebracht.

Ook werken we aan een betere balans in het watersysteem. Dit betekent dat de regionale zoetwatervraag beter in balans komt met het zoetwateraanbod en dat de regionale water- en bodemcondities worden verbeterd en versterkt. Tegelijkertijd werken we naar een duurzame relatie tussen ruimtelijke functies en de veranderende condities van het water- en bodemsysteem. Dit vergt aanpassing van landgebruik en bedrijfsvoering aan die veranderende condities en toepassing van klimaatadaptieve ruimtelijke ontwikkeling in het hele land. Niet alleen bij nieuwe ontwikkelingen, maar ook op bestaande functies. Water- en bodembeheer zal nadrukkelijker onderdeel zijn van de ruimtelijke inrichting en wordt volop meegenomen in de gebiedsgerichte uitwerkingen. De grote opgaven waar we als land voor staan, zoals de energietransitie en woningbouwopgave, kunnen alleen worden aangepakt als die integrale benadering voldoende tot stand komt.

6.3 Beeld 2050

Binnen de grenzen van Nederland ligt de delta van een aantal Noordwest-Europese rivieren. Nederland maakt zodoende deel uit van vier grote internationale stroomgebieden: de Rijn, de Maas, de Schelde en de Eems. De landen met deze vier stroomgebieden binnen de landsgrenzen hebben een wisselwerking met deze rivieren, moeten deze beheersen voor de waterveiligheid, maar benutten ook de ecosysteemdiensten en economische potentie. Dit benutten, beheren en beschermen heeft gevolgen voor de gehele loop van de rivieren en is daardoor mede van invloed op de condities van het water- en bodemsysteem in Nederland. Er is sprake van een gedeelde verantwoordelijkheid. De landen die door één of meer rivieren met elkaar verbonden zijn, hebben daarom afspraken met elkaar en voeren hierover structureel internationaal overleg.

Vanuit de Noordwest-Europese context bezien, zijn niet alleen de grote rivieren maar is ook de Noordzee sterk bepalend voor het water- en bodemsysteem in Nederland. Omringd door het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, België, Nederland, Duitsland, Denemarken en Noorwegen, is de Noordzee van cruciaal belang voor Nederland. De Noordzee is een potentieel rijk maar ook kwetsbaar ecosysteem en één van de meest intensief benutte zeeën ter wereld, vooral door scheepvaart, visserij, olie- en gaswinning, windparken en zandwinning. Tegelijkertijd is de stijgende zeespiegelstijging een potentiële bedreiging voor de waterveiligheid en is indringing van zout zeewater een belangrijke oorzaak van de verzilting van bodem, grond- en oppervlaktewater in delen van Nederland.

In 2050 zijn duidelijke stappen gezet in het robuuster en toekomstbestendig maken van het water- en bodemsysteem. Dit zorgt ervoor dat we de stijgende zeespiegel en het vaker voorkomen van hevige neerslag het hoofd kunnen bieden. Op nationaal schaalniveau is de werking van het hoofdwatersysteem verder geoptimaliseerd en is er voldoende ruimte gevonden voor onder andere rivierverruimingen en versterking van waterkeringen. De hiervoor benodigde ruimte is optimaal benut door zoveel mogelijk meervoudig (tijdelijk) ruimtegebruik toe te passen. We staan daarom geen nieuwe bebouwing meer toe in de uiterwaarden die vallen onder de Beleidslijn Grote Rivieren. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden.

Op regionaal schaalniveau werpt de meer gebiedsgerichte aanpak voor het versterken van het water- en bodemsysteem in 2050 zijn vruchten af. Regio's zijn beter bestand tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting, en de water- en bodemkwaliteit zijn sterk verbeterd. Zoetwatervraag en -aanbod zijn regionaal zoveel mogelijk in balans gebracht. In 2050 zijn bovendien belangrijke slagen gemaakt bij de versterkte inzet op besparen, vasthouden en bergen. Ruimtelijke functies zijn meer in balans gebracht met de veranderende condities van het water- en bodemsysteem, met name door aanpassing van landgebruik en bedrijfsvoering. Dit zorgt ervoor dat locaties van grote industriële watervragers beter zijn afgestemd op de (teruglopende) beschikbaarheid van zoetwater. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland, omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt als koel- en proceswater. Ook de landbouw is beter ingesteld op meer extreme weersomstandigheden, bijvoorbeeld in de kuststrook waar in de teeltkeuze en productiewijze rekening gehouden wordt met toenemende verzilting. De ruimtelijke zoektocht naar aanvullende locaties voor regionale waterberging heeft geresulteerd in voldoende capaciteit voor (piek)waterberging en met de verbeterde bodemkwaliteit is ook de sponswerking van de bodem toegenomen.

Gebiedskenmerken staan centraal. In de veenweidegebieden is daarom toebewogen naar hogere (grond)waterstanden met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kunnen worden gedifferentieerd. Dit betekent dat in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Bij deze ontwikkeling minimaliseren we de aanvoer van gebiedsvreemd water. En door het realiseren van ruimte voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk gebiedseigen water, waardoor de afhankelijkheid van de zoetwateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem in droge perioden beperkt is. Beekdalen zijn zoveel mogelijk hersteld, met voldoende ruimte voor hermeandering. En zo zien we in 2050 op het regionale schaalniveau talloze voorbeelden van een robuust water- en bodemsysteem en ruimtelijke functies die aangepast zijn aan en in balans zijn met de condities van dat systeem.

In 2050 wordt ingezet op klimaatadaptieve ruimtelijke ordening en inrichting. Op lokaal schaalniveau zorgen we voor een klimaatadaptieve inrichting van alle ruimtelijke functies. Dit zorgt er bijvoorbeeld voor dat de ontwikkeling van grootschalige woningbouwlocaties goed past bij de condities van het water- en bodemsysteem en dat vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen of bepaalde energievoorzieningen, worden ontwikkeld op plekken die minder kwetsbaar zijn, dan wel klimaatbestendig worden ingericht.

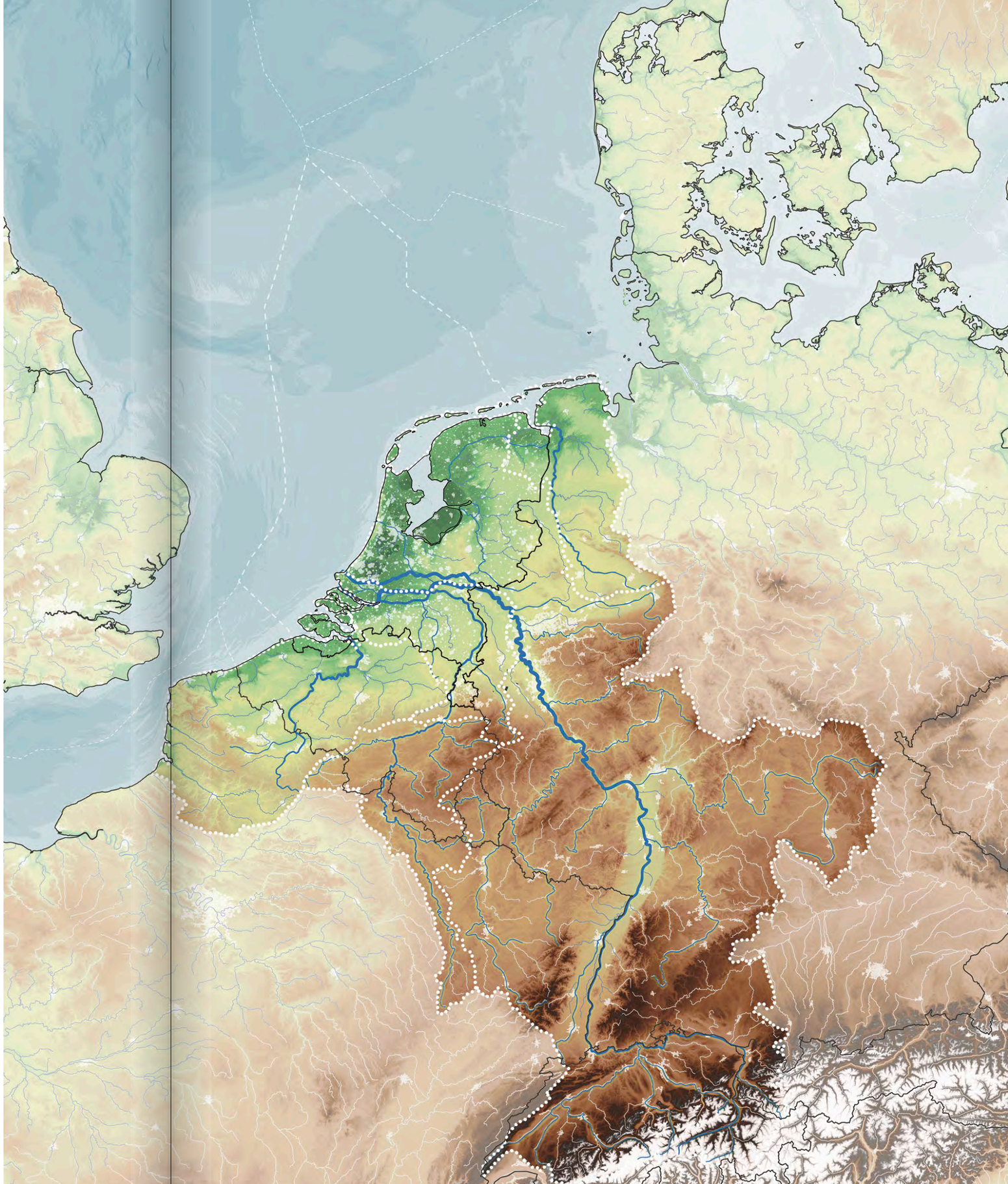
Noordwest-Europese context voor Water en bodem

Nederland ligt in een laaggelegen delta van een aantal grote rivieren. Daardoor hangen de opgaven en oplossingen deels ook samen met deze grotere context: stijging van de zeespiegel, smelten van gletsjers en piekbuien in andere delen van Europa die zorgen voor extremere hoog- en laagafvoer van de grote rivieren. Deze kaart duidt deze context van Nederland in Noordwest-Europa voor het water- en bodemsysteem.

Extremere debieten
Extremere hoog- en laagafvoerdebieten van de grote rivieren in Europa

Watervraag- en kwaliteitsopgave
Toenemende watervraag- en waterkwaliteitsopgave in grootstedelijke gebieden binnen de stroomgebieden van de grote rivieren

Watersysteem
Oppervlaktewater Noordzee
Stroomgebieden (Rijn, Maas, Schelde, Eems)



Integrale themakaart Water en bodem

Op deze kaart staan de drie bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor Water en bodem: het toewerken naar een toekomstbestendig hoofdwatersysteem, het in balans brengen van de regionale systemen en op het lokale schaalniveau een klimaatadaptieve inrichting in heel Nederland.

Ruimte voor waterveiligheid

- Reserveer ruimte rondom primaire keringen (dijken en duinsysteem) voor toekomstige versterkingsopgaven
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
- Reserveer ruimte rondom primaire keringen IJsselmeer en Markermeer en houd buitendijks rekening met toekomstige peilstijging
- Voorlopig geen kustuitbreiding

Ruimte reserveren voor het hoofdwatersysteem

- Rekening houden met buitendijkse adaptatie bij hogere waterstanden in de toekomst
- Trajecten waar wordt onderzocht of, en waar binnendijkse ruimte nodig is voor toekomstige rivierverruiming
- Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*

* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

Hoofdsysteem: vraag en aanbod

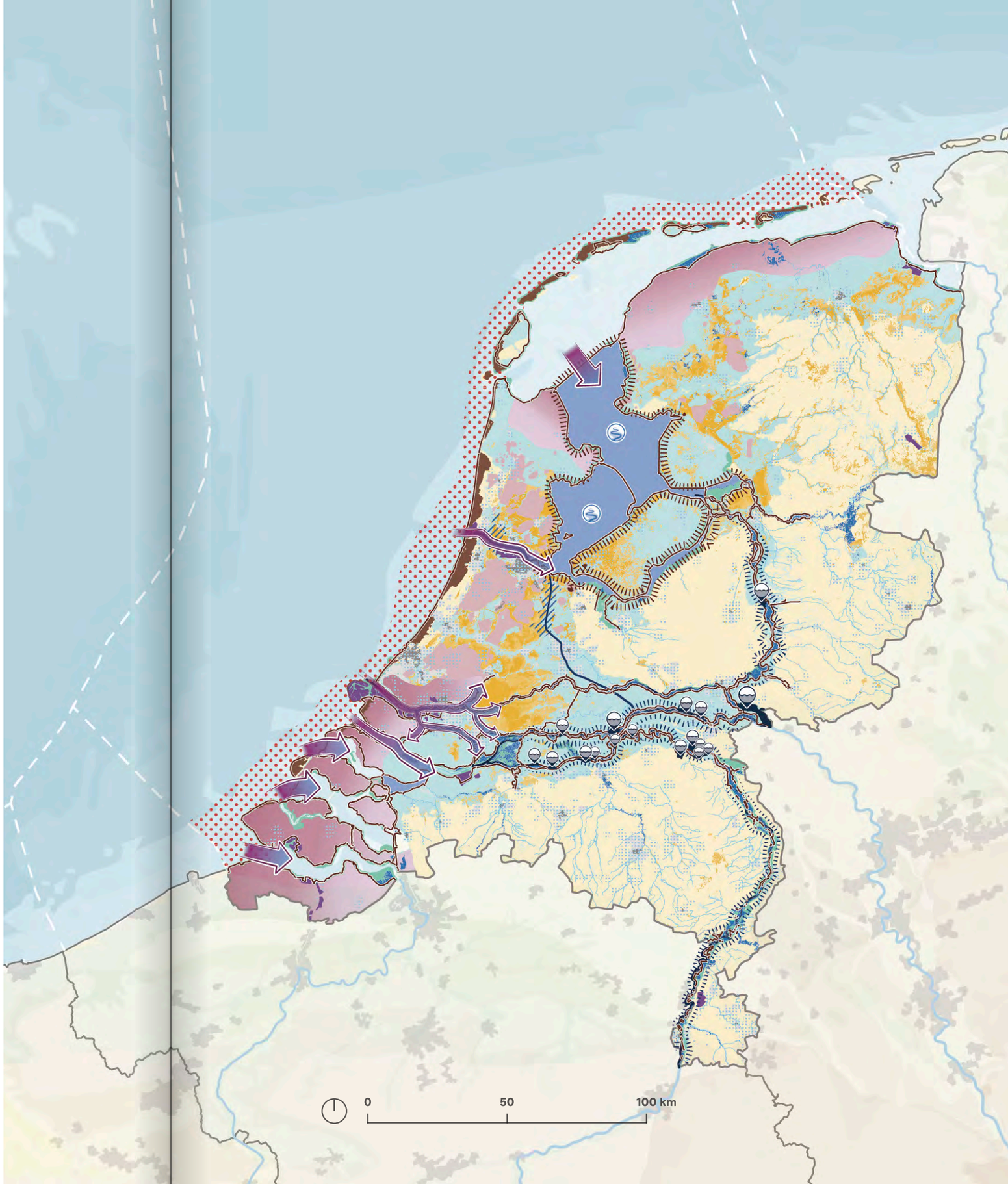
- Ruimte nationale waterbergingsgebieden (IJsselmeer, Markermeer en Volkerak-Zoommeer) behouden
- Verzilting via rivier- en kanaalmondingen

Veranderende condities van het water- en bodemsysteem

- Toenemende vernatting (door kwel en peilopzet)
- Toenemende bodemdaling
- Toenemende verzilting
- Toenemende verdroging

Inzetten op een klimaatadaptief water- en bodemsysteem

- Gebieden die snel kunnen overstromen (1:100 jaar)
- Reserveer ruimte voor waterberging in stedelijk gebied
- Klimaatadaptief ontwikkelen in dichtbebouwde stedelijke gebieden
- Bedrijventerreinen, inclusief havens en kassen



6.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen

Voor het aanpakken van de urgente opgaven moeten ruimtelijke keuzes gemaakt worden die inspelen op een dynamische toekomst. Het is daarbij belangrijk dat we flexibiliteit inbouwen om de ruimtelijke inrichting aan te passen aan de hand van nieuwe inzichten. Zo voorkomen we dat we nu keuzes maken die gewenste ontwikkelingen later blokkeren en onze kwetsbaarheid op termijn vergroten.

Om invulling te geven aan de ambities is een aanpak op alle schaalniveaus nodig. Dit werken we uit in drie bouwstenen waarin we richting geven en keuzes maken. Deze bouwstenen hebben ook een sterke onderlinge samenhang en wisselwerking. Ze staan daarmee niet los van elkaar. Keuzes op het ene schaalniveau hebben grote invloed op het andere schaalniveau. Dit werkt ook door in de samenwerking tussen het Rijk en de medeoverheden, bijvoorbeeld omdat keuzes ten aanzien van het hoofdwatersysteem direct van invloed kunnen zijn op het functioneren van het regionale watersysteem. De drie bouwstenen die we in de paragrafen hieronder uitwerken zijn:

- Bouwsteen 1: Op nationaal schaalniveau werken we aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem (paragraaf 6.4.1);
- Bouwsteen 2: Op regionaal schaalniveau zorgen we voor regionale systemen in balans (paragraaf 6.4.2);
- Bouwsteen 3: Op lokaal schaalniveau zorgen we voor een klimaatadaptieve inrichting van alle functies (paragraaf 6.4.3).

6.4.1 Bouwsteen: een toekomstbestendig hoofdwatersysteem

Richting

In de door het Rijk beheerde wateren van het hoofdwatersysteem wordt het water vanuit de grote rivieren gestuurd naar de plekken waar het nodig is. Zo vindt in het IJsselmeer en Markermeer berging plaats voor onder andere waterpeilbeheer en de beregening van landbouwgronden, is er voldoende water in de kanalen, rivieren en meren voor de scheepvaart en leveren de rivieren voldoende water om interne (kwel) en externe (zee)zoutindringing te bestrijden en bodemdaling tegen te gaan. Voorheen was het beheer vooral gericht op het afvoeren van een teveel aan water vanwege de waterveiligheid. De laatste decennia is het waterbeheer ook steeds meer gericht op het vasthouden van water en voorkomen van tekorten. Vanuit het hoofdwatersysteem worden de grote opgaven op het gebied van waterveiligheid (denk ook aan kustbescherming), zoetwaterbeschikbaarheid en wateroverlast niet alleen steeds meer in onderlinge samenhang bekeken, maar ook in relatie tot het overige ruimtegebruik. Vanuit die integraliteit bezien, worden keuzes gemaakt voor een toekomstbestendig hoofdwatersysteem.

Ruimte voor het hoofdwatersysteem

Waterveiligheid is van cruciaal belang voor Nederland: een land dat voor een groot deel onder zeeniveau ligt, door grote rivieren wordt doorkruist en in toenemende mate geconfronteerd wordt met de effecten van klimaatverandering. Met behulp van technische ingrepen hebben we een hoge mate van waterveiligheid en bescherming tegen wateroverlast kunnen creëren. Tegelijkertijd groeit de maatschappelijke behoefte en noodzaak om beter aan te sluiten bij de natuurlijke werking van het water- en bodemsysteem. Natuurlijk blijven technische maatregelen en ruimte voor de primaire keringen en het hoofdwatersysteem nodig. Maar het benutten van kansen om het systeem af te stemmen op hoe water zich van nature gedraagt, leidt uiteindelijk tot kleinere inspanningen om het systeem passend te houden bij de maatschappelijke behoeften.

Nu en in de toekomst zal voldoende ruimte gereserveerd moeten worden voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen. Die binnen- en buitendijkse ruimtereservering is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Daarbij vraagt de ruimtelijke inrichting achter de waterkeringen ook aandacht.

Besluiten over aanpassing van de huidige systematiek voor de berging en afvoer van de rivieren en de bescherming tegen de zee zijn nog niet direct aan de orde. Inzichten vanuit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging en het Deltaprogramma tonen dit aan. Wel moeten we nu alvast de op kortere termijn benodigde maatregelen doorvoeren en voldoende ruimte reserveren, zodat toekomstige aanpassingen en ontwikkelingen ook daadwerkelijk gerealiseerd kunnen worden.

De komende tijd wordt in het programma Ruimte voor de Rivier 2.0 gewerkt aan het toekomstbestendig maken van het rivierengebied. Daarbij worden keuzes voorbereid over de rivierbodemligging, de afvoerverdeling bij hoog- en laagwater, en de binnendijkse ruimte die hiervoor nodig is. Het is van belang om flexibiliteit te behouden, zodat ook in de toekomst de benodigde ruimtelijke keuzes gemaakt kunnen worden, en om kansen te benutten om combinaties te maken met andere passende ruimtelijke functies, bijvoorbeeld natuur of recreatie. Een toekomstbestendig rivierengebied vergt niet alleen binnendijks maar ook buitendijks voldoende ruimte om de afvoer- en bergingscapaciteit te kunnen vergroten. De Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) zorgt ervoor dat nieuwe activiteiten of objecten in het rivierbed toekomstige verruiming van de rivier niet duurder of onmogelijk maken. Ook voorkomt deze maatregel dat schade bij hoge waterstanden of overstromingen verder toeneemt. We staan daarom geen nieuwe bebouwing meer toe in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden.

In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) werken de waterschappen en het Rijk samen aan het versterken van de dijken. Het doel van het HWBP is dat in 2050 alle primaire keringen zijn versterkt, zodat deze voldoen aan de wettelijke normen die als omgevingswaarde in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn vastgelegd. Daarnaast is rondom waterkeringen voldoende ruimte nodig om versterkingen uit te voeren, ook na 2050. Deze ruimte wordt een reserveringszone (of ‘profiel van vrije ruimte’) genoemd. Deze reserveringszones dienen gevrijwaard te blijven van ruimtelijke ontwikkelingen die belemmerend werken voor toekomstige versterking van de kering. Permanente bebouwing is daarom in deze zones in principe niet toegestaan. Tegelijkertijd moeten er geen onevenredig grote beperkingen ontstaan voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in de reserveringszones. Passende functiecombinaties of tijdelijk ruimtegebruik zijn daarom in principe wel mogelijk, bijvoorbeeld door slimme combinaties te maken met ruimtelijke functies zoals natuur of recreatie. Op basis van de meest recente informatie uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging worden de reserveringszones van de primaire waterkeringen de komende jaren geactualiseerd. Ruimtelijke plannen en instrumenten van gemeenten en provincies worden vervolgens hierop aangepast.

Voor het behoud van de kust houden we het kustfundament in stand als drager van alle functies in het kustgebied. Om achteruitgang van de kust te voorkomen, blijven we de Basiskustlijn handhaven door middel van zandsuppleties en dynamisch kustbeheer. We blijven werken volgens het principe ‘zacht waar het kan, hard waar het moet’. Met het oog op zeespiegelstijging is ongehinderd transport en het doorstuiven van zand langs en dwars op de kust én het behoud van voldoende zand voor de toekomstige waterveiligheid van Nederland belangrijk. Kustuitbreiding wordt vooralsnog niet toegestaan. Hiervoor is geen noodzaak vanuit kustveiligheid. Wel wordt momenteel een startbeslissing voorbereid voor een verkenning naar het ruimtegebrek in de Rotterdamse haven en het versterken van de leefomgeving. Daarbij is een zeewaartse uitbreiding één van de te onderzoeken oplossingsrichtingen, naast het intensiveren en optimaliseren van de bestaande ruimte en de potentie van het benutten van bestaande bedrijventerreinen in de regio.

Ruimte voor waterberging

Een robuust en toekomstbestendig hoofdwatersysteem vereist ook voldoende ruimte voor (piek) waterberging. De gebieden voor waterberging zijn bedoeld om overloop te creëren en daarmee wateroverlast op andere plekken te voorkomen, deels vanuit het hoofdwatersysteem en deels in de regionale watersystemen. Het doel wordt daarom nagestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor waterberging, en ontwikkelingen op gronden die bijzonder geschikt zijn voor infiltratie te vermijden. Specifiek voor het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal zijn de zoekgebieden voor waterberging op de kaart aangegeven omdat ze een belangrijke rol vervullen in de beheersmogelijkheden van wateroverlast. Een deel van het zoekgebied bij het Noordzeekanaal betreft de Houtrakpolder waar opgaven vanuit energie, economie en water en bodem samenkomen. Dit gebied is op dit moment gereserveerd voor uitbreiding van de haven. Het opgeven van deze reservering is pas mogelijk als wordt voldaan aan de afspraken in het Ontwikkelperspectief NOVEX Noordzeekanaalgebied. De locatiebepaling voor waterberging rond het Noordzeekanaal wordt nader uitgewerkt in de gebiedsgerichte aanpak van het regionale Deltaprogramma Centraal Holland. De integrale besluitvorming vindt plaats in de gebiedsgerichte aanpak in het NOVEX Noordzeekanaalgebied.

Vraag en aanbod binnen het hoofdwatersysteem

Schoon en voldoende water hebben we dagelijks nodig, op het juiste moment en op de juiste plaats, voor natuur, scheepvaart, landbouw, industrie, erfgoed, drinkwater, energievoorziening, recreatie en visserij. Maar beschikbaarheid van zoetwater is niet altijd en overal vanzelfsprekend. Klimaatverandering veroorzaakt een teruglopend aanbod, terwijl we een toename aan de vraagkant zien. Soms is er sprake van lange natte periodes en soms van lange periodes van droogte. Dat zorgt voor een toenemende disbalans, zowel in het hoofdwatersysteem als in het regionale systeem.

Er wordt volop ingezet op het optimaliseren van de zoetwaterverdeling binnen de mogelijkheden van het hoofdwatersysteem. Daar zijn wel grenzen aan. Niet aan iedere watervraag kan vanuit het hoofdwatersysteem worden voldaan en de keuze voor het één zal steeds vaker ten koste van het ander gaan. Er moet bovendien voldoende ruimte blijven om in te kunnen spelen op extreme omstandigheden. Dit betekent dat de bestaande verdeling in principe wel geoptimaliseerd wordt, maar niet fundamenteel aangepast. En het betekent dat er niet geïnvesteerd wordt in nieuwe technische maatregelen om (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is. Dit heeft met name gevolgen voor de gebieden in Nederland die geen of beperkte aanvoer van zoetwater vanuit het hoofdwatersysteem hebben, zoals delen van de Zuidwestelijke Delta of de hoge zandgronden. Dit betekent niet dat hier geen perspectief meer is voor bijvoorbeeld landbouw, maar het betekent wel dat bij keuzes ten aanzien van landgebruik (onder andere teeltkeuze), bedrijfsvoering (onder andere besparingsmaatregelen) en ruimtelijke inrichting, de watervraag beter moet aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Dit verandert niet van de ene op de andere dag, maar het is van belang dat sectoren en agrarisch ondernemers anticiperen op deze verandering en hun bedrijfsvoering hier gaandeweg op aanpassen. De overheid zal niet voorschrijven hoe ondernemers dit moeten doen, maar kan wel faciliterend optreden door bijvoorbeeld innovaties ten behoeve van klimaatadaptatie te stimuleren of specifieke regelingen op te tuigen. Een ander belangrijk deel van de oplossing ligt bij het zoveel mogelijk opslaan van water. Doordat regionaal meer ruimte wordt gemaakt voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk zoetwater, blijft vanuit het hoofdwatersysteem meer zoetwater beschikbaar om in te kunnen spelen op de veranderende omstandigheden, zoals een toenemende watervraag voor het tegengaan van verzilting of peilopzet, en om gebieden die al sterk afhankelijk zijn van het hoofdwatersysteem te kunnen blijven voorzien.

Voor onze zoetwatervoorziening en waterveiligheid is het van belang dat de huidige zoetwatervoorraad en de waterbergingscapaciteit van het IJsselmeer en Markermeer niet te veel wordt verkleind en dat er kansen worden verkend voor het vergroten van de buffercapaciteit. De meren zijn immers de belangrijkste zoetwaterbron voor Noord-Nederland en er moet ruimte blijven voor het verhogen en/of verder kunnen laten uitzakken van het peil. Terughoudend zijn met landaanwinning en buitendijks bouwen is daarom geboden. Binnendijks wat binnendijks kan. Tegelijkertijd zijn woningbouwinitiatieven langs de randen van de meren mogelijk. De huidige regels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bieden hiervoor de kaders aan gemeenten. De ruimte voor landaanwinning en bouwactiviteiten is hierin begrensd tot een maximaal aantal hectare per gemeente in verband met de zoetwater- en waterbergingsfunctie.

Grote wateren en Noordzee

De grote wateren (Zuidwestelijke Delta, IJsselmeergebied, Waddengebied en de grote rivieren) en het Nederlandse deel van de Noordzee vormen samen het overgrote deel van het hoofdwatersysteem. Ze zijn sterk verweven met de opgaven ten aanzien van het water- en bodemsysteem en hebben een belangrijk aandeel in de oplossingsrichtingen om het water- en bodemsysteem robuuster en toekomstbestendig te maken. De grote rivieren zijn bijvoorbeeld cruciaal voor onder meer scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en natuur maar hebben meer ruimte nodig om toekomstbestendig te zijn. Het IJsselmeergebied draagt onder meer bij aan ruimte voor waterberging en het vergroten van de zoetwaterbeschikbaarheid, maar heeft te maken met frequentere en grotere peilfluctuaties en knelpunten ten aanzien van waterkwaliteit en ecologie. De Noordzee is essentieel voor onder andere natuur, visserij, scheepvaart, olie- en gaswinning, zandwinning, defensie en de opwerk van duurzame energie, maar zorgt ook voor risico's op het gebied van waterveiligheid en indringing van zeewater via de grote rivieren en zoute kwel. In paragraaf 10.14 wordt nader ingegaan op de rol van de grote wateren en de Noordzee.

Keuzes

- Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.
- Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor (piek)waterberging, en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.
- Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen:
  - Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;
  - Doordat regionaal meer ruimte wordt gemaakt voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk water, blijft vanuit het hoofdwatersysteem meer zoetwater beschikbaar om in te kunnen spelen op de veranderende omstandigheden, zoals een toenemende watervraag voor het tegengaan van verzilting of peilopzet, en om gebieden die al sterk afhankelijk zijn van het hoofdwatersysteem te kunnen blijven voorzien.
  - Voor onze zoetwatervoorziening en waterveiligheid is het van belang dat de huidige zoetwatervoorraad en de waterbergingscapaciteit van het IJsselmeer en Markermeer niet te veel wordt verkleind, en dat er kansen worden verkend voor het vergroten van de buffercapaciteit. Terughoudend zijn met landaanwinning en buitendijks bouwen is daarom geboden. Binnendijks wat binnendijks kan. Tegelijkertijd zijn woningbouwinitiatieven langs de randen van de meren mogelijk. De huidige regels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bieden hiervoor de kaders aan gemeenten.

Bouwsteen: een toekomstbestendig hoofdwatersysteem

Deze kaart laat indicatief de plekken en gebieden zien die van belang zijn voor het hoofdwatersysteem, waaronder de buitendijkse gebieden en (binnendijkse) ruimte rond waterkeringen, ruimte rond de rivieren voor mogelijke rivierverruiming, de grootschalige zoekgebieden voor (piek)waterberging bij het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaalgebied en de belangrijke bergingsgebieden voor zoetwater: het IJsselmeer, Markermeer en Volkerak-Zoommeer.

Ruimte voor waterveiligheid

- Reserveer ruimte rondom primaire keringen (dijken en duinsysteem) voor toekomstige versterkingsopgaven
- Reserveer ruimte rondom primaire keringen IJsselmeer en Markermeer en houd buitendijks rekening met toekomstige peilstijging
- Voorlopig geen kustuitbreiding
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK

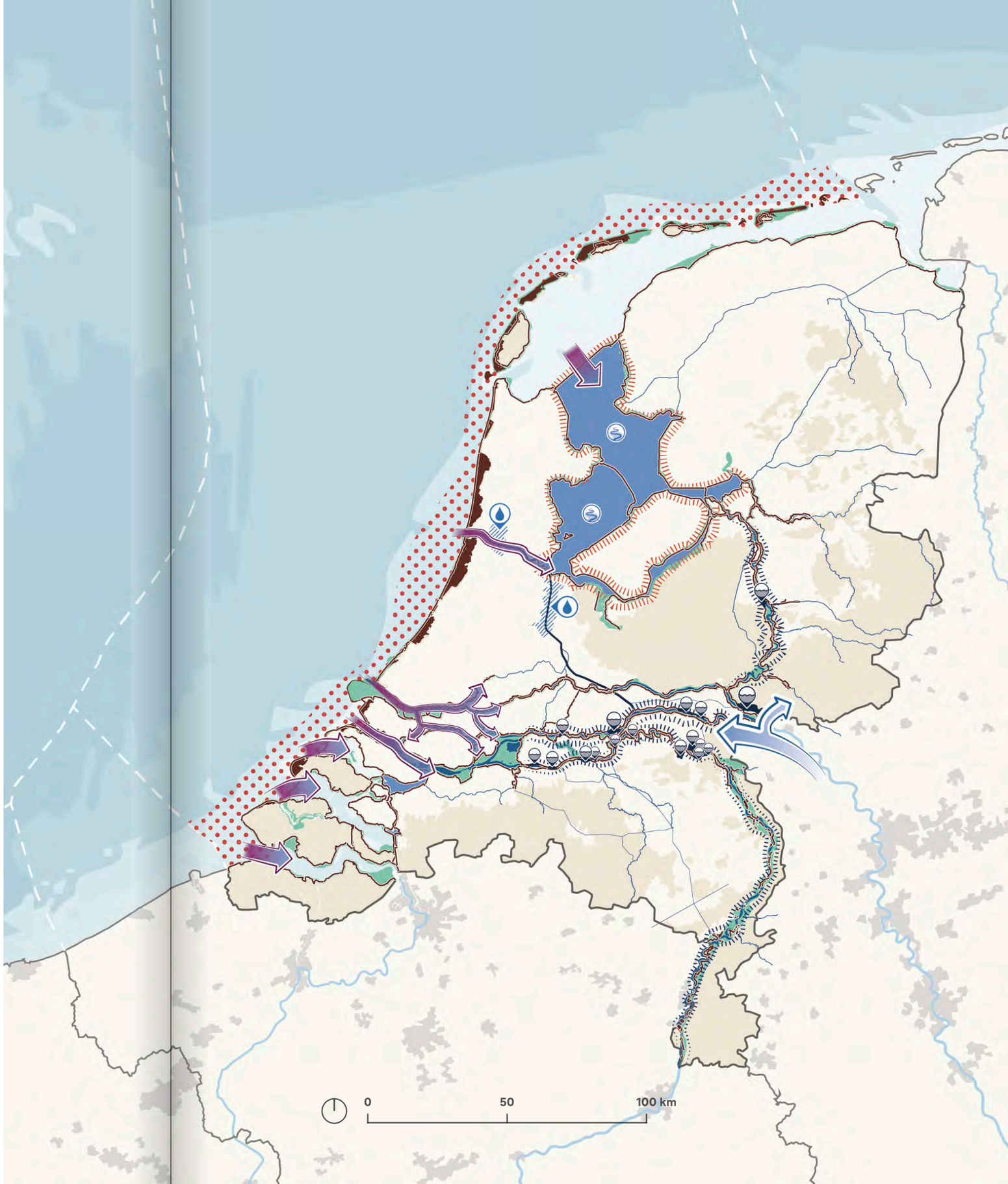
Ruimte reserveren voor het hoofdwatersysteem

- Rekening houden met buitendijkse adaptatie bij hogere waterstanden in de toekomst
- Trajecten waar wordt onderzocht of, en waar binnendijkse ruimte nodig is voor toekomstige rivierverruiming
- Optie voor een andere afvoerverdeling grote rivieren
- Amsterdam-Rijnkanaal en Noordzeekanaal als belangrijke waterafvoerroute
- Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*

* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

Hoofdsysteem: vraag en aanbod

- Ruimte nationale waterbergingsgebieden (IJsselmeer en Markermeer, Volkerak-Zoommeer) behouden
- Gebieden zonder aanbod vanuit het hoofdwatersysteem
- Verzilting via de rivier- en kanaalmondingen
- Hoofdwatersysteem



6.4.2 Bouwsteen: regionale systemen in balans

Richting

Door groeiende druk van klimaatveranderingen moeten we niet alleen nationaal, maar ook regionaal, meer gaan kijken naar hoe we met veranderende water- en bodemcondities om kunnen gaan en de natuurlijke systeemwerking meer in balans kunnen krijgen. Het is essentieel dat de regionale water- en bodemcondities worden verbeterd en versterkt, zodat we beter rekening kunnen houden met periodes van droogte, wateroverlast en verzilting en de daaruit volgende veranderingen zoals verminderde waterbeschikbaarheid. Samen met de provincies, gemeenten en waterschappen maken we daarom een integrale beschrijving van, en een strategie voor, de regionale water- en bodemsystemen (in relatie tot het hoofdwatersysteem), waarmee de condities – nu en toekomstige – eenduidig worden vastgesteld.

Voor de landsdekkende beleidsinzet op de regionale systemen zijn enkele nationale programma's van belang. Zo beschrijft het Rijk in het Nationaal Waterprogramma (NWP) nationale beleids- en beheerdoelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur en scheepvaart. Het NWP vormt daarmee het kader voor de regionale waterplannen. Sinds 2015 wordt er binnen het Nationaal Deltaprogramma ook gewerkt aan een regionale uitwerking van de thema's waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Er zijn afzonderlijke strategieën opgesteld voor de volgende regio's: IJsselmeergebied, Rijnmond-Drechtsteden, rivieren Rijn en Maas, Zuidwestelijke Delta, Kust, Waddengebied, Hoge Zandgronden en Centraal Holland.

Verbeteren van de regionale watercondities

Vraag en aanbod van zoetwater regionaal in balans

De beschikbaarheid van zoetwater verschilt sterk per regio. Dit wordt voor een belangrijk deel bepaald door de fysisch-geografische kenmerken van een gebied en regionale verschillen in watertoevoer. Nederland kent een verscheidenheid aan landschapstypen, ieder met hun eigen karakteristieke bodemeigenschappen en hydrologische condities. Zo zijn zandgronden doorgaans kwetsbaar voor droogteschade, omdat die gebieden worden gekenmerkt door een snelle infiltratie en afvoer van water, terwijl de zeekleilandschapen juist worden gekenmerkt door een lage waterdoorlatendheid en een hoge waterretentie. Bovendien wordt niet elk deel van Nederland van zoetwater voorzien vanuit het hoofdwatersysteem. In deze gebieden is men daarom in hoge mate afhankelijk van lokale zoetwaterbronnen, zoals regenwater en grondwater, om de zoetwatervoorziening te garanderen. Deze regionale verschillen vragen om gebiedsgericht maatwerk, waarbij uitgangspunt is dat het hoofdwatersysteem zoveel mogelijk wordt ontlast. Vraag en aanbod van zoetwater moeten dus, aan de hand van passende gebiedsindelingen en gebiedsprocessen, regionaal in balans worden gebracht. Als leidraad geldt daarbij 'besparen, vasthouden en bergen'.

We houden daarbij vast aan de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer. Uitgangspunt van die voorkeursvolgorde is dat de vraag naar water wordt afgestemd op de beschikbaarheid van water, door bij de toedeling van watervragende functies aan gebieden rekening te houden met de waterbeschikbaarheid in die gebieden, en door in te zetten op een zuinige omgang met water door watervragende functies. Tegelijkertijd wordt ingezet op het voorkomen van wateroverlast. Gebiedsgericht wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd:

- Beter vasthouden van water om wateroverlast te voorkomen en zoetwaterbeschikbaarheid zeker te stellen;
- Bij dreigende wateroverlast zijn de vervolgstappen: 1) Bergen, en 2) Afvoeren. Bij een dreigend tekort aan zoetwater is de vervolgstap: slimmer verdelen over de watervragende functies in een gebied;
- Tot slot moeten we als samenleving accepteren dat er (rest)schade kan optreden die na het nemen van preventieve of adaptieve maatregelen resteert.

De implementatie van deze voorkeursvolgorde vergt gerichte inzet op de verschillende elementen van die aanpak, omdat de inspanningen en investeringen in de zoetwaterregio's in de praktijk vooral gericht blijken te zijn op slim verdelen en water vasthouden. Het ontbreekt tot dusverre nog dikwijls aan voldoende besparingsmaatregelen en de daadwerkelijke omslag naar passend landgebruik wordt maar spaarzaam gemaakt. De inzet op het zuinig omgaan met zoetwater zal gepaard moeten gaan met concrete besparingsdoelen voor alle sectoren en aanpassing van bedrijfsvoering, zoals een slimmere omgang met koelwater. Nationale programma's zoals het Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing en een nieuw Nationaal Kader Oppervlaktewatervragers bieden handvatten om een zuinige omgang met water te stimuleren. Het ruimtegebruik passend maken bij de waterbeschikbaarheid zal onder meer moeten leiden tot teeltaanpassingen in de landbouw en het beter benutten van grijswater bij de verstedelijkingsopgave.

Ook locatiekeuze speelt een belangrijke rol. We moeten ervoor zorgen dat de watervraag beter aansluit op de (teruglopende) beschikbaarheid van water vanuit het systeem, waarmee ook de afhankelijkheid van zoetwater wordt beperkt. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland, omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt als koel- en proceswater. Wat vervolgens precies onder grote watervragers wordt verstaan wordt nog nader uitgewerkt, maar belangrijk is dat de beweging richting passende locatiekeuze op basis van zoetwaterbeschikbaarheid wordt ingezet.

In de herijking van de Deltabeslissingen in 2026 wordt bezien hoe partijen meer vanuit de voorkeursvolgorde kunnen werken, om dat vervolgens ook een vertaling te geven in de nationale en regionale zoetwaterstrategieën, met doorwerking naar ruimtelijke plannen.

Gebiedsgerichte aanpassingen grondwaterpeil

Een integrale aanpak op het regionaal versterken van de watercondities, betekent ook dat we inzetten op gebiedsgerichte aanpassingen in het grondwaterpeil.

In de veenweidegebieden wordt daarom toebewogen naar hogere (grond)waterstanden, met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied, kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Bij deze ontwikkeling minimaliseren we de aanvoer van gebiedsvreemd water. En door het realiseren van ruimte voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk gebiedseigen water waardoor de afhankelijkheid van de zoetwateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem in droge perioden beperkt is.

Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 tot 50 centimeter. Onder andere de bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd van kunnen afwijken. Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging. Bovendien wordt ingezet op herstel van beekdalen op zandgronden, voor het verbeteren van de waterbeschikbaarheid, waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek en waar mogelijk een meer natuurlijke waterloop door hermeandering. Kennis van historische bekensystemen kunnen daarbij behulpzaam zijn. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.

Duurzame relatie met de (toekomstige) water- en bodemcondities

Er wordt gestreefd naar een duurzame relatie tussen ruimtelijke functies en de (toekomstige) condities van het water- en bodemsysteem. Dit maakt het systeem als geheel robuuster. Door bijvoor-

beeld bij landbouw versterkt in te zetten op maatregelen die de beschikbaarheid van zoetwater vergroten of de water- en bodemkwaliteit verbeteren, wordt niet alleen het water- en bodemsysteem toekomstbestendig, maar verbeteren ook de condities voor de landbouw zelf. Groenblauwe dooradering speelt daarbij een belangrijke rol. Door een robuuster en breder verbonden watersysteem, met ruimte voor natuurlijke oevers, verbetert bovendien de waterkwaliteit.

Verbeteren van de regionale bodem- en ondergrondcondities

Een gezonde, veerkrachtige bodem
Naast het regionaal in balans brengen van zoetwatervraag en -aanbod, willen we ook dat de gezondheid van de bodem op orde is. Er is sprake van toenemende bodemdegradatie vanwege structurele verstoringen door grondbewerking, verdichting, verontreiniging, verzuring en afdekking. Een gezonde bodem werkt juist als spons voor een grotere bergingscapaciteit van oppervlakte- en grondwateren, is beter bestand tegen hitte en verdroging, houdt koolstof en stikstof vast en draagt bij aan de biodiversiteit en waterkwaliteit. Om dit te kunnen bereiken, is het belangrijk dat bij ruimtelijke ontwikkelingen de bodem positief benut wordt en dat bij de inrichting en het gebruik de toestand van de bodem zoveel mogelijk verbeterd wordt. Zo wordt toegewerkt naar gezonde bodems. Tevens is van belang dat we inzetten op het beperken van bodemdaling, onder andere om funderingsschade en maatschappelijke kosten te beperken. Bovendien moet er sprake zijn van een goede balans tussen beschermen en benutten van de bodem. Hierin is ook goede afstemming met de ruimtelijke inrichting en ordening bovengronds en ondergronds nodig.

We beschermen grondwaterbeschermingsgebieden voor de drinkwaterproductie en we zetten er in op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit, zodat we onze drinkwaterbronnen veiligstellen. De grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid, het aantal gebieden neemt toe en we stimuleren de ontwikkeling van nieuwe drinkwaterbronnen om te voldoen aan de stijgende drinkwatervraag. Daarbij wordt ingezet op het gebruik van grondwater, oppervlaktewater en alternatieve bronnen. We voorkomen verontreiniging van (grond)water en behouden zo mogelijk de aanwezige afsluitende en filterende bodemlagen. Voor een bestendige grondwateronttrekking werkt het Rijk met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond, waarmee te bepalen is hoeveel grondwater er in een bepaald gebied en in een bepaalde periode onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater.

Regie op de ondergrond
In de ondergrond wordt het steeds drukker. We werken daarom aan meer regie op de ruimtelijke ordening van de ondergrond. Hierdoor kan de diepe en ondiepe ondergrond duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en bodemenergie en worden drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden voor toekomstig gebruik en de grondwaterkwaliteit beschermd. We zetten in op het slim scheiden van functies om daarmee méér maatschappelijke opgaven te realiseren. Voorbeelden van een slimme scheiding zijn het schuin boren voor geothermie onder grondwatervoorraden voor drinkwater en warmteopslag (< 500 meter) in combinatie met diepe geothermie (> 1.500 meter). Het Rijk continueert en herijkt de Structuurvisie Ondergrond in de programma's Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond en Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG). Daarnaast zal het programma BOG vanaf 2026 werken aan gezonde bodems, een efficiënt en duurzaam ingerichte ondergrond en een duurzame balans van het grondwatersysteem. Hierbij wordt verdere invulling gegeven aan de structurerende keuzes en maatregelen voor bodem, ondergrond en grondwater en worden de Nationale Grondwaterreserves geborgd. Ook wordt benodigde regelgeving aangepast via het Programma Herijking Bodemregelgeving.

Aanpassen aan veranderende water- en bodemcondities
Het verbeteren van de water- en bodemcondities is slechts een deel van de oplossingsrichting. Een ander deel gaat over het aanpassen aan de veranderende (toekomstige) condities. De veranderende gebiedskenmerkende watercondities zijn ten behoeve van het kaartbeeld bij deze bouwsteen grofweg onderverdeeld in 'nattere omstandigheden', 'drogere omstandigheden' en 'zoutere omstandigheden'. Overal is sprake van combinaties van deze opgaven. En hoewel er regionaal grote verschillen kunnen bestaan, zijn aan de hand van een stapeling van de conditiebepalende factoren (denk aan gebieden met veel kwel, of juist een hoge capaciteit voor wegzijging, of gebieden met verzilting) wel dominante richtingen te herkennen. Neem als voorbeeld 'zoutere omstandigheden'. Verzilting komt in Nederland vooral door indringend zeewater en door zout of brak grondwater dat omhoogkomt (zoute kwel). Door zeespiegelstijging neemt de kweldruk op het grondwatersysteem bovendien toe. Plekken waar zoute omstandigheden (gaan) domineren zijn dus vaak te vinden aan de kust en in droogmakerijen. Tegelijkertijd kunnen dit ook gebieden zijn die steeds droger worden, bijvoorbeeld omdat er zeer beperkte aanvoer van zoetwater is vanuit het hoofdwatersysteem. Of juist natter, omdat er bijvoorbeeld sprake is van veel kwel of een relatief hoge grondwaterstand, met een beperkte bergingscapaciteit als gevolg. Voor de bodemcondities wordt in het kaartbeeld bij deze bouwsteen onderscheid gemaakt naar 'bodemdaling door veenoxidatie', 'bodemvruchtbaarheid en bodemstructuur', 'gevoeligheid voor erosie', 'verdichtingsrisisco' en 'uitspoelingsgevoeligheid'. Ook daarvoor geldt dat tijdig aanpassen aan de veranderende condities is vereist, om zeker te zijn van een duurzaam landgebruik en toekomstbestendige bedrijfsvoering.

Om tijdig te kunnen anticiperen, vragen we alle land- en watergebruikers om rekening te houden met periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting, en zelf maatregelen te nemen om daar beter tegen bestand te zijn. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering. Hiertoe worden regio's gevraagd om samenhangende strategieën op te stellen aan de hand van passende gebiedsindelingen, waarmee de samenhangen in het water- en bodemsysteem hanteerbaar kunnen worden gemaakt voor een meer integrale regionale en lokale afweging. We kijken en denken als Rijk mee vanuit de samenhang tussen regio's, regio-overstijgende vraagstukken en het bijdragen aan de benodigde randvoorwaarden.

Aan de hand van de hierboven aangekondigde integrale beschrijving van de regionale water- en bodemsystemen (in relatie tot het hoofdwatersysteem, kunnen de condities en uitdagingen per deelgebied en de onderlinge samenhang tussen gebieden in verband worden gebracht met het landbouw- en natuurperspectief ter plaatse. Op die manier kunnen landgebruik en natuurontwikkeling daadwerkelijk worden aangepast aan de fysieke condities.

Bij dit alles is van belang dat landbouwgronden op de juiste wijze worden beheerd. Beheer dat gericht is op het verminderen van verontreinigingen, verstoring en verdichting en streven naar extra koolstofvastlegging. Zo wordt uitspoeling van nutriënten en chemische stoffen tegengegaan, onder meer om een goede kwaliteit van (drink)waterbeschikbaarheid te borgen.

Om zich goed aan te passen aan de (veranderende) water- en bodemcondities, is het voor de sectoren energie en economie van belang dat slimme locatiekeuzes van nieuwe grote (industriële) watervragers worden bevorderd. Jaarrond kan de beschikbaarheid van (brak/zout) (koel) water alleen gegarandeerd worden langs de kust. Landinwaarts kunnen tijdens warme, droge zomers zoetwatertekorten ontstaan en kunnen beperkingen gelden voor het lozen van koelwater vanwege waterkwaliteit en -temperatuur. Watergebruikers kunnen hierop inspelen, bijvoorbeeld door bij locatiekeuze locaties te mijden waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland. Hierdoor kan bijvoorbeeld versterkt worden ingezet op het gebruik van (gedemineraliseerd) brak of zout water als koel- en proceswater. Watergebruikers kunnen bovendien met de bedrijfsvoering inzetten op minder watergebruik (bijvoorbeeld door technieken als circulair watergebruik en alternatieve koelsystemen), waardoor ook watergebruikers landinwaarts weerbaarder worden tegen zoetwatertekorten. Wat precies onder grote watervragers wordt verstaan, is nog onderdeel van een nadere uitwerking. Nieuwe industriële bedrijvigheid moet bovendien rekening houden met minder mogelijkheden voor grondwateronttrekking en (koel)waterlozingen en strengere regelgeving voor bodembescherming.

Aanpassen aan de condities van het water- en bodemsysteem betekent ook dat vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen of bepaalde energievoorzieningen, bij voorkeur op plekken worden gepland die minder kwetsbaar zijn voor wateroverlast en bodemdaling, en zo min mogelijk overstromingsrisico's kennen. Of zo worden ontworpen dat met deze omstandigheden optimaal rekening wordt gehouden, doordat het ontwerp minimaal gericht is op het voorkomen van uitval bij (zware) wateroverlast en op snel herstel na een overstroming. Daarnaast moet goed rekening worden gehouden met voldoende ruimte voor (piek)waterberging. Die gebieden zijn bedoeld om overloop te creëren en daarmee wateroverlast op andere plekken te voorkomen, deels vanuit het hoofdwatersysteem en deels in de regionale watersystemen.

Regionale systemen in balans (water)

Deze kaart duidt de veranderende condities van het water- en bodemsysteem met nadruk op de watercondities. De kaart toont daarnaast een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden, die indicatief is voor een nog verder uit te werken regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem.

Veranderende condities van het water- en bodemsysteem

- Toenemende vernatting (door kwel en peilopzet)
- Toenemende bodemdaling
- Toenemende verzilting
- Toenemende verdroging

Hoe groter en dikker de cirkel, hoe meer lagen met bovenstaande kenmerken op één plek samenkomen. De cirkels laten dus zien waar meerdere van deze thema's tegelijk spelen.

— We werken toe naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem. Ter illustratie is een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (binnen Nederland) weergegeven.

Landschapstypen

Hogere (zand)gronden
- Beekdalen en broekgebieden
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oost-Nederlands Plateau
- Keileem- en dekzandgebieden
- Lössterrassen

Rivierklei
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Rivierterrassen
- Riviervlakten

Zeeklei
- Jonge zeekleipolders
- Kwelderbekkens en -wallen
- Nieuwlandpolders
- Oudlandpolders
- Droogmakerijen

Veenbodems
- Veenderijen
- Veengebieden van de waarden
- Noord- en West-Nederlands veenlandschap

Duinlandschap
- Jonge duinen
- Strandwallen en oude duinen
- Duinen en wadden

Regionale systemen in balans (bodem)

Deze kaart duidt de veranderende condities van het water- en bodemsysteem, met nadruk op de bodemcondities. De kaart toont daarnaast ter illustratie een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden, waarmee we de opgave om toe te werken naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem duiden.

Veranderende condities van het bodemsysteem

- Toenemende bodemdaling door oxidatie veen
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende ondergrondverdichting
- Toenemend risico op verzuring
- Toenemende uitspoelingsgevoeligheid grond
- Toenemende verzilting

Hoe dikker de cirkel, hoe sterker de veranderende conditie is op die locatie. De grootte van de cirkels helpt om zichtbaar te maken waar er meerdere veranderende condities spelen in één gebied, en geeft niet per se een prioritering aan.

— We werken toe naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem. Ter illustratie is een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (binnen Nederland) weergegeven.

Landschapstypen

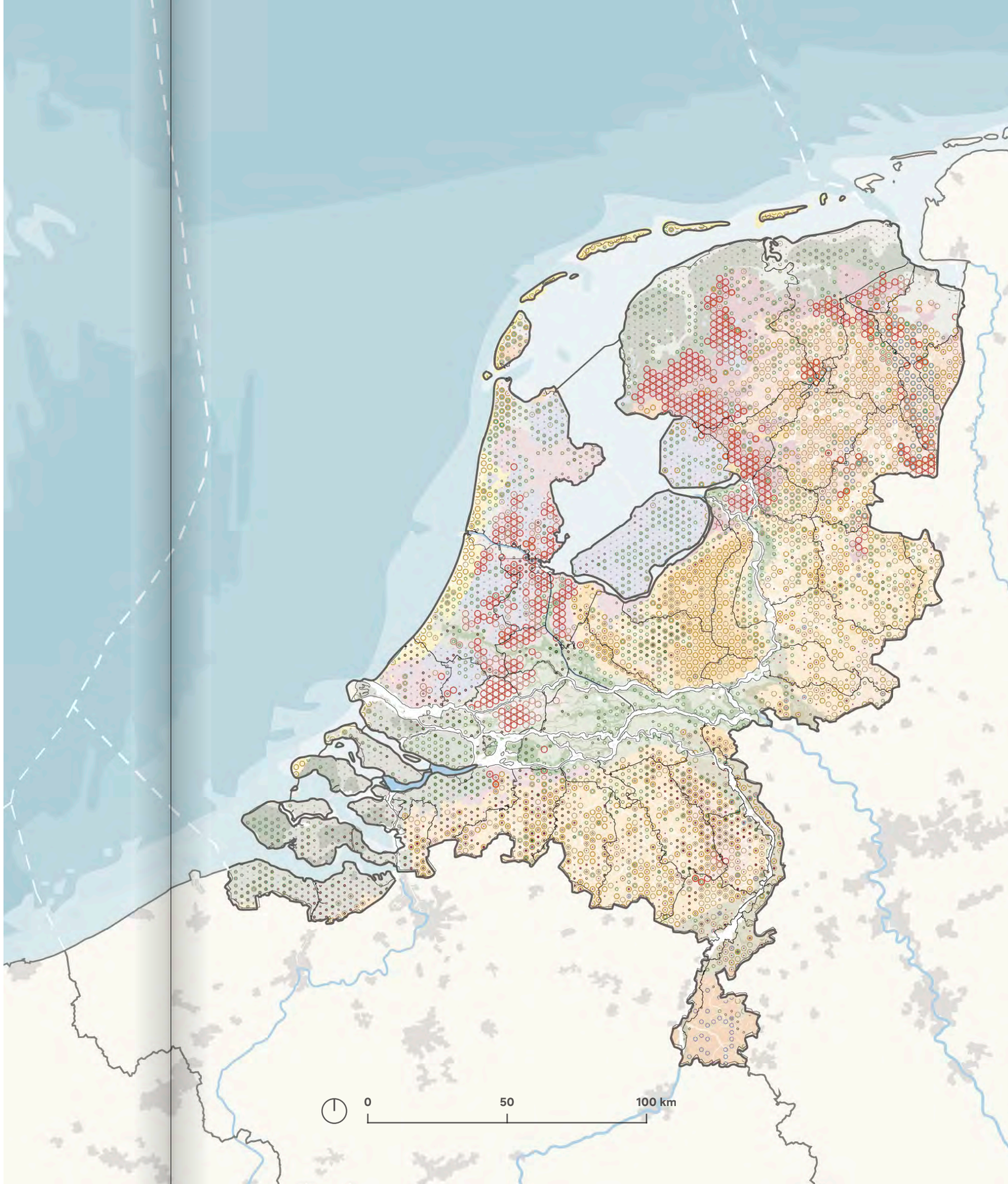
Hogere (zand)gronden
- Beekdalen en broekgebieden
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oost-Nederlands Plateau
- Keileem- en dekzandgebieden
- Lössterrassen

Rivierklei
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Rivierterrassen
- Riviervlakten

Zeeklei
- Jonge zeekleipolders
- Kwelderbekkens en -wallen
- Nieuwlandpolders
- Oudlandpolders
- Droogmakerijen

Veenbodems
- Veenderijen
- Veengebieden van de waarden
- West-Nederlands veenontginningslandschap
- Noord-Nederlands veenontginningslandschap

Duinlandschap
- Jonge duinen
- Strandwallen en oude duinen
- Duinen en wadden



Waterkalender

Het is belangrijk dat overheden, burgers en bedrijven tijdig worden voorzien van informatie over veranderende water- en bodemomstandigheden, zodat zij rekening kunnen houden met water en bodem. Een waterkalender kan daarbij helpen, zoals de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) adviseert. Dit instrument kan tijdig publiek beschikbare informatie over veranderende waterstaatkundige condities samenbrengen, met als doel overheid en samenleving in staat te stellen toekomstbestendige ruimtelijke keuzes te maken in het licht van klimaatverandering. Het is van groot belang dat de beschikbare data ook zorgen voor betrouwbare en bruikbare informatie. Voor strategische keuzes van overheden, burgers en bedrijven is het van belang om te zorgen voor een gelijk speelveld waarbinnen de interpretaties van de informatie tot een zorgvuldige en geaccepteerde afweging leiden en zorgen voor gelijke kansen. Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat de mogelijkheden voor betaalbare hypotheken, verzekeringen en investeringsmogelijkheden toegankelijk blijven voor alle betrokkenen.

Keuzes

- Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn met de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij het uitgangspunt.
- Vraag en aanbod van zoetwater worden regionaal meer in balans gebracht.
- Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting, en zelf maatregelen te nemen om daar beter tegen bestand te zijn. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.
- Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland, omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.
- Het is van belang om grondwaterbeschermingsgebieden ten behoeve van drinkwaterproductie te beschermen, de grondwaterkwaliteit te verbeteren en aanvullende nieuwe drinkwaterbronnen te ontwikkelen. Daarbij wordt ingezet op het gebruik van grondwater, oppervlaktewater en alternatieve bronnen.
- Om de veerkracht van de regionale systemen te vergroten, dient de gezondheid van de bodem op orde te zijn. Dit betekent dat bij de ruimtelijke inrichting en het gebruik de toestand van de bodem zoveel mogelijk verbeterd wordt.
- We benutten de potentie van bodem en ondergrond voor onder andere bodemenergiesystemen, geothermie, winning en opslag van delfstoffen en CO_2 en de aanleg van infrastructuur. Door de ondergrond ruimtelijk te ordenen, kan deze duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en worden tegelijkertijd drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit beschermd.
- Voor landbouw en natuur wordt gezocht naar een duurzame aanpassing aan de (toekomstige) condities van het water- en bodemsysteem. Dit maakt het systeem als geheel robuuster.
- We bevorderen kansen voor het verbinden van natuurontwikkeling aan maatregelen binnen het water- en bodemsysteem. Combinaties kunnen bijvoorbeeld gevonden worden bij de inzet op meer groenblauwe dooradering, of met maatregelen vanuit het programma Ruimte voor de Rivier 2.0.
- We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.
- We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 tot 50 centimeter. Onder andere de bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.
- In de veenweidegebieden wordt toebewogen naar hogere (grond)waterstanden, met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen gereduceerd.

6.4.3 Bouwsteen: klimaatadaptieve inrichting

Richting

Een klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting

We hebben steeds vaker te maken met extreme weersomstandigheden, zoals lange periodes van droogte of juist overvloedige neerslag. Door klimaatverandering zullen deze weersextremen naar verwachting nog vaker voorkomen. We zullen daardoor nog vaker te maken krijgen met wateroverlast, hitte en droogte. Dat is van grote invloed op de leefomgeving en levert risico's op voor onder andere economie, gezondheid en veiligheid. Extreme neerslag kan bijvoorbeeld leiden tot schade aan gebouwen en (vitale) infrastructuur, vaker voorkomende langdurige hittegolven zetten de gezondheid en leefbaarheid in de bebouwde omgeving onder druk, en droogte kan leiden tot problemen met de zoetwaterbeschikbaarheid en schade aan funderingen. We moeten hierop voorbereid zijn en ons, indien nodig, aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Een sterke inzet op klimaatadaptieve ruimtelijke ordening en inrichting helpt ons daarbij.

In 2026 wordt een geactualiseerde Nationale Klimaatadaptatie Strategie (NAS) opgeleverd. De NAS schetst een samenhangende aanpak, richting en routes om Nederland klimaatbestendig te maken. In de NAS zijn doelen geformuleerd voor infrastructuur, zoetwaterbeschikbaarheid, gezondheid, wonen, cultureel erfgoed, landbouw en natuur. Daarbij is samenwerking met de medeoverheden essentieel. In het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie werken gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk samen aan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. Daarbij is bijzondere aandacht voor vitale en kwetsbare functies, omdat bij een overstroming of door extreem weer belangrijke voorzieningen kunnen uitvallen.

Klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting houdt in dat bij het plannen en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving systematisch rekening wordt gehouden met de huidige en toekomstige effecten van klimaatverandering. Het doel is om de negatieve maatschappelijke gevolgen te beperken en een goede kwaliteit van de leefomgeving te waarborgen. Dit vraagt om een integrale benadering waarbij sectorale opgaven, onder meer op het gebied van water, bodem, landbouw, natuur, erfgoed, economie, energie, mobiliteit en verstedelijking, nauw met elkaar worden verbonden. Het betekent ook dat gevolgbeperkingen bij de locatiekeuze van ruimtelijke plannen expliciet van tevoren inzichtelijk worden gemaakt en worden meegenomen in de ruimtelijke afwegingen.

Klimaatadaptieve inrichting is bovendien niet alleen beperkt tot de (dicht)bebouwde omgeving, maar geldt net zozeer voor het landelijk gebied. Er wordt dan ook ingezet op klimaatadaptieve ontwikkeling in het hele land, niet alleen op plekken met verhoogde risico's vanuit het water- en bodemsysteem. Voor de gebouwde omgeving helpt het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving daarbij. Het is bedoeld als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het instrument dient als hulpmiddel en maakt inzichtelijk waar het beste gebouwd kan worden, gegeven de plaatsgebonden risico's vanuit het water- en bodemsysteem (wateroverlast, bodemdaling, et cetera). Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen biedt de Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving handvatten. Die definieert voor nieuwbouw wat onder klimaatadaptief bouwen en inrichten wordt verstaan en bestaat uit kwalitatieve doelen, kwantitatieve prestatie-eisen en richtlijnen voor de thema's overstromingen, wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit en bodemdaling. De maatlat geeft dus aan hoe er klimaatbestendig ingericht en gebouwd kan worden. Het gaat dan niet zozeer om bouwtechnische eisen aan het gebouw zelf, maar vooral om gebiedsmaatregelen en om de inpassing van het gebouw.

Bij een klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting is van belang dat de veerkracht van de fysieke leefomgeving wordt vergroot. Bijvoorbeeld door bij de inrichting van de openbare ruimte voldoende groenvoorzieningen op te nemen die zowel ruimte bieden voor recreatie, als voor wateropvang en hittereductie. Uitwerking hiervan vindt plaats in de programmatische aanpak Groen in en om de

Bouwsteen: klimaatadaptieve inrichting

Deze kaart duidt indicatief de verschillende type plekken en verschillende typen condities op basis waarvan maatregelen voor een klimaatadaptieve inrichting kunnen worden genomen.

Houd rekening met het reserveren van ruimte

- Reserveer ruimte rondom primaire keringen (dijken en duinsysteem) voor toekomstige versterkingsopgaven
- Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*

* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK

Klimaatadaptief ontwikkelen

- Gebieden die > 20 centimeter kunnen overstromen
- Bodemdalingsgevoelige gebieden
- In dichtbebouwde stedelijke gebieden
- Kwetsbare (vrij afwaterende) stedelijke gebieden
- Bedrijventerreinen, inclusief havens en kassen
- Kansen voor infiltratie regenwater (aanvullen grondwater en verhogen waterbergend vermogen)
- Bij bestaande en toekomstige infrastructuur (wegennet)
- Bij bestaande en toekomstige infrastructuur (spoornet)
- Bij bestaande en toekomstige infrastructuur (hoofdstructuur energie-infrastructuur)

Stad (GIOS). Of denk aan inzet op een robuuste groenblauwe dooradering van het landelijk gebied, waarbij landbouw en natuur meer verweven zijn en de condities zowel voor het water- en bodemsysteem als voor de landbouw en natuur verbeteren.

Klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting heeft gevolgen voor de keuze waar we nationaal sturen op gewenste ruimtelijke ontwikkeling, waar we regionaal de gewenste bouwopgaven organiseren en hoe we geplande projecten vormgeven. Nieuw te ontwikkelen bouwlocaties moeten beter bestand zijn tegen problematiek als wateroverlast, waterveiligheid, bodemdaling, hittestress en drinkwaterbeschikbaarheid. Daarnaast is toenemend van belang dat we een gezonde bodem behouden door efficiënt ruimtegebruik, minimaliseren van bodemafdekking en daar waar mogelijk herstellen van de bodemkwaliteit. Door de bodem duurzaam te beheren zijn we daarnaast beter bestand tegen klimaateffecten door verbeterde sponswerking, wordt meer CO_2 opgeslagen en wordt bijgedragen aan de vastlegging van stikstof. Daarbij zetten we in op zoveel mogelijk hergebruik van grond en realisatie van (inheems) stedelijk groen. Zo bevorderen we de gezondheid van bodems, verbeteren we de leefbaarheid van de stedelijke omgeving en benutten we kansen voor toekomstbestendig bouwen en functiecombinaties met natuur en recreatie. Dit draagt bij aan de strijd tegen wateroverlast en hittestress en daarmee vergroten we de leefbaarheid. Door op plekken met gunstige water- en bodemcondities te bouwen, kunnen we sneller en goedkoper woningen of andere functies ontwikkelen. Bouwen op locaties met een grote(re) uitdaging blijft mogelijk, maar hier is dan vaak extra tijd, geld en expertise voor nodig om een project te realiseren.

Bouwen op verstandige locaties betekent dat we locaties zoals buitendijkse gebieden vermijden wanneer daar ruimte voor de rivier moet zijn, net als andere gebieden die zeer kwetsbaar zijn. Dit kan bijvoorbeeld een beekdal zijn, of een plek met een groot risico op wateroverlast en bodemdaling. Daarnaast accepteren we voorwaarden voor locaties die kwetsbaar zijn. Hier kiezen we voor klimaatadaptief bouwen en inrichten om klimaateffecten op de omgeving te minimaliseren.

Niet alleen uitbreidingslocaties vragen om aandacht. In steden een dorpen merken we nu al de gevolgen van hitte, droogte, wateroverlast, verminderde biodiversiteit en bodemdaling. In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door te investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.

Naast ruimtelijke ordening en een slimme, klimaatbestendige inrichting van onze (openbare) ruimte, vraagt ook de bescherming van de vitale en kwetsbare functies (zoals netwerken en ziekenhuizen) en crisisbeheersing extra aandacht in stedelijk gebied, waar niet middels preventie de risico's naar een acceptabel niveau verminderd kunnen worden.

Drinkwatervoorziening en stedelijke waterkwaliteit
De beschikbaarheid van voldoende drinkwater en de zuiveringscapaciteit van rioolwaterzuiveringsinstallaties zijn belangrijke randvoorwaarden bij de ontwikkeling van woningbouwlocaties. Het is belangrijk dat provincies en gemeenten bij verstedelijking, woningbouw- en gebiedsplannen vroegtijdig aandacht hebben voor de beschikbaarheid van drinkwater in de regio. Dit vraagt om afstemming met de drinkwaterbedrijven en het bevoegd gezag in hun regio, vanwege hun plannen voor het uitbreiden van drinkwaterbronnen. Vroegtijdige afstemming is nodig, omdat het proces om nieuwe bronnen te selecteren en te benutten en de productiecapaciteit te vergroten veel tijd vergt. Daarbij is het belangrijk dat nieuwe drinkwaterbronnen voor grondwater en oppervlaktewater op tijd worden aangewezen, en voor optimaal gebruik ruimte wordt gemaakt voor bescherming van deze drinkwaterbronnen. Hierbij moeten ruimtelijke keuzes en afwegingen worden gemaakt tussen landbouw, natuur, woningbouw, economie en energie.

We verbeteren en beschermen de waterkwaliteit ook in stedelijk gebied. Er wordt uitvoering gegeven aan de strengere kwaliteitseisen voor de inzameling en behandeling van stedelijk afvalwater. Hiermee dragen we bij aan de KRW-doelen, de verbetering van zwemwater en de bescherming van drinkwaterbronnen. Dit betekent meer inspanningen voor gemeenten (riolering) en waterschappen (zuivering van rioolwater). Het Rijk zal de komende jaren werken aan de implementatie van de herziene richtlijn in nationale wetgeving.

Keuzes
- Bij het plannen en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving wordt systematisch rekening gehouden met de huidige en toekomstige effecten van klimaatverandering.
- Gevolgbeperkingen bij de locatiekeuze van ruimtelijke plannen worden expliciet van tevoren inzichtelijk gemaakt en worden meegenomen in de ruimtelijke afwegingen.
- Vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen, worden bij voorkeur op plekken gepland die minder kwetsbaar zijn voor wateroverlast en bodemdaling en zo min mogelijk overstromingsrisico's kennen. Het ontwerp is minimaal gericht op het voorkomen van uitval bij (zware) wateroverlast en op snel herstel na een overstroming.
- Er wordt ingezet op klimaatadaptieve ontwikkeling in het hele land, niet alleen op plekken met verhoogde risico's vanuit het water- en bodemsysteem.
- In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door te investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.
- We streven bij nieuwe bebouwing naar zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte, dekken de bodem zo min mogelijk af en herstellen de bodem waar mogelijk. Daarbij zetten we in op zoveel mogelijk hergebruik van grond en realisatie van (inheems) stedelijk groen. Zo bevorderen we de vitaliteit van bodems, verbeteren we de leefbaarheid van de stedelijke omgeving en benutten we kansen voor toekomstbestendig bouwen en functiecombinaties met natuur en recreatie.
- Voor de gebouwde omgeving helpt het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving bij klimaatadaptieve ontwikkeling. Dit is bedoeld als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
- Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen biedt de Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving handvatten. Niet zozeer voor bouwtechnische eisen aan het gebouw zelf, maar vooral voor gebiedsmaatregelen en om de inpassing van het gebouw.
- De beschikbaarheid van voldoende drinkwater en de zuiveringscapaciteit van rioolwaterzuiveringsinstallaties zijn belangrijke randvoorwaarden bij de ontwikkeling van woningbouwlocaties. We zetten daarom versterkt in op het besparen van zoetwater, beschermen grondwaterbeschermingsgebieden en verbeteren de grondwaterkwaliteit ten behoeve van drinkwaterproductie en stimuleren de ontwikkeling van nieuwe drinkwaterbronnen. Drinkwaterbedrijven dienen tijdig bij ruimtelijke planvorming te worden betrokken.

6.5 Overzicht integrale keuzes Water en bodem

Bouwsteen: toekomstbestendig hoofdwatersysteem

- Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.
- Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan, wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders vijf tot tien procent ruimte te reserveren voor (piek) waterberging, en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.
- Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen:
  - Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;
  - Doordat regionaal meer ruimte wordt gemaakt voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk water, blijft vanuit het hoofdwatersysteem meer zoetwater beschikbaar om in te kunnen spelen op de veranderende omstandigheden zoals een toenemende watervraag voor het tegengaan van verzilting of peilopzet en om gebieden die al sterk afhankelijk zijn van het hoofdwatersysteem te kunnen blijven voorzien.
  - Voor onze zoetwatervoorziening en waterveiligheid is het van belang dat de huidige zoetwatervoorraad en de waterbergingscapaciteit van het IJsselmeer en Markermeer niet te veel wordt verkleind en dat er kansen worden verkend voor het vergroten van de buffercapaciteit. Terughoudend zijn met landaanwinning en buitendijks bouwen is daarom geboden. Binnendijks wat binnendijks kan. Tegelijkertijd zijn woningbouwinitiatieven langs de randen van de meren mogelijk. De huidige regels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bieden hiervoor de kaders aan gemeenten.

Bouwsteen: regionale systemen in balans

- Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn met de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.
- Vraag en aanbod van zoetwater worden regionaal meer in balans gebracht.
- Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting, en zelf maatregelen te nemen om daar beter tegen bestand te zijn. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.
- Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.
- Het is van belang om grondwaterbeschermingsgebieden ten behoeve van drinkwaterproductie te beschermen, de grondwaterkwaliteit te verbeteren en aanvullende nieuwe drinkwaterbronnen te ontwikkelen.
- Om de veerkracht van de regionale systemen te vergroten, dient de gezondheid van de bodem op orde te zijn. Dit betekent dat bij ruimtelijke ontwikkelingen de bodem positief benut wordt en dat bij de inrichting en het gebruik de toestand van de bodem zoveel mogelijk verbeterd wordt.
- We benutten de potentie van bodem en ondergrond voor onder andere bodemenergiesystemen, geothermie, winning en opslag van delfstoffen en CO_2 en de aanleg van infrastructuur. Door de ondergrond ruimtelijk te ordenen, kan deze duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en worden tegelijkertijd drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit beschermd.
- Voor landbouw en natuur wordt gezocht naar een duurzame aanpassing aan de (toekomstige) condities van het water- en bodemsysteem. Dit maakt het systeem als geheel robuuster.
- We bevorderen kansen voor het verbinden van natuurontwikkeling aan maatregelen binnen het water- en bodemsysteem. Combinaties kunnen bijvoorbeeld gevonden worden bij de inzet op meer groenblauwe dooradering of met maatregelen vanuit het programma Ruimte voor de Rivier 2.0.
- We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.
- We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 tot 50 centimeter. Onder andere de bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.
- In de veenweidegebieden wordt toebewogen naar hogere (grond)waterstanden, met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd.

Bouwsteen: klimaatadaptieve inrichting

- Bij het plannen en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving wordt systematisch rekening gehouden met de huidige en toekomstige effecten van klimaatverandering.
- Gevolgbeperkingen bij de locatiekeuze van ruimtelijke plannen worden expliciet van tevoren inzichtelijk gemaakt en worden meegenomen in de ruimtelijke afwegingen.
- Vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen, worden bij voorkeur op plekken gepland die minder kwetsbaar zijn voor wateroverlast en bodemdaling en zo min mogelijk overstromingsrisico's kennen. Het ontwerp is minimaal gericht op het voorkomen van uitval bij (zware) wateroverlast en vooral op snel herstel na een overstroming.
- Er wordt ingezet op klimaatadaptieve ontwikkeling in het hele land, niet alleen op plekken met verhoogde risico's vanuit het water- en bodemsysteem.
- In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door te investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.
- We streven bij nieuwe bebouwing naar zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte, dekken de bodem zo min mogelijk af en herstellen de bodem waar mogelijk. Daarbij zetten we in op zoveel mogelijk hergebruik van grond en realisatie van (inheems) stedelijk groen. Zo bevorderen we de vitaliteit van bodems, verbeteren we de leefbaarheid van de stedelijke omgeving en benutten we kansen voor toekomstbestendig bouwen en functiecombinaties met natuur en recreatie.
- Voor de gebouwde omgeving helpt het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving bij klimaatadaptieve ontwikkeling. Het is bedoeld als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
- Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen biedt de Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving handvatten. Niet zozeer voor bouwtechnische eisen aan het gebouw zelf, maar vooral voor gebiedsmaatregelen en om de inpassing van het gebouw.
- De beschikbaarheid van voldoende drinkwater en de zuiveringscapaciteit van rioolwaterzuiveringsinstallaties zijn belangrijke randvoorwaarden bij de ontwikkeling van woningbouwlocaties. We zetten daarom versterkt in op besparen van zoetwater en we beschermen grondwaterbeschermingsgebieden, en verbeteren de grondwaterkwaliteit ten behoeve van drinkwaterproductie en stimuleren de ontwikkeling van nieuwe drinkwaterbronnen. Drinkwaterbedrijven dienen tijdig bij ruimtelijke planvorming te worden betrokken.

Gebiedsgerichte uitwerking Water en bodem

Het Rijk werkt met de medeoverheden aan lokaal en regionaal passende ruimtelijke oplossingen. Dit doen we onder andere via het programma NOVEX, met ruimtelijke arrangementen, in NOVEX gebieden en verstedelijkingsstrategieën. Ruimtelijke arrangementen zijn interbestuurlijke afspraken gericht op afstemming van beleid op middellange termijn (2040/2050) tussen Rijk en provincies (zie hoofdstuk 14.2.3).
NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën zijn gericht op uitvoering van een ontwikkelperspectief of strategie, gezamenlijk vastgesteld door het Rijk en medeoverheden. Dat richt zich op de meest complex gestapelde fysieke opgaven op korte en middellange termijn (zie hoofdstuk 14.2.1).

In dit kader wordt geen ruimtelijk beleid beschreven, maar inzicht gegeven in de bestuurlijke afspraken die met provincies, NOVEX- en verstedelijkingsgebieden tot juli 2025 zijn gemaakt om aan uitvoering van beleid te werken. Hieronder volgt een korte samenvatting van de gemaakte afspraken in relatie tot het thema Water en bodem.

Ruimtelijke arrangementen

Met de provincies zijn voor het thema Water en bodem – in samenhang met andere ruimtelijke opgaven – in de eerste ruimtelijke arrangementen onder andere afspraken gemaakt over (zoet)watervraagstukken, drinkwatervoorziening in relatie tot nieuwe woningbouw en regionale water- en bodemsystemen.

Met de veenweideprovincies zijn afspraken gemaakt over ruimtelijke keuzes in veenweidegebieden (zie thema Landbouw en natuur). Specifiek met Overijssel is afgesproken de bestaande samenwerking rond de IJssel-Vechtdelta te verbreden, om de watervraagstukken te integreren met de complete ruimtelijke opgave in het gebied. De vernatting van het veenweidegebied is regionaal verschillend en moet leiden tot een regionaal gewogen watervraag. Er is afgesproken dat deze kan worden geagendeerd in het Deltaprogramma in het kader van de herijking.

Met verschillende provincies is afgesproken om binnen het Deltaprogramma Zoetwater gebiedsspecifieke water en -bodemkwesties te onderzoeken met het oog op toekomstbestendige water- en bodemsystemen. Dit in samenhang met andere ruimtelijke opgaven, bijvoorbeeld op de hoge zandgronden in Noord-Brabant en Overijssel (Twente) en op de Veluwe in Gelderland.

Samen met de provincies die een sterke relatie met het IJsselmeer kennen – waaronder Noord-Holland, Flevoland, Utrecht, Gelderland, Fryslân, Groningen en Drenthe – onderzoeken we hoe de zoetwatervoorraad van het IJsselmeer optimaal kan worden benut en behouden, nu en in de toekomst.

We trekken samen op met de provincies in het zoetwaterbeschikbaarheid-, waterveiligheid- en wateroverlastvraagstuk. In het bijzonder is afgesproken met Gelderland dat het afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving in provinciaal beleid wordt overgenomen. Voor de regio Centraal Holland (Deltaprogramma) is met betrokken provincies afgesproken om, samen met de regionale partners, de ruimtelijke impact van de waterbergingsgebieden inzichtelijk te maken, ten behoeve van een integrale afweging tussen de verschillende opgaven en kwaliteiten in dit gebied. In Limburg is men reeds samen met het Rijk aan de slag met de invulling van concrete maatregelen en ruimtelijke instrumenten op het gebied van wateroverlast en waterveiligheid in het regionaal watersysteem.

Met provincies is vroegtijdige betrokkenheid van drinkwaterbedrijven bij nieuwe woningbouwontwikkelingen afgesproken, naast de algemene gezamenlijke inzet op besparing en gebiedsspecifiek robuustere winningen en alternatieve oplossingen.

NOVEX-gebieden

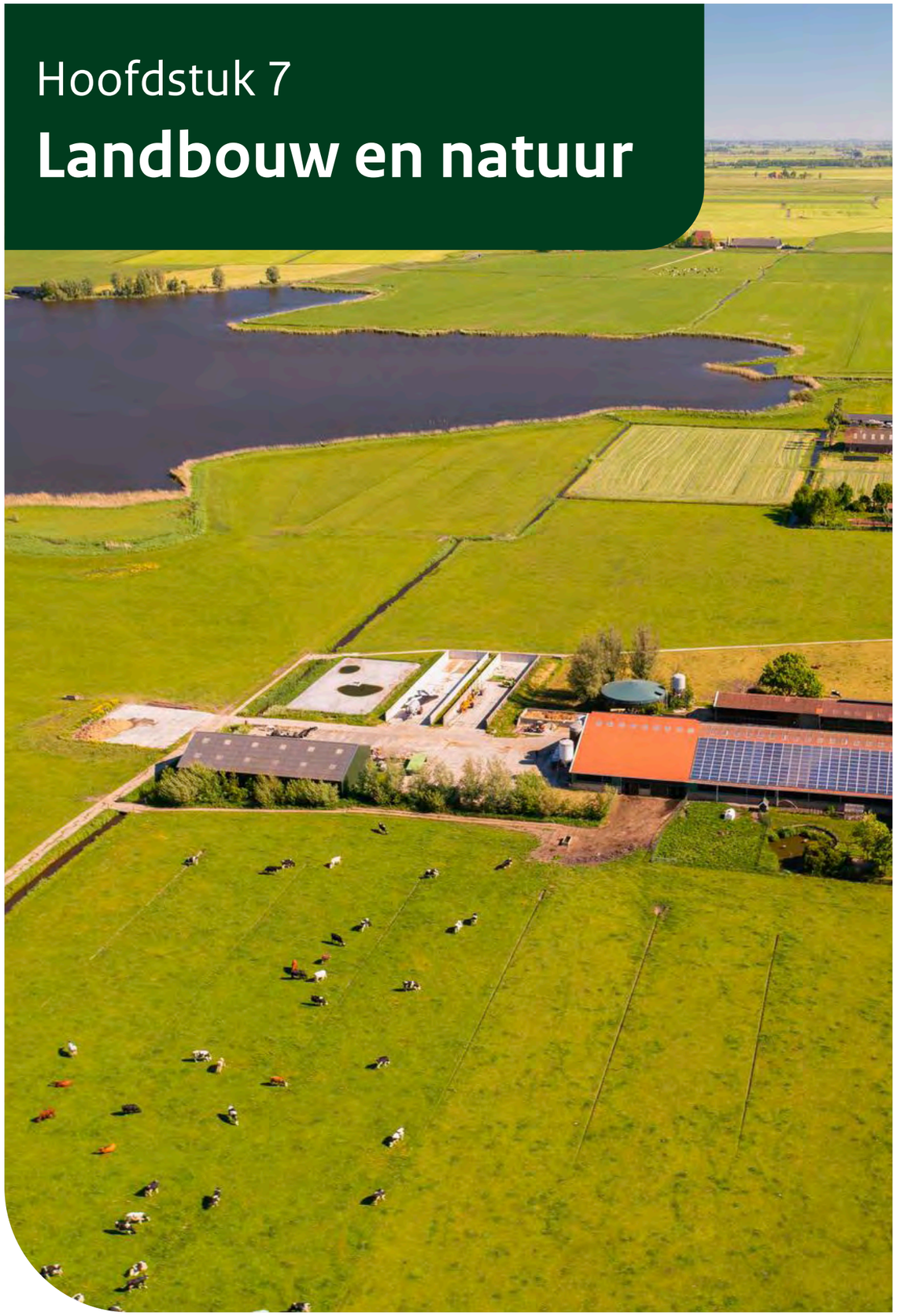
In vrijwel alle 16 NOVEX-gebieden is het thema Water en bodem meegenomen in de Ontwikkelperspectieven en de bijbehorende Uitvoeringsagenda's. Met name in de landelijke gebieden, te weten Arnhem-Nijmegen-Foodvalley, De Peel en het Groene Hart, is water en bodem één van de hoofdopgaven. De Peel staat bijvoorbeeld voor uitdagingen zoals verdroging en waterbeheer, waarbij oplossingen worden gezocht die bijdragen aan biodiversiteit en een veerkrachtig landschap.

Ook in de NOVEX-verstedelijkingsgebieden is er aandacht voor water en bodem in en rond bebouwd gebied. Zo is het NOVEX-gebied Zwolle de verstedelijkingsstrategie Warme Harten in een Klimaatadaptieve Delta vastgesteld als ontwikkelperspectief. De centrale opgave van dit NOVEX-gebied is het klimaatadaptief accommoderen van de stedelijke en economische groei van de regio, mét behoud en ontwikkeling van de kwaliteit van de leefomgeving en bereikbaarheid.

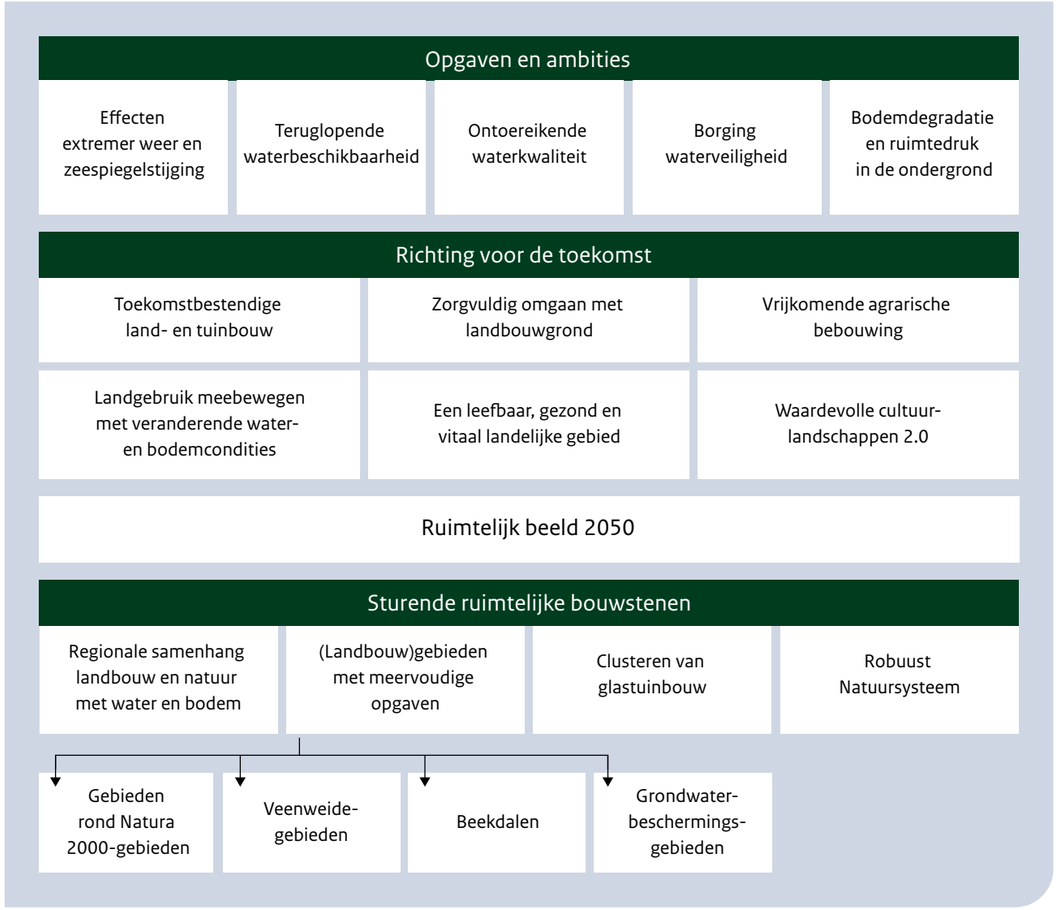
Voor haven- en industriegebieden zijn de hoofdopgaven de energie-, grondstoffen-en materialentransitie en verduurzaming van de industrie, in samenhang met leefomgevingskwaliteit (gezondheid, milieu, water, landschap en natuur), de vaak schaarse ruimte en duurzame bereikbaarheid en logistiek. Water is hier dus ook een belangrijk onderdeel van.

Hoofdstuk 7

Landbouw en natuur



Landbouw en natuur



Structuur van het hoofdstuk over het integrale thema Landbouw en natuur

7.1 Opgaven en ambitie

Landbouw en natuur zijn de belangrijkste dragers van het Nederlandse cultuurlandschap. De huidige vorm van het landelijk gebied en de natuur daarin, is ontstaan door de wisselwerking tussen landschap, water, menselijk gebruik en bewoning door de eeuwen heen. Voor zowel landbouw als natuur is het van belang om meer rekening te houden met de veranderende condities van het water- en bodemsysteem. Het Rijk voelt een grote verantwoordelijkheid om een vitale en productieve landbouwsector te behouden die bijdraagt aan voedselzekerheid, de biodiversiteit versterkt, klimaatrobuust wordt en bijdraagt aan een schone en gezonde leefomgeving. Ook het behouden en versterken van de herkenbaarheid en kwaliteit van onze waardevolle cultuurlandschappen is belangrijk, om deze door te kunnen geven aan de volgende generaties. Daarom zijn er verschillende uitdagingen die het hoofd moeten worden geboden.

Landbouw

De Nederlandse land- en tuinbouw is van groot belang, zowel nationaal als internationaal. Ze produceert kwalitatief goed voedsel op een zeer efficiënte en innovatieve wijze. De sector draagt in hoge mate bij aan voedselzekerheid in Nederland en daarbuiten. Dat is in toenemende mate van strategisch belang. In de hoogproductieve en ontwikkelde landbouwgebieden zijn agrarische sectoren actief waarin Nederland wereldwijd een belangrijke speler is. Een belangrijke succesfactor van landbouw is de goede organisatie van de ketens van toeleveranciers en verwerkers, en de aanwezigheid van een goed ontwikkelde (kennis)infrastructuur die is ingericht op agrarische activiteiten.

Naast het economische belang van de Nederlandse land- en tuinbouw levert de sector een cruciale bijdrage aan verschillende maatschappelijke waarden en is de sector belangrijk als beheerder van het landelijk (buiten)gebied. Boeren dragen tevens bij aan de biodiversiteit en de natuur(kwaliteit) van Nederland.

Tegelijkertijd leiden neveneffecten van de hoge intensiteit van de landbouwproductie ook tot opgaven in de leefomgeving. Zo staat de landbouwsector, net als andere sectoren, voor belangrijke uitdagingen op het gebied van natuur, water, bodem en klimaat.

Omdat landbouw in Nederland de grootste ruimtegebruiker is, zal uitbreiding van andere functies meestal op landbouwgrond plaatsvinden. Dit gaat bijvoorbeeld om functiewijzingen naar woningbouw, economie, industrie, energie, defensie en waterveiligheid. Daarom ligt er een opgave om te zorgen voor voldoende ruimte voor een vitale landbouw die de voedselzekerheid van Nederland borgt.

Tot slot wordt als gevolg van de schaalvergroting binnen de landbouw en een tekort aan opvolgers een blijvende afname van het aantal agrarische bedrijven voorzien, waardoor bijvoorbeeld meer mogelijkheden kunnen ontstaan voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Hierdoor kan er meer ruimte voor de blijvende agrarische bedrijven komen, maar ontstaat ook het risico op ondermijning en verrommeling door leegstand van vrijgekomen agrarische bebouwing in het landelijk gebied.

Natuur

Wereldwijd neemt de biodiversiteit af. Ook in Nederland is de biodiversiteit de afgelopen decennia sterk afgenomen in kwaliteit en in kwantiteit. Door het verlies van dieren- en plantensoorten worden natuurlijke systemen steeds kwetsbaarder. Dit is niet alleen voor de natuur zelf problematisch, maar heeft ook een bredere impact op bijvoorbeeld de bestuiving van gewassen en de natuurlijke plaagbestrijding in de landbouw. Als natuurlijke systemen kwetsbaarder worden, heeft dat ook zijn weerslag op de voedselzekerheid en op het landschap.

Om de kwaliteit van leefgebieden van dieren- en plantensoorten te waarborgen, moeten drukfactoren gemitigeerd worden. Daarbij gaat het om drukfactoren als verdroging, stikstof, onvoldoende water- en bodemkwaliteit, versnippering, verzuring en overmatige recreatiedruk op de natuur. Het mitigeren van deze drukfactoren is onder andere urgent om Nederland van het (stikstof) slot te krijgen en vergunningverlening voor projecten weer makkelijker te maken.
Het beschermen en verbeteren van de condities voor gezonde natuur en biodiversiteit zijn, naast een opgave in de natuurgebieden, zelf ook een bredere opgave in de fysieke leefomgeving.

Veranderende condities water- en bodemsysteem

Voldoende water van goede kwaliteit en een gezonde bodem zijn van oudsher belangrijke redenen waarom zich in Nederland een succesvolle landbouwsector heeft kunnen ontwikkelen. Tegelijkertijd is het water- en bodemsysteem in het verleden steeds verder aangepast aan de behoeften en optimalisaties in het water- en landgebruik. Deze aanpassingen hebben bijgedragen aan het succes van de landbouw, maar hebben onder meer geleid tot verdrogingsrisco's en tot een vicieuze cirkel van ontwatering van veenpolders, met bodemdaling tot gevolg. Deze bodemdaling heeft consequenties, zoals de uitstoot van CO_2 door veenoxidatie, funderingsproblemen van gebouwen en oplopende kosten voor onderhoud van verzakkende infrastructuur (wegen, spoor-, vaar-, en waterwegen), riolering en openbare ruimte. Bodemdaling maakt het ook lastiger om gebieden waterveilig te houden. Daarnaast hebben de steeds vaker voorkomende perioden van droogte effect op landbouw en natuur.

Cultuurlandschappen

In de samenleving is veel waardering voor het gevarieerde Nederlandse cultuurlandschap. Cultuurlandschappen zijn ontstaan door aanpassing en gebruik van ons land en daarmee niet statisch. Mensen voelen zich betrokken bij en verbonden met het landschap in hun omgeving: het draagt bij aan identiteit, er wordt in gerecreëerd en het kan houvast geven bij ruimtelijke veranderingen.

Voor een hoogwaardige kenniseconomie als die van Nederland, in combinatie met een sterke verstedelijking, is ook de bereikbaarheid en aantrekkelijkheid van het omringende landschap van belang. Een aantrekkelijke leefomgeving is tevens een randvoorwaarde voor recreatie en toerisme. Dat is immers vaak de reden dat bezoekers naar een regio komen.

Ruimtelijke ontwikkelingen zoals de veranderingen in het water- en bodemsysteem, de landbouw, natuur, energie en woningbouw hebben impact op de kenmerken van cultuurlandschappen.

Committeren aan internationale natuur-, water- en klimaatdoelen

De inspanningen om te komen tot een vitaal en leefbaar landelijk gebied zijn niet los te zien van de internationale verplichtingen op het gebied van natuur, water, bodem en klimaat. Het gaat daarbij om de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR), de Natuurherstelverordening (NHV), de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de klimaatverplichtingen zoals de Europese en Nederlandse Klimaatwet en het internationale Klimaatakkoord van Parijs. Door te voldoen aan deze verplichtingen dragen we bij aan de draagkracht van het water- en bodemsysteem voor toekomstige maatschappelijke en economische activiteiten in het landelijk gebied. Tegelijkertijd zorgen deze verplichtingen in de juridische uitwerking steeds vaker voor knellende situaties, gezien de schaarse ruimte in ons dichtbevolkte land. Behoud en verbetering van natuur en biodiversiteit in Nederland dragen in belangrijke mate bij aan de kwaliteit van de directe leefomgeving.

7.2 Richting voor de toekomst

Toekomstbestendige land- en tuinbouw

Het Rijk werkt aan een goed toekomstperspectief voor de land- en tuinbouw, zodat deze kwalitatief hoogwaardige en voldoende voedselproducten kan blijven leveren voor onze voedselvoorziening binnen de Europese verplichtingen. Met technologische oplossingen worden hierin belangrijke stappen gezet. Dit gebeurt in alle sectoren: van de veehouderij tot de glastuinbouw. Voor de toekomst zorgen we voor voldoende ruimte voor voedselproductie en een sterke, veerkrachtige landbouwsector.

Kenmerken van deze toekomstbestendige land- en tuinbouw zijn de goede organisatie van de ketens van toeleveranciers en verwerkers en de aanwezigheid van een goed ontwikkelde (kennis) infrastructuur ingericht op agrarische activiteiten. Om de duurzame en kwalitatief hoogwaardige agrarische productie op peil te houden, is het van belang dat productieketens in stand blijven. Met behoud en verdere ontwikkeling van goede logistieke verbindingen, zowel nationaal als internationaal.

Aan de hand van innovaties wordt in de land- en tuinbouw ingespeeld op de effecten van veranderende watercondities. Dankzij innovatieve manieren van telen en de inzet van kunstmatige

intelligentie en precisietechnieken is daarbij minder zoetwater nodig. Daarmee kan de landbouw de uit- en afspoeling van mest en gewasbeschermingsmiddelen beperken. Sinds jaar en dag wordt door boeren zelf in hun bedrijfsvoering rekening gehouden met zilte, droge en/of natte omstandigheden.

In alle regio's ontstaan voor boeren mogelijkheden voor dienstverlening gekoppeld aan natuurontwikkeling, landschapsbeheer, economische ontwikkeling en verstedelijking. Voor deze dienstverlening ontvangen boeren een marktconforme vergoeding. Dit draagt ook bij aan de instandhouding van waardevolle cultuurlandschappen voor de lange termijn. En aan de aantrekkelijkheid en onderscheidende kwaliteit van de verschillende regio's.

Tot slot is de beschikbaarheid van arbeid belangrijk, waarbij de woon- en leefomstandigheden en neveneffecten natuurlijk zorgvuldig beschouwd moeten worden.

Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond

Landbouw en natuur hebben ruimte nodig voor een economisch en ecologisch perspectief. Tegelijkertijd neemt de druk op de ruimte toe. Hierbij geldt dat uitbreiding van andere functies meestal op landbouwgrond plaatsvindt. We zullen daarom sturing moeten geven aan de ruimtelijke keuzes die we nu maken, zodat we borgen dat er voldoende ruimte behouden blijft voor voedselproductie en een sterke, veerkrachtige landbouwsector. Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt, gaan (mede)overheden zorgvuldig om met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.

Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren, of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen. Dit kader wordt vastgelegd in bestuurlijke afspraken met (mede)overheden, zonder juridische borging en met beperkte bureaucratische lasten. Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Aspecten die bij deze afweging een rol spelen, zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied. Tegelijkertijd wordt voorkomen dat andere grote ruimtelijke opgaven, zoals woningbouw, de ontwikkeling van bedrijventerreinen de energietransitie en ruimte voor defensie, door deze afweging vertraging oplopen. Met provincies, gemeenten en waterschappen worden nadere bestuurlijke afspraken gemaakt over de doorwerking van deze inzet naar een uniforme provinciale werkwijze.

Vrijkomende Agrarische Bebouwing – nieuw wonen in het buitengebied

Het aantal agrarische bedrijven neemt naar verwachting af, waardoor het risico op leegstand van agrarische bebouwing toeneemt. Een aanpak hiervoor is nodig om de risico's op verrommeling van het landelijk gebied, ondermijning (criminele activiteiten) en een afnemende waardering van burgers voor het landelijk gebied en het landschap tegen te gaan. Er zijn kansen voor bijvoorbeeld extensiveren, wonen, zorg, recreatie of een andere economische functie. Op sommige locaties kunnen deze benut worden voor het versterken van de natuur en het landschap, en het bijdragen aan water- en klimaatopgaven.

Tegelijkertijd is een zorgvuldige aanpak nodig. Meer wonen in het landelijk gebied kan juist ook de belangen van zittende boeren raken, als bijvoorbeeld door extra woningen in het buitengebied hun bedrijfsvoering wordt belemmerd. Daarom geldt bij vrijkomende agrarische bebouwing als uitgangspunt dat nieuwe ontwikkelingen geen negatieve afwenteling hebben op de activiteiten van bestaande land- en tuinbouwbedrijven.

Landgebruik meebewegen met de veranderende water- en bodemcondities

Om hoogwaardige landbouw, biodiversiteit en natuur te behouden en te verbeteren, moeten we ons water- en bodemsysteem toekomstbestendiger maken. De inrichting van landbouw en natuur moet rekening houden met het natuurlijk systeem van water en bodem op basis van gebiedsspecifieke kenmerken. Afhankelijk van het gebied kan sprake zijn van een verhoogd grondwaterpeil met meer infiltratie- en waterbergingsgebieden voor opvang van wateroverschotten en -tekorten. Per gebied verschillen de specifieke wijzen van landbouwkundig gebruik met oog voor een gezonde bodem, een hoge productiecapaciteit, omgang met verzilting en het voorkomen van bodemdaling. Een gezonde bodem werkt als spons voor waterbuffering, is beter bestand tegen hitte en verdroging, slaat koolstof op, houdt stikstof vast en draagt bij aan de biodiversiteit en waterkwaliteit. Vanzelfsprekend is een gezonde bodem daarmee essentieel voor de agrarische sector. Er is meer ruimte nodig voor het vasthouden van water. Bij de inrichting nemen we maatregelen om water te infiltreren en te bergen en tegelijkertijd, waar nodig, te kunnen hergebruiken. Het verbeteren van de waterkwaliteit is noodzakelijk om te voldoen aan Europese doelstellingen. De landbouw heeft een belangrijke rol in de verbetering van de water- en bodemkwaliteit door onder andere het terugdringen van uit- en afspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen.

Samen met de provincies, gemeenten en waterschappen maken we een integrale beschrijving en een strategie voor de regionale water- en bodemsystemen (in relatie tot hoofdwatersysteem en hydrologie), de structuur van de landbouw en de landschappelijke kenmerken. Deze beschrijving en strategie dienen als uitgangspunt om rekening te houden met het water- en bodemsysteem en bij te dragen aan een toekomstige robuuste voedselzekerheid. Juist agrariërs worden in deze processen goed betrokken en kunnen meedenken. Zij zijn immers belangrijke gebruikers van het gebied.

Een breder natuurbegrip

Natuur vormt de basis van ons bestaan is overal in onze woon-, werk- en leefomgeving. Daarom beschouwen we natuur breder dan alleen de beschermde natuurgebieden. Door ook in te zetten op natuur buiten de bestaande en beschermde natuurgebieden, en in te zetten op functiecombinaties, beperken we de benodigde ruimtelijke uitbreiding van natuurareaal.

Om tot een robuuste en gezonde natuur te komen, is het dus niet alleen noodzakelijk om de natuur binnen bestaande en beschermde natuurgebieden adequaat te beschermen, maar ook om natuur te verbinden aan functies buiten de natuurgebieden. Dit leidt tot 'natuurinclusiviteit' en een 'basiskwaliteit natuur'. Op die manier kunnen we de biodiversiteit ook vergroten door functiecombinaties met natuur voor andere ruimtevragers. Voorbeelden zijn groenblauwe dooradering in het landelijk gebied en groen in en om de stad. En het combineren van natuur met uitbreiding van defensie en maatregelen die nodig zijn voor de rivieren, de grote wateren en de dijken.

Een leefbaar, gezond en vitaal landelijk gebied

Het Rijk zorgt voor een landelijk gebied waar, naast ruimte om te boeren, mensen ook prettig, gezond en veilig kunnen wonen, werken, ondernemen en recreëren. Met vitale en veerkrachtige regio's, waarbij de regionale identiteit van het Nederlandse landschap herkenbaar blijft. Een vitaal landelijk gebied krijgt vorm door een levend en aantrekkelijk landschap, waarin ruimte is voor landbouw, natuur en andere functies.

De verschillende opgaven om te komen tot een leefbaar, gezond en vitaal landelijk gebied hangen met elkaar samen. Het landelijk gebied bezit veel kwaliteiten die het waard zijn om te koesteren en te behouden. Voor de (toekomstige) landbouw in het landelijk gebied geldt dat het daarbij niet alleen gaat om het bruto binnenlands product (bbp) en de economische waarde die de landbouw levert, maar ook om het belang van de bijdrage aan de voedselproductie en het kunnen wonen en werken op het platteland. Het gaat om de woonomgeving, de landschappelijke waarde en om de veelvuldige maatschappelijke diensten die de landbouw levert. Maatschappelijke diensten zoals bijvoorbeeld agrarisch natuurbeheer, ecosysteemdiensten, waterberging, recreatie en zorg. Deze diensten dragen bij aan de herkenbare cultuurlandschappen en wateren die mede de identiteit van de regio vormen.

Waardevolle cultuurlandschappen 2.0

Het waarborgen en versterken van de identiteit en kernkwaliteiten van stad, land en regio's is van nationaal belang. Nederland heeft een aantal vanuit cultuurhistorisch oogpunt zeer unieke landschappen. Er zijn 27 waardevolle cultuurlandschappen geselecteerd op basis van onder andere hun gaafheid, uniciteit en afleesbaarheid. De wisselwerking tussen mens en natuur is vandaag de dag nog nadrukkelijk afleesbaar in deze waardevolle cultuurlandschappen. Deze landschappen zijn niet statisch, maar transformeren met de tijd. Een gebiedsgerichte aanpak biedt zowel mogelijkheden voor het realiseren van voorliggende beleidsopgaven als kansen om de diversiteit van de landschappen te bewaken en te versterken. We werken samen met de provincies de kernkwaliteiten uit en benutten deze om de transities voor de fysieke leefomgeving zodanig vorm te geven dat ze

zo goed mogelijk worden ingepast, zoveel mogelijk bijdragen aan de landschappelijke kwaliteit of waar mogelijk ook nieuwe kwaliteiten toevoegen. Op deze manier kunnen we de identiteit en herkenbaarheid doorgeven aan de volgende generaties. Tegelijkertijd weten we ook dat de opgaven zo groot zijn dat dit niet overal zal lukken, en beseffen we dat landschappen niet statistisch zijn, dus we moeten ook accepteren dat op plekken de kwaliteiten kunnen veranderen. Zo kunnen we met een ontwikkelgerichte benadering helpen de transities en andere nationale ruimtelijke opgaven te realiseren. Belangrijk is daarbij dat we geen extra regelgeving introduceren en bestaande regelgeving zoveel mogelijk inzetten om ontwikkelgericht te werken.

7.3 Beeld 2050

De landbouw is een belangrijke leverancier van voedsel, uitgangsmateriaal voor voedselproductie (binnen en buiten Nederland), grondstoffen voor de voedselindustrie en de circulaire economie. Nederland voorziet in 2050 voor het grootste deel in zijn eigen, betaalbare voedsel en is ook internationaal een belangrijke speler. De belangrijkste afzetmarkten zijn nog steeds Nederland en West-Europa, maar ook daarbuiten wordt een deel van de landbouwproducten uit Nederland afgezet. De land- en tuinbouw blijft in 2050 de grootste grondgebruiker van Nederland. Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt, zijn (mede)overheden zorgvuldig omgegaan met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.

In 2050 produceert een deel van de landbouw-, tuinbouw- en veehouderijbedrijven op hoogtechnologische, innovatieve intensieve wijze (in kassen en stallen, maar ook in de volle grond). Andere bedrijven kiezen voor extensieve vormen van land- en tuinbouwproductie (waaronder op biologische wijze) en weer een ander deel van de bedrijven werkt op basis van mengvormen van hoogtechnologische, innovatieve en extensieve productiewijzen. Met name in regio's waar maatschappelijke opgaven het grootst zijn, zal een ontwikkeling plaatsvinden naar meer extensieve vormen van landbouw. De glastuinbouw is in Greenports geconcentreerd, waarbij zoveel mogelijk slimme combinaties zijn gemaakt met andere sectoren in het gebruik van restwarmte en andere reststromen. In de hooginnovatieve land- en tuinbouw maken bedrijven in 2050 gebruik van innovaties die passen bij hun productiewijze om de emissies van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen te minimaliseren. Dit doen bedrijven onder andere door optimale inzet van nieuwe technologie (zoals kunstmatige intelligentie en precisietechnieken) en onderzoek. Nederland is hierin dan nog steeds een koploper in de wereld. De landbouw voldoet (onder andere via doelsturing) aan de internationale doelen die zijn gesteld.

Water wordt vastgehouden voor periodes van droogte en is er ruimte om bij wateroverlast tijdelijk te bergen. In onder andere de kustgebieden is de gewaskeuze en/of productiewijze aangepast aan de zoutere omstandigheden en in het veenweidegebied is de landbouw aangepast aan nattere omstandigheden. Landbouwbedrijven zijn ingesprongen op veranderingen in de vraag naar landbouwproducten en de veranderende water- en bodemomstandigheden, met wijzigingen in hun bedrijfsactiviteiten en teeltplannen. Zo wordt er bijvoorbeeld gebruik gemaakt van lichtere landbouwmachines om bodemverdichting te voorkomen. Landbouw en natuur gaan hand in hand, zijn samen de vormgever van het landschap en maken het water- en bodemsysteem robuust.

De Nederlandse deltanatuur is uniek in en onlosmakelijk verbonden aan het Europese natuurnetwerk langs de stroomgebieden van de Rijn, Maas en Schelde. De natuur is versterkt en gecombineerd met verschillende andere functies waardoor de Nederlandse natuur robuuster is geworden, bestand is tegen de klimatologische omstandigheden en helpt om klimaatverandering tegen te gaan. De Nederlandse delta is een belangrijke foerageerplek voor trekvogels op hun routes naar het noorden en zuiden. Een robuuste en veerkrachtige natuur als onderdeel van een Noordwest-Europees netwerk is en blijft daarnaast essentieel voor de voedselproductie, een gezonde leefomgeving en een aantrekkelijk landschap.

Het Natuurnetwerk Nederland is inmiddels gerealiseerd en de Natura 2000-gebieden zijn hersteld. Er zijn overgangszones met hoofdzakelijk agrarisch grondgebruik dat aansluit bij het betreffende Natura 2000-gebied. Hier combineren ondernemers extensievere landbouw met andere activiteiten.

De natuurgebieden en de natuur in de steden zullen bijdragen aan een prettige leefomgeving en verkoeling, helpen bij de waterregulering en bieden een gezonde leefomgeving voor mens en dier. Netwerken van stadsnatuur zullen aansluiten op het buitengebied door onder andere doorlopende groenblauwe dooradering.

In 2050 blijft de visserij een bijdrage leveren aan de voedselzekerheid en vervult deze sector op een duurzame wijze nog altijd een belangrijke economische en culturele rol in visserijgemeenschappen. De sector is innovatief in zowel de manier van vissen als in de plekken waar gevist kan worden. Zoals vormen van visserij tussen windmolens op zee. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor nieuwe bedrijven op het gebied van (plantaardige) aquacultuur. Zo kan de sector ook in de toekomst een bijdrage blijven leveren aan de aloude Nederlandse visserijcultuur en levert de visserij een bron van gezonde eiwitten.

Noordwest-Europese context voor Landbouw en natuur

De natuur in Nederland is onderdeel van een internationaal systeem. Er zijn bijzondere ecosystemen in Nederland, in de Noordwest-Europese context. Door Nederland lopen internationale migratieroutes voor vogels en vissen. Dat zijn de weidegebieden, de kust-duinen en zandige kust, de estuaria en de rivieren. De landbouw in de delta beschikt over buitengewoon vruchtbare gronden. De hogere zandgronden behoren tot een zone met overwegend schrale gronden die tot in Oost-Europa doorloopt.

Migratieroutes en rustplaatsen

Indicatie internationale trekvogelmigratieroute (Afrikaans-Europese luchtweg)

Indicatie internationale trekvismigratieroute (onder andere zalm, paling, steur)

Rivieren en stroomgebieden

Grote rivieren

Waterscheiding stroomgebied

Bijzondere ecosystemen in Nederland in Europese context

Natte graslanden

Gematigde graslanden

Droge graslanden

Kustduinen en zandige kusten

Estuaria

Integrale themakaart Landbouw en natuur

Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor landbouw en natuur: een regionale samenhang van landbouw en natuur met water en bodem, de (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven, een robuust natuursysteem en het clusteren van glastuinbouw.

Regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

Toekomstbestendige landbouw passend bij landschapstype en veranderende condities:

- Hogere (zand)gronden
- Rivierklei
- Zeeklei
- Veenbodems
- Duinlandschap

Beschermde natuur duurzaam in stand houden en versterken

- Natura 2000-gebieden op land
- Natuurnetwerk Nederland *(indicatie van grote gebieden)*
- Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland op grote wateren en zee, en KRM-gebieden *(Kaderrichtlijn Mariene Strategie)*

Gebieden met bijzondere opgaven

Op deze kaart worden indicatief de gebieden weergegeven waarin en/of rondom meervoudige opgaven spelen: de gebieden rondom de Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, de beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden. De precieze selectie, prioritering en uitwerking in gebieden vindt plaats in lopende trajecten tussen Rijk en provincies. Dit zijn dus niet 'aangewezen' gebieden, dat is niet de status die aan deze kaart kan worden ontleend.

- Natura 2000-gebieden
- Veenweidegebieden
- Beken
- Grondwaterbeschermingsgebieden

Clusteren van glastuinbouw

- Bestaand glastuinbouwcluster
- Greenports

Robuust natuursysteem, kansen voor combinaties met natuur rond:

- Waardevolle cultuurlandschappen
- Unesco-Werelderfgoed op land
- Nationale Parken
- (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven: *(veenweide- gebied, gebieden rond Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden, beekdalen)*

Kansen voor combinatie met maatregelen hoofdwatersysteem:

- Rond de grote wateren en kustzone
- Rond de rivieren

7.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen

7.4.1 Bouwsteen: regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

Richting

Zowel het landbouwperspectief als de benodigde inzet om de natuur te herstellen, zijn onder meer afhankelijk van de condities van het water- en bodemsysteem en de klimaatbestendigheid daarvan. De condities van het water- en bodemsysteem, de historisch gegroeide karakteristieken van de landbouw en de uitdagingen voor natuur, water, bodem en klimaat verschillen per gebied. En daarmee zijn ook de oplossingen per gebied verschillend.

Boeren, tuinders en natuurbeheerders zullen door veranderende condities als gevolg van onder andere klimaatverandering steeds meer rekening moeten houden met het water- en bodemsysteem. En met veranderende condities zoals heftige neerslag, hitte en langdurige droogte, verzilting, wateroverlast en verslechterde waterkwaliteit. Om hier goed op voorbereid te zijn, kunnen ze putten uit de kennis- en beleidsontwikkeling van provincies en waterschappen, waaronder de water- en bodemanalyses. Voor de landbouw betekent dit onder meer dat de teeltkeuzes steeds belangrijker worden. Door de bouwplannen van de landbouwsector aan te passen op de beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater, neemt de kans op oogstschade af. En door innovatieve teelttechnieken en veredeling worden gewassen beter bestand tegen klimaatverandering. Het gaat daarbij om geleidelijke veranderingen, waarbij boeren zelf de afweging maken in teeltkeuze en op basis van de randvoorwaarden die aanwezig zijn. In het ene gebied is dit urgenter dan in het andere gebied, waar meer om een aanpassing op de langere termijn wordt gevraagd. Ook voor (het behalen van) de natuurdoelen is de relatie tussen de landbouw en de hydrologische condities van natuurgebieden of oppervlaktewater van belang.

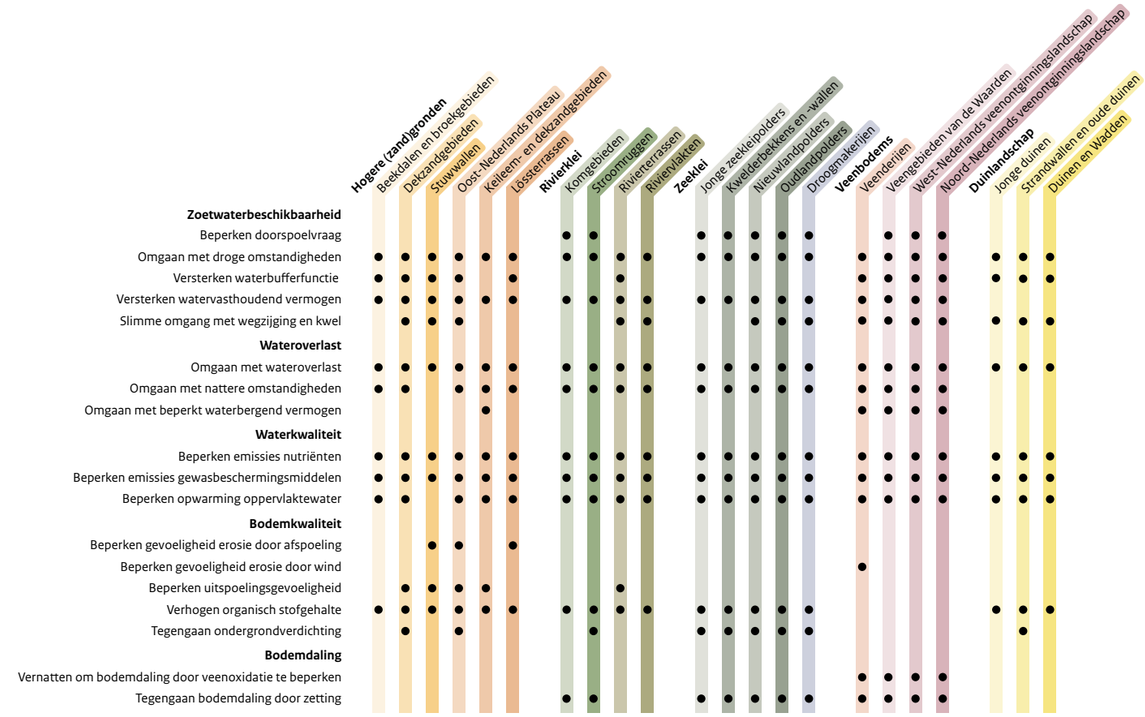
Een gezonde bodem vraagt om duurzaam bodembeheer door het optimaliseren van nutriëntentoevoer en chemische middelen, en door het tegengaan van bodemverstoring, afdekking, verontreiniging en verdichting. In verziltingsgevoelige gebieden zullen zouttolerante gewassen een prominentere rol spelen. Rond de grote wateren, de rivieren en de Noordzee benutten we koppelkansen voor landbouw en natuur, zoals natuurlijke inrichting van oevers, uiterwaarden en het watersysteem, natuurinclusieve landbouw en agrarisch natuurbeheer.

Keuzes regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

- Om te vertrekken vanuit de condities van een gebied en de functies en het gebruik daarop aan te passen waar nodig, werken we met regionale aanpakken op basis van de structuur van de landbouw (inclusief ketens). Die laten we beter aansluiten op condities vanuit water- en bodemsysteem en landschappelijke kenmerken. Ook voor natuur zijn goede water- en bodemcondities van belang. Het gaat daarbij zowel om het in beeld brengen van de feiten, als het maken van bestuurlijke afwegingen en keuzes. Een goede samenwerking tussen provincies, gemeenten en waterschappen is hierbij essentieel, net als dat juist agrariërs in deze processen goed worden betrokken en mee kunnen denken. Zij zijn immers de belangrijke gebruikers van het gebied.
- Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.
- Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. Zij zullen zowel zelf als gezamenlijk maatregelen moeten nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.

Bouwsteen: regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

Opgaven per landschaptype



Bouwsteen: regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem (water)

Deze kaart duidt de veranderende condities van het water- en bodemsysteem met nadruk op de watercondities. De kaart toont daarnaast een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden die indicatief is voor een nog verder uit te werken regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem.

Veranderende condities van het water- en bodemsysteem

- Toenemende vernatting (door kwel en peilopzet)
- Toenemende bodemdaling
- Toenemende verzilting
- Toenemende verdroging

Hoe groter en dikker de cirkel, hoe meer lagen met bovenstaande kenmerken op één plek samenkomen. De cirkels laten dus zien waar meerdere van deze thema's tegelijk spelen.

— We werken toe naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem. Ter illustratie is een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (binnen Nederland) weergegeven.

Landschapstypen

Hogere (zand)gronden
- Beekdalen en broekgebieden
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oost-Nederlands Plateau
- Keileem- en dekzandgebieden
- Lössterrassen

Rivierklei
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Rivierterrassen
- Riviervlakten

Zeeklei
- Jonge zeekleipolders
- Kwelderbekkens en -wallen
- Nieuwlandpolders
- Oudlandpolders
- Droogmakerijen

Veenbodems
- Veenderijen
- Veengebieden van de waarden
- Noord- en West-Nederlands veenlandschap

Duinlandschap
- Jonge duinen
- Strandwallen en oude duinen
- Duinen en wadden

Bouwsteen: regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem (bodem)

Deze kaart duidt de veranderende condities van het water- en bodemsysteem met nadruk op de bodemcondities. De kaart toont daarnaast een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden die indicatief is voor een nog verder uit te werken regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem.

Veranderende condities van het bodemsysteem

- Toenemende bodemdaling door oxidatie veen
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende ondergrondverdichting
- Toenemend risico op verzuring
- Toenemende uitspoelingsgevoeligheid grond
- Toenemende verzilting

Hoe dikker de cirkel, hoe sterker de veranderende conditie is op die locatie. De grootte van de cirkels helpt om zichtbaar te maken waar er meerdere veranderende condities spelen in één gebied, en geeft niet per se een prioritering aan.

— We werken toe naar een regionale gebiedsindeling op basis van de kenmerken van het water- en bodemsysteem. Ter illustratie is een aan het PBL ontleende indeling van afwateringsgebieden (binnen Nederland) weergegeven.

Landschapstypen

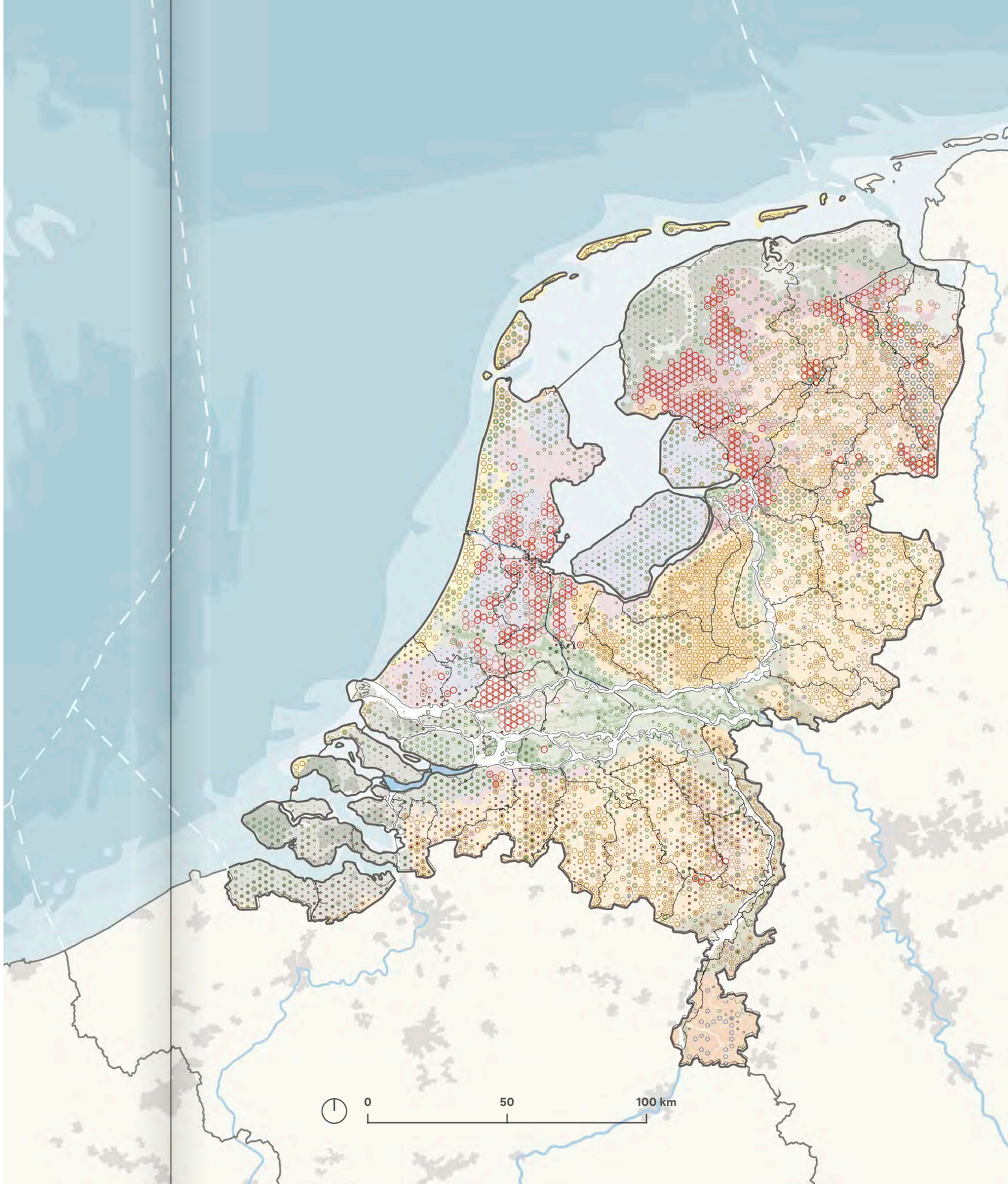
Hogere (zand)gronden
- Beekdalen en broekgebieden
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oost-Nederlands Plateau
- Keileem- en dekzandgebieden
- Lössterrassen

Rivierklei
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Rivierterrassen
- Riviervlakten

Zeeklei
- Jonge zeekleipolders
- Kwelderbekkens en -wallen
- Nieuwlandpolders
- Oudlandpolders
- Droogmakerijen

Veenbodems
- Veenderijen
- Veengebieden van de waarden
- West-Nederlands veenontginningslandschap
- Noord-Nederlands veenontginningslandschap

Duinlandschap
- Jonge duinen
- Strandwallen en oude duinen
- Duinen en wadden



7.4.2 Bouwsteen: (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven

Richting

In veel gebieden zetten we in op hoogwaardige landbouw en natuur die voldoet aan internationale wet- en regelgeving. In andere gebieden in het landelijk gebied kiezen we juist voor een strategie waarbij landbouw een extra bijdrage levert aan natuur en andere maatschappelijke doelstellingen. Dit gebeurt met name in de (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven: de gebieden rondom Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden.

Enkele typen gebieden kennen een gecombineerde en daardoor complexe problematiek. In deze gebieden zijn de opgaven urgent. Het gaat om gebieden die (ook in de het rijksbeleid voor agrarisch natuurbeheer) op extra inzet van het Rijk kunnen rekenen of die door middel van de NOVEX-aanpak al een geïntensiveerde samenwerking kennen.

Voor veel boeren biedt het kansen om hun verdienmodel te verbreden met het leveren van maatschappelijke diensten. Diensten zoals agrarisch natuurbeheer of andere functies zoals zorgboerderijen of zonnepanelen boven zacht fruit. Samen met medeoverheden stimuleren we in gebieden met meervoudige opgaven dat landbouw een extra bijdrage levert aan maatschappelijke doelstellingen. Met toekomstbestendig bodem- en watergebruik en teeltbeheer dat past bij de opgaven die in het gebied liggen, zoals toenemende weersextremen, waterkwaliteitsopgaven en verzilting. Dit kan bijdragen aan de opgave vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR), de Natuurherstelverordening (NHV) en Kaderrichtlijn Water (KRW). Een uitbreiding en versterking van agrarisch natuurbeheer in deze gebieden kan daar ook bijdragen aan het beschermen en versterken van waardevolle cultuur(historische) landschappen. Groei van biologisch landbouwareaal kan voor een belangrijk deel in deze gebieden plaatsvinden.

Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 hectare van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 hectare. De inzet van het agrarisch natuurbeheer wordt geconcentreerd in deze gebieden. Hiermee kunnen extensievere bedrijfsvormen zich ontwikkelen in deze gebieden. Dit wordt ook gestimuleerd door het ontwikkelen van grondinstrumentarium, zodat de juiste ontwikkeling op de juiste plek landt. Denk daarbij aan inzet van middelen voor bijvoorbeeld herverkavelingen, maar ook aan pachtvormen met bijvoorbeeld voorwaarden op het gebied van bodembeheer. Ook provincies zetten instrumenten in om deze beweging te maken, waarbij vrijwilligheid centraal blijft staan.

Keuzes (landbouw)gebieden met meervoudige opgave

Hieronder volgen de specifieke keuzes per type gebied.

Gebieden rond Natura 2000

- Rondom Natura 2000-gebieden is het van belang om het gebruik passend te laten zijn bij de condities die nodig zijn voor dit Natura 2000-gebied. Voor een deel van de stikstofgevoelige gebieden zal in de directe nabijheid van het gebied extra worden gewerkt aan de verlaging van stikstofemissies naar de lucht. Voor veel natuurgebieden is stikstof niet de enige drukfactor. Gebiedsspecifiek zal ook een bijdrage moeten worden geleverd aan andere drukfactoren, zoals bijvoorbeeld hydrologie. Denk hierbij aan het verminderen van de aanvoer van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het gebied via grond- en oppervlaktewater, peilopzet en het verminderen van de onttrekking van water die voor een gezonde natuur nodig is.
- Er is een eerste stap gezet voor een regionale maatwerkaanpak die zich ook richt op de nabijheid van natuurgebieden. Zo wordt er verdere uitwerking gegeven aan inzet op de juiste plekken, waaronder het instellen van stroken rond natuurgebieden, startend met de Veluwe en de Peel, in lijn met de kamerbrief “Startpakket Nederland van het slot”. De in deze brief aangekondigde aanvullende maatregelen vormen ook nadrukkelijk onderdeel van de aanpak van de opgaven in zones rond Natura 2000-gebieden.

Gebieden met bijzondere opgaven

Op deze kaart worden indicatief de gebieden weergegeven waarin en/of rondom meervoudige opgaven spelen: de gebieden rondom de Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, de beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden. De precieze selectie, prioritering en uitwerking in gebieden vindt plaats in lopende trajecten tussen Rijk en provincies. Dit zijn dus niet ‘aangewezen’ gebieden, dat is niet de status die aan deze kaart kan worden ontleend.

Natura 2000-gebieden
Weergegeven zijn Natura 2000-gebieden op land. Rondom Natura 2000-gebieden is het van belang om het gebruik passend te laten zijn bij de condities die nodig zijn voor het Natura 2000-gebied. Uitwerking hiervan is regionaal maatwerk.

Veenweidegebieden
In de veenweidegebieden wordt, met het oog op de Europese water-, natuur-, en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van afwenteling van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan, toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Op basis van verschillen in bijvoorbeeld bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem kan worden gedifferentieerd en in uitzonderlijke gevallen afgeweken. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan.

Beken
In veel beekdalen staat het realiseren van de wettelijke normen voor oppervlaktewaterkwaliteit onder druk. Voor de vitaliteit van beeksystemen is het belangrijk om aan deze normen te voldoen. Welke maatregelen er vanuit welke sector precies nodig zijn, verschilt per gebied. Op de kaart zijn de beken uit de KRW-oppervlaktewateren weergegeven inclusief ecologisch waardevolle beken aan de oostzijde van de Veluwe.

Grondwaterbeschermingsgebieden
We zetten in op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit in de grondwaterbeschermingsgebieden zodat we onze drinkwaterbronnen veiligstellen. Daarbinnen pakken we de gebieden met grote complexiteit en meervoudige opgaven met prioriteit aan. De prioritering doen we samen met provincies en waterschappen.

Veenweidegebieden

- We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is en blijft de landbouw. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt, met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan, toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied, kan worden gedifferentieerd. Dit betekent dat in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van één megaton CO_2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.
- Bij deze ontwikkeling minimaliseren we de aanvoer van gebiedsvreemd water. En door het realiseren van ruimte voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk gebiedseigen water, waardoor de afhankelijkheid van de zoetwateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem in droge perioden beperkt is.
- Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en om het ontwikkelen van landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 centimeter onder maaiveld is de eerste stap. Verder heeft aanpassing van de peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000-gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.
- Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO_2-vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.
- We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hiervoor geschikt zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland, het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.

Beekdalen

- In veel beekdalen staat het realiseren van de wettelijke normen voor oppervlaktewaterkwaliteit onder druk. Voor de vitaliteit van beeksystemen is het belangrijk om aan deze normen te voldoen. Vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) geldt daarbij een deadline voor 2027. Het reduceren van de uit- en afspoeling van nutriënten, diergeneesmiddelen, biociden en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw is daarvoor van belang. Ook zijn beekdalen in sommige gevallen van groot belang voor instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.
- In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen, gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.

- Provincies hebben de ruimte voor een afweging over de te nemen landbouwkundige en/of ruimtelijke maatregelen voor het realiseren van de opgave. Lokale uitwerking zal concreter uitwijzen waar aanpassingen in het ruimtegebruik gewenst zijn.
- Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het agrarisch natuurbeheer biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.
- We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor – naast het verbeteren van de waterkwaliteit – ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het versterken/verhogen van de waterkwantiteit en het verbeteren van de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.

Grondwaterbeschermingsgebieden

- We zetten in op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit in de grondwaterbeschermingsgebieden zodat we onze drinkwaterbronnen veiligstellen. Daarbinnen pakken we de gebieden met grote complexiteit en meervoudige opgaven met prioriteit aan. De prioritering doen we samen met provincies en waterschappen. Het gaat voor nutriënten onder andere om de 34 meest kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden, voornamelijk op de zand- en lössgronden, waarin al langere tijd gewerkt wordt aan het reduceren van de nitraatuitspoeling uit agrarische bronnen door aanpassingen in de agrarische bedrijfsvoering. Daarnaast ligt in verschillende grondwaterbeschermingsgebieden een opgave om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen terug te dringen. Dit doen we door met provincies en waterschappen tot een uitwerking van maatregelen te komen die de uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbescherming verminderen, afhankelijk van de opgave per gebied. De effectiviteit van maatregelen verschilt van gebied tot gebied en vraagt dus om een gebiedsgerichte uitwerking.
- Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 tot 50 centimeter. Onder andere de bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd van kunnen afwijken.
- We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor – naast het verbeteren van de waterkwaliteit – ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het versterken/verhogen van de waterkwantiteit en het verbeteren van de natuurwaarde van het gebied.

7.4.3 Bouwsteen: clusteren van glastuinbouw

Richting

De Nederlandse glastuinbouwsector behoort tot de absolute wereldtop en zal die positie de komende jaren verder uitbouwen. Dankzij de inzet van kunstmatige intelligentie, datagestuurde teelt en robotisering kan onze tuinbouw aan de internationale top blijven. We zetten in op een blijvend sterke en innovatieve glastuinbouwsector waar ook onder veranderende klimatologische omstandigheden gecontroleerd geteeld kan worden. Hiertoe moet de glastuinbouwssector klimaatneutraal en circulair produceren, met (nagenoeg) nul emissie van meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen en broeikasgassen.

Om dit mogelijk te maken, zetten we als uitgangspunt in op groei via intensivering, innovatie en clustering van glastuinbouwbedrijven in de bestaande clustergebieden, zodat bedrijven kunnen blijven investeren in moderne technologie en intensivering van activiteiten mogelijk blijft op bestaande plekken. Als dit niet mogelijk blijkt, dan gaan we de mogelijkheid naar nieuwe clusters met voldoende duurzame energiebronnen verkennen, waarbij het uitgangspunt is dat we versnippering voorkomen. Omdat juist in deze gebieden ook andere sectoren naar ruimte en energie zoeken, wordt dit integraal gewogen. Voor de verduurzaming van de glastuinbouwsector is het noodzakelijk dat deze clustergebieden ruimte bieden voor de modernisering en schaalvergroting van glastuinbouwbedrijven. Voor de huidige concentratiegebieden is het van belang dat de zowel de beschikbare ruimte als de kwaliteit van het gebied behouden blijft en gehandhaafd wordt. Inkrimping en verrommeling van goede clusterlocaties kan zo worden tegengegaan.

Bouwsteen: clusteren van glastuinbouw

Op deze kaart staan de grotere glastuinbouwclusters en Greenports en de daarmee samenhangende opgaven en economische netwerken.

Glastuinbouwclusters

- Bestaande glastuinbouw
- Bestaand glastuinbouwcluster

Context van de clusters

- Cluster met opgave zoetwatervoorziening
- Cluster met nabijheid hoge potentie geothermie
- Cluster met nabijheid industrie of datacenter met beschikbaarheid restwarmte en/of CO_2
- Cluster met nabijheid grootschalige opwekking hernieuwbare energie (wind, zon, aanlandingen)

Nationale corridors

- 380 kV-netwerk (bron: PEH)
- Waterstofbackbone
- Hoofdwegennetwerk met interregionale vervoersfunctie

Greenports

1. Greenport Noord
2. Greenport Noord-Holland Noord
3. Greenport Duin- en bollenstreek (geen glastuinbouwcluster)
4. Greenport Aalsmeer
5. Greenport Gelderland
6. Greenport regio Boskoop (geen glastuinbouwcluster)
7. Greenport West-Holland
8. Greenport Venlo

Keuzes Clusteren van glastuinbouw

- Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.
- Als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties – niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen – waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.
- Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop kunnen afstemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn op hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.
- De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.
- We stimuleren innovatieve koppelingen tussen intensieve veehouderij, de voedselindustrie en glastuinbouw, en de voedselindustrie en andere sectoren, met als doel optimaal gebruik te kunnen maken van reststromen en beschikbare bronnen.

7.4.4 Bouwsteen: robuust natuursysteem

Richting

Een robuuste en veerkrachtige natuur is essentieel voor onder meer de voedselproductie en de drinkwatervoorziening, voor een landschap met hoge belevingswaarde en natuurbeleving, en voor een gezonde leefomgeving. Kijkend naar de staat van de natuur is urgent een robuuste kwalitatieve aanpak nodig. We beschermen en versterken wat we nu hebben. En we ronden conform de bestaande afspraken het Natuur Netwerk Nederland (NNN) af en realiseren extra bos in lijn met de landelijke Bossenstrategie, passend bij de kenmerken van het gebied. Een extra ruimtelijke opgave voor de Bossenstrategie wordt zoveel mogelijk beperkt door in te zetten op omvorming (revitalisering), uitbreiding binnen NNN en in te zetten op groenblauwe dooradering. Daarmee kan voldaan worden aan de Europese afspraken die hierover zijn gemaakt. Voor VHR-soorten en habitattypen wordt toegewerkt naar het behalen en behouden van een gunstige staat van instandhouding in Nederland. Het verlagen van drukfactoren (stikstof, waterkwaliteit, waterkwantiteit, versnippering, verstoring) is daarvoor een voorwaarde. Waar mogelijk combineren we deze bestaande opgaven met de aanvullende opgaven om te komen tot een gunstige staat van instandhouding ten behoeve van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR). We leveren minimaal de inzet die noodzakelijk is om met zekerheid aan de vereisten van de Natuurherstelverordening te voldoen.

We vergroten de biodiversiteit ook door functiecombinaties van natuur met andere ruimtevragers. Op die manier beperken we de benodigde areaaluitbreiding van natuur. Door het realiseren van groenblauwe dooradering in het landelijk gebied, bijvoorbeeld in de (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven, zal ook bijgedragen worden aan allerlei ecosysteemdiensten, zoals klimaatadaptatie, bestuiving en bodemvruchtbaarheid. In stedelijke gebieden draagt biodiversiteit ook bij aan een gezonde leefomgeving, recreatie, het verminderen van hittestress en de klimaatopgave. Natuur zal daarnaast moeten meebewegen met de veranderende omstandigheden die worden veroorzaakt door klimaatverandering. Dit kan bijvoorbeeld door een gecombineerde ontwikkeling van natuur met maatregelen voor een robuust water- en bodemsysteem.

We focussen dus niet alleen op het behoud van de huidige natuur, maar zetten daarnaast voor de lange termijn in op meervoudig ruimtegebruik en functiecombinaties. Door bijvoorbeeld de natuurherstelopgave te verbinden met de energietransitie, de woningbouw-, bereikbaarheids-, water-, bodem- en klimaatopgaven. Of door het versterken van het verdienvermogen van de boer en via bijvoorbeeld multifunctioneel ruimtegebruik van de uitbreidingsopgave van Defensie. Meer dan 26.000 hectare van Nederland wordt ingezet als militair oefenterrein, schietterrein of vliegbasis. Hiervan maakt ruim 15.000 hectare deel uit van Natura 2000-gebieden. Het ministerie van Defensie geeft invulling aan het rijksbeleid door bij te dragen aan het behoud en versterking van de biodiversiteit, zowel op land als in water. Dit wordt gerealiseerd door actief beheer gericht op het versterken van natuurwaarden en het nemen van gerichte maatregelen om verontreiniging van bodem en water te voorkomen.

Ruimtelijke opgaven voor natuur zullen de komende jaren in Natuurplannen uitgewerkt worden om zo te voldoen aan de Natuurherstelverordening. Hierin nemen we niet alleen het herstel van beschermde natuurgebieden mee, maar ook hoe natuurontwikkeling gecombineerd kan worden met andere opgaven om bij te dragen aan de natuurherstelverordening. Met als voorbeelden Defensie-oefengebieden of combinaties met maatregelen voor het hoofdwatersysteem.

Keuzes Robuust natuursysteem

- We brengen de natuur in een goede staat door middel van robuuste natuurgebieden op land en water en zorgen voor een goede basiskwaliteit van de natuur in het gehele landelijk gebied.
- We kijken bij behoud en versterking naar de daadwerkelijke staat van de natuur.
- We gaan uit van bestaande afspraken rond het Natuur Netwerk Nederland en de Bossenstrategie en zetten voor de Bossenstrategie zoveel mogelijk in op revitalisering, combinatie met NNN en groenblauwe dooradering.
- We behalen de natuurdoelen voor een deel met natuurinclusief ruimtegebruik en functiecombinaties. Belangrijke oplossingsrichtingen daarbij zijn kwaliteitsversterking van bestaande natuur, het vergroten van de diversiteit en ontsnippering. Bij een substantieel deel daarvan gaat het om agrarische natuur. Daarnaast kijken we naar kansen voor combineren van natuur met andere opgaven, zoals Defensie-oefengebieden, groen in en om de stad en maatregelen voor het hoofdwatersysteem, zoals hoogwaterbescherming, ruimte voor de rivier en de grote wateren. Met de Programmatische Aanpak Grote Wateren wordt de natuur in de grote wateren versterkt en wordt de waterkwaliteit en de natuur verbeterd door de natuurlijke dynamiek weer (deels) te laten terugkeren.
- Met de uitbreiding van defensieactiviteiten wordt gekeken naar passende functiecombinaties met robuuste natuursystemen, zoals binnen veiligheidszoneringen van toekomstige munitiedepots en uitbreidingen van oefenterreinen.
- Ruimtelijke opgaven voor natuur zullen de komende jaren in Natuurplannen uitgewerkt worden om zo te voldoen aan de Natuurherstelverordening. Hierin zullen we – naast het herstel van de beschermde natuurgebieden – ook de bijdrage van het combineren van natuurontwikkeling met ontwikkelingen voor andere opgaven aan de doelen voor de natuurherstelverordening meenemen, zoals oefengebieden voor Defensie of combinaties met maatregelen voor het hoofdwatersysteem.

Bouwsteen: robuust natuursysteem

Deze kaart duidt naast de huidige beschermde natuur op land en op water en indicatief verschillende mogelijke kansen voor combinaties van natuurontwikkeling met andere opgaven.

Beschermde natuur op land duurzaam in stand houden en versterken

- Natura 2000-gebieden op land
- Natuurnetwerk Nederland *(indicatie van grote gebieden)*
- Natura 2000-gebieden op land buiten Nederland

Beschermde natuur op water duurzaam in stand houden en versterken

- Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland op grote wateren en zee, en KRM-gebieden *(Kaderrichtlijn Mariene Strategie)*
- Beschermde natuur op zee buiten Nederland

Kansen voor combinaties met natuur

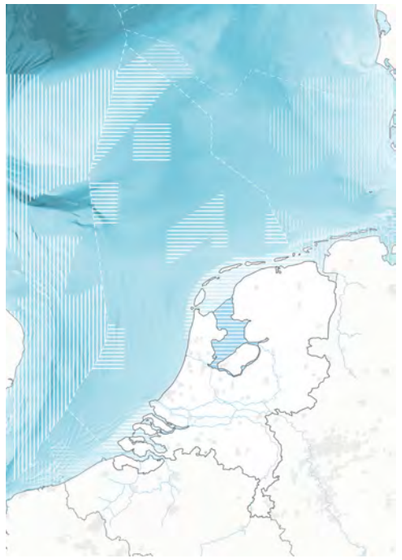
- Unesco-Werelderfgoed op land
- Nationale Parken
- Waardevolle cultuurlandschappen
- Groen in en om de stad

Gebieden met bijzondere opgaven:

- Veenweidegebieden, Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden
- Beken

Kansen voor combinatie met maatregelen hoofdwatersysteem:

- Grote wateren en kustzone
- Rivieren



Water en bodem voor Landbouw en natuur

De condities voor landbouwproductie en natuurbeheer zijn onlosmakelijk verbonden met de eigenschappen en ontwikkelingen in het water- en bodemsysteem. In de eerste plaats natuurlijk via de aanwezige grondsoort en waterkenmerken. Door veranderingen onder invloed van menselijk ingrijpen, natuurlijke processen en het klimaat, die ofwel nu al optreden ofwel in de nabije toekomst verwacht worden, kunnen voor nu en/of richting de toekomst opgaven ontstaan voor het omgaan met het water- en bodemsysteem.
In specifieke gebieden kunnen schadelijke effecten van een toename van droge periodes, risico op wateroverlast, verzilting en bodemdaling zich manifesteren. Deze kaart laat zien hoe en waar bij landbouw en natuurontwikkeling aandacht nodig is voor de samenhang met de opgaven in het water- en bodemsysteem.

<u>Verbeteren water- en bodemcondities</u>

Grondsoorten
- Löss- en leemgronden
- Leemhoudende zandgronden
- Zandgronden
- Veengebieden
- Zware kleigronden
- Kleigronden

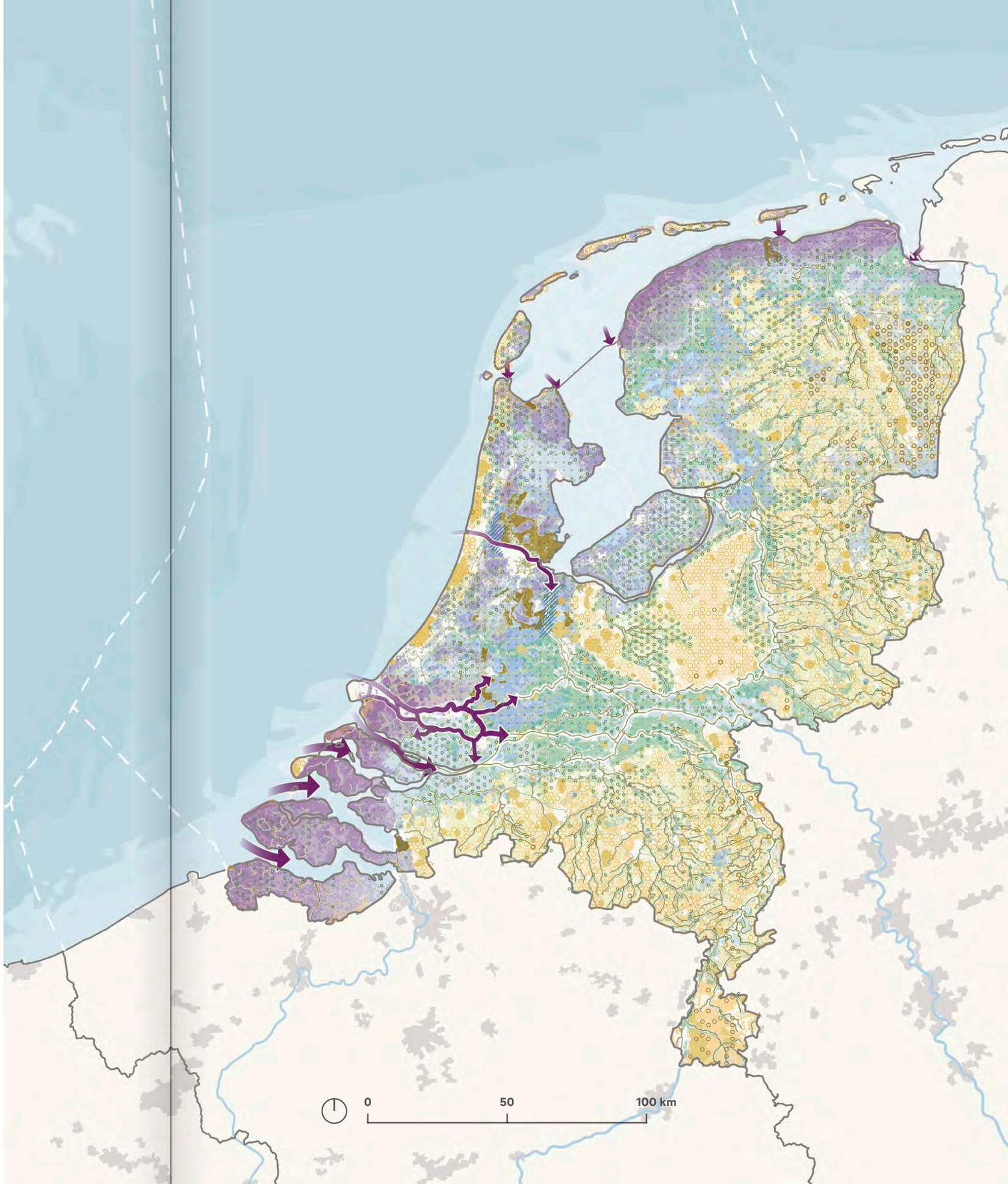
Droogte
- Stimuleer robuustere water- en bodemsystemen om zoetwater langer vast te houden in regionale systemen

Waterkwaliteit
- Stimuleer gezonde bodem en zoetwaterbeheer om met verzilting om te gaan
- Versterk waterkwaliteit en herstel van beekdalen voor een gezond ecosysteem
- Grondwaterbeschermingsgebieden

Veenweide
- Stimuleer duurzaam waterbeheer en een gezonde bodem om veenoxidatie en bodemdaling te beperken

Wateroverlast
- Neerslag langer vasthouden (infiltreren) ten behoeve van zoetwaterbeschikbaarheid
- Regionale piekbergingen tegen wateroverlast
- Speel in op natte periodes met aangepaste inrichting en beheer

<u>Toekomstbestendige bodemkwaliteit</u>
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende ondergrondverdichting



7.5 Overzicht integrale keuzes Landbouw en natuur

Keuzes voor zorgvuldig omgaan met landbouwgrond

- Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt, gaan (mede)overheden zorgvuldig om met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.
- Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen. Dit kader wordt vastgelegd in bestuurlijke afspraken met (mede)overheden, zonder juridische borging en met beperkte bureaucratische lasten.
- Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Aspecten die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.
- Tegelijkertijd wordt voorkomen dat andere grote ruimtelijke opgaven, zoals woningbouw, de ontwikkeling van bedrijventerreinen de energietransitie en ruimte voor defensie, door deze afweging vertraging oplopen. Met provincies, gemeenten en waterschappen worden nadere bestuurlijke afspraken gemaakt over de doorwerking van deze inzet naar een uniforme provinciale werkwijze.

Keuzes voor regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

- Om te vertrekken vanuit de condities van een gebied en de functies daarop aan te passen waar nodig, werken we met regionale aanpakken, op basis van de structuur van de landbouw (inclusief ketens). Die laten we beter aansluiten op condities vanuit water- en bodemsysteem en landschappelijke kenmerken. Ook voor natuur zijn goede water- en bodemcondities van belang. Het gaat daarbij zowel om het in beeld brengen van de feiten als het maken van bestuurlijke afwegingen en keuzes. Een goede samenwerking tussen provincies, gemeenten en waterschappen is hierbij essentieel, net als dat juist agrariërs in deze processen goed worden betrokken en mee kunnen denken. Zij zijn immers belangrijke gebruikers van het gebied.
- Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.
- Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. Zij zullen zowel zelf als gezamenlijk maatregelen moeten nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers, en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.

Algemene keuzes voor (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven

- In deze gebieden in het landelijk gebied kiezen we juist voor een strategie waarbij landbouw een extra bijdrage levert aan natuur en andere maatschappelijke doelstellingen. Dit gebeurt met name in de (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven: de gebieden rondom Natura 2000-gebieden, de veenweidegebieden, beekdalen en de grondwaterbeschermingsgebieden.
- Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer, waarvan al veel gebruik wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 hectare van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 hectare. De inzet van het agrarisch natuurbeheer wordt geconcentreerd in deze gebieden.

Specifieke keuzes voor gebieden rond Natura 2000

- Rondom Natura 2000-gebieden is het van belang om het gebruik passend te laten zijn bij de condities die nodig zijn voor het Natura 2000-gebied. Voor een deel van de stikstofgevoelige gebieden zal in de directe nabijheid van het gebied extra worden gewerkt aan de verlaging van stikstofemissies naar de lucht. Voor veel natuurgebieden is stikstof niet de enige drukfactor. Gebiedsspecifiek zal ook een bijdrage moeten worden geleverd aan andere drukfactoren, zoals bijvoorbeeld hydrologie. Denk hierbij aan het verminderen van de aanvoer van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het gebied via grond- en oppervlaktewater, peilopzet en het verminderen van de onttrekking van water die voor een gezonde natuur nodig is.
- Er is een eerste stap gezet voor een regionale maatwerkaanpak die zich ook richt op de nabijheid van natuurgebieden. Zo wordt er verdere uitwerking gegeven aan inzet op de juiste plekken, waaronder het instellen van stroken rond natuurgebieden, startend met de Veluwe en de Peel, in lijn met de kamerbrief “Startpakket Nederland van het slot”. De in deze brief aangekondigde aanvullende maatregelen vormen ook nadrukkelijk onderdeel van de aanpak van de opgaves in zones rond Natura 2000-gebieden.

Specifieke keuzes voor veenweidegebieden

- We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is en blijft de landbouw. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt, met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan, toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht verantwoord toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied, kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld. (Mede)overheden, in het bijzonder de waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van één megaton CO_2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.
- Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 centimeter onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000-gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.
- Bij deze ontwikkeling minimaliseren we de aanvoer van gebiedsvreemd water. En door het realiseren van ruimte voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk gebiedseigen water, waardoor de afhankelijkheid van de zoetwateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem in droge perioden beperkt is.
- Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO_2-vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.
- We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hiervoor geschikt zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland, het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.

Specifieke keuzes voor beekdalen

- In veel beekdalen staat het realiseren van de wettelijke normen voor oppervlaktewaterkwaliteit onder druk. Voor de vitaliteit van beeksystemen is het belangrijk om aan deze normen te voldoen. Vanuit de Kaderrichtlijn Water (KRW) geldt daarbij een deadline voor 2027. Het reduceren van de uit- en afspoeling van nutriënten, diergeneesmiddelen, biociden en gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw is daarvoor van belang. Ook zijn beekdalen in sommige gevallen van groot belang voor instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

- In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen, gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.
- Provincies hebben de ruimte voor een afweging over de te nemen landbouwkundige en/of ruimtelijke maatregelen voor het realiseren van de opgave. Lokale uitwerking zal concreter uitwijzen waar aanpassingen in het ruimtegebruik gewenst zijn.
- Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het agrarisch natuurbeheer biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.
- We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor – naast het verbeteren van de waterkwaliteit – ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven, zoals het versterken/verhogen van de waterkwantiteit en het verbeteren van de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.

Specifieke keuzes voor grondwaterbeschermingsgebieden

- We zetten in op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit in de grondwaterbeschermingsgebieden, zodat we onze drinkwaterbronnen veiligstellen. Daarbinnen pakken we de gebieden met grote complexiteit en meervoudige opgaven met prioriteit aan. De prioritering doen we samen met provincies en waterschappen. Het gaat voor nutriënten onder andere om de 34 meest kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden, voornamelijk op de zand- en lössgronden, waarin al langere tijd gewerkt wordt aan het reduceren van de nitraatuitspoeling uit agrarische bronnen door aanpassingen in de agrarische bedrijfsvoering. Daarnaast ligt in verschillende grondwaterbeschermingsgebieden een opgave om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen terug te dringen. Dit doen we door met provincies en waterschappen tot een uitwerking van maatregelen te komen die de uit- en afspoeling van nutriënten en gewasbescherming verminderen, afhankelijk van de opgave per gebied. De effectiviteit van maatregelen verschilt van gebied tot gebied en vraagt dus om een gebiedsgerichte uitwerking.
- Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 tot 50 centimeter. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke gevallen gemotiveerd van kunnen afwijken.
- We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor – naast het verbeteren van de waterkwaliteit – ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven, zoals het versterken/verhogen van de waterkwantiteit en het verbeteren van de natuurwaarde van het gebied.

Keuzes voor clusteren van glastuinbouw

- Voor glastuinbouw zetten we zoveel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.
- Als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties – niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen – waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.
- Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop kunnen afstemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn op hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.
- De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.
- We stimuleren innovatieve koppelingen tussen intensieve veehouderij, de voedselindustrie en glastuinbouw, en de voedselindustrie en andere sectoren, met als doel optimaal gebruik te kunnen maken van reststromen en beschikbare bronnen.

Keuzes voor robuust natuursysteem

- We brengen de natuur in een goede staat door middel van robuuste natuurgebieden op land en water, en zorgen voor een goede basiskwaliteit van de natuur in het gehele landelijk gebied.
- We kijken bij behoud en versterking naar de daadwerkelijke staat van de natuur.
- We gaan uit van bestaande afspraken rond het Natuur Netwerk Nederland en de Bossenstrategie en zetten voor de Bossenstrategie zoveel mogelijk in op revitalisering, combinatie met NNN en groenblauwe dooradering.
- We behalen de natuurdoelen voor een deel met natuurinclusief ruimtegebruik en functiecombinaties. Belangrijke oplossingsrichtingen daarbij zijn kwaliteitsversterking van bestaande natuur, het vergroten van de diversiteit en ontsnippering. Bij een substantieel deel daarvan gaat het om agrarische natuur. Daarnaast kijken we naar kansen voor combineren van natuur met andere opgaven, zoals Defensie-oefengebieden, groen in en om de stad en maatregelen voor het hoofdwatersysteem zoals hoogwaterbescherming, ruimte voor de rivier en de grote wateren. Met de Programmatische Aanpak Grote Wateren wordt de natuur in de grote wateren versterkt en wordt de waterkwaliteit en de natuur verbeterd door de natuurlijke dynamiek weer (deels) te laten terugkeren.
- Met de uitbreiding van defensieactiviteiten wordt gekeken naar passende functiecombinaties met robuuste natuursystemen, zoals binnen veiligheidszoneringen van toekomstige munitiedepots en uitbreidingen van oefenterreinen.
- Ruimtelijke opgaven voor natuur zullen de komende jaren in Natuurplannen uitgewerkt worden om zo te voldoen aan de Natuurherstelverordening. Hierin zullen we – naast het herstel van de beschermde natuurgebieden – ook de bijdrage van het combineren van natuurontwikkeling met ontwikkelingen voor andere opgaven aan de doelen voor de natuurherstelverordening meenemen, zoals oefengebieden voor defensie of combinaties met maatregelen voor het hoofdwatersysteem.

Gebiedsgerichte uitwerking Landbouw en natuur

Het Rijk werkt met de medeoverheden aan lokaal en regionaal passende ruimtelijke oplossingen. Dit doen we onder andere via het programma NOVEX, met ruimtelijke arrangementen, in NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën. Ruimtelijke arrangementen zijn interbestuurlijke afspraken gericht op afstemming van beleid op middellange termijn (2040/2050) tussen Rijk en provincies (zie hoofdstuk 14.2.3). NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën zijn gericht op uitvoering van een ontwikkelperspectief of strategie, gezamenlijk vastgesteld door het Rijk en medeoverheden. Dat richt zich op de meest complex gestapelde fysieke opgaven op korte en middellange termijn (zie hoofdstuk 14.2.1).

In dit kader wordt geen ruimtelijk beleid beschreven, maar een inzicht gegeven in de bestuurlijke afspraken die met provincies, NOVEX- en verstedelijkingsgebieden tot juli 2025 zijn gemaakt om aan uitvoering van beleid te werken. Hieronder volgt een korte samenvatting van de gemaakte afspraken in relatie tot het thema Landbouw en natuur.

Ruimtelijke arrangementen

Met de provincies zijn voor het thema Landbouw en natuur – in samenhang met andere ruimtelijke opgaven – in de eerste ruimtelijke arrangementen afspraken gemaakt over de ruimtelijke strategie in veenweidegebieden, en procesafspraken over het landelijk gebied en cultuurlandschappen.

Met de veenweideprovincies zijn afspraken gemaakt over ruimtelijke keuzes in veenweidegebieden (zie thema Landbouw en natuur). Specifiek met Overijssel is afgesproken de bestaande samenwerking rond de IJssel-Vechtdelta te verbreden, om de watervraagstukken te integreren met de complete ruimtelijke opgave in het gebied. Ook is afgesproken dat de watervraag die gepaard gaat met de vernatting van de veenweiden wordt ingebracht bij het Deltaprogramma, als een van de grote watervragers in het kader van de herijking.

Met provincies is afgesproken over ruimtelijke keuzes voor landbouw en natuur gebiedsgericht te blijven samenwerken en deze in samenhang met andere ruimtelijke opgaven te bekijken en te wegen. Er wordt verkend hoe ruimtelijke sturing vanuit verschillende overheden, rekening houdend met ieders taken, verantwoordelijkheden en de afhankelijkheden daarin, kan worden vormgegeven.

Met provincies wordt samengewerkt aan een aanpak voor het benutten en versterken van de unieke Nederlandse cultuurlandschappen, onder andere over hoe gemeenten te ondersteunen in het rekening houden met cultuurlandschappelijke waarden en tegelijkertijd de ruimte maximaal te benutten. Met de Waterlinieprovincies is afgesproken een ruimtelijk perspectief op te stellen voor de toekomst van de Hollandse Waterlinies met betrekking tot de potentiële ruimteclaims.

NOVEX-gebieden

Drie NOVEX-gebieden richten zich voornamelijk op opgaven duurzaam ondernemerschap landbouw en veeteelt, natuurbehoud en -versterking en gezonde leefomgeving, dat zijn: de Peel, Groene Hart en Arnhem-Nijmegen-Foodvalley. Cultureel erfgoed en landschap speelt in alle zestien NOVEX-gebieden een rol.

Arnhem Nijmegen Foodvalley

In het NOVEX-gebied Arnhem-Nijmegen-Foodvalley werken de Rijksoverheid, de provincies Gelderland en Utrecht, de waterschappen en de regio samen aan het realiseren van de schaalsprong in verstedelijking, een forse herstelopgave van natuur- en watersystemen en de noodzakelijke transitie van de landbouw. De verstedelijkingsopgave is omvangrijk, met grootschalige woningbouwlocaties zoals het stationsgebied van Nijmegen, de kanaalzone van Nijmegen, de spoorzone van Arnhem-Oost en delen van de Foodvalley. Deze groei wordt zorgvuldig afgestemd op het omringende landschap, de leefkwaliteit en de klimaatopgaven.

De Peel

In het NOVEX-gebied de Peel werken de Rijksoverheid, de provincies Noord-Brabant en Limburg, waterschappen en regionale/lokale overheden samen aan het toekomstbestendig maken van dit gebied. De focus ligt op natuurherstel, stikstofreductie, het verduurzamen van de landbouw en klimaatadaptatie. Het gebied staat voor uitdagingen zoals verdroging en waterbeheer, waarbij oplossingen worden gezocht die bijdragen aan biodiversiteit en een veerkrachtig landschap. Daarnaast wordt gekeken naar het versterken van de leefbaarheid en economische kansen voor bewoners en ondernemers in de Peel.

Groene Hart

In het NOVEX-gebied Groene Hart werken de Rijksoverheid, de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland en de regio samen aan het behoud en de ontwikkeling van het open polderlandschap. De focus ligt op grensoverstijgende sleutelprojecten op het gebied van natuurherstel, waterbeheer, duurzame landbouw en wonen (zoals onderzoek naar drijvend bouwen, vrijkomende agrarische bebouwing et cetera). Het gebied zoekt naar oplossingen voor bodemdaling, behoud van biodiversiteit en het bieden van ruimte voor duurzame woningbouw en recreatie, terwijl de unieke cultuurhistorische waarde van het Groene Hart behouden blijft. Met de vaststelling van de Realisatieagenda Groene Hart is een belangrijke stap gezet.

Hoofdstuk 8

Economie en energie

Economie en energie

Opgaven en ambities			
Strategische autonomie	Brede en veerkrachtige economie	Zekerheid van energie, zoetwater en grondstoffen	Leefomgeving

Richting voor de toekomst

Ruimte, randvoorwaarden en netwerken op orde voor:
- hoogwaardige economische ontwikkelingen voor een brede en veerkrachtige economie
- duurzame energievoorziening borgen die leveringszekerheid biedt
- vergroten van de veiligheid en weerbaarheid
- goede balans tussen de ontwikkelingen die nodig zijn voor een toekomstbestendige economie, lokale werkgelegenheid, het ruimtebeslag daarvan en de leefomgeving

Zekerheid van energie door een duurzaam en zelfvoorziendend energiesysteem	Hoogwaardige economische ontwikkeling door het stimuleren van hogere toegevoegde waarde, innovatie en een circulaire economie	Gezondere leefomgeving stimuleren door slimme ordening van functies	Inzetten op strategische veiligheid door ruimte te bieden aan defensie

Ruimtelijk beeld 2050

Ruimtelijke strategie

Sturende ruimtelijke bouwstenen				
Toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen	Versterken van regionale ecosystemen	Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten	Verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters	Optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

Structuur van het hoofdstuk over het integrale thema Economie en energie

8.1 Opgaven en ambitie

8.1.1 Opgaven

Ons land heeft dankzij de gunstige ligging een open economie. Opgaven op het gebied van open strategische autonomie, een blijvende veerkrachtige economie, zekerheid van energie, water en grondstoffen en een gezonde leefomgeving zorgen er meer dan ooit voor dat onze (brede) welvaart, veiligheid en zekerheden onder druk staan.

Open strategische autonomie: Binnen Europa neemt Nederland als toegangspoort een bijzondere positie in. Om de economische kansen van onze open economie te blijven benutten en het concurrentievermogen te behouden zijn de juiste randvoorwaarden nodig, zoals het behoud van internationale netwerken en bijbehorende infrastructuur. Tegelijkertijd zien we dat het geopolitieke speelveld verandert. Dit heeft gevolgen voor onder andere de levering en betaalbaarheid van grondstoffen en producten. Daarom zetten we ons in Europees verband in om minder afhankelijk te worden van risicovolle derde landen (niet EU-landen) voor bijvoorbeeld kritieke grondstoffen, technologieën en goederen. Daarnaast zien we dat vrijheid en veiligheid niet langer vanzelfsprekend zijn. Al langere tijd verslechtert de veiligheidssituatie in Europa door oorlog op ons continent. Bovendien verslechtert de wereldwijde veiligheidssituatie door de gevolgen van klimaatverandering, geopolitieke dreigingen, institutioneel wantrouwen en toenemende schaarste van grondstoffen. Hierdoor neemt de urgentie om als Nederland voorbereid te zijn op dreigingen toe.

Brede en veerkrachtige economie: De Nederlandse economie is sterk en levert ons veel welvaart op. Ze zorgt voor banen, innovatie en draagt bij aan het vormgeven van transities zoals verduurzaming en digitalisering. De toegevoegde waarde die de economie genereert is de belangrijkste bron voor bestaanszekerheid en onze basisvoorzieningen, nu en in de toekomst. Om te zorgen dat iedereen in Nederland kan blijven profiteren van de opgebouwde brede welvaart en om ons concurrentievermogen te behouden, moet de economie dynamisch en wendbaar zijn en zich kunnen blijven ontwikkelen. De netwerken voor goederen, grondstoffen en energie zijn hiervoor cruciale randvoorwaarden.

Zekerheid van energie, zoetwater en grondstoffen: Zekerheden van energie, zoetwater en grondstoffen staan steeds vaker onder druk, door de veranderende geopolitieke situatie, klimaatverandering en daardoor de mindere beschikbaarheid van water en grondstoffen. We hebben gemerkt hoe kwetsbaar bijvoorbeeld ons energiesysteem is. Om de leveringszekerheid te kunnen blijven garanderen zullen we als Nederland en Europa – meer dan nu gebeurt – zelf moeten voorzien in onze energiebehoefte. Daarvoor zijn onder andere veranderingen nodig in de energievoorziening, van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare bronnen zoals zonne-, wind- en kernenergie. Naast het zekerstellen van een toekomstbestendig energiesysteem vraagt ook de beschikbaarheid van grondstoffen en zoetwater om aanpassingen. Onder andere de energietransitie en digitalisering vergroten de vraag naar schaarse materialen, wat leidt tot strategische afhankelijkheden en leveringsrisico's. Door grondstoffen langer in omloop te houden en afval als bron te benutten vermindert de behoefte aan nieuwe delfstoffen. Dit draagt ook bij aan een schonere leefomgeving en vergoot leveringszekerheid. Zekerheid over voldoende en schoon water vereist een robuust watersysteem, slim ruimtegebruik en hergebruik van water.

Leefomgevingskwaliteit: De opgaven voor economie en energie zijn van belang voor de kwaliteit van leven in Nederland maar hebben ook grote impact op de leefomgeving. In bepaalde gebieden hebben industrie en transport een negatief effect op de gezondheid en omgevingsveiligheid, of op de staat van de natuur.

8.1.2 Ambities

We werken aan open strategische autonomie in een weerbaar Europa waarin we de potentie van onze strategische ligging verzilveren voor een hoogwaardige economie en om zekerheid van energie te ontwikkelen. Daarvoor is het van belang dat we de ruimte, randvoorwaarden en netwerken op orde hebben om onze strategische autonomie te versterken.

We zetten in op randvoorwaarden om te komen tot **hoogwaardige economische ontwikkeling voor een brede en veerkrachtige economie**. We hebben een sterk en concurrerend bedrijfsleven nodig om onze collectieve voorzieningen in stand te houden, ons welvaartsniveau te garanderen en om de transities te realiseren. Dan gaat het ook om de verdere digitalisering van onze samenleving. Daarom willen we bewust met de ruimte voor bedrijvigheid omgaan en bedrijven die bijdragen aan de toekomstige economie ruimtelijk faciliteren. Tegelijkertijd zien we dat de schaarste aan ruimte voor bedrijven toeneemt. Meer sturing is nodig om ervoor te zorgen dat bedrijven zich kunnen blijven ontwikkelen (bijvoorbeeld op het gebied van circulariteit): op de juiste plek, met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit, met de juiste prijs/betaalbaarheid en met efficiënt en zorgvuldig ruimtegebruik. De toekomst van de industrie is gericht op de transitie naar een klimaat neutrale en inclusieve industrie, een aantrekkelijk ondernemings- en vestigingsklimaat en het bevorderen van innovatie.

Voor de economische ontwikkeling is energie cruciaal. Door middel van een **duurzame energievoorziening borgen we die leveringszekerheid**. Zo stelt het energiesysteem van de toekomst Nederland in staat om duurzaam en economisch krachtig te zijn. Een duurzaam energiesysteem kan ook milieuruimte opleveren, omdat ze gepaard gaat met schonere lucht. Om onze strategische autonomie te waarborgen en overmatige afhankelijkheid te voorkomen dragen langetermijncontracten, het opbouwen van reserves en een groter aantal verschillende buitenlandse energieleveranciers bij aan een duurzame energievoorziening.

De veiligheid van Europa staat onder druk, de wereldwijde veiligheidssituatie verslechtert door de gevolgen van klimaatverandering, hybride dreigingen, institutioneel wantrouwen, toenemende schaarste van grondstoffen en migratie. Helaas zijn grootschalige militaire conflicten weer voorstelbaar geworden. Daarom brengen we ruimte, randvoorwaarden en netwerken op orde voor het **vergroten van de veiligheid en weerbaarheid** voor dreiging van buitenaf. Zo beschermen we Nederland en houden we Europa sterk. Dat is een belangrijke voorwaarde voor economische ontwikkeling, welvaart en welzijn. Zo is er de afgelopen jaren steeds meer aandacht voor onderzeese datakabels en in het bijzonder voor de beveiliging van de onderzeese infrastructuur.

Hierbij zoeken we naar een goede balans tussen de ontwikkelingen die nodig zijn voor een toekomstbestendige economie, lokale werkgelegenheid, het ruimtebeslag daarvan en de impact op de leefomgeving, waarbij onder andere gezondheid, veiligheid en het beperken van de impact op natuur, milieu en landschap een rol spelen.

8.2 Richting voor de toekomst

We zetten in op een samenhangende ontwikkeling van energie, economie, defensie en goederenvervoer, waarbij we de verschillende netwerken en clusters met elkaar verbinden en optimaal benutten en vanuit de ruimtelijke randvoorwaarden kunnen bijdragen aan de ambities voor economie en energie. Voor economie gaat het in dit thema specifiek over de productiekant van de economie, veelal op bedrijventerreinen en in industrieclusters. Om hier uitvoering aan te geven is ook een ruimtelijke strategie noodzakelijk. Omdat deze opgaven ruimtelijke impact hebben én omdat we met ruimtelijke randvoorwaarden richting kunnen geven aan deze ambities. Het bestaande systeem biedt een goede basis richting de toekomst voor energie, economie en goederenvervoer met netwerken, clusters en op- en overslagpunten. Met de ruimtelijke strategie voor economie en energie geven we concreter invulling aan de drie algemene principes in deze Ontwerp-Nota Ruimte: zo weinig mogelijk afwentelen, meervoudig ruimtegebruik en gebiedskenmerken centraal.

Vier ruimtelijke principes vormen de basis van de ruimtelijke strategie voor economie en energie:
- Zoveel mogelijk besparen en efficiënt benutten van (milieu)ruimte, energie en grondstoffen;
- Bestaande (milieu)ruimte beter benutten en beschermen;
- Vraag en aanbod ruimtelijk in samenhang optimaliseren;
- Strategisch uitbreiden van de (milieu)ruimte.

Zoveel mogelijk besparen en efficiënt benutten van (milieu) ruimte, energie en grondstoffen: We zetten zoveel mogelijk in op energie- en grondstofbesparing, omdat het beperken van de vraag naar energie en grondstoffen invloed heeft op de ruimtevraag. Zo beperken we de groeiende ruimtevraag en voorkomen we afwenteling naar elders. Het gaat om besparen en efficiënt omgaan met energie en grondstoffen, door bijvoorbeeld de verandering van productieprocessen, levensduurverlenging

van producten of beter hergebruiken van grondstoffen en materialen, waardoor minder energie, grondstoffen maar bijvoorbeeld ook minder water nodig is.

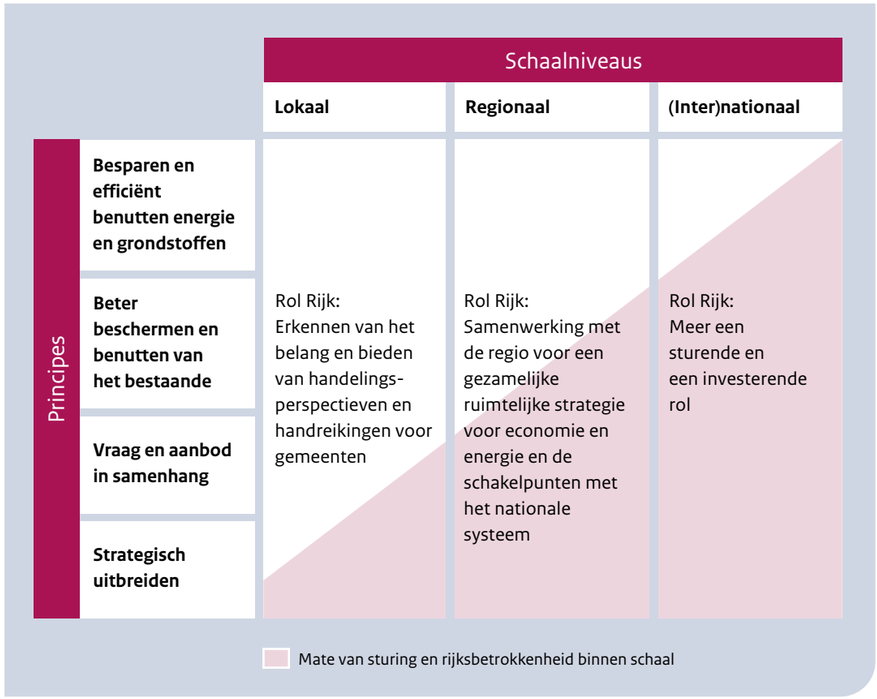
Beschermen en beter benutten van het bestaande: We gaan de bestaande (milieu)ruimte en netwerken beter benutten en beschermen. Door zoveel mogelijk beschermen én intensiever benutten, gebruiken we de bestaande ruimte optimaal en verminderen we waar mogelijk de vraag naar nieuwe ruimte voor economie en energie. Door hierop in te zetten, zorgen we ook voor zo min mogelijk impact op milieu, gezondheid, omgevingsveiligheid en leefomgevingskwaliteit. Intensiever benutten doen we bijvoorbeeld door meervoudig ruimtegebruik te stimuleren, zoals daken van bedrijven benutten voor parkeren of het opwekken van energie. Daarnaast stimuleren we bedrijven om meerlaags te bouwen op plekken waar de ruimte schaars is. Ook gaan we kijken hoe we de onbenutte milieuruimte kunnen gebruiken. Beter benutten van de netwerken kan bijvoorbeeld door het bundelen van stromen, efficiënt gebruiken van overslagpunten en meer spreiding van vervoer over de dag.

Vraag en aanbod in samenhang optimaliseren: Om de beschikbare ruimte efficiënt te benutten, speelt de samenhang tussen vraag en aanbod van energie, grondstoffen en water een grotere rol in de ruimtelijke afweging dan tot nu toe het geval is geweest. Door scherp te kiezen en te verdelen, optimaliseren we de samenhang tussen vraag en aanbod en verminderen we de ruimtelijke en infrastructurele impact over het hele land. Vanwege schaarste aan nieuwe energie-infrastructuur en duurzame energiedragers zetten we in op 'energieplanologie', waarmee we enerzijds anticiperen op de ruimtebehoefte voor het nieuwe energiesysteem en anderzijds ruimtelijke ontwikkelingen zo programmeren dat ze bijdragen aan een effectief en efficiënt energiesysteem. Het in samenhang brengen van vraag en aanbod kan wel betekenen dat op sommige plekken de ruimtevraag of de impact op de ruimte en leefomgeving juist hoog is, maar ook dat de druk op de leefomgeving op andere plekken beperkt blijft. Om daarbij vraag en aanbod in samenhang te brengen is het creëren van schuifruimte essentieel, anders is er geen mogelijkheid om te komen tot ruimtelijke optimalisatie.

Strategisch uitbreiden van (milieu)ruimte: We weten dat we met de huidige (milieu)ruimte niet voldoende ruimte bieden voor economische groei en de transities. Zo vraagt de energietransitie om een forse uitbreiding en verzwaring van onder meer het elektriciteitsnetwerk. Haast is bovendien geboden. Nu al zien we in grote delen van ons land problemen als gevolg van netcongestie. Daarnaast vragen de actuele ontwikkelingen bij Defensie om extra ruimte. Ook met besparing, vraag en aanbod in samenhang en het optimaal benutten van het bestaande, vraagt de groei van de economie, het versterken van de krijgsmacht en de transitie naar een circulaire economie en duurzaam energiesysteem structureel meer ruimte op lange termijn. Daarnaast zal er ook nog een lange transitiefase zijn, waarbij het lineaire en circulaire en het fossiele en duurzame systeem naast elkaar bestaan. Ook dit vraagt (in ieder geval tijdelijk) om extra ruimte. Daarom is ook strategisch uitbreiden nodig, vanuit een brede afweging: zoeken naar geschikte plekken voor uitbreiding vanuit samenhang tussen energiesysteem, economische ontwikkeling, ruimte op de netwerken, ruimte voor defensie en bredere ruimtelijke en maatschappelijke aspecten (zoals de kwaliteit van de leefomgeving).

Om de kansen die we zien optimaal te benutten en verschillende gebieden in Nederland te versterken, passen we de vier ruimtelijke principes toe op drie schaalniveaus: *lokaal* (schaalniveau van de wijk, gemeentes en bedrijventerrein), *regionaal* (plekken met gemeente- en regio-overstijgende functies en gebiedskenmerken) en *(inter)nationaal* schaalniveau (de nationale netwerken en clusters en de internationale uitwisseling). Met een integrale strategie waarin de schaalniveaus met elkaar zijn afgestemd en elkaar versterken, geven we ruimtelijk invulling aan de richting voor de toekomst voor economie en energie. Op elk schaalniveau zien we een andere rol voor de Rijksoverheid en de samenwerking met de decentrale overheden en andere partijen: de mate van sturing en rijksbetrokkenheid verschilt. *Lokaal* gaat het om het erkennen van het belang van, en het bieden van handelingsperspectieven en handreikingen voor gemeenten. *Regionaal* gaat het om samenwerking met de regio voor een gezamenlijke ruimtelijke strategie voor economie en energie en de schakelpunten met het nationale systeem. Op *nationale* schaal heeft het Rijk zelf regie en draagt het zorg voor voldoende ruimte voor de nationale hoofdstructuren van economie en energie. De principes kennen geen volgordelijkheid: het gaat er niet om dat we éérst besparen en als laatste pas kijken naar strategische uitbreiding. Het gaat erom dat bij het uitwerken van de ruimtelijke strategie alle vier de principes worden toegepast.

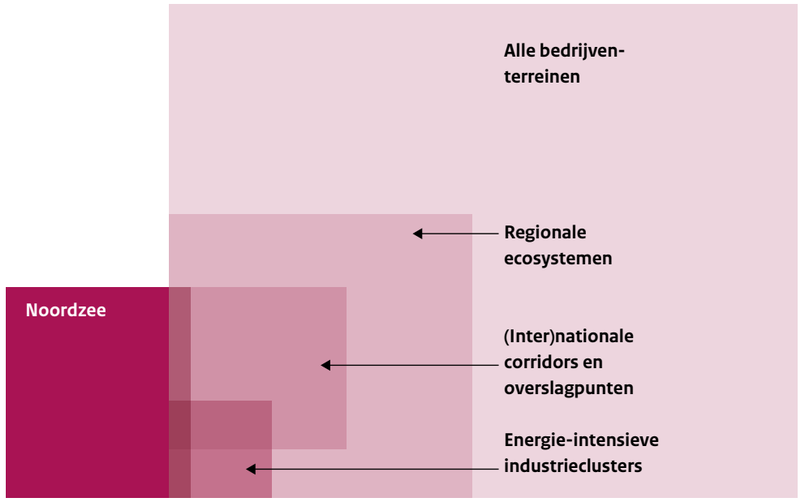
Ruimtelijke strategie voor economie en energie



We werken deze ruimtelijke strategie verder uit in ruimtelijke 'bouwstenen'. We onderscheiden op de drie schaalniveaus vijf ruimtelijke bouwstenen. Deze ruimtelijke bouwstenen bestaan uit fysieke plekken, diverse netwerken en hun onderlinge samenhang en zijn bij elkaar het ruimtelijke systeem dat cruciaal is voor de richting voor economie en energie. Op lokaal schaalniveau beschrijven we richting en keuzes voor alle (bedrijven)terreinen voor economie, energie en defensie; op het regionale schaalniveau beschrijven we richting en keuzes voor de regionale ecosystemen voor economie en energie; en op het nationale schaalniveau beschrijven we richting en keuzes voor (inter)nationale corridors en overslagpunten, energie-intensieve industrieclusters en de Noordzee. De verschillende bouwstenen hebben onderlinge samenhang en overlap en zijn dus niet los van elkaar te bezien.

- Bouwsteen 1 – **Toekomstbestendig maken van alle (bedrijven)terreinen**: alle circa 3.800 bedrijventerreinen en de terreinen van Defensie;
- Bouwsteen 2 – **Versterken van regionale ecosystemen**: de (boven)regionale strategische bedrijventerreinen, de bedrijven uit het zesde cluster, strategische knooppunten en plekken voor energie (voor elektriciteit, warmte en waterstof) en de daarvoor relevante netwerken voor energie, goederen en grondstoffen;
- Bouwsteen 3 – **Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten**: de (inter)nationale netwerken en knooppunten voor overslag van goederen, grondstoffen en energie;
- Bouwsteen 4 – **Verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters**: de vijf energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang;
- Bouwsteen 5 – **Optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie**: de functies voor economie, energie en defensie met bijbehorende infrastructuur op de Noordzee.

Samenhang en overlap tussen de vijf bouwstenen



8.3 Beeld 2050

De wijze waarop in 2050 onze netwerken voor vervoer en energie en de grote economische clusters zijn ingericht, zal grotendeels bekend voorkomen. De meeste snelwegen en spoorlijnen liggen op dezelfde plek als nu. Grote industriële clusters zijn evenmin van plek veranderd. Dit systeem vormt in 2050 veel meer een logisch samenhangend en functionerend geheel, dat versterkt is. Wat er nu is, hebben we gebruikt om slimmer te bundelen en te clusteren, gaf richting aan regionale economische ontwikkeling en aan de wijze waarop we de energietransitie en de ontwikkeling van de (circulaire) economie hebben vormgegeven.

In 2050 is het energienetwerk verzwaard en versterkt, is netcongestie opgelost en draait de samenleving grotendeels op duurzame elektriciteit in plaats van op gas. Op nationale schaal hebben we de vijf energie-intensieve industrieclusters versterkt. Hier liggen de zeehavens van nationaal belang: Groningen (Eemshaven/Delfzijl), Noordzeekanaalgebied, Rotterdam, Moerdijk en Vlissingen/Terneuzen. Energie vanaf zee komt er aan land en wordt omgezet en opgeslagen. Er zijn belangrijke basisindustrieën voor open strategische autonomie en een brede economie gevestigd. Rond Chemelot in Zuid-Limburg bevindt zich een clustering van hoogwaardige chemische industrie. Deze grote clusters voor energie en energie-intensieve industrie vormen knooppunten in een internationaal netwerk van corridors voor vervoer van goederen en grondstoffen en van energiedragers. Deze corridors lopen vanuit de IJmond, Rotterdamse haven en Vlissingen richting het oosten en zuidoosten. De corridors worden aangevuld met buisleidingen voor vervoer van energiedragers. Zoals de waterstofbackbone, die in een grote cirkel de belangrijkste plekken van opwek en gebruik van waterstof verbindt, en de Delta Rhine Corridor vanuit de Rotterdamse haven, via Moerdijk, en vanaf daar verdere verbindingen naar Zuid-Limburg en naar het Roergebied. Regio's worden bediend door een verzwaard hoogspanningsnetwerk. Al deze netwerken en clusters zijn weer onderdeel van een groter Noordwest-Europees systeem voor energie, vervoer en economie, en functioneren dus ook grensoverschrijdend. Verbindingen en clusters ondersteunen de stedelijke en economische ontwikkeling van de regio's.

Overal streven we naar ecosystemen waar bedrijven en onderwijs- en kennisinstellingen elkaar versterken. Bestaande bedrijven en kennisinstellingen bieden daarvoor alle aanleiding. Denk aan metaal in de IJmond, chemie in Rotterdam en Zuid-Limburg, hightech in Zuidoost-Brabant en elektronica en kunstvezels in Twente. Waar mogelijk in vruchtbare uitwisseling met de meer stedelijk georiënteerde economie van ICT, media, design en handel. De ontwikkeling van deze regio's sluit zo goed mogelijk aan op de mogelijkheden die de netwerken en hun knooppunten bieden. Hetzelfde geldt voor de opwekking en het gebruik van energie. We kijken hiervoor naar wat bij het landschap past, de kansen in de ondergrond en de kenmerken van economie en verstedelijking.

Regionaal ontwikkelen zich decentrale systemen die goed aangesloten zijn op het nationale systeem. Regio's bieden – op basis van hun ligging nabij clusters en netwerken voor vervoer en energie – de mogelijkheid voor onderscheidende economische ontwikkeling, waarbij we voortbouwen op de kansen die er nu al liggen en inspelen op de innovaties en technieken van de toekomst. Zo bouwen we aan regio's met ruimte voor werken, een sterke economie en duurzame energie, maar ook met een leefomgeving van hoge kwaliteit die gezond en veilig is.

In 2050 benutten we de bedrijventerreinen intensiever door meervoudig en efficiënt ruimtegebruik en zijn bovendien de plekken waar kansen voor energie-uitwisseling liggen benut. We hebben verspreid over Nederland voldoende en aansluitend aanbod van bedrijventerreinen, die voorzien in lokale en regionale werkgelegenheid en economische ontwikkeling en bovendien nationaal het verdienvermogen versterken.

Noordwest-Europese context voor Economie en energie

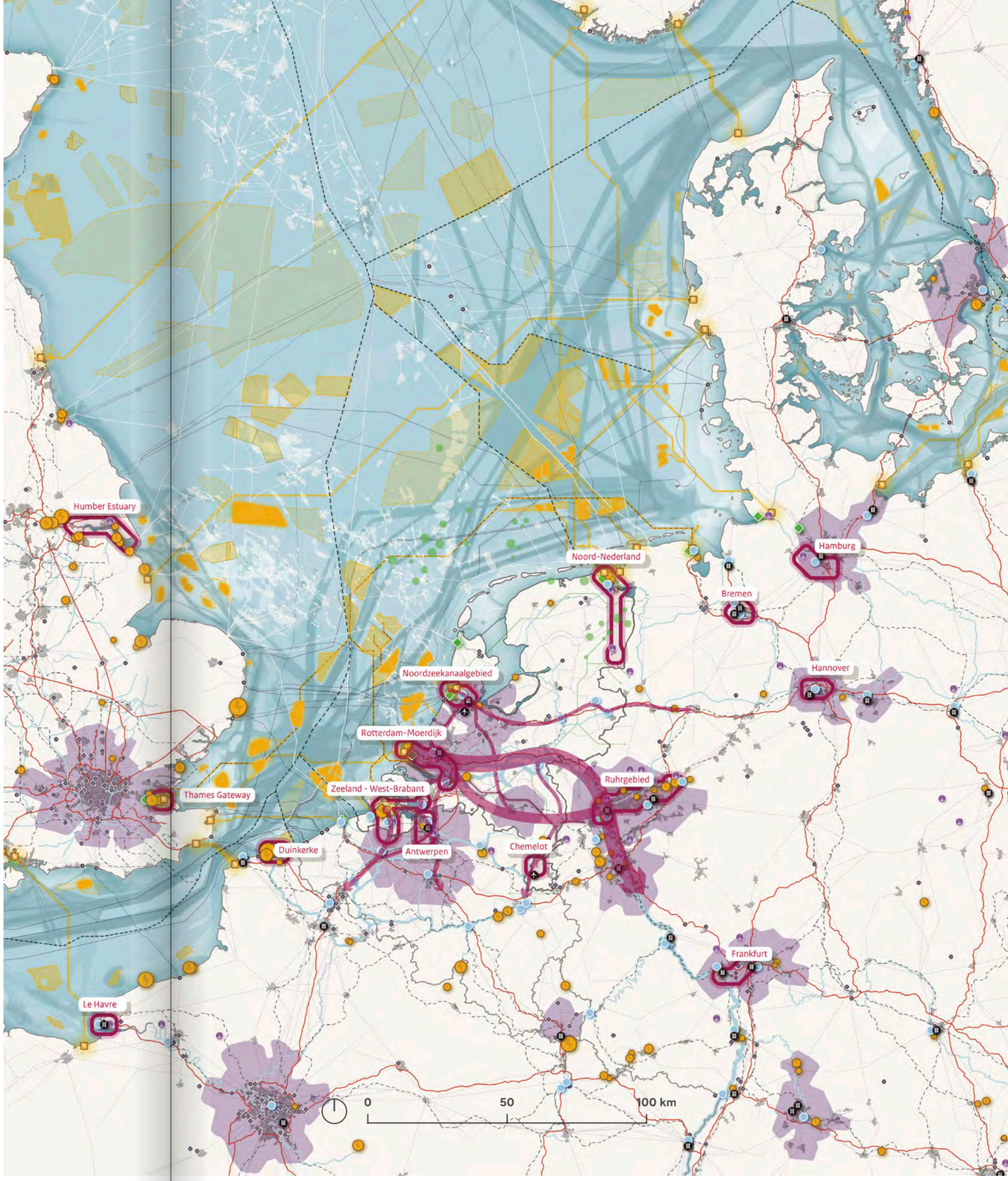
Op deze kaart laten we voor economie en energie zien hoe Nederland onderdeel is van een Noordwest-Europees systeem, met op de kaart de belangrijke clusters, knooppunten en netwerken voor goederen, grondstoffen en energie.

Hoogwaardige economische ontwikkeling voor een brede en veerkrachtige economie

- Energie-intensieve industrieclusters
- Economische kernen
- Stedelijk-economische kerngebiden
- Luchthaven (TEN-T- kernnetwerk)
- Haven (TEN-T- kernnetwerk)
- Spoor-weg terminal (TEN-T-kernnetwerk)
- Chemische bedrijven
- Datacenters
- Hoofdverbindingen water (TEN-T-kernnetwerk)
- Hoofdverbindingen spoor (TEN-T-kernnetwerk)
- Hoofdverbindingen weg (TEN-T-kernnetwerk)
- Indicatieve duiding van verschil tussen grootte van de goederenstromen (tonnages)
- Dataverbindingen op land (bron: International Telecommunication Union, 2024)
- Vaarroutes op zee (bron: Rijkswaterstaat en European Maritime Safety Agency)
- Internationale datakabels + aanlandingspunten (bron: Open Infrastructure Map)
- Exclusieve Economische Zone
- Reserveringszones zandwinning (bron: North Sea Energy Atlas)

Inzetten op een duurzame energievoorziening voor leveringszekerheid

- Bestaande windenergiegebieden
- Aangewezen windenergiegebieden
- Zoekgebieden windenergiegebieden
- Bestaande en aangewezen gelijkstroomkabels op zee
- Gerealiseerde aanlanding Wind op Zee
- Grote elektriciteitscentrales (bron: PEH en Global Energy Monitor)
- Delta Rhine Corridor
- Potentiële importterminals waterstof (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040 en North Sea Energy Atlas)
- Waterstofbackbone
- Mogelijke technische potentie voor opslag voor H_2 (bron: TNO, EBN en North Sea Energy Atlas)
- Olie-, gas- en chemische leidingen (Noordzee) (bron: Rijkswaterstaat en EMODnet)
- Olie-/gasveld en -platform



Integrale kaart Economie en energie

Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor economie en energie: het toekomstbestendig maken van alle (bedrijven)terreinen voor economie, energie en defensie, het versterken van de regionale ecosystemen voor economie en energie, het beschermen en doorontwikkelen van (inter) nationale corridors en overslagpunten, het verduurzamen, beschermen en versterken van de energie-intensieve industrieclusters en het optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie.

Toekomstbestendig maken van alle (bedrijven)terreinen

- Bedrijventerreinen < 200 hectare
- Bedrijventerreinen met hoge milieubelasting > 200 hectare
- Multimodale bedrijventerreinen met hoge milieubelasting > 200 hectare

(Bron: IBIS, 2023)

Versterken van regionale ecosystemen

- Industrie
- Groothandel en transport

(bron: LISA, uitgewerkt door Bureau Louter, 2022)

- Volwassen campussen (bron: Innovatiespotter, 2023)
- Greenports met grote hub
- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautoriteit, VDM)
- Benutten van kansen wind, zon en warmte op basis van regionale kenmerken (RES-regio's)

Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

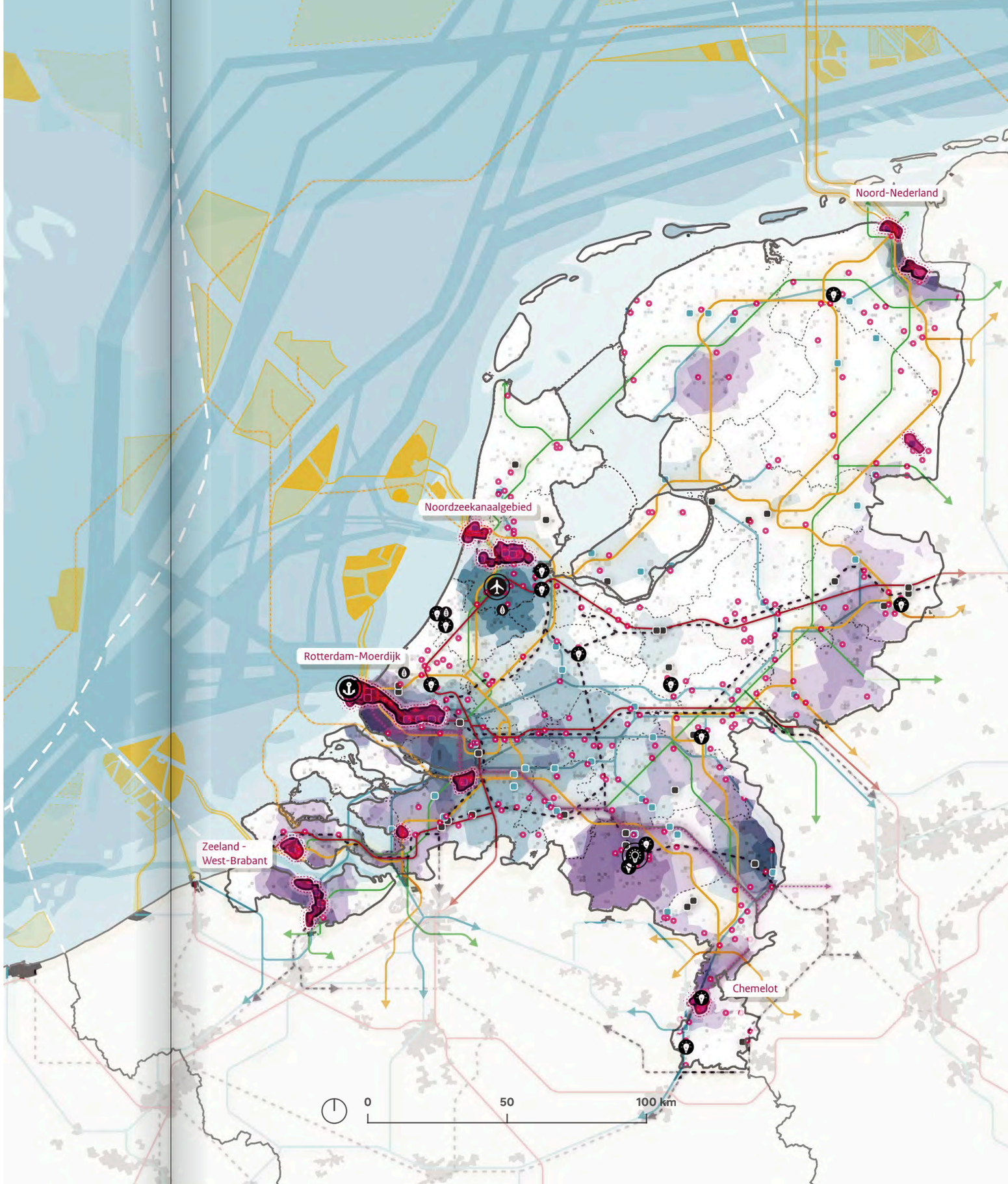
- Mainports NL (haven, vliegveld, brainport)
- Hoofdwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Vaarwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Spoorwegen internationale functie (TEN-T- kernnetwerk)
- 220 kV en 380 kV-netwerk
- Delta Rhine Corridor
- Waterstofbackbone

Verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

- Vijf energie-intensieve industrieclusters

Optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

- Vaarroutes op zee
- Bestaande windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Aangewezen windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Zoekgebied windenergiegebieden (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Aangewezen gelijkstroomkabels op zee



8.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen

Hieronder worden voor alle vijf de bouwstenen de richting en keuzes uitgewerkt waarmee we invulling geven aan de ambities en ruimtelijke strategie zoals hierboven beschreven.

8.4.1 Bouwsteen: toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

Richting

De terreinen voor economie van vandaag zijn de basis voor de economie van morgen. We hebben circa 3.800 bestaande bedrijventerreinen verspreid over heel Nederland en ook terreinen voor Defensie, zoals kazernes en vliegbasissen. Deze plekken voorzien lokaal in werk, bieden ruimte aan bedrijvigheid, zijn plekken waar innovatie en transities vorm krijgen en vervullen een belangrijke rol in de regionale én nationale economie. We zien dat deze bedrijvigheid vaak ook sterk lokaal verbonden is, zowel omdat de ondernemers en het personeel vaak uit de regio komen, als dat ze diensten en producten leveren waar lokaal vraag naar is. Daarnaast maken bedrijven onderdeel uit van ketens van toeleveranciers en netwerken.

Deze bedrijventerrein zijn zowel lokaal en regionaal maar ook in totaliteit van groot belang voor heel Nederland. We zijn daarom zuinig op de bestaande (bedrijven)terreinen en willen deze behouden voor de economie, energie en defensie. Bedrijventerreinen die unieke kenmerken hebben beschermen we extra. Denk aan bedrijventerreinen die multimodaal ontsloten zijn, die grootschalig watergebonden zijn of locaties die geschikt zijn voor bedrijvigheid met milieuhinderlijke functies. Dit voorkomt ook dat bedrijven zich moeten vestigen op locaties waar ze een grotere negatieve impact op de leefomgeving hebben. Door bedrijventerreinen beter te benutten, kunnen we zorgen voor een zo efficiënt mogelijk gebruik van de ruimte en op plekken de productiviteit verhogen. Beter benutten van bestaande en nieuwe terreinen biedt bovendien – waar mogelijk – kansen voor natuur-inclusiviteit, klimaatadaptatie en energietransitie: slimme lokale energie-opwek en -uitwisseling met bijvoorbeeld nabijgelegen woongebieden.

Bij het beter benutten en strategisch uitbreiden van bedrijventerreinen is het van belang rekening te houden met de verschillende kenmerken van bedrijventerreinen, hun randvoorwaarden en dus ook kansen voor toekomstige ontwikkeling. We zien dat bedrijventerreinen onderling verschillen. Sommige zijn groter dan andere en sommige hebben vooral bedrijvigheid die gericht is op de lokale markt, terwijl andere een regionaal of zelfs nationale verzorgingsgebied hebben. Sommige bedrijventerreinen passen meer bij een stedelijke context, terwijl het voor andere bedrijventerreinen juist nodig is om enige afstand tot wonen te hebben, bijvoorbeeld omdat er functies zijn met milieuzonering. Tenslotte verschillen de randvoorwaarden die bedrijventerreinen nodig hebben of reeds bezitten. Daarbij kan worden gedacht aan de ontsluiting via wegen, spoor of water en de knelpunten of capaciteit op deze netwerken. En de mate waarin ze energie nodig hebben en vastlopen in hun verduurzamingsopgave als gevolg van netcongestie.

We zien dat regionaal de druk op de bedrijventerreinen verschilt. Op sommige plekken worden bedrijventerreinen getransformeerd naar bijvoorbeeld woningbouw en is geen zicht op nieuwe terreinen. Terwijl die wel belangrijk zijn, voor lokale ondernemers, hun personeel en bedrijven die actief zijn in stadsverzorgende sectoren. Daarom moeten we ook binnen en nabij de steden voldoende en een diversiteit aan terreinen behouden. Door bij verstedelijking een diversiteit van werkgelegenheid, waaronder op bedrijventerreinen, onderdeel te maken van de plannen voegen we werk toe voor iedereen en in elke regio. Dit werken we nader uit onder het thema Wonen, werken en bereikbaarheid. Bij transformatie van bestaande terreinen is compensatie van voldoende ruimte voor bedrijvigheid in de nabijheid van werknemers en afzetmarkt het uitgangspunt. In regio's met grote woningbouwplannen worden bedrijventerreinen onderdeel van de ruimtelijk-economische strategie, met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit. Want verstedelijking is het toevoegen van wonen én werken; dat kunnen ook bedrijventerreinen zijn.

Milieuzonering onder de Omgevingswet

Om ruimte te bieden aan milieuhinderlijke functies en de leefomgevingskwaliteit te beschermen, scheiden we milieuhinderlijke functies van milieugevoelige functies, zoals industrie en woningbouw. Dit noemen we milieuzonering. Met de invoering van de Omgevingswet zijn milieuzones niet langer gekoppeld aan milieucategorieën en activiteiten met bepaalde afstanden. Er wordt nu gewerkt met zones met milieuwaarden die de gebruiksruimte per activiteit begrenzen. Milieuzonering kan per milieubelastende activiteit, zoals bedrijven die veel geur verspreiden of geluid maken op een bedrijventerrein, of voor een heel bedrijventerrein zoals een industrieterrein; dat is de plek voor grote lawaaimakers zoals de zware industrie.

Keuzes bouwsteen: toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

- We kiezen ervoor om de bedrijventerreinen zoveel mogelijk te beschermen, beter te benutten en waar nodig strategisch uit te breiden.
- We hebben extra aandacht voor het beschermen van locaties met unieke kenmerken, zoals locaties met activiteiten met een hoge milieubelasting, grootschalig en water- en kadegebonden terreinen en terreinen met een goede multimodale bereikbaarheid.
- We willen de huidige milieuruimte beter benutten door in gebieden met een milieubelasting alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben.
- We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.
- Watergebruikers worden gevraagd rekening te houden met droogte, watertekorten en -overlast en verzilting en zelf maatregelen te treffen.
- We vragen aan de decentrale overheden om hierin samen met ons op te trekken en in ieder geval:
  - De terreinen in hun regio met unieke kenmerken te beschermen en beter te benutten én regionaal af te stemmen over uitbreiding en ontwikkeling;
  - Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is;
  - Verouderende bedrijventerreinen te herontwikkelen zodat het terrein aansluit bij de vestigingsbehoefte van nu en de toekomst; we behouden zoveel mogelijk de economische functie van deze terreinen;
  - Bij de terreinen in te zetten op besparen, verduurzamen, natuurinclusief en klimaatadaptief inrichten.
- Ook vragen we medeoverheden strategisch uit te breiden indien het planaanbod op de bestaande bedrijventerreinen niet toereikend is voor ontwikkeling van economische bedrijvigheid – lokaal/ regionaal en bovenregionaal – in de (deel)regio. Bedrijventerreinen bedienen vooral lokale en regionale ondernemers. We bieden de medeoverheden handelingsperspectief door in beeld te brengen om welke instrumentering deze keuzes vragen.
- Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw, worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.

Bouwsteen: toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

Op de kaart staan alle bestaande bedrijventerreinen in Nederland: bedrijventerreinen kleiner of groter dan 200 hectare, bedrijventerreinen met of zonder hoge milieubelasting en multimodaal ontsloten bedrijventerreinen.

Bedrijventerreinen

- Bedrijventerreinen < 200 hectare
- Bedrijventerreinen met hoge milieubelasting < 200 hectare
- Bedrijventerreinen > 200 hectare
- Bedrijventerreinen met hoge milieubelasting > 200 hectare
- Multimodale bedrijventerreinen

(Bron: IBIS, 2023)

8.4.2 Bouwsteen: versterken van regionale ecosystemen

De wereldeconomie ontwikkelt zich steeds meer in netwerken. In deze netwerken vindt kennisontwikkeling, kennisverspreiding en intensieve samenwerking, maar tegelijkertijd ook felle concurrentie plaats. De effecten van deze globalisering slaan in belangrijke mate neer in regionale ecosystemen, bij netwerken van kennisinstellingen, bedrijven en hun toeleveranciers. Elke regio heeft een uniek ruimtelijk en economisch potentieel om bij te dragen aan het regionale en nationale verdienvermogen en aan realisatie van de grote maatschappelijke opgaven en transities. Om regionale ontwikkelkansen te benutten, sluiten we aan bij de regionale kenmerken, want elke regio telt en is uniek. Hiervoor werken we in deze bouwsteen 'versterken van regionale ecosystemen voor economie en energie' de richting en keuzes uit. We richten ons daarbij op de fysieke plekken en fysieke stromen die de netwerken binnen de ecosystemen mogelijk maken. We hebben in Nederland een diversiteit aan ecosystemen. Dit moeten we koesteren, deze diversiteit en de verscheidenheid van de regio's maakt ons sterk. Hoe het regionale ecosysteem in elkaar zit, is afhankelijk van de lokale verbondenheid met de lokale markt en werknemers, (inter)regionaal verbonden met andere bedrijven en dito markten. Daarnaast spelen geografische ligging ten opzichte van bijvoorbeeld infrastructurele netwerken, beschikbaarheid van energie, voldoende zoetwaterbeschikbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving ook een rol bij deze regionale ecosystemen.

De regionale ecosystemen staan niet los van de lokale bedrijventerreinen in de regio en dat geldt ook voor de (inter)nationale knooppunten en de corridors en netwerken voor energie. Doel is het beschouwen van de samenhang van regionale 'ecosystemen' op en tussen bedrijventerreinen, regionaal beschikbare energiebronnen, en energie-, grondstoffen en goederenstromen waarin vraag en aanbod voor economie, energie, grondstoffen en netwerken in samenhang worden gebracht. Daarbij gaat het in deze bouwsteen om strategische bedrijventerreinen voor verschillende werkmilieus (zoals beschreven in de Ruimtelijk Economische Visie) die bijdragen aan het deel van de economie dat in dit thema wordt uitgewerkt: industrieel milieu (waaronder energie-intensieve cluster 6-bedrijven), productiemilieu en innovatiemilieu.

Uitgangspunt is dat we de bestaande systemen zo efficiënt mogelijk benutten en inspelen op toekomstige ontwikkelingen, om zodoende de krachten van regio's te benutten en de negatieve impact op de leefomgeving (gezondheid, veiligheid en leefomgevingskwaliteit) te verminderen. Zo zijn er voor de energietransitie veel netuitbreidingen nodig, maar uitbreiding kan worden beperkt door onder meer netbewust bouwen, warmtenetten en energyhubs. Om dit mogelijk te maken, is regionaal inzicht nodig in de regionale economische kenmerken en kwaliteiten ('waar zijn we van'), de (toekomstige) kansen voor en beschikbaarheid van energie in regio's, de ontwikkeling van de regionale arbeidsmarkt, kennisontwikkeling op campussen en in innovatiemilieus, unieke competenties van bedrijven in een regio en andere randvoorwaarden die bijdragen aan een samenhangende ontwikkeling met oog en oor voor de regionale verschillen. Het gaat er kortom om te beschrijven waar de regio 'van is', welke veranderingen daarop van invloed zijn en welke ontwikkelrichtingen met bijbehorende keuzes denkbaar zijn. Daarnaast is het nodig om de samenhang met bovenregionale en (inter)nationale clusters en knooppunten te beschrijven. Op basis van dit inzicht kunnen de regio's samen met het Rijk richting geven aan de ontwikkeling van het regionale systeem voor economie, waterbeschikbaarheid, energie en de bijbehorende netwerken.

Dit vraagt om een samenwerking tussen Rijk en regio, die hier in gezamenlijkheid uitwerking aan geven. Dit leidt tot keuzes over randvoorwaarden die gewenste regionale ontwikkeling ondersteunen en die (indirect) ook ruimtelijk van karakter zijn:

- *Mobiliteitsnetwerken*: Zo goed mogelijk benutten van de bestaande netwerken door slimme locatiekeuze en strategische uitbreiding waar nodig; zo goed mogelijk benutten van de netwerken met lagere impact (spoor, water, buisleidingen); plannen van regionale hubs en overslagpunten voor goederenvervoer in de nabijheid van andere voorzieningen zoals wonen, (stedelijke) distributie, circulair/afval, logistieke knooppunten, enzovoorts.
- *Energie-netwerken*: Beter benutten van bestaande energienetwerken en verder optimaliseren en versterken, mede op basis van regio-specifieke kansen en samenhang tussen vraag en aanbod; benutten van kansen van lokale en regionale opwek van elektriciteit (wind en zon, op basis van de zonneladder) en warmtebronnen (geothermie, restwarmte, zonthermie en aquathermie) en locatiekeuze voor elektrolyse (in relatie tot de beschikbaarheid op lange termijn van zoetwater voor productie en koeling, waar mogelijk aan de kust); CO_2-transportinfrastructuur; kansen voor Small Modular Reactors (SMR's) en aansluiting op de waterstofbackbone. Het kabinet streeft ernaar om na de zomer van 2025 een nationale visie op SMR's op te leveren. Hierin zal ook aandacht zijn voor de ruimtelijke inpassing van SMR's en de verdeling van het bevoegd gezag.
- *Digitale infrastructuur*: Onze toenemende digitalisering vereist een goede digitale infrastructuur die ook inpassing vergt in de fysieke ruimte, zoals aanlandingspunten voor zeekabels, ruimte voor datacenters en internetknooppunten, opstelpunten voor antennes en ruimte in de ondergrond voor telecommunicatienetwerken. Het waarborgen van een open strategische (digitale) autonomie versterkt de noodzaak van de aanwezigheid van een hoogwaardige digitale infrastructuur op eigen bodem.
- *Waterbeschikbaarheid en bodemsysteem*: Zoveel mogelijk besparen en zuinig omgaan met water; keuzes voor nieuwe watervragers, mede op basis van stabiele en duurzame zoetwaterbeschikbaarheid; kansen voor watergebonden bedrijventerreinen, bezien in relatie tot toekomstige bevaarbaarheid van kanalen en rivieren; ruimte reserveren rondom keringen voor uitbreiding in de toekomst; tijdig rekening houden met mogelijkheden en beperkingen van de bodem; door de ondergrond ruimtelijk te ordenen wordt de beschikbaarheid van ondergrondse bronnen duurzaam benut voor activiteiten zoals geothermie en worden tegelijkertijd drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit beschermd.
- *Defensie*: Voor keuzes over defensie-industrie sluiten we aan bij de kansen van regionale ruimtelijk-economische ecosystemen, regionale kenmerken en gezamenlijk gewenste ontwikkelrichtingen.
- *Milieuruimte*: Efficiënt en intensief benutten van de bestaande milieuruimte voor milieu intensieve bedrijvigheid.

Op basis van de gezamenlijke en samenhangende ontwikkelrichting voor de toekomst maken we keuzes en verbinden daaraan de uitvoering, die wordt opgenomen in de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte. Het is daarbij zaak vast te leggen hoe (en waar) in samenhang invulling wordt gegeven aan de juiste randvoorwaarden, zoals is beschreven in onder andere de mobiliteitsvisie, energieplanologie (PEH, NPE, ISA), het nationale waterplan, de ruimtelijk-economische visie, en hoe de ruimte wordt gevonden voor strategische uitbreiding en schuifruimte, en hoe binnen het Rijk gezorgd wordt voor samenhangende voorzieningen.

Keuzes bouwsteen: versterken van regionale ecosystemen

- We brengen regionaal economische ecosystemen voor verschillende sectoren, energiebronnen en netwerken voor energie, grondstoffen en goederen in beeld.
- In het verlengde van de afspraken van de beleidslijn Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen, de Ruimtelijk Economische Visie en bijbehorend onderzoek naar de nationale meerwaarde van clustering gaan we met regio's in overleg over de ruimte voor grootschalige bedrijfsvestingen.
- We vragen provincies en gemeenten om in regionaal verband hun ruimtelijk-economische rol te pakken op basis van de kansen en kenmerken van de regio. De vier principes van de ruimtelijke strategie kunnen daarvoor de basis vormen (efficiënt benutten, beschermen, vraag en aanbod in samenhang en strategisch uitbreiden). Daarbij is ook de samenhang met de ontwikkeling van het decentrale energiesysteem van belang. De volgende punten vormen in elk geval onderdeel van het beleid:
  - Op basis van het ruimtelijk-economische profiel van de regio en een gedeeld beeld van de gewenste ontwikkeling richting naar de toekomst maken provincies periodiek programmeringsafspraken voor bedrijventerreinen (en indien van toepassing ook kantoren, campussen en havens). Deze zijn gebaseerd op behoefteramingen die door middel van een uniforme methodiek zijn opgesteld. Deze werkwijze is conform de beleidslijn Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen;
  - Het economische profiel, de behoefteraming en de gewenste ontwikkelrichting in de toekomst zijn bepalend voor de ruimtelijke opgaven in de regio: herontwikkeling, behouden en beter benutten en/of strategisch uitbreiden. Iedere regio heeft een unieke mix aan verschillende economische activiteiten die landen op verschillende werkmilieus: industrieel-, productie-, stedelijk- en innovatiemilieu. Deze zijn beschreven in de Ruimtelijk Economische Visie en zijn van belang voor het profiel en ontwikkelrichting voor de toekomst;
  - Aandachtspunten daarbij zijn naast de regionale ook de nationale belangen en hun samenhang. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de moeilijker in te passen economische activiteiten die wel cruciaal zijn voor een samenhangend systeem, zoals grootschalige bedrijfsvestigingen voor maakindustrie, logistiek, datacenters of clusters daarvan;

Bouwsteen: versterken van regionale ecosystemen

Op de kaart staan verschillende regiospecifieke kenmerken die belangrijk zijn voor de strategie voor economie en energie. Voor economie gaat het op deze kaart specifiek om de productiekant: de sectorale ecosystemen van industrie, groothandel en transport, specifieke locaties die van belang zijn zoals het zesde cluster van energie-intensieve bedrijven, grote multimodaal ontsloten bedrijventerreinen met hoge milieubelasting, Greenports en onderzoeks- en innovatiecampussen en relevante infrastructuur. Voor energie gaat het om regionale kansen voor wind, zon en warmte uit de regionale energiestrategieën en de relevante nationale en regionale netwerken voor elektriciteit en waterstof.

Regionale kenmerken economie (productiekant)

Sectorale ecosystemen

- Industrie
- Groothandel en transport

(Kleurintensiteit staat voor relatieve toegevoegde waarde van de sector ten opzichte van het landelijke gemiddelde. Bron: LISA, uitgewerkt door Bureau Louter, 2022)

- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautoriteit, VDM)
- Greenports met grote hub
- Bedrijventerreinen met hoge milieubelasting> 200 hectare
- Multimodale bedrijventerreinen met hoge milieubelasting > 200 hectare

Kennisontwikkeling

- Volwassen campussen
- Groeicampussen
- Ontwikkelende campussen

(Bron: Innovatiespotter, 2023)

Digitale infrastructuur

- Datacenters > 5000 m^2
- Datacenters (hyperscale)
- Hyperconnectiviteitsclusters (bron: Amsterdam Duurzaam Digitaal)

Goederenvervoer

- Hoofdwegennet met interregionale functie
- Hoofdwegennet met regionale functie
- Vaarwegen met regionale en (inter)nationale functie

Regionale kenmerken energie

RES-regio's

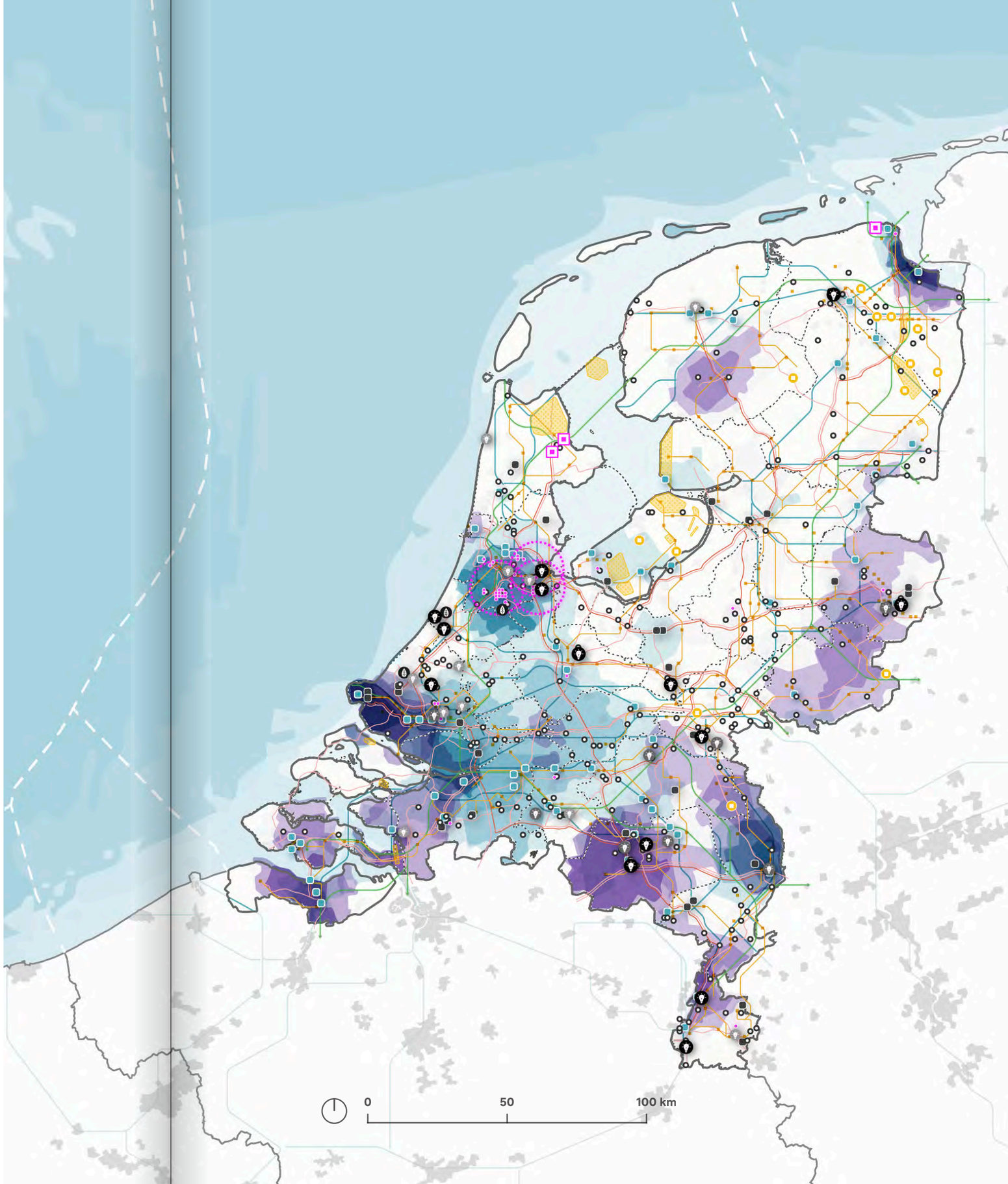
- Benutten van kansen wind, zon en warmte op basis van regionale kenmerken (RES-regio's)

Elektriciteit

- 110 kV- en 150 kV-netwerk
- Bestaande zonnevelden (> 50 MW)
- Bestaande windparken (> 50 MW)

Waterstof

- Waterstofbackbone



  - Ten slotte is het in beeld brengen van de benodigde randvoorwaarden voor de toekomstige ruimtelijk-economische ontwikkeling van de werkmilieus van belang, zoals de benodigde infrastructuur en de beschikbaarheid van energie en water.
- We kijken en denken als Rijk mee vanuit de samenhang tussen regio's, voldoende ruimte voor moeilijker in te passen economische activiteiten en het bijdragen aan de benodigde randvoorwaarden.
- We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke (ruimtelijk-economische) ontwikkelrichting door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Hierbij kijken we ook naar de verbinding met de strategie voor verstedelijking onder het thema Wonen, werken en bereikbaarheid. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en woningbouw via mobiliteitsnetwerken, verstedelijkingslocaties (woonmilieus, arbeid). Regionaal-economische ontwikkeling wordt expliciet meegewogen in de besluitvorming daarover. Daarbij zetten we vooral in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, gezien de beperkte middelen voor investeringen in economie en mobiliteit. Ten aanzien van gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan grootschalige structuurversterkende infrastructuur, die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Daarnaast kunnen we specifieke op de economie gerichte impulsen geven, zoals gebeurd is in Eindhoven met Project Beethoven en met het Nationaal Programma Groningen, waarbij ook voorzien is in een aanzienlijke regionaal economische impuls. Daarnaast is voorzien in een economische impuls in Zuid-Limburg. Voor de Einstein Telescoop in Zuid-Limburg is een bijdrage gereserveerd in het Nationaal Groeifonds. Een definitief besluit over de locatie van de Einstein Telescoop wordt genomen in 2026. Ook wordt bezien of vanuit het Rijk meer sturing gewenst is bij de totstandkoming van een vierde hyperconnectiviteitscluster in bijvoorbeeld de Metropoolregio Amsterdam.
- Ook voor keuzes over defensie-industrie sluiten we aan bij de kansen van regionale ruimtelijk-economische ecosystemen, regionale kenmerken en gezamenlijk gewenste ontwikkelrichtingen.
- In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.
- We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samenkomen onderzoeken we een programmatische aanpak.

8.4.3 Bouwsteen: beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

Internationaal vervoer van goederen en grondstoffen over de waterwegen, spoorwegen en wegen geven Nederland een bijzondere positie binnen Europa. Maar ook nationaal vervoer is in ons dichtbevolkte land nodig voor bedrijven en consumenten. Dat heeft invloed op de netwerken en knooppunten binnen Nederland. De economie van 2050 heeft, net als nu, netwerken en knooppunten voor vervoer en overslag van goederen, grondstoffen en energie nodig om te kunnen functioneren, waarbij we grotendeels aansluiten op de bestaande economische clusters en netwerken. Hier sluiten we voor de nationale en internationale corridors aan bij de ontwikkelrichting voor de regionale ecosystemen in de vorige bouwsteen, de clustering van Greenports uit het hoofdstuk Landbouw en natuur, en de energie-intensieve industrieclusters in de bouwsteen die hierna wordt uitgewerkt. Een van de aspecten van de transitie naar een toekomstbestendige economie is de ambitie om in 2050 een circulaire economie te zijn. Daarbij gaat het bijvoorbeeld over het duurzaam benutten en hergebruiken van (primaire) grondstoffen en het duurzaam benutten van andere schaarse input, zoals bijvoorbeeld zoetwater en kritieke grondstoffen, maar ook het terugdringen van CO_2-emissies. Dit heeft ook impact op de verandering van goederen- en grondstoffenstromen in Nederland.

De wijze waarop in 2050 onze netwerken voor vervoer van goederen, stoffen en energie en de grote clusters zijn ingericht, ligt grotendeels vast. Grote industriële clusters, logistieke (handels)clusters, Greenports en overige concentraties van economische functies zullen dan ook niet snel van plek veranderen. We bouwen ook voort op het stedelijk netwerk zoals het nu al bestaat en zorgen ervoor dat economische ontwikkeling, knooppunten voor overslag en verstedelijking zo min mogelijk met elkaar verstrengeld raken en elkaar beperken. De meeste snelwegen, vaarwegen en spoorlijnen liggen daarom in 2050 nog steeds op dezelfde plek. Dit systeem vormt in 2050 een logisch samenhangend en functionerend geheel, zolang de vervoernetwerken, het energiesysteem en andere randvoorwaarden (water, defensie, milieu-zonering enzovoort) goed op elkaar blijven aansluiten. Waar mogelijk bufferen of werken we met milieuzonering om de negatieve gevolgen op de leefomgeving te beperken. We maken de stap naar duurzame, internationale netwerken voor vervoer over spoor, water, weg en per buisleiding. Met als uitgangspunt dat de leveringszekerheid van vitale goederen te allen tijde gegarandeerd blijft.

Om de ambities op het gebied van leveringszekerheid en strategische autonomie te halen, is een forse verzwaring en uitbreiding van het energiesysteem noodzakelijk. Het elektriciteitsnet vormt de ruggengraat van het toekomstig energiesysteem; daarnaast werken we aan de realisatie van buisleidingen voor waterstof(dragers), CCS en warmte en meer opslag-, flex- en conversie-faciliteiten. Via het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) wordt geanticipeerd op de benodigde ruimte voor de energiehoofdstructuur en wordt ruimtelijke sturing gegeven aan de verschillende nationale onderdelen van het energiesysteem op land. Zo worden ook de nieuwe voorkeursgebieden voor kerncentrale 3 en 4 via het Programma Energiehoofdstructuur aangewezen. Belangrijke overwegingen bij het komen tot deze voorkeursgebieden zijn onder andere impact op het energiesysteem, beschikbaarheid van koelwater en (structurele) beschikbaarheid van (fysieke en milieu)ruimte. We sturen erop grote energievragers te programmeren nabij strategische knopen in het toekomstig energiesysteem. Buisleidingen zijn voor vervoer van energiedragers een steeds belangrijkere modaliteit.

Dankzij de strategische ligging in de delta en toegespitst strategisch investeringsbeleid, willen we in Nederland voortbouwen op die knooppuntfunctie voor goederenstromen binnen Europa. We willen de strategische ligging van Nederland ook in de toekomst benutten, maar daarvoor moeten we nu al acteren door in beeld te brengen:

- Wat klimaatverandering kan betekenen voor de bevaarbaarheid van rivieren en kanalen en de capaciteit van andere modaliteiten; wat is dat, wanneer en hoe spelen we daarop in?
- Waar proactief ruimte te reserveren (met de juiste randvoorwaarden) voor de toekomstbestendige (circulaire) economie ter versterking van onze strategische zelfstandigheid, in samenhang met de daarbij behorende verandering van vervoer van goederen en grondstoffen.
- Welke transportroutes voor defensie versterking behoeven en hoe die zich verhouden tot de internationale transportroutes voor het goederenvervoer.

Daarnaast is het van belang om de verschillende netwerken en knooppunten die van belang zijn voor vervoer van goederen, grondstoffen en energie beter te benutten en strategisch uit te breiden waar nodig, waarbij we aansluiten op de ontwikkelrichtingen voor de regionale ecosystemen. Hierbij zoeken we naar een nieuwe balans tussen de ontwikkelingen die nodig zijn voor een toekomstbestendige economie, lokale werkgelegenheid, de verstedelijkingsopgaven, het ruimtebeslag daarvan en de omgevingskwaliteit, waarbij onder andere gezondheid, klimaatadaptatie en veiligheid een belangrijke rol spelen in de maatschappelijke waarde. We zoeken daarbij de juiste balans tussen het beschermen en benutten van de leefomgeving.

Een ruimtelijke clusteringsstrategie biedt voordelen wanneer die rekening houdt met de economische en maatschappelijke logica én gebaseerd is op evenwichtige regionale spreiding van geschikte werklocaties. Zo bieden we kansen voor het bedrijfsleven en verminderen we ook de negatieve impact op de leefomgeving, zoals op gezondheid, veiligheidsrisico's vervoer gevaarlijke stoffen en de ruimtelijke kwaliteit; de negatieve impact wordt geconcentreerd waardoor de leefomgeving elders gespaard wordt. Clusteren betekent ook: niet langer overal op deze (inter)nationale belangrijke knooppunten ruimte maken voor iedere vrager, maar vraagt aan de andere kant voldoende ruimte op de gewenste plek (juiste bedrijf op de juiste plek).

Bouwsteen: beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

Op de kaart staan de relevante (inter)nationale netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen. En de relevante (inter)nationale netwerken en knooppunten voor elektriciteit, waterstof en CO_2.

(Inter)nationale corridors en overslagpunten voor goederen en grondstoffen

Corridors

- Hoofdwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Vaarwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Spoorwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Indicatieve duiding van verschil tussen grootte van de goederenstromen (tonnages)
- Vaarroutes op zee
- Aangewezen buisleidingentracé (bron: Besluit kwaliteit leefomgeving, PEH)

Knooppunten

- Vijf energie-intensieve industrieclusters
- Mainports NL (haven, vliegveld, brainport)
- Greenports met grote hub
- Zeehavens van nationaal belang
- Luchthaven internationale functie (TEN-T-kern-/uitgebreid netwerk)
- Haven internationale functie (TEN-T-kern-/uitgebreid netwerk)
- Spoor-weg terminal internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)

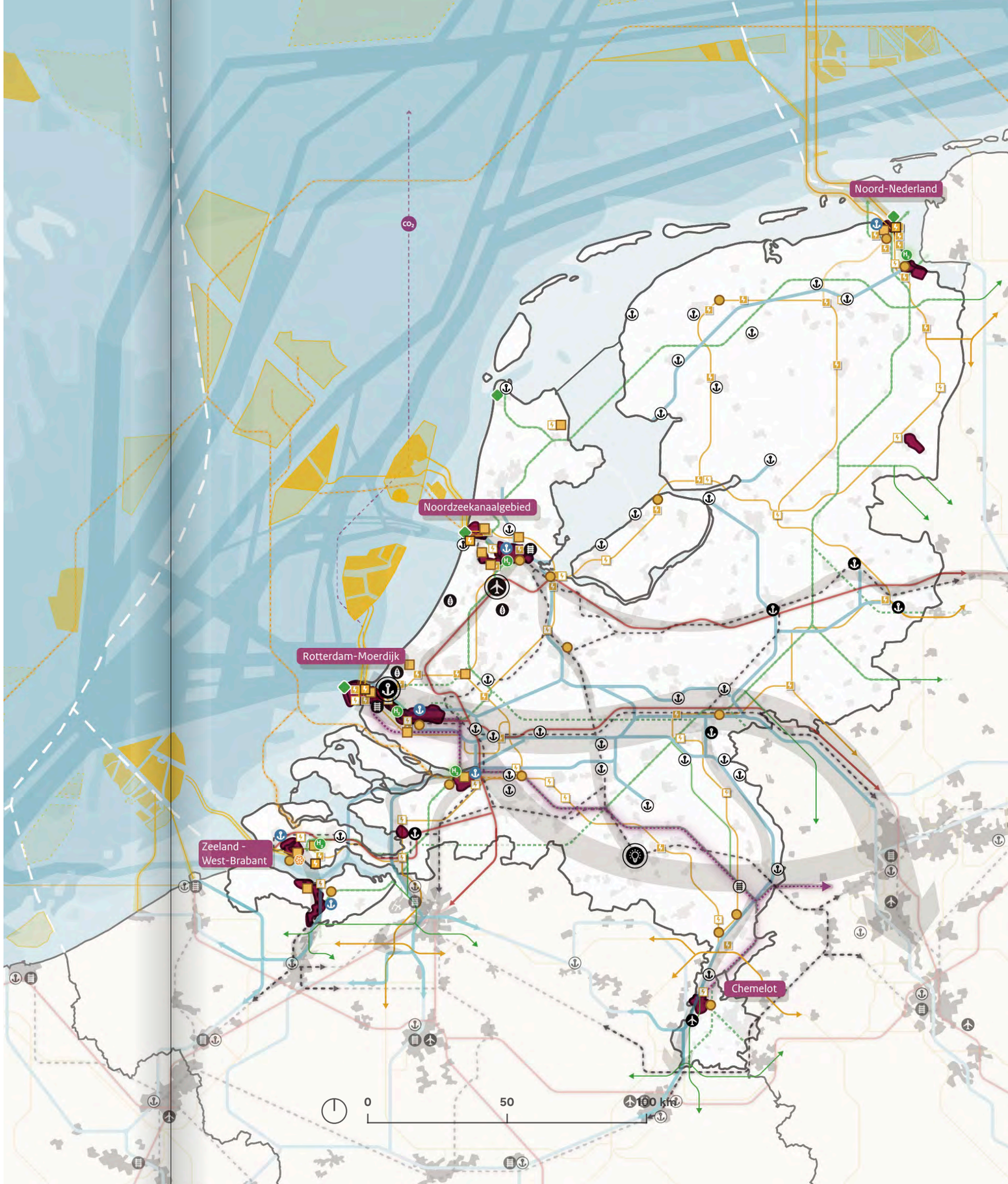
(Inter)nationale corridors en knooppunten voor energie

Corridors

- 220 kV- en 380 kV-netwerk
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Aangewezen gelijkstroomkabels op zee
- Waterstofbackbone
- Delta Rhine Corridor
- Verkenningstracé CO_2-netwerk Noordzee

Knooppunten

- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektriciteitsproductie
- Bestaande kerncentrale (Borssele)
- Gerealiseerde aanlandingslocaties Wind op Zee
- Potentiële aanlanding Wind op Zee (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Bestaand 220 kV- en 380 kV-netwerk
- Nieuw en uitbreiding 220 kV- en 380 kV-netwerk
- Bestaande windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Aangewezen windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Zoekgebied windenergiegebieden (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Aanwijsgebieden grootschalige elektrolyse
- Potentiële aanlandlocatie waterstof (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)



Keuzes bouwsteen: beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

- De huidige corridors en clusters beter beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het Rijk, om gericht te voorzien in passende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer en verzorgingsplaatsen, en de ruimtelijke reserveringen.
- Met provincies inzetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.
- Het Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. Ten aanzien van gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur', die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het Rijk zal deze in samenspraak met provincies en gemeenten verkennen, om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen. Er wordt onder meer rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave.
- De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben, tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost-hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later), dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers)netwerken maar ook fysiek. We werken met de betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.
- Behoud van binnenvaartroutes, bewust van verminderde vervoerscapaciteit bij droogte, en het verkennen van de noodzakelijke uitbreiding van spoor- en wegcapaciteit. Maatregelen voor waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, binnenvaart en havens kunnen elkaar versterken.
- We geven prioriteit aan de uitdaging om netcongestie op te lossen en onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van onder andere woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we erop in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. Ook werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.
- Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes), willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te beperken. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen; bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.
- Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO_2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.
- Met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) kiest het Rijk voor gegarandeerde havencapaciteit voor de taken in het teken van Host Nation Support (HNS). Aanvullend moet ook rekening worden gehouden met infrastructuur in het achterland voor de doorvoer van militair materieel en personeel.
- Bij investeringen in de infrastructuur voor defensieactiviteiten kijken we hoe die tegelijkertijd ten goede komen aan andere opgaven en meer koppelkansen zoals goederenvervoer.

8.4.4 Bouwsteen: verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

De energie-intensieve industrie is geconcentreerd in vijf clusters van nationaal belang: Rotterdam-Moerdijk, Noordzeekanaalgebied, Noord-Nederland, Chemelot en Zeeland-West Brabant. De clusters hebben bij elkaar opgeteld een omvang van 20.700 hectare (bruto). Historisch gezien zijn deze clusters tot ontwikkeling gekomen in en nabij de Nederlandse zeehavens en dicht bij de aanvoer van (goedkope) energie en grondstoffen. Chemelot is ontstaan vanuit de industriële activiteiten rond de Staatsmijnen in Limburg. De vijf clusters vormen nu belangrijke knooppunten in een internationaal netwerk van corridors voor vervoer van goederen, grondstoffen en energiedragers. Daarnaast zitten hier belangrijke basisindustrieën voor de strategische autonomie en een brede economie in Nederland.

Naast de vijf clusters bevinden zich ook energie-intensieve bedrijven verspreid over Nederland (zogeheten cluster 6-bedrijven). Deze bedrijven zijn meer regionaal-lokaal gebonden, maar wel onderdeel van (inter)nationale netwerken. Het betreft circa 1.300 bedrijven met een gezamenlijke oppervlakte groter dan het Noordzeekanaalgebied. Voor cluster 6 is maatwerk belangrijk, omdat deze bedrijven vaak regionaal geworteld zijn en voor specifieke ruimtelijke opgaven staan. Oplossingsrichtingen zijn afhankelijk van onder andere het toekomstperspectief, uitbreidingsbehoefte en lokale plannen. Zie hiervoor de bouwstenen Versterken van regionale ecosystemen en Toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen.

Waar de industrieclusters van oudsher ingericht zijn op lineaire productieprocessen en het gebruik van fossiele grond- en brandstoffen, staan ze de komende jaren voor de ongekend grote opgave om te verduurzamen. De industrieclusters hebben nationaal en internationaal een belangrijke rol in de transitie naar een duurzame en circulaire samenleving:

- De onderlinge verwevenheid en gunstige netwerkpositie bieden kansen om op efficiënte wijze een nieuw systeem van groene energie, herbruikbare grondstoffen en de bijbehorende infrastructuur te realiseren.
- Het zijn dé gebieden waar energiedragers (windenergie van zee, waterstof[dragers]) aan land zullen worden gebracht, opgeslagen, geconverteerd en gebruikt. En waar de eerstvolgende nieuwe kerncentrales zullen komen, omdat die hier het best in te passen zijn.
- Richting de circulaire economie bieden de clusters mogelijkheden van (chemische) bewerking van goederen naar nieuwe, bijna primaire grondstoffen en kansen voor import, opslag en overslag van hernieuwbare grondstoffen.
- Er liggen kansen voor de vestiging van nieuwe duurzame industriële bedrijvigheid (zoals in het kader van groeimarkten en sleuteltechnologieën). De industrieclusters kunnen zo de centra van groene groei in Nederland en Noordwest-Europa worden en daarmee nieuw verdienvermogen genereren.

Om aan de opgaven op het gebied van strategische autonomie en energie- en circulaire transitie te voldoen, en tevens doorontwikkeling van de economie en defensie-opgaven (Host Nation Support, defensie-industrie) mogelijk te maken, is veel additionele (milieu)ruimte nodig. Daarnaast voorkomt het hier samenbrengen van energie- en industriefuncties lijninfrastructuur en milieudruk elders. In vier van de vijf clusters ontstaat daardoor een aanzienlijke ruimteschaarste richting 2050 (met Noord-Nederland als relatief gunstige uitzondering). Verder is er (tijdelijk) extra transitieruimte nodig, omdat de om- en afbouw van een fossiel systeem en de opbouw van een duurzaam systeem gelijktijdig plaatsvindt. Er wordt in de clusters enige vrijval van ruimte verwacht door onder andere vertrekkende (fossiele) bedrijvigheid, maar dat is niet voldoende als oplossing voor de toenemende ruimtevraag. In veel clusters is bovendien nu al sprake van schaarste aan (milieu)ruimte en staat de draagkracht van de nabije (leef)omgeving reeds onder druk.

We kiezen ervoor om voor de vijf energie-intensieve clusters een scherpere langetermijnstrategie op te stellen met een sterke regierol van het Rijk, om daarmee te borgen dat de cruciale (nationale) functies tot hun recht komen. Vanwege de schaalgrootte en complexiteit van de opgaven beschouwen we de vijf energie-intensieve clusters als van nationaal belang. We versterken de rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters. We gaan de fysieke contouren en milieucontouren van de industrieclusters van rijkswege vastleggen. En verkennen handelingsperspectieven voor onder meer betere benutting van (fysieke en milieu) ruimte, strategische specialisaties en uitbreidingen. Dit vraagt om maatwerk per gebied én om overkoepelende keuzes op (inter)nationaal niveau.

Bouwsteen: verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

Op de kaart staan de vijf energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang met de verschillende kenmerken per cluster en de internationale verbondenheid van deze clusters voor energie, goederen en grondstoffen.

Energie-intensieve industrieclusters

- Samenhangende industrieclusters van nationaal belang
- Vijf energie-intensieve industrieclusters
- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautoriteit, VDM)

Strategisch uitbreiden

- Strategische uitbreidingsruimte die is gereserveerd of wordt verkend

Economie

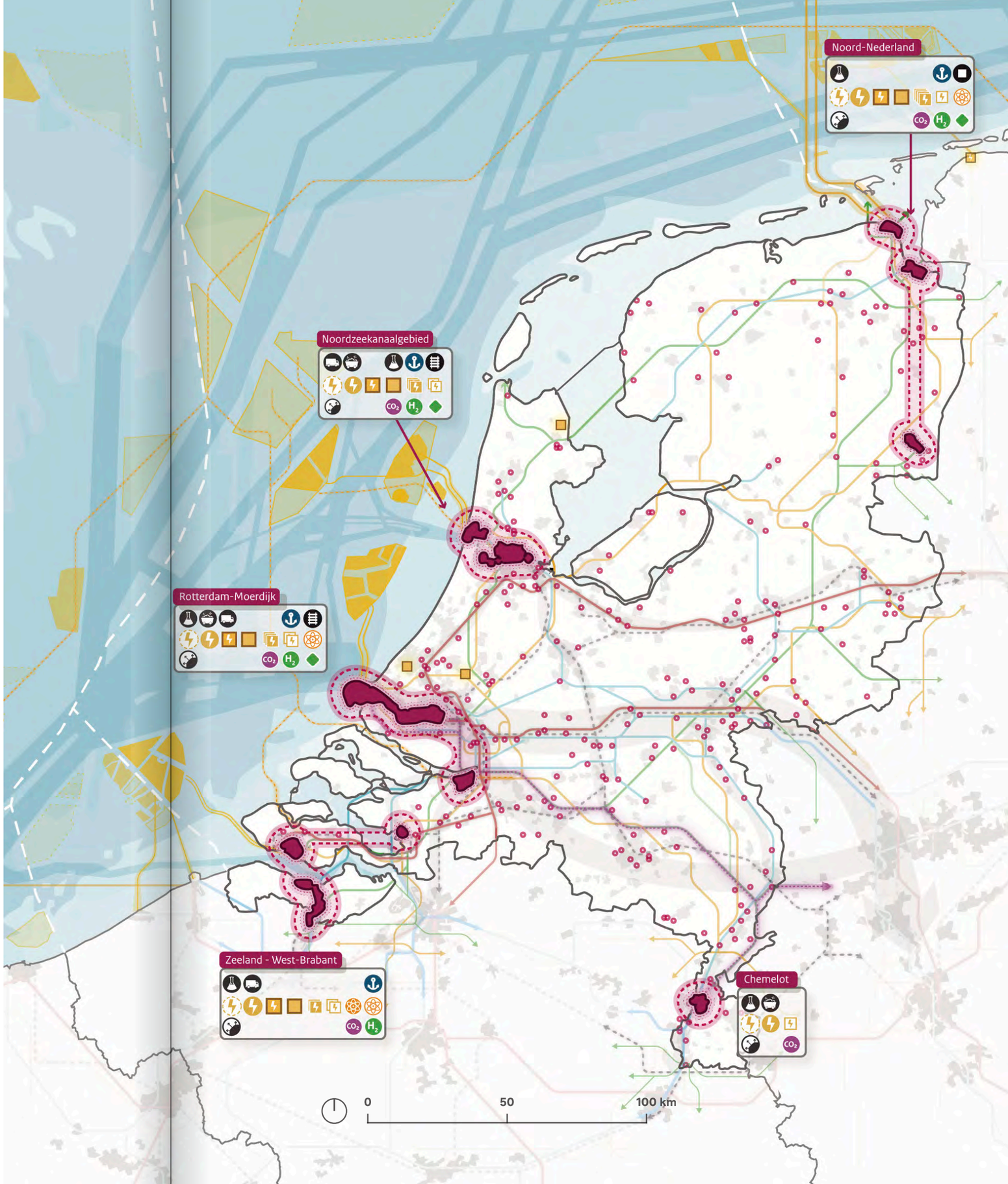
- Chemie
- Vervaardering metaalproducten
- Transportmiddelen
- Zeehavens van nationaal belang
- Spoor-weg terminal internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Hyperscale datacenter

Energie

- Flex- en bufferfuncties energie
- Grote elektriciteitscentrales
- Gerealiseerde aanlanding Wind op Zee
- Potentiële aanlanding Wind op Zee (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Bestaand 220 kV- en 380 kV-station
- Nieuw en uitbreiding 380 kV-station
- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektrolyse
- Potentiële aanlandlocatie waterstof (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- CO_2-afvang
- Bestaande kerncentrale (Borssele)
- Onderzoekslocaties voor nieuwbouw kerncentrales (Sloegebied, Terneuzen, Maasvlakte II, Eemshaven)
- Bestaande windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Aangewezen windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Zoekgebied windenergiegebieden (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)

(Inter)nationale verbondenheid

- Hoofdwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Vaarwegen internationale functie (TEN-T-kernnetwerk)
- Spoorwegen internationale functie (TEN-T- kernnetwerk)
- 220 kV- en 380 kV-netwerk
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Aangewezen gelijkstroomkabels op zee
- Waterstofbackbone
- Delta Rhine Corridor



Keuzes bouwsteen: verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

We gaan de fysieke contouren en de milieucontouren van de industrieclusters van rijkswege vastleggen. Per industriecluster is hiervoor maatwerk nodig, om te komen tot passende contouren voor bijvoorbeeld geluidsbelasting en plaatsgebonden risico. Hierbij is ook van belang dat de industrie zich maximaal blijft inspannen om productieprocessen verder te verschonen. Om zo de bestaande ruimte te beschermen, een eenduidige uitgangssituatie te creëren en zowel bedrijven als omwonenden beter te beschermen en duidelijkheid te bieden.

Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies. Het beschermen van de benodigde (milieu) ruimte vraagt dat grootschalige woningbouwplannen nabij de industrieclusters zorgvuldig worden gepland. Nederland kent een grote woningbouwopgave, maar niemand is erbij gebaat als deze locaties zich dusdanig dicht op de clusters bevinden dat ofwel de industrie niet redelijkerwijs duurzaam kan opereren, ofwel een gezonde leefomgeving voor nieuwe bewoners niet is gewaarborgd. Dit vraagt op sommige plekken juist om een scherpere scheiding van functies en duidelijke ruimtelijke keuzes. We kiezen ervoor om geen nieuwe woningbouw in of aan de randen van de vijf industrieclusters te plannen die de (milieu)ruimte voor de economische en energie-activiteiten kan inperken. Waar mogelijk bufferen of zoneren we om de negatieve gevolgen op de leefomgeving te beperken. We werken dit gebiedsgericht uit waarbij uitgangspunt is dat vastgestelde woningbouwplannen niet ter discussie komen te staan. Ook kan er worden gestuurd op de vestiging van nieuwe bedrijven met hoge milieubelasting zo ver mogelijk van woongebied af. Er is wel schuifruimte nodig om dat te kunnen doen.

We gaan als Rijk in goede afstemming met de regio een impuls geven aan integraler ruimtelijk programmeren en zetten daarbij de juiste instrumenten in. En richten ons daarbij op versterking van het gebied als geheel. We verkennen multifunctioneel ruimtegebruik, het intensiever benutten van huidige kavels en het efficiënter gebruiken van nieuwe kavels. Voor elk industriecluster voeren we met de regionale stakeholders het strategische gesprek over welk type nieuwe activiteiten (economische activiteiten of onderdelen van het energiesysteem) nu echt in de haven- en industrieclusters gefaciliteerd moet worden en waar er uitwijkmogelijkheden zijn, naar de randen van de industrieclusters of satellietlocaties. We zetten in op het zorgvuldig omgaan met hoogwaardige locaties, zoals locaties waar activiteiten met hoge milieubelasting plaatsvinden, of met multimodale bereikbaarheid. Daarbij dient wel rekening te worden gehouden met de belangen en (groei)ambities van deze gevestigde bedrijven en hun rol in het regionale ecosysteem.

Verder gaat het Rijk de mogelijkheid uitwerken om binnen de clusters versnellingsgebieden aan te wijzen in het kader van de Europese Clean Industrial Deal en Net Zero Industry Act. Middels deze 'versnellingsgebieden' kan, middels financiële hulp en stimulerend beleid en regelgeving uit Europa, de vestiging van nieuwe bedrijven voor de ontwikkeling van schone technologieën maximaal worden ondersteund.

Bij de clusters aan de kust liggen kansen voor het benutten van brak of zout water als duurzaam beschikbaar proceswater. Landinwaarts geldt dat zoetwaterbeschikbaarheid in de toekomst niet meer altijd vanzelfsprekend is. Tevens zullen (periodiek) lozingsbeperkingen gaan gelden. Er zal moeten worden gezocht naar aanpassingen waardoor functies beter bestand zijn tegen langere periodes van droogte en watertekorten. Bijvoorbeeld door aanpassing van bedrijfsvoering, te denken valt aan luchtkoeling en gesloten koelsystemen. Voor fysieke uitbreidingen van industrieclusters geldt dat dit veelal gepaard zal gaan met aanvullende opgaven ten aanzien van zoetwaterberging en waterveiligheid.

Gelet op de verwachte ruimte-schaarste wordt voor een aantal industrieclusters nu al gekeken naar (potentiële) uitbreidingslocaties. Het gaat om strategische ruimte die niet in andere clusters te vinden is of die specifiek nodig is voor het gebied ten behoeve van vraag-aanbod-combinaties of specialisaties in het gebied. Zo wordt in Noord-Nederland gewerkt aan de ontwikkeling van de Oostpolder, direct grenzend aan de Eemshaven. In het Noordzeekanaalgebied lopen, in NOVEX-verband, verkenningen rond de ontwikkeling van Energiehaven en er wordt gecombineerde inpassing van functies in de Houtrakpolder onderzocht.

In Rotterdam wordt in het kader van NOVEX een startbeslissing voorbereid voor een verkenning 'Ruimtegebrek haven en impuls leefomgeving'. Concreet gaat het om een onderzoek naar nut, noodzaak en impact op de omgeving van verschillende oplossingsrichtingen voor ruimtegebrek in de Rotterdamse haven en impuls van de leefomgeving. Onder de verschillende te onderzoeken oplossingsrichtingen voor het ruimtegebrek vallen in ieder geval intensivering en optimalisering van het ruimtegebrek in het bestaande havengebied, de potentie van bestaande bedrijventerreinen in de regio en de mogelijkheden van een zeewaartse uitbreiding. Voor haven- en industriecluster Powerport-regio Moerdijk is besloten om, naast maximale inzet op inbreiding en herstructurering, in te zetten op een strategische uitbreiding in samenhang met het versterken van de brede welvaart. Via een participatieproces bespreken Rijk en regio met betrokken partijen onder welke condities deze uitbreiding verder vorm kan krijgen. Rijk en regio nemen dit mee in een nadere gebiedsuitwerking.De clusterspecifieke consequenties en de vertaling van de gekozen richting worden samen met de betrokken provincies, gemeenten, bewoners, ondernemers en havenbedrijven vormgegeven. Doel is te komen tot een optimaal samenspel van rollen en bevoegdheden met meer doorzettingskracht. Hiervoor zullen voor de NOVEX-gebieden de NOVEX-trajecten worden gebruikt, waarbij bestaande ontwikkelperspectieven en uitvoeringsagenda's de basis vormen. Voor Powerport-regio Moerdijk en omgeving, wat geen NOVEX-gebied is, wordt onderzocht welke samenwerkingsvorm passend is voor de opgave.

8.4.5 Bouwsteen: optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

De Noordzee behoort tot één van de meest intensief benutte zeeën ter wereld. De opgave is om de juiste maatschappelijke balans te vinden in de ruimtelijke ontwikkeling van de Noordzee, binnen de randvoorwaarden van een gezond ecosysteem. De ruimte op de Noordzee is net als op het land schaars. Er is ruimte nodig voor onder andere scheepvaart, visserij, natuur, militaire oefenterreinen, zandwinning, windparken, (digitale) infrastructuur, cultureel erfgoed en nog veel meer. Bij het inpassen van deze verschillende opgaven dient rekening te worden gehouden met deze verschillende belangen én met de landzijdige effecten van deze ontwikkelingen, denk aan de benodigde verbindingen met het hoogspanningsnet.

Aangezien de mogelijkheden op land beperkt zijn, biedt de Noordzee de uitgelezen kans voor grootschalige opwek van windenergie. Windenergie op zee is essentieel om de Nederlandse opgave voor groene groei en verduurzaming te realiseren en om Nederland nu en in de toekomst energie-onafhankelijkheid en weerbaarheid te bieden. De energie die op zee wordt opgewekt, moet ook ergens aan land komen. Dat heeft ruimtelijke effecten, zowel in de aansluiting als in de kansen voor ruimtelijk-economische ontwikkeling in die gebieden. Daarbij brengen we vraag en aanbod zoveel mogelijk samen; dus we brengen de energie aan land waar ook een grote energievraag is of in de toekomst komt, meestal op plekken met energie-intensieve bedrijvigheid, zoals in de industrieclusters. Zo beperken we de benodigde infrastructuur voor energie verder het land in, zowel van elektriciteit als van waterstof.

Naast de infrastructuur voor energie, liggen er in de Noordzee ook zeekabels voor onze digitale infrastructuur. Die zeekabels zijn onderdeel van een nauw verweven systeem van datacenters, glasvezelnetwerken en internetknooppunten, die gezamenlijk randvoorwaardelijk zijn voor een rol als internationale digitale hub. Van oudsher heeft Nederland een goede positie als digitaal knooppunt, dankzij onder andere de aanlanding van onderzeese datakabels. Daarbij hoort ook het periodiek vervangen en uitbreiden van dit netwerk van zeekabels om de groei van het dataverkeer te kunnen blijven faciliteren.

Ook boven het water is er volop activiteit op de Noordzee. Continue worden onze zeehavens bereikt door de scheepvaart vanaf de Noordzee. De bereikbaarheid van deze zeehavens is van cruciaal belang voor ons transportnetwerk. De toenemende andere ruimteclaims beperken de ruimte voor scheepvaart. We borgen daarom voldoende afstand tussen windparken, scheepvaartroutes- en ankerplaatsen om ruimte te blijven bieden voor veilige scheepvaart.

De groei van economische activiteiten op zee, zoals windenergie, scheepvaart en digitale infrastructuur, is belangrijk voor de Nederlandse economie. Echter, de huidige geopolitieke situatie en toegenomen dreiging brengen nieuwe uitdagingen en risico's met zich mee. Zowel van hybride als van fysieke incidenten, zoals het platleggen van de digitale of energie-infrastructuur. De krijgsmacht is daarom ook aanwezig op de Noordzee, zowel voor oefeningen en trainingen en in de situatie van acute dreiging.

Bouwsteen: optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

Op de kaart staan alle functies voor economie en energie op de Noordzee: dat wat er nu al is, plannen voor de toekomst en potentie voor toekomstige ontwikkeling.

Energie

Elektriciteit

- Bestaande windenergiegebieden
- Aangewezen windenergiegebieden
- Zoekgebieden windenergiegebieden
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Geplande gelijkstroomkabels op zee (bron: TenneT Target Grid 2040)
- Gerealiseerde aanlanding Wind op Zee
- Potentiële aanlanding Wind op Zee
  (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Grote elektriciteitscentrales (bron: Global Energy Monitor)
- Hoofdverbindingen elektriciteit

Waterstof

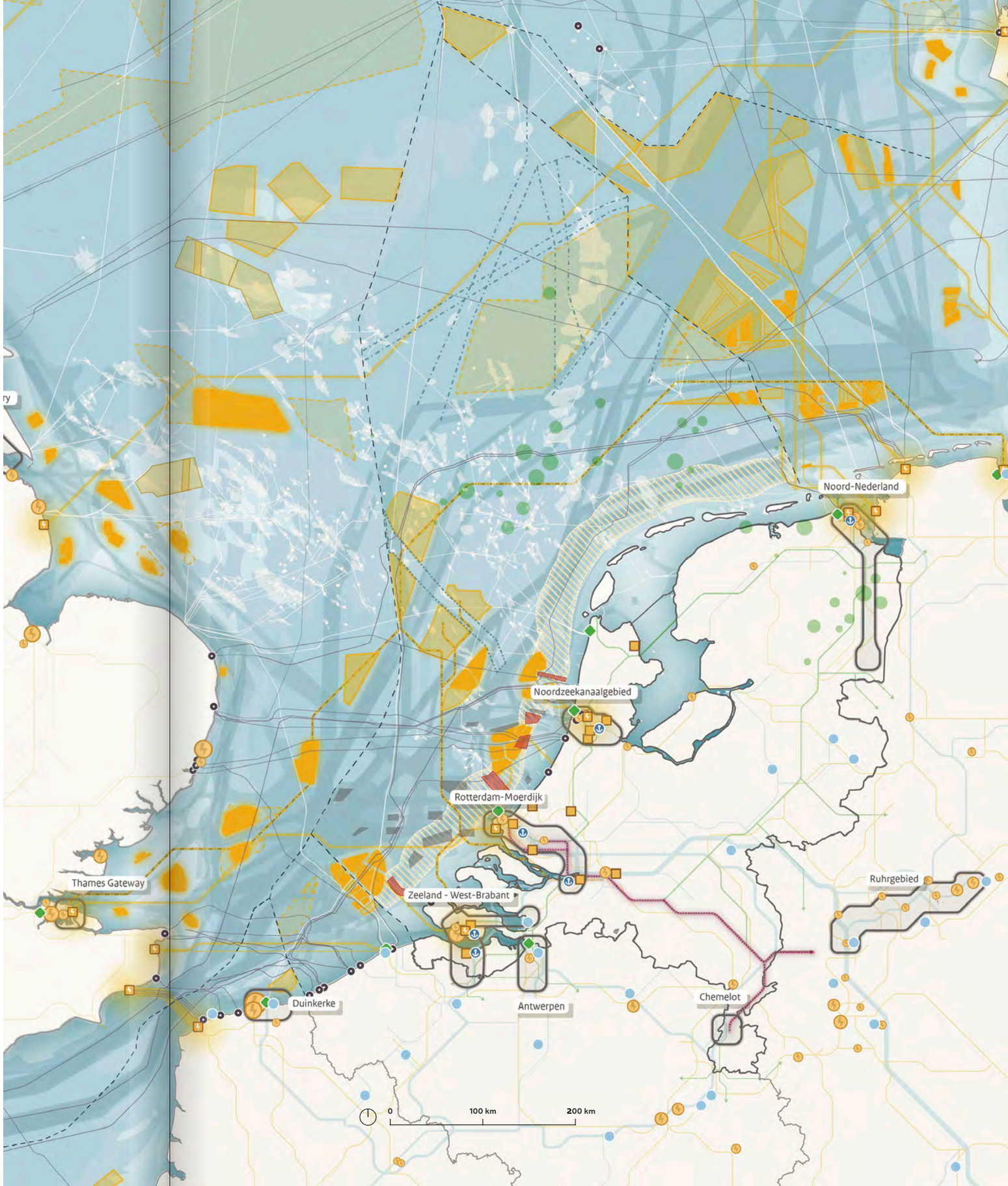
- Delta Rhine Corridor
- Potentiële waterstofaanlanding
  (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040 en North Sea Energy Atlas)
- Waterstofbackbone
- Mogelijke technische potentie voor opslag H_2
  (bron: TNO, EBN en North Sea Energy Atlas)

Olie en gas

- Olie-, gas- en chemische leidingen (Noordzee)
  (bron: Rijkswaterstaat en EMODnet)
- Olie-/gasveld en platform

Economie

- Energie-intensieve industrieclusters
- Zeehavens van nationaal belang
- Haven (TEN-T-kernnetwerk)
- Hoofdverbindingen water (TEN-T-kernnetwerk)
- Ankergebieden
- Vaarroutes op zee
  (bron: Rijkswaterstaat en European Maritime Safety Agency)
- Voorkeurstraces voor kabels en leidingen (bron: Programma Noordzee)
- Internationale datakabels + aanlandingspunten
  (bron: Open Infrastructure Map)
- Indicatieve route voor clearways (bron: Programma Noordzee)
- Exclusieve Economische Zone



Water en bodem voor Economie en energie

De ambities voor energie en economie zijn in belangrijke mate verbonden met bepaalde eigenschappen en ontwikkelingen in het water- en bodemsysteem. Zo zijn mogelijkheden voor productie, transport of opslag vaak afhankelijk van het watersysteem, zoals de beschikbaarheid van water of ruimte in de bodem. Veranderingen onder invloed van menselijk ingrijpen, natuurlijke processen en het klimaat geven nu en richting de toekomst ook een opgave om duurzame bedrijfskeuzes te maken. Dit gaat bijvoorbeeld om inzetten op het benutten van zout water, het slim omgaan met de ruimte in de ondergrond, of rekening houden met wateroverlast en overstromingsrisico's. Deze kaart geeft de mogelijkheden en aandachtsvelden weer in relatie tot het water- en bodemsysteem bij het toewerken naar de ambities voor energie en economie.

Kansrijke kustzone grote watervragers

Kansrijk voor benutten van jaarrond beschikbaar zout water en minder (kans op) periodieke beperkingen koelwaterlozing

Aanpassen aan nattere omstandigheden

Bij locatiekeuze en bouwwijze rekening houden met wateroverlast en overstromingsrisico, in het bijzonder vitale en kwetsbare functies

Aanpassen aan drogere omstandigheden

Bij locatiekeuze en bedrijfsvoering rekening houden met vaker langere periodes van droogte, minder zoetwaterbeschikbaarheid en vaker lozingsbeperkingen

Beschermingsregimes grondwater en oppervlaktewater t.b.v. drinkwater door middel van (3D) RO ondergrond waar mogelijk en beperkingen om vervuiling te voorkomen

Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones
Zoekgebieden voor nationale grondwaterreserves
Aanvullende strategische voorraden
Innamepunten oppervlaktewater ten behoeve van drinkwater

Ruimte voor het hoofdwatersysteem

Reserveer ruimte rondom primaire keringen (dijken en duinsysteem) voor toekomstige versterkingsopgaven
Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
Reserveringsgebieden zandwinning Noordzee
Voorlopig geen kustuitbreiding (wel wordt een verkenning gestart voor de Rotterdamse haven waarbij zeewaartse uitbreiding één van de te onderzoeken oplossingsrichtingen is)
Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*
* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

Ruimte voor bevaarbaarheid

Knelpunten en maatregelen verminderde bevaarbaarheid vaarwegen en toekomstige benodigde ruimte voor de rivier

Keuzes optimaal benutten van de Noordzee

- Borgen en reserveren van voldoende ruimte voor de ontwikkeling van een nieuw energiesysteem, met daarin een grote rol voor wind op zee, maar ook voor benodigde kabels, buisleidingen, opslag en mogelijk in de toekomst conversie naar waterstof.
- Aanvullende aanlandingsroutes en -locaties via het programma VAWOZ en het traject diepe aanlandingen.
- Ruimte voor aanlanding van nieuwe datazeekabels en aansluiting van digitale en telecomkabels.
- Benodigde ruimte voor scheepvaartroutes of clearways (clearway Esbjerg-Hull, om de clearway richting de Northern Sea Route en de SN10 richting het Kattegat).
- Zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij een stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en een afwegingskader is te vinden in Programma Noordzee 2022-2027.
- Behouden en uitbreiden van de huidige ruimte voor defensie (NPRD), zowel om te oefenen als voor de verdediging van eigen territoriale wateren en kritieke infrastructuur.

8.5 Overzicht integrale keuzes Economie en Energie

Keuzes voor toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

- We kiezen ervoor om de bedrijventerreinen zoveel mogelijk te beschermen, beter te benutten en waar nodig strategisch uit te breiden.
- We hebben extra aandacht voor het beschermen van locaties met unieke kenmerken, zoals locaties met activiteiten met een hoge milieubelasting en water- en kadegebonden terreinen en terreinen met een goede multimodale bereikbaarheid.
- We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is alleen nieuwe activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben.
- We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.
- Watergebruikers worden gevraagd rekening te houden met droogte, watertekorten en -overlast en verzilting en zelf maatregelen te treffen.
- We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval:
  - De terreinen in hun regio met unieke kenmerken te beschermen en beter te benutten én regionaal af te stemmen over uitbreiding en ontwikkeling;
  - Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is;
  - Verouderende bedrijventerreinen te herontwikkelen zodat het terrein aansluit bij de vestigingsbehoefte van nu en de toekomst; we behouden zoveel mogelijk de economische functie van deze terreinen;
  - Bij de terreinen in te zetten op besparen, verduurzamen en klimaatadaptief inrichten.
- We breiden strategisch uit indien het planaanbod op de bestaande bedrijventerreinen niet toereikend is voor ontwikkeling van economische bedrijvigheid – lokaal/ regionaal en bovenregionaal – in de (deel)regio. Bedrijventerreinen bedienen vooral lokale en regionale ondernemers. We bieden de medeoverheden handelingsperspectief door in beeld te brengen om welke instrumentering deze keuzes vragen.
- Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw, worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.

Keuzes voor versterken van regionale ecosystemen

- We brengen regionaal economische ecosystemen voor verschillende sectoren, energiebronnen en netwerken voor energie, grondstoffen en goederen in beeld.
- In verlengde van de afspraken van de beleidslijn Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen, de Ruimtelijk Economische Visie en bijbehorende onderzoek naar de nationale meerwaarde van clustering gaan we met regio's in overleg over de ruimte voor grootschalige bedrijfsvestigingen.
- We vragen provincies en gemeenten om in regionaal verband hun ruimtelijk-economische rol te pakken op basis van de kansen en kenmerken van de regio. De vier principes van de ruimtelijke strategie kunnen daarvoor de basis vormen (efficiënt benutten, beschermen, vraag en aanbod in samenhang en strategisch uitbreiden). Daarbij is ook de samenhang met de ontwikkeling van het decentrale energiesysteem van belang. Waarbij in elk geval de volgende punten onderdeel vormen van het beleid:
  - Op basis van het ruimtelijk-economische profiel van de regio en een gedeeld beeld van de gewenste ontwikkeling richting de toekomst, maken provincies periodiek programmeringsafspraken voor bedrijventerreinen (en indien van toepassing ook kantoren, campussen en havens). Deze zijn gebaseerd op behoefteramingen die door middel van een uniforme methodiek zijn opgesteld. Deze werkwijze is conform de beleidslijn Grip op grote bedrijfsvestigingen;
  - Het economische profiel, de behoefteraming en de gewenste ontwikkelrichting in de toekomst zijn bepalend voor de ruimtelijke opgaven in de regio: herontwikkeling, behouden en beter benutten en/of strategisch uitbreiden. Iedere regio heeft een unieke mix aan verschillende economische activiteiten die landen op verschillende werkmilieus: industrieel-, productie-, stedelijk- en innovatiemilieu. Deze zijn beschreven in de Ruimtelijk Economische Visie, en zijn van belang voor het profiel en ontwikkelrichting voor de toekomst;
  - Aandachtspunten daarbij zijn naast de regionale ook de nationale belangen en hun samenhang. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de moeilijker in te passen economische activiteiten die wel cruciaal zijn voor een samenhangend systeem, zoals grootschalige bedrijfsvestigingen voor productie, maakindustrie en logistiek;
  - Ten slotte is het in beeld brengen van de benodigde randvoorwaarden voor de toekomstig ruimtelijk-economische ontwikkeling van de werkmilieus van belang zoals de benodigde infrastructuur en de beschikbaarheid van energie en water.
- We kijken en denken als Rijk mee vanuit de samenhang tussen regio's, voldoende ruimte voor moeilijker in te passen economische activiteiten en het bijdragen aan de benodigde randvoorwaarden.
- We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke (ruimtelijk-economische) ontwikkelrichting door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en woningbouw via mobiliteitsnetwerken (via MIRT), energienetwerken (via PEH, nMIEK/pMIEK, Waterstofbackbone), verstedelijkingslocaties (woonmilieus, arbeid). Regionaal-economische ontwikkeling wordt expliciet meegewogen in de besluitvorming daarover. Daarbij zetten we vooral in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, gezien de beperkte middelen voor investeringen in economie en mobiliteit. Ten aanzien van gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur', die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Daarnaast kunnen we specifieke op de economie gerichte impulsen geven, zoals gebeurd is in Eindhoven met Project Beethoven en met het Nationaal Programma Groningen, waarbij ook voorzien is in een aanzienlijke regionaal economische impuls. Daarnaast is voorzien in een economische impuls in Zuid-Limburg. Voor de Einstein Telescoop in Zuid-Limburg is een bijdrage gereserveerd in het Nationaal Groeifonds van in totaal 870 miljoen. euro. Een definitief besluit over de locatie van de Einstein Telescoop wordt genomen in 2026. Ook wordt bezien of vanuit het Rijk meer sturing gewenst is bij de totstandkoming van een vierde hyperconnectiviteitscluster in bijvoorbeeld de Metropoolregio Amsterdam.
- Voor keuzes over defensie-industrie sluiten we aan bij de kansen van regionale ruimtelijk-economische ecosystemen, regionale kenmerken en gezamenlijk gewenste ontwikkelrichtingen.
- In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.
- We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben, en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.

Keuzes voor beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

- De huidige corridors en clusters beter beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het Rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het

hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en van wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer en verzorgingsplaatsen, en de ruimtelijke reserveringen.

- Met de provincies inzetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.
- Het Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. Ten aanzien van gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal deze in samenspraak met provincies en gemeenten verkennen, om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.
- De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost-hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later), dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.
- Behoud van binnenvaartroutes, bewust van verminderde vervoerscapaciteit bij droogte, en het verkennen van de noodzakelijke uitbreiding van spoor- en wegcapaciteit. Maatregelen voor waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, binnenvaart en havens kunnen elkaar versterken, mits daar voldoende fysieke ruimte wordt genomen.
- We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van onder andere woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we er op in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.
- Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen; bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.
- Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO_2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH strook, waarvan de Delta Rhine Corridor gebruik maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.
- Met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) kiest het Rijk voor gegarandeerde havencapaciteit voor de taken in het teken van Host Nation Support (HNS). Aanvullend moet ook rekening gehouden worden met infrastructuur in het achterland voor de doorvoer van militair materieel en personeel.
- Bij investeringen in de infrastructuur voor defensieactiviteiten kijken we hoe die tegelijkertijd ook ten goede komen aan andere opgaven en meer koppelkansen zoals goederenvervoer.

Keuzes voor verduurzamen, beschermen en versterken van energie intensieve industrie clusters

- De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. We versterken de rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters. We kiezen ervoor om, samen met de clusters, een scherpere lange termijnstrategie op te stellen, waarmee we ook borgen dat de cruciale (nationale) functies tot hun recht komen.
- We gaan de fysieke contouren en milieucontouren van de industrieclusters van rijkswege vastleggen.

- Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.
- We kiezen ervoor om geen nieuwe woningbouw in of aan de randen van de vijf industrieclusters te plannen die de (milieu)ruimte voor de economische en energie-activiteiten kan inperken. We werken dit gebiedsgericht uit, waarbij uitgangspunt is dat vastgestelde woningbouwplannen niet ter discussie komen te staan.
- We zetten in op meer multifunctioneel ruimtegebruik, het intensiever benutten van huidige kavels en het efficiënter gebruiken van nieuwe kavels. We zetten in op het zorgvuldig omgaan met hoogwaardige locaties, zoals locaties met milieuzonering of multimodale bereikbaarheid.
- Vanwege verwachte ruimteschaarste kijken we naar (potentiële) strategische uitbreidingslocaties. In Moerdijk, Rotterdamse Haven, Noordzeekanaalgebied en Noord-Nederland lopen reeds concrete projecten of verkenningen.
- We werken de mogelijkheden uit om binnen de clusters versnellingsgebieden aan te wijzen in het kader van de Europese Clean Industrial Deal en Net Zero Industry Act.

Keuzes voor optimaal benutten van de Noordzee voor economie en energie

- Borgen en reserveren van voldoende ruimte voor de ontwikkeling van een nieuw energiesysteem, met daarin een grote rol voor wind op zee, maar ook voor benodigde kabels, buisleidingen, opslag en mogelijk in de toekomst conversie naar waterstof.
- Aanvullende aanlandingsroutes en -locaties via het programma VAWOZ en het traject diepe aanlandingen.
- Ruimte voor aanlanding van nieuwe datazeekabels en aansluiting van digitale en telecomkabels.
- Benodigde ruimte voor scheepvaartroutes of clearways (clearway Esbjerg-Hull, om de clearway richting de Northern Sea Route en de SN10 richting het Kattegat).
- Zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij een stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en een afwegingskader is te vinden in Programma Noordzee 2022-2027.
- Behouden en uitbreiden van de huidige ruimte voor defensie (NPRD), zowel om te oefenen als voor de verdediging van eigen territoriale wateren en kritieke infrastructuur.

Gebiedsgerichte uitwerking energie en economie

Het Rijk werkt met de medeoverheden aan lokaal en regionaal passende ruimtelijke oplossingen. Dit doen we onder andere via het programma NOVEX, met ruimtelijke arrangementen, in NOVEX gebieden en verstedelijkingsstrategieën. Ruimtelijke arrangementen zijn interbestuurlijke afspraken gericht op afstemming van beleid op middellange termijn (2040/2050) tussen Rijk en provincies (zie hoofdstuk 14.2.3). NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën zijn gericht op uitvoering van een ontwikkelperspectief of strategie, gezamenlijk vastgesteld door het Rijk en medeoverheden. Dat richt zich op de meest complex gestapelde fysieke opgaven op korte en middellange termijn (zie hoofdstuk 14.2.1).

In dit kader wordt geen ruimtelijk beleid beschreven, maar een inzicht gegeven in de bestuurlijke afspraken die met provincies, NOVEX- en verstedelijkingsgebieden tot juli 2025 zijn gemaakt om aan uitvoering van beleid te werken. Hieronder volgt een korte samenvatting van de gemaakte afspraken in relatie tot het thema Economie en energie.

Ruimtelijke arrangementen

Met de provincies zijn voor het thema Economie en energie – in samenhang met andere ruimtelijke opgaven – in de eerste ruimtelijke arrangementen onder andere afspraken gemaakt over ruimte voor economie, energie infrastructuur en strategische keuzes voor industrieclusters en uitbreiding van defensie.

Er zijn afspraken gemaakt over het nader versterken van de ruimte voor economische activiteit. Zo zijn er met meerdere provincies samenwerkingsafspraken opgenomen waarbij zowel Rijk als de regio zich gezamenlijk inspannen voor behoud van ruimte voor economie. Bijvoorbeeld door gezamenlijke inspanningen voor het beter benutten, beschermen en reserveren van ruimte voor economie en door samen op te trekken in onderzoeken naar de economie van de toekomst. In verschillende provincies, onder andere de oostelijke en noordelijke provincies, Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland, zijn bijvoorbeeld afspraken gemaakt over ofwel (milieu)ruimte voor (circulaire) economie, strategische keuzes voor industrieclusters, innovatielocaties en kennisintensieve clusters zoals campussen, of uitbreiding van productiegerelateerde activiteiten.

Met provincies zijn afspraken gemaakt om ruimtelijk toe te zien op ruimtelijke reserveringen voor het energiesysteem, zoals vestigingsplaatsen voor grootschalige elektriciteitsopwekking en buisleidingenstroken, de inpassing van hoogspanningsverbindingen en deze integraal te wegen in de provinciale Omgevingsvisie. Specifiek met Noord-Holland is afgesproken ruimtelijke regie ten aanzien van digitale infrastructuur af te stemmen en het gesprek te (her) openen over een nieuw hyperconnectiviteitscluster buiten de provincie Noord-Holland. Specifiek met Noord-Brabant is afgesproken dat naast de bestaande DRC-procedure (Delta Rhine Corridor) Rijk en de regio verkennen hoe buisleidingenstroken efficiënter kunnen worden benut voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals ammoniak. Daarbij kijken ze naar de samenhang met andere ruimtelijke opgaven.

We zijn strategisch in gesprek met provincies over het slim organiseren – bundelen en clusteren – van goederenvervoer op de grote internationale corridors van nationaal belang met regionale impact, ieder binnen eigen rol en verantwoordelijkheden, om een gezamenlijk beeld te ontwikkelen, onder andere in relatie tot verstedelijking, veiligheid en het waterverdelingsvraagstuk.

Specifiek werken Rijk en regio samen aan de strategische uitbreiding van het haven- en industriecluster van Moerdijk, met versterking van brede welvaart en leefbaarheid in de regio. Ook zijn met Drenthe specifieke aandachtspunten afgesproken voor de economische ontwikkeling van Emmen als onderdeel van het industrieel cluster Noord-Nederland. Met provincie Limburg werken we samen verder aan de ontwikkeling van de regionaal, nationaal en internationaal belangrijke energieknooppunten Maasbracht en Graetheide/Chemelot. Verder zijn er afspraken gemaakt met provincies over het uitwisselen van onderzoeksresultaten rondom de inzet van waterstof voor clusters van bedrijven buiten de vijf clusters aan de waterstofbackbone.

In het kader van het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie zijn met provincies afspraken gemaakt over gebiedsspecifieke uitwerkingen, bijvoorbeeld met Brabant en Limburg aan een integrale gezamenlijke ontwerptafel Vrede en Veiligheid en met Flevoland (onder andere kazerne Zeewolde), Noord-Holland (Maritiem Cluster Den Helder) en Gelderland over de koppeling aan economische ontwikkelingen in de provincies. Voor de defensieopgave op de oostflank van de Utrechtse Heuvelrug is afgesproken om rijksopgaven en -middelen te bundelen.

NOVEX-gebieden

Zes NOVEX-gebieden en Powerport Moerdijk richten zich voornamelijk op opgaven rond de energie- en grondstoffentransitie en verduurzaming van de industrie, in samenhang met leefomgevingskwaliteit (gezondheid, milieu, water, landschap en natuur) en duurzame bereikbaarheid en logistiek. Deze gebieden hebben een sleutelrol bij de beweging naar een klimaatneutrale en circulaire samenleving in 2050. Maar ook in de andere NOVEX-gebieden zijn afspraken gemaakt over economische ontwikkeling en de uitdagingen die de energietransitie met zich meebrengt

Groningen

In het NOVEX-gebied Groningen werken de Rijksoverheid en de regio samen aan het versterken van de leefomgeving in gebieden die worden beïnvloed door aardbevingen als gevolg van gaswinning. Ook opgaven op het gebied van de energietransitie, natuurherstel en de versterking van de infrastructuur worden meegenomen. In samenwerking met woningcorporaties en lokale gemeenschappen wordt gewerkt aan het toekomstbestendig maken van de woningvoorraad en het verbeteren van leefbaarheid en economische kansen. Verder wordt nauw samengewerkt met landbouworganisaties en natuurorganisaties om duurzame landbouw en beter water- en bodembeheer te realiseren.

Noordzeekanaalgebied

Het NOVEX-gebied Noordzeekanaalgebied (NZKG) is het haven- en industriegebied van de Metropoolregio Amsterdam. In het NZKG werken Rijk, regio en partners samen aan de noodzakelijke transities op het gebied van energie en verduurzaming van de economie. Rijk en regio hebben gezamenlijk een ontwikkelperspectief en een uitvoeringsagenda opgesteld, met als doel het gebied onderdeel te maken van de nieuwe groene energiehoofdstructuur van Nederland. In de uitvoeringsagenda zijn zeven sleutelprojecten aangewezen die van bijzonder belang zijn om de koers van het ontwikkelperspectief in uitvoering te brengen. Dit legt de basis voor het bieden van voldoende ruimte voor haven- en industriële activiteiten en de transities die daarin gemaakt moeten worden. Daarnaast is er in de regio een grote behoefte aan het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving, in combinatie met woningbouw en het versterken van nabijgelegen groene gebieden.

North Sea Port District

Het NOVEX-gebied North Sea Port District (NSPD) is een unieke Vlaams-Nederlandse combinatie. In dit gebied werken een aantal Nederlandse en Vlaamse gemeenten, de provincies Oost-Vlaanderen en Zeeland en het havenbedrijf North Sea Port (NSP) samen aan (strategische) ruimtelijke opgaven. Dit vraagt om een grensoverstijgende samenwerking tussen de Rijksoverheid en de regio, aan beide kanten van de grens. Met de uitvoeringsagenda 1.0 structureren de gezamenlijke partijen de grensoverstijgende samenwerking rond de integrale gebiedsontwikkeling van het NSPD. Daarmee geven zij invulling aan de strategische ruimtelijke opgaven die zij hebben vastgelegd in het Ontwikkelperspectief North Sea Port District (2023). De focus van de uitvoeringsagenda ligt op grensoverstijgende sleutelprojecten op het gebied van wonen, bereikbaarheid, water- en bodem, verduurzaming van de industrie en economie en energie.

Rotterdamse haven

In het NOVEX-gebied Rotterdamse haven werken de Rijksoverheid en de regio samen met het (haven)bedrijfsleven en natuur- en milieuorganisaties. Zij zetten zich in voor de transitie naar een duurzaam, klimaatneutraal en circulair havenindustrieel complex dat in balans is met de opgaven in de omgeving. Het Rotterdamse havengebied staat voor grote veranderingen: de ombouw van de bestaande haven naar een duurzame en toekomstbestendige haven en daarnaast nationale ambities zoals aanlanding van windenergie en koppeling met elektrolyse, het maken van groene waterstof en ruimte voor defensie. Een toekomstbestendige Rotterdamse haven kan niet zonder een krachtige metropoolregio met een goed woon- en leefklimaat en omgekeerd. Hierbij wordt ook gekeken naar omgevingsveiligheid.

Schiphol

In het NOVEX-gebied Schipholregio werken de Rijksoverheid, provincies en gemeenten in de omgeving van luchthaven Schiphol samen aan een duurzame balans tussen de bijdrage van de luchtvaart aan welvaart en welzijn enerzijds, en de impact op de leefomgeving anderzijds (ruimte voor woningbouw en economische functies). Dit vraagt om regie en een integrale afweging van programma's en opgaven in de Schipholregio. In de uitvoeringsagenda staan verschillende acties geformuleerd. Deze zijn ondergebracht in vier hoofdthema's: governance en samenhang, verbeteren van de leefomgevingskwaliteit, vitaal maken van beperkt en belast gebied, en bewaken van de samenhang en vinger aan de pols houden.

Zuid-Limburg

In het NOVEX-gebied Zuid-Limburg werken de Rijksoverheid en de regio samen aan belangrijke keuzes om de regio leefbaar en toekomstbestendig te maken. Bij de transitie naar een circulaire economie staan afvalvermindering en hergebruik centraal. Met aandacht voor circulair bouwen, het slim inzetten van grondstoffen en met impact op

de inrichting van onze leefomgeving en economische clusters zoals Chemelot. Een concentratie van woningen, werkplekken en voorzieningen rondom strategische mobiliteitsknooppunten maakt de regio toegankelijker en stimuleert duurzaam vervoer. Verder is het van belang om een aantrekkelijke, groenblauwe omgeving te behouden die bijdraagt aan de biodiversiteit en leefbaarheid. Hiervoor wordt ruimte gemaakt voor waterbeheer, natuurherstel en het beschermen van landschappen.

Powerport-regio Moerdijk

De Powerport-regio Moerdijk is geen NOVEX-gebied, maar wel onderdeel van het haven- en industriecluster Rotterdam-Moerdijk van nationaal belang. De groei van het haven en industriecluster is onafwendbaar, omdat Rijk en regio de strategische autonomie van Nederland willen vergroten, concurrerend willen blijven en duurzamer willen worden. Rijk en regio besluiten daarom om – naast maximale inzet op inbreiding en herstructurering – het haven- en industriecluster van Moerdijk en het Amerterrein in Geertruidenberg strategisch uit te breiden en de brede welvaart en leefbaarheid in de regio te versterken. Daarbij is een rechtvaardige en menselijke aanpak nodig. Daarom worden inwoners van het gebied, het havenbedrijf, industrie en de agrarische sector actief betrokken en wordt de indexatie van de Moerdijkregeling weer in werking gesteld. Daarnaast werken Rijk en regio een nationaal strategisch profiel uit, in samenhang met de andere haven- en industrieclusters, zodat in de toekomst selectief ruimte geboden kan worden aan economische activiteiten.

Hoofdstuk 9

Wonen, werken en bereikbaarheid

Wonen, werken en bereikbaarheid

Opgaven en ambities			
Bevolkingsgroei	Opgaven in bestaand bebouwd gebied	Sterkte en concurrerende economie	Behoud en verbetering van bereikbaarheid

Richting voor de toekomst		
Een sterk netwerk van krachtige regio's en hoge kwaliteit van leven	Benutten van autonome ontwikkelingen	Verdergaande concentratie van wonen en werken in het economisch kerngebied en gebundelde deconcentratie in strategisch gelegen steden daarbuiten

Strategie: VISTA				
Versterken	Initiëren	Stimuleren	Transformeren	Accomoderen

Ruimtelijke beeld 2050

Sturende ruimtelijke bouwstenen		
Nationaal Een ontwikkelgericht nationaal netwerk	**Regionaal** Sterke en onderscheidende regio's	**Lokaal** Complete en prettige leefomgevingen

Structuur van het hoofdstuk over het integrale thema Wonen, werken en bereikbaarheid

9.1 Opgaven en ambitie

9.1.1 Opgaven

Nederland telt op dit moment meer dan achttien miljoen inwoners. Dat zijn er een 1,3 miljoen meer dan tien jaar geleden. De woningvoorraad, werklocaties, nutsvoorzieningen en infrastructuur zijn niet in gelijke mate meegegroeid. Alleen al het woningtekort is nu ongeveer 400.000. Als Nederland tot 2050 gematigd doorgroeit naar twintig miljoen inwoners, zijn er tot 2050 ongeveer van 1,65 miljoen extra woningen nodig. Dat betekent een toevoeging van twintig procent bovenop de acht miljoen woningen die er nu zijn in ons land. De groei van de bevolking betekent ook een vraag naar meer ruimte voor werken, voorzieningen, sport en groene, toegankelijke plekken voor recreatie en natuurbeleving. En om het meegroeien van de infrastructuur voor mobiliteit, energie en drinkwater. Dit in 30 jaar tijd voor elkaar krijgen, behelst de grootste ontwikkelopgave in de Nederlandse geschiedenis.

De opgaven zijn bovendien anders dan voorheen. We kunnen niet zomaar terugvallen op beproefde concepten en oplossingen. In 2050 maken bijvoorbeeld ouderen en jongere alleenstaanden een nog groter deel uit van de bevolking dan nu al het geval is. Deze ontwikkeling stelt andere eisen aan de woningvoorraad, het voorzieningenaanbod en de inrichting en het gebruik van de leefomgeving. Het tekort aan betaalbare woningen op de juiste plaats zorgt er nu al voor dat grote groepen mensen geen geschikte woning kunnen vinden. Daarnaast hebben alle regio's een opgave in bestaande woningvoorraad: deze voldoet niet altijd aan de vraag en is vaak ook anderszins verouderd. Ruimte vinden voor zoveel nieuwe woningen, werken en infrastructuur, en voor voorzieningen en groen, lukt alleen als elke regio zijn aandeel neemt. En als we lokaal durven te kiezen voor vernieuwende oplossingen.

Ook de vestigingsvoorwaarden voor de economie veranderen deels. Een sterk en concurrerend bedrijfsleven is nodig om onze collectieve voorzieningen in stand te houden, het welvaartniveau te garanderen en om de transities en aanpassingen aan een veranderend klimaat te realiseren. Nieuwe economische groeisectoren, zoals de digitale economie en hightechindustrie stellen heel specifieke vestigingsvoorwaarden, ook voor het behouden en aantrekken van talent. Sommige economische sectoren, waar Nederland en Europa van oudsher sterk in zijn en waar we nu ons geld mee verdienen, staan onder druk. Het is belangrijk dat we ruimte vinden voor bedrijven en hun werknemers, maar ruimte wordt schaarser en de vraag ernaar neemt alleen maar toe. Om een goed vestigingsklimaat en het toekomstig verdienvermogen van Nederland te garanderen, moeten we voorzien in de ruimtelijke condities voor een innovatieve, duurzame en weerbare economie, waarvan de hele samenleving profiteert. Daarbij gaat het naast bedrijventerreinen en gemengde stedelijke plekken ook om innovatiemilieus, waaronder scienceparken, innovatiedistricten en in het bijzonder campussen als plekken voor innovatie.

Onze steden en regio's kunnen alleen als samenhangend geheel functioneren dankzij nationale netwerken over weg en spoor. Door de bevolkingstoename en toegenomen verplaatsingen ontstaan mobiliteitsknelpunten. Op deze plekken is er sprake van meer reizigers en goederentransport dan de infrastructuur aankan, met veiligheidsrisico's en vertragingen als gevolg. Elders staat de nabijheid en toegankelijkheid van voorzieningen als zorg, onderwijs en cultuur onder druk door afnemend aanbod van openbaar vervoerverbindingen, maar ook door toenemende kosten van mobiliteit. Dit speelt in landelijke gebieden en kleinere kernen, waar de afstand tot voorzieningen zo groot is, dat een auto vereist is om je dagelijkse bestemmingen te bereiken. In de steeds drukkere steden wordt intussen gekozen voor ruimte-efficiënte vormen van mobiliteit: fiets en openbaar vervoer (ov). Hierdoor ontstaat er een mobiliteitsmismatch: een steeds slechtere aansluiting van auto-afhankelijke gebieden waar veel mensen wonen, en autoluwe stedelijke gebieden waar werkgelegenheid en voorzieningen zich concentreren.

Er bestaan grote verschillen in welzijn en gezondheid tussen bevolkingsgroepen. Deze komen mede tot uiting in leefbaarheidsscores, die binnen en tussen regio's flink kunnen verschillen. De leefomgeving speelt hierin een rol, aangezien die ons welzijn en onze gezondheid zowel in positieve als negatieve zin beïnvloedt. De leefomgevingskwaliteit is niet overal Nederland even goed. Daarnaast zijn er verschillen in de impact die de leefomgeving heeft. Sommige mensen en groepen zijn gevoeliger voor omgevingsfactoren in hun directe leefomgeving. Dit is een factor om rekening mee te houden op zowel nationaal als lokaal niveau.

Klimaatverandering en extremer weer hebben ook op de regionale ontwikkeling invloed. Het reserveren van ruimte rond het hoofdwatersysteem en voor het ophogen van waterkeringen, beperkt soms de ruimte voor woningbouw en economie. Bodemdaling en verdroging leidt tot funderingsschade en brengt extra opgaven met zich mee bij nieuwe ontwikkeling. In de directe leefomgeving vraagt een klimaatbestendige inrichting om meer ruimte voor groen. Tegelijk zorgt intensiever gebruik van de leefomgeving voor een toenemende drukte in de ondergrond. Meer ruimte voor bomen, waterberging en -infiltratie zal hier verenigd moeten worden met ondergrondse ruimtevragers, zoals buisleidingen, nutsvoorzieningen en archeologische waarden.

9.1.2 Ambitie

Richting 2050 willen we door een evenwichtige regionale ontwikkeling voorzien in de grote vraag naar ruimte voor wonen, werken, voorzieningen en bereikbaarheid. Daarbij willen we de ontwikkeling zo vormgeven dat deze bijdraagt aan een goede leefomgevingskwaliteit, met binnen regio's een goede balans tussen wonen, werken en voorzieningen en een hoge kwaliteit van de inrichting van bebouwd gebied en landschap. Dat betekent dat we niet alleen maar woningen bouwen, maar dat er nabij die woningen voldoende ruimte is voor werken en ondernemerschap, dat de bereikbaarheid en het voorzieningenniveau op peil blijft en nutsvoorzieningen, groen en ruimte voor sport en ontspanning meegroeien. Door het benutten van kansen in verschillende regio's willen we dat alle regio's op passende wijze bijdragen aan de ontwikkelopgaven en er ook van profiteren. Op die manier draagt ruimtelijke ontwikkeling bij aan meer balans tussen regio's binnen Nederland.

Om die ambities waar te maken, willen we zoveel mogelijk autonome ontwikkelingen benutten en lokaal kansen aangrijpen. Nederland heeft binnen Europa een specifieke rol te vervullen. Die rol wordt ingegeven door de ligging, als poort van Europa, maar ook door het sterk verstedelijkte karakter, waardoor hier specialistische economische sectoren bloeien in zowel industrie als dienstensector. Daarmee verbonden kent ons land een uitstekende kennisinfrastructuur van universiteiten, hogescholen, beroepsopleidingen en instituten. Nederland behoort tot de Europese top als het gaat om het aantrekken van bedrijven, investeringen en talent, maar ook in het zelf ontwikkelen van nieuwe goederen en diensten en het opleiden van mensen.

Een sterk netwerk van krachtige regio's en een hoge kwaliteit van leven

Een sterk Nederland bestaat uit sterke regio's die bijdragen aan de nationale welvaart en ontwikkeling. Vergroten van de netwerkkracht van heel Nederland binnen Europa is nodig om die regio's op nationaal niveau als een geheel te laten functioneren. Daarvoor willen we sturen op complementariteit tussen regio's: ze moeten elkaar zoveel mogelijk aanvullen door onderscheidend te zijn. Ook verbeteren we de verbindingen tussen regio's, zodat ze meer als een geheel kunnen functioneren. Die interregionale verbindingen vallen idealiter samen met snelle Europese verbindingen, die het Stedelijk Netwerk Nederland en de omliggende regio's weer verankeren in de bredere Noordwest-Europese context.

Dankzij de concentratie en nabijheid van mensen, werk, kennis en cultuur zijn krachtige steden de trekpaarden van de regio's. Om regio's sterker te maken, richten we daarom ruimtelijke ontwikkeling binnen regio's waar mogelijk op het vergroten van de agglomeratiekracht. Ook hiervoor zijn verbindingen onmisbaar, zowel binnen als tussen grote en kleine kernen.

Een hoge kwaliteit van de leefomgeving is onmisbaar voor welvaart. Zowel voor individueel welbevinden en het functioneren van de samenleving, als voor het vestigingsklimaat en daarmee de economie. Ontwikkelingen in het bebouwd gebied en in het landschap moeten bijdragen aan die kwaliteit van de leefomgeving. Dat is geen luxe, maar noodzaak. Milieukwaliteit moet op orde zijn. Dat gaat om luchtkwaliteit, maar ook om schoon oppervlaktewater.

Benutten van autonome ontwikkelingen en trends

De belangrijkste autonome ontwikkelingen die we willen benutten voor regionale ontwikkeling zijn die van *concentratie* en de daaruit voorvloeiende *deconcentratie*. Er is sprake van een voortgaande concentratie van mensen en werk in aantrekkelijke steden. Deze richt zich in de huidige economie als vanzelf op de grootste, aantrekkelijkste en meest dynamische metropoolregio's. Hieraan willen we tegemoetkomen door het bouwen van meer stedelijke woon-werkmilieus op goed bereikbare plekken in de grote steden. De ruimte hiervoor vinden we vooral door slimme verdichting en zorgvuldige transformatie. De concentratie van mensen heeft door de oplopende druk op de ruimte een

deconcentratiebeweging tot gevolg: op zoek naar passende woonruimte trekken mensen vanuit de steden naar kernen in de omgeving en naar aangrenzende regio's. Ook deze beweging willen we benutten. Door de trek vanuit de steden in goede banen te leiden, kunnen we de ontwikkeling van strategisch gelegen regio's stimuleren. Steden op grotere afstand van de metropoolregio's zijn dankzij de goede bereikbaarheid namelijk aantrekkelijk als luwere, maar nog steeds stedelijke woonomgevingen. Hier kan voorzien worden in een groot deel van de woningbouwopgave. Maar wel aansluitend bij de daadwerkelijke vraag, oftewel op goed bereikbare plekken, met voldoende voorzieningen in de buurt en direct aansluitend op bestaande steden, met hun goed geoutilleerde stadscentra. De komst van nieuwe inwoners maakt deze regio's vervolgens ook weer aantrekkelijker voor bedrijven.

Een trend die we ook willen benutten, is het binnen Europa en Nederland actiever meesturen op de ontwikkeling van *nieuwe economische sectoren*. Dit biedt kansen voor regio's op grotere afstand van de metropolen. Dat zo'n ontwikkeling tot groei en zelfs een schaalsprong kan leiden, bewijst Brainport Eindhoven, dat op de vleugels van de hoogwaardige maakindustrie uitgroeit tot een nieuwe metropool binnen Nederland, met een belangrijke rol in de nationale economische ontwikkeling via groeimarkten als de microchipindustrie. We zien de biotech-industrie zich sterk ontwikkelen in plaatsen als Leiden en Oss. Daarnaast zorgt de defensie-industrie voor hernieuwde groei in Vlissingen, Born en Hengelo. In veel regio's in het noorden, oosten en zuiden van het land liggen kansen voor meer regionale ontwikkeling. Maar een schaalsprong kan alleen slagen waar de uitgangspositie zowel ruimtelijk als economisch gunstig is. Dat wil zeggen, een ligging op nationale en internationale netwerken en voldoende aanwezige stedelijke massa en een ontwikkeld kennisecosysteem met universiteit, specialistische instituten en bedrijven, inclusief de bijbehorende onderzoeks- en testfaciliteiten en infrastructuren.

Bij het aansluiten en meesturen op autonome ontwikkelingen en trends, zullen we zoveel mogelijk bestaande ontwikkelruimte op goed bereikbare plekken benutten, naast de ruimte op bestaande nationale en regionale infrastructuurnetwerken. Tegelijk willen we de netwerken aansluitend op de gekozen koers versterken en uitbreiden.

9.2 Richting voor de toekomst: VISTA-strategie

Richting 2050 draagt elke regio in ons land bij aan de grote opgaven. Elke regio heeft eigen kenmerken, opgaven, ambities en bijbehorende ontwikkelmogelijkheden. Voor de kortere termijn voeren we gemaakte afspraken voor bijvoorbeeld woningbouw uit en zetten we de bestaande inzet in NOVEX-verstedelijkingsgebieden voort. Wel verbreden we deze naar een integrale verstedelijking met, naast woningbouw, een inzet op economische ontwikkeling en groen in en om de stad, rekening houdend met het water- en bodemsysteem en met aandacht voor bestaande en nieuwe culturele en landschappelijke kwaliteiten. Daarnaast breiden we het stedelijk netwerk Nederland uit en is de uitwerking door Rijk en regio's in drie nieuwe verstedelijkingsgebieden gestart.

Voor de langere termijn wil het Rijk voor alle regio's – met provincies, gemeenten en stakeholders – werken aan onderscheidende ontwikkelstrategieën. Daartoe onderscheiden we verschillende ruimtelijk-economische strategieën op hoofdlijnen. Op basis van basis van data, ontwerpend onderzoek en ruimtelijke analyse zien we verschillende ontwikkelrichtingen voor regio's. Daarbij zijn onder andere ligging in het nationale mobiliteitsnetwerk, stedelijke massa, ontwikkeling van het aantal inwoners en banen, sociale opgaven, economische sectoren, aanwezigheid van kennisinstellingen en kansen en beperkingen vanuit landschap, water en bodem gewogen. In combinatie met de hierboven geschetste ambitie ten aanzien van stedelijke en regionale ontwikkeling voor 2050, komen we tot vijf strategieën: Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren en Accommoderen. Deze vragen allemaal om een actieve rol van de Rijksoverheid, in samenwerking met regio's provincies en gemeenten om samen door ontwerpend onderzoek aan een ontwikkelperspectief te werken, maar ook door een gerichte inzet van instrumenten en middelen. Dit krijgt in de Uitvoeringsagenda en de diverse ruimtelijke programma's van het Rijk zijn uitwerking.

- **Versterken** in gebieden met een minder omvangrijke autonome economische ontwikkeling en bevolkingsgroei, gericht op het ontwikkelen van wonen en werken, passend bij de maat en schaal van de regio, aansluitend op de regionale vraag en met behoud en ontwikkeling van voorzieningen. (Regio's Noord-Holland Noord, Zeeland, Groene Hart, Rivierenland, Achterhoek, omgeving Harderwijk-Zeewolde, Zuidoost-Drenthe, Noordoostpolder en Friesland)
- **Initiëren** in gebieden, verder weg van het economisch kerngebied, met een potentie voor een schaalsprong in economie en bevolking. Hier zetten we in op een ontwikkeling van de regionale economie, gekoppeld aan kennisinstellingen en campussen, daarna volgen meer kansen voor grootschalige woningbouw, voorzieningen, et cetera. (Regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg)
- **Stimuleren** in gebieden, in nabijheid van het economisch kerngebied, waar nu ook al groei plaatsvindt. Inzet hier is erop gericht om deze gebieden in balans (wonen, werken en voorzieningen) verder door te laten groeien, waarbij vooral de groei in werkgelegenheid verder wordt gestimuleerd. (Regio's Zwolle, Lelystad, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen, Noord-Brabant (buiten regio Eindhoven) en Noord- en Midden-Limburg)
- **Transformeren** van het ruimtelijk-economisch systeem van de Zuidelijke Randstad. Inzet hier is gericht op het toekomstbestendig maken van de economie, aantrekkelijker maken van de leefomgeving en tegelijkertijd blijven voorzien in de vraag naar woningen door toekomstbestendige verstedelijking. (Regio Zuidelijke Randstad)
- **Accommoderen** van de sterke groei van economie en bevolking in de meest dynamische metropoolregio's. Inzet hier is het blijven faciliteren van de sterke groei, maar wel in balans met de kwaliteit van de leefomgeving en gecombineerd met een groei in voorzieningen en structuur, en inzet op betaalbaarheid van woningen en bedrijfslocaties. (Regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven)

Versterken

Juist in regio's waar de autonome groei laag is, of waar de basis voor een veel sterkere groei ontbreekt, willen we de grote nationale opgaven aanwenden om de kwaliteit van leven te behouden en de regionale economie te versterken. We *versterken* de luwere regio's Fryslân, Noordoostpolder, Zuidoost-Drenthe, Noord-Holland Noord, Harderwijk-Zeewolde, Achterhoek, Rivierenland, het Groene Hart en de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden. Ook dit vraagt weer om een gedifferentieerde aanpak die past bij de lokale ambities en mogelijkheden.

Ingrediënten van deze strategie zijn in ieder geval het versterken van regionaal economisch systeem, het verbeteren van verbindingen ten behoeve van het dagelijks leven en het werken aan de kwaliteit en economische functie van het landschap. Ook kunnen in veel van deze regio's grote nationale opgaven, zoals defensie en energie, een vliegwiel vormen voor economische ontwikkeling en verbeteren van de leefbaarheid. Kazernes en de bouw van energiecentrales brengen bijvoorbeeld een nieuwe vraag naar woningen en ondersteunende diensten met zich mee in Flevoland en Zeeland. Met gerichte investeringen geven we een extra impuls aan regionale verstedelijkingsambities. Onder andere met de aanleg van grootschalige infrastructuur zoals de Nedersaksenlijn en mogelijk de Lelylijn. Nationale opgaven voor water, bodem en natuur bieden kans voor het vergroten van landschappelijke en ecologische kwaliteit, en daarmee voor het toerisme als drager van de regionale economie.

Leefbaarheid van het landelijk gebied en versterken van kleinere kernen is een hoofdopgave in de Noordoostpolder, Achterhoek, Rivierenland en delen van Zeeland. Een verstedelijkingsinzet, gericht op economische ontwikkeling en woningbouw, is passend voor de Friese steden, Zuidoost-Drenthe, Noord-Holland Noord, Harderwijk-Zeewolde en de Zeeuwse steden. Overal speelt het zorgen voor voldoende geschikte en betaalbare woningen, passend bij de veranderende demografische omstandigheden en de toekomstige werkgelegenheid, tot in de kleinste kernen. Het toevoegen van passend woningaanbod om talent voor de regio te behouden is met name een opgave in de regiokernen. Dat kan hand in hand gaan met herstructurering van de bestaande woningvoorraad. Het is belangrijk om geschikte woningen toe te voegen in de directe nabijheid van voorzieningen, zodat ouderen zo lang mogelijk zelfstandig kunnen wonen, binnen hun eigen netwerk. En met betaalbare woningen bieden we jongeren de gelegenheid in hun dorp te blijven wonen.

VISTA

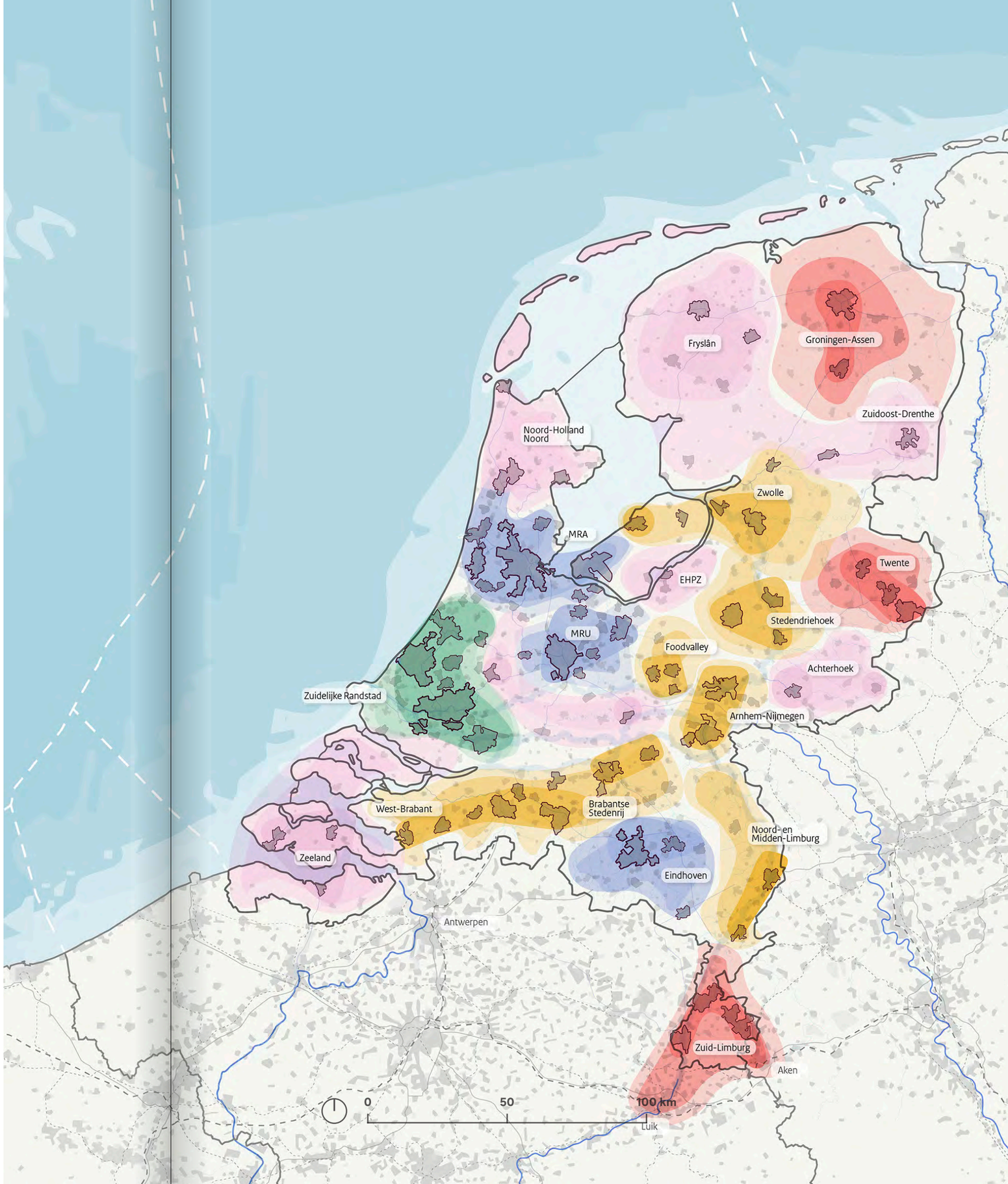
Op deze kaart staat een indeling van regio's met een lokaal passende strategie: Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren of Accommoderen.

Regionaal gedifferentieerde strategie voor ruimtelijk-economische ontwikkeling

- Versterken
- Initiëren
- Stimuleren
- Transformeren
- Accommoderen

Opbouw van de dagelijkse stedelijke systemen (Indicatief):

- Metropool
- Centrumstad
- Regiokern
- Lokale kern



Ook zetten we in deze gebieden in op het behouden en vernieuwen van bestaande bedrijvigheid. Bij een goed vestigingsklimaat en hoge kwaliteit van leven horen voldoende voorzieningen en groene kwaliteit. Daarvoor zijn regiokernen en steden met een diversiteit aan voorzieningen onmisbaar, waar mensen elkaar kunnen ontmoeten en verblijven. We zetten daarom in op concentratie van regionale en bovenregionale voorzieningen, gekoppeld aan woningbouw. Zo ondersteunt ruimtelijke ordening het behoud van vitale kernen voor de regio en blijven afstanden tot voorzieningen in heel Nederland beperkt.

Initiëren

We initiëren een schaalspong met onderscheidende ruimtelijk-economische ontwikkeling in de regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg. De nu al aanwezige grote steden, een regionaal onderscheidende economische potentie en de topvoorzieningen voor kennis, hoger onderwijs en cultuur zijn hierbij het vertrekpunt. Op termijn kunnen deze regio's een aanzienlijk groter aandeel krijgen in de verstedelijkingsopgaven dan alleen op basis van de huidige omvang en autonome ontwikkeling voor de hand zou liggen. In de regio Groningen-Assen wordt nu al voortvarend gewerkt aan de uitvoering van het NOVEX-ontwikkelperspectief. We zien hier op de langere termijn een grotere ontwikkelpotentie. Aanleg van de Nedersaksenlijn en mogelijk de Lelylijn kan deze verder ondersteunen. Naast Groningen-Assen liggen allereerst in Twente, en op langere termijn ook in Zuid-Limburg, kansen voor een grotere rol in de verstedelijkingsopgave, op basis van een regionale economische ontwikkeling. In beide regio's werken Rijk en regio daarom aan een verstedelijkingsstrategie.

De regio's waar we een schaalsprong willen initiëren, kennen duidelijke sterktes. Ze liggen op grotere afstand van het economisch kerngebied, maar zijn goed aangesloten op de (inter)nationale infrastructuur. Deze ligging en de regionale verbindingen bieden mogelijkheden tot verdere ontwikkeling, ook via grensoverschrijdende samenwerking. De regio's kennen een hoge woonkwaliteit, mede dankzij aantrekkelijke landschappen en grotere steden met een groot voorzieningenaanbod. Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg beschikken daarnaast over goed georganiseerde kennis- en innovatie-ecosystemen die extra economische ontwikkeling kansrijk maken. We werken in deze regio's aan een eigenstandige en onderscheidende ruimtelijk-economische strategie. Op de korte termijn is al inzet nodig in het bestaande bebouwde gebied, zoals herstructurering en verduurzaming van de woningvoorraad. Ook bestaat er een autonome woningbehoefte in deze regio's. Het gaat onder andere om ontbrekende vormen van stedelijk wonen en om woningen voor ouderen. Hierin kan op kortere termijn al voorzien worden door in te zetten op concentratie en verdichting.

In Zuid-Limburg en Twente trekken de universiteiten relatief veel internationale studenten. Dit vergroot de aantrekkingskracht en daarmee de vitaliteit van de regio's. De internationalisering van het hoger onderwijs in de regio kan positieve effecten hebben op de regionale arbeidsmarkt en de regionale kennisinfrastructuur. Tegelijkertijd blijkt dat het lastig is om het talent vast te houden. Een extra impuls op het terrein van economie in deze regio's kan veel opleveren: versterking van de sociale samenhang, benutting van het arbeidspotentieel en het op peil houden van het welvaartsniveau. We willen dit samen met de regio's uitwerken in de integrale verstedelijkingsstrategieën. Daarin komen economie, wonen, bereikbaarheid, voorzieningen, energie, groen en cultureel erfgoed samen.

Stimuleren

We stimuleren ruimtelijk-economische ontwikkeling in de Brabantse stedenrij, de regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley, de Stedendriehoek (Apeldoorn-Deventer-Zutphen), Zwolle en de regio Noord-Limburg. Deze regio's liggen strategisch ten opzichte van economisch dynamische metropoolregio's. Bedoeling van een steviger ruimtelijk-economische focus is, dat ze zich in de toekomst verder doorontwikkelen naar meer complete regio's met een evenwichtige mix aan wonen, werken, voorzieningen en groen. De regio's waar we stimuleren, liggen centraal in het stedelijk netwerk en kennen een sterke mix van wonen en werken en aanwezigheid van hoger onderwijs. Ze liggen vaak landschappelijk aantrekkelijk, met grote natuurgebieden en waardevolle landschappen in de directe omgeving. Ze kennen nu al autonome groei en zijn daarom ook logische plekken voor woningbouw.

Met de meeste van deze regio's werken we al aan de uitvoering van verstedelijking via een ontwikkelperspectief en uitvoeringsagenda voor een NOVEX-verstedelijkingsgebied. Voor de Stedendriehoek en de Limburgse steden werken we samen met de regio's aan een verstedelijkingsstrategie. De regionale inzet op verdere verstedelijking is afhankelijk van kansen en uitdagingen vanuit water, bodem, landschap, erfgoed, natuur en mobiliteit. Er zit in veel van de hier genoemde regio's nog ruimte in het mobiliteitssysteem. Maar op de hoofdwegen en spoorlijnen binnen en richting de Randstad dreigen al snel knelpunten te ontstaan. Uitgangspunt is daarom dat verplaatsingen over langere afstanden worden voorkomen. De beschikbare ruimte in het mobiliteitssysteem benutten we optimaal door meer geconcentreerde verstedelijking rond mobiliteitsknopen, waarmee het gebruik van openbaar vervoer, en voor kortere afstanden lopen en fietsen, wordt gestimuleerd. Daarmee ontlasten we het autonetwerk zoveel mogelijk.

Een breed palet aan werkgelegenheid, voor zowel theoretisch als praktisch geschoolden, kan zorgen voor versterking van de economische dynamiek. Allereerst zetten we in op het borgen en beter benutten van bestaande ruimte voor bedrijvigheid. Daarnaast is het toevoegen van extra ruimte voor bedrijvigheid mogelijk, gebaseerd op een eenduidige en heldere ruimtelijke structuur voor bedrijfslocaties, kantoorlocaties en commerciële voorzieningen.

Transformeren

De achterblijvende economische dynamiek en stapeling van sociale en fysieke opgaven vraagt om het *transformeren* van het ruimtelijk-economisch systeem in de Zuidelijke Randstad. Hoewel deze regio tot het hoogstedelijk kerngebied van ons land behoort, zijn de opgaven heel anders dan in de regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven. Bestaande woonmilieus, werkgebieden en infrastructuur sluiten onvoldoende aan bij de ruimtelijke condities van de eenentwintigste-eeuwse samenleving en economie. Tegelijk is de druk op de ruimte hier blijvend zeer hoog. De Zuidelijke Randstad heeft ook voor de lange termijn grote potentie. Maar om die te benutten is een ingrijpende herstructurering en herontwikkeling nodig, zodat deze regio kan doorgroeien en weer functioneert op het niveau dat past bij de status van grootste metropoolregio van ons land. De Zuidelijke Randstad kan daarbij profiteren van sterke bestaande economische sectoren, een uitstekende ligging in Nederland en Europa, van de aanwezige hoogwaardige verbindingen en kennisclusters en van de landschappelijke kwaliteit van de kustzone, het rivierengebied en het Groene Hart.

Ook de komende jaren geldt, net als in andere metropoolregio's, dat vanwege de grote druk op de ruimte niet meer alle ruimtevragers zomaar een plek kunnen krijgen. In de Zuidelijke Randstad dient er een afweging gemaakt te worden welke ontwikkelingen bijdragen aan een balans tussen de mens, de omgeving en de economie. De komende jaren werken we met de provincies en gemeenten aan het realiseren van al gestelde ambities op het gebied van verstedelijking. Dat gaat om zowel nieuwe woningbouw als over stedelijke vernieuwing, met een focus op de steden aan de spoorlijn Dordrecht-Leiden. Op langere termijn dient de inzet in de Zuidelijke Randstad zich te verbreden naar het toekomstbestendig maken van het hele gebied, zowel ruimtelijk als economisch. Er is na 2030 zeker nog ruimte voor ontwikkeling, maar dan wel hoofdzakelijk door transformatie, herstructurering en verdichting. Ontwikkeling moet zich bovendien verhouden tot onder andere de milieuruimte in haven- en industriegebieden, en opgaven zoals waterveiligheid en -berging binnen het water- en bodemsysteem in deze regio.

Een succesvolle transformatie van de Zuidelijke Randstad kent in ieder geval een aantal ingrediënten. Er is een slimme ruimtelijke strategie nodig voor de transitieopgaven in de Rotterdamse haven en in de tuinbouwclusters. Hier kan ruimte ontstaan voor nieuwe economische dragers of kunnen bestaande economische dragers zich doorontwikkelen dankzij specialisatie en intensivering. Voor het benutten van agglomeratievoordelen moet bestaand stedelijk gebied toekomstbestendig gemaakt worden. Zo kan in voormalige groeikernen zoals Zoetermeer en Spijkenisse de vernieuwing van de bestaande woningvoorraad hand in hand gaan met verdichting en versterking van de economische structuur en ruimtelijke kwaliteit. Een verdere integratie van de Rotterdamse en Haagse agglomeraties is mogelijk door het versterken van regionale verbindingen. Deze nieuwe verbindingen kunnen vervolgens bijdragen en structurerend zijn voor ontwikkeling van nieuwe verstedelijking. In het landschap ligt een opgave voor het realiseren van een robuuste groenblauwe structuur. Tussen de steden krijgt een landschapspark vorm, met groene verbindingen en routes, recreatiegebieden aan de stadsranden en grotere groene buffers, zoals Midden-Delfland.

Accommoderen

We accommoderen de autonome trend tot concentratie van mensen en economie in de metropoolregio's Amsterdam, Utrecht en Brainport Eindhoven. De groei van deze regio's is onmisbaar voor het in stand houden van het Nederlandse verdienvermogen op langere termijn. Dit zijn immers de economisch meest dynamische regio's, waar dankzij agglomeratievoordelen en innovatieve bedrijven de werkgelegenheid sterk groeit en veel banen zijn per inwoner, gemiddeld ook met een hoge economisch toegevoegde waarde. Maar accommoderen betekent niet dat we overal plek aan kunnen bieden. En zeker niet op de wijze waarop we dat gewend waren. De druk op de ruimte en leefbaarheid is in deze regio's simpelweg te groot. Uitgegaan wordt van ruimte-efficiënte verstedelijking met voldoende plek voor werken en voorzieningen, verbetering van infrastructuur voor mobiliteit en energie, ruimtelijke kwaliteit, erfgoed, een gezonde, en veilige leefomgeving en groen in en om de stad.

De woningbouwopgave is in deze regio's is door de snelle banengroei urgent en omvangrijk. Die willen we grotendeels opvangen binnen de grenzen van het bestaand bebouwd gebied van metropoolkernen, centrumsteden en de regiokernen. Als we naast enkele grootschalige buitenstedelijke locaties kiezen voor slimme verdichting en transformatie, is er ook op langere termijn nog ruimte om substantieel woningen toe te voegen in de huidige economische groeiregio's.

Dat vraagt om het benutten van verdichtingskansen in naoorlogse wijken en rond ov-knopen, en waar mogelijk het transformeren van eenzijdig of extensief gebruikte stadsgebieden. Op die manier maken we gemengde stedelijke milieus, die aansluiten bij de metropolitane vraag naar stedelijk wonen en naar de vraag van bedrijven in de specialistische dienstensector. Belangrijk is ook het effectiever en efficiënter gebruiken van bedrijventerreinen. Het is nodig om goed te kijken naar mogelijkheden van functieverandering, -menging en vernieuwing, zodat de terreinen geschikt worden gemaakt voor de werkgelegenheid van de toekomst, waaronder de circulaire economie. Tegelijk is het belangrijk dat er voldoende praktische banen in de buurt beschikbaar zijn en er passend aanbod aan bedrijfslocaties is om diverse economische sectoren in deze regio's te behouden.

De verstedelijking dient zich in locatie en omvang te verhouden tot kansen en beperkingen van het water- en bodemsysteem. Zeker in kwetsbare en waardevolle landschappen rond Amsterdam en Utrecht, zoals het veenweidegebied, de waterlinies en diepliggende polders, betekent dat een beperktere mogelijkheid tot buitenstedelijke ontwikkeling. Ook zoeken we hier naar balans tussen verstedelijking en de mainports en greenports, met een minder negatieve invloed op de leefomgeving.

Verstedelijking vindt bij voorkeur plaats op plekken die goed bereikbaar zijn met openbaar vervoer. Maar optimaal benutten van bestaande infrastructuur alleen is niet voldoende. In deze regio's kan het mobiliteitssysteem van auto en ov de groei niet bijbenen. Daarom zijn er afspraken gemaakt om de komende jaren in deze regio's flink te investeren in het mobiliteitsnetwerk. Daarnaast zullen lopen en fietsen een belangrijkere rol gaan vervullen. Elektrisch fietsen zal op regionale schaal belangrijker worden. Een inrichting van de steden die meer gericht is op lopen, fietsen en openbaar vervoer geeft ruimte voor verdichting en vergroening, bijvoorbeeld langs verkeersroutes die van functie veranderen, en biedt kansen voor een gezondere leefomgeving en een meer aantrekkelijke, groene openbare ruimte.

De groei van het aantal inwoners vergroot de druk op parken, recreatie- en natuurgebieden buiten de stad, maatschappelijke en culturele voorzieningen, de drinkwatervoorziening en de energienetwerken. Op groene kwaliteit is een inhaalslag nodig. Het gaat daarbij ook om het beschermen en doorontwikkelen van de grotere groenblauwe structuren naar regionale landschapsparken, zoals de scheggen in Amsterdam en nieuw groen in en om de stad. Deze regio's hebben ook een opgave op het gebied van gezondheid, bijvoorbeeld als het gaat om bescherming tegen luchtvervuiling en geluidsoverlast.

9.3 Ruimtelijk beeld 2050

Nederland is onderdeel van een Noordwest-Europees netwerk van regio's, met mondiaal toonaangevende metropolen zoals Parijs, Londen, Brussel, Hamburg en het Ruhrgebied. Deze liggen op slechts een paar uur reizen en zijn via hogesnelheidslijnen en het Europese snelwegennet met Nederland verbonden.

Goede interregionale en internationale verbindingen versterken straks de positie van onze regio's binnen Noordwest-Europa. Qua spoor ligt binnen ons land de focus op de reguliere spoorwegen voor verplaatsingen tussen steden, richting de metropolen in Noordwest-Europa op hogesnelheidstreinen. Daarnaast blijft de auto een belangrijke rol vervullen voor zowel lokaal, regionaal als internationaal verkeer. Naast de grote steden zijn onze lucht- en zeehavens belangrijke internationale scharnierpunten voor stromen van goederen, mensen en technologie. Voor verbindingen met metropolen wereldwijd blijft de luchtvaart het belangrijkst.

In 2050 vormen alle regio's en steden gezamenlijk een stedelijk netwerk Nederland. Binnen het stedelijk netwerk Nederland blijft er sprake van een grote variatie in typen steden en afzonderlijke stedelijke regio's. Van metropoolregio's bestaande uit een grote centrumstad en daarmee verbonden kernen en regionale landschapsparken, via regionale netwerken van middelgrote steden tot lokale kernen. Het stedelijk netwerk vormt dus geen aaneengegroeid geheel.

In 2050 hebben we de trend tot concentratie en uitdijing van het stedelijk kerngebied van ons land benut om de economische kracht van de metropoolregio's Amsterdam, Utrecht, Eindhoven te versterken. Rotterdam-Den Haag draait ook mee in de top van Europese metropoolregio's. De Randstad en de stedelijke regio's die daar van Zwolle via de Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen-Foodvalley en de Brabantse stedenrij omheen liggen, zullen een meer samenhangend geheel vormen. Op grotere afstand hiervan liggen regio's die zich ontwikkelen op basis van onderscheidende ruimtelijk-economisch profielen. Specifiek de regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg hebben naar het voorbeeld van Eindhoven een schaalsprong gemaakt in inwoners en economie, en positioneren zich nadrukkelijk grensoverschrijdend. In heel Nederland draagt kleinschaligere ontwikkeling bij aan het versterken van lokale kernen.

Meer samenhang binnen de Randstad en de omliggende regio's betekent zeker niet dat deze steden en hun regionale kernen aan elkaar zullen groeien. Ook willen we voorkomen dat er eenzijdige afhankelijkheidsrelaties voor wonen en werken ontstaan. Wonen en werken moeten zoveel mogelijk met elkaar in balans blijven. Nieuwe groeiregio's elders in het land behouden hun eigen karakter. Identiteit, erfgoed en landschappelijke waarde zijn onmisbaar voor kwaliteit. We versterken daarom de bestaande kwaliteiten van steden, dorpen en landschappen, juist ook als er sprake is van nieuwe ontwikkeling en verdichting in bestaand bebouwd gebied. In de vier grote steden en hun omliggende metropoolregio's gaat het dan om meer hoogstedelijke kwaliteit bij wonen, werken, voorzieningen en groen. Hiermee komen we tegemoet aan de vraag naar vestigingsmilieus voor de grootstedelijke specialistische dienstensector en haar werknemers. Dat kan door verdichting, inbreiding en functiecombinaties, hoofdzakelijk binnen het bestaande bebouwd gebied, waardoor ook bestaande buurten meeprofiteren van wat we toevoegen. Dat vraagt extra aandacht voor een veilige en gezonde inrichting van straten en pleinen, met meer ruimte voor lopen, fietsen, ontmoeten, spelen en sporten. Die stedelijke kwaliteit gaat gepaard met een flinke kwaliteitsimpuls in het groen in en om de stad.

De effecten van lucht- en zeehavens, industrie- en glastuinbouwclusters zijn in meer balans gebracht met de leefomgevingskwaliteit. Overlast door geluid, geur of andere schadelijke emissies is verminderd, onder andere door stiller en schoner vliegen. Anderzijds beschermen we de bestaande milieuruimte voor mainports, bedrijven en de groeiende circulaire economie. Binnen de steden en dorpen is voldoende ruimte behouden voor stadsverzorgende bedrijvigheid die, indien mogelijk, gemengd is met andere functies. Natuur, water- en bodemopgaven in en rondom grote steden worden benut om de recreatieve functie van de landschappen te vergroten. Stadsranden en regionale landschapsparken zijn, door het maken van verbindingen en het slechten van barrières, nieuwe voorkanten aan het landschap geworden.

Noordwest-Europese context voor Wonen, werken en bereikbaarheid

Op deze kaart laten we voor Wonen, werken en bereikbaarheid zien hoe Nederland onderdeel is van een Noordwest-Europees netwerk van regio's en steden. Op de kaart staan de belangrijke stedelijke en economische kerngebieden en de belangrijke mobiliteitsnetwerken die deze plekken onderling verbinden.

Een onderling verbonden Europees netwerk

- Bestaande corridor spoor en weg in Nederland
- Gewenste corridor spoor/weg in Nederland
  - *01. Corridor richting Bremen*
  - *02. Corridor richting Hannover*
  - *03. Corridor richting Ruhrgebied / Keulen / Frankfurt*
  - *04. Corridor richting Luik / Aken*
  - *05. Corridor richting Brussel / Parijs / Londen*

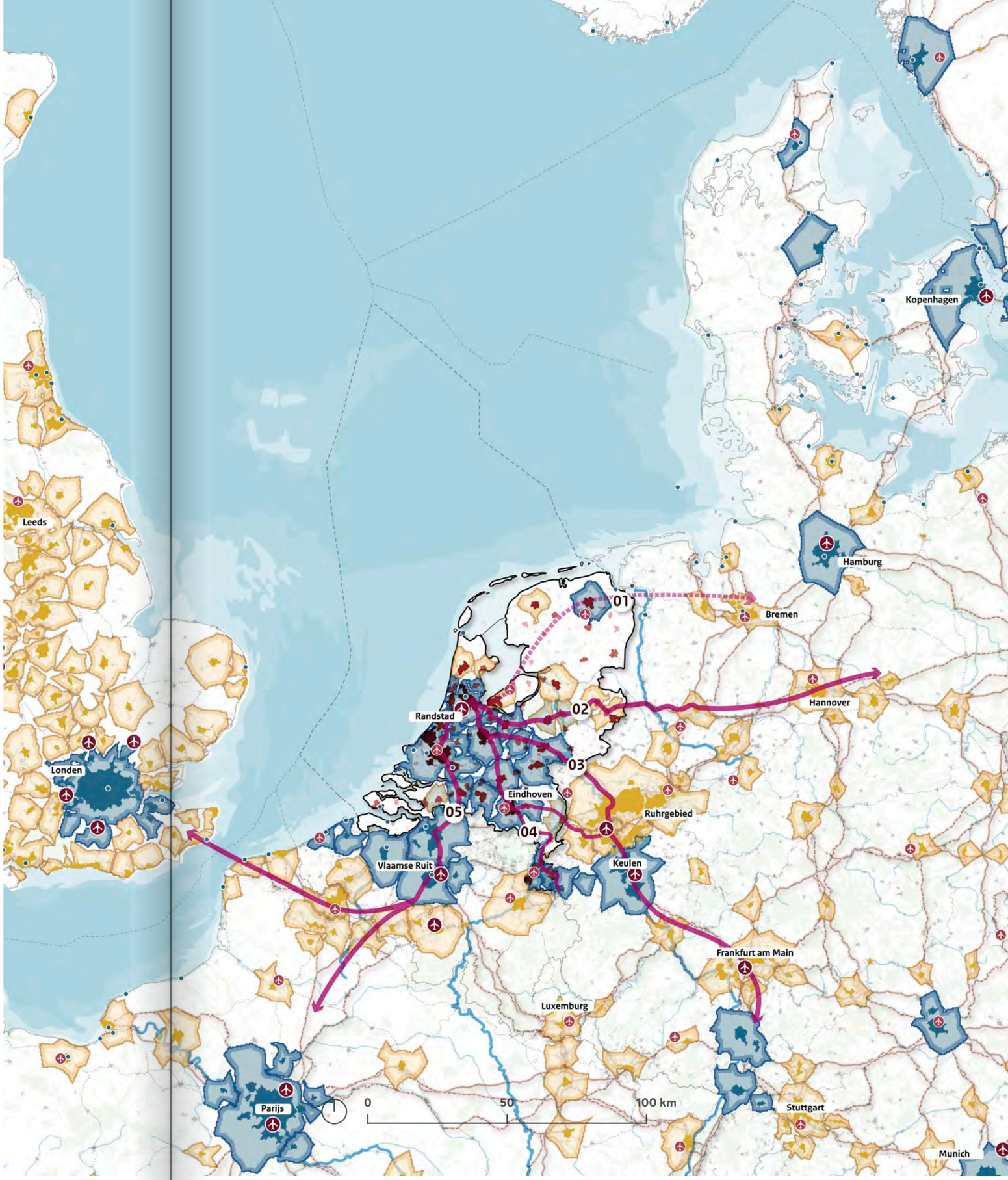
- Bestaande corridor spoor en weg in rest van Europa (TEN-T-kernnetwerk)
- wegennetwerk (TEN-T uitgebreid netwerk)
- spoornetwerk (TEN-T uitgebreid netwerk)
- Haven
- Vliegveld (> *10 miljoen passagiers*)
- Regionaal vliegveld (< *10 miljoen passagiers*)

Regionale eenheden van dagelijkse stedelijke systemen

Een stedelijk gebied dat bestaat uit een stad en de omliggende regio's, gebaseerd op dagelijkse woon-werkverkeer en economische integratie (ook bekend als een stad en zijn commuting zone).
Bron: European Commission, Joint Research Centre (JRC)

Sterke innovatieve regio's

Regio's die meer dan 125% van het Europese gemiddelde scoren op het gebied van innovatiecapaciteit. Dit wordt gemeten aan de hand van prestaties op het gebied van onderzoek en ontwikkeling (O&O), innovatie en ondernemerschap, een leven lang leren (LLL) en internationale samenwerking.
Bron: Europese Commissie: Directoraat-generaal Onderzoek en Innovatie



Integrale themakaart Wonen, werken, bereikbaarheid

Op deze kaart staan de drie bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor Wonen, werken en bereikbaarheid: een ontwikkelgericht nationaal netwerk, sterke en onderscheidende regio's en complete en prettige leefomgevingen.

Vergroten netwerkkracht van heel Nederland

Stedelijk netwerk Nederland: verbonden stedelijke regio's op nationaal niveau

(Inter)nationale spoor- en wegcorridors
Potentiële corridor

Rijkswegen
Spoornet

Internationaal station (HSL + IC-station)
Luchthaven (in ontwikkeling / > 0,2 / > 10 / > 60 miljoen passagiers/jaar)

Versterken agglomeratiekracht van regio's

Een onderling verbonden dagelijks stedelijk systeem bestaande uit Metropool, Centrumsteden, Regiokernen en Lokale kernen.

XL regio
L regio
M regio
S regio

Woon-werkmilieus

Metropolitaan woon-werkmilieu
Stedelijk woon-werkmilieu
Stads-/dorpscentrum
Stedelijk woonmilieu (*+ wijkcentra*)
Luw woonmilieu (*+ wijkcentra*)
Landelijk woonmilieu (*+ centra*)
Bedrijventerrein

Stationsomgevingen

Metropolitane stationslocatie
Hoogstedelijke stationslocatie
Stedelijke stationslocatie

Landschappelijke onderlegger

Belangrijke (inter-)nationale landschappen
Stadsranden (gebieden uit verstedelijkingsstrategie + landgebruik BGT)
Recreatieve functie stadsrand
Natuur-, landbouw- of waterfunctie stadsrand
Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland
Nationale parken

In de regio's rond de Randstad is – aansluitend op de bestaande kwaliteit – juist plek voor wat luwere, maar nog altijd stedelijke woon- en werkmilieus, zoveel mogelijk in en direct bij de kernsteden en regiokernen. Wonen en werken zijn in 2050 wel meer in balans gebracht, zodat deze regio's minder afhankelijk zijn van de economische dynamiek in de metropoolregio's. Nieuwe stedelijke milieus zullen ook hier compacter van opzet zijn dan nu de standaard is. Deels kan dat door verdichting en transformatie in het stadscentrum, in naoorlogse wijken en rond ov-knooppunten. We sluiten daarmee aan op de demografische ontwikkeling en de verwachte verschuiving in de vraag naar typen woningen en woonomgevingen. Dat wil zeggen, meer kleinere woningen voor een- en tweepersoonshuishoudens in de directe nabijheid van werk en voorzieningen. Nieuwe woningen, voorzieningen en werkplekken zijn zoveel mogelijk gebouwd op en nabij goed bereikbare plekken. Hier kan eenvoudig overgestapt worden tussen auto, deelauto, openbaar vervoer en (deel)fiets. Op die manier benutten we ruimte op bestaande infrastructuur en zorgen we voor nabijheid tussen wonen, werken en voorzieningen. De mate waarin ruimte is voor groei in de regio's rondom de Randstad, hangt sterk af van beperkingen en kansen vanuit water- en bodemopgaven en vanuit natuur en landschap. Zeker bij steden op plekken die gevoelig zijn voor overstromingen en wateroverlast, willen we voldoende ruimte voor het water reserveren. Dat geldt in ieder geval voor de omgeving van Zwolle, Arnhem en Nijmegen en Den Bosch. Ook zijn er regio's die vanwege beperkingen van het nationale vervoerssysteem op termijn minder hard zullen groeien, zoals Noord-Holland Noord en Rivierenland.

Regio's aan de randen van het land, of met een minder goede bereikbaarheid, hebben zich meer eigenstandig ontwikkeld op basis van de huidige massa in bevolking, een regionaal onderscheidende economische potentie en de al aanwezige topvoorzieningen voor kennis, hoger onderwijs en cultuur. De ontwikkeling van de Brainport Eindhoven is een voorbeeld van hoe een regio met een onderscheidend economisch profiel een grote toegevoegde waarde kan krijgen voor ons land. En ook hoe zo'n regio vervolgens een veel groter aandeel kan nemen in de nationale ontwikkelopgaven en zijn wijdere omgeving laat meeprofiteren. In 2050 willen we dat ook Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg zich hebben ontwikkeld tot dynamische regio's met een sterke en onderscheidende economie en een groot aandeel in verstedelijkingsopgave. Ook in Friesland, Zuidoost-Drenthe en Zeeland zijn bestaande steden krachtiger geworden, waarbij de kansen die de aanleg van de Nedersaksenlijn en mogelijk de Lelylijn biedt volop benut zijn. In Zeeland en Zuid-Limburg is de verbinding met steden en regio's over de grens gelegd, waardoor de regionale ontwikkeling echt grensoverschrijdend is geworden. De hernieuwde aandacht op veiligheid en de uitbreiding van Defensie gaf een impuls aan de opgaven voor regionale werkgelegenheid en het versterken van de vitaliteit van regio's. De komst van Defensie leverde ook positieve bijdrage aan de veiligheid in de regio en aan de weerbaarheid van de samenleving.

Ontwikkeling heeft juist in het noorden, oosten en zuiden van ons land veel bijgedragen aan behoud van kwaliteit van leven en draagvlak voor voorzieningen. Naast kwantitatieve opgaven is ook een grote kwalitatieve ruimtelijke opgave opgepakt. Door transformatie, verdichting en waar mogelijk mengen van wonen en werken is het bestaand bebouw gebied toekomstbestendig gemaakt. In de grotere steden is op die manier ook tegemoetgekomen aan de vestigingscondities van een hoogwaardige en specialistische regionale economie en haar werknemers. Het relatief luwe en groene karakter van veel buurten in deze steden zal hierdoor niet veranderen. Wel wordt hier nieuwe (hoog)stedelijkheid aan toegevoegd, waarvan het bestaande ook weer kan profiteren.

Kleinere regionale kernen en dorpen in heel Nederland zijn gegroeid, aansluitend op de lokale behoefte en passend bij de eigen karakteristieken. Zo is het draagvlak voor voorzieningen en openbaar vervoer versterkt. Hier is vooral kleinschalige inbreiding en uitbreiding of de vernieuwing van bestaande woningen en werkgebieden benut om aan de veranderende vraag tegemoet te komen. Bijvoorbeeld naar nieuwe woonvormen voor ouderen en jongeren, zodat er ook een doorschuifbeweging in de bestaande woningvoorraad op gang komt, waarvan ook gezinnen weer profiteren.

9.4 Sturende ruimtelijke bouwstenen

Het ruimtelijk beeld van Wonen, werken en bereikbaarheid voor 2050 is opgebouwd uit bouwstenen op het (inter)nationale, het regionale en het lokale schaalniveau. Die bouwstenen bieden op deze drie schaalniveaus handvatten voor een goede ruimtelijke ordening. Van het benutten van nationale verbindingen en knopen voor meer netwerkkracht, en passende ruimtelijke strategieën om verschillende typen regio's sterker te maken, tot een inrichting van de leefomgeving die de leefomgevingskwaliteit verbetert en recht doet aan lokale karakteristieken. Met deze bouwstenen geven we ook verder ruimtelijk richting aan de uitwerking van de VISTA-strategie.

Keuzes en richtingen voor Wonen, werken en bereikbaarheid maken we op basis van drie ruimtelijke principes:
1. Nabijheid van wonen, werken en voorzieningen;
2. Efficiënt ruimtegebruik;
3. Versterken en benutten van bestaande kwaliteiten.

9.4.1 Bouwsteen nationaal: een ontwikkelgericht nationaal netwerk

Richting

Nederlandse regio's staan niet op zichzelf. Ze vullen elkaar aan en hebben elkaar nodig. Ze zijn onderdeel van een nationaal systeem, dat op zijn beurt weer ingebed is in het sterk verstedelijkte Noordwest-Europa. Dit systeem functioneert dankzij een (inter)nationaal netwerk van snelle en betrouwbare verbindingen per weg en spoor, door de lucht en over water. Regio's zijn hier via knooppunten op aangesloten. Zo genereren de afzonderlijke regio's gecombineerd een *netwerkkracht,* die de economie en kwaliteit van leven in heel Nederland ten goede komt. Daarbij benut iedere regio de eigen kansen die voortkomen uit de geografische ligging, de bestaande kracht van economie en kennisinstellingen en de kwaliteit van de steden en het landschap. In toenemende mate ontstaan er functionele ruimtelijke relaties die de schaal van de regio overschrijden. Dit kan bijdragen aan de netwerkkracht. Het nationale netwerk van rijkswegen en spoorlijnen maakt dit deels ook mogelijk: denk aan de sterke woonwerkrelaties tussen de Amsterdamse en de Utrechtse regio's. Toch willen we voorkomen dat er over grotere afstanden een te zware belasting van het hoofdnetwerk voor mobiliteit ontstaat, door te veel, en vaak eenzijdige, afhankelijkheden tussen regio's voor wonen en werken.

Het **netwerk van mobiliteitsverbindingen en -knopen** bestaat uit verschillende categorieën: sommige verbindingen hebben een regionale functie, andere een meer nationale of zelfs internationale. Hetzelfde geldt voor de knooppunten. De ligging en categorisering van verbindingen en knooppunten ten behoeve van verkeer en vervoer bepaalt mede de logische plek van woongebieden, economische functies en voorzieningen. Binnen regio's zijn er hooguit één of twee internationale treinstations, een beperkt aantal intercitystations en een groter aantal regionale en lokale stations. Sommige rijkswegen hebben een functie als doorgaande, internationale verbinding, terwijl andere een meer regionale functie hebben. Dit is van invloed op onder andere de aantrekkelijkheid als vestigingsplaats voor bedrijven of instellingen en de mogelijkheden voor woningbouw.

Nederland kent verschillende **typen kernen**: van metropoolkernen en centrumsteden tot regiokernen en lokale kernen. Als het gaat om nieuwe ruimte voor wonen, werken en voorzieningen, kijken we goed naar wat passend is. Versterken van agglomeratiekracht is in de stedelijke regio's een uitdrukkelijk doel. Nieuwe ontwikkeling moet daartoe bestaande metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen versterken. Dat streven bepaalt ook waar we locaties voor grootschalige woningbouw aanwijzen. Deze wijze van selectieve concentratie is ook de beste manier om in meer landelijke regio's draagvlak voor een basisvoorzieningenniveau te behouden.

Op nationaal niveau zijn ook **energieclusters en mainports** van invloed op de verstedelijking. Deels omdat ze vanwege de goede internationale verbondenheid of beschikbaarheid van energie en grondstoffen logische vestigingsplekken voor bedrijven zijn, en aanleiding geven voor economische ontwikkeling. Deels ook omdat ze, vanwege de hinder die ze veroorzaken, grenzen stellen aan ruimte voor woningbouw.

Een laatste factor die op nationale schaal van invloed is op wonen, werken en bereikbaarheid, zijn grote **landschappelijke eenheden**. Landschap, water en bodemcondities zijn al eeuwenlang van

Bouwsteen: een ontwikkelgericht nationaal netwerk

Op deze kaart staat het netwerk van hoofdwegen spoorlijnen en stations, die onmisbaar zijn voor internationale en interregionale verbondenheid. Op de kaart staat daarnaast een typering van steden en kernen. De kaart duidt verder de verschillende landschapstypen en waardevolle landschappen die belangrijk zijn voor de samenhang tussen stedelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de landschappen.

Een netwerk van verbindingen en knopen met een duidelijke hiërarchie:

Belangrijke (inter)nationale corridors
- Bestaande corridor spoor en weg
- Gewenste corridor spoor/weg

Nationale netwerken
- Rijkswegen
- Spoornet

Aangrijpingspunten op het (inter)nationale netwerk
- Internationaal station (HSL + IC-station)
- Intercity station
- Luchthaven (in ontwikkeling / > 0,2 / > 10 / > 60 miljoen passagiers/jaar)

Hiërarchie van stedelijke gebieden
- Metropool
- Centrumstad
- Regiokern
- Lokale kern

Mainports, industrieclusters en campussen vormen logische vestigingsplekken en geven aanleiding voor economische ontwikkeling
- Campussen
- Mainports (haven, luchthaven en brainport)
- Vijf energie-intensieve industrieclusters

Landschappelijke eenheden op (inter)nationale schaal
- Belangrijke (inter-)nationale landschappen
- Nationale parken
- Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland
- Waardevolle cultuurlandschappen
- UNESCO Werelderfgoedgebieden

invloed op hoe en waar steden en dorpen in Nederland zich ontwikkelen. Ook in de toekomst zijn er de gebieden die vanuit water- en bodemopgaven meer of minder ruimte kunnen bieden voor stedelijke ontwikkeling. Waardevolle landschappen en grote natuurgebieden zijn onmisbaar voor de kwaliteit van leven en de aantrekkelijkheid van steden en regio's. Ze vervullen een belangrijke functie in de recreatiebehoefte. Opgaven in de grote landschappelijke eenheden ten aanzien van landschap, natuur en water en bodem bieden dan ook kansen voor recreatie, natuurbeleving en een vitaal platteland; zeker in regio's die nog veel gaan groeien.

Keuzes: een ontwikkelgericht nationaal netwerk

- We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1. tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2. door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3. nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).
- Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.
- Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden, worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is: in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.
- Bij het aanwijzen van grootschalige woningbouwlocaties is rekening gehouden met de aanwezigheid van werk en infrastructuur.
- We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL-, L- en M-regio's.
- Daarnaast worden er 127 regionale grootschalige woningbouwlocaties aangewezen in het hele land.
- Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.
- We stellen een uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw op, met mogelijkheden om volgende investeringen in grootschalige infrastructuur te kunnen uitvoeren en bekostigen.

9.4.2 Bouwsteen: sterke en onderscheidende regio's

Richting

Iedere regio draagt op zijn eigen manier bij aan een sterk en welvarend Nederland. Daarvoor moeten regio's op zichzelf ook krachtig zijn. Naast het benutten van de netwerkkracht streven we daarom naar het vergroten van de *agglomeratiekracht* in de regio's. Dat wil zeggen dat de economische en maatschappelijke voordelen van lokale en regionale concentratie van mensen, bedrijven en instellingen zo goed mogelijk benut worden. Regio's vallen niet altijd samen met bestuurlijke grenzen van provincies, maar ze zijn voor Nederlanders heel herkenbaar, omdat dagelijkse activiteiten, zoals wonen, werken, ontspannen, voor de meeste mensen binnen zo'n regio plaatsvinden. De regio is waar je als bewoner thuis bent en waar je vaak ook sociaal en cultureel nauw mee verbonden bent. Iedere regio heeft iets onderscheidends te bieden in de bredere nationale context. We streven overal in Nederland naar een balans tussen wonen, werken en voorzieningen.

Regionale voorzieningen en instellingen voor onderwijs en onderzoek spelen een grote rol in de regionale economie. **Campussen**, **universiteiten**, **hogescholen** en **academische ziekenhuizen** bepalen mede de kansen voor de economische ontwikkeling van een regio. We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke ruimtelijk-economische ontwikkelrichting, door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en verstedelijking. We zetten in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, naast gerichte investeringen in grootschalige structuurversterkende infrastructuur voor personen, goederen en grondstoffen. Daarnaast hebben we in het verleden specifieke economische impulsen gegeven, zoals gebeurd is in Eindhoven met Project Beethoven en met het Nationaal Programma Groningen. In Zuid-Limburg is zoiets mogelijk met de Einsteintelescoop.

Werken aan meer agglomeratiekracht vraagt in een metropoolregio om een andere benadering dan in een regio met kleinere steden en regiokernen. De opgaven rondom wonen, werken en bereikbaarheid zijn niet overal in Nederland hetzelfde. In de Nota Ruimte onderscheiden we vier typen regio's: XL, L, M en S, van metropoolregio's tot regio's met een landelijk karakter.

In alle regio's zijn kansen voor de ontwikkeling van wonen, werken en voorzieningen, maar de opgave verschilt per type regio. Net als de ruimtelijke koers. In de kleinere kernen kan kleinschalige woningbouw en 'straatje erbij' of 'straatje erin' voorzien in de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte, maar zeker in de metropool- en centrumstadregio's wordt kleinschalige ontwikkeling in of bij kleinere kernen haast zonder uitzondering onderdeel van de grootstedelijke woningvraag en vraag naar ruimte voor werk. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context. Voor kleinschalige en betaalbare ruimte voor bedrijven geldt hetzelfde. Dat vraagt om zorgvuldig kijken naar hoe lokaal kleinschalig ontwikkelen echt tegemoetkomt aan de lokale vraag. In alle regio's kan het bestaande groen rond dorp en stad bijdragen aan de ontwikkeling door met stedelijke ontwikkeling aan te sluiten op specifieke kwaliteiten van een groene stadsrand. Bijvoorbeeld door de stadsrand als voorkant van de stad te ontwikkelen, waarbij de stad zich met woningen of zelfs hoogbouw naar het landschap richt. Of juist door een voorzetting van groene en ecologische landschapselementen en waterstructuren in stad of dorp. Maar ook een goede ontsluiting van recreatief en landschappelijk groen rond de stad, met een fijnmazig netwerk voor wandelen en fietsen. Daarnaast is inzet op het mee laten groeien van het groen met de stedelijke ontwikkeling van belang voor een goede leefomgevingskwaliteit. Een sterk groen- en recreatienetwerk maakt deel uit van een sterke regio, waarbij ook hier type en vorm van groen en recreatie onderscheidend kan zijn tussen regio's.

Verbindingen binnen regio's kennen twee functies: het vergroten van agglomeratiekracht en het vergroten van verbondenheid. De eerste functie geldt vooral voor verbindingen tussen de belangrijkste stedelijke kernen binnen een regio waar naast wonen ook werk en regionale voorzieningen geconcentreerd zijn. De tweede functie geldt vooral voor verbindingen tussen de belangrijkste stedelijke kernen en woonkernen, waarbij een goede bereikbaarheid van werk en voorzieningen vanuit de hele regio het doel is.

XL-*metropoolregio's*

De vier **XL**-metropoolregio's bestaan uit één of twee grote metropoolkernen. Hieromheen liggen meerdere centrumsteden en/of regiokernen, die als woonplek of vestigingsplaats voor bedrijven nauw met de metropoolkernen verbonden zijn. Deze metropoolkernen en hun omliggende kernen ontwikkelen zich verder door naar geïntegreerde regionale metropolitane systemen, waarbij nieuwe grote woningbouwlocaties en plekken voor grootschalig werken zowel in de metropoolkern als in de kernsteden en regiokernen daaromheen te vinden zijn. Metropoolkernen blijven wel de plek waar de topvoorzieningen met een nationale of internationale uitstraling gevestigd zijn. De metropoolkernen en omliggende kernen zijn met elkaar verbonden middels een wegennet, fietsnetwerk en openbaarvervoersysteem met hoge frequentie en grote capaciteit. Denk aan metro, sneltram of een systeem van snelle bussen. Dit systeem functioneert parallel en complementair aan het nationale netwerk. Binnen de VISTA-strategie willen we door middel van Accommoderen en Transformeren de vier metropoolregio's krachtig houden, respectievelijk krachtiger maken.

L-*centrumstadregio's*

In de **L-**centrumstadregio's vormen één of meerdere middelgrote steden de brandpunten van economische dynamiek en concentratie van (regionale) voorzieningen. Binnen deze steden zijn de ov-knooppunten – waar de regio aanhaakt op het (inter)nationale netwerk – de logische plek voor nieuwe publiekstrekkende regionale voorzieningen en ruimte-intensief werken. In regio's met meerdere centrumsteden, of waar het belangrijkste ov-knooppunt niet ook in de grootste stad ligt, zijn snelle en betrouwbare verbindingen tussen de verschillende centrumsteden van extra groot belang. Nieuwe grote woningbouwlocaties liggen binnen de bestaande centrumsteden en regiokernen, of vinden hun plek direct aansluitend op deze steden op multimodaal goed bereikbare locaties. Ze kunnen een impuls geven aan de ontwikkeling van groene stadsrandzones. Regio's met middelgrote steden zijn kansrijk voor een grotere rol in de nationale verstedelijkingsopgave, zeker als er ook sprake is van aanwezigheid van een universiteit, hogescholen en specialistische kennisinstituten. De VISTA-strategie Stimuleren beoogt een ontwikkeling van centrumstad-regio's, waarbij wonen en werken in balans blijven. De strategie Initiëren wil de bestaande stedelijke en economische massa, aanwezige kennisinstellingen en gunstige ligging op de nationale netwerken benutten om meer economische groei mogelijk te maken, waarna ook meer woningbouw mogelijk is.

Bouwsteen: sterke en onderscheidende regio's

Op deze kaart staan de regio's met een typering (XL-regio's, L-regio's, M-regio's en S-regio's) en de relaties tussen kernen binnen de regio's. De typering van regio's en onderlinge relatie tussen kernen bepaalt mede de wijze waarop we ruimte ordenen en inrichten.

Vier typen regionale systemen:

Elk met kansen voor ontwikkeling van wonen, werken en voorzieningen, maar met verschillende opgaven en oplossingen.

- De 'XL-regio': bestaat uit één of twee metropoolkernen met daaromheen meerdere centrumsteden en/of regiokernen
- De 'L-regio'; bestaat uit één of meerdere centrumsteden
- De 'M-regio'; bestaat uit één kleinere centrumstad of meerdere regiokernen
- De 'S-regio'; bestaat uit een diffuus patroon van lokale kernen (of waar een centrumstad ontbreekt)

Voorzieningen en instellingen met regionale uitstraling en economische sleutelsectoren (huidige situatie)

- Campussen
- Universiteit
- Hbo (instellingen met meer dan 250 leerlingen)
- Ziekenhuizen (instellingen met meer dan 2.000 banen)
- Nabij één van de vijf energie-intensieve industrieclusters
- Sleutelsector op basis van toegevoegde waarde (Financiële en kennisdiensten, Industrie, Verzorgende sectoren, Groothandel en transport)
- Universiteiten (en academische ziekenhuizen) net over de grens

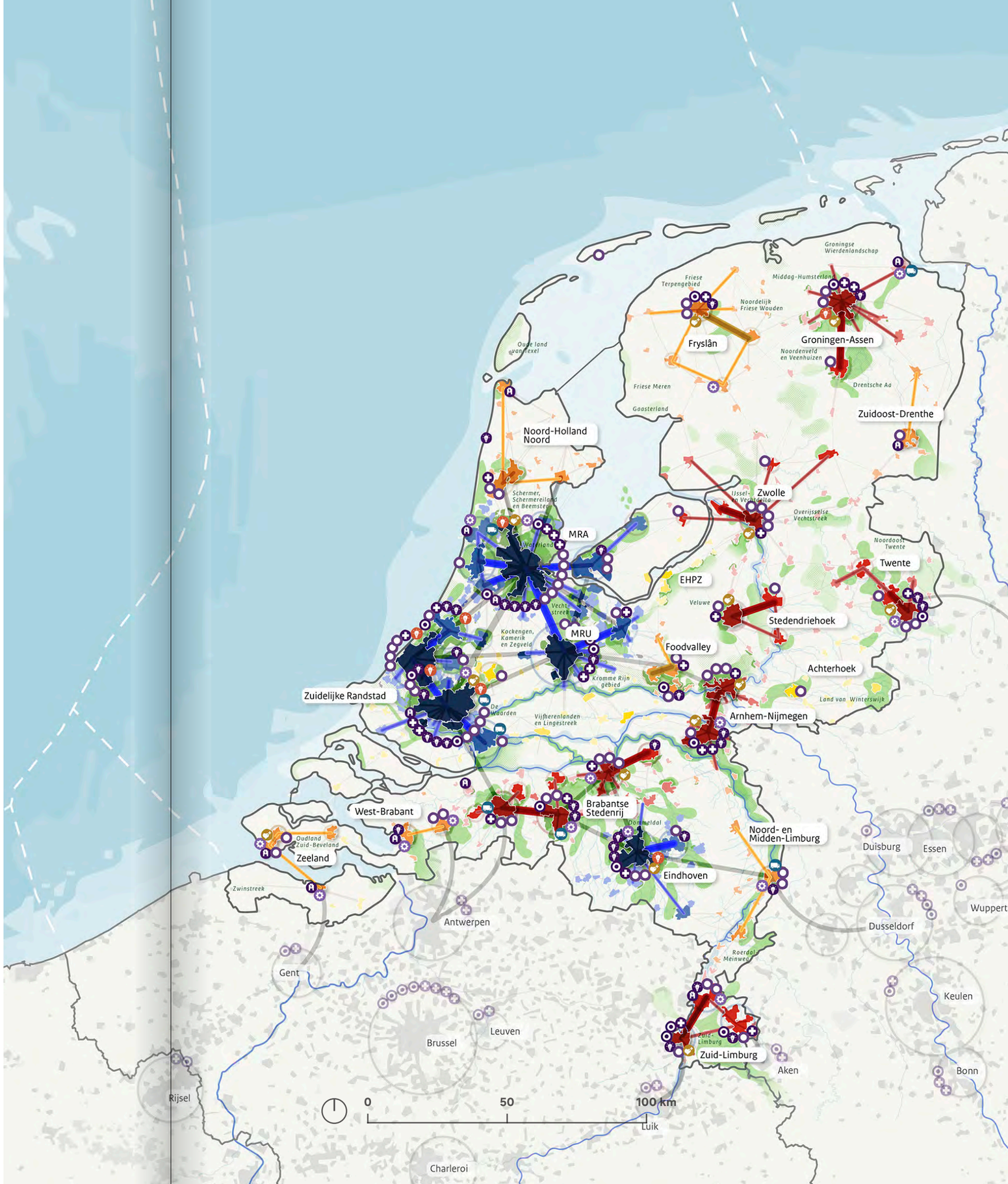
Verbindingen binnen de regio

Verbindingen die bijdragen aan de versterking van het regionale systeem, zoals woon-werkrelaties en de bereikbaarheid van voorzieningen.

- Krachtenbundeling: een intensieve verbinding tussen belangrijke stedelijke gebieden die economische en sociale dynamiek versterkt. Dit draagt bij aan een robuust regionaal systeem met hoge agglomeratiekracht.
- Onderlinge versterking: een verbinding waarbij samenwerking tussen centrale en regionale kernen zorgt voor een bredere verdeling van wonen, werk en voorzieningen. Deze interactie versterkt de regionale dynamiek en balans.
- Verbinding met groeiend belang: een interactie naar gebieden buiten de regio die steeds belangrijker wordt door economische kansen. Dit opent de regio naar bredere netwerken en versterkt haar positie.
- Onderliggende woon-werk dynamiek van het dagelijkse stedelijke systeem (DUS)

Groen om de stad

- Regionale groen/recreatiegebieden (meer concreet ingetekend indien expliciet getekend in verstedelijkingsstrategie, conceptuelere vormen op basis van PBL-recreatiegebieden, Nationale Parken, (Wereld)erfgoed)
- Nationaal Park op land
- Waardevolle cultuurlandschappen



M-*regio's*

In de **M-**regio's met één kleinere centrumstad of meerdere regiokernen liggen volop kansen voor verdere ontwikkeling. Hier kan rondom de aanknopingspunten op het nationale en regionale netwerk ook grootschalig woningbouw verrijzen en economische ontwikkeling plaatsvinden. Nieuwe grootschalige buitenstedelijke locaties liggen minder voor hand. De centrumstad of grootste regiokern speelt een belangrijke rol in de aantrekkelijkheid van de regio voor mensen en bedrijven. Een clustering van regionale voorzieningen zoals theaters, ziekenhuizen en mbo's kan die rol ondersteunen. De rest van de regio profiteert dan mee van één sterke centrumstad of regiokern met een hoogwaardig vestigingsklimaat. We zetten daarom in op goede verbindingen tussen de regiokernen, lokale kernen en centrumstad. In sommige van deze regio's kunnen nieuwe nationale investeringen in infrastructuur of nationale opgaven ten aanzien van energie, defensie of industrie de stedelijke groei een impuls geven. Als onderdeel van de VISTA-strategie Versterken kunnen deze regio's zich verder ontwikkelen met een inzet op verstedelijking.

S-*regio's*

In **S**-regio's met een diffuus patroon van lokale kernen en regiokernen, of waar een centrumstad ontbreekt, zal bij regionale ontwikkeling meer de nadruk liggen op versterken van de lokale economie en ruimtelijke kwaliteit, en minder op het versterken van de agglomeratiekracht. Concentreren van woningbouw in combinatie met selectieve concentratie van voorzieningen helpt om regiokernen te versterken en regionale voorzieningen in stand te houden. Kleinschalige uitbreiding (straatje erbij of straatje erin) vergroot het draagvlak voor lokale voorzieningen in kleine kernen. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context. Hiermee wordt ook voorzien in de kwantitatieve en kwalitatieve lokale vraag naar woningen in dorpskernen. Voor de bereikbaarheid van het landelijk gebied en kleine kernen, spelen de auto en de (elektrische/snor) fiets een grote rol. De VISTA-strategie Versterken zet in deze regio's minder in op stedelijke groei en juist op leefbaarheid en lokaal ondernemerschap.

Keuzes sterke en onderscheidende regio's

- We streven naar een regionale balans tussen wonen en werken en ruimte voor werk groeit mee met de regionale ontwikkeling.
- We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling in relatie tot woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.
- We zetten de huidige inzet in de (NOVEX-)verstedelijkingsgebieden[1] met volle energie voort en verbreden deze op basis van de VISTA-strategie.
- Rijksinvesteringen in regionale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en VISTA.
- We vragen provincies en gemeenten om in regionaal verband hun ruimtelijk-economische rol te pakken, op basis van de kansen en kenmerken van de regio.
- We beschermen, intensiveren en verduurzamen bestaande stedelijke bedrijventerreinen en de grotere campussen.
- We zetten, door het groen mee te laten groeien met de algehele stedelijke ontwikkeling, in op voldoende kwalitatief aanbod aan groen in en om de stad en versterking van de aansluiting op het landschap en de natuur buiten de stad.
- We houden bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.
- We werken aan een strategie voor het afstemmen van elektriciteits- en warmtenetten en drinkwaterbeschikbaarheid op ruimtelijke ontwikkelingen.

1 Metropoolregio Amsterdam, Zuidelijke Randstad, Utrecht/Amersfoort, Stedelijk Brabant, Arnhem/Nijmegen/Foodvalley, Zwolle, Groningen/Assen, Stedendriehoek, Twente, Limburg Centraal.

9.4.3 Bouwsteen: complete en prettige leefomgevingen

Richting

Uiteindelijk komen alle ruimtelijke ambities samen in de directe leefomgeving. De keuzes die daar in plannen en projecten gemaakt worden, moeten zorgen voor het *verbeteren van de leefomgevingskwaliteit*. De inrichting van de lokale leefomgeving heeft ook grote invloed op de haalbaarheid van ambities op regionale en nationale schaal. Juist hier liggen de kansen voor het combineren van functies en innovatieve oplossingen. Efficiënt en meervoudig ruimtegebruik zijn onmisbaar om tegemoet te komen aan de vraag naar ruimte. Dat geldt bovengronds, maar ook ondergronds. Toch is dat onvoldoende om overal ruimte voor te vinden. Niet alles kan overal. Keuzes maken is nodig. Zeker in omgevingen waar de druk op de ruimte groot is, zullen we kiezen voor ruimte-efficiënte vormen van onder andere wonen, mobiliteit, groen en klimaatadaptatie.

Nederlandse dorpen en steden kennen een variatie aan typen leef- en werkomgevingen. De variatie in woon-werkomgevingen is een grote toegevoegde waarde. Er is in ons land voor zowel wonen als werken voor ieder wat wils. De een houdt van rust, de ander van reuring. Dat vertaalt zich naar een voorkeur voor woonomgevingen. Daarbij maken mensen bewuste keuzes: tussen privéruimte en publieke ruimte, en tussen de wens met de auto te rijden of juist lopend, fietsend of met het ov te reizen. Niet alles kan overal. Voor werkomgevingen geldt hetzelfde. Het ene bedrijf vestigt zich op een bedrijventerrein, zonder direct omwonenden die hinder kunnen ondervinden. De andere ondernemer zoekt rust en concentratie aan huis. Sommige bedrijven willen juist op een campus of midden in de stedelijke drukte zitten. Zij kiezen voor een stedelijk milieu of een innovatiemilieu omdat ze voor hun bedrijfsvoering afhankelijk zijn interactie met veel andere specialisten en gedeelde laboratoria, of omdat hun werknemers in een stedelijke omgeving willen wonen en werken.

Het aanbod van woon-werkomgevingen is mede van invloed op het sociaal-economisch functioneren van steden en regio's. Sommige regio's lukt het bijvoorbeeld minder goed om specialistische arbeidskrachten aan te trekken en talent te behouden, mede omdat het daar ontbreekt aan hoogstedelijke omgevingen. In andere steden is de vraag naar bepaalde typen woon-werkomgevingen veel groter dan het aanbod, waardoor opvallende verschillen in marktprijzen ontstaan en er binnen steden sprake is van ruimtelijke uitsortering van mensen naar inkomen en opleidingsniveau. Lang niet iedereen is in staat zomaar op basis van persoonlijke voorkeuren te kiezen voor een plek om te wonen, werken of ondernemen. Dat betekent dat er altijd aandacht moet zijn voor nabijheid van voorzieningen, de toegankelijkheid en groene kwaliteit van de openbare ruimte, sociale veiligheid, zeker voor kwetsbare groepen, en het voorkomen van vervoersarmoede.

In de kern van de vijf grootste steden treffen we in en rondom de stadscentra en in de nabijheid van de grootste ov-knopen **metropolitane woon-werkmilieus** aan. Deze worden gekenmerkt door een combinatie van wonen, werken, instituties en (publiekstrekkende) voorzieningen in hoge dichtheden. De openbare ruimte wordt druk gebruikt als plek voor ontmoeting en uitwisseling. Metropolitane milieus zijn uitstekend ontsloten per trein, metro, tram of bus. De auto is ook hier belangrijk, maar het aandeel daarvan in de totale mobiliteit is er beperkt. Realisatie van voldoende groene ruimte is hier vanwege de overwegend kleiner woningen belangrijk, maar ook een uitdaging. Groen heeft de vorm van straatbomen, gevelgroen en daktuinen en concentreert zich in druk gebruikte stadsparken. Bomen en een groene inrichting van straten en pleinen dragen bij aan opvangen van water en het tegengaan van hittestress. Net zoals oppervlaktewater in de vorm van grachten en vaarten.

In **stedelijke woon-werkmilieus** treffen we eveneens een mix van wonen, werk en voorzieningen aan, maar in wat lagere dichtheden. Deze milieus liggen in en direct rondom de centra van de grotere steden. Grotere kantoren en publiekstrekkende voorzieningen clusteren zich er direct rondom de grotere treinstations. Voorzieningen zijn juist wel in de directe leefomgeving gevestigd. In deze milieus krijgt de auto meer ruimte dan in de metropolitane woon-werkmilieus, maar het aandeel autoverkeer in het totaal van vervoersbewegingen is nog steeds beperkt. Openbare ruimten en parken worden ook hier intensief gebruikt en zijn primair ingericht als ruimten voor verblijven, bewegen en ontmoeten. In privétuinen en gedeelde tuinen bij woongebouwen is hier nog veel ruimte voor groen. Deze zijn onmisbaar voor het opvangen van water en het verminderen van hittestress.

Binnen steden en dorpen vormen de **stads- en dorpskernen** de plekken waar veel voorzieningen gevestigd zijn en waar mensen samenkomen voor ontmoeting en ontspanning. Ze zijn van groot

Bouwsteen: complete en prettige leefomgevingen

Op deze kaart staan een indicatieve duiding van de verschillende typen woon-werkmilieus, de daarbij behorende stationslocaties waar knooppunt-ontwikkeling logisch is en het groen in en om de stad.

Woon-werkmilieus

- Metropolitaan woon-werkmilieu
- Stedelijk woon-werkmilieu
- Stads-/dorpscentrum

- Stedelijk woonmilieu (*+ wijkcentra*)
- Luw woonmilieu (*+ wijkcentra*)
- Landelijk woonmilieu (*+ centra*)

- Bedrijventerrein

Stationsomgevingen met potentie voor knooppuntontwikkeling

- Metropolitane stationslocatie
- Hoogstedelijke stationslocatie
- Stedelijke stationslocatie
- Stationslocatie

Groen om de stad

Stadsranden (gebieden uit verstededelijkingsstrategie + landgebruik BGT)

- Recreatieve functie stadsrand
- Natuur-, landbouw- of waterfunctie stadsrand
- Nationaal Park

belang voor de leefbaarheid en de aantrekkelijkheid van steden, dorpen en regio's. Vaak zijn stads- en dorpskernen ook plaatselijke identiteitsdragers waarmee bewoners zich nauw verbonden voelen en die bezoekers uit heel Nederland en zelfs het buitenland trekken. Monumenten, beschermde dorps- en stadsgezichten en historische vestingwerken bevinden zich voor het grootste deel hier. Maar ze zijn meer dan cultureel erfgoed. Aantrekkelijke stads- en dorpskernen zijn echte leefomgevingen, met een menging van wonen, voorzieningen en werken. Daarmee onderscheiden ze zich van veel winkel- en ontspanningscentra. Publiekstrekkende voorzieningen voor cultuur, onderwijs en zorg kunnen de centrumfunctie van stads- en dorpskernen nog verder versterken.

Stedelijke woonmilieus zijn luwer van karakter. Ze bestaan wel voor een deel uit etagewoningen, maar er is meer ruimte voor grondgebonden woningen. Groene ruimte is aanwezig in de directe woonomgeving en in tuinen. De druk op de openbare ruimte is er lager. Veel van deze milieus zijn gebouwd in de naoorlogse jaren, waardoor er een vernieuwingsopgave is ten aanzien van woningen en openbare ruimte. Door passende, deels kleinschalige verdichting kan hier draagvlak voor voorzieningen en openbaar vervoer op peil blijven en kan worden voorzien in een stedelijke woonvraag en een slag in ruimtelijke kwaliteit. Commerciële en culturele voorzieningen zijn in dit milieu vaak geconcentreerd in wijkcentra. Scholen en zorgvoorzieningen bevinden zich middenin woonbuurten. Bij verdergaande verdichting hoort een inzet op meer voorzieningen in de woonbuurten zelf.

Aan de randen van steden en in dorpen en kleine kernen zijn vooral **luwe woonmilieus**. Deze hebben een lage dichtheid aan wonen, overwegend in grondgebonden woningen. Ze zijn groen en rustig van karakter. De openbare ruimte wordt minder intensief gebruikt en er is voldoende ruimte voor zowel lopen, fietsen als de auto. Bedrijven zijn hier over het algemeen klein en vaak gevestigd aan huis of op eigen erf. Voorzieningen zijn geconcentreerd in dorps- of wijkcentra, in nabijheid van busstations met lokale en regionale verbindingen. Scholen en zorgvoorzieningen bevinden zich juist middenin woonbuurten. Verdichting en het toevoegen van woningen kan hier op een kleinschalige wijze, door optoppen, splitsen en uitbouwen.

Wonen en werken in het **landelijk gebied** kent een heel eigen vorm. Verspreid liggende agrarische bedrijven worden er afgewisseld met vrijstaande of geclusterde woningen voor permanent en soms ook recreatief verblijf. In het landelijk gebied kunnen wonen, werken en recreatief verblijf niet zomaar gemengd worden met agrarische activiteiten en natuur. Ze dienen zich verhouden tot ruimte voor agrarische bedrijfsvoering en natuur- en landschapswaarden. Deze ruimte kan onder druk komen te staan door het toevoegen van meer woningen, al dan niet voor recreatie, niet alleen vanwege milieuaspecten of ecologie, maar ook vanwege een extra belasting van de weg- en energie-infrastructuur en riolering. Omdat hier sprake is van een spreiding van woningen, recreatieve functies en agrarische bedrijven, allen in lage dichtheden, blijft op deze plekken de auto dominant. Naast de auto bieden de elektrische fiets en specifieke vormen van 'publiek vervoer' kansen om afstanden tot twintig kilometer af te leggen.

Waar verschillende woon-werkmilieus liggen of ontwikkeld kunnen worden, is sterk afhankelijk van de ligging: in een grote stad of in een dorp, centraal of aan de rand, nabij een groot station of vooral per auto goed bereikbaar. We willen optimaal gebruikmaken van bestaande en nieuwe infrastructuur en zoveel mogelijk nabijheid creëren tussen wonen, werken en voorzieningen. Stationsomgevingen zijn bij uitstek geschikt voor ontwikkeling in hoge dichtheden van wonen en werken. Daarbij maken we onderscheid tussen metropolitane, hoogstedelijke, stedelijke en overige **stationslocaties**. Afhankelijk van het soort verbindingen vanaf een station – regionaal, nationaal of zelfs internationaal – zijn de locaties bij die stations geschikt voor hogere dichtheden en menging met werk en voorzieningen. Er is dan ook een relatie tussen het type station, de stationslocatie en aangrenzende woon-werkmilieus.

Keuzes bouwsteen: complete en prettige leefomgevingen

- Bij stedelijke ontwikkeling sturen we met een lokaal passende inzet op woon-werkomgevingen op het halen van kwantitatieve en kwalitatieve ambities.
- We kiezen, bij realisatie van nieuwe ontwikkelingen, voor compacte ontwikkeling, efficiënt ruimtegebruik en nabijheid van wonen, werken, voorzieningen en groen.
- We zetten in op het toekomstbestendig maken van het bestaand stedelijk gebied door verduurzaming, herstructurering, verdichting, aanpak van de openbare ruimte, klimaatadaptatie, et cetera.
- We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.
- Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw, worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.
- We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.
- We zetten ons, conform de Omgevingswet en de NOVI, in voor het in een vroeg stadium betrekken van erfgoed bij ontwikkelingen.
- We onderzoeken een aanpak voor het toekomstbestendig maken van naoorlogse wijken en wijken gebouwd na 1965 (Post 65-gebieden), met hierin speciale aandacht voor de groeikernen, kleinschalige verdichting, erfgoed en groen.

9.5 Overzicht integrale keuzes Wonen, werken en bereikbaarheid

Bouwsteen: een ontwikkelgericht nationaal netwerk

- We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1. tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2. door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3. nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).
- Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.
- Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden, worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.
- Bij het aanwijzen van grootschalige woningbouwlocaties is rekening gehouden met de aanwezigheid van werk en infrastructuur.
- We breiden het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL-, L- en M-regio's.
- Daarnaast worden er 127 regionale grootschalige woningbouwlocaties aangewezen in het hele land.
- Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.
- We stellen een uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw op met mogelijkheden om volgende investeringen in grootschalige infrastructuur te kunnen uitvoeren en bekostigen.

Bouwsteen: sterke en onderscheidende regio's

- We streven naar een regionale balans tussen wonen en werken, en ruimte voor werk groeit mee met de regionale ontwikkeling.
- We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling in relatie tot woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals het type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.
- We zetten de huidige inzet in de (NOVEX-)verstedelijkingsgebieden[2] met volle energie voort en verbreden deze op basis van de VISTA-strategie.
- Rijksinvesteringen in regionale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en VISTA.
- We vragen provincies en gemeenten om in regionaal verband hun ruimtelijk-economische rol te pakken, op basis van de kansen en kenmerken van de regio.
- We beschermen, intensiveren en verduurzamen bestaande stedelijke bedrijventerreinen en de grotere campussen.
- We zetten, door het groen mee te laten groeien met de algehele stedelijke ontwikkeling, in op voldoende kwalitatief aanbod aan groen in en om de stad en versterking van de aansluiting op het landschap en de natuur buiten de stad.

2 Metropoolregio Amsterdam, Zuidelijke Randstad, Utrecht/Amersfoort, Stedelijk Brabant, Arnhem/Nijmegen/Foodvalley, Zwolle, Groningen/Assen, Stedendriehoek, Twente, Limburg Centraal.

Water en bodem voor Wonen, werken en bereikbaarheid

De ambities voor wonen, werken en bereikbaarheid zijn onlosmakelijk verbonden met bepaalde eigenschappen en ontwikkelingen in het water- en bodemsysteem. Veranderingen onder invloed van menselijk ingrijpen, natuurlijke processen en het klimaat geven nu en richting de toekomst ook een opgave om in sommige gebieden anders om te gaan en rekening te houden met het water- en bodemsysteem. Dit gaat bijvoorbeeld om het risico op wateroverlast en bodemdaling, of juist het zorgen voor voldoende drinkwater. Deze kaart laat zien hoe voor een toekomstbestendige ontwikkeling van wonen, werken en bereikbaarheid rekening gehouden kan worden met de kenmerken en veranderingen in het water- en bodemsysteem.

Rekening houden met toenemende inspanning klimaatadaptief bouwen en (her)ontwikkelen door veranderende condities

- Houd rekening met bodemdaling bij nieuwe ontwikkelingen
- Kwetsbare (vrij afwaterende) stedelijke gebieden
- Aandacht voor klimaatadaptatie en minimaliseren bodemafdekking
- Risico op wateroverlast (natte gebieden)
- Regenwateraandachtsgebieden
- Aangepast bouwen in risicogebieden overstromingen

Voldoende drinkwater voor nu en in de toekomst

Huidige drinkwatervoorziening

- Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones
- Innamepunten oppervlaktewater ten behoeve van drinkwater

Toekomst drinkwatervoorziening

- Zoekgebieden voor nationale grondwaterreserves
- Aanvullende strategische voorraden

Veilig leven in de delta

- Rekening houden met buitendijkse adaptatie bij hogere waterstanden in de toekomst
- Ruimte voor (versterken) primaire keringen en kustfundament
- Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
- Deltawerken en beweegbare keringen
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*

* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

- We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.
- We werken aan een strategie voor het afstemmen van elektriciteits- en warmtenetten en drinkwaterbeschikbaarheid op ruimtelijke ontwikkelingen.

Bouwsteen: complete en prettige leefomgevingen
- Bij stedelijke ontwikkeling sturen we met een lokaal passende inzet op woon-werkomgevingen op het halen van kwantitatieve en kwalitatieve ambities.
- We kiezen, bij realisatie van nieuwe ontwikkelingen, voor compacte ontwikkeling, efficiënt ruimtegebruik en nabijheid van wonen, werken, voorzieningen en groen.
- We zetten in op het toekomstbestendig maken van het bestaand stedelijk gebied door verduurzaming, herstructurering, verdichting, aanpak openbare ruimte, klimaatadaptatie, et cetera.
- We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.
- Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw, worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.
- We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.
- We zetten ons, conform de Omgevingswet en de NOVI, in voor het in een vroeg stadium betrekken van erfgoed bij ontwikkelingen.
- We onderzoeken een aanpak voor het toekomstbestendig maken van naoorlogse wijken en wijken gebouwd na 1965 (Post 65-gebieden), met hierin speciale aandacht voor de groeikernen, kleinschalige verdichting, erfgoed en groen.

Gebiedsgerichte uitwerking Wonen, werken en bereikbaarheid

Het Rijk werkt met de medeoverheden aan lokaal en regionaal passende ruimtelijke oplossingen. Dit doen we onder andere via het programma NOVEX, met ruimtelijke arrangementen, in NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën. Ruimtelijke arrangementen zijn interbestuurlijke afspraken gericht op afstemming van beleid op middellange termijn (2040/2050) tussen Rijk en provincies (zie hoofdstuk 14.2.3). NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën zijn gericht op uitvoering van een ontwikkelperspectief of strategie, gezamenlijk vastgesteld door het Rijk en medeoverheden. Dat richt zich op de meest complex gestapelde fysieke opgaven op korte en middellange termijn (zie hoofdstuk 14.2.1).

In dit kader wordt geen ruimtelijk beleid beschreven, maar inzicht gegeven in de bestuurlijke afspraken die met provincies, NOVEX- en verstedelijkingsgebieden tot juli 2025 zijn gemaakt om aan uitvoering van beleid te werken. Hieronder volgt een korte samenvatting van de gemaakte afspraken in relatie tot het thema Wonen, werken en bereikbaarheid.

Ruimtelijke arrangementen

Met de provincies zijn voor het thema Wonen, werken en bereikbaarheid – in samenhang met andere ruimtelijke opgaven – in de eerste ruimtelijke arrangementen onder andere afspraken gemaakt over de doorwerking van de VISTA-strategieën, versnelling van de woningbouw en Groen in en om de Stad (GIOS) en gezonde leefomgeving.

Met de provincies zijn de eerste afspraken gemaakt over de regionale uitwerking van de gebiedsgerichte strategieën voor ruimtelijk-economische ontwikkeling (VISTA-strategie), waarbij de provincies over het algemeen de indeling herkennen en onderschrijven en enkele regionale aandachtspunten voor de uitwerking zijn vastgelegd, bijvoorbeeld voor Zeeland, de Friese steden, Noord-Holland Noord en Zuidoost-Drenthe. De provincies zijn een belangrijke partner in het ontwikkelen van nieuwe verstedelijkingsstrategieën, zoals in Twente, de Stedendriehoek en Limburg Centraal. Voor de te initiëren gebieden zoals Twente en Zuid-Limburg is hier aandacht voor het sturen op synergie tussen hun (stedelijke) regio's en het bouwen aan onderscheidende economische profielen. Dat doen we bijvoorbeeld samen in (de grotere) campusontwikkelingen, zoals Kennispark Twente en de Brightlands Maastricht Health Campus. Bestuurlijke afspraken over mobiliteit landen op het jaarlijkse Bestuurlijke Overleg MIRT.

Met alle provincies is afgesproken om in lijn met de bestaande woningbouwafspraken te werken aan het sneller bouwen van meer woningen, met aandacht voor ieders rol en verantwoordelijkheid in het realiseren van de randvoorwaarden, zoals netcongestie, stikstof, geluid, (drink) water en bodem. Er is bijzondere aandacht voor herstructurering in arrangementen van de provincies Friesland en Drenthe.

De provincies pakken ook hun rol in het versterken van verbindingen tussen stedelijk en niet-stedelijk gebied om groen mee te laten groeien met de algehele stedelijke ontwikkeling (Groen In en Om de Stad).

De mogelijkheden van wet- en regelgeving rondom milieuruimte in relatie tot een gezonde leefomgeving wordt met provincie Noord-Holland besproken en met Zuid-Holland worden prioritaire gebieden benoemd waar de opgaven voor leefbaarheid en gezondheid het grootst zijn en daarvoor wordt een aanpak voor voorgesteld.

NOVEX-gebieden

In zeven NOVEX-verstedelijkingsgebieden werken Rijk en medeoverheden in specifieke gebieden aan een grote verstedelijkingsopgave: woningbouw, economische ontwikkeling, voorzieningen, energie en vergroening vragen hier allemaal om ruimte. Op basis van verstedelijkingsstrategieën werken we in deze gebieden aan het toekomstbestendig inpassen van deze grote opgaven, om leefbare kernen, steden en regio's te behouden en te realiseren.

Lelylijn
In het NOVEX-gebied Lelylijn werken de Rijksoverheid, de provincies Friesland, Groningen, Drenthe en Flevoland en de regio samen aan de ontwikkeling van een nieuwe spoorverbinding tussen het noorden en de Randstad. Deze verbinding biedt kansen voor de versterking van mobiliteit, economische groei, woningbouw en leefbaarheid in Noord-Nederland. Samen met kennisinstellingen, ondernemers en inwoners wordt gekeken naar duurzame infrastructuur, natuurinclusieve ontwikkeling en betere bereikbaarheid van steden zoals Leeuwarden en Groningen. De Lelylijn biedt op termijn kansen voor CO_2-reductie, nieuwe woongebieden en werkgelegenheid.

Metropoolregio Amsterdam
In het NOVEX-gebied Metropoolregio Amsterdam werken de Rijksoverheid, de regio, provincies Noord-Holland en Flevoland, gemeenten en waterschappen samen. De Metropoolregio Amsterdam (MRA) kent een enorme woningbouwopgave (het Ontwikkelperspectief gaat uit van 175.000 woningen tot 2030, 240.000 tot 2040 en circa 250.000 arbeidsplaatsen van 2022 tot 2040) en een reeks andere grote ruimtelijke vraagstukken, zoals de opgaven op het gebied van mobiliteit, klimaat, water en energie. In het Ontwikkelperspectief en de Uitvoeringsagenda staan drie hoofdpijlers centraal: een evenwichtige meerkernige ontwikkeling en daarvoor in te zetten op: een evenwichtige woon-werkbalans; groenblauwe netwerken in en om de stad en sterke bovenregionale watersystemen; een energiesysteem op orde. Verder buigen deze partijen zich over onderwerpen als ruimte voor waterberging en nieuwe drinkwaterbronnen versus ruimte voor industrie, energie, woningen en recreatie.

Regio Groningen-Assen
In het NOVEX-gebied Regio Groningen-Assen (RGA) werken het Rijk, de regio, provincies, gemeenten en waterschappen samen aan het realiseren van 36.000 woningen en het creëren van 28.000 werkplekken (voor 2040). Dit gebeurt in samenhang met belangrijke andere opgaven zoals energie, bereikbaarheid en groenontwikkeling. In de NOVEX-RGA Uitvoeringsagenda 1.0 is geconstateerd dat de huidige plancapaciteit de doelstelling ruim overschrijdt. Daarmee heeft het NOVEX-gebied voldoende ruimte om deze groei waar te maken. Tegelijkertijd vraagt verstedelijking om extra investeringen in mobiliteit, energie en water. Deze voorwaarden zijn in het ontwikkelperspectief in kaart gebracht. Rijk en regio werken de komende tijd verder aan de ruimtelijke en inhoudelijke invulling van deze ambities.

Regio Zwolle
In het NOVEX-gebied Regio Zwolle werken de Rijksoverheid, vier provincies en waterschappen en 22 gemeenten samen aan het realiseren van 50.000 woningen en het creëren van 20.000 werkplekken in de periode tot 2040. Deze opgaven worden aangepakt in samenhang met een mobiliteitstransitie, uitdagingen zoals verdroging en vernatting, en waterveiligheid in de dynamische en kwetsbare delta van de IJssel en de Vecht. De centrale opgave van dit NOVEX-gebied is het klimaatadaptief accommoderen van de stedelijke en economische groei van de regio, mét behoud en ontwikkeling van de kwaliteit van de leefomgeving en bereikbaarheid.

Stedelijk Brabant
In het NOVEX-gebied Stedelijk Brabant werken de Rijksoverheid, de provincie Noord-Brabant en de regio samen aan het opvangen van groei in de Brabantse Stedenrij en Brainportregio, het ontwikkelen van ov-knooppunten en het vernieuwen van de naoorlogse woonwijken. Tegelijk blijft het belangrijk om de kernen van kleinere steden en

dorpen aantrekkelijk te houden. De uitvoeringsagenda vertaalt de Brabantbrede en regionale opgaven naar concrete acties, met als doel een toekomstbestendige stedelijke ontwikkeling.

Utrecht-Amersfoort
In het NOVEX-gebied Utrecht-Amersfoort werken de Rijksoverheid, de provincie Utrecht en de regio samen aan het realiseren van 165.000 nieuwe woningen en het creëren van 110.000 extra werkplekken. Deze groei vindt plaats volgens het principe 'Gezond groeien in nabijheid', volgens drie uitgangspunten. De eerste is een groenblauw raamwerk dat meegroeit en goed bereikbaar is. Het tweede uitgangspunt is verstedelijking in drie typen milieus: metropoolpoorten (in Utrecht en Amersfoort), regiopoorten en in vitale kernen. En tot slot is een systeemsprong voor een samenhangend multimodaal mobiliteitssysteem, gericht op nabijheid, een toename in fietsgebruik en verbeterd openbaar vervoer, essentieel om deze groei te kunnen realiseren.

Het is een complexe opgave, waarbij keuzes moeten worden gemaakt over onder andere de ontwikkeling van het gebied rondom de A12 (en Rijnenburg) en de daarbij horende ov-sprong. In de uitvoeringsagenda zijn concrete afspraken en acties opgenomen om de regio duurzaam te laten groeien en de leefkwaliteit te versterken.

Zuidelijke Randstad
In het NOVEX-gebied Zuidelijke Randstad werken de Rijksoverheid, de provincie Zuid-Holland, 31 gemeenten en vier waterschappen samen aan de hoofdopgave 'toekomstbestendige verstedelijking'. Deze toekomstige verstedelijking richt zich met name op het bouwen van woningen en werkplekken, voor het grootste deel langs de spoorlijn tussen Leiden en Dordrecht (de Oude Lijn) en rondom belangrijke knooppunten van het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV). Het doel is om tot 2040 in ieder geval 200.000 nieuwe woningen langs de Oude Lijn te realiseren.

Naast wonen en werken is er ook aandacht voor het verbeteren van de leefbaarheid, economie, klimaatadaptatie, Groen in en om de Stad (GIOS) en de energietransitie. In de Uitvoeringsagenda staan afspraken over woningbouw, bereikbaarheid, vergroening en het versterken van de economie. In de uitvoeringsagenda worden de opgaven rondom economie en leefbaarheid geprioriteerd, voornamelijk omdat die opgaven de grootste urgentie kennen.

Verstedelijkingsstrategieën
Het Rijk werkt samen met partners uit regio's Twente, Stedendriehoek (regio rond Apeldoorn, Deventer en Zutphen) en Limburg Centraal (omgeving langs de intercitystations van Heerlen, Maastricht, Roermond, Sittard-Geleen, Weert en Venlo) om voor deze drie gebieden integrale verstedelijkingsstrategieën op te stellen. Een verstedelijkingsstrategie heeft als doel de urgentie, aard en omvang van de opgaven in beeld te brengen en vervolgens een gezamenlijke aanpak te formuleren, passend bij de verschillende ontwikkelstrategieën voor deze regio's in de VISTA-strategie.

Stedendriehoek
In de Stedendriehoek is de ambitie met een Ontwikkelperspectief richting te geven aan een groeiopgave van circa 48.000 woningen tot 2050, met bijbehorende werkgelegenheid, voorzieningen en bereikbaarheid. Tegelijk vraagt de strategie aandacht voor ruimtelijke kwaliteit: hoe kan de regio groeien in balans met water, bodem, energie, landschap en klimaat?

Limburg Centraal
Rijk en regio werken intensief samen aan een verstedelijkingsstrategie voor de zes Limburgse steden met een intercitystation, samen vormen ze Limburg Centraal. In deze steden is mogelijk ruimte voor circa 35.000 woningen op loopafstand van een intercitystation. Onderdeel van de verstedelijkingstrategie is een gezamenlijke uitwerking van businesscases voor de (omgeving van) stationsgebieden. Woningbouw en de verdere verstedelijking van deze steden is echter geen *one size fits all*, maar vraagt om een gebiedsgerichte aanpak waarbij woningbouw samen moet gaan met investeringen in de bestaande woningvoorraad, klimaatadaptatie, groenblauwe structuren, economie en brede welvaart.

Twente
De regio Twente kan vanaf 2030 een grotere rol spelen in de nationale woningbouwopgave. De regio kan mogelijk ruimte bieden aan meer dan 100.000 extra inwoners (tot 2050 circa 60.000 nieuwe woningen). De verstedelijkingsstrategie moet een integraal toekomstbeeld geven voor wonen, werken en leven in Twente. Daarbij is er aandacht voor bereikbaarheid, economie, landschap, natuur, energie en klimaat. De schaalsprong wordt ook ingezet om voorzieningen in kleinere kernen op peil te houden. Voor de regio Twente zijn de Spoorzone Hengelo-Enschede (SHE) en de Spoorzone Almelo belangrijke motoren voor de schaalsprong in woningbouw. Deze gebieden worden nadrukkelijk meegenomen in de uitwerking van de strategie.

Ontwikkelstrategieën
Ook in de Friese steden, Regio Zuid- en Oost-Drenthe, Noord-Holland Noord en Zeeland wordt gewerkt aan een verstedelijkingspropositie en/of ontwikkelperspectief, waarbij het voortouw ligt bij de regio en het Rijk wordt betrokken, passend bij de ontwikkelstrategie voor 'Versterken' in de VISTA-strategie.

Friese steden
De provincie Fryslân en de gemeenten Heerenveen, Leeuwarden, Smallingerland en Súdwest-Fryslân hebben een Verstedelijkingspropositie Fries Stedelijk Netwerk 2050 opgesteld. De propositie richt zich op de toekomst van het Fries Stedelijk Netwerk (FSN) met de vier Friese stedelijke centra: Drachten, Heerenveen, Leeuwarden en Sneek. Deze propositie wordt uitgewerkt tot een verstedelijkingsstrategie en investeringsagenda en benutten daarbij het Ontwikkelperspectief NOVEX Lelylijn 2050 en de integrale gebiedsverdiepingen uit het Masterplan Lelylijn.

De regio Zuid- en Oost-Drenthe
De regio Zuid- en Oost-Drenthe ziet groeipotentie met ontwikkeling van woningbouw, inzet op innovatie, (maak) industrie en onderwijs. De regio werkt daarom samen met het Rijk een Ontwikkelperspectief uit in het kader van het Nationaal Programma Vitale Regio's (NPVR). Als bouwsteen wordt het Ontwikkelperspectief uit de deelstudie 'Ruimtelijke verkenning Brede Welvaart' van het MIRT-onderzoek Nedersaksenlijn benut.

Noord-Holland Noord
Er spelen verschillende ruimtelijke opgaven in de regio Noord-Holland Noord, denk aan ruimte voor energie-infrastructuur, ruimtelijk economische ontwikkeling, ruimte voor defensie, voedselproductie, et cetera, binnen veranderende randvoorwaarden vanuit bodem, water en gezonde leefomgeving. De groei in Noord-Holland Noord brengt, naast voorspoed en economische versterking, óók nieuwe uitdagingen en risico's voor de regio met zich mee. Om deze kwetsbaarheid te verminderen is het wenselijk om ook plannen te overwegen die de weerbaarheid/veerkracht van de regio te vergroten. De regio werkt daarom aan een Ontwikkelperspectief NHN en een regionale investeringsagenda. Het Rijk is betrokken bij het opstellen hiervan.

Zeeland
Voor Zeeland is de afspraak gemaakt om gezamenlijk een ontwikkelstrategie op te stellen met het accent op verstedelijking richting 2050. Hierbij worden ontwikkelkansen voor wonen, werken, leefkwaliteit en bereikbaarheid in samenhang opgepakt, passend bij de vele ontwikkelingen in Zeeland en aansluitend op de ontwikkelingen in relatie tot het NOVEX-gebied North Sea Port District.

Hoofdstuk 10

Sectoraal beleid, beleidskaarten en keuzes

Sectoraal beleid, beleidskaarten en keuzes

10.1 Waterveiligheid en wateroverlast

10.1.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Zeespiegelstijging en heviger regenval

Toenemende zeespiegelstijging en vaker voorkomende weersextremen vormen een bedreiging voor waterveiligheid en kunnen vaker leiden tot wateroverlast in Nederland. Deze risico's vragen om maatregelen met ruimtelijke impact, overweging bij ruimtelijke inrichting en in sommige situaties aanpassing van huidig functiegebruik. Ons land kan, naar verwachting, in de toekomst een zeespiegelstijging van tot wel vijf meter aan, maar, de gevolgen voor de ruimtelijke inrichting zullen groot zijn en ingrijpende aanpassing vergen van (huidig) ruimtegebruik. Door gemiddeld hogere temperaturen krijgen we in ons land vaker te maken met hevige regenbuien. Dit kan lokaal tot flinke wateroverlast leiden, zowel in hoog als in laag Nederland. De manier waarop het landschap, steden en dorpen en de openbare ruimte zijn ingericht, zal hierop aangepast moeten worden.

10.1.2 Algemene beleidsrichtingen

Huidig beleid

Besluiten over aanpassing van de huidige systematiek voor de bergings- en afvoercapaciteit van de rivieren en de bescherming tegen de zee zijn pas over enkele decennia aan de orde. Wel moeten we nu voldoende ruimte reserveren voor toekomstige aanpassingen en ontwikkelingen; rondom keringen met het oog op toekomstige versterkingen, en in de deltawateren met het oog op hogere waterstanden door zeespiegelstijging. Door klimaatverandering kunnen in de toekomst nog hogere extreme afvoeren ontstaan.

We kunnen echter niet wachten tot deze veranderingen plaatsvinden. Daarom zorgen we er nu al voor dat we ook in de toekomst voldoende ruimte hebben om benodigde keuzes te kunnen maken. We staan daarom geen nieuwe bebouwing meer toe in de uiterwaarden die vallen onder de Beleidslijn Grote Rivieren. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Daarmee maken we onze rivieren meer klimaatrobuust en voorkomen we schade. Ook na afronding van de dijkversterkingen in 2050 blijft een aanvullende opgave voor de waterveiligheid. Die opgave kan worden ingevuld via bijvoorbeeld dijkversterking of door meer ruimte voor de rivier te realiseren, bijvoorbeeld door dijkverleggingen. Ongeacht de keuze tussen dijkversterking of rivierverruiming, is er op termijn binnendijkse en buitendijkse ruimte nodig voor een veilig en robuust riviersysteem als gevolg van klimaatverandering.

Het zand langs de Nederlandse kust vormt een natuurlijke bescherming tegen de zee. Het kust-beleid gaat uit van het principe om mee te werken met de natuurlijke processen in de kustzone. Daarom werken we volgens het principe 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. Het Rijk kiest (of zorgt) ervoor om de bestaande zandvoorraden in de kustzone en het dynamische karakter

ervan te waarborgen en de morfologische processen binnen het kustsysteem zoveel mogelijk ongemoeid te laten. Uitganspunten voor het beheer zijn het behoud van de zandvoorraad (geen zand onttrekken) en ongehinderd transport van zand langs en dwars op de kust. Door langs de Noordzeekust zand toe te voegen, blijft de kustlijn gehandhaafd en kan de kust meegroeien met de zeespiegelstijging. Het volume voor de zandsuppleties wordt periodiek aangepast aan de actuele zeespiegelstijging. Het reserveren van voldoende ruimte voor zandwinning is een voorwaarde om het beheer van de zandige kust op deze manier ook op lange termijn te kunnen volhouden. Er gelden ruimtelijke reserveringen voor zandwinning (op de Noordzee) ten behoeve van het behoud van het kustfundament en -waterveiligheid. Zandwinning op de Noordzee is een nationaal belang, dat ten dienste staat van waterveiligheid en klimaatbestendigheid voor het behoud van de kust en voor grondstoffenwinning voor ophoogzand en bouwactiviteiten. Zandwinning vindt plaats in de reserveringszone voor zandwinning.

Om de gevolgen van wateroverlast bij nieuwe bebouwing te beperken of te voorkomen, wordt bij het bepalen van de locatiekeuze het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving benut. Het is bedoeld als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Het instrument maakt inzichtelijk waar het beste gebouwd kan worden, gegeven de plaatsgebonden risico's vanuit het water- en bodemsysteem (wateroverlast, bodemdaling, et cetera). Nieuwbouw wordt klimaatbestendig gebouwd, volgens de Landelijke maatlat groene en klimaatadaptieve bebouwde omgeving. Hierin zitten elementen, zoals de kans op wateroverlast en bodemdaling. Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen biedt de Landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving handvatten. Het definieert voor nieuwbouw wat onder klimaatadaptief bouwen en inrichten wordt verstaan en bestaat uit kwalitatieve doelen, kwantitatieve prestatie-eisen en richtlijnen voor de thema's overstromingen, wateroverlast, droogte, hitte, biodiversiteit en bodemdaling. De maatlat geeft dus aan hoe er klimaatbestendig ingericht en gebouwd kan worden. Het gaat dan niet zozeer om bouwtechnische eisen aan het gebouw zelf, maar vooral om gebiedsmaatregelen en om de inpassing van het gebouw. Bij investeringen aan bestaande of te ontwikkelen objecten die onderdeel zijn van de vitale infrastructuur (denk aan ziekenhuizen en energievoorzieningen, wordt rekening gehouden met overstromingsrisico's. Bij de locatiekeuze wordt dus gekeken naar overstromingsrisico's, en het ontwerp is minimaal gericht op het voorkomen van uitval bij (zware) wateroverlast en op snel herstel na een overstroming.

10.1.3 Specifieke beleidsrichtingen

Kust

De verwachte toename van de zandvraag als gevolg van zeespiegelstijging, in combinatie met de toename van het ruimtegebruik op de Noordzee, vergroten de urgentie om de beschikbaarheid van voldoende zandvoorraad voor de nationale belangen van waterveiligheid en klimaatbestendige inrichting (ophoogzand) beter te borgen. Mogelijke maatregelen voor het vergroten van de winbare hoeveelheid zand op de Noordzee, worden uitgewerkt voor de actualisatie van het Programma Noordzee. De beschikbaarheid van voldoende en betaalbaar zand voor kustveiligheid, bouwactiviteiten en infrastructuur moet worden gewaarborgd om Nederland ook voor de lange termijn veilig en leefbaar te houden.

Rivieren

Er zijn ruimtelijke reserveringen nodig om in de toekomst waterkeringen verder te kunnen versterken. Daarnaast is ook het behouden en reserveren van voldoende ruimte voor de rivier zelf, en rivierverruimende maatregelen voor het vergroten van de afvoer- en bergingscapaciteit, van belang. Daarmee kunnen hydraulische knelpunten (zoals 'flessenhalzen' in rivieren) worden verminderd.

10.1.4 Sectorale keuzes

- Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Daarom staan we geen nieuwe bebouwing meer toe in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel worden toegestaan.
- Om wateroverlast – ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem – tegen te gaan, wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders vijf tot tien procent ruimte te reserveren voor (piek)waterberging, en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.
- Er wordt overal klimaatadaptief ontwikkeld en in gebieden met hogere (overstromings)risico's wordt gevolgbeperking expliciet meegenomen in de ruimtelijke afweging.
- We behouden en actualiseren ruimtelijke reserveringen, om in de toekomst primaire waterkeringen verder te kunnen versterken.
- We borgen de optie om het IJsselmeer en Markermeer in te zetten om, ten behoeve van de waterveiligheid, meer water te bergen door het verhogen van het peil.
- We behouden en reserveren voldoende ruimte voor de rivier, om de afvoer- en bergingscapaciteit te kunnen vergroten.
- Er gelden ruimtelijke reserveringen voor zandwinning (op de Noordzee) ten behoeve van het behoud van het kustfundament en waterveiligheid. Voor het behoud van de kust wordt vastgehouden aan het handhaven van de Basiskustlijn, door middel van dynamisch beheer. Daarom werken we volgens het principe 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. Met het oog op zeespiegelstijging is ongehinderd transport en het doorstuiven van zand langs en dwars op de kust, en het behoud van voldoende zand voor de toekomstige waterveiligheid van Nederland, belangrijk. We staan kustuitbreiding vooralsnog niet toe. Hiermee voorkomen we onnodige druk op de zandvoorraad. Wel wordt momenteel een startbeslissing voorbereid voor een verkenning naar het ruimtegebrek in de Rotterdamse haven en het versterken van de leefomgeving. Daarbij is een zeewaartse uitbreiding één van de te onderzoeken oplossingsrichtingen, naast het intensiveren en optimaliseren van de bestaande ruimte en de potentie van het benutten van bestaande bedrijventerreinen in de regio.

Waterveiligheid en wateroverlast

Op deze kaart staan waterveiligheidselementen en gebieden met kans op overstromingen en wateroverlast.

Waterveiligheid

- Reserveer ruimte rondom primaire keringen (dijken en duinsysteem) voor toekomstige versterkingsopgaven
- Voorlopig geen kustuitbreiding
- Dammen en stormvloedkeringen
- Reserveer ruimte rondom primaire keringen IJsselmeer en Markermeer en houd buitendijks rekening met toekomstige peilstijging
- Beperkingen landaanwinning en bouwwerken IJsselmeergebied
- Bestaande reserveringszone voor binnendijkse ruimte rivieren*

* In het kader van programma Ruimte voor de Rivier 2.0 zal de ruimtelijke reservering geactualiseerd worden

Overstromingen en wateroverlast

- Gebieden met overstromingskans > 1:100 jaar en > 20 centimeter waterdiepte
- Gebieden met overstromingskans > 1:1.000 jaar en > 20 centimeter waterdiepte
- Laagveengebieden
- Gebieden die te maken krijgen met nattere (bodem)condities
- Zoekgebieden voor (piek)waterberging langs NZK/ARK
- Kansen voor infiltratie regenwater

10.2 Zoetwaterbeschikbaarheid en waterkwaliteit

10.2.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Minder zoetwater, hogere zoetwatervraag en verslechtering waterkwaliteit
Zoetwater is niet meer vanzelfsprekend overal altijd beschikbaar. De nieuwe Deltascenario's laten zien dat de opgaven voor zoetwaterbeschikbaarheid substantieel groter worden. In alle scenario's raken het wateraanbod en de vraag naar water verder uit balans. Steeds vaker is er in de zomer niet genoeg water voor alle functies. Door klimaatverandering wordt het aanbod van zoetwater in de zomer kleiner. De watervraag neemt in alle nieuwe scenario's toe, onder meer voor doorspoeling van watersystemen (verziltingsbestrijding), beregening van landbouwgebieden, drinkwater en natuur. Aanvullende vernatting van laagveen, om bodemdaling en de uitstoot van CO_2 te verminderen, wordt een nieuwe grote watervrager. Het is belangrijk om goed voorbereid te zijn op deze tekorten, om maatschappelijke schade zoveel mogelijk te voorkomen. Het beschikbare water heeft ook steeds vaker niet de gewenste kwaliteit door verzilting, door hogere temperaturen en doordat verontreinigingen minder verdund worden bij lage afvoeren.

10.2.2 Algemene beleidsrichtingen
We continueren de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, met inzet op het besparen, vasthouden en bergen van zoetwater en het aanpassen van landgebruik en accepteren van (rest)schade. Alle watergebruikers wordt gevraagd om rekening te houden met, en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering. Daarbij zijn de regionale systemen een belangrijke sleutel. Vraag en aanbod worden meer in balans gebracht.

Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen. Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is. Doordat regionaal meer ruimte wordt gemaakt voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk water, blijft vanuit het hoofdwatersysteem meer zoetwater beschikbaar om in te kunnen spelen op de veranderende omstandigheden en om gebieden die al sterk afhankelijk zijn van het hoofdwatersysteem te kunnen blijven voorzien.

We werken met de provincies aan de bescherming van grondwaterbeschermingsgebieden (ASV, boringsvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden), zodat drinkwater gemaakt kan blijven worden met een zo klein mogelijke zuiveringsinspanning.

10.2.3 Specifieke beleidsrichtingen

Zoetwaterbeschikbaarheid
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn met de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De provincies en waterschappen maken in gebiedsprocessen ruimte voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk gebiedseigen water. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds. Met deze plafonds kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. Aanpassingen in de inrichting en beheer van wateren en bodems en het landgebruik zijn onvermijdelijk, zodat we meer en schoner water kunnen vasthouden en bergen. Daardoor blijft zoveel mogelijk zoetwater beschikbaar voor peilopzet en het tegengaan van verzilting. Daarnaast wordt ter voorbereiding op de herijking van het Deltaprogramma Zoetwater in 2026 de toekomstige zoetwatervraag van alle zoetwaterregio's in beeld gebracht, en worden maatregelen in waterbeheer en landgebruik onderzocht om deze watervraag in balans te brengen met het wateraanbod. We investeren niet in technische maatregelen om water te brengen naar gebieden waar dat niet (op termijn) houdbaar is. We borgen de optie om het IJsselmeer en Markermeer in te zetten om een grotere zoetwaterbuffer te creëren door het verhogen en/of verder laten uitzakken van het peil.

We zetten in op het verbeteren van de ligging van rivierbeddingen, waardoor verdroging wordt tegengegaan en waterverdeling wordt verbeterd.

Drinkwaterbronnen en -beschikbaarheid
De grondwaterbeschermingsgebieden worden uitgebreid; het aantal gebieden neemt toe en we verbeteren de grondwaterkwaliteit om te voldoen aan de stijgende drinkwatervraag. De provincies hebben Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) aangewezen en beschermen die voor drinkwatervoorziening op de middellange termijn (tot 2040). Het Rijk wijst Nationale Grondwaterreserves aan, inclusief bescherming, die ingezet kunnen worden tijdens rampen en voor de drinkwatervoorziening op de lange termijn. Naast de inzet op grondwater, wordt er ook gekeken naar gebruik van (rijks)oppervlaktewater voor drinkwater.

Het is belangrijk dat provincies en gemeenten bij verstedelijking, woningbouw- en gebiedsplannen vroegtijdig aandacht hebben voor de beschikbaarheid van drinkwater in de regio. Dit vraagt om afstemming met de drinkwaterbedrijven en het bevoegd gezag in hun regio vanwege hun plannen voor het uitbreiden van drinkwaterbronnen. Vroegtijdige afstemming is nodig, omdat het proces om nieuwe bronnen te selecteren en te benutten en de productiecapaciteit te vergroten veel tijd vergt. Dit heeft onder andere te maken met diverse vergunningverleningstrajecten voor bijvoorbeeld uitbreidingen en benutting van vergunningen voor (grond)wateronttrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening en de bouw van drinkwaterinfrastructuur. Daarbij is het belangrijk dat nieuwe drinkwaterbronnen voor grondwater en oppervlaktewater op tijd worden aangewezen en voor optimaal gebruik ruimte wordt gemaakt voor de bescherming van deze drinkwaterbronnen. Hierbij moeten ruimtelijke keuzes en afwegingen worden gemaakt tussen landbouw, natuur, woningbouw en energiezekerheid. Het is belangrijk dat provincies en gemeentes vroegtijdig drinkwaterbedrijven betrekken bij hun planvorming voor woningbouwlocaties.

Om de ruimtelijke impact van de noodzakelijke uitbreiding van de drinkwatervoorziening af te zwakken, en om een beperking te voorkomen op de snelheid waarmee gebouwd kan worden, is het van belang om het drinkwatergebruik te verlagen: door huishoudelijk en zakelijk drinkwatergebruik te verminderen, te streven naar de 'juiste kwaliteit voor het juiste gebruik' en door implementatie van besparende maatregelen bij nieuwbouw en renovatie.

Waterkwaliteit
Het beschikbare water heeft steeds vaker niet de gewenste kwaliteit: door verzilting, door hogere temperaturen en doordat verontreinigingen minder verdund worden bij lage afvoeren.

Een land met gezond en schoon oppervlakte- en grondwater is de basis voor een gezonde leefomgeving en staat aan de basis van een gezonde (economische) ontwikkeling. Om dit te bereiken, zijn grote inspanningen nodig, waarbij de ruimtelijke ordening een belangrijke rol kan spelen, naast de watersector.

Zo kan de biologische waterkwaliteit verbeteren door een robuuster en breder verbonden watersysteem met ruimte voor natuurlijke oevers. Er valt veel verbetering te halen in het agrarisch landgebruik, onder andere door vermindering van bronvervuiling uit mest of extra bescherming van het (grond)water in landbouw-aandachtsgebieden zoals veenweide.

In ruimtelijke zin gaat het onder meer om ruimte voor beekdalen, afstand van teelten tot KRW-wateren, grondwaterbeschermingsgebieden en buffers rondom kwetsbare Natura 2000-gebieden. Ook het plannen van industrie op plekken met minder impact hoort daarbij, onder andere in relatie tot lozen van koelwater.

Zoetwaterbeschikbaarheid en waterkwaliteit

Op deze kaart staan de verschillende aspecten die invloed hebben op de zoetwaterbeschikbaarheid en zoetwaterkwaliteit: de waterverdeling bij lage afvoer, gebieden met zoutere omstandigheden, gebieden met drogere omstandigheden en de waterkwaliteitsopgave van de Kaderrichtlijn Water-oppervlaktewateren.

Waterverdeling bij lage afvoer

- Indicatie huidige hoofdwaterverdeling bij lage rivierafvoeren
- Nationale zoetwaterbuffers (IJsselmeer en Markermeer, Volkerak-Zoommeer)
- Optie voor een andere afvoerverdeling grote rivieren

Zoutere omstandigheden

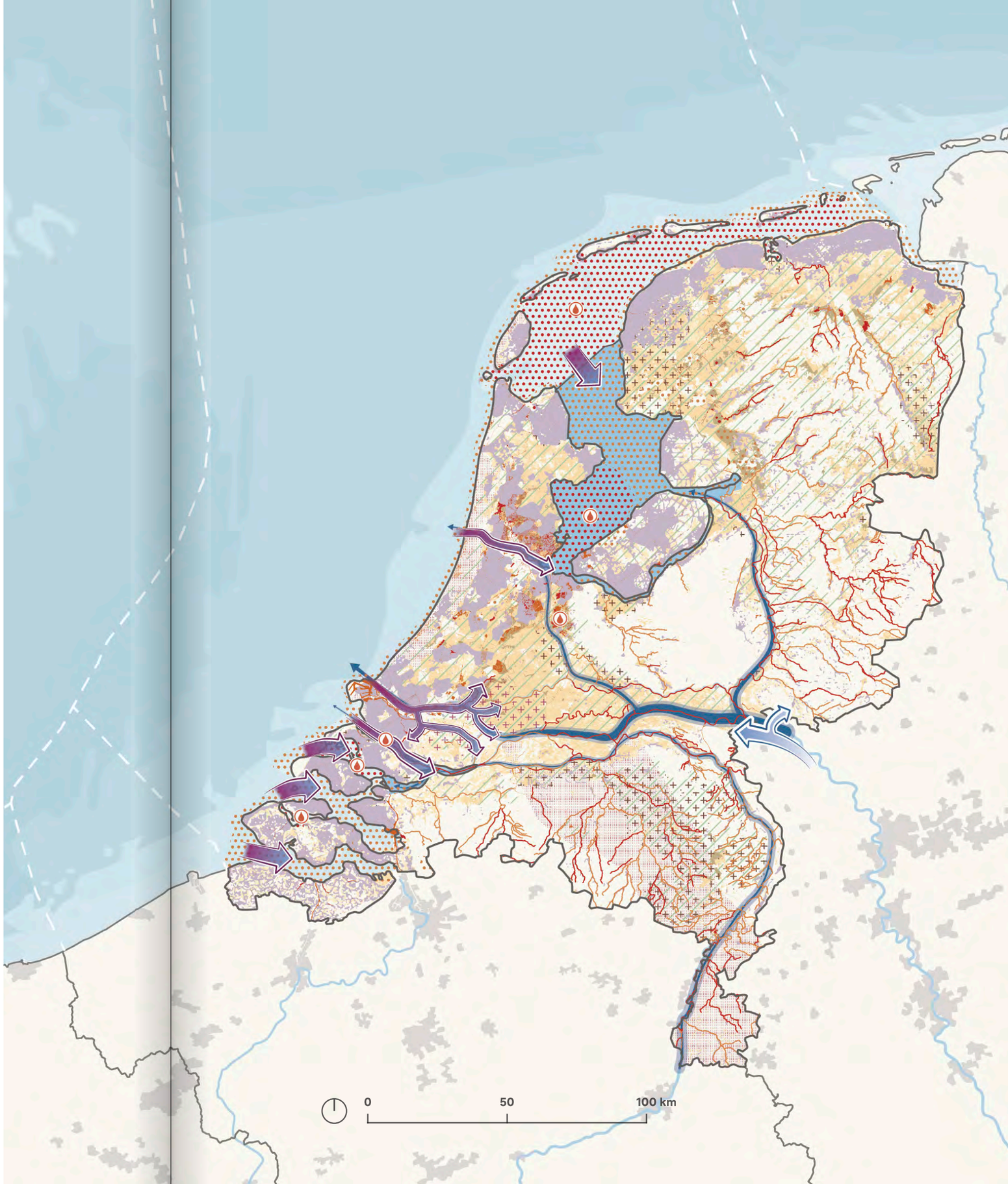
- Gebieden met zoutere (bodem)condities
- Verzilting via de rivier- en kanaalmondingen

Drogere omstandigheden

- Natuur met onomkeerbare schade bij watertekort
- Aanvoergebieden met tekort en zouter oppervlaktewater bij extreem droog jaar 2050 (scenario Hoog)
- Aanvoergebieden met tekort aan oppervlaktewater bij extreem droog jaar 2050 (scenario Hoog)
- Vaker watertekorten wateraanvoergebieden
- Zet versterkt in op een gezonde bodem om het watervasthoudend vermogen van de bodem te behouden

Waterkwaliteitsopgave

- Waterkwaliteitsopgave van KRW-oppervlaktewateren (ontoereikende en slechte ecologische toestand)
- Waterkwaliteitsopgave van KRW-oppervlaktewateren (matige ecologische toestand)
- Waterkwaliteitsopgave van KRW-grondwaterlichamen (ontoereikende kwaliteits- en/of kwantiteitstoestand)



10.2.4 Sectorale keuzes

- Vraag en aanbod van zoetwater worden regionaal meer in balans gebracht.
- Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen:
  - Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;
  - Doordat regionaal meer ruimte wordt gemaakt voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk water, blijft vanuit het hoofdwatersysteem meer zoetwater beschikbaar om in te kunnen spelen op de veranderende omstandigheden, zoals een toenemende watervraag voor het tegengaan van verzilting of peilopzet, en om gebieden die al sterk afhankelijk zijn van het hoofdwatersysteem te kunnen blijven voorzien.
- Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn met de voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen.
- Alle watergebruikers dienen rekening te houden met, en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.
- Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Bijvoorbeeld door het bevorderen van slimme locatiekeuzes van nieuwe grote (industriële) watervragers.
- Bovendien is het van belang om grondwaterbeschermingsgebieden ten behoeve van drinkwaterproductie te beschermen, de grondwaterkwaliteit te verbeteren en zal aanvullende aanwijzing en ontwikkeling van nieuwe drinkwaterbronnen, inclusief beschermingsgebieden, nodig zijn. Daarbij wordt ingezet op het gebruik van grondwater, oppervlaktewater en alternatieve bronnen.

10.3 Bodem en ondergrond

10.3.1 Opgaven en richting voor de toekomst

De boven- en ondergrond zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en de ruimtelijke ordening en inrichting hebben zowel bovengronds als ondergronds effect. Met de toenemende ruimtevraag groeit ook de druk op onze bodem, ondergrond en grondwater. We hebben de bodem hard nodig, ruimte is schaars en daarmee moet de bodem geschikt zijn om in ruimtelijke en maatschappelijke behoeften te (blijven) voorzien. Een gezonde bodem en ondergrond draagt bij aan oplossingen op het gebied van voedselproductie, huisvesting, klimaatverandering, waterbeschikbaarheid en waterkwaliteit, energievoorziening, circulaire economie, natuur en biodiversiteit. Maar met de huidige manier waarop we met de ruimte onder onze voeten omgaan, geeft dit steeds meer problemen.

In stedelijk gebied krijgen we vaker te maken met bodemdaling onder woningen, infrastructuur en bedrijven. Dit brengt toenemende kosten, schade en extra onderhoud met zich. Een gezonde bodem in stand houden in een stad of dorp brengt andere opgaven met zich mee, zoals toenemende bodemafdekking wat leidt tot een verhoogde kans op hittestress, en soms wateroverlast omdat de natuurlijke sponswerking van de ondergrond daarmee verdwijnt. In de eerste meters onder het maaiveld wordt het bovendien steeds voller met kabels en leidingen, met als gevolg minder ruimte voor groen in de stad en een verhoogd risico op schade en overlast bij graafwerkzaamheden.

In het landelijk gebied vraagt het in stand houden van de veenpakketten en het tegengaan van verdroging op de hoge zandgronden om versterkte inzet op het water- en bodemsysteem. Dit draagt bij aan de klimaatdoelen, maar zal ook een verandering in landgebruik en bedrijfsvoering vragen. Daarnaast vormen de afnemende vruchtbaarheid en verontreiniging in bodems een opgave, als we de landbouw en natuur toekomstbestendig willen maken. Een gezonde bodem vormt de kern van deze sector en is essentieel voor onze voedselproductie.

Bodem en ondergrond dragen bij aan de zoetwatervoorziening door aanwezigheid van kwalitatief hoogwaardig grondwater. Het grondwatersysteem staat echter – onder andere door klimaatverandering, bevolkingsgroei, landbouw en ontwikkelingen in de energietransitie – steeds meer onder druk. Droogte, wateroverlast en verontreiniging van ons grondwatersysteem zijn het gevolg. De ruimtevraag voor grondwateronttrekking moet soms worden afgewogen tegen eenzelfde ruimtevraag voor het benutten van bodem en ondergrond voor de energietransitie. Die twee functies gaan niet altijd samen, maar dragen beide bij aan een toekomst- en klimaatbestendig Nederland.

Kortom, we houden onze bodem nog onvoldoende in stand op een manier waarmee we de kwaliteit hiervan direct verbeteren voor de functies die we er op de lange termijn op willen blijven huisvesten en die we willen blijven benutten.

10.3.2 Algemene beleidsrichtingen

We werken naar een efficiënt, veilig en duurzaam gebruik van bodem en ondergrond. Zo voorzien we in en plannen we toekomstgericht met de ondergrond, voor ontwikkelingen zoals de toename van woningen, drinkwatervoorziening, transportleidingen en energieopwekking en -opslag. We moeten slimmer en meer integraal omgaan met het water- en bodemsysteem. Dit betekent dat in samenhang voor verschillende maatschappelijke opgaven wordt gekeken naar de verschillende diensten die we benutten uit de bodem en ondergrond, met oog voor de draagkracht van het water- en bodemsysteem. Het is belangrijk om verstandig om te gaan met bodems, omdat bodemvormende processen traag gaan en herstel vaak complex en kostbaar is.

We werken richting een gezonde bodem door bij ruimtelijke ontwikkelingen de bodem positief te benutten en bij inrichting en gebruik de toestand van de bodem waar mogelijk te verbeteren. Dit betekent dat we streven naar een zo natuurlijk mogelijk functionerend geheel, waarmee verschillende diensten geleverd kunnen worden die essentieel zijn voor natuur, landbouw, wonen en leven; voor nu én voor toekomstige generaties. Hiervoor werken we aan het verminderen van giftige stoffen, overbemesting, bodemdaling, verdroging, verzilting, verdichting, verstoring, bodemafdekking en afname van organische stof en teruggang in biodiversiteit in bodems. En gaan we door met het aanpakken van bestaande plaatselijke en diffuse bodemverontreinigingen, om de risico's voor mens en milieu te beperken. Verder wordt ingezet op verantwoorde toepassing van secundaire grond- en bouwstoffen, hoogwaardig hergebruik van grond en bagger en een integrale afweging voor de winning van zand, grind en klei. Dit is noodzakelijk om gezonde bodems te behouden, stort te voorkomen, het gebruik van primaire (bouw)grondstoffen te verminderen en transport van grond en bagger te beperken.

We werken aan regie op de ruimtelijke ordening van de ondergrond. Hierdoor kunnen de diepe en ondiepe ondergrond duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en bodemenergie voor energieopwekking én worden drinkwaterbronnen, grondwatervoorraden voor toekomstig gebruik en de grondwaterkwaliteit beschermd.

10.3.3 Specifieke beleidsrichtingen

Bodem

We werken toe naar gezonde bodems. We bewaren en verbeteren naast de chemische kwaliteit ook de biologische en fysische kwaliteit van de bodem. Met een goede boven- en ondergrondse inrichting en het zoveel mogelijk minimaliseren van de afdekking van bodems, creëren we ruimte voor klimaatadaptatie in stedelijk gebied en houden we waardevolle gronden vrij. Dit geeft ruimte voor kwaliteiten en waarden van groen in steden en dorpen, en het gaat wateroverlast en hittestress tegen. Daarnaast geeft het minimaliseren van onnodige bodemafdekking kansen voor infiltratie en het behouden van sponswerking van de bodem. Zo zorgen we voor een grotere bergingscapaciteit van oppervlakte- en grondwater. Daarnaast verkennen we hoe sanering van bodemverontreiniging, waaronder oude stortplaatsen, extra kan bijdragen aan woningbouw en andere maatschappelijke opgaven.

Ondergrond

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden, vanaf het begin van de planvorming, de bovengrond en de ondergrond in samenhang bezien. Driedimensionale ruimtelijke ordening staat centraal, met aandacht voor het beschikbaar houden van bodemschatten voor de lange termijn. Er wordt gewerkt volgens het afwegingsprincipe 'functiecombinaties boven enkelvoudig gebruik', als de functiecombinatie ook op termijn vol te houden is. De ruimtelijke ordening en inrichting van de ondergrond

Bodem en ondergrond

Op deze kaart staan de verschillende bodemfysische eenheden en de verschillende aspecten die van belang zijn om rekening te kunnen houden met de (veranderende) eigenschappen van de bodem.

Rekening houden met de bodem

- Toenemende bodemdaling door oxidatie veen
- Dalende bodemvruchtbaarheid en verslechterende bodemstructuur
- Toenemend risico op verzuring
- Toenemend risico op wind- en/of watererosie
- Toenemende problemen door ondergrondverdichting
- Toenemende uitspoelingsgevoeligheid van de bodem
- Zoutere bodemcondities

Bodemfysische eenheden

- Veen- en moerige gronden
- (Dek)zandgronden
- Leemhoudende zandgronden
- Löss- en leemgronden
- Kleigronden
- Zware kleigronden

Ondergrond en drinkwater

Op deze kaart staan de verschillende waterwin-, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones, zoekgebieden voor nationale grondwaterreserves en aanvullende strategische voorraden.

Beschermen van grondwaterlichamen

Huidige drinkwatervoorziening

Waterwin-, grondwaterbeschermingsgebieden en boringvrije zones

Toekomstige drinkwatervoorziening

Zoekgebieden voor nationale grondwaterreserves

Aanvullende strategische voorraden

Inzetten op infiltratie

Kansen voor infiltratie regenwater (aanvullen grondwater)

moet zorgen voor het realiseren van bodemenergiesystemen en het benutten van geothermie, in balans met de kwaliteit en kwantiteit van bodem, ondergrond en grondwater; in het bijzonder het veiligstellen van de toekomstige drinkwatervoorziening. Daarnaast moeten belangen worden afgewogen tussen drinkwater, geothermie, bodemenergie, archeologisch erfgoed en kabels en leidingen.

Grondwater

Ons grondwatersysteem staat – door klimaatverandering, bevolkingsgroei, maar ook door de energietransitie en het huidig landgebruik – steeds meer onder druk. Droogte, wateroverlast en verontreiniging van ons grondwatersysteem zijn het gevolg. Dit heeft nu en in de toekomst grote gevolgen voor mens en ecosysteem, en is niet vol te houden: niet alles kan altijd overal. Een transitie naar een duurzaam grondwatersysteem is noodzakelijk, alleen zo kan het grondwatersysteem bijdragen aan de soms conflicterende opgaven van de samenleving nu en in de toekomst. Een duurzaam grondwatersysteem draagt bij aan de doelen van de samenleving, nu en in de toekomst. De ecologische, chemische en hydrologische integriteit van het grondwater moet worden hersteld en geborgd. Hierbij is aandacht voor de verbetering van de grondwaterkwaliteit, vertraging van de bodemdaling, verbetering van de beschikbaarheid van grondwater in zandgronden tijdens langdurige droogte en een transparante sturing op de beschikbaarheid en kwaliteit van het grondwater. Dit betekent dat we hogere grondwaterstanden hanteren in hoge zandgronden en veenweidegebieden. Daarnaast behouden, beschermen en breiden we onze grondwaterbeschermingsgebieden uit.

10.3.4 Sectorale keuzes

- We werken toe naar gezonde bodems. Bij ontwikkelingen benutten we de bodem positief, zodat bij de inrichting en het gebruik de toestand van de bodem zoveel mogelijk verbeterd wordt. We voorkomen verontreiniging van grondwater zoveel mogelijk en behouden de aanwezige afsluitende en filterende bodemlagen. We zetten in op infiltratie en het vergroten van de sponswerking van gebieden, om te zorgen voor een grotere bergingscapaciteit in oppervlakte- en grondwater.
- We beheren landbouwgronden met maatregelen om verontreinigingen te verminderen en streven naar extra koolstofvastlegging. We gaan de uitspoeling van nutriënten en chemische stoffen tegen om de water- en bodemkwaliteit en (drink)waterbeschikbaarheid te waarborgen.
- Om gebiedsgericht en toekomstbestendig om te gaan met de bodem, vraagt dat aanpassingen van het grondwaterpeil in laagveengebieden (streven naar 20 tot 40 centimeter onder het maaiveld) en hoge zandgronden (10 tot 50 centimeter).
- We streven naar een duurzame balans tussen grondwateronttrekking en -aanvulling en daarom werken we met provincies aan het opstellen van grondwateronttrekkingsplafonds.
- We beschermen de grondwaterbeschermingsgebieden (boringsvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden) en verbeteren de grondwaterkwaliteit. Om te voldoen aan de stijgende drinkwatervraag breiden we grondwaterbeschermingsgebieden uit, hebben de provincies Aanvullende Strategische Voorraden (ASV) aangewezen voor de middellange termijn (tot 2040) en wijst het Rijk Nationale Grondwaterreserves aan, die ingezet kunnen worden tijdens rampen en voor de lange termijn.
- We beschermen de (fysische, chemische en biologische) bodem- en (grond)waterkwaliteit bij het benutten van de ondergrond voor de energietransitie en ondergrondse infrastructuur. Verontreinigingsrisico's rondom de ingebruikname van nieuwe stoffen moeten we tegengaan. We verkennen de extra inzet op het vrijspelen van gronden door sanering van verontreinigde gebieden zoals stortplaatsen.
- De ruimtelijke ordening van de ondergrond moet zorgen voor het mogelijk maken van bodemenergiesystemen en geothermie, in balans met de kwaliteit en kwantiteit van bodem, ondergrond en grondwater.
- We continueren, zo nodig in aangepaste vorm, de gebiedsgerichte aanpak van bestaande en diffuse bodemverontreiniging, om de risico's voor mens en milieu te beperken. We beperken de risico's van bodemvervuiling in een gebiedsgerichte aanpak voor bestaande en diffuse verontreinigingen.

10.4 Landbouw en visserij

10.4.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Nederland beschikt over een efficiënte en in Europees verband vooraanstaande agrosector. Daarin willen we – ook internationaal – een concurrerende en innovatieve speler blijven. Daarbij is het borgen van voedselproductie en -zekerheid als elementaire maatschappelijke voorziening voor héél Nederland het hoofddoel.

Een goed functionerend agroproductiesysteem dat ook toekomstbestendig is, vraagt aanpassing en innovatie van landbouw, om een goede lucht-, water-, en bodemkwaliteit te realiseren. Het vergroten van de biodiversiteit, natuurkwaliteit en een schone en gezonde leefomgeving is ook van belang voor de landbouw zelf – die is afhankelijk van de ecosysteemdiensten die worden geleverd door de fysieke leefomgeving.

Om te voldoen aan internationale wet- en regelgeving, sturen we met name via doelsturing, innovatie en normering. In sommige gebieden zullen, naast deze generieke maatregelen, een gebiedsgerichte aanpak en aanvullende inzet nodig zijn om boeren perspectief te geven over wanneer de complexe opgaven in een gebied extra ingrijpend zijn. De gebieden met meervoudige opgaven en bijbehorende maatregelen en ontwikkelrichting zijn geschetst in het themahoofdstuk 7: Landbouw en natuur.

De landbouw is ook drager van het herkenbare en aantrekkelijke cultuurlandschap en is tevens van belang voor recreatie. Daarnaast is het een motor van economische activiteit, leefbaarheid en sociale cohesie in delen van ons land.

10.4.2 Specifieke beleidsrichtingen

Grondgebonden landbouw

Voldoende water van goede kwaliteit en een gezonde bodem zijn van oudsher belangrijke redenen waarom zich in Nederland een succesvolle – grondgebonden – landbouwsector heeft kunnen ontwikkelen. Nederland heeft een toekomstbestendige land- en tuinbouw met een goede organisatie van de ketens van toeleveranciers en verwerkers, en de aanwezigheid van een goed ontwikkelde (kennis)infrastructuur ingericht op agrarische activiteiten.

Het is van belang om een toekomstbestendige, grondgebonden land- en tuinbouw te behouden, met de bijbehorende ketens, en in te spelen op de effecten van de veranderende water- en bodemcondities.

Om de voer-mestkringloop te sluiten en optimaal gebruik te maken van elkaars reststromen, zullen melkveebedrijven meer grondgebonden worden en sterke samenwerkingen vormen met akkerbouwers in de buurt. Dat past goed binnen de Europese doelen.

Boeren zullen door veranderende condities – onder andere als gevolg van klimaatverandering – steeds meer rekening moeten houden met het water- en bodemsysteem. Zoals in omstandigheden met heftige neerslag, hitte en langdurige droogte, verzilting, wateroverlast en verslechterde waterkwaliteit. Door bouwplannen aan te passen op de beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater door de landbouwsector, neemt de kans op oogstschade af. En door innovatieve teelttechnieken en veredeling worden gewassen beter bestand tegen klimaatverandering. Het gaat daarbij om geleidelijke veranderingen, waarbij boeren zelf de afweging maken in teeltkeuze, en op basis van de randvoorwaarden die aanwezig zijn. Voor de gebieden met meervoudige opgaven zijn aanvullende (gebiedsgerichte) maatregelen nodig. Samen met medeoverheden stimuleren we in gebieden met meervoudige opgaven de ontwikkeling naar een groter aandeel extensieve landbouw. De groei van biologisch landbouwareaal zal voor een belangrijk deel in deze gebieden plaatsvinden. Als Rijk stimuleren we deze beweging via onder andere het stelsel voor agrarisch natuurbeheer.

Ecosysteemdiensten leveren een natuurlijke bijdrage aan waterzuivering, luchtfiltratie, klimaatregulatie (koolstofvastlegging), bestuiving, kustbescherming en lokale klimaatregulatie (reductie in temperaturen) en kunnen daarom worden geïntegreerd in het productielandschap.

We vragen de medeoverheden om waar nodig te sturen op de gebruiksruimte voor mest en gewasbeschermingsmiddelen.

Landbouw en natuur hebben ruimte nodig voor een economisch en ecologisch perspectief. Tegelijkertijd neemt de druk op de ruimte toe. Hierbij geldt dat uitbreiding van andere functies meestal op landbouwgrond plaatsvindt. We zullen daarom sturing moeten geven aan de ruimtelijke keuzes die we nu maken, zodat we borgen dat er voldoende ruimte behouden blijft voor voedselproductie en een sterke, veerkrachtige landbouwsector. Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt, gaan (mede)overheden zorgvuldig om met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.

Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren, of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen. Dit kader wordt vastgelegd in bestuurlijke afspraken met (mede)overheden, zonder juridische borging en met beperkte bureaucratische lasten. Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN), in afstemming met alle departementen, in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Aspecten die bij deze afweging een rol spelen, zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied. Tegelijkertijd wordt voorkomen dat andere grote ruimtelijke opgaven, zoals woningbouw, de ontwikkeling van bedrijventerreinen de energietransitie en ruimte voor defensie, door deze afweging vertraging oplopen. Met provincies, gemeenten en waterschappen worden nadere bestuurlijke afspraken gemaakt over de doorwerking van deze inzet naar een uniforme provinciale werkwijze.

Gebouwgebonden landbouw

De gebouwgebonden veehouderij heeft een maatschappelijke functie in de productie van hoogwaardige dierlijke eiwitten en het hoogwaardig gebruik van reststromen. Het gaat er vooral om te zorgen dat gunstig gelegen bestaande locaties meegenomen worden in de totale afweging die gemaakt wordt, en om het benutten van kansrijke synergiën. Gesloten systemen en een goede afhandeling en verwerking van emissies worden gestimuleerd. Daarbij moeten we ook rekening houden met volksgezondheid nabij woongebieden.

Het is noodzakelijk om ervoor te zorgen dat de beste locaties behouden blijven. Op gebiedsniveau zijn visies op de ontwikkeling nodig om versnippering van gebieden te voorkomen en behoud van structuur van landbouwgebieden te borgen. Er wordt onderzocht hoe de mestverwerkingscapaciteit kan worden vergroot. Hiervoor worden de ruimtebehoefte en locaties voor mestverwerkingsinstallaties verkend.

Gebouwgebonden en plantaardige productie (zoals kassen of verticale stadslandbouw) heeft, zeker met het oog op klimaatverandering, ontwikkelpotentieel. Daarvoor zijn andere principes meer sturend, zoals ruimtelijke kwaliteit, logistieke aspecten en marktcreatie. Om dit mogelijk te maken, zetten we als uitgangspunt in op groei, intensivering en clustering van glastuinbouwbedrijven in de bestaande clustergebieden.

Visserij

Ook de voedselwinning op zee en uit de wateren heeft een maatschappelijk belang. Met haar innovatieve kracht en diepgewortelde vakmanschap zorgt de sector niet alleen voor hoogwaardig en gezond voedsel, maar ook voor werkgelegenheid en leefbaarheid in kust- en vissersgemeenschappen. Dankzij technologische vooruitgang, slimmer visbeheer en nieuwe vangsttechnieken kan de sector zich blijven ontwikkelen en bijdragen aan een duurzame voedselzekerheid voor Nederland en daarbuiten. In hoofdstuk 8.4.5 (Bouwsteen Noordzee) is aangegeven hoe het belang van voedsel uit de zee is meegenomen in het ruimtelijk beleid voor de Noordzee. Binnen de voorwaarden van goed bestandsbeheer kan de visserij flexibeler omgaan met vangsttechnieken en doelsoorten. Aquacultuur – het kweken van schelpdieren en zeewier – biedt economische kansen voor het produceren van voedsel met een beperkte milieu- en ecologische voetafdruk.

10.4.3 Sectorale keuzes

- Doelsturing en innovatie voor de landbouw, om te voldoen aan omgevingswaarden en om internationale doelen te halen;
- Kansen voor nieuwe teelten benutten (ook biobased, zilte/natte teelten);
- Aanpassen van landgebruik aan condities van het water- en bodemsysteem;
- Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond;
- Voorkomen verslechtering van de landbouwstructuur;
- Gebiedsgerichte inzet in (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven;
- Verweven landbouw en natuur, versterken van agrarisch natuur- en landschapsbeheer;
- Gebouwgebonden landbouw: innoveren, sluiten van systemen, verbeteren van condities in het kader van dierwaardigheid;
- Intensivering en clustering van glastuinbouwbedrijven in de bestaande clustergebieden.

Huidig landbouwareaal

Deze kaart toont de huidige gebieden voor de verschillende typen grondgebonden landbouw en gebouwgebonden landbouw. Voor deze sectorale kaart is gekozen om visserij niet op te nemen en – meer specifiek – de vissoorten zowel in de Noordzee als in de binnenwateren niet op te nemen, omdat de verschillende vissoorten en sectoren niet eenvoudig op een nationale kaart aan te geven zijn.

Indicatieve weergave van landbouwpercelen en niet grondgebonden landbouw.

Deze kaart is gebaseerd op het Landelijk grondgebruik Nederland (LGN) en biedt een momentopname, waarbij gewasrotaties niet zichtbaar zijn. De kaartlaag 'hokdieren' komt van CLO indicator 211914.

Grondgebonden landbouw

- Grondgebonden veehouderij
- Akkerbouw
- Bloemen- en bollenteelt
- Bomenteelt
- Fruitkwekerijen
- Boomgaarden

Gebouwgebonden landbouw

- Glastuinbouw
- Hokdieren

10.5 Natuur

10.5.1 Opgaven en richting voor de toekomst

De Nederlandse natuur draagt in hoge mate bij aan een leefbaar Nederland en biedt kenmerkende landschappen en wateren. Deze maken ons land uniek en zijn een belangrijk onderdeel van onze identiteit. Natuur en landschap zijn verweven met het dagelijks leven, van stadsparken en boerenland tot Nationale Parken. Natuur moeten we dan ook breder zien dan alleen onze natuurgebieden. Van natuurwaarden dichtbij tot beschermde natuur in natuurgebieden: alle natuur draagt bij aan leefbaarheid en biodiversiteit. Er liggen voor het Rijk, gemeenten, provincies en waterschappen veel opgaven: voldoen aan de eisen van de Natuurherstelverordening, Kaderrichtlijn Water, Vogel- en Habitatrichtlijn en Omgevingswet, met bijbehorend Besluit Kwaliteit Leefomgeving. Tegelijkertijd zorgen deze verplichtingen in de juridische uitwerking steeds vaker voor knellende situaties, gezien de schaarse ruimte in ons dichtbevolkte land.

Veel van deze opgaven varen wel bij de juiste condities. Als de condities in orde zijn, is het eenvoudiger om te voldoen aan de goede chemische toestand van de KRW, of aan de eisen die soorten en habitats stellen in Natura 2000-gebieden en ook daarbuiten. Voor de Natuurherstelverordening draagt het op orde brengen van de condities bij aan de eisen die gesteld worden. Gevarieerd en meer groen zorgt bijvoorbeeld ook voor koelere steden en dorpen, en daarmee aan een prettiger leefklimaat. Natuur speelt een belangrijke rol bij klimaatadaptatie. Zo zijn zoetwaterecosystemen onze buffers voor droge periodes én om water op te slaan tijdens hevige regenbuien. De verbondenheid tussen water, bodem, biodiversiteit en andere ruimtelijke opgaven vraagt om een integrale aanpak.

Hoewel natuurwaarden soms te realiseren zijn zonder een extra ruimtevraag, kunnen we er niet omheen dat, naast bijvoorbeeld woningbouw of defensie, er ook een ruimtelijke opgave ligt op het gebied van natuur. Die opgave volgt uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurherstelverordening, die doelen stellen voor 2030 en daarna. Het doel is om de gebiedseigen natuur te versterken met robuuste natuurgebieden op land en water, en door natuur te combineren met andere functies. En zo een solide basiskwaliteit natuur te hebben voor een gezonde leefomgeving en vitale landbouw. Op deze manier beperken we ook de benodigde uitbreiding van natuur. Het herijken van Natura 2000-gebieden is onderdeel van deze aanpak.

10.5.2 Algemene beleidsrichtingen

Natuur vormt de basis van ons bestaan en is overal in onze woon-, werk- en leefomgeving. Daarom beschouwen we natuur breder dan alleen de beschermde natuurgebieden. Door ook in te zetten op natuur buiten de bestaande en beschermde natuurgebieden en in te zetten op functiecombinaties, beperken we de benodigde ruimtelijke uitbreiding van natuurareaal.

Om tot een robuuste en gezonde natuur te komen, is het niet alleen noodzakelijk om de natuur binnen bestaande en beschermde natuurgebieden adequaat te beschermen, maar ook natuur te verbinden aan functies buiten de natuurgebieden. Dit leidt tot ‘natuurinclusiviteit’ en een ‘basiskwaliteit natuur’. Op die manier kunnen we de biodiversiteit ook vergroten door functiecombinaties met natuur voor andere ruimtevragers. Bijvoorbeeld door groenblauwe dooradering in het landelijk gebied, groen in en om de stad en het combineren van natuur met maatregelen die nodig zijn voor de rivieren, de grote wateren en de dijken.

Natuur zal ook moeten meebewegen met de veranderende omstandigheden die worden veroorzaakt door klimaatverandering. We focussen daarom niet alleen op het behoud van de huidige natuur, maar zetten voor de lange termijn in op de gecombineerde ontwikkeling van natuur die goed gedijt in een veranderend Nederlands klimaat, met maatregelen voor een robuust water- en bodemsysteem.

Ruimtelijke opgaven voor natuur zullen de komende jaren in Natuurplannen uitgewerkt worden, om zo te voldoen aan de Natuurherstelverordening. Hierin zullen we – naast het herstel van de beschermde natuurgebieden – ook de bijdrage van het combineren van natuurontwikkeling met ontwikkelingen voor andere opgaven aan de doelen voor de Natuurherstelverordening meenemen, zoals oefengebieden voor Defensie of combinaties met maatregelen voor het hoofdwatersysteem.

10.5.3 Specifieke beleidsrichtingen

Algemene natuurwaarden

De robuustheid van de natuur als geheel wordt mede bepaald door de aanwezigheid van natuurwaarden in gebieden die geen primaire gebruiksfunctie natuur hebben. Basiskwaliteit natuur is erop gericht om de integratie van natuur in de woon-, werk- en leefomgeving te helpen faciliteren, bovengronds en ondergronds. Niet door een ruimteclaim of door extra eisen te stellen, maar door de primaire gebruiksfunctie in een gebied te combineren met hoe algemene soorten (zoals de huismus, egel, hommel en het madeliefje) de ruimte gebruiken. Zo worden kansen in de bestaande ruimte door multifunctioneel gebruik benut. Dit kan bijvoorbeeld door ander beheer van bestaand groen, door bermen van infrastructuur te gebruiken, door noodzakelijke klimaatadaptieve maatregelen primair als groene maatregelen vorm te geven, maar ook door vroegtijdig bij ruimtelijke ontwikkelingen te bekijken hoe biodiversiteit ook een plekje kan krijgen bij de ontwikkeling. Deze inzet draagt mede bij aan het behalen van de doelen van de Natuurherstelverordening op gebied van onder andere bestuivers, graslandvlinders, boerenlandvogels en het stedelijk ecosysteem, en verbetering van de water- en bodemkwaliteit.

Voldoende ruimte voor groen in en om de stad draagt bij aan een betere fysieke en mentale gezondheid. Daarnaast helpt het creëren van groenblauwe netwerken en groene schakels voor recreatie en sport om sociaal-economische gezondheidsverschillen tegen te gaan. Effecten van klimaatverandering kunnen goed opgevangen worden door groenblauwe maatregelen: bomen zijn bijvoorbeeld de beste airco’s bij hittebestrijding. De biodiversiteit staat ook in de bebouwde omgeving onder druk; de opgave is om toe te werken naar een natuurinclusieve gebouwde omgeving waarbij minimaal de basiskwaliteit wordt gerealiseerd en doelstellingen van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) worden meegenomen. Het versterken en behouden van de groene netwerken en waterstructuren vraagt om het verbinden van meerdere schaalniveaus, van gebouw tot aan het landschap om de stad, inclusief doorlopende groenblauwe structuren van bebouwd gebied naar de omgeving.

Het realiseren van groenblauwe dooradering in het landelijk gebied, bijvoorbeeld in de (landbouw) gebieden met meervoudige opgaven, zal ook bijdragen aan allerlei ecosysteemdiensten, zoals klimaatadaptatie, bestuiving en bodemvruchtbaarheid.

Beschermde natuurgebieden

We moeten de natuur in een goede staat van instandhouding brengen en houden, door onder meer in te zetten op robuuste natuurgebieden op land en water. We beschermen en versterken wat we nu hebben. Om de natuur te behouden en te versterken, kijken we naar de daadwerkelijke staat van de natuur. We ronden conform de bestaande afspraken het Natuurnetwerk Nederland (NNN) af en realiseren extra bos in lijn met de landelijke Bossenstrategie, passend bij de kenmerken van het gebied. Een extra ruimtelijke opgave voor Bossenstrategie wordt zoveel mogelijk beperkt door in te zetten op omvorming (revitalisering), uitbreiding binnen het NNN, en door in te zetten op groenblauwe dooradering. Daarmee wordt voldaan aan de Europese afspraken die hierover zijn gemaakt. Voor VHR-soorten en -habitattypen wordt toegewerkt naar het behalen en behouden van een gunstige staat van instandhouding in Nederland. Het verlagen van drukfactoren (stikstof, waterkwaliteit, waterkwantiteit, versnippering, verstoring) is daarvoor een voorwaarde. Waar mogelijk combineren we deze bestaande opgaven met de aanvullende opgaven, om te komen tot een gunstige staat van instandhouding ten behoeve van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR). We leveren minimaal de inzet die noodzakelijk is om met zekerheid aan de vereisten uit de Natuurherstelverordening te voldoen.

Rondom (kwetsbare) Natura 2000-gebieden is het van belang om het gebruik passend te laten zijn bij de condities die nodig zijn voor het Natura 2000-gebied. Voor een deel van de stikstofgevoelige gebieden zal in de directe nabijheid van het gebied extra worden gewerkt aan de verlaging van stikstofemissies naar de lucht. Voor veel natuurgebieden is stikstof niet de enige drukfactor. Gebiedsspecifiek zal ook een bijdrage moeten worden geleverd aan andere drukfactoren, zoals hydrologie. Denk hierbij aan het verminderen van de aanvoer van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het gebied via grond- en oppervlaktewater, peilopzet en het verminderen van de onttrekking van water die voor een gezonde natuur nodig is. Daarbij is een regionale maatwerkaanpak

Huidig natuurareaal

Deze kaart toont de huidige beschermde natuur op land en op water.

Beschermde natuur op land

- Natura 2000-gebieden op land
- Natuurnetwerk Nederland
- Natura 2000-gebieden op land buiten Nederland

Beschermde natuur op water

- Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland op grote wateren en zee en KRM-gebieden *(Kaderrichtlijn Mariene Strategie)*
- Beschermde natuur op zee buiten Nederland
- Natura 2000 op binnenwater

nodig, inclusief de inrichting van stroken rond specifieke Natura 2000-gebieden, ten behoeve van systeemherstel en vergunningverlening.

De kwaliteitsopgave en de areaalopgave voor natuur ten behoeve van de NHV wordt zoveel mogelijk ingevuld binnen het NNN. Bestaande afspraken over afronden van het NNN blijven van kracht. De richtinggevende opgave voor uitbreiding van het areaal natuur is daarbij voor nu 25.200 hectare voor 2030. Voor een groot deel kan deze uitbreiding worden gerealiseerd door de afspraken tussen provincies en het Rijk uit het Natuurpact na te komen. Dit betreft nu nog ongeveer 30.000 hectare, te realiseren voor 2027. De provinciale verdeling en verdeling naar te realiseren natuur is eerder met de provincies bestuurlijk afgestemd.

Combineren van natuur met andere functies

We vergroten de biodiversiteit ook door functiecombinaties met natuur voor andere ruimtevragers. Op die manier beperken we de benodigde areaaluitbreiding van natuur. Het realiseren van groenblauwe dooradering in het landelijk gebied, bijvoorbeeld in de (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven, zal ook bijdragen aan allerlei ecosysteemdiensten, zoals klimaatadaptatie, bestuiving en bodemvruchtbaarheid. In stedelijke gebieden draagt biodiversiteit ook bij aan een gezonde leefomgeving, recreatie, het verminderen van hittestress en de klimaatopgave. Natuur zal daarnaast ook moeten meebewegen met de veranderende omstandigheden die worden veroorzaakt door klimaatverandering. Dit kan bijvoorbeeld door een gecombineerde ontwikkeling van natuur met maatregelen voor een robuust water- en bodemsysteem. Tegelijkertijd vinden we het wel van belang om – in goede balans met de natuur – natuurgebieden ook toegankelijk te houden voor de mens en te benutten voor bredere maatschappelijke opgaven. Dit doen we onder andere met de aanpak voor de Nationale Parken, waarin de meest karakteristieke natuurgebieden van Nederland liggen, maar waar ook landbouw en natuur met elkaar verweven worden.

We focussen dus niet alleen op het behoud van de huidige natuur, maar zetten daarnaast voor de lange termijn in op meervoudig ruimtegebruik en functiecombinaties. We zetten in op het realiseren van de natuurdoelen via verdere integratie van natuur in onze woon-, werk- en leefomgeving. Door samen te werken binnen het Rijk en met medeoverheden, verbinden we de natuurherstelopgave onder meer met de energietransitie, de woningbouw, bereikbaarheids-, water-, bodem- en klimaatopgaven, het versterken van het verdienvermogen van de boer en bijvoorbeeld – via multifunctioneel ruimtegebruik – de uitbreidingsopgave van Defensie. Meer dan 26.000 hectare van Nederland wordt ingezet als militair oefenterrein, schietterrein of vliegbasis. Hiervan maakt ruim 15.000 hectare deel uit van Natura 2000-gebieden. Het ministerie van Defensie geeft invulling aan het rijksbeleid door bij te dragen aan het behoud en de versterking van de biodiversiteit, zowel op land als in water. Dit wordt gerealiseerd door actief beheer, gericht op het versterken van natuurwaarden en het nemen van gerichte maatregelen om verontreiniging van bodem en water te voorkomen. De terreinbeheerders van de militaire terreinen stellen elk jaar, op basis van een beheerplan, een werkplan op om de natuurwaarden te behouden en waar mogelijk versterken.

Met de Programmatische Aanpak Grote Wateren werkt het Rijk met regionale overheden aan verbetering van de natuurlijke dynamiek van het systeem, door systeemingrepen en grootschalige inrichtingsmaatregelen, zoals het herstel van zoet-zoutovergangen en onderwaternatuur.

10.5.4 Sectorale keuzes

- We moeten de natuur in een goede staat van instandhouding brengen en houden door onder meer in te zetten op robuuste natuurgebieden op land en water. Dit doen we onder andere door het verlagen van drukfactoren.
- We ronden conform de bestaande afspraken het Natuurnetwerk Nederland (NNN) af en realiseren extra bos in lijn met de landelijke Bossenstrategie, passend bij de kenmerken van het gebied. Een extra ruimtelijke opgave voor de Bossenstrategie wordt zoveel mogelijk beperkt door in te zetten op omvorming (revitalisering), uitbreiding binnen het NNN, en door in te zetten op groenblauwe dooradering.
- De kwaliteitsopgave en de areaalopgave voor natuur ten behoeve van de NHV wordt zoveel mogelijk ingevuld binnen het NNN.
- We vergroten de biodiversiteit ook door natuurinclusief ruimtegebruik en functiecombinaties van natuur met andere ruimtevragers. Op die manier beperken we de benodigde areaaluitbreiding van natuur, onder andere door groen in en om de stad, groenblauwe dooradering van het landelijk gebied en het combineren van natuur met de uitbreidingsopgave van defensie en maatregelen voor het water- en bodemsysteem.
- Ruimtelijke opgaven voor natuur zullen de komende jaren in Natuurplannen uitgewerkt worden, om zo te voldoen aan de Natuurherstelverordening. Hierin zullen we – naast het herstel van de beschermde natuurgebieden – ook de bijdrage van het combineren van natuurontwikkeling met ontwikkelingen voor andere opgaven aan de doelen voor de Natuurherstelverordening meenemen, zoals oefengebieden voor Defensie, of combinaties met maatregelen voor het hoofdwatersysteem.

10.6 Cultureel erfgoed en landschap

10.6.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Nederland wordt gekenmerkt door gevarieerde en gewaardeerde landschappen waarin steden, dorpen, water, landbouw, natuur en archeologisch erfgoed onder de grond of onder water een plek hebben, en waarin ruimtelijke ontwikkelingen uit verschillende periodes samenkomen. Deze cultuurhistorische nalatenschap (monumenten, archeologie, werelderfgoed en cultuurlandschappen) geeft vandaag en in de toekomst betekenis aan ons bestaan en bepaalt in hoge mate de kwaliteit van onze leefomgeving en ons gemeenschapsgevoel. Denk bijvoorbeeld aan het Terpenlandschap van Fryslân of historische steden en dorpen als Hoorn, Dwingeloo en Maastricht. Het is van nationaal belang om de identiteit en kwaliteiten van de regio's, steden en dorpen te waarborgen en door te geven aan volgende generaties. Ons cultureel erfgoed is ontstaan door aanpassing en gebruik van ons land, en is daarmee niet statisch. Het kan een belangrijke rol spelen bij ruimtelijke transities, omdat het een onmisbaar onderdeel vormt van (nieuwe) ruimtelijke kwaliteit. Zo kunnen leegstaande boerderijen, fabrieksterreinen en kerken een rol spelen bij het vinden van ruimte voor wonen en andere activiteiten. Tegelijkertijd kunnen dit soort elementen als drager dienen voor de ontwikkeling van nieuwe woonwijken. De afgelopen jaren heeft het Rijk, samen met een brede coalitie, binnen het Programma Erfgoed Deal en Mooi Nederland laten zien dat het verleden benut kan worden bij de grote opgaven van deze tijd.

Het Rijksbeleid voor erfgoed en leefomgeving zet in op het in een vroeg stadium betrekken van cultureel erfgoed bij ontwikkelingen en opgaven. Zo wordt – vanaf het begin van de planvorming – zo vroeg mogelijk rekening gehouden met cultuurhistorische waarden, wordt erfgoed zoveel mogelijk ingepast in de plannen én wordt geen onnodige vertraging opgelopen. Daarmee verbetert de voorspelbaarheid en doorlooptijd van nieuwbouw-, restauratie- en herbestemmingprojecten en ontwikkelingen in het kader van de energietransitie en voor defensie. Cultuurhistorische waarden en erfgoed worden zichtbaar en bewust gebruikt als instrument om identiteit en geschiedenis te geven aan plekken waar nieuwbouw en andere ontwikkelingen gaan plaatsvinden. Door het benutten van cultuurhistorische waarden en erfgoed, kunnen bijvoorbeeld aantrekkelijke (woon)omgevingen worden gecreëerd.

Het Rijk werkt hiervoor een nadere aanpak uit in de Aanpak Erfgoed en Leefomgeving met de volgende uitgangspunten:

- Helpen om de transities in de leefomgeving te realiseren;
- Geen extra regelgeving te introduceren;
- Bestaande regelgeving zoveel mogelijk inzetten om ontwikkelgericht te werken;
- Binnen de bestaande regelgeving wordt waar mogelijk gewerkt aan voorspelbaarheid en versimpeling van processen en versnelling van de uitvoering. Dat doen we zelf en we stimuleren dat bij de andere overheden.

De Aanpak gaat specifiek in op de omgang met beschermd (wereld)erfgoed (archeologie, monumenten, UNESCO Werelderfgoed, beschermde stads- en dorpsgezichten en wederopbouwgebieden) en waardevolle cultuurlandschappen in tijden van transitie. Cultuurhistorische waarden bieden inspiratie en kunnen we benutten om nieuwe oplossingen te vinden en tot nieuwe ruimtelijke kwaliteit te komen. Inspiratie bieden voor belangrijke transities vraagt om een integrale benadering van de opgaven. Een gebiedsgerichte aanpak biedt zowel mogelijkheden voor het realiseren van voorliggende beleidsopgaven als kansen om de diversiteit van steden, dorpen en landschappen te bewaken en te versterken.

Voor zowel de landbouw als natuur is het van belang om, als dragers van cultureel erfgoed en landschap, meer rekening te houden met de veranderende condities van het water- en bodemsysteem. Omdat deze twee grootste grondgebruikers ook de dragers van het Nederlandse (cultuur)landschap zijn, zal dit ook een weerslag hebben op het landschap. Om de omgevingskwaliteit te vergroten, geven we transities voor de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk zo vorm dat ze bijdragen aan de bestaande kwaliteit en/of nieuwe kwaliteiten toevoegen. Tegelijkertijd weten we ook dat de opgaven zo groot zijn, dat dit niet overal zal lukken en beseffen we dat erfgoed en landschap niet statistisch zijn. Dus we moeten ook accepteren dat op plekken de kwaliteiten kunnen veranderen.

Het Rijk wil de grote veranderingen richting 2050 met de samenleving vormgeven, op een manier die herkenbaar is, past bij lokale behoeften en kansen, en gedragen wordt door burgers en gemeenschappen. 'Herkenbaar en lokaal' is onderscheidend en zorgt ervoor dat onze regio's zichzelf blijven en iets unieks toevoegen aan het geheel. Zo blijft ons land een aantrekkelijke en rijkgeschakeerde verzameling van plekken waar je je als inwoner mee verbonden kunt voelen.

10.6.2 Algemene beleidsrichtingen

Het Rijk heeft een systeemverantwoordelijkheid voor het cultuurlandschap en cultureel erfgoed, die volgt uit de grondwet, het Europese landschapsverdrag, de verdragen van Granada en Valletta, het Werelderfgoedverdrag, FARO en de Omgevingswet. Daarmee stelt het Rijk de kaders. Het Rijk zorgt tevens voor de spelregels (BKL, de Erfgoedwet, de Aanpak Erfgoed en Leefomgeving, Programma Natuur en Stikstof), door verantwoordelijkheden en bevoegdheden toe te delen (ook aan zichzelf) en door te zorgen voor de noodzakelijke voorzieningen. Verder zijn de provincies en gemeenten belangrijk voor het waarborgen van de landschappelijke en erfgoedkwaliteit op andere lagere schaalniveaus.

Dit heeft het Rijk specifiek uitgewerkt voor werelderfgoed, om vroeg duidelijkheid te kunnen geven over mogelijkheden voor ontwikkeling. De omschrijving van kernkwaliteiten van de grotere werelderfgoederen biedt een startpunt voor ontwikkeling. Daarbij is de instandhouding van de uitzonderlijk universele waarde van het werelderfgoed het uitgangspunt. Dit betekent dat ontwikkelingen soms niet verenigbaar lijken te zijn met de instandhoudingsplicht.

Om te laten zien dat erfgoedinclusief werken, de veranderingen in Nederland kan verrijken, zal het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) met andere departementen gaan werken aan grootschalige voorbeeldprojecten waarbij transities en erfgoed worden gekoppeld. Zoals een gecoördineerde en voorspelbare aanpak voor archeologisch onderzoekopgravingen bij de aanleg van buisleidingen, het stimuleren van ontwerpend onderzoek voor de grootschalige woningbouwlocaties, of het versterken van het cultuurlandschap door een aanpak passend bij de kenmerken en identiteit van het gebied. Daarnaast zal het ministerie van OCW de decentrale deskundigheid via het traject Erfgoed en Overheid versterken, wat erop is gericht om gemeenten te ondersteunen bij de uitvoering van hun brede erfgoedtaken (archeologie, monumenten, cultuurlandschappen) vanuit deze ontwikkelgerichte benadering.

10.6.3 Sectorale keuzes

- Inzetten op het vergroten van de voorspelbaarheid, versimpeling en versnelling van de bestaande regels, om procedures te versnellen en duidelijkheid te geven over wat wel en niet kan.
- Inzetten op ontwikkelgericht werken in de waardevolle cultuurlandschappen, onder andere via de Aanpak Erfgoed en Leefomgeving, via Ruimtelijke Arrangementen en andere rijksprogramma's.
- Werken met een aantal nationale grootschalige voorbeeldprojecten waarin transities en cultuurhistorische en erfgoedwaarden worden gekoppeld.
- Inzetten op een landschaps- en erfgoedinclusieve gebiedsaanpak, onder andere via Erfgoed en Overheid.

Beschermd cultureel erfgoed

Er is beschermd erfgoed, namelijk gebouwde of archeologische rijksmonumenten, wederopbouwgebieden, stads- en dorpsgezichten en het UNESCO Werelderfgoed. Rijksmonumenten zijn gebouwen of objecten van algemeen belang vanwege hun schoonheid, wetenschappelijke of cultuurhistorische waarde. Bij beschermde stads- en dorpsgezichten gaat het om de historische structuur en de samenhang van het gebied en om het samenspel tussen bebouwing en open(bare) ruimtes. Voor een aantal geselecteerde wederopbouwgebieden zijn bestuurlijke convenanten gesloten met de betreffende gemeenten. Ze zijn van nationaal belang vanwege hun waarde, die voortkomt uit hun geschiedenis tijdens en na de Tweede Wereldoorlog; bijvoorbeeld naoorlogse woonwijken, maar ook agrarische ruilverkavelings- en landinrichtingsgebieden. Een UNESCO Werelderfgoedstatus geeft aan dat het erfgoed van uitzonderlijke en universele waarde is voor de mensheid. Daarvan zijn er twaalf in Nederland, waarvan de omvang sterk uiteenloopt: van gebouwen zoals het Eise Eisinga Planetarium in Franeker tot de Hollandse Waterlinies verspreid over vijf provincies. Naast deze twaalf in Nederland bevindt de Werelderfgoedsite 'Willemstad' zich op Curaçao in Caribisch Nederland. Deze topklasse van het Nederlandse erfgoed geven we door aan volgende generaties. Tegelijkertijd is de opgave het vinden van de balans tussen het benutten en beschermen van erfgoed bij deze grootscheepse verbouwing van Nederland. Ruimtelijke opgaven uit de vier thema's in de Nota Ruimte hebben grote implicaties voor het bestaand bebouwd gebied, de inrichting van beschermde landschappen en het behoud van archeologische resten. Daarom is aandacht voor het benutten, beschermen en ontwikkelen van de erfgoedwaarden nodig. De afgelopen jaren heeft Nederland laten zien daarin een balans te kunnen vinden. Deze aanpak continueren we en breiden we verder uit.

Waardevolle cultuurlandschappen

Nederland heeft een aantal vanuit cultuurhistorisch oogpunt zeer unieke landschappen. Er zijn 27 waardevolle cultuurlandschappen geselecteerd, onder andere op basis van hun gaafheid, uniciteit en afleesbaarheid.

We geven inhoud aan het nationaal belang van het behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten. Niet door een hek er omheen te zetten, maar door te zorgen dat transformatie weloverwogen gebeurt, met borging van kernkwaliteiten. Dat noemen we landschaps- en erfgoedinclusief vormgeven. We versterken daarmee de bestaande kwaliteiten van steden, dorpen en landschappen, of voegen landschapskwaliteit toe (via nieuwe ontwikkelingen in het landelijk gebied). Daarmee bieden landschap en erfgoed kansen voor samenwerking en voor het verwerven van maatschappelijk draagvlak.

Waardevolle cultuurlandschappen

Deze kaart toont indicatief de 27 waardevolle cultuurlandschappen, en de verschillende landschapstypen die de onderlegger zijn voor deze landschappen.

Waardevolle cultuurlandschappen

1. De Waarden
2. Drentsche Aa
3. Dommeldal
4. Gaasterland
5. Graafschap
6. Groningse Wierdenlandschap
7. Friese Meren
8. Friese Terpengebied
9. IJssel- en Vechtdelta
10. Kockengen, Kamerik en Zegveld
11. Kromme Rijngebied
12. Land van Winterswijk
13. Middag-Humsterland
14. Noordelijk Friese Wouden
15. Noordenveld en Veenhuizen
16. Noordoost-Twente
17. Oude land van Texel
18. Oudland Zuid-Beveland
19. Overijsselse Vechtstreek
20. Roerdal-Meinweg
21. Schermer, Schermereiland en Beemster
22. Vechtstreek
23. Veluwe
24. Vijfheerenlanden en Lingestreek
25. Waterland
26. Zuid-Limburg
27. Zwinstreek

Landschapstypen

Hogere (zand)gronden
- Beekdalen en broekgebieden
- Dekzandgebieden
- Stuwwalgebieden
- Oostnederlands plateau
- Keileem- en dekzandgebieden
- Lössterrassen

Rivierklei
- Komgebieden
- Stroomruggen
- Rivierterrassen
- Riviervlakten

Zeeklei
- Jonge zeekleipolders
- Kwelderbekkens en -wallen
- Nieuwlandpolders
- Oudlandpolders
- Droogmakerijen

Veenbodems
- Veenderijen
- Veengebieden van de waarden
- West-Nederlands veenontginningslandschap
- Noord-Nederlands veenontginningslandschap

Duinlandschap
- Jonge duinen
- Strandwallen en oude duinen
- Duinen en wadden

Beschermd cultureel erfgoed

Deze kaart toont het (inter)nationaal beschermd cultureel erfgoed: de rijksmonumenten, UNESCO Werelderfgoed, wederopbouwgebieden en beschermde stads- en dorpsgezichten.

Rijksbeschermde gebieden

- Rijksmonumenten (onroerend, gebouwd, archeologie en groenaanleg)
- Wederopbouwgebieden
- Rijksbeschermde stads- en dorpsgezichten

UNESCO Werelderfgoed

- Grote werelderfgoedgebieden *(Waddenzee, Hollandse Waterlinies & Droogmakerij De Beemster)*
- Middelgrote werelderfgoedgebieden *(Koloniën van Weldadigheid, Schokland & Molens bij Kinderdijk-Elshout)*
- Kleine werelderfgoedgebieden en -objecten

10.7 Milieu

Opgaven en richting voor de toekomst

Nederland is een dichtbevolkt land met veel functies dicht op elkaar: woningen, infrastructuur, militaire oefen- en opslagterreinen, recreatiegebieden, bedrijven, agrarische ondernemingen, kantoren, winkels, industrie en energie. De bevolking blijft toenemen en de economie zal verder groeien, waardoor ook de behoefte aan bovengenoemde functies toeneemt. We hebben deze nodig voor het op peil houden van onze welvaart en ons welzijn, en voor de leefbaarheid van ons land. Door de toenemende druk op de ruimte, ontstaat op steeds meer plekken spanning tussen de verschillende maatschappelijke vraagstukken. We zullen dus slim moeten nadenken over hoe we een goede balans vinden tussen het benutten van de fysiek leefomgeving en de bescherming ervan.

Artikel 21 van de Grondwet bepaalt: “De zorg van de overheid is gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu”. Met de Omgevingswet wil het Rijk het beschermen én het benutten van de fysieke leefomgeving beter met elkaar in balans brengen. Dit doen we om een gezonde, schone en veilige fysieke leefomgeving te bereiken en in stand te houden. We bekijken de onderdelen van de fysieke leefomgeving integraal. We kijken dus tegelijkertijd naar thema’s als wonen, werken, energie, milieu, gezondheid, water, natuur, duurzaamheid en cultureel erfgoed. De Omgevingswet biedt de mogelijkheid hiervoor. En biedt de instrumenten voor de integrale aanpak van de opgaven in de fysieke leefomgeving.

We hebben in Nederland een goede traditie als het gaat om het vinden van een balans tussen het beschermen en benutten van de leefomgeving. Mede door milieubeleid heeft Nederland een van de gezondste bevolkingen ter wereld, en hebben we tegelijkertijd een van de krachtigste economieën. Een gezonde, schone en veilige leefomgeving draagt bij aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat van Nederland. Het vergroot de arbeidsproductiviteit: mensen zijn minder vaak ziek en zijn productiever.

Door de slimme, gezamenlijke inspanning van bedrijven, inwoners en overheden – en via de kennis van onderzoeksinstituten – is al veel bereikt. Zo zijn in de afgelopen vijftig jaar de lucht en het water veel schoner geworden: er zit veel minder fijnstof in de lucht dan voorheen en veel vervuilde bodems zijn gesaneerd. Het gat in de ozonlaag herstelt voorspoedig, onder andere door een internationaal verbod op kunstmatige stoffen die zijn samengesteld uit chloor, fluor en koolstof (CFK’s). Ondanks flinke groei van het lucht-, weg- en spoorverkeer is de geluidhinder minder snel toegenomen. Internationaal en nationaal milieubeleid kan dus heel succesvol zijn.

10.7.2 Algemene beleidsrichtingen

Richting 2050 willen we dat de milieukwaliteit in heel Nederland in de basis op orde is, en dat er voldoende en schoon (drink)water beschikbaar is. De bodem is gezond en kan de voor ons noodzakelijke ecosysteemdiensten (zoals waterberging, koelte en voedsel) leveren. De Nederlandse innovatieve economie floreert, doordat bedrijven profiteren van investeringen in toekomstbestendige technologieën en diensten. Dat de basis op orde is, betekent niet dat deze overal hetzelfde is. De leefomgevingskwaliteit mag variëren en is afgestemd op specifieke kenmerken van, en samenhang tussen functies in een gebied. De leefomgevingskwaliteit in en rond de industriële clusters is bijvoorbeeld anders dan in woonwijken of natuurgebieden.

De concrete vertaling hiervan in doelen en instrumentarium wordt verder uitgewerkt in het Nationaal Milieuprogramma (NMP).

Hoe doen we dat?

We gaan uit van huidige wet- en regelgeving, en dus niet van nationale koppen op Europese wet- en regelgeving. Uitgaande van bestaande wettelijke kaders zijn veel activiteiten mogelijk. Zeker als we een goede ruimtelijke afweging maken en functies slim combineren binnen de beperkte ruimte die ons land heeft. De wettelijke basis voor de gezonde, schone en veilige leefomgeving ligt in de Omgevingswet.

10.7.3 Specifieke beleidsrichtingen

Milieu betrekken bij ruimtelijke keuzes

We vinden een gezonde leefomgeving belangrijk, maar dat geldt ook voor bijvoorbeeld voldoende en betaalbare woningen, energie en de weerbaarheid van ons land. Er zullen gebiedsgerichte keuzes moeten worden gemaakt over welke maatschappelijke opgaven prioriteit krijgen. Als onderdeel van een brede weging tussen meerdere belangen, zorgen we ervoor dat we kennis over wat een gebied gezond, schoon en veilig maakt aan de voorkant betrekken bij de ruimtelijke inrichting. Het is effectiever om deze kennis vroegtijdig mee te wegen in de ruimtelijke ordening en om dan bewust de keuze te maken wat we willen voorkomen en wat we willen accepteren, dan om later mitigerende maatregelen te moeten nemen. Zo vinden we de balans tussen het beschermen en het benutten van de leefomgeving. Bijvoorbeeld door functies te combineren, clusteren, stapelen of juist door activiteiten uit elkaar te trekken. Of door soms te accepteren dat de belasting op de leefomgeving toeneemt. Op deze manier zorgen we ervoor dat milieu en ruimtelijke opgaven integraal worden gewogen. Dat doen we door steeds de onderstaande drieslag te hanteren:

- **Voorkomen**: Waar mogelijk proberen we activiteiten die leiden tot lawaai of vervuiling, of gepaard gaan met een veiligheidsrisico, te vestigen op plekken waar er zo min mogelijk schade ontstaat voor de mensen, dieren en planten. Activiteiten die lawaaiig zijn heb je bijvoorbeeld liever niet naast een woonwijk, en woningen bouwen we bij voorkeur op plaatsen waar het gezond, schoon en veilig is. Het beter benutten van locaties met hoge milieucategorieën sluit ook aan bij een strategie gericht op voorkomen. Net als het plannen van nieuwe activiteiten met gevaarlijke stoffen in bestaande clusters die al ontsloten zijn in corridors voor gevaarlijke stoffen. Zo voorkomen we nieuwe milieudruk elders, waar dat nu nog niet plaatsvindt. Daarnaast pakken we vervuiling aan bij de bron, door innovatie en het gebruik van schone technieken te stimuleren. Bijvoorbeeld door het gebruik van stillere vliegtuigen. Tenslotte kan een slimme ruimtelijke inrichting van Nederland ertoe leiden dat we minder energie verbruiken of bijvoorbeeld minder ver hoeven te reizen.
- **Mitigeren**: We kunnen niet altijd voorkomen dat groei van werkgelegenheid, vervoer en de energiebehoefte leidt tot een toename van lawaai, luchtvervuiling of veiligheidsrisico’s, of dat nieuwe ruimtelijke opgaven zoals woningbouw gaan botsen met bestaande milieubelastende activiteiten. In dat geval maken we een afweging welke mitigerende maatregelen passend zijn om blootstelling te voorkomen. Bijvoorbeeld door geluidsschermen langs het spoor te plaatsen of een stil wegdek aan te leggen. Wanneer mitigerende maatregelen slim gepland worden, hoeven ze niet kostbaar te zijn, en er staat ook milieuwinst tegenover. Daarnaast maken zulke maatregelen het wonen vaak prettiger voor inwoners.
- **Accepteren**: Omdat ook mitigeren niet altijd kan of realistisch is, zullen we in sommige gebieden moeten accepteren dat de belasting op de leefomgeving zal toenemen en dat die ook niet weg te nemen is met mitigerende maatregelen. Daar waar opgaven botsen met de milieunormen, gaan we gebiedsgericht kijken wat er wel kan door middel van experimenten, pilots en gebiedsgericht maatwerk. Daar communiceren we als overheid dan transparant over naar de inwoners van deze gebieden.

Om deze koers handen en voeten te geven, maken we het mogelijk om een flexibele inzet te kiezen per gebied. Op sommige plekken is het belasten van het milieu schadelijker dan op andere plekken, bijvoorbeeld omdat er veel mensen wonen, of de natuur er al slecht voor staat. Ook is de startpositie anders; sommige plekken zijn bijvoorbeeld al relatief schoon. Hier heb je meer mogelijkheden om de ruimte in te richten zonder dat de leefomgeving sterk achteruitgaat. Sommige plekken zijn echt vervuild; hier is gericht actie nodig om ze schoon te krijgen. In sommige gevallen zullen we moeten accepteren dat we de kwaliteit van de leefomgeving niet kunnen verbeteren. Uiteraard moeten we er in ieder geval voor zorgen dat we ook op die plekken binnen de wettelijke kaders opereren.

Milieu

Deze kaart toont de invloed van geluid en de luchtkwaliteit op de gezondheid, gebaseerd op concentraties van fijnstof en stikstofdioxide en geluidsbelasting door weg-, spoor-, vliegverkeer en industrie.

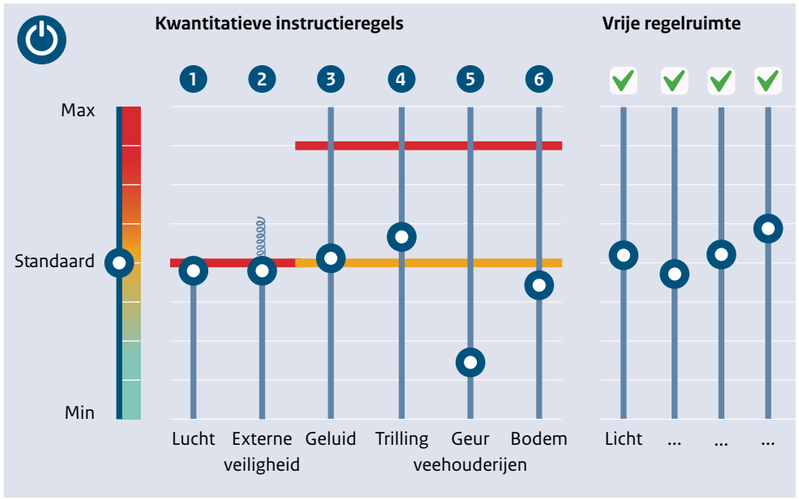
Milieugezondheidsrisico

Invloed van geluid en luchtkwaliteit op de gezondheid, gebaseerd op concentraties fijnstof, stikstofdioxide en geluidsbelasting door weg-, spoor- en vliegverkeer en industrie (Donkerder: hoger milieugezondheidsrisico) (bron: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2020)

De Omgevingswet biedt meer bestuurlijke afwegingsruimte voor het stellen van kwaliteitsnormen voor het milieu, onder andere voor geluid, trilling en geur. Het gaat dan om het zogenaamde 'mengpaneel'. Als lokale belangen daarom vragen, kunnen gemeenten een andere waarde dan de standaardwaarde vaststellen, waarbij voor sommige thema's wel een grenswaarde geldt.

Ook is het mogelijk om met de experimenteerbepaling tijdelijk, met een goede onderbouwing, af te wijken van de regels van de Omgevingswet en andere regelgeving, voor een bepaald experiment.

Bestuurlijk mengpaneel milieu



10.8 Defensie

10.8.1 Opgaven en richting voor de toekomst

- Vrijheid, veiligheid en welvaart zijn niet vanzelfsprekend.
- De veiligheid van Europa en Nederland staan onder druk sinds de Russische inval in Oekraïne in 2022.
- De wereldwijde veiligheidssituatie verslechtert in rap tempo door de gevolgen van klimaatverandering, hybride dreigingen, institutioneel wantrouwen, toenemende schaarste van grondstoffen en migratie.
- Geopolitieke verschuivingen leiden tot een minder stabiele en veilige wereldorde, met grote consequenties voor de veiligheid, stabiliteit en welvaart van Europa en Nederland.
- Nederland moet voorbereid zijn op deze dreigingen, ook op de korte termijn.
- Deze veiligheidsopgave vraagt om fysieke ruimte voor defensie.
- De ruimtebehoefte van Defensie is uitgewerkt in het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD). Het ontwerp-Programma is in mei 2025 door het kabinet vastgesteld.

De afgelopen decennia hebben zich gekenmerkt door een periode van relatieve geopolitieke stabiliteit. Sinds eind jaren tachtig van de vorige eeuw heeft Europa jarenlang het zogenaamde vredesdividend kunnen innen. Met het wegvallen van het Warschaupact en de Sovjet-Unie, verschoof de focus van de Nederlandse defensieorganisatie van collectieve verdediging tegen een existentiële dreiging naar het bevorderen van de internationale rechtsorde en stabiliteit en inzet; vooral ook buiten Europa. Het accent van de activiteiten van Defensie heeft daardoor met name gelegen op twee van de drie hoofdtaken: 'het bevorderen van de (internationale) rechtsorde en stabiliteit' en het 'ondersteunen van civiele autoriteiten en leveren van bijstand bij rampen en crises'.

De Russische inval van Oekraïne in 2022 laat zien hoezeer de Europese veiligheid, en daarmee de veiligheid van Nederland, onder druk staat. Om de veiligheid van Nederland ook in de toekomst te kunnen waarborgen, is het nodig dat het accent van defensieactiviteiten niet enkel op twee van de drie hoofdtaken ligt, maar op alle drie de hoofdtaken. Dit betekent dat de Nederlandse krijgsmacht in de toekomst in staat moet kunnen zijn om hoofdtaak 1, 'het beschermen van het eigen en bondgenootschappelijk grondgebied' optimaal uit te voeren. Met het oog op (militaire) ontwikkelingen in het heden en de toekomst, heeft de Nederlandse krijgsmacht meer fysieke ruimte binnen Nederland nodig om haar hoofdtaken blijvend te kunnen vervullen. Om deze ruimte te vinden en de behoeften van de krijgsmacht te realiseren, is Defensie gestart met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD). Op 23 mei 2025 heeft het kabinet ingestemd met het ontwerp-NPRD, waarmee een keuze is gemaakt voor de fysieke uitbreiding van Defensie in Nederland.

10.8.2 Algemene beleidsrichting en keuzes

Huidig beleid

Vrijheid, veiligheid en welvaart zijn echter niet vanzelfsprekend. Al langere tijd verslechterde de veiligheidssituatie in Europa en in de wereld. Sinds de Russische inval in Oekraïne in 2022 is gebleken hoezeer de veiligheid van Europa onder druk staat. Daarnaast verslechtert de wereldwijde veiligheidssituatie door de gevolgen van klimaatverandering, hybride dreigingen, institutioneel wantrouwen, toenemende schaarste van grondstoffen en migratie. Daarom is ook Nederland dichter bij de betrokkenheid bij een oorlog dan het in lange tijd is geweest. Grootschalige militaire conflicten zijn weer voorstelbaar geworden. Nederland moet voorbereid zijn op deze dreigingen, ook op de korte termijn. Het verdedigingsniveau in Nederland moet voldoende afschrikkende werking hebben om te voorkomen dat we in een grootschalig militair conflict geraken, ook met andere agressors dan nu voorzien. In dit tijdsgewricht heeft Defensie de taak om de veiligheidsbelangen van het Koninkrijk te verdedigen en te voorzien in wat de NAVO van Nederland verwacht. Defensie richt zich nu daarom meer dan de afgelopen jaren op gereedstelling voor hoofdtaak 1: het beschermen van het eigen en bondgenootschappelijk grondgebied. Middels het NPRD borgt Defensie de ruimtebehoefte die nodig is om aan die hoofdtaak te voldoen. Het definitieve programma wordt in het tweede kwartaal van 2025 vastgesteld.

De grotere focus op hoofdtaak 1 vraagt dat de Nederlandse krijgsmacht niet alleen inzetbaar is in het buitenland, binnen en buiten Europa, maar ook op het eigen grondgebied. Bondgenootschappelijke samenwerking, zowel in NAVO- als EU-verband, vraagt om parate eenheden in Nederland om aan de internationale verplichtingen te kunnen voldoen, maar ook aan taken in Nederland, en om logistieke capaciteit binnen Nederland. De gezamenlijke bescherming binnen het NAVO-partnerschap betekent ook: in elkaars ruimte aanwezig zijn en daar de infrastructuur op ingericht hebben. Dit houdt in dat er weer vaker – ook met bondgenoten – in Nederland zal worden geoefend en getraind. Ook zal vaker geoefend worden in de bebouwde omgeving.

Voor de verdediging van het eigen en bondgenootschappelijk grondgebied is het cruciaal dat Nederlandse eenheden – ook in Nederland – in groot verband kunnen optreden. De grotere dreiging, en daartoe behorende wijze van oorlogsvoering in bondgenootschappelijke samenwerking, vraagt om manoeuvreren op grote schaal van eenheden en geïntegreerd oefenen, ook in Nederland. Realistisch oefenen voor grootschalige militaire operaties is met de huidige defensiecapaciteiten binnen Nederland niet goed mogelijk. Ook moet er materieel aanwezig zijn op deze grote schaal. Maar ook voor oefenen op kleinere schaalniveaus is meer ruimte in Nederland nodig. De omvang van oefenterreinen is te klein voor de benodigde wijze van optreden, en optreden met nieuwe middelen. Defensie moet op deze schaalniveaus ook tegelijkertijd op meerdere locaties kunnen oefenen.

Toename van activiteiten op Nederlands grondgebied maakt vervolgens ook bescherming van het bijbehorende materieel noodzakelijk. Vergroting van activiteiten in Nederland betekent daarnaast dat meer verblijfs-, opleidings-, trainings- en oefenlocaties nodig zijn in Nederland. Kortom, extra

ruimte in Nederland is nodig om kleinschalig, grootschalig en geïntegreerd oefenen mogelijk te maken op eigen grondgebied. Ruimtelijke opg opgaven aves in Nederland zijn echter ingewikkelder dan dertig jaar geleden. Nederland is voller en ruimte is schaarser. Naast veiligheid moeten ook de kwaliteit van leven en de leefomgeving beschermd worden, ook op de langere termijn.

10.8.3 Specifieke beleidsrichtingen en keuzes

Om de ruimtelijke behoeften van de Nederlandse krijgsmacht in kaart te brengen en om richting te geven aan de uitvoering, is Defensie van start gegaan met het NPRD. In dit programma zijn dertien behoeften opgenomen waarvoor een volledig nieuwe locatie nodig is – de zogenoemde bovenregionale behoeften – en 44 behoeften waarbij het gaat om fysieke uitbreiding van bestaande Defensieterreinen en/of de borging van uitbreiding van activiteiten op bestaande terreinen via vergunningen of andere planologische inpassing – de zogenoemde locatiespecifieke behoeften. In december 2025 neemt het kabinet een definitief besluit over de voorkeurslocaties en -alternatieven.

Bij de afweging van haar ruimtelijke opgaven in het NPRD, heeft Defensie gezocht naar koppelkansen met andere ruimtelijke opgaven en met het creëren van vitaliteit in de regio, zoals via werkgelegenheid. Hierbij neemt Defensie de ontwikkelprincipes uit de NOVI en het voorontwerp van de Nota Ruimte als uitgangspunt. Het gaat daarbij om de volgende drie principes:

- Recht doen aan volgende generaties: niet afwentelen;
- Recht doen aan schaarste: meervoudig ruimtegebruik mogelijk;
- Recht doen aan eigenheid: gebiedskenmerken centraal.

Bestaande terreinen maximaal benutten

Bij de zoektocht naar ruimte is het uitgangspunt geweest: het efficiënt benutten van bestaande infrastructuur en ruimte. Dit bleek niet in alle gevallen mogelijk. Nieuwe activiteiten passen bijvoorbeeld niet binnen de vergunde milieuruimte. Ook vragen modern materieel en wapensystemen om extra vergunningsruimte. De behoefte aan de opslag van moderne typen munitie zorgt bijvoorbeeld voor een grotere ruimtevraag dan voor eerdere typen munitie geschikt was; bestaande ruimte, zowel voor opslag als veiligheidscontouren, moet daarom worden uitgebreid. Om nieuwe activiteiten en het opslaan van modern materieel binnen Nederland mogelijk te maken volstaan bestaande defensielocaties niet altijd en is het nodig dat er nieuwe ruimte gevonden wordt.

Recht doen aan volgende generaties: niet afwentelen

Problemen dienen opgelost en niet vooruitgeschoven te worden. Dit uitgangspunt betekent dat Defensie problemen niet afschuift naar elders of naar toekomstige generaties en streeft naar een eerlijke verdeling van de lusten en lasten.

Defensie heeft kritisch gekeken naar welke ruimtelijke uitbreiding binnen Nederland nodig is. Op dit moment benut Defensie de kansen tot militaire samenwerking en oefening in het buitenland maximaal. Op deze manier vervult Defensie taken en activiteiten die binnen Nederland niet mogelijk zijn of kunnen worden uitgevoerd, maar niet alles kan naar het buitenland worden afgewenteld. Defensie heeft daarom goed gekeken naar welke activiteiten er op bestaande terreinen mogelijk zijn en wat er echt binnen Nederland moet en kan plaatsvinden.

Ook is er kritisch op gelet dat de ruimtebehoefte van Defensie niet ondoordacht op andere functies afgewenteld wordt, zoals op landbouwgronden en natuur. Hoewel het niet altijd mogelijk is om dit te voorkomen, heeft Defensie hier zoveel mogelijk rekening mee gehouden bij de uitbreiding middels het NPRD. Dit geldt voor ruimtelijke behoeften met zowel een direct als indirect ruimtebeslag.

Recht doen aan schaarste: combineren waar mogelijk

Ruimte is schaars en waardevol, daarom gaan we voor functiecombinaties en efficiënt ruimtegebruik, met behoud van ruimtelijke kwaliteit. Bij de bepaling van locaties voor extra activiteiten is meervoudig ruimtegebruik het uitgangspunt. Hierbij is zowel gekeken naar koppelingen met bestaande invullingen van een gebied als naar de opgaven van medeoverheden.

Militaire oefenterreinen kunnen bijdragen aan andere maatschappelijke behoeften. Defensie ziet daarom verschillende kansen voor functiecombinaties, met name op het gebied van cultureel erfgoed, natuur en biodiversiteit, rekening houden met water en bodem en energie en duurzaamheid.

10.8.4 Ruimtelijk beeld 2050

De keuze waar de behoeften van Defensie ruimtelijk kunnen worden ingepast binnen Nederland, is afhankelijk van een aantal factoren. Het effectief en efficiënt opereren van de krijgsmacht staat voorop, maar draagvlak in de omgeving, de mogelijkheden en beperkingen vanuit milieu en omgeving, en de kosten en snelheid van realisatie zijn ook belangrijk. Ook is de logische ruimtelijke samenhang van defensieactiviteiten en -locaties onderling sturend voor afweging van nieuwe en uit te breiden locaties. Bij de inpassing van de gemaakte keuzes in de ruimte en leefomgeving in een gebied, zijn de afwegingsprincipes van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) toegepast en heeft Defensie gestreefd naar efficiënt ruimtegebruik en naar het combineren van functies die synergiekansen bieden.

De ruimtebehoeften van Defensie staan niet los van elkaar en staan niet los van de bestaande defensiecapaciteit. Veel defensieactiviteiten hangen ruimtelijk samen (bijvoorbeeld stationering van helikopters en laagvlieggebieden op maximaal een half uur vliegen, en spreiding van radars voor een landsdekkend beeld). Ook zit er bijvoorbeeld een hiërarchie in oefenterreinen. Gebieden met unieke (bijvoorbeeld natuurlijke) omstandigheden zijn schaars, en daarom belangrijker dan terreinen met minder schaarse kenmerken. Dat geldt ook voor terreinen waar gecombineerd op land, op water en in de lucht geoefend kan worden. Het ruimtebeslag van Defensie is geen ‘schot hagel’. Het ruimtelijk beeld voor 2050 brengt de activiteiten van Defensie in vier aspecten bij elkaar, die ook onderling samenhang hebben en om nabijheid vragen. Over elkaar heen gelegd vormen deze deelstructuren het totaalbeeld van de ruimtebehoefte van Defensie. Defensie heeft de voorkeurslocaties gepubliceerd in de ontwerp Beleidsvisie van het NPRD.

Voor het realiseren van de ambities in het NPRD is schaarse stikstofruimte nodig. Omdat Defensielocaties vaak gelegen zijn in of nabij natuur, is het onzeker of activiteiten die zorgen voor extra stikstofdepositie een natuurvergunning kunnen krijgen. Daarom zal locatiespecifiek worden onderzocht wat de oplossingsmogelijkheden zijn. Indien de stikstofeffecten niet kunnen worden gemitigeerd, zullen compenserende maatregelen moeten worden getroffen.

Infrastructuur militaire luchtvaart

Het eerste element van de hoofdstructuur is de infrastructuur voor de militaire luchtvaart. Voor de bescherming van het Nederlands luchtruim is een veelomvattende infrastructuur en spreiding van vliegvelden over het land nodig. Dit om het Nederlandse luchtruim effectief te bestrijken als het wordt binnengedrongen, en vanwege spreiding van kwetsbaarheid. Daarom wordt Lelystad Airport benut als nieuwe locatie voor het medegebruik met jachtvliegtuigen. Een specifieke nieuwe behoefte betreft de aanleg van een onverharde landingsbaan voor tactische luchttransporten; die komt bij militair luchtvaarterrein Deelen. Daarbij is een nauwe samenwerking nodig tussen de eenheden van de luchtmacht en landmacht.

Onderdeel van de infrastructuur voor de militaire luchtvaart zijn ook de helikopterlaagvlieggebieden en -landingsplaatsen. Het aantal laagvlieggebieden voor helikopters breiden we uit. Er is een aantal nieuwe gebieden aangewezen die zorgen voor een breed palet aan oefenmogelijkheden, en daarom kan het juridische planologisch regime licht blijven. Dat wil zeggen dat we in deze laagvlieggebieden veel ruimte laten op voor andere ruimtelijke opgaven zoals woningbouw en opwek van energie via wind op land. Vanwege de extra oefenbehoefte is er ook behoefte aan meer landingsplaatsen voor helikopters. Deze landingsplaatsen komen allemaal op bestaande militaire terreinen.

Een landelijk dekkend netwerk van radarinstallaties (onderdeel van het NAVO-netwerk) vormt de kern van de informatieverschaffing voor zowel jachtvliegtuigen als helikopters. Dit ondersteunt de inzet van deze toestellen door het verstrekken van essentiële data, zoals luchtruimmonitoring en vijandelijke detectie. Tot de deelinfrastructuur van de luchtverdediging behoort ook het defensiepijpleidingnet voor de brandstofvoorziening op vliegvelden.

Oefenen en legering van eenheden

Het tweede element is de ruimte die nodig is voor (geïntegreerd) oefenen en het legeren van eenheden. Deze hoofdstructuur omvat de kazernes van eenheden, en oefengebieden en oefenfaciliteiten in de nabijheid daarvan. Moderne oorlogsvoering, en daarmee ook het oefenen, vereist samenspel tussen de verschillende krijgsmachtsonderdelen, en training van dit geïntegreerd opereren in oplopende omvang van eenheden, en met oefenterreinen in verschillende groottes.

Eenheden hebben door de ingebruikname van nieuwe middelen grotere oefenterreinen nodig. Daarnaast is het nodig om te oefenen in verstedelijkt gebied; dat zal gebeuren op het bestaande oefenterrein Weerterheide.

Bovendien is ook uitbreiding van het amfibisch oefenen nodig. Hiervoor zijn meerdere locaties aangewezen, namelijk op de Maasvlakte II, Marnehuizen, Vliehors en Groote Keeten. Versterking en concentratie van ondersteunende eenheden (geneeskundig, logistiek, informatie) maakt ook deel uit van deze deelstructuur. Daarom wordt een nieuwe kazerne gebouwd op een centraal punt in Nederland, met als locatie Zeewolde-Spiekweg. Bij het geïntegreerd oefenen gaat het om de samenwerking van verschillende landgebonden eenheden, al dan niet ondersteund door gevechtsondersteuning vanaf zee en of vanuit de lucht, met vliegtuigen, helikopters en drones.

Militair transport en opslag

Het derde element van de hoofdstructuur is de ruimte die nodig is voor militaire transportroutes en opslagcapaciteit. Deze hoofdstructuur bevat de cruciale verbindingen voor transport en locaties voor opslag (die ook verder doorlopen in het buitenland), ook met het oog op de rol van Nederland in het kader van het zogenaamde Host Nation Support (HNS). Op de Maasvlakte II in de Rotterdamse haven zal hiervoor gegarandeerde havencapaciteit beschikbaar komen. Een nieuwe plek voor grootschalige munitieopslag komt bij Staphorst.

Opslag van munitie gebeurt grootschalig, maar ook in de vorm van Snel Inzetbare Capaciteit (SIC), namelijk bij Kollumerwaard-West. Transportassen en opslaglocaties moeten vanzelfsprekend op elkaar aansluiten. De transportroutes waarvan in deze gevallen gebruik wordt gemaakt, vallen onder andere onder het TEN-T-netwerk en de routering gevaarlijke stoffen, waarvoor regelgeving geldt. Dataverbindingen vormen ook onderdeel van deze deelinfrastructuur. De ruimtelijke impact hiervan is echter beperkt, maar wel essentieel voor Defensie en de keuze waar Defensie zich in enkele gevallen vestigt.

Noordzee

Het vierde element bevat de ruimte die nodig is op de Noordzee. De Nederlandse Noordzee is essentieel voor Defensie, maar wordt steeds meer een volwaardig en intensief gebruikt landsdeel van Nederland. De Noordzee bevat kritieke infrastructuur, zoals datakabels en infrastructuur voor de energievoorziening, en heeft een Europese buitengrens. Veiligheidsmaatregelen worden opgeschaald en moeten ook geoefend worden. Er zijn gebieden voor schietoefeningen, vliegoefeningen en oefeningen in het ruimen van mijnen. Deze gebieden worden uitgebreid. Het moderne oefenen, zoals vliegen met (onbemande) helikopters, vraagt ook meer ruimte. Dit krijgt een plek bij vliegbasis De Kooy nabij Den Helder, en de oefengebieden vragen om corridors ernaartoe.

Ruimte voor nieuwe ontwikkelingen

Met het NPRD is een belangrijke stap gezet richting de uitbreiding van de krijgsmacht. Er is een zorgvuldig proces doorlopen, waarbij voor veel van de behoeften van Defensie een voorkeurslocatie is gevonden, maar voor een klein aantal behoeften is dit niet of slechts gedeeltelijk gelukt in het kader van het NPRD. Zo is er voor de realisatie van een nieuw springterrein in het huidig NPRD geen locatie gevonden. Dit betekent niet dat deze behoeften zijn komen te vervallen. Via een alternatief spoor zal daarom in de toekomst naar een passende oplossing moeten worden gezocht.

Een veranderend politiek klimaat en verschuivende militaire ontwikkelingen kunnen daarnaast ook in de toekomst aanleiding vormen tot uitbreiding van de ruimtelijke behoeften van Defensie.

Defensie

Deze kaart toont de voorkeursalternatieven voor de behoeftes van Defensie met een bovenregionale afweging, uit het Ontwerp-Programma Ruimte voor Defensie.

Kazernes

Versterken en concentreren van ondersteunende eenheden

Opslag

Extra locatie grootschalige munitieopslag

Nieuwe munitieopslag SIC

Oefenen in verstedelijkt gebied

Nieuw oefenterrein verstedelijkt gebied

Amfibisch oefenen

Uitbreiden oefenplaatsen landingsvoertuigen

Uitbreiden oefenplaatsen landingsvoertuigen, inclusief doorstoten

Uitbreiden oefenplaatsen landingsvoertuigen, inclusief optie voor live firing vanaf vaartuigen

Transport

Permanente havencapaciteit Host Nation Support

Jachtvliegtuigen

Civiele luchthaven met militair medegebruik

Stationering en corridors onbemande maritieme helikopters en drones voor cargo

Stationering drones

Vliegroute van en naar oefengebieden / Deelen

Helikopters

Verruiming bestaande helikopterlandingsplaatsen

Nieuwe helikopterlandingsplaatsen op oefengebieden

Bestaand laagvlieggebied helikopters

Nieuw laagvlieggebied helikopters

Luchttransport

Korte/smalle onverharde landingsbaan

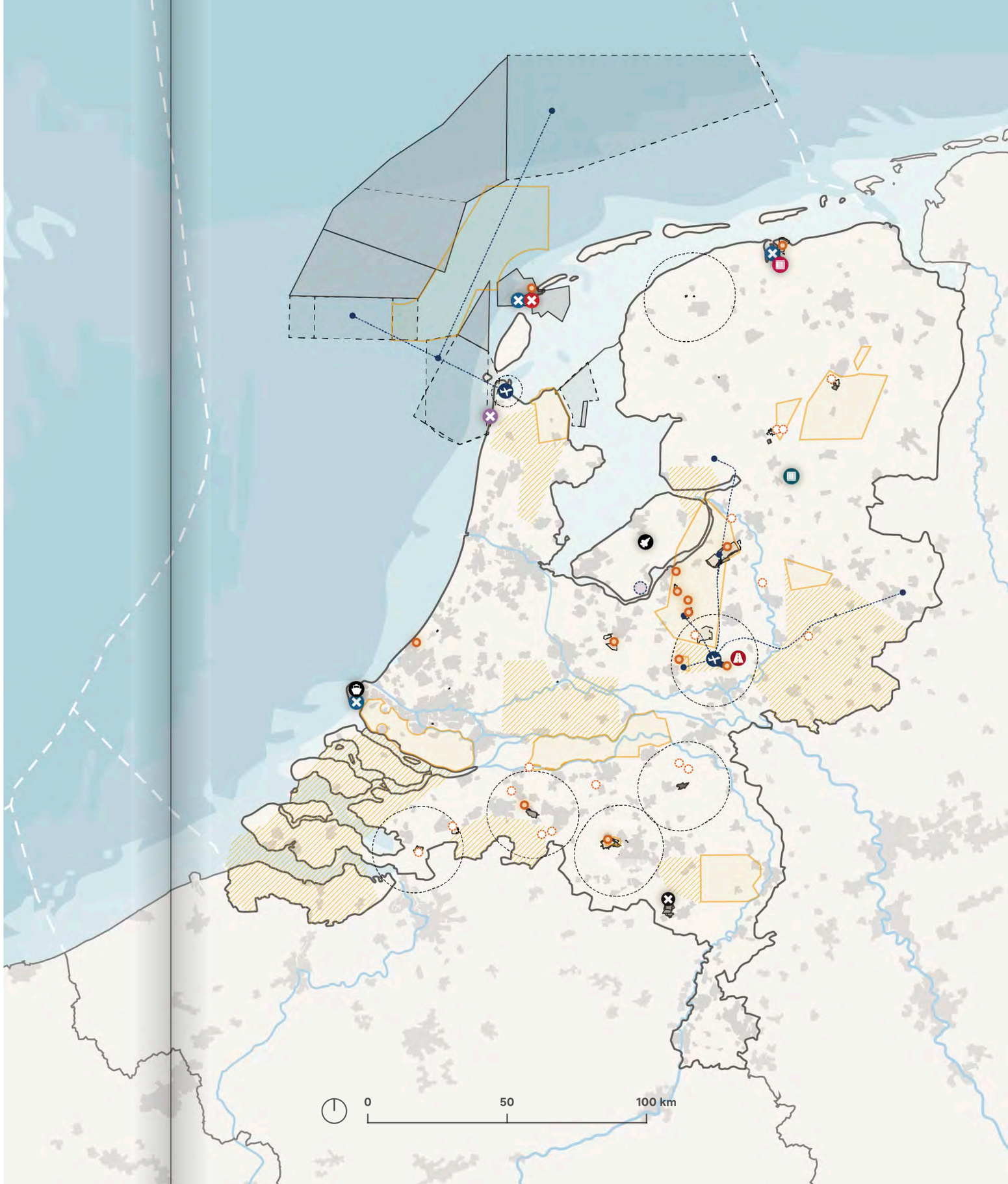
Radarinstallaties

Radar militaire luchthavens Outer-Horizontal

Locatiespecifieke behoeften

Bestaande behoefte

Nieuwe behoefte



10.9 Energie

Het energiesysteem is essentieel voor het welzijn en de welvaart van onze samenleving. En randvoorwaardelijk en structurerend voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Dit hoofdstuk bouwt voort op de ontwikkelprincipes uit het integrale themahoofdstuk Economie en energie. Gezien de integrale rol van het energiesysteem in de ruimtelijke ordening, heeft dit hoofdstuk een nauwe connectie met de andere drie integrale thema's.

10.9.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Hoe we wonen, werken, reizen en produceren, wordt voor een belangrijk deel bepaald door het energiesysteem. Onze huidige manier van samenleven is gebouwd op het fossiele energiesysteem dat we in de vorige eeuw hebben gecreëerd. Het energiesysteem van de toekomst zal minder afhankelijk moeten zijn van risicovolle landen buiten Europa, om zo leveringszekerheid en betaalbaarheid van energie te kunnen blijven garanderen. Zo werken we aan een energiesysteem dat Nederland in staat stelt duurzaam economisch krachtig te zijn. Om klimaatverandering een halt toe te roepen, dient het toekomstig energiesysteem bovendien klimaatneutraal te zijn, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord. Klimaatneutraal betekent dat activiteiten niet bijdragen aan de opwarming van de aarde.

Een duurzaam energiesysteem vraagt (veel) meer ruimte dan een systeem op fossiele brandstoffen. Zo zal energieproductie vaker in Nederland plaatsvinden en dit gebeurt, anders dan in het fossiele systeem; veelal bovengronds. Daarnaast kent duurzame energieproductie een grotere ruimtelijke spreiding en meer productieschommelingen, waardoor er meer behoefte is aan transport, opslag en conversie. Tot slot verandert met de verduurzaming ook de vraagzijde: er zijn ruimtelijke investeringen nodig om de nieuwe energiestromen te benutten (zoals: laadinfrastructuur en warmtepompen). Ook de milieu- en veiligheidseffecten van opwekking, omzetting, transport, gebruik en opslag van energie hebben ruimtelijke impact. Tot slot is er tijdens de transitie schuifruimte nodig en zullen systemen een tijd naast elkaar blijven bestaan.

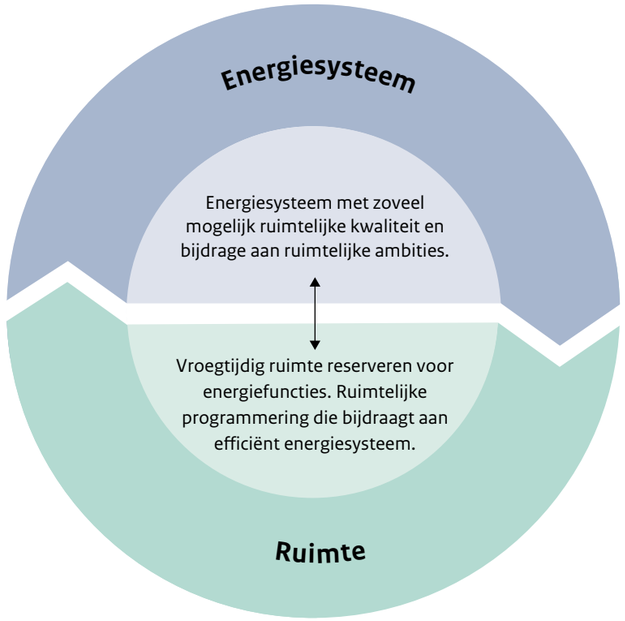
10.9.2 Algemene beleidsrichtingen

De transitie van het energiesysteem is al in volle gang. De lopende energieprogramma's vormen de basis voor de beleidsrichting voor de Nota Ruimte. Het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) geeft de kabinetsvisie op de doorontwikkeling van het energiesysteem. 'Ruimte' is in het NPE als één van de publieke belangen integraal meegewogen. Hoofdkeuzes uit het NPE zijn een maximale inzet op energiebesparing, tijdige beschikbaarheid van energie-infrastructuur en verhoging van het duurzame aanbod. Voorlopig zullen infrastructuur en duurzame energiedragers schaars zijn door tekort aan ruimte, grondstoffen en arbeidskrachten. Duurzame energie wordt daarom vanuit een systeemperspectief daar ingezet waar het de meeste maatschappelijke meerwaarde heeft. Via het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) wordt geanticipeerd op de benodigde ruimte voor de energiehoofdstructuur en krijgen de verschillende nationale onderdelen van het energiesysteem op land ruimtelijke sturing. Het Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (pDGDO) ziet aanvullend toe op de benodigde ruimte voor de energie- en grondstoffenvoorziening in de diepe ondergrond; denk aan aardwarmte, gaswinning en waterstofopslag.

Afgelopen decennia was het energiesysteem faciliterend voor ruimtelijk-economische ontwikkelingen. Door schaarste zal het energiesysteem de komende decennia ook ordenend zijn. Energie is niet meer vanzelfsprekend altijd en overal beschikbaar. Er is een andere manier van werken vereist, waarbij het energiesysteem en ruimte in samenhang worden geprogrammeerd. We noemen deze manier van werken 'energieplanologie'; hiermee wordt energie een integraal onderdeel van de ruimtelijke ordening. Het gaat hierbij om het anticiperen op de ruimtebehoefte voor het nieuwe energiesysteem, en om het zo programmeren van ruimtelijke ontwikkelingen dat ze bijdragen aan een effectief en efficiënt energiesysteem. Andersom dient het energiesysteem zo te worden ingericht dat het bijdraagt aan zoveel mogelijk ruimtelijke kwaliteit en aansluit bij de ruimtelijke visies en ambities. Het gaat dan bijvoorbeeld om het waar mogelijk beperken van impact op de (fysieke en milieu)ruimte of het rekening houden met waterbeschikbaarheid, waterveiligheid en ruimte in de ondergrond.

We zetten in op het structureel versterken van de verbinding tussen de domeinen energie en ruimte. Op alle schaalniveaus werken we aan producten die hieraan bijdragen. Op nationaal niveau gaat het om het NPE, PEH, de Nota Ruimte en nMIEK. Op provinciaal niveau gebeurt dit via de energievisies, omgevingsvisies en het pMIEK. Op gemeentelijk niveau zijn er de warmteprogramma's, energievisies en omgevingsvisies. Uit de provinciale energievisies volgt het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK), met daarin de programmering en prioritering van regionale energie-infrastructuur op de middellange en lange termijn. Verder verkennen we aanvullende sturingsmogelijkheden binnen de Omgevingswet, ten behoeve van een doelmatig gebruik van het elektriciteitssysteem. Dit doen we in samenhang met de nationale en Europese regels en kaders van het energierecht.

Energieplanologie



10.9.3 Specifieke beleidsrichtingen

Elektriciteitsnet als ruggengraat

Elektriciteit vormt voor heel Nederland de ruggengraat van het toekomstige energiesysteem. De grote problemen als gevolg van netcongestie tonen de noodzaak voor forse uitbreiding van onze elektriciteitsinfrastructuur. Dit geldt voor zowel lokale, regionale als nationale netwerken en vormt een opgave voor de periode tot aan 2030, maar ook daarna. Deze bouwopgave gaat fors ingrijpen in de stad en in het landschap. Tot 2040 komen er ruim 50.000 transformatorhuisjes, 120.000 kilometer onder- en bovengrondse kabels en honderden hoogspanningsstations bij. Als Rijk zetten we erop in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. We kiezen ervoor de kortetermijn-oplossingsrichtingen voor netcongestie aan te laten sluiten bij een strategie voor lange termijn. Dat doen we door proactief planologisch te anticiperen op verwachte noodzakelijke uitbreidingen, en door investeringen op strategische locaties te prioriteren en daar ruimtelijke programmering aan te koppelen, om zo vraag en aanbod beter bij elkaar te brengen.

De inpassing van elektriciteits-infrastructuur binnen bebouwd gebied en in het landschap, vormt een belangrijke uitdaging. Het vraagt om zoeken naar combinatiemogelijkheden met andere opgaven, zoals rondklimaatadaptatie, vergroening of mobiliteit en een zorgvuldige inpassing, rekening houdend met de kwaliteiten van verschillende landschappen en opgaven vanuit het water- en bodemsysteem, zoals overstromingsrisico's en bodemdaling. Om deze reden wordt de scope van energie-infra-projecten breed aangevlogen. Zodat het mogelijk is de ingrepen integraal ontwer-

pend vorm te geven en een koppeling te maken met specifieke kenmerken van gebieden en andere opgaven in diezelfde gebieden, zoals een combinatie met de transitie van het water- en bodemsysteem of een nieuw buisleidingtracé. We zoeken in gezamenlijkheid naar ontwerpkansen om in Unesco Werelderfgoedgebieden zowel de voortgang van energie-infraprojecten als de bescherming van werelderfgoed en borging van bijbehorende kernkwaliteiten te bereiken.

Lokale en regionale energiesysteem

In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod meer op elkaar aangesloten. Het creëren van een dergelijk systeem vraagt om (stimulerend en normerend) energiebeleid, maar óók om ruimtelijk beleid. Zo is er, op alle schaalniveaus, planologisch beleid nodig rond energieopslag, waarvan in de toekomst veel meer nodig zal zijn.

Ruimtelijke plannen voor bijvoorbeeld woningbouw en laadinfrastructuur zullen worden getoetst aan netcapaciteit en mogelijke en geplande uitbreiding van elektriciteitsinfrastructuur, zodat dit meegenomen kan worden in de afweging voor locaties en uitbreiding van de netwerken. Hiervoor is beter datagestuurd beleid nodig, zowel aan de kant van de netbeheerders en energie-aanbieders als aan de kant van de vraag. Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen moet eerder worden nagedacht over het gewenste, bijbehorende energiesysteem. Conform de Europese Zero-Emission Building (ZEB)-eis werken we toe richting energie- en emissieneutrale gebouwen. En samen met medeoverheden, ontwikkelaars en netbeheerders verkennen we de mogelijkheden voor 'netbewuste nieuwbouw'. Dit draagt niet alleen bij aan de klimaatambities, maar is ook nodig om te voorkomen dat de woningbouw vast loopt als gevolg van netcongestie. We brengen ook in beeld hoe en in welke mate overheden hierop juridisch kunnen sturen.

Als het gaat om nieuwe opweklocaties op land, geven we tot 2030 prioriteit aan verzilveren van de biedingen uit de Regionale Energiestrategieën (RES). We kiezen ervoor om samen met de medeoverheden afspraken te maken over de verdere ontwikkeling van de decentrale kant van het energiesysteem. Dit doen we, meer dan voorheen, in samenhang met inzichten over de regionale kansen voor vraag, aanbod en netwerken, de regionale economische ontwikkelrichting en de samenhang met het nationale systeem. De aangescherpte Voorkeursvolgorde Zon en nog uit te werken afstandsnormen windenergie op land worden hierbij in acht genomen.

Wind op Zee

Windenergie op zee is essentieel om de Nederlandse opgave voor groene groei en verduurzaming te realiseren en om Nederland nu en in de toekomst energieonafhankelijk en weerbaar te maken. Op de Noordzee zal dat leiden tot een nieuw energiesysteem vanwege de forse toename van het aantal windparken en de daarmee verbonden activiteiten, zoals uitbreiding van de opslag en het transport van energie op zee en van zee naar land. Inpassing van deze opgave bezien we zorgvuldig in relatie tot onder andere zandwinning, scheepvaart, voedselwinning, archeologie, natuur en visserij. Nieuwe aanlandingslocaties worden bepaald via het programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (pVAWOZ) en het traject diepe aanlandingen. Aanlandingen vinden vooral plaats bij de industrieclusters, waarbij het kabinet ook kijkt naar mogelijke locaties voor diepe aanlandingen. Bij de locatiekeuzes voor aanlandingslocaties wordt een bredere ruimtelijke afweging gemaakt, waarbij ook de indirecte ruimtelijk-economische effecten worden afgewogen. Voor de langere termijn wordt mogelijk ook elektrolyse op zee, en aanlanding in de vorm van waterstof, relevant.

Kernenergie

De voorbereidingen worden getroffen voor de realisatie van twee nieuwe kerncentrales. Momenteel worden hiervoor locaties onderzocht in het Sloegebied, Terneuzen, Maasvlakte II en de Eemshaven. Als er na het doorlopen van de projectprocedure een keuze bestaat tussen meerdere geschikte locaties, zal het kabinet de voorkeur geven aan een locatie in Zeeland. Aanvullend heeft het kabinet in het regeerprogramma besloten twee extra kerncentrales te bouwen. Hierbij worden ook de mogelijkheden voor meerdere kleine centrales, de zogenoemde Small Modular Reactors (SMR's) betrokken. Voor de voorkeursgebieden van kerncentrales 3 en 4 zal richting worden gegeven via het volgende Programma Energiehoofdstructuur (PEH). In dat kader zal worden bekeken of het wenselijk is om vanuit de totale opgave voor ons toekomstige energiesysteem, en in samenhang met andere ruimtelijke ambities, andere (ruimtelijke) uitgangspunten te gaan gebruiken dan voor centrales 1 en 2 worden gehanteerd. Belangrijke overwegingen bij het komen tot voorkeursgebieden zijn onder andere impact op het energiesysteem, beschikbaarheid van koelwater en (structurele) beschikbare (fysieke en milieu)ruimte. Het kabinet streeft ernaar om na de zomer van 2025 een nationale visie op SMR's op te leveren. Hierin zal ook aandacht zijn voor de ruimtelijke inpassing van SMR's en de verdeling van het bevoegd gezag. Via het Nationaal Programma Radioactief Afval werken we aan een routekaart en locatiekeuzes voor de eindberging van radioactief afval.

Energietransitie en de industrieclusters

De vijf energie-intensieve industrieclusters in ons land (zie paragraaf 8.4) spelen een belangrijke rol in de energietransitie. Het vormen knooppunten in een internationaal netwerk van corridors voor vervoer van energiedragers. Het zijn de gebieden waar energiedragers zoals windenergie van zee en waterstof(dragers) aan land zullen worden gebracht, maar ook worden opgeslagen, geconverteerd en gebruikt. De onderlinge verwevenheid en gunstige netwerkpositie van de clusters bieden kansen om op efficiënte wijze een nieuw systeem van groene energie en de bijbehorende infrastructuur te realiseren. Het hier samenbrengen van energie-intensieve activiteiten en energiesysteem-assets voorkomt lijninfrastructuur en milieudruk elders. We kiezen ervoor om, in samenspraak met de regio, voor de vijf energie-intensieve clusters een scherpere lange termijnstrategie op te stellen met een sterke regierol van het Rijk, om daarmee te borgen dat de cruciale (nationale) functies tot hun recht komen. Dit vraagt om maatwerk per gebied én om overkoepelende keuzes op (inter)nationaal niveau. Grootschalige energiefuncties krijgen, net als haven- en industriefuncties), in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.

Collectieve warmte

Hoewel elektriciteit de ruggengraat vormt van het nieuwe energiesysteem, is elektrificatie alléén ruimtelijk niet haalbaar en wenselijk. Door warmtebronnen (zoals geothermie, restwarmte, bodemenergie, zon- en aquathermie) slim in te zeten en warmtenetten te ontwikkelen kan bovengrondse ruimtedruk én druk op het elektriciteitssysteem worden verlaagd. Uit de PBL Startanalyse volgt dat voor tenminste een derde van de gebouwde omgeving is collectieve warmte de beste verduurzamingsoplossing is. De opschaling van warmtenetten in de praktijk blijft echter nog achter bij de ambities. Deze opgave heeft namelijk te maken met een complexe business case, verspreide verantwoordelijkheden en hoge potentiële faalkosten door een achterblijvende volloop. Er dreigt een concrete lock-in-situatie doordat huishoudens en bedrijven de elektrificatie-route kiezen, waarmee de kansrijkheid van warmtenetten verder afneemt, omdat het aantal potentiële warmtenetaansluitingen lager wordt. Om de klimaatdoelstellingen te behalen, moeten de aankomende jaren dus flinke stappen gezet worden. De gemeente blijft de regierol vervullen in de lokale warmtetransitie, maar er ligt ook een belangrijke opgave bij het Rijk om de randvoorwaarden, zoals betaalbaarheid en voldoende uitvoeringscapaciteit, op orde te brengen. Ook meer rijksregie op de ordening en inrichting van de ondergrond draagt bij aan deze opgave.

Opbouw waterstofeconomie

Waterstof gaat een selectieve maar belangrijke systeemrol spelen, met name voor de industrie, (zware) mobiliteit en regelbaar vermogen. Er is een combinatie nodig van eigen productie en import. Import gebeurt in de vorm van (gasvormige) waterstof via buisleidingen, maar ook via import van waterstof*dragers* via veelal zeeschepen. Grootschalige elektrolyse voor de productie van waterstofgas plannen we primair in en rond de havenclusters, in verband met nabijheid van industriële vragers, de beschikbaarheid van (zout of brak) water en aanlandingen van wind op zee. Het landelijke transportnetwerk voor waterstofgas ('backbone') zal vervolgens (in ieder geval) de vijf industrieclusters, de ondergrondse waterstofopslag en Nederland met het buitenland gaan verbinden. Bestaande gasleidingen worden hiertoe geschikt gemaakt voor waterstoftransport en uitgebreid met nieuwe leidingen.

Naast de vijf industriële clusters bevinden zich verspreid door Nederland nog andere bedrijven die moeten verduurzamen en daarvoor naar waterstof kijken. Eventuele uitbreidingen van het waterstofnetwerk richting deze bedrijven vraagt nader onderzoek naar de vraagontwikkeling en betalingsbereidheid van bedrijven. Daarvoor wordt onder meer onderzoek gedaan naar de (geconcentreerde) regionale waterstofvraag (vanuit cluster 6) en verkennen provincies de vraagontwikkeling verder binnen de Provinciale Energievisie.

We onderzoeken in hoeverre zoutcavernes en lege gasvelden wenselijk en afdoende zijn om te voorzien in de groeiende vraag naar opslag van waterstofgas.

De kabinetsvisie waterstofdragers beschrijft de voorkeuren en aandachtspunten met betrekking tot waterstof*dragers*. Voor invoer en (direct) gebruik van waterstof*dragers* geldt een locatievoorkeur voor de zeehavens. Het is van belang dat voldoende ruimte komt voor importterminals en industriële sites in de havenclusters. Wanneer de waterstofdrager wordt doorgevoerd geldt de preferentievolgorde: 1. buis, 2. binnenvaart, 3. spoor en 4. weg. Via deze beleidsvoorkeuren willen we nieuwe, substantiële transporten van waterstofdragers over spoor en weg zoveel mogelijk voorkomen. We verkennen in hoeverre verdergaande specialisaties van havenclusters op het gebied van de waterstofeconomie kan bijdragen aan een ruimtelijk efficiënter systeem van invoer, gebruik en doorvoer, en een mogelijke sturingsrol van het Rijk hierop.

Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor (DHC) om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO_2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waarvan de Delta Rhine Corridor gebruikmaakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van waterstofdragers.

Er zijn verschillende waterstofdragers mogelijk. Een specifieke rol in de kabinetsvisie waterstofdragers is weggelegd voor ammoniak. Ammoniak is de drager met de grootste veiligheidsrisico's en daarmee impact op leefomgeving. Gelet op de noodzakelijke rol in de energietransitie is het trachten te voorkomen van ammoniakstromen niet haalbaar, maar we zien op de lange termijn meer potentie in andere waterstofdragers. Om ammoniak als waterstofdragers zo goed mogelijk in te passen, geeft de visie een aantal beleidsvoorkeuren, zoals een voorkeur voor eindgebruik of conversie in de zeehavens en zo ver mogelijk van bewoond gebied, en dienen nieuwe structurele stromen van ammoniak over spoor of weg voorkomen te worden. We staan daarom constructief ten opzichte van private initiatieven voor ammoniakbuisleidingen en de ruimtelijke inpassing hiervan in de buisleidingstroken.

Koolstofketen

Het gebruik van fossiele koolstofdragers, en bijbehorende infrastructuur en installaties, wordt richting 2050 geleidelijk uitgefaseerd. We zetten in op hergebruik van fossiele assets en bijbehorende ruimtes waar mogelijk. Denk aan het inzetten van energiecentrales, gasleidingen en gasvelden voor waterstof en CCS. Daar waar geen zicht is op hergebruik van fossiele infrastructuur wordt ingezet op verwijdering.

Gelet op de hoge energiedichtheid blijft er ook in de toekomst een (substantiële) vraag naar brandstoffen bestaan, onder andere voor de internationale lucht- en scheepvaart. Die vraag zal zoveel mogelijk met duurzame in plaats van fossiele bronnen moeten worden ingevuld. Hierbij is relevant dat de potentie voor biogrondstoffenwinning in Nederland begrensd is. We prioriteren voedsel en grondstoffenproductie boven (bio)brandstoffenwinning. We werken dit nader uit in een biogrondstoffenstrategie.

Het afvangen en opslaan van CO_2 (CCS) is een belangrijk onderdeel in het bereiken van de klimaatdoelstellingen. Nederland heeft een goede uitgangspositie voor de realisatie van offshore CO_2-opslag, gelet op de geologie van de Noordzee. Met de projecten Porthos en Aramis wordt CO_2-opslag onder de Noordzee mogelijk gemaakt. CO_2-opslag op land is niet voorzien.

Ruimtelijk ontwerp

Het toekomstig energiesysteem bevat veel nieuwe ruimtelijke elementen, zoals elektrolysers en systeembatterijen. Bovendien neemt de intensiteit flink toe van de energiefuncties die moeten worden ingepast in de stad en in het landschap. Dit vraagt om goed ruimtelijk ontwerpen, met zoveel mogelijk ruimtelijk kwaliteit, aansluitend bij de kenmerken en identiteiten van het betreffende gebied. En met zoveel mogelijk meervoudig ruimtegebruik en het meekoppelen van andere opgaven. We zetten in op het opstellen van ontwerpcriteria en goede voorbeelden.

Regie op de ondergrond

De ondergrond speelt een belangrijke rol in het energiesysteem van de toekomst, voor transport, opslag en winning (geothermie, bodemenergie). Maar in diezelfde ondergrond spelen ook andere maatschappelijke opgaven, zoals het beschermen van de drinkwatervoorziening. Het Rijk werkt aan de ruimtelijke ordening van de ondergrond. Hierdoor kunnen de diepe en ondiepe ondergrond duurzaam benut worden voor activiteiten zoals geothermie en worden tegelijkertijd grondwatervoorraden, grondwaterkwaliteit en drinkwaterbronnen beschermd. Het Rijk ordent de ondergrondse ruimte zorgvuldig en integraal (3D), om zoveel mogelijk functies een plek te geven en tegelijkertijd grondwatervoorraden voor drinkwater optimaal te blijven beschermen en benutten. We zetten in op het slim scheiden van functies om daarmee méér maatschappelijke opgaven te realiseren. Voorbeelden van een slimme scheiding zijn het schuin boren voor geothermie, onder grondwatervoorraden voor drinkwater en warmteopslag (< 500 meter), in combinatie met diepe geothermie (> 1.500 meter). Het ministerie van IenW en KGG continueren en herijken de Structuurvisie Ondergrond (2018) in de programma's Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (KGG) en Bodem, Ondergrond en Grondwater (IenW).

10.9.4 Sectorale keuzes

- Maximale inzet op energiebesparing, op tijdige beschikbaarheid van energie-infrastructuur en op verhoging van het duurzame aanbod. Vanwege schaarste wordt energie vanuit een systeemperspectief daar ingezet waar het de meeste maatschappelijke meerwaarde heeft.
- Het energiesysteem wordt integraal onderdeel van de ruimtelijke ordening ('energieplanologie'). We zetten in op een structurele versterking van de verbinding tussen de domeinen energie en ruimte.
- We geven prioriteit aan de opgave voor forse uitbreiding en verzwaring van de elektriciteitsinfrastructuur. We laten de korte termijn oplossingsrichtingen voor netcongestie aansluiten bij een strategie voor lange termijn, door onder andere investeringen op strategische locaties te prioriteren en daar ruimtelijke programmering aan te koppelen.
- Conform de Europese ZEB-eis werken we toe naar energie- en emissieneutrale gebouwen. Samen met medeoverheden, ontwikkelaars en netbeheerders verkennen we de mogelijkheden voor 'netbewuste nieuwbouw'.
- Voor nieuwe opweklocaties op land geven we tot 2030 prioriteit aan het verzilveren van de biedingen uit de RES. Voor de fase daarna maken we afspraken met de medeoverheden over de verdere ontwikkeling van de decentrale kant van het energiesysteem. Dit doen we, meer dan voorheen, in samenhang met inzichten over regionale kansen voor vraag, aanbod en netwerken, de regionale economische ontwikkelrichting en de samenhang met het nationale systeem. De aangescherpte Voorkeursvolgorde Zon en, nog uit te werken, afstandsnormen windenergie op land worden hierbij in acht genomen.
- Op de Noordzee vindt de ontwikkeling van een nieuw energiesysteem plaats, met daarin een grote rol voor wind op zee. Nieuwe aanlandingslocaties worden bepaald via het programma VAWOZ en het traject diepe aanlandingen, waarin mogelijkheden worden onderzocht om elektriciteit van windparken op zee diep landinwaarts aan te sluiten op het 380 kV-net. Aanlandingen vinden primair plaats bij de industrieclusters, waarbij het kabinet ook kijkt naar mogelijke locaties voor diepe aanlandingen.
- De voorbereidingen worden getroffen voor de realisatie van twee nieuwe kerncentrales. Momenteel worden hiervoor de locaties Sloegebied, Terneuzen, Maasvlakte II en de Eemshaven onderzocht. Als er na het doorlopen van de projectprocedure een keuze bestaat tussen meerdere geschikte locaties, zal het kabinet de voorkeur geven aan een locatie in Zeeland. Aanvullend heeft het kabinet in het regeerprogramma besloten twee extra kerncentrales te bouwen. Hierbij worden ook de mogelijkheden betrokken voor meerdere kleine centrales, de zogenoemde Small Modular Reactors (SMR's).
- We zetten in op optimale benutting van warmtebronnen en opschaling van warmtenetten, om zo de bovengrondse ruimtedruk én druk op het elektriciteitssysteem te verlagen. De gemeente blijft de regierol vervullen in de lokale warmtetransitie, maar er ligt ook een belangrijke opgave bij het Rijk om de randvoorwaarden voor deze opschaling op orde te brengen.

Energie

Deze kaart toont de verschillende onderdelen van het nationale energiesysteem op land en op zee, en kenmerken voor de decentrale uitwerking van het energiesysteem: voor elektriciteit, warmte, waterstof en CO_2.

Energie-intensieve industrieclusters

- Vijf energie-intensieve industrieclusters: flex-en bufferfuncties energie
- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautorireit, VDM)

Elektriciteit

- Bestaand 220 kV- en 380 kV-station
- Bestaand 150 kV station
- Nieuw en uitbreiding 220 kV- en 380 kV-station
- Verwachte uitbreiding elektriciteitsstation na 2030
- 220 kV- en 380 kV-netwerk (dik) en 110 kV- en 150 kV-netwerk (dun)
- Middenspanningsnet
- Geplande uitbreidingen hoogspanningsverbindingen tot 2030
  - Verzwaring 380 kV-netwerk
  - Nieuwe verbinding
- Verwachte uitbreiding elektriciteitsnet na 2030 voor Tilburg - Eindhoven en Ens - Zwolle
- Gerealiseerde en potentiële aanlanding Wind op Zee (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektriciteitsproductie
- Bestaande kerncentrale (Borssele)
- Onderzoekslocaties voor nieuwbouw kerncentrales (Sloegebied, Terneuzen, Maasvlakte II, Eemshaven)
- Bestaande zonnevelden (> 50 MW)
- Bestaande windparken (> 50 MW)

Warmte

- MT-restwarmte bronnen > 100 MWth (bron: ECW, Warmteatlas)
- Bestaande geothermie bronnen > 20 MW (bron: SDE, RVO)

Waterstof

- Aanwijsgebieden voor grootschalige elektrolyse
- Potentiële aanlandlocatie waterstof (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- Waterstofbackbone (bron: PEH en North Sea Energy Atlas)
- Delta Rhine Corridor: H_2 en CO_2-leiding 2032 (tot Boxtel)
- Delta Rhine Corridor: alleen CO_2-leiding 2033 (tot Venlo)
- mogelijke uitbreiding naar Chemelot

Regionale kenmerken energie

- RES-regio's

Noordzee

- Bestaande windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Bestaande gelijkstroomkabels op zee
- Aangewezen windenergiegebieden (bron: Programma Noordzee)
- Aangewezen gelijkstroomkabels op zee
- Zoekgebied windenergiegebieden (bron: NRD Programma VAWOZ 2031-2040)
- CCS (afvangen en opslaan CO_2)
- Verkenningstracé CO_2-netwerk

- Waterstof gaat een selectieve maar belangrijke systeemrol spelen, met name voor de industrie, (zware) mobiliteit en regelbaar vermogen. Er is een combinatie nodig van eigen productie en import. Grootschalige elektrolyse voor de productie van waterstofgas plannen we primair in en rond de havenclusters. Het landelijke transportnetwerk voor waterstofgas ('backbone') zal vervolgens (in ieder geval) de vijf industrieclusters, de ondergrondse waterstofopslag en Nederland met het buitenland gaan verbinden. Voor invoer en (direct) gebruik van waterstof*dragers* geldt een locatievoorkeur voor de zeehavens. Wanneer de waterstofdrager wordt doorgevoerd geldt de preferentievolgorde: 1. buis, 2. binnenvaart, 3. spoor en 4. weg. Specifiek voor ammoniak geldt dat nieuwe structurele stromen over spoor of weg voorkomen moeten worden.
- De potentie voor biogrondstoffenwinning in Nederland is begrensd. We prioriteren voedsel en grondstoffenproductie boven (bio)brandstoffenwinning. We werken dit nader uit in een biogrondstoffenstrategie.
- We investeren in goed ruimtelijk ontwerp voor elementen in het energiesysteem waar nog weinig ervaring mee is, zoals elektrolysers en systeembatterijen.
- In de havengebieden en bij de intensieve industrie wordt regie en sturing gegeven aan complexe samenhang van mondiale bewegingen op energie en economie. Per cluster wordt hiervoor in samenspraak met de regio een ruimtelijk-economische strategie en aanpak ontwikkeld.

10.10 Grondstoffen en circulair

10.10.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Grondstoffen(transitie)

We leven in een tijdperk van transitie. Grondstoffen worden schaarser en geopolitieke spanningen lopen op. Burgers, bedrijven en overheden worden geconfronteerd met de grenzen van het huidige economische systeem waarin grondstoffen en producten een steeds grotere omloopsnelheid hebben ('lineaire economie'). In een circulaire economie gaan we slim en zuinig met producten en grondstoffen om. We gebruiken producten steeds opnieuw. Als ze kapot zijn, repareren we ze. En als dat niet meer kan, maken we er nieuwe producten van. In een circulaire economie verspillen we niets en bestaat nauwelijks afval.

Dit wordt ook steeds meer een geopolitieke noodzaak. Wie inzet op hergebruik, lokale ketens en materialen die we zelf kunnen beheersen, maakt regio's sterker en weerbaarder. Circulair beleid schept banen in reparatie, herontwikkeling en innovatie. Het houdt geld langer in de lokale economie, trekt duurzame investeringen aan en maakt steden aantrekkelijker om in te wonen.

Het kabinet werkt met het Nationale Programma Circulaire Economie (NPCE via vier strategieën (de vier v's) aan een circulaire economie:

1. Het verminderen van grondstoffengebruik voor producten;
2. Het vervangen van eindige/schaarse grondstoffen door hernieuwbare/minder schaarse grondstoffen (substitutie);
3. Het verlengen van de levensduur van producten;
4. Het verwerken van afval tot hoogwaardige grondstoffen.

De Nationale Grondstoffenstrategie en de Europese Critical Raw Materials Act liggen in elkaars verlengde in relatie tot het vergroten van de leveringszekerheid van kritieke grondstoffen en om minder afhankelijk te worden van andere landen. Dit sluit nauw aan bij het NPCE dat inzet op een brede grondstoffentransitie. Een van de effecten die het NPCE nastreeft is het vergroten van de leveringszekerheid van grondstoffen.

De Europese Unie en Nederland willen minder risicovol afhankelijk zijn van kritieke grondstoffen uit derde landen. Dit wil de EU bereiken door middel van de Verordening Kritieke Grondstoffen (Critical Raw Materials Act, CRMA) die onder andere inzet op de ontwikkeling van Europese mijnbouw, verwerking, raffinage, recycling of substitutie van kritieke grondstoffen. De Critical Raw Materials Act wordt doorvertaald naar nationale wetgeving in Nederland. Artikel 13 van de CRMA schrijft voor dat autoriteiten die bevoegd zijn om ruimtelijke planning te maken, verplicht moeten overwegen om bepalingen voor kritieke grondstoffenprojecten op te nemen om de noodzakelijke ruimte te borgen. Omdat Nederland een beperkt aantal kritieke grondstoffen in de bodem heeft, gaat het waarschijnlijk om verwerking, recycling of substitutie van kritieke grondstoffen. Ook kan het gaan om de aanleg van strategische voorraden.

Ruimtelijke impact grondstoffentransitie

Het ruimtelijk effect van de circulaire economie zit daarbij vooral in de extra stappen: het behouden van de waarde van producten en het herwinnen van (kritieke) grondstoffen. Het gaat dan om bundelen, scheiden, verzamelen, sorteren en herverwerken. Daarnaast vraagt een circulair systeem meer op- en overslag. Zo lopen aanvoer en gebruik van secundaire materialen zelden optimaal synchroon in de tijd, waardoor vrijwel altijd een (tijdelijke) behoefte zal bestaan aan (additionele) opslagruimte. Denk daarnaast aan producten en materialen die langer in omloop blijven, waardoor meer en langere opslag of bewerkingen nodig zijn. Bovendien bewegen grondstoffen en producten meerdere keren door de economie, wat meer logistiek vergt. Verder is (tijdelijke) schuifruimte nodig om in de overgangsperiode lineaire activiteiten en locaties om te bouwen naar circulaire activiteiten, zonder dat bedrijven hun activiteiten moeten stilleggen. De implementatie van de CRMA vraagt ook om extra ruimte door de benodigde verwerking van kritieke grondstoffen en circulariteit van materialen en producten. Daarnaast wordt het aanhouden van strategische voorraden urgenter en ook dit vergt ruimte.

De beweging naar een circulaire economie en het sluiten van grondstofketens vraagt om inzet op lokaal (schaalniveau van de wijk en het bedrijventerrein), regionaal (logisch samenhangende regio's) en (inter-) nationaal schaalniveau (de nationale netwerken en clusters en de internationale uitwisseling). Bedrijventerreinen kunnen zowel een lokale als regionale functie vervullen.

Kwalitatieve en specifieke locatie-eisen

Het blijkt dat circulaire activiteiten te vinden zijn op alle typen bedrijventerreinen: van productiemilieus met een hoge milieucategorie tot innovatiemilieus en industriële milieus met kade-ontsluiting tot stedelijke milieus. Het type vestigingsmilieu hangt af van de schakel in de keten en het type activiteiten. Dit heeft te maken met risico's en het voorkomen van overlast door herverwerking of opslag die met de circulaire activiteiten samenhangen. De circulaire economie vraagt ruimte op dit brede spectrum aan terreinen. Er is een bovengemiddeld belang van locaties voor milieuhinderlijke activiteiten en watergebonden terreinen. Vestigingsplekken in en rondom steden nemen in belang toe, omdat stedelijke gebieden en regio's belangrijke bron- en afzetpunten zijn voor circulaire materialen en producten. Samenhangend met het type terrein verschilt de omvang en zijn er ook andere ontsluitingsmogelijkheden (multimodaal) nodig.

Onderzoeken laten zien dat de circulaire economie niet alleen meer ruimte vraagt maar ook om ruimte vraagt die aan specifieke eisen voldoet. Denk aan de benodigde milieuzonering in verband met risico's en het voorkomen overlast door herverwerking of opslag. Het vergt een goede (multi) modale ontsluiting, afhankelijk van de materiaalstroom en de omvang daarvan. Daarbij hoort een verschillende additionele ruimtevraag (kavels) en nabijheid van materiaalstromen. Dit kan zijn in de stad, op een bedrijventerrein of daarbuiten.

De grondstoffentransitie vergt meer en geschikte (milieu)ruimte

We zien een toenemende ruimtevraag op bedrijventerreinen als gevolg van de grondstoffen/circulaire transitie. Voor steeds meer regio's verwachten we dat er rond 2030 geen vrij uitgeefbaar aanbod van reguliere bedrijventerreinen beschikbaar is. Dit betekent dus ook het aanbod van bedrijventerreinen kwantitatief en kwalitatief ontoereikend is om de circulaire transitie te faciliteren. Het tekort aan locaties met onderscheidende kenmerken, zoals watergebonden bereikbaarheid en ruimte voor HMC, is het meest nijpend. Tot slot is er ook buiten bedrijventerreinen een ruimtevraag voor de circulaire economie te verwachten die nog in beeld moet worden gebracht.

Conclusie: beschermen, beter benutten en strategisch uitbreiden

Het is belangrijk om vraag en aanbod van ruimte voor (kritieke) grondstoffen in samenhang te brengen op nationaal, regionaal en lokaal niveau. Dit versterkt de uitgangspunten uit het themahoofdstuk Economie en energie om ruimte voor bedrijventerreinen te beschermen, beter te benutten en strategisch uit te breiden.

10.10.2 Ruimtelijk beeld 2050

Sterke geografische plekken worden optimaal benut, zodat we nationaal de randvoorwaarden hebben gecreëerd om materiaalstromen internationaal goed te koppelen, en regionaal en lokaal steeds meer kringlopen te sluiten. Primaire grondstoffen zijn geleidelijk aan vervangen door hernieuwbare grondstoffen. Ruimte voor opslag, bewerking en verwerking is in voldoende mate beschikbaar en het is economisch haalbaar om hernieuwbare grondstoffen te gebruiken in bijvoorbeeld de maakindustrie. De zeehavens zijn de spil in het web van de grondstoffeneconomie, knooppunten en goederencorridors ontsluiten materialen naar de maakindustrie. Daarom wordt de bestaande (milieu)ruimte op bedrijventerreinen en in de industrie beschermd. Lokale en regionale identiteit zijn nog steeds stuwend voor de ruimtelijke ontwikkelingen: als de ruimte er ligt, is het aan overheid, consumenten en kennispartners om goede randvoorwaarden te creëren en het potentieel te benutten.

10.10.3 Sectorale beleidsrichting en keuzes

1. **Beschermen** van bestaande (milieu)ruimte op bedrijventerreinen door:
   a. Bestaande ruimte op bedrijventerreinen en milieuruimte zoveel mogelijk beschermen;
   b. In het bijzonder de bedrijventerreinen met milieuzonering, kadegebonden en goede (multimodale) bereikbaarheid en ligging nabij grondstofstromen en ketens;
   c. Bedrijventerreinen in/nabij steden behouden waar mogelijk, in verband met bereikbaarheid voor consumenten en het minimaliseren van grond- en productstromen.
2. Waar mogelijk beter **benutten** voor de economische en circulaire functie(s):
   a. Dit betekent dat locaties met kadegebonden, bereikbaarheid en activiteiten met hoge milieubelasting benut worden voor bedrijvigheid die het nodig heeft en kansen verzilvert waar die zich voordoen;
   b. Creëer schuifruimte hiervoor, om met name de bestaande bedrijventerreinen optimaal te kunnen benutten, zodat bedrijven terecht kunnen op locaties waar de gebiedskenmerken die ze nodig hebben beschikbaar zijn;
   c. Benut de mogelijkheden voor menging van circulaire activiteiten met wonen in stedelijk gebied, voor kleinschalige reparatie en de deeleconomie.
3. Strategisch **uitbreiden** van (milieu)ruimte:
   a. Strategisch uitbreiden van bedrijventerreinen is nodig voor de grondstoffentransitie. Dit vergt verkenning van ruimtelijke reserveringen voor de uitbreidingen die nodig zijn voor de grondstoffentransitie. We benutten waar mogelijk de krachtenbundeling Rijk/regio (NPCE) – met name thema ‘CE en ruimte’ en het thema ‘ketens’. Daarbij wordt aansluiting gezocht op de ReVisie en de uitvoeringsagenda van het programma Ruimte voor Economie. Naast kwantiteit en kwalitatieve kenmerken is het van belang rekening te houden met de toekomstige grondstofstromen en ketens;
   b. We kiezen ervoor om onder meer in te zetten op het behouden of ontwikkelen van bedrijfslocaties bij logistieke knooppunten (op- en overslag), winkelcentra en in woonwijken gericht op reparatie, delen, hergebruik en recycling voor de transitie naar een circulaire economie;
   c. Implementatie van de CRMA, gericht op het vergroten van de leveringszekerheid van kritieke grondstoffen, leidt tot een extra ruimtevraag. Het stimuleren van lokale productie en de versterking van cruciale industrieën kan leiden tot extra ruimtevraag op industrieclusters, maar ook op bedrijventerreinen. Het stimuleren van lokale productie en de versterking van cruciale industrieën ligt hieraan ten grondslag. Productgroepen die kritieke grondstoffen bevatten worden ook binnen de energie-intensieve clusters opgepakt, met de daarbij behorende ruimtevraag naar infrastructuur en/of investeringen in het vestigingsklimaat;
   d. Daarnaast vergt opslag van kritieke grondstoffen en strategische voorraden ruimte. Dit betreft kritieke metalen en mineralen die noodzakelijk zijn voor de productie in de Nederlandse economie. De (zee)havens zijn vanuit dit oogpunt interessant voor het aanleggen van een strategische voorraad. Een deel van de kritieke grondstoffen zal in de toekomst teruggewonnen worden uit bestaande producten. In de industrieclusters zal ook extra ruimte nodig zijn voor strategische voorraden. Daarnaast wordt gekeken naar het opslaan van strategische componenten buiten de industrieclusters op bedrijventerreinen.

10.11 Economie

10.11.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Iedereen speelt – bewust of onbewust – een rol in de economie van Nederland: van bewuste dagelijkse keuzes die jezelf maakt in wat je koopt en wat je eet, tot waar je woont en waar je heengaat. Ook meer onbewuste keuzes als het opladen van je telefoon, wel of niet gaan douchen in de ochtend, het kiezen van je vervoer richting werk, of het kopen van luxeproducten hebben effect op onze economie. De keuzes die wij als mensen maken, individueel en allemaal gezamenlijk, hebben effect op hoe we Nederland gebruiken én inrichten.

Dagelijks gebruiken we allerhande faciliteiten, van winkels en wegen tot digitale diensten. Het voelt allemaal heel vanzelfsprekend, maar dat is het niet. Achter elk product wat je gebruikt zit een lange keten van ontwerp tot productie, logistiek en verkoop. Hoewel we het niet elke dag zien of ervaren, wordt dit complexe economische systeem bijna volledig gedragen door slechts een zeer klein stukje fysieke ruimte. Voordat jij een flesje drinken koopt bij de kiosk op de hoek, heeft dat product een lange weg afgelegd om daar te komen, soms zelfs vanuit het buitenland. Daar hebben ondernemers, verpakkers, ontwerpers, producenten, vakkenvullers en vervoerders allemaal hun steentje aan bijgedragen. Besef je dat wanneer je een product koopt of dienst gebruikt?

Gebruik je vervolgens je telefoon om het nieuws te volgen, dan krijg je al snel inzicht in geopolitieke ontwikkelingen die de economie beïnvloeden. Zo schetst het gezaghebbende rapport van Mario Draghi een beeld van de Europese economie waarin de productiviteitsgroei achterblijft ten opzichte van de Verenigde Staten. Hij wijst drie belangrijke geo-economische veranderingen aan: de vertragende wereldhandel, het wegvallen van goedkoop Russisch gas en de groeiende rol van veiligheidsoverwegingen in economisch beleid.

Om publieke voorzieningen op peil te houden, moet Nederland haar productiviteit verhogen en sterker inzetten op innovatie en groei. Vooral de digitale kloof tussen Europa en andere economische blokken moet worden verkleind. Daarnaast is er een gezamenlijk plan nodig voor verduurzaming en het versterken van het concurrentievermogen, aldus Draghi.

- Zowel de geopolitieke ontwikkelingen zoals beschreven door Draghi, als de optelsom van onze individuele economische keuzes, hebben hun impact op de Nederlandse economie. En deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de ruimtelijke economische opgaven in deze Nota Ruimte. Een gebrek aan ruimte zet het vestigingsklimaat van de Nederlandse economie onder druk. Door de huidige economische ontwikkeling en bevolkingsgroei blijft de ruimtevraag voor de economie groeien. Tegelijkertijd hebben steeds minder Nederlandse regio’s nog uitgeefbare ruimte op bedrijventerreinen om economische ontwikkeling mogelijk te maken.
- De duurzame transities vragen extra (milieu)ruimte. We streven naar een circulaire economie en energietransitie in 2050. Hoe de ruimtevraag er tijdens deze transitieperiode uitziet, is moeilijk te voorspellen, maar we weten dat hiervoor meer (milieu)ruimte nodig is.
- De digitale transitie van de samenleving verandert de vraag naar ruimte voor de economie. Toenemende digitalisering zorgt voor veranderingen in onze economie en de manier waarop we wonen en werken. Zo werken we meer thuis, digitaliseert het winkellandschap en neemt de vraag naar digitale en logistieke infrastructuur toe.
- Nederland heeft een open economie en de bovenstaande geopolitieke onzekerheden vragen om een weerbare economie. We moeten onze risicovolle afhankelijkheden afbouwen om onze open strategische autonomie veilig te stellen. Zeker omdat een derde van ons verdienvermogen afhankelijk is van de export.

De nodige omvang, aard en ligging van de ruimte is mede afhankelijk van het economische DNA van een regio. Het diverse palet van regio’s biedt economische kansen en maakt de economie divers en veerkrachtig. We koesteren en stimuleren dat.

10.11.2 Huidige beleidsrichting

Huidig beleid

Het lopende programma Ruimte voor Economie richt zit vooral op bedrijventerreinen, de havengebieden en de campussen, omdat hier de schaarste groot is en de transities naar een klimaatneutrale en circulaire economie voor de grootste opgave zorgen. Doelstellingen:

- Ruimte voor industriële bedrijven om de klimaat- en circulaire doelen, zoals de transitie van de vijf energie-intensieve industrieclusters, te realiseren.
- Afgewogen keuzes voor ruimtelijke inpassing van grootschalige bedrijfsvestigingen, waaronder logistiek.
- Ruimte voor kennisclusters en de kennisintensieve industrie, waaronder de onderzoeks- en innovatie-campussen.
- Investeren in toekomstbestendige bedrijventerreinen voor betaalbare ruimte mkb.

In het bestaande stedelijk gebied heeft de economie ruimte nodig voor retail, voor kantoren en voor stedelijke bedrijventerreinen.

Nieuwe richting

Met de Ruimtelijke Economische Visie (juni 2025) zetten we ruimtelijke ordening in om voldoende ruimte voor een variëteit aan economische activiteiten te borgen, die bijdragen aan de dynamiek, weerbaarheid en wendbaarheid van de economie.

10.11.3 Specifieke beleidsrichtingen

We werken aan een samenhangend systeem op nationaal en internationaal niveau

Voor een samenhangend economisch systeem waarin nationale en internationale netwerken kunnen opereren, zijn bepaalde gebieden en functies cruciaal. Zo profiteren we als internationaal handelsland van onze (lucht)havens zoals Schiphol en Rotterdam, hebben we een grote diversiteit aan campussen die functioneren als brandpunten in onderzoeks- en innovatie-ecosystemen, waarbinnen Brainport een unieke geopolitieke positie inneemt. Voor het realiseren van onze transities zijn onder andere digitale infrastructuur, energie-infrastructuur en (milieu)ruimte voor circulaire economie nodig.

Deze gebieden en functies spelen een belangrijke rol in de stuwende (exporterende) sectoren die het concurrentievermogen van Nederland bepalen, of cruciaal zijn voor het doorlopen van transities. Vanwege hun belang voor het verdienvermogen, wordt ingezet op het beschermen en benutten van de economische gebieden met belangrijke regio-overstijgende effecten. Ook kan het Rijk een rol spelen bij het inpassen van functies die lokaal niet per se gewenst zijn, maar wel nodig zijn voor het functioneren van onze economie als geheel.

We borgen voldoende, diverse ruimte en benutten deze zo efficiënt mogelijk

Ruimte op bedrijventerreinen wordt steeds schaarser. In diverse regio's is de beschikbare ruimte vrijwel volledig vergeven, terwijl onze dynamische (middel- en klein)bedrijven ruimte nodig hebben om zich te kunnen ontwikkelen. Ruimte om onze economische diversiteit te behouden en ruimte bieden aan dynamiek van onze bedrijvigheid individuele bedrijven zoals het starten, opschalen en doorgroeien van bedrijven.

Extra ruimte voor bedrijvigheid is noodzakelijk. Bedrijven hebben passende ruimte op de goede plek nodig. Om dit te bereiken is daarnaast enige frictieleegstand en schuifruimte nodig. Tegelijkertijd moeten we zorgvuldig omgaan met de ruimte die we nu hebben. In regio's waar de schaarste groot is, is het van belang om meer dan nu economische functies te stapelen.

We zetten de regionale kenmerken centraal bij de ontwikkeling van de economie

De regionale sterkten, economische ecosystemen en kansen vormen het uitgangspunt voor de toekomstige ontwikkeling van de economie. De maakbaarheid van de regionale economie is beperkt. Daarom wordt bij het faciliteren en stimuleren van economische groei in regio's aangesloten bij de regionale kenmerken, huidige economische sterktes en randvoorwaarden, en de autonome ontwikkeling van de regionale economie.

10.11.4 Ruimtelijk beeld 2050

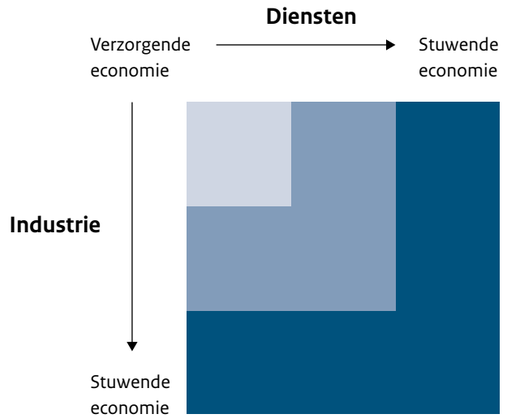
In 2050 zien we een divers beeld aan werkmilieus die plek bieden voor economische activiteiten. Voor een samenhangend systeem is een diversiteit en complementariteit aan werkmilieus wenselijk, die past bij de regionale ecosystemen. Zo bieden we ruimte aan verschillende economische activiteiten en vindt inpassing in de leefomgeving op de juiste manier plaats. Door de juiste mix aan werkmilieus kunnen regionale ecosystemen versterkt worden en komen regionale kenmerken tot hun recht.

Stuwende en verzorgende economie

Er zijn regio's met een stuwende economie, die grote aantrekkingskracht hebben op bedrijven en mensen. Deze regio's hebben vanwege de sterke stuwende economie ook veel verzorgende economie. Amsterdam is hier een voorbeeld van: deze stad heeft een sterke stuwende economie, met name in de diensten, maar ook in de industrie. Rotterdam heeft ook een stuwende economie, maar dan vooral in de industrie. Daarnaast hebben we in Nederland ook regio's met een relatief minder stuwende economie, zoals regio's in Zeeland en Friesland. Daar bestaat de economie met name uit de verzorgende kant. Bovendien hebben we regio's ertussenin: ze hebben niet zo'n sterke stuwende economie als Amsterdam en Rotterdam, maar hebben wel degelijk stuwende diensten of industrie. Voorbeelden hiervan zijn Nijmegen en Zwolle. De stuwende economie kan zowel meer gericht zijn op de diensten als op de industrie. Diensten en de industrie hebben totaal verschillende ruimtebehoeften en randvoorwaarden; daarom maken we daar onderscheid tussen.

Een stuwende economie is de exportgerichte economische motor van een regio. Banen in de stuwende economie (zowel diensten als industrie) zorgen ook voor banen in de verzorgende economie, doordat het verdiende geld lokaal wordt uitgegeven. De verzorgende economie bloeit vooral als de stuwende economie sterk is. De stuwende economie produceert goederen of diensten die voornamelijk verkocht worden buiten de regio. Deze instroom van geld 'stuwt' de lokale economie. Binnen de verzorgende economie wordt het geld dat is verdiend opnieuw binnen de regio uitgeven, zoals in de detailhandel, horeca of bij aannemers.

Categorisering van ontwikkelpotentieel van regio's



Deze matrix kan gebruikt worden om een categorisering van het ontwikkelpotentieel van regio's weer te geven. Deze categorisering kan helpen om inzicht te bieden in de mate van stuwende en verzorgen economie, en de verhouding van diensten en industrie. Dit kan inzicht bieden in het regionaal potentieel en de juiste mix en verhouding aan werkmilieus.

Het verschil tussen regio's met een meer stuwende of verzorgende economie, gefocust op industrie of op de diensteneconomie, laat zien dat we in Nederland een diverse economie hebben. Deze diversiteit in verscheidenheid is een kracht die we blijven benutten. We zetten daarom niet in op een eenvormige ontwikkeling, waarbij alle regio's zich economisch gezien gelijk zouden moeten ontwikkelen, maar willen juist die diversiteit behouden en met dat als uitgangpunt de regio's versterken. De diversiteit vraagt dan ook om een diverse aanpak per regio.

Werkmilieus

De werkmilieus in een regio sluiten aan bij het regionale ecosysteem en de economische strategie van een regio. Zo hebben alle regio's behoefte aan het productiemilieu, omdat het de plek is voor economische activiteiten die iedere regio heeft. Die behoefte is nog groter in sterk verstedelijkte regio's voor de stadsverzorgende bedrijven. In regio's waar het ecosysteem vooral uit diensten bestaat, zie je meer stedelijk milieu ontstaan, en in regio's met veel industrie meer het industrieel milieu. Maar er zal er in elke regio een mix aan werkmilieus onderdeel zijn van de ruimtelijke strategie, zodat de economie divers, dynamisch en weerbaar blijft. Dit betekent dat vooral de mate van de werkmilieus onderling verschilt.

Voor de ruimtelijke strategie introduceren we vier typen werkmilieus: industrieel milieu, productiemilieu, innovatiemilieu en stedelijk milieu. Binnen deze werkmilieus zijn er verschillende verschijningsvormen; niet ieder werkmilieu ziet er namelijk op iedere plek hetzelfde uit. We definiëren deze werkmilieus op basis van hun verschillende ruimtelijke voorwaarden, waardoor ze voor verschillende typen economische activiteiten geschikt dan wel aantrekkelijk zijn. Hoe het regionale ecosysteem in elkaar zit en of de economie meer op diensten of industrie gericht is, is medebepalend voor de typen werkmilieus in een regio.

Industrieel milieu
De plek voor de zware industrie en/of bedrijven die gebonden zijn aan een zeehaven. Hier passen geen gevoelige functies in de nabijheid.

Innovatiemilieu
De plek voor innovatie-ecosystemen waar kennisinstellingen clusteren met bedrijven en onderzoeksinstellingen.

Productiemilieu
De plek voor bedrijven die goederen produceren, repareren en transporteren, functies die slecht mengen met gevoelige functies.

Stedelijk milieu
De plek voor bedrijven die passen en floreren in een stedelijke omgeving en veelal gebruik maken van een kantoor, atelier of studio; ook kleinschalige maakindustrie.

Industrieel milieu
- Beschrijving: de plek voor de zware industrie en/of bedrijven die gebonden zijn aan een zeehaven en/of energie-intensief zijn. Hier passen geen gevoelige functies in de nabijheid. Dit zijn de vijf energie-intensieve industrieclusters en het verspreide zesde cluster.
- Strategie: uitgangspunt is beschermen en beter benutten; in ieder geval de vijf clusters alleen benutten voor activiteiten die milieuruimte nodig hebben of haven- en kadegebonden zijn.

Productiemilieu
- Beschrijving: de plek voor bedrijven die goederen produceren, repareren en transporteren,, functies die slecht mengen met gevoelige functies. Het zijn alle bedrijventerreinen, zowel binnen als buiten stedelijk en binnenhavens.
- Strategie: behouden voor economische activiteiten, bij transformeren vervangende ruimte realiseren; focus op activiteiten die qua omvang, vervoersbewegingen of milieu-impact niet mengbaar zijn met woningbouw; beter benutten van bestaande en uit te breiden ruimte.

Innovatiemilieu
- Beschrijving: de plek voor innovatieve ecosystemen waar kennisinstellingen clusteren met bedrijven en onderzoeksinstellingen. Binnen dit milieu is ook een aantal onderzoeks- en innovatiecampussen geïdentificeerd.
- Strategie: succesvol ontwikkelen vraagt om een integrale aanpak op economische activiteiten, governance en ruimtelijke kwaliteit; zorgvuldig ontwikkelen en het bestaande ecosysteem versterken; terughoudend zijn met functies die ecosysteem niet versterken; ruimte voor startups/scale-ups.

Stedelijk milieu
- Beschrijving: de plek voor bedrijven die passen en floreren in een stedelijke omgeving en veelal gebruik maken van een kantoor, atelier of studio; ook kleinschalige maakindustrie.
- Strategie: hoge dichtheiden, diversiteit en veel interactie nodig voor een aantrekkelijk stedelijk milieu; met name op goed bereikbare locaties en in binnensteden.

10.11.5 Sectorale keuzes

Systeem op nationaal en internationaal niveau

- De vijf energie intensieve industrieclusters: Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Rotterdam-Moerdijk, Zeeland-West-Brabant en Chemelot benoemen we tot gebieden van nationaal belang in het kader van de Omgevingswet.
- We verkennen of we grotere campussen als brandpunten van onze onderzoeks- en innovatie-ecosystemen beter kunnen benutten. Op deze plekken komt veel van de rijksinzet gericht op onderzoek en innovatie voor ons toekomstig verdienvermogen samen. We onderzoeken of we ze kunnen beschermen in het kader van de Omgevingswet.
- Bedrijventerreinen met unieke, schaarse kenmerken en/of een belangrijke regio-overstijgende functie willen we beter beschermen. Denk aan bedrijventerreinen met milieuzonering, binnenhavens en cruciale locaties in de energie- en weginfrastructuur.
- We bewaken vanuit nationaal belang een samenhangend systeem, waarbinnen alle activiteiten die voor het functioneren van dat systeem van belang zijn, ook activiteiten die complex inpasbaar zijn, een passende plek krijgen. Voorbeelden zijn grootschalige bedrijvigheid (> vijf hectare, inclusief logistiek) en onze digitale infrastructuur, waaronder aanlandingen van datakabels en datacenters. We kijken daarbij ook naar de samenhang en onderlinge verbondenheid tussen regio's.

We borgen voldoende, diverse ruimte en benutten deze zo efficiënt mogelijk

- Als uitgangspunt geldt dat we de ruimte voor economie zoveel mogelijk beschermen, door het huidige areaal aan ruimte te koesteren. Bij noodzakelijke transformatie wordt dit waar nodig ruimtelijk lokaal gecompenseerd. We gaan terughoudend om met het transformeren van bedrijventerreinen, vooral de terreinen met zeldzame kenmerken zoals hogere milieuruimte en een ligging aan het water.
- We zetten daarom in op productief gebruik van de beschikbare ruimte, maar bewegen wel mee met de vraag van de economie. Zo daalt de vraag naar het areaal kantoren in de meeste regio's, terwijl de vraag naar bedrijventerreinen groeit.
- We stimuleren gemeenten en provincies om ruimte voor bedrijven beter te benutten, door op nieuw aan te leggen terreinen intensief te bouwen en bij bestaande terreinen de kansen voor intensivering te benutten.
- Bij de noodzakelijke uitbreiding van ruimte voor economie, zoeken we naar een goede ruimtelijk inpassing, waarmee we de impact op andere functies zoveel mogelijk beperken of combineren. Omdat ondernemers vaak lokaal of regionaal geworteld zijn, heeft elke regio voldoende ruimte voor bedrijvigheid nodig

Economie

Deze kaart toont de verschillende nationale en regionale kenmerken die van belang zijn voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling in Nederland: sectorale ecosystemen voor financiële en kennisdiensten, industrie, verzorgende sectoren en groothandel en transport, de verschillende werkmilieus en de relevante netwerken en knooppunten voor personen, goederen, grondstoffen, data en energie.

Sectorale ecosystemen

- Financiële en kennisdiensten
- Industrie
- Verzorgende sectoren
- Groothandel en transport

(Kleurintensiteit staat voor relatieve toegevoegde waarde van de sector ten opzichte van het landelijke gemiddelde. Bron: LISA, uitgewerkt door Bureau Louter, 2022)

Werkmilieus

Productiemilieu

- Alle bedrijventerreinen

Industrieel milieu

- Vijf energie-intensieve industrieclusters
- Rotterdam als mainport
- Zesde cluster (op basis van CO_2 in EU ETS, Nederlandse Emissieautoriteit, VDM)

Stedelijk milieu

- Stadscentra

Innovatie milieu

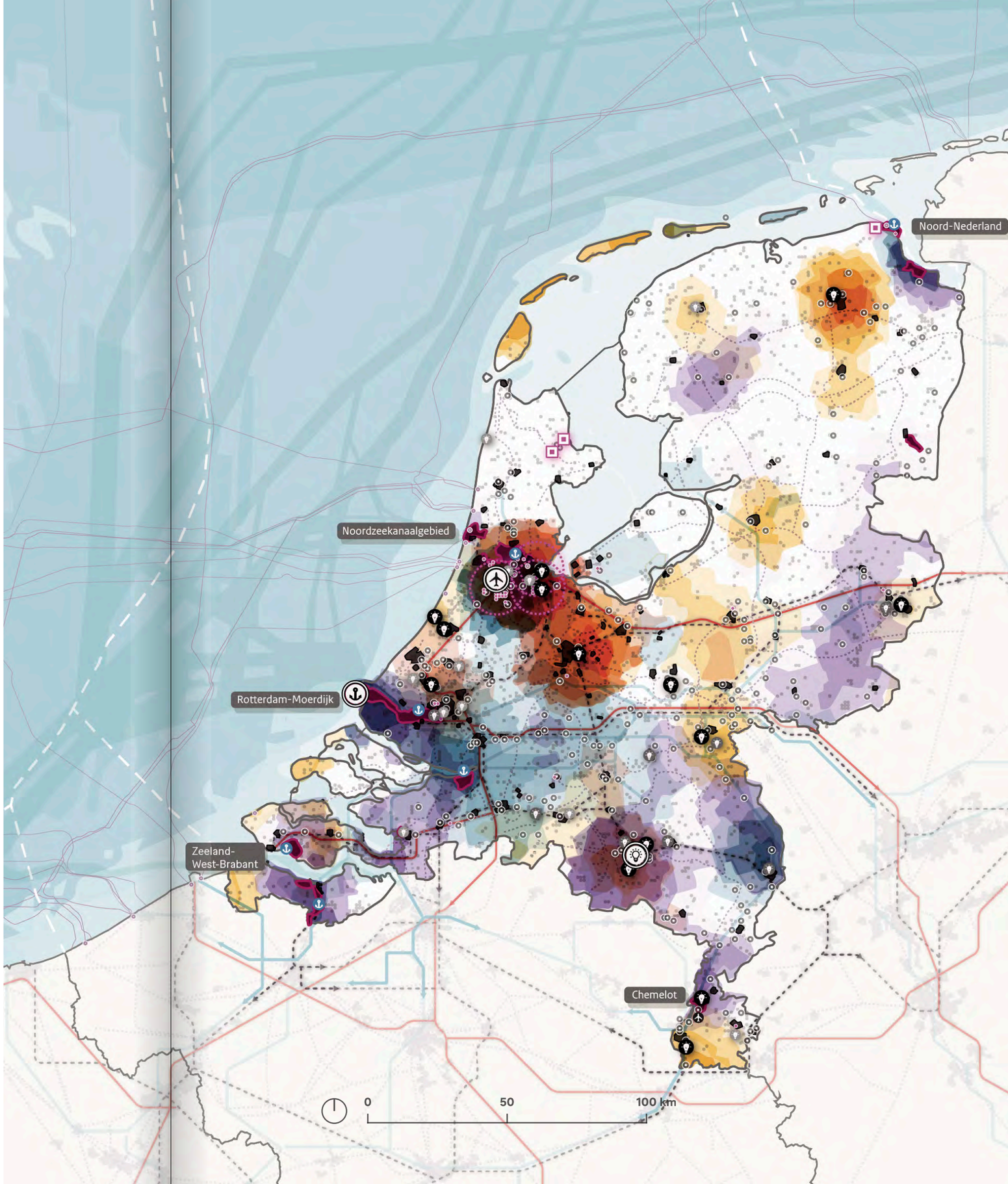
- Volwassen campussen
- Groeicampussen
- Ontwikkelende campussen

(Bron: Innovatiespotter, 2023)

- Eindhoven als brainport

Netwerken en knooppunten

- Datacenters > 5.000 m^2
- Hyperscale datacenters
- Hyperconnectiviteitsclusters (bron: Amsterdam Duurzaam Digitaal)
- Dataverbindingen op land (bron: International Telecommunication Union, 2024)
- Zeehavens
- Luchthavens
- Hoofdwegen internationale functie (bron: TEN-T-kernnetwerk)
- Vaarwegen internationale functie (bron: TEN-T-kernnetwerk)
- Spoorwegen internationale functie (bron: TEN-T- kernnetwerk)
- Vaarroutes op zee
- Internationale datakabels + aanlandingspunten (Bron: TeleGeography, 2023)



Regionale kenmerken centraal

- De regio's staan aan het roer voor regionaal economisch beleid en hebben een goede positie om een beeld te vormen van het ontwikkelpotentieel van hun regio. Dit regionaal beleid sluit aan op de nationale belangen, voor een weerbaar en innovatief Nederland.
- We kiezen voor een samenhangende aanpak voor het stimuleren van het economisch potentieel per regio. In deze aanpak trekken Rijk en regio gezamenlijk op, is maatwerk het leidende motief in het handelingsrepertoire van het Rijk en krijgt elk gebied of regio specifieke aandacht voor het versterken van de concurrentiekracht.
- We zetten in op een passende mix van type werkmilieus per regio: op basis van de gedifferentieerde aanpak per regio bekijken we welk type werkmilieus er passend zijn voor economische ontwikkeling en versterking van het vestigingsklimaat.

10.12 Mobiliteit

Mobiliteit is een centraal thema in het dagelijks leven van iedereen. Het gaat over lokale verbindingen die mensen in staat stellen om dagelijkse bestemmingen te bereiken, zoals de supermarkt, school en werk. Mobiliteit gaat ook over internationale verbindingen tussen Nederland en de wereld, die een bijdrage leveren aan het internationale concurrentievermogen van de Nederlandse economie. Naast de mobiliteit voor personen is ook de mobiliteit van goederen van groot belang voor de Nederlandse economie en samenleving. In dit hoofdstuk worden de te maken keuzes voor de mobiliteit van personen en goederen samen bezien, om een zo volledig mogelijk beeld te geven.

Mobiliteit, en meer specifiek infrastructuur, is de belangrijkste factor die bijdraagt aan de bereikbaarheid van plekken. Daarnaast hebben mobiliteit en bereikbaarheid belangrijke impact op de ordening van de ruimte (bijvoorbeeld via de structurerende werking van infranetwerken, de impact van het verkeer op de kwaliteit van de leefomgeving, en de betekenis voor de aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat). Keuzes in de ruimtelijke ordening hebben daarnaast impact op de bereikbaarheid van functies en plekken. Mobiliteitsmaatregelen moeten daarom in nauwe samenhang worden genomen met keuzes in de ruimtelijke ordening en voorzieningenbeleid. Andersom geldt dit ook.

Daarnaast vinden er ook buiten de ruimtelijke ordening nog allerlei ontwikkelingen plaats die impact hebben op mobiliteit en bereikbaarheid en de leefomgeving. Voorbeelden hiervan zijn de elektrificatie van het wagenpark, die de uitstoot van schadelijke stoffen door mobiliteit beperkt en daarmee de luchtkwaliteit verbetert, nieuwe vormen van mobiliteit, zoals deelauto's en -fietsen, wat deze vervoermiddelen op een laagdrempelige manier toegankelijk maakt voor een grotere groep mensen, en ontwikkelingen als de zelfrijdende auto, die op lange termijn grote invloed kunnen hebben op het mobiliteitssysteem en de leefomgeving.

Zoals beschreven in de themahoofdstukken Wonen, werken en bereikbaarheid en Economie en energie is de bereikbaarheid van plekken een uitkomst van keuzes en ontwikkelingen die plaatsvinden in mobiliteitsbeleid, ruimtelijke ordening en voorzieningenbeleid. Dit bekijken we ook in die breedte, maar in dit hoofdstuk ligt de focus op de te maken keuzes in het mobiliteitsbeleid.

De centrale uitgangspunten voor de keuzes die we in de Nota Ruimte maken op het gebied van mobiliteit en bereikbaarheid zijn:

1. Bestaande en nieuwe netwerken zijn ruimtelijk structurerend;
2. We zetten in op nabijheid, waarmee we bereikbaarheid versterken en onnodige mobiliteit voorkomen;
3. We maken optimaal gebruik van bestaande netwerken;
4. Samenwerking op Noordwest-Europees niveau is essentieel bij grensoverschrijdend vervoer;
5. Keuzes in mobiliteit kunnen bijdragen aan bredere ruimtelijke opgaven;
6. We houden rekening met het water- en bodemsysteem.

Deze uitgangspunten lichten we verder toe onder 'nieuwe keuzes'.

10.12.1 Opgaven en richting voor de toekomst

De te maken keuzes in de mobiliteit richten zich op twee doelen, die tevens staan beschreven in het kabinetsstandpunt 'Bereikbaarheid op peil'. Ten eerste het op orde houden en, waar mogelijk en nodig, verbeteren van de bereikbaarheid van en tussen wonen, werkgelegenheid en voorzieningen. Deze opgave verschilt per regio. In bepaalde gebieden staat de bereikbaarheid van banen en voorzieningen soms onder druk door een hoge bevolkingsdichtheid, waardoor de beschikbare capaciteit van infrastructuur wordt bereikt of overschreden. In andere gebieden ontstaat juist druk op bereikbaarheid door een beperkt draagvlak voor voorzieningen en ov-diensten, gegeven de beperkte bevolkingsdichtheid of het centraliseren van voorzieningen. Op den duur verslechtert dit de toegankelijkheid van banen en voorzieningen in al deze gebieden.

Het tweede doel is het in stand houden en waar mogelijk verbeteren van de leveringszekerheid van goederen. In het integrale themahoofdstuk Economie en energie staan de opgaven en richtingen voor het goederenvervoer beschreven, zoals de keuze om knooppunten langs de belangrijkste (inter)nationale corridors te behouden en waar nodig (voor nieuwe logistieke functies) uit te breiden en om clustering van nieuwe energie-intensieve bedrijvigheid in de bestaande industriële clusters en nieuwe logistieke functies langs de belangrijkste internationale corridors te bevorderen. Keuzes in het mobiliteitssysteem zijn hieraan ondersteunend.

Deze twee doelen kennen extra complexiteit door de druk op de ruimte in Nederland. Het aanpakken van bereikbaarheidsopgaven kan niet meer via mobiliteitsbeleid alleen. De bereikbaarheid van woningen, voorzieningen, bedrijven en werkgelegenheid zal op peil moeten worden gehouden (en waar mogelijk verbeterd) via mobiliteits-, ruimtelijk en voorzieningenbeleid. Dit alles zullen we moeten we doen binnen de schaarse en ook intensiever benutte ruimte.

Een grote uitdaging die hier de komende decennia bijkomt, is de instandhoudingsopgave van onze infrastructuur, die zal zorgen voor een beperktere mogelijkheden voor nieuwe projecten, aangezien een alsmaar groter aandeel van de beschikbare middelen en arbeidsmarktcapaciteit besteed zal moeten worden aan het instandhouden en renoveren van bestaande infrastructuur. De instandhoudingsopgave is tegelijkertijd een kans om, waar mogelijk en logisch, te kijken naar kwaliteitsverbetering van deze infranetwerken.

Het mobiliteitsbeleid sluit logischerwijs aan op de richting die in de Nota Ruimte wordt ingeslagen in de themahoofdstukken Wonen, werken en bereikbaarheid en Economie en energie. In Wonen, werken en bereikbaarheid wordt de keuze gemaakt voor verdere concentratie van verstedelijking binnen de Randstad en gebundelde deconcentratie in diverse regio's hierbuiten. De hoofdlijnen voor Economie en energie zijn vertaald in de vier ruimtelijke principes waarin ingezet wordt op het zoveel mogelijk besparen, efficiënt benutten en strategisch uitbreiden van (milieu)ruimte en op het zoveel mogelijk besparen van energie en grondstoffen. De hoofdlijnen uit Wonen, werken en bereikbaarheid zijn voor verstedelijking vertaald in de eerdergenoemde VISTA-strategie, waarin wordt ingezet op een regionaal gedifferentieerd verstedelijkingsbeleid voor de ontwikkeling van wonen, werken en voorzieningen door heel Nederland. Deze strategie sluit aan op het bestaande systeem van steden en dorpen, goed verbonden door spoor- en autowegen, waarmee het de toename van mobiliteit beperkt. Tegelijkertijd vereist de economische en bevolkingsgroei dat we op de langere termijn opnieuw investeren in bestaande en nieuwe verbindingen.

10.12.2 Algemene beleidsrichting

Continuering huidig beleid

Nabijheid is een van de centrale uitgangspunten voor keuzes in de Nota Ruimte ten aanzien van mobiliteit en bereikbaarheid. Zo is dat ook al benoemd in het kabinetsstandpunt 'Bereikbaarheid op peil'. Dit gaat over het vergroten van nabijheid van wonen, werken, voorzieningen en recreatie, waardoor bestemmingen dichter bij elkaar komen te liggen, de bereikbaarheid toeneemt en de behoefte aan verplaatsing over lange afstanden afneemt. Dit helpt ook bij het beperken van verkeersbewegingen over langere afstanden en de effectieve en efficiënte inzet van de verschillende vervoermiddelen.

In lijn met 'Bereikbaarheid op peil', hanteren we het principe van 'de juiste modaliteit op de juiste plaats en tijd'. Hierbij gaat het om het afstemmen van mobiliteit naar de vraag en het beschikbare

aanbod in een bepaald gebied. Hierdoor worden de verschillende modaliteiten zo effectief mogelijk ingezet, in nauwe samenhang met de leefomgeving en in nauwe samenhang tussen de modaliteiten onderling. Voor goederenvervoer gaan we uit van een goederenvervoersysteem dat multimodaal is, veerkrachtig kan omgaan met verstoringen, het beslag op de leefomgeving zo beperkt mogelijk houdt en digitale middelen inzet om het vervoer zo effectief en efficiënt mogelijk in te richten.

Bij aanleg van nieuwe infrastructuur en gebruik van bestaande infrastructuur nemen we ook indirect ruimtebeslag mee in de afwegingen. Geluidshinder, uitstoot van mogelijk schadelijke emissies en externe veiligheidsaspecten kunnen met name rondom goederencorridors en mainports een problematisch punt zijn voor de gezondheid en leefbaarheid in de omliggende wijken. Het uitgangspunt hierbij is om gezamenlijk te kijken naar wat er wel kan, in te zetten op een slimme ordening van functies en, zolang dat mogelijk en verantwoord is, in te zetten op functiecombinaties.

Daarbij vinden ruimtelijke ontwikkelingen, zoals grootschalige woningbouw, nieuwe werkgelegenheid en nieuwe voorzieningen, zoveel mogelijk plaats op plekken die nu al goed bereikbaar zijn. Daarbij zetten we in op woningbouw in hoge dichtheden, kennisintensieve bedrijvigheid en voorzieningen nabij ov-knooppunten. Datzelfde geldt voor de vestiging van (clusters van) bedrijvigheid, waarvoor de aansluiting op logistieke corridors, energie- en digitale netwerken belangrijk zijn. Daarbij kijken we nadrukkelijk naar plekken waar nog restcapaciteit op het netwerk zit. Op deze manier bouwen we op goed bereikbare plekken en benutten we bestaande netwerken zo efficiënt mogelijk. Om dit alles mogelijk te maken is een continue focus op instandhouding essentieel. De komende decennia blijft de instandhoudingsopgave groot en dreigt de bereikbaarheid van ons land onder druk te komen staan als die verergert.

De mainports (haven van Rotterdam en luchthaven Schiphol) hebben in eerste instantie een belangrijke vervoersfunctie en blijven van groot belang voor de Nederlandse economie. Datzelfde geldt voor de andere zee- en luchthavens. Er blijft een continue inzet op de internationale bereikbaarheid van Nederland voor zowel personen- als goederenvervoer, onder andere via de nationale lucht- en zeehavens. Focus ligt bij het behouden van de huidige vervoerscorridors en de regionale, nationale en internationale knooppunten.

Ten aanzien van specifiek luchtvaart zetten we in op de balans tussen vier publieke belangen: veiligheid, internationale verbinding, klimaat en gezonde leefomgeving. Luchtvaart moet, net als andere vervoermiddelen, een bijdrage leveren aan brede welvaart. Luchtvaart vergt ook 'milieugebruiksruimte', met name vanwege de geluidbelasting van de omgeving. Hiernaast zetten we ook in op het internationaal spoorvervoer, als vervanging voor vliegverkeer over korte afstanden.

Nieuwe richtingen

Voor de nieuwe richtingen en keuzes die in de Nota Ruimte worden gemaakt ten aanzien van mobiliteit hanteren we de zes eerder benoemde uitgangspunten:

1. *Bestaande en nieuwe netwerken zijn structurerend*
   Woningen en nieuwe bedrijfsvestigingen worden bij voorkeur gevestigd bij bestaande netwerken, denk aan wonen en werken nabij stations/ov-knooppunten en logistieke bedrijvigheid langs bestaande corridors via weg, spoor en water. Daarnaast gaat ook de aanleg van nieuwe infrastructuur gepaard met de ontwikkeling van nieuwe woningen, werk en voorzieningen.
2. *We zetten in op nabijheid, waarmee we bereikbaarheid versterken en onnodige mobiliteit voorkomen*
   De bereikbaarheid van ons land is randvoorwaardelijk voor de welvaart en het welzijn van de mensen en om dit te waarborgen hebben we een uitgebreid netwerk van infrastructuur. Netwerken van weg, spoor en water kosten echter wel ruimte en ruimte is schaars. We wegen de noodzaak tot verdere uitbreiding van netwerken zorgvuldig af om daarmee onnodig ruimtebeslag te voorkomen. Nabijheid tussen wonen, werken en voorzieningen op nu al goed bereikbare plekken is het uitgangspunt, waardoor fysieke uitbreiding van infrastructuur niet altijd nodig is.
3. *We maken optimaal gebruik van bestaande netwerken*
   Elke modaliteit kent zijn voor- en nadelen. We zetten in op het stimuleren van de juiste modaliteit op de juiste plaats en tijd. Binnen steden of bedrijvenclusters zetten we in op ruimte-efficiente modaliteiten voor vervoer. Dit systeem vereist overstappunten, bijvoorbeeld vanaf de trein op de fiets of (deel)auto, of vanaf een binnenvaartschip naar de vrachtwagen. Op strategisch gelegen plekken moet ruimte blijven om deze multimodale knopen te vestigen, te behouden of te versterken. Daarnaast zetten we actief in op een goede koppeling tussen nationale, regionale en lokale netwerken (bijvoorbeeld bij ov-knooppunten of logistieke clusters).
4. *Samenwerking op Noordwest-Europees niveau is essentieel bij grensoverschrijdend vervoer*
   Onze (lucht)havens vormen centrale knooppunten in mondiale systemen en zijn daarmee belangrijk voor de Nederlandse economie. Tegelijk hebben beperkingen vanuit fysieke ruimte, de capaciteit van de infrastructuur en aspecten op het gebied van leefbaarheid consequenties voor keuzes ten aanzien van lucht- en zeehavens. We zetten in op het versterken van de samenwerking op het gebied van ruimte en mobiliteit met onze buurlanden. Zo kan worden gedacht aan het stimuleren van de samenwerking tussen havens met onze buurlanden en het verder stimuleren van internationaal spoorvervoer in Europees verband, om een alternatief te vormen voor vluchten op korte afstanden.
5. *Keuzes in mobiliteit kunnen bijdragen aan oplossingen voor bredere ruimtelijke opgaven*
   De introductie van nieuwe modaliteiten kan de ruimtelijke inrichting en kwaliteit van de leefomgeving van Nederland substantieel beïnvloeden. De elektrische fiets leidt er bijvoorbeeld toe dat voor veel mensen in gemeenten buiten een grote stad de keuzevrijheid voor vervoermiddelen is toegenomen. Verder zorgt de elektrificatie van het wagenpark voor een verbetering van de luchtkwaliteit en kunnen zelfrijdende auto's in de toekomst een grote invloed hebben op ons mobiliteitssysteem. Andersom brengen nieuwe innovaties ook uitdagingen mee op het gebied van bijvoorbeeld capaciteit op het elektriciteitsnet en verkeersveiligheid. Het Rijk volgt en stimuleert nieuwe ontwikkelingen en innovaties in mobiliteit en betrekt deze bij te maken keuzes in de ruimtelijke inrichting van Nederland.
6. *We houden rekening met het water- en bodemsysteem*
   Bij de keuze voor aanleg van nieuwe infranetwerken houden we rekening met het water- en bodemsysteem. We voorkomen dat gevolgen en kosten worden afgewenteld op toekomstige generaties en houden rekening met overstromingsrisico's bij investeringen in vitale infrastructuur.

De nieuwe richtingen die we voor mobiliteit in de Nota Ruimte schetsen, hebben hun uitwerking op (inter)nationale, regionale en lokale schaal.

Internationaal/nationaal

Nederland moet ook in de toekomst bereikbaar en goed verbonden zijn, zowel nationaal als internationaal, over spoor, weg en water. Hiertoe zetten we in op de versterking van de bestaande grotere structuren van (inter)nationale betekenis, op het uitvoeren van (gepauzeerde) MIRT-projecten en, op langere termijn, de realisatie van nieuwe structuurversterkende infrastructuur. Deze verbindingen geven vervolgens mede vorm aan de invulling van de verstedelijkingsopgave van de komende decennia. De bevolking in Nederland groeit naar 19,9 miljoen in 2050[1] en daarmee ook de behoefte aan woningen en economische ontwikkeling. Om deze groei op te kunnen vangen met behoud van kwaliteit, is een schaalsprong op mobiliteit nodig, ook indien volop ingezet wordt op het voorkomen van mobiliteit en het efficiënt benutten van bestaande infrastructuur. Zonder ontwikkeling van infrastructuur op systeemniveau is het niet mogelijk om de verwachte groei van de bevolking en economie te accommoderen en daarmee wonen en werken bereikbaar te houden. Om de woningbouwontwikkeling op langere termijn, richting 2040/2050, mogelijk te maken, zetten we daarom in op de aanleg van structuurversterkende infrastructuur. Dit zijn projecten die uitvoering geven aan de ruimtelijke ontwikkelvisie voor Nederland op lange termijn. Ze zijn gericht op het toekomstig verdienvermogen, de woningbouwbehoefte en leefomgevingskwaliteit van Nederland richting 2050. De projecten zoals op de kaart weergegeven, geven mogelijke ontwikkelrichtingen aan, maar het gaat hierbij nadrukkelijk om projecten waarover nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden.

Naast deze nieuwe ontwikkelingen heeft met name de bestaande hoofdinfrastructuur een essentiële rol in de bereikbaarheid en het functioneren van het ruimtelijk-economische systeem op lokaal, regionaal en (inter)nationaal schaalniveau. Het is daarom van belang dat we er, met bijbehorende ruimtelijke keuzes, voor zorgen dat deze hoofdinfrastructuur ook in de toekomst deze rol voor alle modaliteiten kan blijven vervullen. Zo zullen de enorme instandhoudings- en vervangings-

1 Scenario gematigde groei vanuit Staatscommissie Demografie.

opgaven en het toekomstbestendig maken van de (nationale) infrastructuur en voorzieningen ook om samenhangende ruimtelijke interventies vragen. Denk aan klimaatadaptatie, militair transport/ weerbaarheid en elektrificatie, digitalisering en automatisering van het verkeer, et cetera.

De bestaande hoofdinfrastructuur werkt structurerend voor de ruimtelijke inrichting. Andersom bepalen locaties van woningen, werkgelegenheid en voorzieningen de vraag naar mobiliteit. Daardoor verschilt de mobiliteitsvraag en de rol van de hoofdinfrastructuur per gebied. Op de ene plek heeft de weg een regionale of stedelijke (verdeel)functie en op andere plekken een doorgaande, bovenregionale of zelfs internationale functie. Het Rijk maakt deze functies op basis van verschillende typen gebruik expliciet via een functionele indeling van het hoofdwegennet. Verder wordt onderzocht of dit ook voor spoor- en waterwegen zinvol is.

De functionele indeling helpt richting geven aan de inrichting van het lokale/regionale mobiliteitssysteem, aan de ruimtelijke ontwikkeling en aan de inrichting van de weg en de bijbehorende voorzieningen. Bijvoorbeeld bij het bepalen of de locaties van nieuwe woongebieden en industriële clusters passen bij de functie van de weg. Zo stellen wegen met (inter)nationaal transport andere eisen dan wegen met een stedelijke functie. En afhankelijk van lokale omstandigheden kunnen maatwerkoplossingen nodig zijn voor de vormgeving van de weg. Dit betekent dat niet elke weg met dezelfde categorisering er hetzelfde uitziet, maar juist aangepast is aan zijn omgeving, specifieke functie en behoeften.

Deze functionele benadering vormt, samen met het bereikbaarheidspeil, de inzet van het Rijk in de nationale en regionale planvorming en besluitvorming in de Bestuurlijke Overleggen MIRT en Leefomgeving. De functionele indeling is geen blauwdruk, maar toont het belang van schakels in het HWN voor het functioneren van het hele mobiliteitssysteem en de ruimtelijke ontwikkeling. De weergegeven categorisering is een eerste beeld in de visie van het hoofdwegennet zoals het Rijk dit voorstelt. In de loop van 2026 werkt IenW samen met de regio's aan de verdere uitwerking en concretisering van de categorisering van het hoofdwegennet. Dit kan als gevolg hebben dat sommige wegen niet langer tot het hoofdwegennet worden gerekend en dat sommige wegen mogelijk een andere categorisering krijgen. De nieuwe en aangepaste versie van het TP HWN zal worden opgenomen in de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte.

De haven van Rotterdam en luchthaven Schiphol blijven als mainports, ook op lange termijn, de centrale plekken waar Nederland aansluit op het mondiale verkeer van personen en goederen. Voor de andere lucht- en zeehavens geldt dit in mindere mate. Zij hebben een aanvullende rol ten opzichte van de mainports. De luchthavens in Nederland willen meer met elkaar samenwerken om te komen tot optimale benutting van de luchthavencapaciteit. Het is aan de luchthavens zelf om hierover met elkaar afspraken te maken. Het Rijk faciliteert en stimuleert dit. Eén van de aandachtspunten van het Rijk hierin is dat voor de ontwikkeling van de regionale luchthavens draagvlak moet zijn in de regio, zowel vanuit maatschappelijk als vanuit economisch belang.

Regionaal

Op regionale schaal zijn de bestaande en nieuwe infrastructuur en de economische en demografische ontwikkeling sterk van elkaar afhankelijk.

Binnen de **metropoolregio's (XL-regio's)** is de vraag naar ruimte voor wonen, werken en voorzieningen het grootst. Hier wordt ook in de hoogste dichtheden gebouwd. De metropoolregio's bestaan uit één of twee hoofdkernen met een aantakking op het internationale netwerk, via een internationaal treinstation en/of een internationale luchthaven en/of een mondiaal opererende zeehaven. Daarnaast bestaan de metropoolregio's uit meerdere stedelijke kernen die aansluiten op het nationale netwerk van spoor- en snelwegen. Om de agglomeratiekracht van deze regio's zo goed mogelijk te benutten, is een sterk geïntegreerd onderliggend netwerk nodig van hoogwaardige ov-, fiets- en voetgangersverbindingen, dat de uitwisseling van mensen en diensten optimaal ondersteunt en de internationale en nationale ov-knooppunten en andere aantakkingen op het (inter)nationale netwerk met elkaar verbindt.

Binnen de **centrumstadregio's (L-regio's)** ligt ook een opgave voor wonen, werken en bereikbaarheid, maar wel in minder grote of geconcentreerde mate dan in de metropoolregio's. Centrumstadregio's bestaan uit netwerken van middelgrote steden, die meestal allemaal zijn aangetakt op het nationale netwerk van spoor en snelweg. Sommige centrumstadregio's zijn ook aangesloten op de grotere internationale lijnen; dan gaat het wel vaak om slechts één van de kernen binnen de agglomeratie. In sommige van deze regio's ligt de belangrijkste aantakking op het (inter) nationale netwerk niet in de kern met de grootste concentratie van mensen, werkgelegenheid en voorzieningen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de Stedendriehoek en Twente. Juist in deze regio's is de inzet op stevige regionale verbindingen tussen de kernen noodzakelijk om optimaal te kunnen profiteren van de agglomeratiekracht. Verder geldt dat in centrumstadregio's de inzet is dat de groei van wonen, werken en voorzieningen plaatsvindt op goed bereikbare plekken in de belangrijkste kernen, bijvoorbeeld rondom ov-knopen. Zoals in iedere regio vindt de groei van (logistieke) bedrijvigheid zoveel mogelijk plaats rondom logistieke knooppunten. We zijn terughoudend met de spreiding van woningbouw naar kleinere kernen. Zo benutten we het netwerk optimaal en creëren we de meeste agglomeratiekracht.

In **landelijke regio's of** regio's met een **kleinere centrumstad** of **meerdere regiokernen (S- en M-regio's)** vinden ook ontwikkelingen plaats in wonen, werken en voorzieningen, maar wel in kleinere aantallen en dichtheden, en passend bij de demografische en economische dynamiek van de regio. In regio's met een kleinere centrumstad of meerdere regiokernen is vaak sprake van één of twee hoofdkernen die aansluiting hebben op het nationale netwerk. Er is dus niet altijd sprake van één of meer hoofdkernen, maar soms van een netwerk van gelijkwaardige kernen. De regionale verbindingen tussen de diverse kernen vinden hier vaak plaats via het onderliggend wegennet en via regionale busverbindingen; soms liggen er ook regionale spoorverbindingen. Om zoveel mogelijk nabijheid te creëren en het bestaande netwerk zo goed mogelijk te benutten, vindt ook hier het gros van de ontwikkeling in wonen, werken en voorzieningen plaats op goed bereikbare plekken, binnen de bestaande steden en dorpen. Dit type regio's biedt ook ruimte voor kleinschalige uitbreiding (straatje erbij of erin), passend bij de maat en schaal van de regio en aansluitend op bestaande netwerken en kernen. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context.

Op regionaal schaalniveau is voor goederenvervoer met name de aansluiting tussen de (inter) nationale corridors en het regionale systeem van distributie van goederen de belangrijkste opgave. In alle regio's vraagt dit om ruimte. Waar voor personenvervoer goede overstaplocaties kunnen bijdragen aan een modaliteitsshift, kunnen multimodale overslaglocaties voor goederen tot een shift leiden naar een duurzamer en veiliger vervoer van goederen. Deze overslaglocaties kunnen tevens dienen als opslag en distributie. Als deze locaties goed aangesloten zijn op regionale en lokale netwerken, kan dit het aantal bewegingen van bijvoorbeeld bouwstoffenvervoer reduceren en het hergebruiken van bouwstoffen vereenvoudigen.

Lokaal

Ook op lokale schaal willen we binnen de Nota Ruimte een verdere uitwerking geven van 'juiste modaliteit op de juiste plaats en tijd'. Alle modaliteiten hebben overal in Nederland hun eigen rol binnen de mobiliteitsmix. In het personenvervoer is de rol van actieve mobiliteit en ov groter in meer stedelijke gebieden, en speelt de auto een grotere rol in meer landelijke gebieden. In het goederenvervoer wordt ingezet op het gebruik van duurzamere vervoermiddelen, zoals de elektrische vrachtauto en bestelbus of (elektrische) bakfiets. Voor de verschillende typen woon-werkmilieus die we binnen het thema wonen, werken en bereikbaarheid onderscheiden, is de inzet op hoofdlijnen als volgt:

Metropolitane woon-werkmilieus

De openbare ruimte in deze gebieden wordt druk gebruikt als plek voor ontmoeting en uitwisseling. Deze milieus liggen zonder uitzondering in en rondom de stadscentra en in de nabijheid van de grootste openbaar vervoerknopen van (inter)nationaal belang. Ze zijn dan ook uitstekend ontsloten per trein, metro, tram of bus. De auto heeft ook hier zijn plek, maar het aandeel in de totale mobiliteit is er (vaak ook nu al) zeer beperkt. Wel moet er ruimte beschikbaar blijven voor noodzakelijk autoverkeer, zoals hulpdiensten. Inzet op een verdere optimalisatie van een mobiliteitsmix biedt daarbij kansen voor een meer efficiënte benutting van de ruimte, juist in deze gebieden waar veel mensen op weinig ruimte wonen, werken en recreëren. De distributie van goederen is in deze dichtbevolkte gebieden een grote uitdaging. Ook hier zal ruimte gevonden moeten worden voor het bezorgen van pakketten en aanvullen van voorraden. Dat doen we wel zo ruimte-efficiënt mogelijk. Oplossingen kunnen gevonden worden in het gebruik van kleine (elektrische) voertuigen, het

Mobiliteit personenvervoer

Deze kaart toont de belangrijke (inter)nationale corridors en de belangrijke netwerken en knooppunten voor personen voor weg, spoor en fiets, de luchthavens en mogelijke projecten voor structuurversterkende infrastructuur in de verschillende regio's.

Personenvervoer:

Belangrijke (inter)nationale corridors

- Bestaande corridor spoor en weg
- Gewenste corridor spoor/weg

Hoofdwegennet categorisering

De op de kaart weergegeven categorisering van het hoofdwegennet is een functionele benadering en wordt in 2026 gezamenlijk door Rijk en regio verder uitgewerkt.

- Internationale functie (grensoverstijgend)
- Interregionale functie
- Regionale functie
- Stedelijke functie

Spoornet en stations

- Spoornet
- Internationaal station (HSL + IC-station)
- Intercity station
- Klein station met intercitybediening
- Station met sprinterbediening

Doorfietsroutes (bron: MIRT Overzicht 2025)

- Bestaande routes en routes in planvorming

Luchthaven

- In ontwikkeling / > 0,2 miljoen / > 10 miljoen / > 60 miljoen passagiers/jaar

Longlist structuurversterkende infrastructuur

1. Lelylijn
2. Nedersaksenlijn
3. Verbeteringen spoorcorridor Utrecht-Arnhem-Duitsland
4. Structuurversterking OV-netwerk Metropoolregio Amsterdam (denk aan ov Amsterdam-Haarlemmermeer, Ringlijn, IJmeerverbinding, Zaan-IJ, Oostwestlijn)
5. Structuurversterking ov-netwerk Zuidelijke Randstad (denk aan Oude Lijn, Oostlandlijn, Westlandlijn)
6. Structuurversterking ov-netwerk Regio Utrecht-Amersfoort (denk aan Merwedelijn, Centrum-As Utrecht)
7. Bereikbaarheid Oostkant Eindhoven
8. Ov-verbindingen Brainportregio Eindhoven
9. Versterken verbinding Randstad-Zeeland
10. IC Randstad-Brainport-Heerlen-Aken
11. Verbeterde inpassing van stedelijke snelwegen

Gepauzeerde MIRT-projecten (MIRT 2025)

N35 Wijthmen – Nijverdal
A9 Rottepolderplein
A58 Breda – Tilburg
A27 Zeewolde – Eemnes
A15 Papendrecht – Gorinchem
A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught
Rijksbijdrage Noordelijke Randweg Utrecht (NRU)
InnovA58 Annabosch – Galder
A67 Leenderheide – Geldrop
A1/A35 Knooppunt Azelo – Buren
1/A30 Barneveld
A4 Haaglanden – N14
A1/A28 Knooppunt Hoevelaken
Volkeraksluizen
Kreekraksluizen
Vaarweg IJsselmeer – Meppel

Aanvullende gepauzeerde projecten

A7/A8 Amsterdam – Hoorn (regio noordwest)
A6 Almere Oostvaarders – Lelystad (regio noordwest)
A50 Ewijk-Bankhoef – Paalgraven (regio's oost en zuid)
A16 Van Brienenoordcorridor (regio zuidwest)
A4 Burgerveen – N14 (regio zuidwest)

Mobiliteit goederenvervoer

Deze kaart toont de belangrijke corridors, de belangrijke netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen voor weg, spoor en vaarwegen, en de luchthavens die van belang zijn voor transport van goederen.

Goederenvervoer:

Belangrijke (inter)nationale corridors

Goederencorridors (Oost, Zuid, Noord, Zuid-Oost)

Hoofdwegennet categorisering

De op de kaart weergegeven categorisering van het hoofdwegennet is een functionele benadering en wordt in 2026 gezamenlijk door Rijk en regio verder uitgewerkt.

- Internationale functie (grensoverstijgend)
- Interregionale functie
- Regionale functie
- Stedelijke functie

Spoornet en terminals

- Spoornet (TEN-T-vv uitgebreid netwerk)
- Onderliggende spoornet
- Betuweroute (spoorgoederenvervoer)
- Intermodale terminals (TEN-T-uitgebreid netwerk)

Vaarwegennet en havens

- Zeehaven (> 10 miljoen / > 70 miljoen / > 400 miljoen ton goederenoverslag /j)
- Binnenhaven (TEN-T-uitgebreid netwerk)
- TEN-T-vaarwegen kernnetwerk
- Vaarroutes op de Noordzee

Luchthaven

- Luchthavens met vrachtvervoer

Vijf energie-intensieve industrieclusters

centraal vervoeren van pakketten (in plaats van via vele verschillende bezorgers) en het maken van afspraken over bevoorrading van winkels op minder drukke tijden, zoals 's ochtends vroeg.

Stedelijke woon-werkmilieus
Deze milieus liggen in en direct rondom de centra van de grotere steden. Lopen, fiets en ov zijn in deze gebieden de voornaamste vervoermiddelen. In deze milieus krijgt de auto meer ruimte dan in de metropolitane woon-werkmilieus, maar het aandeel autoverkeer in de modal split is nog steeds relatief klein. In deze gebieden wordt volop ingezet op een verschuiving in mobiliteitsmix, waarmee de leefomgeving gezonder en aantrekkelijker wordt gemaakt. Het distribueren van goederen komt op deze plekken vaak nu al in de knel. Hoewel de druk op de ruimte hier wat minder groot is dan in de metropolitane woon-werkmilieus, moet het leveren van pakketten of het bevoorraden van winkels ook hier op een ruimte-efficiënte manier plaatsvinden.

Stedelijke woonmilieus
Deze milieus liggen op wat grotere afstand van het centrum en zijn op heel veel plekken in Nederland in de naoorlogse jaren gerealiseerd. In deze omgevingen is van oudsher openbare ruimte in overvloed aanwezig en is ook volop ruimte voor alle typen vervoermiddelen. De grote transformatieopgave die op dit type wijken afkomt, biedt kansen voor nieuwe woningbouw en verbetering van de openbare ruimte, waarin ook inzet gepleegd kan worden op meer actieve vormen van mobiliteit. Tegelijkertijd blijft voor dit type wijken ook in de toekomst de auto een belangrijke rol houden in het mobiliteitssysteem. Omdat hier meer ruimte beschikbaar is dan in de eerdergenoemde milieus, botst goederenvervoer hier minder sterk met andere belangen dan in de hoogstedelijke of metropolitane milieus. Wel blijft ook hier inzet op het veilig en duurzaam vervoeren van goederen nodig, in balans met de leefbaarheid van de omgeving.

Luwe woonmilieus
Aan de randen van steden en in dorpen en kleine kernen vinden we luwe woonmilieus. Hier is de druk op de openbare ruimte relatief laag en is er ruimte voor lopen, fietsen en de auto. Ook openbaar vervoer vindt een plek in dit type milieus, maar wel op een andere maat en schaal dan in de stedelijke regio's (bijvoorbeeld regionale busverbindingen). In deze gebieden is veel ruimte, waardoor de distributie en levering van goederen minder in de knel komt dan in meer stedelijke omgevingen. Ook hier blijven de algemene uitgangspunten van veilig en duurzaam vervoer van goederen gelden.

Landelijk gebied
Buiten bestaande steden en dorpen vinden we het landelijk gebied. Deze hebben een ander karakter dan de eerdergenoemde woon-werkmilieus. Omdat hier sprake is van een verspreiding aan woningen, recreatieve functies en agrarische bedrijven, allen in lage dichtheden, blijft op deze plekken de auto dominant. Naast de auto biedt de elektrische fiets in deze plekken volop kansen om afstanden tot twintig kilometer af te leggen. Aanvullend ligt er in deze regio's een opgave voor de invulling van het concept 'publieke mobiliteit'. Hierbij wordt ingezet op een vraagafhankelijk vervoerssysteem dat kan worden afgestemd op de reisbehoefte van alle bewoners. Omdat het landelijke gebied voor een groot deel in gebruik is voor agrarische bedrijvigheid, is er in dit soort gebieden van oudsher al veel verkeer van goederen, zoals vrachtwagens met melk en veevoer, en landbouwvoertuigen met hooi. Op kleinere schaal biedt het thuisbezorgen van pakketten juist in deze gebieden kansen, omdat winkels vaak verder weg zijn. Ook hier blijft inzet nodig op het veilig en duurzaam vervoeren van goederen, maar levert de omgeving minder ruimtelijke beperkingen op.

10.12.4 Sectorale keuzes

- We voeren de afspraken uit die in het kader van het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) zijn gemaakt, inclusief het (op termijn) weer opstarten van gepauzeerde projecten.
- We zetten in iedere regio in op de 'juiste modaliteit op de juiste plaats en tijd', om zo de bereikbaarheid op peil te houden en waar mogelijk te verbeteren. Dit vergt inzet in ruimtelijk beleid, voorzieningenbeleid en mobiliteitsbeleid, dit werken we verder uit met de medeoverheden in het kader van de (NOVEX-)verstedelijkingsstrategieën.
- Met de regio's geven we uitwerking aan regionale bereikbaarheidsanalyses en stellen we regionale bereikbaarheidsprofielen op.

- We introduceren een toets op bereikbaarheidseffecten voor ingrepen in de ruimtelijke ordening, het voorzieningenbeleid en het mobiliteitsbeleid. Bereikbaarheidseffecten worden van tevoren in beeld gebracht met behulp van het ontwikkelde nationale bereikbaarheidspeil.
- We stimuleren het vervoer van stoffen via buisleidingen, om zo (de impact van) het vervoer over spoor, weg en water tot een minimum te beperken.
- We zetten ons in om een aantal nieuwe verbindingen voor grootschalige structuurversterkende infrastructuur te realiseren, om zo de groei van de economie en de bevolking te kunnen blijven accommoderen. Deze projecten, die ook staan weergegeven op de kaart, geven mogelijke ontwikkelrichtingen aan, maar het gaat hierbij nadrukkelijk om projecten waarover nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden.
- We stellen een uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw op, met mogelijkheden om volgende investeringen in grootschalige infrastructuur te kunnen uitvoeren en bekostigen.
- We differentiëren de netwerken van spoor en weg naar een beperkt aantal categorieën, naar type functie, gebruik en de ruimtelijke kenmerken van de omgeving.
- Voor goederenvervoer gaan we uit van een goederenvervoersysteem dat multimodaal is, veerkrachtig kan omgaan met verstoringen, het beslag op de leefomgeving zo beperkt mogelijk houdt en digitale middelen inzet om het vervoer zo effectief en efficiënt mogelijk in te richten.
- We onderzoeken het toekomstige systeem van corridors en overslagpunten voor goederen en logistiek en betrekken daarbij de TEN-T-verplichtingen om voldoende capaciteit voor multimodale overslagpunten te borgen, de transitie naar duurzamere mobiliteit en innovaties die de capaciteit van de bestaande netwerken kunnen vergroten.

10.13 Wonen, wijken en voorzieningen

We willen alle inwoners een goede kwaliteit van leven bieden. Dat betekent in de eerste plaats dat we willen zorgen voor voldoende woningen die aansluiten bij de vraag naar verschillende typen woningen (kwalitatieve woningvraag), nu en in de toekomst en in elke regio. Voorts is de directe woonomgeving van belang: wijken waar mensen naar tevredenheid wonen. Maatschappelijke voorzieningen voor zorg, onderwijs, sport, cultuur en welzijn zijn essentieel voor de kwaliteit van leven. De nabijheid van bijvoorbeeld bibliotheken, sportverenigingen, culturele centra, apotheken en huisartsen draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid van mensen.

10.13.1 Opgaven en richting voor de toekomst

Het huidige woningtekort en de verwachte toename van de bevolking leiden tot een grote behoefte aan nieuwe woningen. Volgens de Staatscommissie Demografie moeten er tot 2050 circa twee miljoen extra woningen worden gerealiseerd.

Daarnaast is er een kwalitatieve opgave. De vraag naar typen woningen en het soort woonomgevingen verandert: er is meer vraag naar huisvesting voor kleinere huishoudens, en de woonomgeving speelt een belangrijkere rol. Woningen moeten in type en prijs aansluiten op de vraag, en voorzieningen en omliggende werklocaties moeten goed bereikbaar zijn. Het grote tekort aan betaalbare woningen op de juiste plaats zorgt er nu al voor dat grote groepen mensen geen geschikte woning kunnen vinden. Onze opgave is dus ervoor te zorgen dat zo veel mogelijk woningen en het juiste type woning op de juiste plek kunnen worden gerealiseerd, nu maar ook in de komende jaren.

Er is ook een opgave in de bestaande woningvoorraad: die voldoet niet altijd aan de vraag en is ook anderszins verouderd. Herstructurering en toevoeging van aanvullende woningtypen zijn opgaven. Daarbij speelt ook een verduurzamingsopgave, alsmede een vernieuwing van de energiesystemen. De gebouwenvoorraad moet in 2050 energiezuinig zijn en zonder uitstoot van fossiele brandstoffen. Zo werken we naar een voorraad waarin we allemaal aangenaam kunnen wonen, werken en leven. En houden we de energierekening betaalbaar en maken we ons land minder afhankelijk van energie uit het buitenland.

Ook is klimaatadaptief en groen bouwen belangrijk om beter voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering, waarin we steeds meer te maken krijgen met extreme neerslag, hete dagen, langdurige droogte en de gevolgen van bodemdaling. In de bestaande woningvoorraad kan door langdurige droogte of extreme neerslag schade aan de woning of de fundering van de woning

ontstaan. Door toenemende hoeveelheid hete dagen krijgen meer bewoners, met name in steden, nu en in de toekomst vaker te maken met hittestress.

Er zijn grote verschillen in gezondheid tussen wijken en bevolkingsgroepen in steden en regio's. De gezondheid van mensen wordt vaak bepaald door andere factoren, maar de fysieke leefomgeving speelt ook een rol. Deze kan de leefstijl en gezondheid zowel in positieve als in negatieve zin beïnvloeden. In een aantal gebieden in onze steden staan de leefbaarheid en veiligheid onder druk. De woningvoorraad is daar relatief eenzijdig en goedkoop, woningen zijn in slechte staat en problemen als werkloosheid, armoede, onderwijsachterstanden, woonproblematiek en een slechte gezondheid stapelen zich in deze gebieden op. Veel mensen kampen met een combinatie van problemen. Ze leven bijvoorbeeld van een uitkering, hebben schulden, wonen in een woning met een slecht energielabel en hebben (jeugd)zorg nodig. Daarom startten we in 2022 het Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid (NPLV). Samen met zes ministeries, negentien gemeenten, bewoners en lokale partners werken we aan meer leefbaarheid en veiligheid in twintig kwetsbare gebieden. Dat gebeurt in lokale allianties, onder leiding van burgemeesters. Het NPLV is er ook voor andere kwetsbare gebieden en wijken in Nederland. We delen onze inzichten rond gebiedsgericht werken aan leefbaarheid en veiligheid. Ook delen we bijvoorbeeld praktijkvoorbeelden en kennis via WijkWijzer, Leefbaarometer en Zicht op wijken. In een vitale wijkeconomie is ruimte voor ondernemers en ondernemerschap van groot belang om wijken sociaal-economisch te versterken.

Het streven is om te komen tot aantrekkelijke, gezonde en toekomstbestendige wijken: een openbare ruimte die klimaatbestendig is en die uitnodigt tot beweging en ontmoeting, (sociaal) veilig en toegankelijk is voor eenieder, ook voor mensen met een beperking. Dit betekent aandacht voor de aanwezigheid van groen en water in de directe woonomgeving, met aantrekkelijke ontmoetingsplekken en veilige routes voor lopen en fietsen. Dagelijkse voorzieningen zijn voor bewoners op korte afstand beschikbaar en bereikbaar, en in de nabije omgeving is ook voldoende werkgelegenheid voorhanden, die zowel per fiets, auto als ov bereikbaar is. Dit vraagt ook verbondenheid van wijken en dorpen met andere stedelijke kernen of stadsdelen: 'complete regio' of 'complete stad'.

Maatschappelijke voorzieningen, zoals scholen, zorginstellingen en cultuurgebouwen, zijn een onmisbaar onderdeel van complete regio's en steden. In Nederland zijn voorzieningen over het algemeen van goede kwaliteit en goed bereikbaar. Toch zien we in sommige dorpen en wijken dat het aantal voorzieningen afneemt, of dat ze slechter bereikbaar worden zonder auto. Hierdoor worden de verschillen in leefbaarheid tussen regio's en binnen regio's groter.

We zien dat bij de bouw van nieuwe wijken of verdichting van bestaande niet altijd voldoende voorzien wordt in maatschappelijke voorzieningen. Dit heeft verschillende oorzaken. Allereerst is er bij veel projecten een gebrek aan betaalbare bouwgrond waar gemeenten voorzieningen zoals scholen kunnen bouwen, en is er een tekort aan betaalbare en geschikte huurpanden waar marktpartijen maatschappelijke voorzieningen zoals een huisartsenpraktijk of kinderopvang kunnen realiseren. Daarnaast speelt bij veel nieuwbouw- en verdichtingsprojecten een gebrek aan ruimte in algemene zin een rol. In sommige gevallen gaat nieuwbouw ten koste van ruimte van voorzieningen, bijvoorbeeld door sportterreinen te bebouwen. Als er onvoldoende voorzieningen worden gerealiseerd in nieuwe wijken en buurten, zorgt dit voor extra druk op voorzieningen – zoals scholen – in omliggende wijken. Het uitbreiden van die voorzieningen is door schaarste aan ruimte vaak lastig.

Veel van de huidige voorzieningen hebben nog steeds dezelfde vorm als in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw. De samenleving is echter sterk veranderd en zal de komende decennia blijven veranderen. De Nederlandse bevolking zal omvangrijker, diverser en ouder zijn in 2050. Deze demografische en maatschappelijke veranderingen zorgen voor een veranderende vraag naar voorzieningen, die niet goed aansluit bij het huidige aanbod.

10.13.2 Algemene beleidsrichting

Continuering prioritaire inzet woningbouw

Om aan de huidige woningbehoefte tegemoet te komen, is het streven is om tot en met 2034 100.000 woningen per jaar te realiseren. Om dat aantal te bereiken, zijn met 35 regio's Woondeals afgesproken. Gelet op de verwachte demografische ontwikkeling richting 2050, ligt er ook na 2034 een woningbouwopgave. De omvang van deze opgave is afhankelijk van de daadwerkelijke demografische groei.

De realisatie van woningbouwprojecten is geen eenvoudige opgave. Vraagstukken op het gebied van onder andere financiën, personele capaciteit, stikstofruimte en ontsluiting leiden tot vertraging in de woningbouw. Dit vraagt maximale inzet van betrokken partijen, waaronder het Rijk, om deze vraagstukken het hoofd te bieden.

In de woningbouwopgave is specifiek aandacht voor betaalbare woningen voor een- en tweepersoonshuishoudens, voor zowel jongeren als ouderen en wonen met zorg.

Door het vorige kabinet zijn zeventien grootschalige woningbouwgebieden aangewezen in de NOVEX-verstedelijkingsgebieden. De plannen in deze woningbouwgebieden tellen op tot in totaal 400.000 woningen. Het gaat om locaties in de metropoolregio Amsterdam (waaronder Havenstad), Rotterdam Oostflank, Den Haag CID Binckhorst en Oude Lijn Leiden-Dordrecht, Eindhoven internationale Knoop XL en locaties in de Brabantse stedenrij (Breda, Den Bosch, Tilburg), Utrecht Groot Merwede, Amersfoort Spoor- en A1zone, Foodvalley, Nijmegen Kanaalzone en Stationsgebied, Zwolle Spoorzone en Spoorzone Arnhem-Oost, en Groningen Suikerterrein en Stadshavens. De ontwikkeling van deze gebieden is complex, en om de noodzakelijke woningbouwaantallen te kunnen realiseren is extra inzet nodig. Dikwijls vraagt dit om forse (infrastructurele) investeringen. Rijk en regio werken samen om deze woningbouwontwikkeling te realiseren, maar dit zijn intensieve en langjarige trajecten.

We zetten in op aantrekkelijke wijken met wonen, werken en voorzieningen in elkaars nabijheid, mede door deze functies zoveel als mogelijk en wenselijk is te mengen. Dit betekent: aansluiten bij bestaande kernkwaliteiten van het (stedelijk) landschap (en cultureel erfgoed); openbare ruimte met groen, water en ruimte voor ontmoeting; routes voor lopen en fietsen, zowel naar andere stadsdelen als naar de omgeving buiten stad en dorp; een woningvoorraad die toekomstbestendig is. Voor bestaande wijken is op een bepaald moment onderhoud of herstructurering, verduurzaming en eventueel aansluiting op andere energiesystemen, zoals aardgasvrije wijken, aan de orde.

Specifiek in de twintig NPLV-gebieden zorgen we voor een integrale aanpak met duidelijke regie en een adequaat juridisch instrumentarium. Dit doen we door intensief samen te werken met het Rijk, gemeenten en partners in bestuurlijke allianties. Per gebied is een programmaplan en uitvoeringsplan ontwikkeld. Daarnaast wordt de Wet bijzondere maatregelen grootstedelijke problematiek geactualiseerd. We zorgen ervoor dat meer bewoners kunnen meedoen in de samenleving en investeren in preventie en weerbaarheid tegen jeugdcriminaliteit. Daarnaast verbeteren we de fysieke leefomgeving in die wijken, met als doel het realiseren van meer kwalitatief goede woningen in een gemengde wijk waar het veilig en leefbaar wonen is. Hierbij maken we afspraken over herstructurering, het aandeel sociale huurwoningen en de bouw van betaalbare woningen. Ook worden bestaande woningen verduurzaamd.

Goede voorzieningen in heel Nederland

Gemeenten en marktpartijen spelen een grote rol bij het faciliteren van maatschappelijke voorzieningen. Het Rijk stelt hierbij kaders. Op dit moment is het stelsel per type maatschappelijke voorziening anders ingericht. Dit kan in de praktijk schuren. Om de opgaven op het gebied van voorzieningen op te kunnen lossen, is er binnen het Rijk een betere samenwerking tussen het fysieke en sociale domein nodig. Steeds meer departementen zoeken elkaar op om samen aan de voorzieningenopgave te werken. Voorbeelden zijn het kabinetsstandpunt 'Bereikbaarheid op peil' waarin er naast mobiliteit ook naar voorzieningen en ruimtelijke ordening wordt gekeken, en het nationaal programma Vitale Regio's, waarin vanuit het perspectief van een gebied aan de opgaven wordt gewerkt. Hierbij wordt steeds meer vanuit doelen geredeneerd, zoals het leveren van goede zorg en onderwijs. Het nut van een voorziening voor mensen staat centraal, niet het gebouw waarin een voorziening gevestigd is. Voor het toekomstbestendig functioneren van de vitale functies van de gezondheidszorg, is het belangrijk klimaatbestendig en waterrobuust te ontwikkelen en in te zetten op preventie voor waterveiligheid en overlast.

10.13.3 Specifieke beleidsrichtingen

Grootschalige woningbouwlocaties

Het is belangrijk dat we nu bouwen én borgen dat er nog vele jaren voldoende woningbouw kan plaatsvinden. Daarom is het van belang om voldoende grote woningbouwlocaties te borgen in de Nota Ruimte. Hierbij maken we onderscheid tussen grotere woningbouwlocaties die vooral een regionale betekenis kennen en locaties die qua omvang en integrale opgaven dermate complex zijn dat ze extra rijksregie vragen. Deze laatste categorie locatie vormt daarmee een aanvulling op de bestaande zeventien grootschalige woningbouwgebieden.

Voor de selectie van de regionale grootschalige woningbouwlocaties wordt verbinding gezocht met de verschillende typen regionale systemen die in deze Nota Ruimte worden gehanteerd en de daarin onderscheiden typen kernen, te weten: metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen. Hiermee wordt bijgedragen aan het doel om de agglomeratiekracht in de stedelijke regio's te versterken. Per typologie wordt een minimale ondergrens voor een (samenhangede) woningbouwlocatie gehanteerd, om zo de zeggingskracht van het begrip grootschalig te kunnen waarborgen. De ondergrenzen die nu gehanteerd worden, zijn: een ondergrens van 400 woningen voor locaties binnen regiokernen, 1.000 woningen voor locaties binnen centrumsteden en 2.000 woningen voor locaties die binnen een metropoolkern vallen.

Tegelijkertijd is er een aantal grote woningbouwlocaties dat op relatief korte termijn (tot en met 2034) substantieel veel woningen kan toevoegen, maar voor de realisatie van deze woningen hebben de gemeenten ook echt rijksregie nodig. De omvang van het aantal toe te voegen woningen (minimaal 3.500 tot en met 2034) gaat gepaard met complexe uitdagingen die zowel domeinoverstijgend (niet alleen woningbouw) maar ook grensoverstijgend (meerdere overheidslagen) zijn. De schaal van de ontwikkeling vergt bijvoorbeeld dat er meer wordt gevraagd van de ontsluiting van de locaties en/of andere ruimtelijke fysieke ingrepen, zoals het vrijmaken van een locatie of opgaven met betrekking tot energie, water en bodem. Het oppakken van deze opgaven vraagt om een intensieve samenwerking van alle betrokken partijen.

Aanvullend op de bestaande zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er in de Nota Ruimte vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen die extra rijksregie nodig hebben. Het gaat hierbij om locaties in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.

De keuze voor deze nieuwe nationale grootschalige woningbouwlocaties sluit ook aan op de integrale keuze die in het thema Wonen, werken en bereikbaarheid is gemaakt voor blijvende concentratie van verstedelijking in de Randstad en gebundelde deconcentratie op een aantal goed bereikbare plekken daarbuiten.

Bestaande woningen en wijken

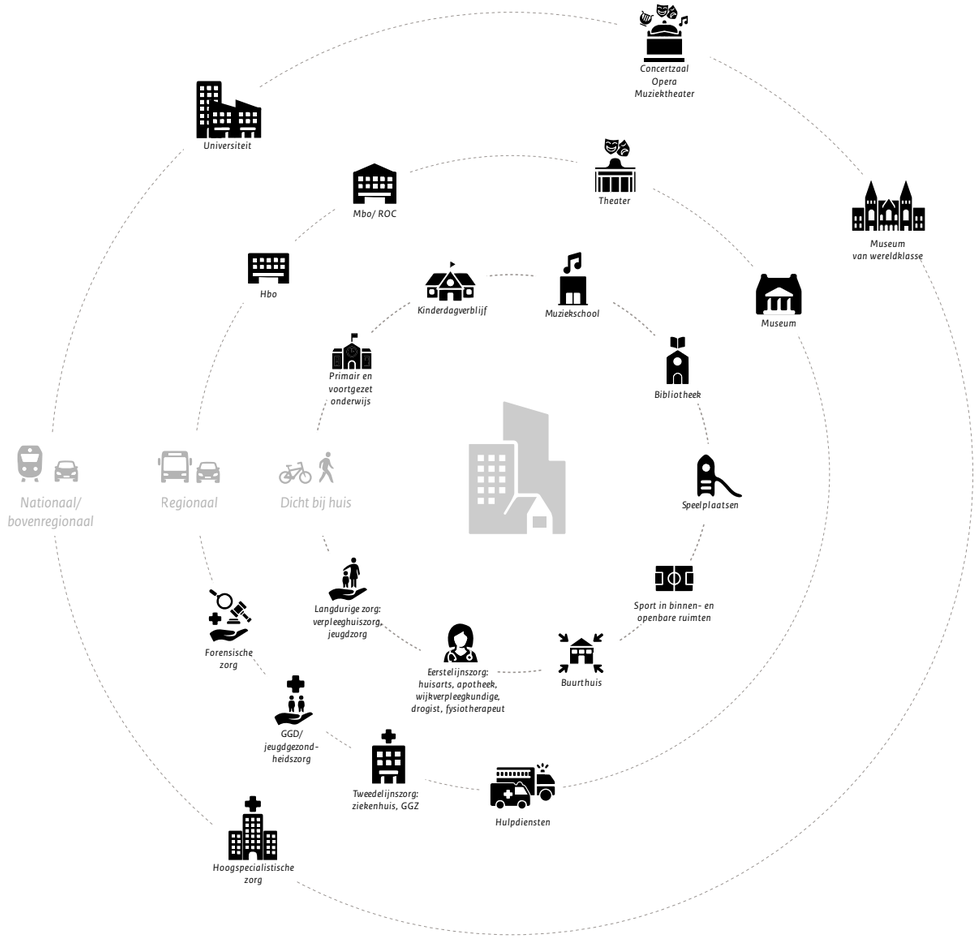
Aandacht voor de bestaande woningen en woonomgeving blijft onverminderd van belang. Het streven is om de huidige bewoners en woonomgeving te laten meeprofiteren van de investeringen in nieuwe verstedelijking. Met name in de wijken gebouwd tussen 1950 en 1965 wordt op dit moment gewerkt aan een kwaliteitsimpuls. Naast fysieke maatregelen is er daarbij ook de broodnodige aandacht voor sociale en economische aspecten. Ondernemers vervullen vaak een belangrijke maatschappelijke rol. Dit geldt zowel voor sociale als commerciële ondernemers. De wijkeconomie is belangrijk voor sociale cohesie, inkomen, banen en leefbaarheid. Deze rol is tot nu toe onderbelicht gebleven en onderbenut, terwijl de voordelen legio zijn.

De komende decennia zullen ook wijken gebouwd tussen 1965 en 1990 voor grote vernieuwingsopgaven komen te staan. Herstructurering en verduurzaming van deze wijken is waarschijnlijk nog complexer dan in de wijken uit de wederopbouwtijd. Tegelijkertijd liggen er juist kansen om opgaven integraal op te pakken. Toevoegen van nieuwe woningtypen, werkgelegenheid en voorzieningen kan hand in hand gaan met het behoud van de bestaande kwaliteiten, verduurzaming en het levensloopbestendig maken van bestaande woningen en woonomgevingen. Herstructurering in de bestaande bebouwde omgeving en groot onderhoud aan de openbare ruimte vormen het moment om de openbare ruimte te verduurzamen, door deze klimaatadaptief in te richten, met volop ruimte voor groen en water, door onder meer het weghalen van overbodige verharding en met meer ruimte voor lopen en fietsen. Hiermee bevorderen we de gezondheid van mens en dier, en creëren we een leefomgeving die uitnodigt tot ontmoeten.

Maatschappelijke voorzieningen

Waar mogelijk bevinden voorzieningen zich dichtbij huis en zijn ze lopend of met de fiets bereikbaar. Voor voorzieningen waarvan mensen uit een groter gebied gebruikmaken zetten we daarnaast in op een goede bereikbaarheid met het openbaar vervoer en de auto. Wat de meest ideale balans is, verschilt per voorziening en per gebied, en is afhankelijk van het type leefomgeving en de behoeften van bewoners. Mobiliteitsbeleid kan ook bijdragen aan toegang tot voorzieningen, opnieuw passend bij het type leefomgeving en met vormen van mobiliteit die daarbij passen. Verdichting van bestaande buurten en kleinere kernen en een 'straatje erbij' kunnen hier een rol spelen door woningbouw en voorzieningen ruimtelijk aan elkaar te koppelen, en doordat woningbouw zorgt voor extra draagvlak voor voorzieningen. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context. Dit kan ook in de vorm van een bibliotheekbus of mobiele huisartsenpost, uiteraard passend bij het type leefomgeving.

Diagram maatschappelijke voorzieningen



Wonen en wijken

Op deze kaart staan de grootschalige woningbouwlocaties met rijksregie (de zeventien bestaande en de vier nieuwe locaties), de regionale grootschalige woningbouwlocaties en de gebieden waar wordt gewerkt aan een kwaliteitsimpuls in de leefomgeving door het Nationaal Programma Leefbaar en Veilig. Daarnaast wordt op deze kaart de classificatie van de verschillende typen kernen en woon-werkmilieus getoond met de relevante netwerken en de kansen voor groen om de stad.

Grootschalige woningbouw (met rijksregie)

Locaties waar een substantieel aantal nieuwe woningen gebouwd gaat worden die gepaard gaan met complexe uitdagingen vanwege de omvang van de locatie.

Zeventien bestaande grootschalige woningbouwgebieden (variërend van circa 3.000 tot 50.000 woningen per gebied tot en met 2030)

Vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties met rijksregie (minimaal 3.500 woningen tot en met 2034)

1. Alkmaar 2. Apeldoorn 3. Helmond 4. Hengelo/Enschede

Regionale grootschalige woningbouwlocaties

Locatie in metropool, minimaal 2.000 woningen tot en met 2034

Locatie in centrumsteden, minimaal 1.000 woningen (centrumsteden in metropoolregio's: 2000 woningen) tot en met 2034

Locatie in regiokern, minimaal 400 woningen tot en emt 2034

Kwaliteitsimpuls in de leefomgeving

Transformatie bestaand stedelijk gebied (NPLV)

Basiskaart

Classificatie kernen

Metropool (> circa 350.000 inwoners)

Centrumstad (circa 100.000 - 350.000 inwoners)

Regiokern (circa 40.000 - 100.000 inwoners)

Woon-werkmilieus

Metropolitaan woon-werkmilieu

Stedelijk woon-werkmilieu

Stads/dorps centrum

Stedelijk woonmilieu (+ wijkcentra)

Luw woonmilieu (+ wijkcentra)

Landelijk woonmilieu + centra

Bedrijventerrein

Mobiliteit

Rijkswegen

Spoornet

Doorfietsroutes

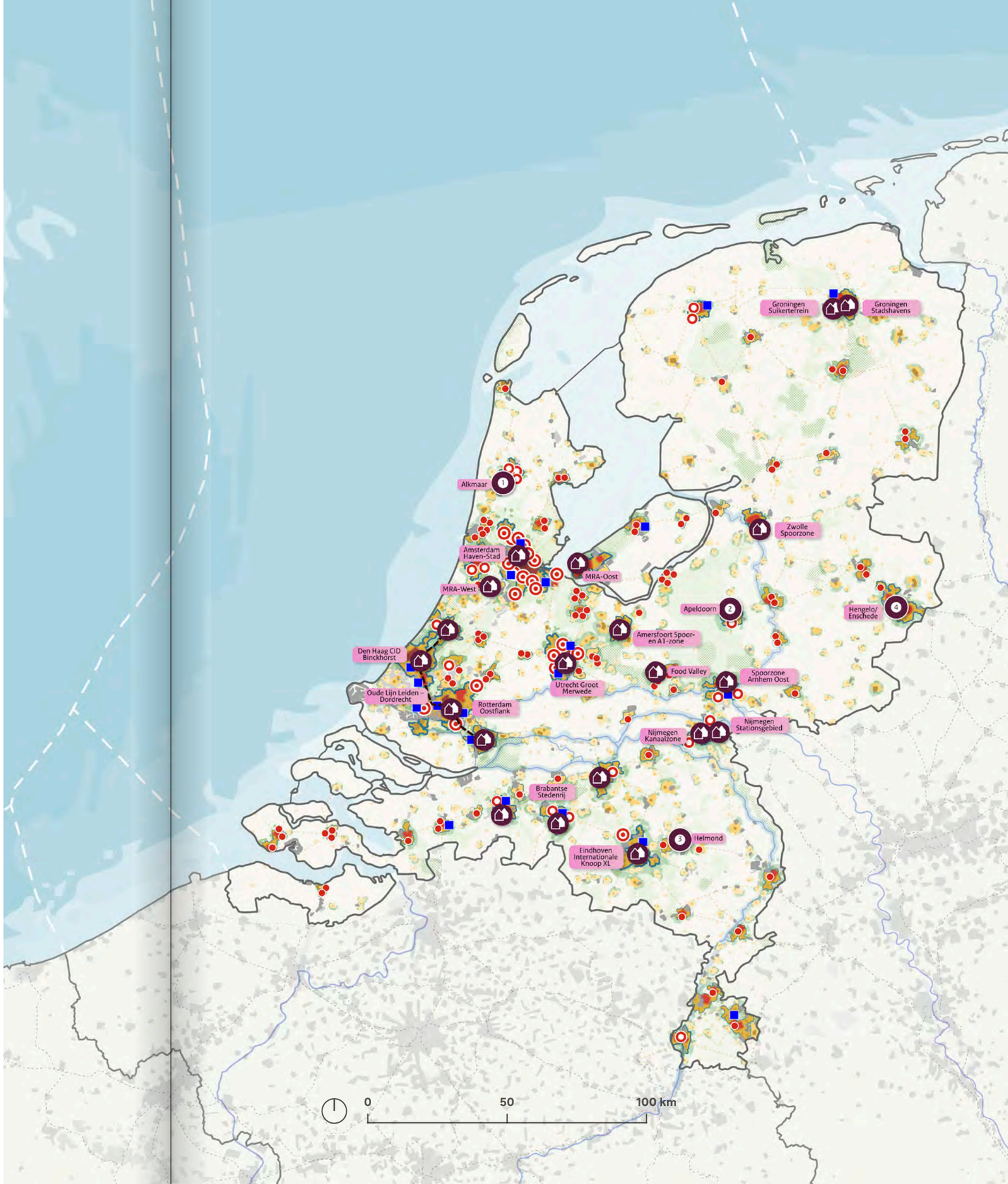
Groen om de stad

Recreatieve functie stadsrand

Natuur-, landbouw- of waterfunctie stadsrand

Nationaal Park

Bij de keuze en ontwikkeling van de grootschalige woningbouwlocaties moet het bevoegd gezag altijd de integrale ruimtelijke afwegingen maken, zoals in deze Nota Ruimte wordt bedoeld ten aanzien van (de belangen van) onder andere water en bodem, economie waaronder (strategische) bedrijventerreinen, infrastructuur of landbouwgrond. Daar doet het benoemen van een locatie in de Nota Ruimte tot Nationaal of Regionaal Grootschalige Woningbouwlocaties niets aan af. Waar het gaat om financiële en capacitaire ondersteuning gelden ook voor deze locatie de (dan) geldende reguliere regelingen. Uiteindelijk is het doel om woningen te realiseren met zoveel mogelijk behoud van (bestaande) bedrijvigheid en bedrijventerreinen, ruimtelijke kwaliteit en vitale functies voor de stad. En daar waar bedrijventerreinen worden getransformeerd, deze waar nodig te compenseren.



Bijlage bij sectorale kaart Wonen en wijken: conceptlijst regionaal grootschalige woningbouwlocaties

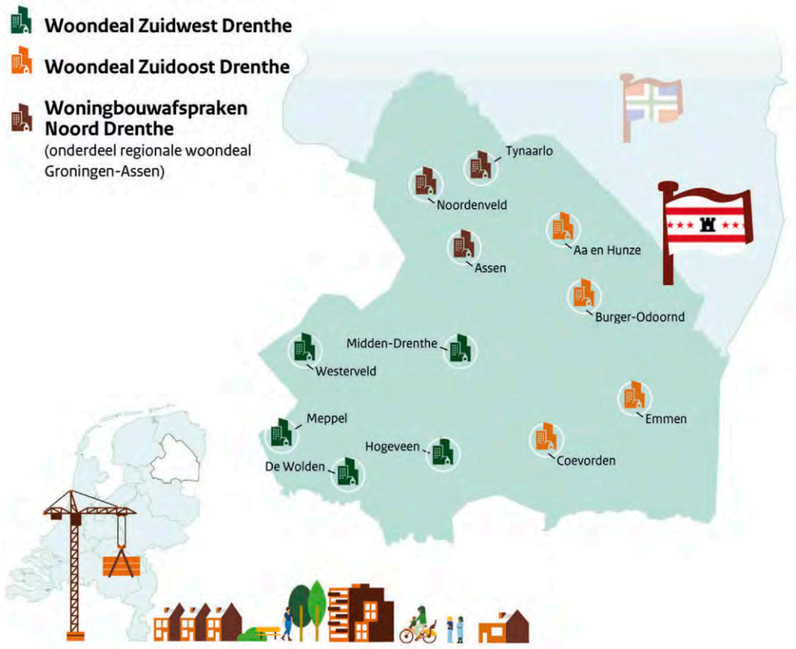
Nr.	Provincie	Kerntypologie	Gemeente	Projectnaam
1	Flevoland	Regiokern	Dronten	Dronten-Zuid
2	Flevoland	Regiokern	Dronten	Swifterbant-Zuid
3	Flevoland	Regiokern	Lelystad	Kustzone
4	Flevoland	Regiokern	Lelystad	Stationsgebied
5	Zuid-Holland	Metropoolkern	Barendrecht	De Stationstuinen
6	Zuid-Holland	Metropoolkern	Zuidplas (Cortelande)	Middengebied Vijfde dorp
7	Zuid-Holland	Metropoolkern	Vlaardingen	Rivierzone
8	Zuid-Holland	Centrumstad	Katwijk-Valkenhorst	Valkenhorst
9	Zuid-Holland	Centrumstad	Zoetermeer	Programma binnenstad
10	Zuid-Holland	Regiokern	Alphen aan den Rijn	Rijnhaven Oost
11	Zuid-Holland	Regiokern	Alphen aan den Rijn	Gnephoek
12	Zuid-Holland	Regiokern	Alphen aan den Rijn	Euromarkt
13	Zuid-Holland	Regiokern	Gouda	Westergouwe fase IV
14	Zuid-Holland	Regiokern	Gouda	Stationsgebied
15	Zuid-Holland	Regiokern	Lansingerland	Bleizo West
16	Zuid-Holland	Regiokern	Lansingerland	Wolfend
17	Zuid-Holland	Regiokern	Lansingerland	Wilderszijde
18	Zeeland	Regiokern	Middelburg	Essenvelt
19	Zeeland	Regiokern	Middelburg	Sint-Laurens
20	Zeeland	Regiokern	Goes	Centrum Zuid
21	Zeeland	Regiokern	Goes	Goese Schans
22	Zeeland	Regiokern	Goes	Wilminadorp-Zuid en -West
23	Zeeland	Regiokern	Terneuzen	Othene
24	Zeeland	Regiokern	Terneuzen	Axel Noord
25	Zeeland	Regiokern	Vlissingen	Scheldekwartier
26	Utrecht	Metropoolkern	Utrecht	Cartesiusdriehoek
27	Utrecht	Metropoolkern	Utrecht	Metropoolpoort Utrecht-West Leidsche Rijn Centrum
28	Utrecht	Metropoolkern	Utrecht	Metropoolpoort Utrecht-Oost /USP
29	Utrecht	Metropoolkern	Utrecht	Overvecht
30	Utrecht	Regiokern	Houten	Regiopoort Houten (Centrum Molenzoom Koppeling)
31	Utrecht	Regiokern	Zeist	Regiopoort Driebergen-Zeist/Stationsgebied
32	Utrecht	Regiokern	Zeist	Regiopoort Zeist (PGGM)
33	Utrecht	Regiokern	Zeist	Regiopoort Zeist/Staatsliedenkwartier
34	Utrecht	Regiokern	Woerden	Poort van Woerden
35	Utrecht	Regiokern	Woerden	Regiopoort Woerden/Snellerpoort
36	Utrecht	Regiokern	Veendaal/Rhenen	De Nieuwe Meent
37	Utrecht	Regiokern	Veenendaal/Ede	De Klomp
38	Noord-Holland	Metropoolkern	Amstelveen	Legmeer
39	Noord-Holland	Metropoolkern	Amsterdam	Kronenburg
40	Noord-Holland	Metropoolkern	Amsterdam	Projectgebied Noord NDSM
41	Noord-Holland	Metropoolkern	Amsterdam	Buiksloterham
42	Noord-Holland	Metropoolkern	Amsterdam	Hamerkwartier
43	Noord-Holland	Metropoolkern	Amsterdam	Schinkelkwartier
44	Noord-Holland	Metropoolkern	Diemen	Holland Park
45	Noord-Holland	Metropoolkern	Ouder-Amstel	De Nieuwe Kern
46	Noord-Holland	Metropoolkern	Ouder-Amstel	Werkstad OverAmstel
47	Noord-Holland	Metropoolkern	Zaandstad	Achtersluispolder (Sluiskwartier/Thorbeckelaan)
48	Noord-Holland	Metropoolkern	Zaandstad	Zaandam-Centrum (Centrum/Hembrugterrein/Zuiderhout-Noord)
49	Noord-Holland	Metropoolkern	Zaandstad	Zaanstad Noord
50	Noord-Holland	Metropoolkern	Zaandstad	Zaandam-Oost (Oost NPLV/Zuidervaart/Kogerveld)
51	Noord-Holland	Centrumstad	Dijk en Waard	De Draai fase 2/3/4/5
52	Noord-Holland	Centrumstad	Dijk en Waard	OV-Knooppuntontwikkelingen
53	Noord-Holland	Centrumstad	Dijk en Waard	Langedijk-West incl Vroedschap en locatie Kramer Zuurkool Oudkarspel
54	Noord-Holland	Centrumstad	Haarlem	Centrum Binnenstad/Zuidwest/Zijlweg-West
55	Noord-Holland	Centrumstad	Haarlem	Schalkwijk (Ontwikkelzone Europaweg/Molenwijk Noord)
56	Noord-Holland	Centrumstad	Haarlem	Oost (Oostpoort/ Pr. Beatrixplein)
57	Noord-Holland	Regiokern	Beverwijk	Kuenenpleinbuurt
58	Noord-Holland	Regiokern	Beverwijk	Spoorzone De Bazaar
59	Noord-Holland	Regiokern	Beverwijk	Spoorzone Parallelweg
60	Noord-Holland	Regiokern	Den Helder	Dijkkwartier
61	Noord-Holland	Regiokern	Gooise Meren	Crailoo
62	Noord-Holland	Regiokern	Gooise Meren	Bussum-Zuid
63	Noord-Holland	Regiokern	Gooise Meren	BOR-gronden
64	Noord-Holland	Regiokern	Haarlemmermeer	Pionier Bols
65	Noord-Holland	Regiokern	Heemskerk	Stationsgebied Heemskerk/Tolhek
66	Noord-Holland	Regiokern	Heemskerk	Schrijversbuurt
67	Noord-Holland	Regiokern	Hilversum	Arenapark
68	Noord-Holland	Regiokern	Hilversum	Oostkant Spoor 1221
69	Noord-Holland	Regiokern	Hilversum	Circusterrein
70	Noord-Holland	Regiokern	Hoorn	Hoorn Centrum-West (Poort van Hoorn – Berkhouterweg - Grote Waal)
71	Noord-Holland	Regiokern	Hoorn	Hoorn Centrum-Oost (Hoorn-Noord – Venenlaankwartier / Kersenboogerd)
72	Noord-Holland	Regiokern	Purmerend	Oostflank
73	Noord-Holland	Regiokern	Purmerend	Visie Zuidoostbeemster 2
74	Noord-Holland	Regiokern	Velsen	Pont tot Park
75	Noord-Brabant	Metropoolkern	Best (Eindhoven)	Station
76	Noord-Brabant	Centrumstad	Breda	Breda-Noord (NPLV)
77	Noord-Brabant	Centrumstad	Tilburg	Binnenstad
78	Noord-Brabant	Centrumstad	Tilburg	Tilburg-Noord
79	Noord-Brabant	Centrumstad	Den Bosch	Stations Oost
80	Noord-Brabant	Regiokern	Bergen op Zoom	Centrum + spoorzone
81	Noord-Brabant	Regiokern	Etten-Leur	Spoor Haansberg
82	Noord-Brabant	Regiokern	Oosterhout	Wilhelmina-Zuid
83	Noord-Brabant	Regiokern	Waalwijk	Waalwijk Centrum Driessen

84	Noord-Brabant	Regiokern	Helmond	BSD Nieuw Brandevoort
85	Noord-Brabant	Regiokern	Oss	Spoorzone Oss
86	Noord-Brabant	Regiokern	Roosendaal	Stationskwartier
87	Noord-Brabant	Regiokern	Roosendaal	Spoorzone
88	Noord-Brabant	Regiokern	Deurne	Knoop Deurne
89	Gelderland	Centrumstad	Apeldoorn	Zuidrand
90	Gelderland	Centrumstad	Arnhem	Vredenburg-Kronenburg
91	Gelderland	Centrumstad	Arnhem	Westflank
92	Gelderland	Centrumstad	Nijmegen	Waalsprong
93	Gelderland	Centrumstad	Wijchen	Wijchen-West
94	Gelderland	Regiokern	Doetinchem	Stad
95	Gelderland	Regiokern	Tiel	Passewaaij
96	Gelderland	Regiokern	Harderwijk	Stationsgebied: Nieuw Weiburg
97	Gelderland	Regiokern	Harderwijk	Stationsgebied: Kranenburg
98	Gelderland	Regiokern	Harderwijk	Waterfront
99	Gelderland	Regiokern	Harderwijk	Harderweide
100	Gelderland	Regiokern	Ede	Stad
101	Gelderland	Regiokern	Wageningen	KennisAs Wageningen
102	Gelderland	Regiokern	Zutphen	Spoorzone
103	Gelderland	Regiokern	Zutphen	de Hoven
104	Gelderland	Regiokern	Nijkerk	Regiopoort Nijkerk
105	Limburg	Centrumstad	Maastricht	Stationsgebied
106	Limburg	Regiokern	Heerlen	Stationsgebied
107	Limburg	Regiokern	Sittard-Geleen	Stationsgebied
108	Limburg	Regiokern	Roermond	Stationsgebied
109	Limburg	Regiokern	Venlo	Stationsgebied
110	Limburg	Regiokern	Weert	Stationsgebied
111	Overijssel	Regiokern	Almelo	Almelo Spoorzone
112	Overijssel	Regiokern	Almelo	Aalanderveld
113	Overijssel	Regiokern	Deventer	Centrumschil
114	Overijssel	Regiokern	Deventer	Keizerslanden
115	Overijssel	Regiokern	Kampen	Reevedelta
116	Overijssel	Regiokern	Borne	Bornsche Maaten
117	Drenthe	Regiokern	Assen	Kloosterveen en Kloosterakker
118	Drenthe	Regiokern	Assen	Stadskwartier
119	Drenthe	Regiokern	Emmen	Centrum
120	Drenthe	Regiokern	Emmen	Delftlanden
121	Drenthe	Regiokern	Hoogeveen	Verbinding stationsgebied-stadscentrum
122	Drenthe	Regiokern	Meppel	Nieuwveense Landen/Noordpoort
123	Drenthe	Regiokern	Meppel	Stationsgebied
124	Friesland	Centrumstad	Leeuwarden	Middelsee
125	Friesland	Centrumstad	Leeuwarden	Spoordok
126	Friesland	Regiokern	Drachten	Centrum
127	Friesland	Regiokern	Heerenveen	Heerenveen-West

Combineren van voorzieningen kan ervoor zorgen dat ze beter bereikbaar worden en levert in veel gevallen een ruimte- en kostenbesparing en kwaliteitswinst op. Het is afhankelijk van de lokale context welke functiecombinaties meerwaarde hebben. Veel voorzieningen zijn ook goed te combineren met woningen en openbaar groen. Voorbeelden hiervan zijn een gezondheidscentrum in de plint van een appartementengebouw en een park dat tevens dienstdoet als schoolplein of sportplek. Om voorzieningen toekomstbestendig te maken is het belangrijk dat gebouwen adaptief zijn. Op die manier kan er worden ingespeeld op veranderende wensen voor gebruik en blijven gebouwen langer bruikbaar.

Voorzieningen hebben een belangrijke functie in het gemeenschapsleven: ze vervullen vaak naast hun primaire functies ook een sociale functie. Deze informele functie dient niet te worden onderschat, het zijn ontmoetingsplekken of plekken die spontane sociale interactie faciliteren. Voorzieningen dragen dus bij aan het gemeenschapsleven en zijn belangrijke plekken waar sociale netwerken ontstaan. Mensen met een sterk sociaal netwerk zijn doorgaans langer vitaal, hebben minder zorg nodig, zijn gelukkiger en minder eenzaam. Om deze reden is ruimte maken voor voorzieningen onmisbaar in ruimtelijke plannen. Het is wel van belang om in te zien dat gemeenschapszin en collectiviteit onderhevig is aan maatschappelijke verandering, en we dus gebaat zijn bij ontmoetingsplekken die meervoudig te gebruiken zijn en eenvoudig aanpast kunnen worden aan nieuwe gebruikseisen.

Woondeals Drenthe 2022-2030



Naast de nationale en regionale grootschalige woningbouwlocaties worden er op basis van de Woondeals in heel Nederland woningbouwlocaties ontwikkeld, bijvoorbeeld in Drenthe met 16.200 woningen.

10.13.4 Sectorale keuzes

Het realiseren van voldoende woningen met een goede kwaliteit

- Met regionale partners zijn 35 Woondeals afgesloten, die leiden tot realisatie van bijna een miljoen woningen.
- Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden, worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar. Mede op basis van de gezamenlijke Rijks-regio (NOVEX-)Ontwikkelperspectieven en verstedelijkingsstrategieën kan de lijst met grootschalige woningbouwlocaties geactualiseerd worden.
- We wijzen 127 regionale grootschalige woningbouwlocaties aan in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.
- We stimuleren de ontwikkeling van kleinschalige en middelgrote woningbouwlocaties (waaronder 'straatje erbij' en 'straatje erin') in gebieden met een beperktere woningbehoefte, aanvullend op de bestaande voorraad. Daarnaast kan in heel Nederland een 'wijkje erbij' (tot 100 woningen) binnen of aansluitend op een bestaande kern gerealiseerd worden, passend in de ruimtelijke context.
- Bij woningbouwontwikkelingen wordt rekening gehouden met water en bodem:
  - Bij locatiekeuze voor nieuwe verstedelijking wordt het Afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving gehanteerd en bij de inrichting van nieuwe verstedelijkingsgebieden de Maatlat groene en klimaatadaptieve bebouwde omgeving.
  - Bij nieuwe verstedelijking wordt rekening gehouden met de benodigde ruimte voor waterberging en -afvoer in het rivierengebied en met de benodigde ruimte voor toekomstige dijkversterkingen. Daartoe vindt geen nieuwe bebouwing plaats in de uiterwaarden van de grote rivieren die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Voor onze zoetwatervoorziening en waterveiligheid is het van belang dat de huidige zoetwatervoorraad en de waterbergingscapaciteit van het IJsselmeer en Markermeer niet teveel wordt verkleind en dat er kansen worden verkend voor het vergroten van de buffercapaciteit. Terughoudend zijn met landaanwinning en buitendijks bouwen is daarom geboden. Binnendijks wat binnendijks kan. Tegelijkertijd zijn woningbouwinitiatieven langs de randen van de meren mogelijk. De huidige regels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bieden hiervoor de kaders aan gemeenten.
  - We streven bij verstedelijking en infrastructuur naar zo efficiënt mogelijk gebruik van ruimte, dekken de bodem zo min mogelijk af en herstellen de bodem waar mogelijk. We versterken de regie op de inrichting van de ondergrond.
  - Drinkwaterbeschikbaarheid is een randvoorwaarde bij nieuwe woningbouwontwikkelingen, en druk op het drinkwatersysteem medebepalend bij de locatiekeuze voor woningbouw. Daarnaast zetten we in op drinkwaterbesparing voor huishoudens en zakelijke gebruikers.
- De beschikbaarheid van en impact op het energiesysteem wordt vroegtijdig betrokken bij het maken van woningbouwplannen, met de volgende aandachtspunten:
  - Overleg met de netbeheerders;
  - Verkenning van, samen met medeoverheden, netbeheerders en ontwikkelaars, de mogelijkheden rond 'netbewuste nieuwbouw'. Dit draagt niet alleen bij aan de klimaatambities, maar is ook nodig om te voorkomen dat de woningbouw vastloopt als gevolg van netcongestie;
  - Conform de Europese Zero-Emission Building (ZEB)-eis werken we toe richting energie- en emissieneutrale gebouwen.
- We stellen een uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw op, met mogelijkheden om volgende investeringen in grootschalige infrastructuur te kunnen uitvoeren en bekostigen.

Werken aan aantrekkelijke wijken

- We stimuleren:
  - Nabijheid van wonen, werken en voorzieningen;
  - Openbare ruimte met groen, water en ruimte voor ontmoeting;
  - Routes voor lopen en fietsen, zowel naar andere stadsdelen als naar de omgeving buiten stad en dorp (Handreikingen Programma Mooi Nederland, programma Groen in en om de Stad).

- We zetten in op het toekomstbestendig maken van het bestaande stedelijk gebied, onder meer door woningbouw, vergroening, verduurzaming en klimaatadaptatie. We benutten het verdichten van bestaande steden voor deze transitieopgaven. In sommige gebieden (bijvoorbeeld sociaal-economisch zwakkere gebieden) is hiervoor een grotere actieve inzet nodig dan in gebieden met sterke economische groei (Programma NPLV, Regiodeals, NPVR, BenE).
- Met een brede aanpak richten we ons op de verbetering van de leefbaarheid en veiligheid, in combinatie met het versterken van de wijkeconomie, vooral in stedelijke focuswijken (Nationaal Programma Leefbaarheid en Veiligheid).
- We streven ernaar dat nieuwe ontwikkelingen ook het bestaande bebouwd gebied versterken.
- Na de huidige inzet op het toekomstbestendig maken van vooroorlogse en wederopbouwwijken is er op termijn inzet nodig op het toekomstbestendig maken van wijken gebouwd na 1965 (Post 65-gebieden), met hierin speciale aandacht voor de groeikernen, erfgoed en groen.

Voorzieningen

- Het Rijk verkent hoe het sociale en fysieke domein beter kunnen samenwerken bij het stellen van kaders en het maken van nationaal sectoraal beleid rondom voorzieningen.

10.14 Grote wateren en de Noordzee

Het Rijk is verantwoordelijk voor het beheer van het Nederlandse deel van de Noordzee en de grote wateren in Nederland: de Zuidwestelijke Delta, het IJsselmeergebied en het Waddengebied.

10.14.1 Grote wateren

De grote wateren bieden Nederland grote voordelen. Ze dragen onder meer bij aan ruimte voor waterberging bij hoogwater, het vergroten van onze zoetwaterbeschikbaarheid en bieden ruimte voor recreatie en economische activiteiten. Het vraagt onze continue aandacht en inzet om de verschillende gebruiksfuncties van de grote wateren te kunnen faciliteren. Hier werken wij aan in onder andere de gebiedsagenda's van de grote wateren, het Nationaal Deltaprogramma en het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Tegelijkertijd is de ecologische en chemische waterkwaliteit op veel plaatsen niet op orde. De natuur van de grote wateren heeft zijn veerkracht verloren en staat door klimaatverandering verder onder druk. Het Rijk werkt samen met medeoverheden aan toekomstbestendige grote wateren waar een goede waterkwaliteit en hoogwaardige natuur goed samengaan met waterveiligheid en een krachtige economie. Dit gebeurt onder andere via de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Voor de ecologische waterkwaliteit van de grote wateren zijn langetermijnvisies richting 2050 opgesteld. Om gebruik en behoud van de sociaal-economische waarde van de grote wateren – waaronder voedselwinning en visserij – in stand te houden, zal er in de richting van deze ecologische vergezichten bewogen moeten worden. Veel van de maatregelen om de ecologische waterkwaliteit in de grote wateren te verbeteren, vragen extra ruimte of verandering in gebruik van bestaande ruimte. Het is daarom van belang hier tijdig in het ruimtelijke vraagstuk rekening mee te houden, en te kijken hoe meerdere belangen effectief samen kunnen komen in de betreffende gebieden.

Zuidwestelijke Delta

In de Zuidwestelijke Delta kwamen zee en rivieren van oudsher samen en vormden er het unieke estuariene karakter van het gebied. De Deltawerken hebben dat karakter ingrijpend veranderd. Ze brachten meer waterveiligheid, maar dat ging ten koste van de waterkwaliteit en de unieke getijdennatuur. De Westerschelde is behouden als estuarium, maar ook hier staan de natuur en waterkwaliteit onder druk. Vanwege deze menselijke ingrepen kampt de gehele Zuidwestelijke Delta met forse uitdagingen op het gebied van waterkwaliteit en natuur. Dit remt ook de regionale economische ontwikkeling. De centrale uitdaging voor het gebied is een duurzaam herstel van het evenwicht tussen veiligheid, economie en ecologie. Het perspectief van een integrale, klimaatbestendige gebiedsaanpak en het proactief betrekken van stakeholders staat daarbij voorop. In perioden van droogte is de zoetwaterbeschikbaarheid beperkt. Deze perioden zullen steeds vaker en langer voorkomen. Zowel de gebieden met als zonder externe aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem moeten zich daarop voorbereiden. Dat vraagt stevige aanpassingen van alle watergebruikers.

De Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 verbindt voor de Zuidwestelijke Delta de streefbeelden en opgaven voor het Deltaprogramma, de ecologische kwaliteit en de regionale economie. Voor verbetering van de ecologie en waterkwaliteit wordt waar mogelijk de werking van natuurlijke processen zoals eb en vloed beperkt teruggebracht. Daarnaast worden intergetijdengebieden behouden, hersteld en vergroot, door deze opgaven te verbinden met andere urgente opgaven in het gebied, zoals zoetwaterbeschikbaarheid, klimaatbestendige waterveiligheid en volhoudbare landbouw. De Gebiedsagenda werkt deze opgaven integraal uit in innovatieve en klimaatbestendige gebiedsconcepten, waarbij een betere verbinding wordt gelegd tussen het water- en bodemsysteem en ruimtelijke ordening. Dit vraagt om scherpe keuzes binnen de beperkte ruimte.

In de langetermijnvisie richting 2050 is de Rijn-, Maas- en Scheldemonding, waar de Zuidwestelijke Delta onder valt, een estuarium waar meerdere rivieren uitmonden in de zee. Waar mogelijk zijn er open verbindingen tussen de rivieren, waterbekkens en de zee. Er is meer ruimte voor getij, geleidelijke zoet-zoutovergangen en land-waterovergangen. Dit leidt tot verbeterde ecologische waterkwaliteit en geeft een grote variatie aan natuurlijke leefgebieden. Voor vogels en vissen is het gebied onmisbaar als onderdeel van de internationale trekroute en als leefgebied. Door goede verbindingen bewegen vissen en andere dieren zich vrij in het hele gebied en kunnen voedingsstoffen en sediment zich verspreiden. Door de verbeterde waterkwaliteit kunnen mensen meer oogsten uit de wateren (oesters, mosselen, et cetera).

IJsselmeergebied

Het IJsselmeergebied is van grote waarde voor Nederland. De meren zijn de belangrijkste zoetwaterbron voor Noord-Nederland en beschermen ons tegen overstromingen door een teveel aan water op te vangen. Daarnaast is het een belangrijk natuurgebied. Miljoenen mensen recreëren in het IJsselmeergebied en genieten van het landschap. Het is economisch van belang vanwege scheepvaart, visserij, zandwinning en windparken. Maar het IJsselmeergebied is ook kwetsbaar. Klimaatverandering en menselijke ingrepen brengen de gebruiksfuncties in het gedrang. Nederland krijgt vaker te maken met uitersten: het wordt natter én droger. Dit betekent: rekening houden met frequentere en grotere peilfluctuaties in de meren. Als de basisfuncties van het IJsselmeergebied – de waterberging bij hoogwater, de zoetwatervoorraad, en de waterkwaliteit en ecologie – onder druk staan, dan komen ook de economische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden in de knel.

Het verenigen van deze functies en waarden vormt een complexe ruimtelijke uitdaging. Om deze uitdaging het hoofd te bieden, werken het Rijk en de regiopartners samen in het Platform IJsselmeergebied. Het is essentieel dat het IJsselmeergebied water kan blijven bergen en afvoeren voor onze waterveiligheid, dat het voldoende en schoon water blijft leveren aan bewoners, boeren en bedrijven en dat het ecosysteem gezond wordt en blijft voor mens en natuur. En daarnaast dat de weidsheid en cultuurhistorische waarden bewaard blijven. Dit betekent dat we terughoudend moeten zijn met ruimtelijke ontwikkelingen in de meren.

In de langetermijnvisie richting 2050 is het IJsselmeergebied een zoetwatermerengebied op de overgang van rivieren naar zee, met een rijke hoeveelheid voedsel voor het ecosysteem. Het gebied is en blijft onmisbaar voor vogels, vissen en vleermuizen die hier komen rusten. Ze vinden hier gevarieerde leefgebieden, vooral langs de geleidelijk aflopende randen van de meren. Door open verbindingen is de waterkwaliteit goed en kunnen vissen migreren van zoet naar zout en omgekeerd. Een goede waterkwaliteit is ook van belang voor de zoetwaterwatervoorziening in het IJsselmeergebied.

Waddengebied

Het Waddengebied, met UNESCO Werelderfgoedstatus, kent een bijzondere intergetijdendynamiek, een breed scala aan leefgebieden voor vogels, vissen, planten en andere organismen en een uniek open landschap waar mensen wonen, werken en recreëren. Maar het unieke natuur- en cultuurlandschap van het Waddengebied staat ook onder druk. Door klimaatverandering, de energietransitie en de toename van recreatie en toerisme heeft het Waddenecosysteem haar natuurlijke veerkracht verloren en daarmee komen ook de sociaal-economische gebruiksfuncties in de knel. Ook spelen er veel opgaven in het gebied, onder andere op het vlak van zoetwaterbeschikbaarheid, waterveiligheid, waterkwaliteit, aanlanding van windenergie en de bereikbaarheid van de Waddeneilanden.

Om de unieke waarden van het gebied te beschermen hebben overheden, natuurorganisaties, visserijorganisaties en de samenwerkende havens een gezamenlijke koers voor het Waddengebied geformuleerd in de Agenda voor het Waddengebied 2050. Met de agenda wordt gewerkt aan een veilig, vitaal en veerkrachtig Waddengebied in 2050. Voor de Waddenzee ligt de focus op een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied en het behoud van het unieke open landschap. Deze doelstellingen en opgaven leggen druk op de schaarse ruimte. Zorgvuldige afwegingen zijn daarom cruciaal om de ruimtelijke ontwikkelingen evenwichtig in te passen en goed te laten aansluiten op de waarden van het Waddengebied. Hiervoor zijn ruimtelijke vertrekpunten geformuleerd, waarbij onder meer wordt uitgegaan van de natuurlijke dynamiek, de unieke kwaliteiten van het landschap, de identiteit van de eilanden en kustgebieden, en het Waddengebied als een samenhangend geheel wordt beschouwd.

In de langetermijnvisie richting 2050 is het Waddengebied een hoogproductief dynamisch brak- tot zoutwatergetijdengebied. Er is een grote variatie aan natuurlijke leefgebieden. De Waddenzee kenmerkt zich door een grote soortenrijkdom van planten en dieren. Vogels, vissen en zeehonden hebben volop te eten dankzij de rijke onderwaternatuur. De leefgebieden langs de randen van het Waddenzee zijn goed verbonden met leefgebieden binnendijks. Vissen zwemmen, dankzij geleidelijke zoet-zoutovergangen, van en naar hun paaigebieden in het IJsselmeer, het Lauwersmeer en kleinere waterlopen. Hiervoor is een goede waterkwaliteit van belang, ook voor de mens.

Rivierengebied

In de langetermijnvisie richting 2050 is het rivierengebied een rijk, levend rivierenlandschap van vrij afstromende en gestuwde rivieren. De uiterwaarden overstromen vaak en langdurig bij hoge rivierafvoeren. Dat geeft variatie in natuurlijke leefgebieden, zoals rivierbossen en natte graslanden. In de ruime, gevarieerde en goed verbonden leefgebieden voelen planten en dieren zich thuis. Door duurzaam verbeteren van de waterkwaliteit wordt bijgedragen aan gezonde rivieren.

10.14.2 Noordzee

De opgave is om de juiste maatschappelijke balans te vinden in de ruimtelijke ontwikkeling van de Noordzee binnen de randvoorwaarden van een gezond ecosysteem.

De Noordzee behoort tot de meest intensief benutte zeeën ter wereld. Met name het scheepvaartverkeer van en naar de Rotterdamse haven en naar andere grote internationale havens rondom de Noordzee, de visserij, militaire oefengebieden, windparken en olie- en gaswinning bepalen op dit moment het beeld. Dit alles moet passen binnen de draagkracht van het ecosysteem. Daarom kent de Noordzee ook diverse beschermde natuurgebieden. Vanwege de herstelopgave zullen daar komende jaren mogelijk meer stappen in gezet moeten worden, wat effect heeft op de ruimtelijke ontwikkeling. De kaart Nationale Hoofdstructuur Leefomgeving (zee) geeft een beeld van de ruimteclaims op de Noordzee.

Op de Nederlandse Noordzee is het Rijk het bevoegd gezag. Het Noordzeebeleid geldt voor de Nederlandse Exclusieve Economische Zone (EEZ) en de niet-bestuurlijk ingedeelde territoriale zee. Binnen de context van de internationale beleidskaders ligt bij het Rijk de taak om de juiste maatschappelijke balans te vinden in de ontwikkeling van alle gebruiksfuncties en belangen die om ruimte op de Noordzee vragen, passend binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee. Hierbij moet worden bedacht dat zowel investeringen in de economie en daarvoor benodigde infrastructuur alsook herstel en ontwikkeling van het ecosysteem zaken van de lange adem zijn. Dit vergt scherpe, toekomstbestendige keuzes met stevig maatschappelijk eigenaarschap voor de langere termijn over het samengaan, zoneren en prioriteren van gebruik, over investeringen in verduurzaming en kennis, adaptief beleid en een inzet op internationale afstemming, samenwerking en beleidsontwikkeling.

De ruimtelijke keuzes voor de Noordzee tot 2030 met een doorkijk tot 2050 worden door het Rijk vastgelegd in – de Partiële Herziening van – het Programma Noordzee 2022-2027 en vervolgens in het Programma Noordzee 2028-2033, als onderdeel van het Nationaal Water Programma 2028-2033.

Akkoord voor de Noordzee

Om stevig maatschappelijk eigenaarschap van de visie, ambitie en keuzes in het Noordzeebeleid voor de lange termijn te waarborgen, hebben het Rijk en de betrokken belangenorganisaties in 2020 onder onafhankelijk voorzitterschap het Akkoord voor de Noordzee gesloten. Dit Noordzeeakkoord heeft als doel om met afspraken over de strategische opgaven voor de natuurtransitie,

voedseltransitie en energietransitie (uit het Klimaatakkoord) op de Noordzee concreet en langdurig met elkaar in balans te brengen. Daarbij wordt rekening gehouden met andere gebruikers zoals zeevaart, defensie, recreatie en zandwinning. Het Noordzeeakkoord is beleidsmatig verankerd in het Programma Noordzee 2022-2027.

Internationaal

Het ecosysteem en gebruik van de Noordzee houden zich niet aan landsgrenzen. Beleid en beheer krijgen vorm binnen internationale kaders. Het beeld van een steeds drukker wordende Noordzee, en daaruit volgende vraagstukken rondom de verdeling van de schaarse ruimte en de druk op het ecosysteem, treedt in meer of mindere mate ook op bij de buurlanden. Onderzoek, assessment en beleidsontwikkeling voor de Noordzee vindt voor een belangrijk deel internationaal (in EU- en OSPAR-verband) plaats.

De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) stelt de kaders voor het milieubeleid op de Noordzee. De KRM heeft tot doel het beschermen en herstellen van de Europese zeeën en oceanen en het bevorderen van duurzaam gebruik. De KRM verplicht elke Europese lidstaat tot het vaststellen van een mariene strategie. Deze strategie moet gericht zijn op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu (met als doel een goede milieutoestand), waarbij ook een duurzaam gebruik van de Noordzee wordt gegarandeerd.

Natuurherstel en -versterking

Door de vele al bestaande en geplande activiteiten en klimaatverandering staan natuurkwaliteit en -beheer van de Noordzee onder druk. Daarom zal er de komende tijd veel nodig zijn aan herstel en beschermingsmaatregelen om de natuur conform de wettelijke kaders in een gezonde toestand te krijgen. In het kader van de KRM worden milieudoelen en -maatregelen geformuleerd om de goede milieutoestand te bereiken: een gezond en veerkrachtig ecosysteem waarbinnen duurzaam gebruik mogelijk is. Daarnaast borgen ander kaders, zoals OSPAR, de Natuurherstelverordening en de Vogel- en Habitatrichtlijn, dat waardevolle natuur herstelt en beschermd wordt. Bij het ontwikkelen van maatschappelijk gewenste activiteiten moeten – in aanvulling op de wettelijk verplichte mitigatiemaatregelen – zo vroeg mogelijk in de ontwerpfase en planprocessen voorschriften, maatregelen en acties worden benoemd die bijdragen aan de versterking en het herstel van het ecosysteem.

De toegenomen intensivering van activiteiten en de cumulatieve effecten die dat met zich meebrengt, in combinatie met de verdergaande gevolgen klimaatverandering, leiden tot ernstige zorgen over de draagkracht van het mariene ecosysteem. Verdere uitbreiding van activiteiten op de Noordzee is alleen mogelijk binnen de draagkracht van het ecosysteem, zoals verwoord in de Mariene Strategie onder de KRM.

Ruimte is schaars

De ruimte op de Noordzee is schaars: er is ruimte nodig voor onder andere windenergie (en de benodigde kabeltracés van de windparken naar land), scheepvaart, (duurzame) visserij, aquacultuur, natuur(herstel), behoud van cultureel erfgoed, luchtvaart, militaire oefenterreinen, zandwinning, doorvaart naar windparken, olie- en gaswinning, CO_2-transport en -opslag, waterstoftransport en -opslag, digitale infrastructuur en recreatie. Bij het inpassen van de verschillende opgaven dient rekening te worden gehouden met alle belangen op de Noordzee, en met de landzijdige effecten van deze ontwikkelingen; denk aan de benodigde verbindingen met het hoogspanningsnet en de afstemming op de elektriciteitsvraag. Ook is de Noordzee als gevolg van haar ontstaansgeschiedenis en het zeevaartverleden rijk aan cultureel erfgoed onder water, dat bescherming geniet.

Voedselwinning uit zee

De voedselwinning uit zee staat onder druk. Voor de visserij komt dit door verschillende ontwikkelingen, zoals hoge brandstofkosten en Brexit. Windparken nemen steeds meer ruimte in en er is ruimte nodig om de natuur te laten herstellen. De borging van deze voedselwinning is niet langer vanzelfsprekend. In de 'Visie op voedsel uit zee en grote wateren' (hierna: Voedselvisie) is het uitgangspunt opgenomen dat voedsel uit zee (vis, schaal- en schelpdieren) belangrijk is, omdat het een lage CO_2-voetafdruk heeft ten opzichte van vlees, gezond is en afkomstig is van dichtbij. Een tweede uitgangspunt is dat voedselwinning moet plaatsvinden binnen ecologische draagkracht. Voor dat laatste is verdere verduurzaming van de visserij nodig, om de impact op het ecosysteem te verminderen. Het 'Ontwikkelen van een duurzame visserij' is een nationaal belang. Om te kunnen verduurzamen, en om investeringen in innovaties en investeringen in verduurzaming terug te verdienen, hebben vissers perspectief voor de lange termijn nodig. Dit betreft onder andere perspectief op voldoende ruimte voor een robuuste sector met voldoende schaalgrootte, en een gezonde keten en gemeenschapen daarachter.

De visserij mag vanouds overal vissen, behalve waar het niet mag. Omdat er steeds meer gebieden door ander gebruik of vanwege natuurbescherming in beslag genomen worden, wordt de ruimte om te vissen steeds verder ingeperkt. Voldoende ruimte om te vissen is onmisbaar voor het toekomstperspectief voor de vissers en hun bereidheid en mogelijkheden om te investeren in innovaties om de beoogde verduurzaming tot stand te brengen. In de Voedselvisie is vastgelegd het belang van ruimte voor visserij bij ruimtelijke afwegingen beter te onderbouwen, om het steviger en beter gemotiveerd mee te kunnen wegen bij de ruimtelijke planning van al het gebruik op de Noordzee. Het is belangrijk om niet alleen te kijken naar de waarde van de visvangst, maar ook naar de gevolgen voor de visserijketen (op land) en de cumulatieve effecten van andere ruimteclaims. In de Partiële Herziening legt het Rijk vast wat de eerste stappen zijn om het ruimtelijk belang voor visserij inzichtelijk te maken. Het Rijk zal deze stappen ook doorlopen bij toekomstige ruimtelijke afwegingen tussen visserij en ander gebruik. Aanvullend onderzoekt het Rijk de mogelijkheden van actieve visserij binnen windparken, en welke aanpassingen hiervoor moeten worden getroffen.

Passieve visserij en aquacultuur zijn momenteel de enige vorm van voedselwinning die is toegestaan binnen windparken (via medegebruik). Hiervoor lopen er praktijkproeven en onderzoeken. Onderzoeken en innovaties kunnen leiden tot aanpassing van het beleid voor medegebruik. Ook ontwikkelingen vanuit andere belangen kunnen daartoe leiden. Gaat het om actieve visserij in (een deel van de) windparken, dan wordt onderzocht onder welke voorwaarden dit kan en haalbaar is, en hoe de visserijondernemers en windparkeigenaren aan deze voorwaarden zouden kunnen voldoen, rekening houdend met de ecologische draagkracht en met ander gebruik.

Voor aquacultuur en met name mosselkweek wordt verkend of er in de drukke kustzone ruimte gevonden kan worden. Mogelijk kan hiervoor in het nieuwe Programma Noordzee 2028-2033 concreter beleid worden vastgelegd. Voor toepassing in windparken liggen er nog uitdagingen in verlaging van het ondernemersrisico.

Windenergie op zee

Naar huidige inzichten is windenergie de meest kosteneffectieve manier van duurzame energieopwekking om te zorgen voor voldoende energieonafhankelijkheid, voldoende energieaanbod voor een duurzame industrie en om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord van Parijs voor 2030 en 2050 te behalen. Nederland wil hierbij alle mogelijkheden voor het verduurzamen van de energieopwekking benutten. Het plaatsen van een groot aantal windparken op de Noordzee is noodzakelijk, aangezien de mogelijkheden op land beperkt zijn. Dat zorgt echter ook op zee voor grote ruimtelijke uitdagingen.

In het regeerprogramma zijn de streefdoelen voor het realiseren van 50 gigawatt windenergie op zee in 2040 en 70 gigawatt in 2050 opgenomen, waarmee de Routekaart 21 gigawatt onverkort wordt uitgevoerd. Voor de zomer is het Windenergie Infrastructuurplan Noordzee (WIN) naar de Tweede Kamer gestuurd. Hierin wordt aangegeven dat, door veranderende omstandigheden, realisme geboden is bij het stellen van doelen en het plannen van de uitrol van windenergie op zee, wat ruimte geeft voor toekomstige inzichten en innovaties. Uit analyse in het WIN blijkt dat voor de ontwikkeling van wind op zee voor de periode tot en met 2040 een bandbreedte van 30 tot 40 gigawatt aan windenergie op zee het meest realistisch is om op in te zetten. Met de aanwijzing van windenergiegebieden in de Partiele Herziening blijft deze herijkte doelstelling binnen bereik. Hier zitten nog wel bepaalde onzekerheden aan verbonden. De resterende ruimte die nodig is om tot maximaal 40 gigawatt te komen, is op basis van een integrale afweging aan te wijzen in het volgende Programma Noordzee 2028-2033, dat het Rijk eind 2027 zal vaststellen. Bij het aanwijzen van de hiertoe noodzakelijk nieuwe windenergiegebieden kijkt het kabinet eerst naar ruimte voor de visserij. Nieuwe ontwikkelingen voor windenergie op zee komen grotendeels in grotere en verder weggelegen gebieden op de Noordzee. De verdere groei van windenergie op zee na 2030 betekent ook dat de druk op andere belangen op de Noordzee verder groeit. Daarom kijkt het kabinet zorgvuldig of de groei van windenergie op zee past binnen de ecologische draagkracht van de Noordzee. Het beleid zet sinds 2015 in op het natuurinclusief ontwerpen en realiseren van nieuwe wind-

parken. Dat biedt kansen voor het versterken van soorten en habitats die van nature in de Noordzee voorkomen. Dat geldt ook voor het uitvoeren van natuurherstelprojecten binnen windparken. Dit beleid is gericht op soorten en habitattypen van de EU-Vogel- en Habitatrichtlijn die landelijk niet in een gunstige staat van instandhouding verkeren, soorten van nationale Rode Lijsten en soorten of habitats van de OSPAR-List of Threatened and/or Declining Species and Habitats, waarvoor aanbevelingen zijn overgenomen.

Bij de uitrol van windenergie moet de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de aangrenzende delen van Nederland worden betrokken, alsook het ruimtelijke effect op land. De windenergie van zee landt op een beperkt aantal plaatsen langs de kust aan op het landelijk hoogspanningsnet (in geval van elektriciteit) of gasnetwerk (in geval van moleculen zoals waterstof). Bij de keuze van tracés en aanlandlocaties houden we rekening met het ruimtelijk effect op zee en land, met het bestaande net, milieu en de leefomgeving. Om de energie van zee optimaal te gebruiken, wordt aanlanding hiervan aan de kust en de energie-intensieve bedrijvigheid waar mogelijk verder geconcentreerd. Dit voorkomt onnodig transport van energie naar het binnenland en daarmee samenhangende nieuwe infrastructuur en het daaraan gekoppelde ruimtebeslag. In het kader van het Programma Verbindingen Aanlanding Wind op Zee (VAWOZ) wordt – in nauwe samenspraak met de omgeving – onderzocht hoe de energie van, nog te bouwen, windparken op zee aan land kan worden gebracht voor de periode na afronding van de aanlandingen uit de Routekaart Windenergie op zee van 21 gigawatt. Het Programma VAWOZ geeft daarnaast een doorkijk naar wat nodig is voor 2050 indien toekomstige besluitvorming resulteert in verdere uitbreiding van windenergie op zee na 2040. Ook kijkt het programma naar de ruimtelijke inpassing van grootschalige elektrolyse op land, gekoppeld aan de aanlanding windenergie op zee. Bij de verdere doorgroei van windenergie op zee verwacht het kabinet dat, naast elektriciteit, er mogelijk op langere termijn ook waterstof op de Noordzee geproduceerd zal worden. In de voorverkenning diepe aanlandingen worden mogelijkheden onderzocht om elektriciteit van windparken op zee diep landinwaarts aan te sluiten op het 380 kilovoltnet.

Digitale infrastructuur

De digitale infrastructuur is een nauw verweven systeem van zeekabels, datacenters, glasvezelnetwerken en internetknooppunten, die gezamenlijk randvoorwaardelijk zijn voor een rol als internationale digitale hub. Van oudsher heeft Nederland een goede positie als digitaal knooppunt, dankzij onder andere de aanlanding van onderzeese datakabels. Sinds 2019 zijn vier nieuwe kabels aangelegd. Deze nieuwe kabels kunnen meer data vervoeren; dat is nodig om te kunnen blijven voldoen aan het groeiend dataverkeer. Tegelijkertijd bereikt meer dan de helft van de tien onderzeese datakabels die op dit moment in Nederland aanlanden in de aankomende jaren het einde van haar levensduur, waaronder de enige intercontinentale zeekabel. In een recent onderzoek van Terabit en Axiom is vastgesteld dat vervangende en aanvullende kabels noodzakelijk zijn om de verwachte groei van dataverkeer te faciliteren en onze positie als digitaal knooppunt te behouden. De inpassing van onderzeese datakabels vraagt daarom aandacht. De Zeekabel Coalitie laat onderzoeken welke synergie er mogelijk is bij de aanleg van verschillende soorten zeekabels (telecom en energie). Het kabinet zorgt voor voldoende ruimte voor aanlanding van zeekabels onder andere door waar mogelijk aanlandpunten van uitgefaseerde zeekabels beschikbaar te houden voor nieuwe kabels.

Mijnbouwactiviteiten op zee

Naast de opwek van duurzame energie vindt er momenteel nog winning plaats van de olie- en gasvoorraden op de Noordzee. Ondanks dat er de komende jaren steeds meer olie- en gasinfrastructuur ontmanteld wordt, komen er naar verwachting ook nog nieuwe olie- en gaswinningsprojecten tot ontwikkeling. In de overgang naar een volledig klimaatneutraal Nederland in 2050, zal aardgas nog een belangrijke rol blijven spelen. De ambitie is om de gasproductie op de Noordzee op te schalen ten behoeve van de gasleveringszekerheid. Ook zijn er projecten voor transport- en opslag van CO_2 in aanbouw en in voorbereiding voor 2030. Daarnaast is er meer ontwikkeling van transport- en opslag van CO_2 te verwachten, gezien de Europese doelen die hiervoor zijn vastgesteld en zijn aangekondigd in de Net Zero industry Act en de Industrial Carbon Management Strategy. Er wordt ook gekeken naar mogelijkheden voor de opslag van waterstof op zee.

Het kabinet onderzoekt actief de mogelijkheden voor optimalisatie en integratie van het gehele energiesysteem, zoals hergebruik van gasleidingen voor transport van waterstof dat in de toekomst in of nabij windparken wordt geproduceerd. Vanuit ruimtelijk oogpunt kunnen windparken en

mijnbouwactiviteiten op zee goed samengaan. De ruimtelijke knelpunten ontstaan echter onder andere bij de interactie tussen het toenemende ruimtegebruik van windparken en de ruimte die nodig is voor het helikopterverkeer van en naar mijnbouwplatforms, seismisch onderzoek voor het in beeld brengen en – waar van toepassing – monitoren van voorkomens, en het aanleggen van nieuwe leidingen. Het belang van veiligheid is onomstreden. Het Rijk onderzoekt, samen met de betrokken sectoren, de mogelijkheden om te komen tot een passende en veilige oplossing waarbij het streven is om alle energie-activiteiten in te kunnen passen. Hierbij moet ook worden gekeken naar wenselijk ander ruimtelijk gebruik (zie Medegebruik van windparken). Daarnaast moet worden onderzocht wat het ecologisch effect is van bijvoorbeeld de productie en opslag van waterstof en wat dit betekent voor de ecologische draagkracht van de Noordzee.

Scheepvaartveiligheid

Naar de toekomst toe is het van nationaal belang dat de zeehavens goed bereikbaar blijven en de zeescheepvaart op de Noordzee efficiënt, duurzaam en veilig functioneert. Met de toenemende ruimteclaims op de Noordzee is er potentieel minder manoeuvreerruimte voor zeescheepvaart en kunnen objecten en windparken op zee scheepvaartveiligheidsrisico's met zich meebrengen. Zoals afgesproken in het Programma Noordzee 2022-2027 moet het huidige veiligheidsniveau van de zeescheepvaart minimaal worden gehandhaafd en waar mogelijk worden verbeterd. Het beleid zet onder andere in op het borgen van voldoende afstand tussen windparken en scheepvaartroutes- en ankerplaatsen, zodat ook in geval van nood en onder moeilijke omstandigheden veilig kan worden uitgeweken.

Als gevolg van windparkontwikkeling, het verleggen van het verkeer van grote schepen naar diepwaterroutes en het verplaatsen van scheepvaartverkeer door het beschikbaar komen van de Northern Sea Route, zijn maatregelen nodig om een vlotte en veilige scheepvaart te kunnen borgen. Hiertoe zijn nieuwe *clearways* nodig en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen. Om de windparken heen worden veiligheidsmarges gehanteerd, volgens het Ontwerpcriterium veilige afstanden tussen scheepvaartroutes en windparken op zee' uit 2013.

De Onderzoeksraad voor de Veiligheid heeft onder andere geadviseerd om de beheersing van scheepvaartrisico's als gevolg van het plaatsen van vaste objecten op zee te verbeteren. Het Rijk werkt de komende jaren in dit verband aan een aanscherping van het huidige scheepvaartveiligheidsbeleid, inclusief de risicobeheersing van de scheepvaartveiligheid op de Noordzee. Waar nodig dient lokaal rekening te worden gehouden met een grotere afstand dan de voorgeschreven minimumafstand op basis van dit Ontwerpcriterium. Bij het voorbereiden van kavelbesluiten in de aangewezen windenergiegebieden zal het Rijk hier in meer detail uitwerking aan geven. Bij de ruimtelijke inpassing van nieuwe kabel- en leidingtracés wordt waar nodig rekening gehouden met scheepvaartroutes.

Zandwinning

Voldoende ruimte voor zandwinning op de Noordzee, ten behoeve van klimaatbestendigheid van de kust, het tegengaan van overstromingsrisico's en als ophoog- en bouwzand voor op het land, is een nationaal belang. Om voorraden te borgen als nationaal belang voor waterveiligheid, is het van belang additionele ruimte voor zandwinning te reserveren, zandvoorraden beter te benutten, bijvoorbeeld door structureel dieper te winnen en de zandwinstrategie te herijken. Daarom wordt met de Partiele Herziening de reserveringszone voor zandwinning zeewaarts uitgebreid met twee nautische mijl (NM) van twaalf NM naar veertien NM uit de kust. Hierdoor komt de reserveringszone te liggen tussen -20 meter diepte en veertien NM uit de kust. Landwaarts van de doorgaande dieptelijn van -20 meter ligt het kustfundament. Hieraan mag geen zand worden onttrokken.

Het afwegingskader 'Gebruik van voor zandwinning gereserveerd gebied' beschrijft de voorwaarden waaronder activiteiten van nationaal belang gebruik kunnen maken van het voor zandwinning gereserveerde gebied.

Medegebruik van windparken

Met de toenemende ruimtedruk op de Noordzee is medegebruik van windparken een belangrijk thema voor gebruikers van de Noordzee. Medegebruik betreft het gebruik van de ruimte binnen de windparken voor bijvoorbeeld voedselwinning, natuurversterking of andere vormen van energie-infrastructurele projecten (bijvoorbeeld zonne-energie op zee of waterstofopslag). Medegebruik

is een middel om de schaarse ruimte op de Noordzee, die anders verloren zou gaan door gebruik enkel voor windenergie op zee, effectief te gebruiken. Ook kan medegebruik bijdragen aan een betere balans tussen de drie transities op zee: de natuurtransitie, de voedseltransitie en de energietransitie.

Cyber en maritieme security (MARSEC)

De groei van (economische) activiteiten op zee, zoals offshore windenergie, visserij en scheepvaart, biedt grote kansen voor de Nederlandse economie. Echter, de huidige geopolitieke situatie en toegenomen dreiging maken dat deze groei ook gepaard gaat met nieuwe uitdagingen en risico's. De toenemende afhankelijkheid van maritieme infrastructuur en het transport van goederen en diensten over zee maken ons kwetsbaar voor mogelijke hybride incidenten op zee. Daarom is het essentieel dat MARSEC (MARitime SECurity) een aandachtspunt wordt in het beleid voor de ruimtelijke en economische ontwikkelingen op zee. Dit houdt in dat we ons economisch systeem en onze maritieme infrastructuur zo ontwerpen en beheren, dat ze bestand zijn tegen onder andere verstoringen, cyberaanvallen en hybride incidenten. Dat begint allereerst bij de zelfredzaamheid van de bedrijven en sectoren die op zee actief zijn. Daarnaast borgt de Rijksoverheid de soevereine veiligheid op zee via verschillende opschalingsniveau in beleid en uitvoeringsorganisaties zoals de Kustwacht, Rijkswaterstaat (RWS) en uiteindelijk Defensie.

Om de bescherming en veiligheid van de infrastructuur te waarborgen, wordt ingezet op het beveiligen en verbeteren van de infrastructuur op de Noordzee. Daarom is in 2023 het interdepartementale Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur (PBNI) opgericht. Het doel van PBNI is het toekomstbestendig beschermen van de beschikbaarheid, continuïteit, vertrouwelijkheid en integriteit van de Noordzee-infrastructuur ten behoeve van de nationale veiligheid. Dit programma richt zich op de veiligheid van de infrastructuur en het voorkomen van de aantasting daarvan. Het PBNI heeft in 2024 het Actieplan Strategie ter Bescherming Noordzee Infrastructuur opgesteld, waarin staat beschreven hoe het kabinet werkt aan de bescherming van de infrastructuur op de Noordzee. Hierin is ook opgenomen dat PBNI zich gaat inzetten om MARSEC mee te nemen in de ruimtelijke ordening en in het creëren van een verhoogde cyberweerbaarheid van de infrastructuur.

Het doel is om een veilige en duurzame maritieme ontwikkeling te creëren, waarin innovatie en ondernemingszin kunnen floreren, en waarbij risico's voor de nationale veiligheid en de economische stabiliteit ook een aandachtspunt zijn.

Militaire activiteiten

De krijgsmacht gebruikt de Noordzee overal waar dat schikt voor opleidingen en trainingen. Maar voor specifieke activiteiten, zoals schietoefeningen, laagvliegen of oefeningen in het opsporen van zeemijnen en historische munitie, zijn formeel militaire gebieden aangewezen. De begrenzing van de aangewezen gebieden is vastgelegd in de Mijnbouwregeling en via de luchtvaartregelgeving.

Militaire (oefen)gebieden op zee zijn nodig om de operationele paraatheid en geoefendheid van de krijgsmacht te kunnen garanderen. Een voor haar taken toegeruste krijgsmacht is van nationaal belang. Medegebruik van oefengebieden wordt toegestaan, voor zover dit met het militaire gebruik is te verenigen. De meeste defensiegebieden op en boven zee zijn onveilig wanneer ze in gebruik zijn voor schiet- en/of vliegoefeningen. Wanneer er niet wordt geoefend, kunnen deze gebieden worden gebruikt voor andere activiteiten. Het is in beginsel uitgesloten dat in militaire oefengebieden vaste objecten zoals mijnbouwplatforms of windturbines worden geplaatst. De kans op schade is te groot en het militaire gebruik van deze gebieden wordt door de aanwezigheid van vaste objecten beperkt. In lijn met het sectorakkoord Gaswinning in de Energietransitie kan, daar waar de aard en de ontwikkeling van de defensieactiviteiten dit toelaat, onderzoek worden gedaan naar mijnbouwobjecten in militaire gebieden, om mijnbouw onder voorwaarden mogelijk te maken.

Meteorologische en hydrologische informatievoorziening

Op een aantal olie- en gasplatforms op de Noordzee staan sensoren die data inwinnen ten behoeve van overheidsdiensten. Zo heeft het KNMI op verschillende olie- en gasplatforms meetinstrumenten geplaatst voor meteorologische en oceanografische waarnemingen. Ook de Kustwacht, Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en Rijkswaterstaat hebben sensoren op dergelijke platforms. Deze gegevensinwinning is relevant voor verschillende gebruikers, waaronder het algemeen publiek, de overheid, opsporings- en reddingsdiensten, scheepvaart en verschillende typen luchtvaart.

De verwachting is dat, als gevolg van de veranderende mijnbouwactiviteiten, het aantal meetlocaties in het noordelijk deel van de EEZ afneemt en in het zuidelijke deel toeneemt. Hiermee komt de gebiedsdekking van meetlocaties in de noordelijke EEZ onder druk te staan. Tegelijkertijd leidt de toename aan activiteiten op de Noordzee tot een groeiende behoefte aan informatie-uitwisseling en communicatie.

Cultureel erfgoed en landschappelijke kwaliteit

Het rijksbeleid voor het omgaan met archeologisch erfgoed is gebaseerd op de uitgangspunten van het Verdrag van Valletta. Dit verdrag strekt tot bescherming van het archeologisch erfgoed als bron van het Europese gemeenschappelijke geheugen en voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. De opgave op de Noordzee is het behouden van het cultureel erfgoed onder water, waar mogelijk *in situ*, en het vergroten van de kennis over het verleden. Om dit behoud te kunnen garanderen is het wenselijk dat archeologische objecten zoals scheepswrakken met minimaal 100 meter worden vermeden. Vroegtijdige inventarisatie maakt het veelal mogelijk archeologische vindplaatsen in te passen en te combineren met ander ruimtegebruik. Grootschalige projecten zoals aanlandingspunten op zee geven de kans om meer (wetenschappelijke) kennis te vergaren over de prehistorische landschappen en de bodemopbouw van de Noordzeevlakte. Dit kan vaak door in vooronderzoeken een (geotechnisch en geofysisch) archeologische onderzoekscomponent toe te voegen.

Richting

- Drie transities op de Noordzee: natuurtransitie, voedseltransitie en energietransitie (Noordzeeakkoord, 2020);
- Op de Noordzee vindt de ontwikkeling van een nieuw energiesysteem plaats, met daarin een grote rol voor wind op zee;
- Reserveren van voldoende fysieke ruimte voor de windparken die nodig zijn voor deze ambities. Borgen van de continuïteit van de uitrol van windenergie op zee;
- Borging van de noodzaak voor herstel van de natuur van de Noordzee, en de economische exploitatie van de Noordzee binnen de ecologische draagkracht brengen;
- Behouden van voldoende ruimte voor andere activiteiten, zoals duurzame voedselwinning, defensie, scheepvaart, mijnbouw, zandwinning, digitale infrastructuur, bescherming cultureel erfgoed, et cetera;
- Beter onderbouwen van het belang van ruimte voor visserij bij ruimtelijke afwegingen van al het gebruik op de Noordzee;
- Energietransitie (uit het Klimaatakkoord), natuurherstel en een gezonde toekomst voor duurzame voedselwinning op zee.

10.14.3 Keuzes Noordzee

- Borgen en reserveren van voldoende ruimte voor de ontwikkeling van een nieuw energiesysteem, met daarin een grote rol voor wind op zee, maar ook voor benodigde kabels, buisleidingen, opslag en mogelijk in de toekomst conversie naar waterstof;
- Aanvullende aanlandingsroutes en -locaties via het programma VAWOZ en het traject diepe aanlandingen;
- Benodigde ruimte voor scheepvaartroutes of clearways (clearway Esbjerg-Hull, om de clearway richting de Northern Sea Route en de SN10 richting het Kattegat);
- Beschrijving van het ontwerpproces voor mijnbouw in relatie tot windenergie op zee.
- Aanpassing van het proces voor medegebruik binnen windparken en rondom de Verkenning Duurzame Blauwe Economie, zoals verwoord in het huidige PNZ;
- Aanvulling van het bestaande ruimtelijke afwegingskader in het PNZ 2022-2027 met belangrijke aspecten voor visserij, zoals aangekondigd in de visie op voedsel uit zee en grote wateren.
- Bescherming van de Noordzee-infrastructuur;
- Natuurbescherming, herstel, versterking;
- De ruimte op de Noordzee en de ecologische draagkracht zijn beperkt. De goede milieutoestand is nog niet bereikt. Dit kan het noodzakelijk maken om keuzes te maken tussen nationale belangen. Het Rijk zal onderzoeken op welke basis dit mogelijk is;
- Kader voor beleidsaanpassingen en vervolgacties om de voorraad van suppletiezand zeker te stellen.

Deel III

Uitvoering

Hoofdstuk 11

Uitgangspunten voor de uitvoering

Uitgangspunten voor de uitvoering

De omvang en urgentie van de opgaven in het fysieke domein vergroten noodzaak tot regie, integrale afstemming, sturing en snelle uitvoering.

Onder het motto ‘het kan wel’ hanteren we hierbij de volgende uitgangspunten:

- Werken volgens de beleidscyclus uit de Omgevingswet;
- Een gebiedsgerichte aanpak;
- Samenhang in beleid en uitvoering;
- Versnellen van de uitvoering.

11.1 Werken volgens de beleidscyclus

Werken volgens de cyclus van de Omgevingswet vereist een goede wisselwerking tussen de verschillende onderdelen van de beleidscyclus. Om dat mogelijk te maken, is een stevige procesSturing nodig, zowel op het niveau van de beleidscyclus zelf als op de interdepartementale en de interbestuurlijke afstemming door de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Het Rijk neemt regie door heldere richtingen en keuzes te maken in de Nota Ruimte én ook door het regisseren van een goed samenspel tussen de partijen. Daarmee stelt het Rijk medeoverheden, markt en samenleving in staat om hun rol te pakken. Verschillende nationale programma’s laten nu al zien op welke wijze het Rijk de regie neemt: keuzes maken, inspireren, initiatief nemen, samenwerken met andere overheden en de samenleving, en uitvoering ter hand nemen.

11.2 Een gebiedsgerichte aanpak

Ruimtelijke opgaven zijn zelden overal in Nederland hetzelfde, net als de oplossingen. Ook verschilt wat we nationaal, regionaal of lokaal doen. Om aan dit feit recht te doen, is gebiedsgericht werken het uitgangspunt bij de uitvoering van de Nota Ruimte. Gebiedsgericht werken vraagt om een gebiedsgerichte sturingsaanpak, waarbij in overleg of partnerschap met betrokkenen, richtingen gekozen en keuzes gemaakt worden om de gewenste omgevingskwaliteit te realiseren. De essentie van deze sturingsaanpak is het, in dialoog en via gezamenlijke analyses, toewerken naar de omgevingskwaliteit die partners samen beogen te realiseren. Dit doen we bij uitwerking op lokaal niveau, maar net zo goed bij het opstellen van deze omgevingsvisie op nationaal niveau.

11.3 Samenhang in beleid en uitvoering

Leefomgevingsopgaven zijn in veel gevallen met elkaar verweven en moeten in samenhang opgepakt worden. Niet alleen in beleidsontwikkeling, maar ook in de uitvoering. Passend bij het gedachtegoed van de Omgevingswet zet het Rijk in op samenhang bij beleidsontwikkeling en de inzet van het instrumentarium. Op elk schaalniveau komt dat op een andere manier tot uiting. Daarom geven we andere overheden voldoende mogelijkheden mee om te komen tot specifieke afwegingen. Op regionaal niveau doen we dat bijvoorbeeld door de inzet van het instrument NOVEX-gebied en een regionale investeringsagenda, en op nationaal niveau met een Nationale Omgevingsvisie. De verwevenheid van de opgaven en de effectiviteit van het voorgestelde beleid komen tot uitdrukking in de PlanMER.

11.4 Versnellen van de uitvoering

Versnelling van de uitvoering vereist – naast beleidsmatige oplossingen voor de grote opgaven – ook vereenvoudiging van regelgeving, betere afstemming tussen overheden onderling en aanvulling en verbetering van het instrumentarium. Het kabinet bekijkt waar beleid of regelgeving knelt, de regeldruk verminderd kan worden, of waar juist meer landelijke regie en harmonisatie nodig is. Het programma STOER (Schrappen Tegenstrijdige en Overbodige Eisen en Regelgeving) is hier een voorbeeld van. Ook past deze optimalisatie in de oproep uit het rapport Staat van de Uitvoering 2024[1] om de complexiteit van regelgeving te doorbreken. Hiermee wil het kabinet bijvoorbeeld sneller en efficiënter woningen kunnen laten bouwen, of het elektriciteitsnet uitbreiden. We werken aan betere afstemming tussen rijks- en provinciaal beleid en gebiedsgerichte samenwerking met provincies, waterschappen en gemeenten in gebieden waar grote en complexe opgaven bij elkaar komen. Ook de modernisering van het grondbeleid is gericht op het versnellen van de uitvoering.

Met deze sturingsaanpak wil het Rijk invulling geven aan het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving.

1 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties, Rapport Staat van de Uitvoering 2024.

Hoofdstuk 12

Regie en samenwerking

Regie en samenwerking

12.1 De positie van het Rijk in het omgevingsbeleid

In een nationale omgevingsvisie legt het Rijk zijn ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving vast voor de lange termijn. De Nationale Omgevingsvisie Nota Ruimte bevat de gewenste en de noodzakelijke integrale ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in Nederland. De Nota Ruimte vervangt de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De Nota Ruimte benoemt de nationale belangen, ambities, beleidsdoelen, richtingen en de keuzes voor de fysieke leefomgeving. Nationale belangen zijn de inhoudelijke belangen bij de fysieke leefomgeving waarbij het Rijk een rol voor zichzelf ziet en waarvoor het kabinet in politieke zin aanspreekbaar is. De Nationale Omgevingsvisie is als beleidsinstrument zelfbindend voor het Rijk, van kerndepartementen tot uitvoeringsorganisaties. Door samenwerking, het maken van afspraken, regelgeving en met passende maatregelen zorgen we dat de in de Nota Ruimte vastgelegde richtingen en keuzes doorwerken op provinciaal en lokaal niveau. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ontwikkeling van Nederland en pakt het Rijk zijn regierol. De opgaven waarvoor we staan zijn groot. Ze aanpakken lukt alleen als alle overheden, Rijk én medeoverheden, hun rol pakken en samen aan de slag gaan.

Richting geven aan de ontwikkeling van Nederland vraagt om een integrale afstemming van beleid, instrumenten en financiering. In de Nota Ruimte zal dit nader worden dit vormgegeven, door een Uitvoeringsagenda op te stellen waarin het kabinet overzichtelijk maakt hoe met overheden, samenleving en markt wordt samengewerkt aan realisering en de borging van de nationale doelen en belangen in de fysieke leefomgeving.

Om de beleidsdoelstellingen uit de Nota Ruimte te realiseren, worden de keuzes in de Nota Ruimte uitgewerkt en uitgevoerd door de beleidsverantwoordelijke bewindspersonen in lopende en/of nieuwe nationale programma's. De beleidsverantwoordelijke bewindspersoon zal zelf – in overleg met de betrokken bewindspersonen – zorg dragen voor een nadere integrale afweging van de vervolgkeuzes, inzet en toepassing van het instrumentarium. De Nota Ruimte fungeert dan als zelfbindend kader voor afweging, en voor de inzet van deze instrumenten. Het trekkerschap van een nationaal programma ligt bij de beleidsverantwoordelijke bewindspersoon. Vanuit de beleidsverantwoordelijkheid voor Ruimtelijke Ordening kan de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) bij elk nationaal programma betrokken zijn als daarbinnen sprake is van ruimtelijke aspecten. De vakminister die het programma vaststelt, betrekt de minister van VRO bij eventuele ruimtelijke aspecten.

De minister van VRO heeft in de hoedanigheid van coördinerend minister van Ruimtelijke Ordening enkele specifieke taken en bevoegdheden. De minister van VRO is stelselverantwoordelijk voor de Omgevingswet. Stelselverantwoordelijkheid voor de Omgevingswet betekent dat de minister een coördinerende rol heeft voor het functioneren van – het geheel van – het stelsel waarbinnen verschillende ministers en andere overheden van de instrumenten gebruik maken om hun beleidsverantwoordelijkheden te realiseren. Daarbij hoort ook de verantwoordelijkheid voor het bevorderen van een samenhangende uitvoering, en ontwikkeling van het beleid voor een goede fysieke leefomgeving. Daarnaast heeft de minister van VRO een beleidsverantwoordelijkheid voor ruimtelijke ordening op land, inclusief de wettelijke taken en bevoegdheden op dat vlak op rijksniveau.

De nationale belangen

In deze bijlage zijn de nationale belangen beschreven waarop het Rijk zich in de Nota Ruimte richt. De nationale belangen gelden daar waar nodig onverkort in de ondergrond. Nationale belangen zijn de inhoudelijke belangen bij de fysieke leefomgeving, waarbij het Rijk een rol voor zichzelf ziet en waarvoor het kabinet in politieke zin aanspreekbaar is. De Omgevingswet laat, in beginsel aan het politieke bestuur om te bepalen over wat nationale belangen zijn. Veel nationale belangen zijn overigens gedeeld met de medeoverheden, zoals de zorg voor wonen. In een enkel geval is het Rijk primair verantwoordelijk, zoals bij de hoofdinfrastructuur van wegen, spoorwegen en vaarwegen.

1. Een goede en gezonde leefomgevingskwaliteit

Een goede en gezonde omgevingskwaliteit bevat drie aspecten: ruimtelijke kwaliteit, milieukwaliteit en een gezond ingerichte leefomgeving. Bij ruimtelijke kwaliteit gaat het om architectonische kwaliteit van bouwwerken, stedenbouwkundige kwaliteit én kwaliteit van natuur en landschap. Het gaat ook om de menselijke beleving daarvan en om de intrinsieke waarden die de maatschappij toekent aan de identiteit van gebieden. Kortom, om de herkomst-, gebruiks-, toekomst- en belevingswaarde. Milieukwaliteit heeft betrekking op het beschermen van de gezondheid en veiligheid van mens, flora en fauna. Dit gaat om concrete onderwerpen als luchtkwaliteit, geluidhinder, geuroverlast, trillingshinder, omgevingsveiligheid en bodem- en waterkwaliteit. Een gezond ingerichte leefomgeving verleidt mensen tot gezond gedrag, biedt bescherming tegen zaken als infectieziekten of extreme hitte, is toegankelijk voor mensen met een beperking en mensen voelen zich er prettig.

2. Een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoeften

Wonen is één van de basisbehoeften van mensen. Iedereen in Nederland moet prettig kunnen wonen voor een redelijke prijs. Of dat nu huren of kopen betekent; alleen, met je gezin of met anderen. In een huis met tuin of balkon, in een naar wens levendige of rustige omgeving met passende voorzieningen. Een woningvoorraad van goede kwaliteit, die aansluit op de huidige en toekomstige woonbehoefte van mensen, is daarom van nationaal belang. Net als dat er genoeg woningen zijn voor iedereen en voor elke levensfase: van studentenkamers tot levensloopbestendige (zorg) woningen. Het betekent ook dat wonen betaalbaar moet zijn: voor elke portemonnee een passende woning.

3. Een veilige, robuuste en duurzame hoofdinfrastructuur voor mobiliteit van personen, goederen en grondstoffen

Betrouwbare netwerken door heel Nederland, inclusief verbindingen met het buitenland, moeten worden gewaarborgd om ons land draaiend te houden. Het totale systeem van wegen, spoorwegen, vaarwegen, buisleidingen, lucht- en zeeroutes, infrastructuur en netwerken voor lopen, varen en fietsen, multimodale knooppunten en stations, havens en luchthavens functioneert in samenhang en is toekomstbestendig en veilig. Bij veiligheid gaat het om verkeersveiligheid, sociale veiligheid, fysieke veiligheid en omgevingsveiligheid. In een toekomstbestendig mobiliteitssysteem zijn woningen, werklocaties en voorzieningen goed bereikbaar voor iedereen. In een robuust mobiliteitssysteem is de reistijd voorspelbaar en betrouwbaar. Daarbij hoort het zo eenvoudig mogelijk overstappen tussen de verschillende modaliteiten. Het verkeer en het vervoer van personen en goederen moeten ook betaalbaar zijn en acceptabele reistijden en reisalternatieven bieden.

4. Voedselzekerheid en een duurzame voedsel- en agroproductie

Voedselzekerheid is van nationaal belang door de toegenomen geopolitieke spanningen en de behoefte aan strategische autonomie. Onze agrarische sector (waaronder visserij) heeft een belangrijk aandeel in de voedselzekerheid. Zij zorgt voor een duurzame en hoogproductieve voedsel- en agroproductie, in balans met de natuur en het water- en bodemsysteem. Om voedselzekerheid op peil te houden en duurzamer te maken, is het van belang om innovatief en vooruitstrevend te blijven, zowel in fysieke productie als in materieel, kennis en kunde. Daarvoor is ruimte nodig, zowel op land als op zee (waaronder experimenteerruimte en ruimte voor kennisinstellingen). Dankzij technologische vooruitgang kunnen landbouw en visserij (waaronder schaal- en schelpdierkweek) zich blijven ontwikkelen en bijdragen aan voedselzekerheid.

5. Een aantrekkelijk ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat

De economie vormt de basis van de Nederlandse welvaart, nu en in de toekomst. Nederland behoort tot de meest dynamische en concurrerende kenniseconomieën in de wereld. Dit vereist een uitstekend (inter)nationaal, ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat met ruimte voor ondernemen, innovatie, en onderzoek. Dit betekent dat we voor nu en in de toekomst voldoende en kwalitatief goede ruimte voor bedrijvigheid moeten bieden, en op de juiste plek. Door het ruimtelijk faciliteren van een gezonde ontwikkeling van de economie, versterken we het verdienvermogen, creëren we een aantrekkelijk vestigingsklimaat en borgen we een weerbare economie, door een diversiteit aan economische functies variërend van campussen tot energie-intensieve industrieclusters. Een uitstekend infrastructuurnetwerk, een goede digitale connectiviteit, beschikbaarheid van energie, een aantrekkelijke leefomgeving en een hoog gekwalificeerd arbeidsaanbod ondersteunen de kwaliteit van het vestigingsklimaat.

6. Een toekomstbestendige, circulaire economie

Om onze economie toekomstbestendig te houden en te verduurzamen, is het van nationaal belang dat de economie zich ontwikkelt naar een toekomstbestendige, duurzame circulaire economie. We werken aan open strategische autonomie in een weerbaar Europa, waarin we de potentie van onze strategische ligging verzilveren, voor een hoogwaardige economie en om zekerheid van energie te ontwikkelen. Een circulaire economie is gericht op het langer in de productieketen houden van grondstoffen, waaronder bouwgrondstoffen, bij de energie-intensieve industrieclusters en op bedrijventerreinen. Duurzame winning van (bouw)grondstoffen is onderdeel van dit nationaal belang. Het doel is optimaal gebruik en hergebruik van grondstoffen, met de hoogste waarde voor de economie en de minste schade voor het milieu. Naast meer strategische onafhankelijkheid biedt een circulaire economie ook mogelijkheden voor economische vernieuwing, nieuwe (internationale) markten, meer samenwerking in productketens en minder grondstoffengebruik en dus kostenbesparing.

7. Een betrouwbare, betaalbare en veilige energievoorziening en bijbehorende energie-hoofdinfrastructuur

Onze maatschappij is afhankelijk van een betrouwbare toelevering en uitwisseling van energie. Voor iedereen moet deze energie betaalbaar zijn. Energie moet veilig en duurzaam worden opgewekt, gewonnen, getransporteerd, opgeslagen en gebruikt. Conventionele energiebronnen vormen de komende decennia nog steeds een belangrijk onderdeel van ons energiesysteem, maar worden geleidelijk afgebouwd. Voor de succesvolle realisatie van het nieuwe energiesysteem zijn vraag, aanbod en flexibiliteit steeds meer afhankelijk van, en voorwaardelijk aan elkaar. Belangrijke nationale energieknooppunten voor tijdige beschikbaarheid van betaalbare energie en netcapaciteit voor het hele land, bevinden zich in en rond de industrieclusters. Daarnaast is het vanwege geopolitieke spanningen van belang om onafhankelijk te worden van andere landen. Het landelijke en Europese transportnetwerk van elektriciteit zal verder worden uitgebouwd, om de transitie naar een duurzame energievoorziening te kunnen faciliteren. De ruimtelijke ordening van de ondergrond is belangrijk voor winning, opslag en transport van conventionele energiebronnen (aardolie en aardgas) en zoutwinning, en van nieuwe duurzame energiedragers (energie uit bodem en ondergrond, zoals geothermie of warmtekoudeopslag) en voor transport en opslag (zoals van CO_2, waterstof en andere stoffen ten behoeve van de energievoorziening). Ook de bovengrondse hoofdstructuur voor opwekking, winning, conversie, opslag en transport van energie (waaronder transportverbindingen voor elektriciteit vanaf 110 kilovolt) is onderdeel van dit nationale belang.

8. Nationale veiligheid en ruimte voor militaire activiteiten

Veiligheid is een basisvoorwaarde voor een welvarend Nederland. Onze krijgsmacht is er om Nederland en het bondgenootschappelijk grondgebied te beschermen. Nederland is een knooppunt van mensen, goederen en data. De nationale veiligheid vereist een goed getrainde en uitgeruste krijgsmacht, een weerbare samenleving en bescherming en ontwikkeling van vitale fysieke en digitale infrastructuur. Dit betekent voldoende ruimte voor defensie-activiteiten, zoals voor het oefenen van eenheden op en boven de grond en op zee, de stationering van eenheden en militair transport en opslag. Deze bijdragen komen voort uit de drie hoofdtaken van Defensie op basis van de Grondwet:

- Bescherming van het eigen en bondgenootschappelijk grondgebied;
- Bescherming en bevordering van de internationale rechtsorde en stabiliteit;
- Ondersteuning van civiele autoriteiten bij rechtshandhaving, rampenbestrijding en humanitaire hulp, zowel nationaal als internationaal.

9. Klimaatbestendig en klimaatneutraal in 2050

In het akkoord van Parijs is afgesproken de mondiale klimaatverandering te beperken en te streven naar maximaal 1,5 graad Celsius opwarming, om de risico's en gevolgen van klimaatverandering significant te beperken. Het is van nationaal belang om de internationaal afgesproken doelen te halen en de in de Klimaatwet vastgelegde bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering te leveren, niet in de laatste plaats omdat Nederland vanwege zijn geografische kenmerken kwetsbaar is voor klimaatverandering. Om de doelstelling van klimaatneutraal zijn in 2050 bereiken, is de overstap naar opwekking van energie op basis van hernieuwbare bronnen noodzakelijk. Een klimaatbestendig Nederland is robuust voor het klimaat van de toekomst. Door klimaatverandering neemt de kans op wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen

toe. Dat levert risico's op voor onze veiligheid, cultureel erfgoed, economie, gezondheid en biodiversiteit. Het is van nationaal belang dat Nederland weerbaar is tegen deze veranderingen, ook met het oog op de periode na 2050. Want hoewel het tempo met onzekerheid omgeven is, zetten klimaatverandering en zeespiegelstijging ook na 2050 door.

10. Waterveiligheid, goede waterkwaliteit, beschikbaarheid van zoetwater en voldoende drinkwater
Het is van groot belang om de waterveiligheid, goede waterkwaliteit, beschikbaarheid van zoetwater en voldoende drinkwater te waarborgen. Een robuust water- en bodemsysteem is hiervoor een belangrijke onderliggende voorwaarde. Bij waterveiligheid gaat het om de beheersing van het risico van grote overstromingen met potentieel slachtoffers en veel schade. Het gaat over de dreiging van hoogwater op zee of de grote wateren met een laaggelegen achterland dat wordt beschermd door een primaire waterkering (dijk, dam of duinwaterkering). Waterveiligheid vraagt naast een inzet op klimaatadaptatie om onderhoud en periodieke versterking van primaire keringen, rivierverruimende maatregelen en zandsuppleties in het kustfundament. Daarvoor moet voldoende ruimte beschikbaar zijn. Beschikbaarheid van voldoende zoetwater van goede kwaliteit (in de vorm van oppervlakte- en grondwater) is noodzakelijk voor maatschappelijke en economische functies (om te drinken, voor landbouw, industrie, scheepvaart, natuur, et cetera), ook op lange termijn. Drinkwater is essentieel voor de volksgezondheid, het welzijn en de welvaart en een eerste levensbehoefte. Een duurzame veiligstelling van de openbare drinkwatervoorziening is een nationaal belang. Daarom moet ook de kwaliteit en leveringszekerheid van het drinkwater worden gewaarborgd.

11. Een kwalitatief hoogwaardige digitale connectiviteit
Een goede digitale infrastructuur is essentieel om te digitaliseren en te innoveren, en zorgt zo voor een gunstig ondernemings- en vestigingsklimaat en een hoger welzijn. Voor de economie van de toekomst is het belangrijk dat ook op termijn sprake blijft van voldoende beschikbare, betrouwbare en snelle netwerken en opslag van data. De betrouwbaarheid, efficiëntie, betaalbaarheid en veiligheid van deze netwerken voor heel Nederland moeten worden gewaarborgd.

12. Vitale natuur en biodiversiteit
Natuur en biodiversiteit vormen de ruggengraat van een gezonde, veilige en toekomstbestendige samenleving. Het draagt bij aan schone lucht en water, vruchtbare bodems, voedselzekerheid, klimaatbestendigheid en waterveiligheid. Groene, biodiverse omgevingen verhogen het woongenot, versterken het ruimtelijk-economisch vestigingsklimaat en behouden cultureel erfgoed en de landschappelijke kwaliteit. Door biodiversiteit centraal te stellen in beleid, wordt gelijktijdig gewerkt aan leefomgevings- en waterkwaliteit, kansen voor uitbreiding van het woningaanbod, duurzame voedselproductie, economische aantrekkingskracht, klimaatneutraliteit in 2050, waterzekerheid en het behoud van unieke natuur en cultuurhistorie.

13. Cultureel erfgoed en landschappelijke kwaliteiten van (inter)nationale betekenis
Het is van nationaal belang de kwaliteiten van stad en land te waarborgen vanwege hun intrinsieke waarde, de waarde voor de identiteit en herkenbaarheid van gebieden en de waarde voor recreatie en ontspanning. We willen ons verleden – ook in ruimtelijke zin – doorgeven aan de volgende generaties. Dit uit zich enerzijds in bescherming van waardevolle, open en kwetsbare landschappen en waardevolle bebouwde gebieden. Anderzijds wordt bij ontwikkeling rekening gehouden met unieke landschappelijke structuren en objecten, cultuurlandschappen (of onderdelen daarvan), archeologische waarden, gebouwde of aangelegde monumenten, beschermde stads- en dorps- gezichten, nationale parken, werelderfgoedsites en wederopbouwgebieden van nationaal belang. Die kwaliteiten kunnen ook benut worden bij ruimtelijke opgaven en transformaties.

De minister van VRO heeft een verantwoordelijkheid voor een samenhangende uitvoering en ontwikkeling van het omgevingsbeleid en de nationale ruimtelijke hoofdstructuur, en heeft de regie op de ruimtelijke ordening van Nederland. Vanuit de stelselverantwoordelijkheid is de minister van VRO bevoegd de Nationale Omgevingsvisie – in overeenstemming met de ministers die een specifieke beleidsverantwoordelijkheid hebben in de fysieke leefomgeving – vast te stellen. De Nota Ruimte is zelfbindend voor het Rijk, wat betekent dat nieuw beleid en ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving moeten passen binnen de richting en keuzes in de Nota Ruimte. Ook zet het Rijk instrumentarium in – zoals geld en grond, programma's zoals NOVEX, bestuurlijke afspraken middels de ruimtelijke arrangementen, regelgeving, kennis, ontwerp en data – om samenhang in beleidsontwikkeling, -uitwerking en -uitvoering in de ruimtelijke ordening te borgen. Daarnaast is de minister van VRO een medebevoegd gezag bij de inzet van veel, maar niet alle project- en voorbereidingsbesluiten door het Rijk.

De Omgevingswet benoemt de gevallen waarin de minister van VRO niet medebevoegd is. Het gaat daarbij om projectbesluiten ten behoeve van beheer, onderhoud, vervangen of renovatie, verbeteren van de waterkwaliteit, de aanleg, wijziging of uitbreiding van een autoweg of autosnelweg, spoorweg, vaarweg of werkzaamheden om overstromingen te voorkomen of waar nodig te beperken – voor zover het totale budget voor het uitvoeren van het project lager is dan 500 miljoen euro – en de aanleg, wijziging of uitbreiding van een haven[2].

De Omgevingswet vertrouwt op een goede samenwerking tussen betrokken bestuurders en legt de verplichting tot samenwerking vast in artikel 2.2 van de Omgevingswet. In dit verband is van belang dat de Omgevingswet uitgaat van het subsidiariteitsbeginsel (decentraal, tenzij). Dit betekent dat taken en bevoegdheden in principe worden uitgevoerd door gemeenten en waterschappen. De provincies en het Rijk oefenen taken alleen zelf uit als een provinciaal of nationaal belang niet op een doelmatige of doeltreffende wijze door gemeenten kan worden behartigd, of als dat nodig is voor een doelmatige uitoefening van taken en bevoegdheden van de wet, of de uitvoering van een wettelijke verplichting. Dit beginsel is ook in de Nota Ruimte uitgangspunt geweest voor keuzes gericht op het realiseren van de nationale belangen en het gebruik van de fysieke leefomgeving daarbij. Echter, gezien de omvang en de urgentie van de opgaven trekt het Rijk binnen de kaders van de Omgevingswet de regie meer dan in het verleden naar zich toe. Voor de Noordzee ligt dat anders. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is primair verantwoordelijk voor het niet-provinciaal en niet-gemeentelijk ingedeelde gebied op de Noordzee en de Nederlandse Exclusieve Economische Zone, en stemt af waar de inzet de verantwoordelijkheden van de andere bewindspersonen raakt.

12.2 Samenwerking

Regie voeren op de ruimtelijke ordening van Nederland betekent vooral samenwerken en, in dialoog, Nederland vormgeven op alle schaalniveaus, in afstemming met de direct betrokkenen, en keuzes maken voor de inzet van de juiste instrumenten, met het oogmerk de doelen te realiseren. Sturen op (de kwaliteit van) de leefomgeving betekent bovenal: komen tot integrale afwegingen, sectorale doelen combineren en samenhang behouden in de uitvoering. In alle fases van zowel de beleids- als de projectcyclus vraagt deze manier van werken om samenspel tussen overheden, marktpartijen en samenleving, om samenhang aan te brengen in de aanpak van opgaven en de inzet van instrumenten en middelen, en samenhang in beleid en uitvoering.

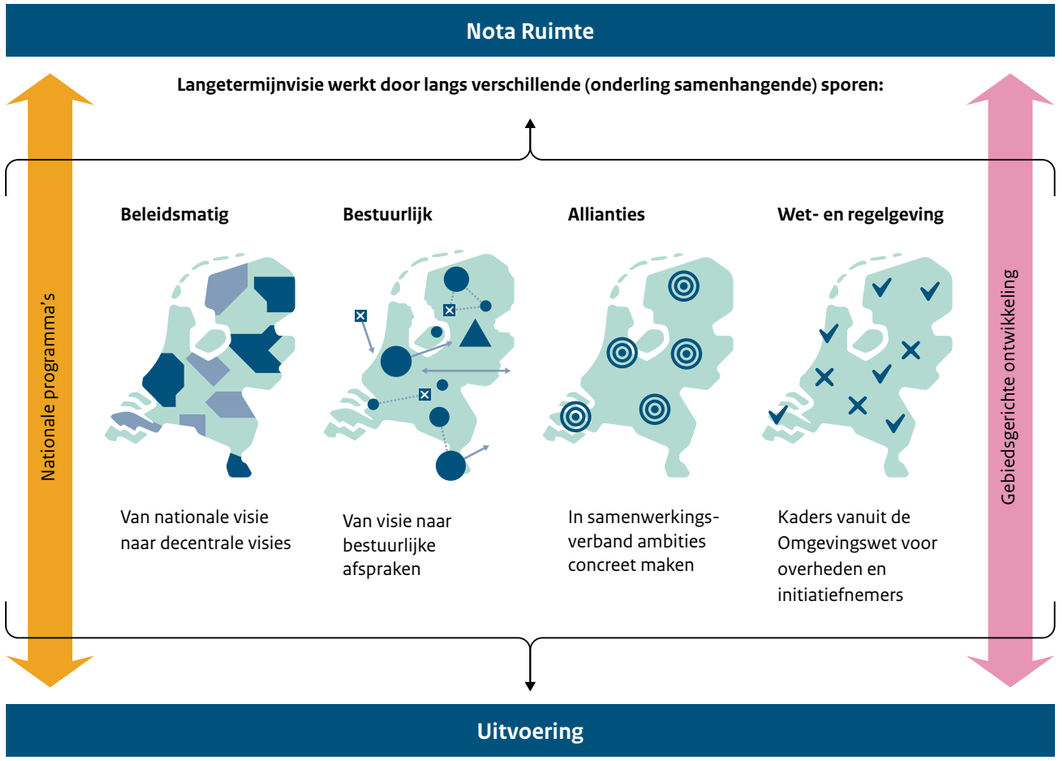
De fysieke leefomgeving is niet voor niets een gedeelde verantwoordelijkheid van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk. Sommige belangen en opgaven overstijgen het lokale, regionale en provinciale niveau en vragen om nationale politiek-bestuurlijke aandacht. De behartiging van de nationale belangen en de realisatie van de daaruit voortvloeiende beleidsdoelen en opgaven gebeurt echter niet alleen door het Rijk. Veel belangen zijn gedeeld, veel verantwoordelijkheden sluiten op elkaar aan. Dit betekent dat Rijk, gemeenten, waterschappen en provincies en andere belanghebbenden moeten afstemmen en samenwerken. Gezamenlijk moet worden bepaald – of is bepaald – met welke en wiens uitvoeringsinstrumenten (nationale) belangen, opgaven en doelen het meest doelmatig en doeltreffend kunnen worden gerealiseerd bij gebiedsontwikkeling.

2 Zie voor de exacte formulering artikel 10.3 van de Omgevingswet.

Beleidsuitvoering en -ontwikkeling worden in samenwerking versterkt, waarbij de verbeterde uitvoerbaarheid van beleid, versterking van de realisatiekracht, regionaal eigenaarschap en ruimte voor leren, experimenteren en innoveren continu aan de orde zullen zijn. Daarbij wordt ook bezien hoe inzichten, kennis en kunde van andere actoren dan overheden beter benut kunnen worden, opdat samenleving, marktpartijen en overheden eendrachtig werken aan de ontwikkeling van Nederland, en de realisatiekracht versterkt wordt. Met deze op samenwerking gerichte insteek wil het kabinet het partnerschap tussen Rijk, andere overheden en samenleving verder versterken, en ook inhoud geven aan zijn regierol.

Er zijn verschillende schaalniveaus te onderscheiden waarop op dit moment de samenwerking in de beleidscyclus van het ruimtelijk beleid is ingericht, en waar afstemming en samenwerking plaatsvindt. Uiteraard verschilt de rijksrol en -betrokkenheid per schaalniveau. Hieronder worden deze nader toegelicht. Op dit moment werken Rijk en andere overheden binnen verschillende sectorale en integrale gebiedsprocessen samen. Deze processen zijn onmisbaar voor de realisatie van de grote opgaven in de fysieke leefomgeving. De complexiteit van gebiedsgericht werken noopt echter wel tot het continu stellen van de vraag of dit ook effectief vormt krijgt. We streven bij de uitvoering van de Nota Ruimte naar vormen van samenwerking die maximaal bijdragen aan de slagkracht van Rijk en andere overheden.

Infographic samenwerking Rijk-provincie-gemeenten-waterschappen



12.3 Internationaal

De Europese Unie zet sterk in op duurzaamheid, klimaatadaptatie en economische veerkracht, wat gevolgen heeft voor stedelijke en landelijke gebieden. Denk aan de ambities voor klimaatneutraliteit, biodiversiteitsherstel, concurrentievermogen en veiligheid, die richting geven aan hoe we onze ruimte inrichten. Of aan New European Bauhaus, om ruimtelijke kwaliteit te bevorderen. Ook nationale veiligheid staat hoog op de agenda. Door deze kaders mee te nemen in de Nota Ruimte, zorgen we ervoor dat Nederland niet alleen voldoet aan Europese doelstellingen, maar ook toekomstbestendig, leefbaar en concurrerend blijft.

De Europese Commissie heeft het recht om wetsvoorstellen in te dienen en legt deze voor aan het Europees Parlement en de Raad van Ministers. Het Parlement en de Raad van de EU kunnen voorstellen goedkeuren, wijzigen of afkeuren. De Raad, waarin de lidstaten zijn vertegenwoordigd, neemt beslissingen met een gekwalificeerde meerderheid en heeft in sommige gevallen unanimiteit nodig. De EU is actief op een breed scala aan beleidsterreinen, maar heeft geen directe bevoegdheid op het gebied van huisvesting en ruimtelijke ordening. Omdat de EU hier geen mandaat heeft, wordt er geen direct beleid gemaakt op deze onderwerpen en is er geen Eurocommissaris voor integrale ruimtelijke ordening. Er is dus ook geen vast aanspreekpunt binnen de EU voor deze onderwerpen. Toch hebben Europese wetten en regels vaak ruimtelijke gevolgen waarmee we rekening moeten houden. De Nederlandse vakdepartementen, die verantwoordelijk zijn voor de inbreng in de relevante EU-gremia, coördineren de afstemming met de EU.

Vanwege het effect op de ruimte in Nederland, is het van belang dat de Nederlandse positie zo goed mogelijk in Brussel wordt vertegenwoordigd. We zijn een dichtbevolkt land dat blijft groeien, met veel economische activiteiten. Er is geen ruimte ‘over’; elke vierkante meter vraagt om slimme afwegingen en efficiënte benutting. Daarom is het essentieel dat de Europese Commissie meer oog krijgt voor de ruimtelijke impact van nieuw EU-beleid. Beleid moet niet alleen sectoraal worden opgesteld, omdat de bredere ruimtelijke gevolgen dan onvoldoende in beeld zijn. Wat we in Brussel proberen te realiseren, is samenhangend beleid dat rekening houdt met deze effecten. Nederland vraagt heldere doelen en de flexibiliteit aan lidstaten om deze op een passende manier uit te voeren. Dit sluit aan bij de bredere oproep voor betere en meer doordachte regelgeving.

Tot slot zijn we met onze buurlanden in dialoog. Ruimtelijke ordening heeft grensoverschrijdende gevolgen en daarom is gesprek en goed nabuurschap belangrijk. Met Duitsland doen we dit door middel van de Nederlands-Duitse Ruimtelijke Ordeningscommissie (het NDCRO). Het doel van de NDCRO is om ruimtelijke plannen aan beide kanten van de grens op elkaar af te stemmen. Denk hierbij aan onderwerpen zoals infrastructuur (wegen, spoorlijnen), natuur en landschap, energievoorziening, woningbouw en stedelijke ontwikkeling. Deze commissie is vooral gericht op de samenwerking tussen Nederland en de Duitse deelstaten Noordrijn-Westfalen en Nedersaksen. De commissie komt regelmatig bijeen om informatie uit te wisselen en plannen op elkaar af te stemmen, zodat de grensregio zich op een samenhangende manier kan ontwikkelen.

Ook met Vlaanderen hebben we een samenwerkingsstructuur opgezet, om de grensoverschrijdende samenwerking te verbeteren. Deze zogeheten grens-governance-structuur is getrapt opgebouwd en biedt decentrale overheden – zoals provincies en gemeenten – de mogelijkheid om knelpunten en kansen rond de samenwerking onder de aandacht te brengen van de centrale overheden, gericht op oplossingen. Een belangrijk onderdeel van deze structuur is het bestuurlijk grensregio-overleg, waarin Commissarissen van de Koning, Vlaamse gouverneurs van grensprovincies en burgemeesters van grensgemeenten samenkomen. Dit overleg vormt het platform om beleidsmatige vraagstukken in de grensregio’s gezamenlijk te bespreken en op te pakken. Om sneller en effectiever situaties aan te pakken waarbij wet- en regelgeving aan weerszijden van de grens niet goed op elkaar aansluiten, en samenwerking of dienstverlening bemoeilijken, is binnen het kader van het Interregprogramma Vlaanderen-Nederland eind 2024 het Schakelpunt Nederland-Vlaanderen officieel van start gegaan. Daarnaast werken verschillende overheden uit Nederland en Vlaanderen grensoverschrijdend samen in het NOVEX-gebied North Sea Ports.

Daarnaast vindt in verschillende programma’s afstemming met de buurlanden plaats. In het nationaal programma vitale regio’s (NPVR) is bijvoorbeeld aandacht voor grensoverschrijdende effecten en wordt ook overleg met overheden in buurlanden gevoerd.

12.4 Nationaal

Om samenhang en integraliteit op nationaal niveau te kunnen borgen, is de Nota Ruimte ontwikkeld als een product van interdepartementale samenwerking, in debat met Tweede Kamer en samenleving. De betrokken bewindslieden dragen gezamenlijk verantwoordelijkheid voor zorgvuldig ruimtegebruik in ons land. De huidige Nationale Omgevingsvisie, de Ruimtelijke Ordeningsbrief (2022), de Contourennotitie Nota Ruimte (2023), het Voorontwerp Nota Ruimte (2024), de lopende nationale programma’s, de ontwikkelperspectieven van de NOVEX-gebieden en de provinciale ruimtelijke voorstellen (2024) vormen het vertrekpunt. De keuzes gemaakt in de verschillende nationale programma’s onder de NOVI zijn in de Nota Ruimte bijeengebracht, afgestemd en geïntegreerd. Ook hebben we, voortbouwend op de lopende programma’s en trajecten, nieuwe oplossingsrichtingen verkend en handelingsperspectieven opgesteld voor de langere termijn. Ten slotte zijn in het PlanMER-proces de keuzes in de Nota Ruimte getoetst op de effecten op de leefomgeving, uiteraard binnen de kaders van (inter)nationale wet- en regelgeving.

Daarnaast zijn in de Nota Ruimte het hoofdwatersysteem, de hoofdinfrastructuursystemen, de nationale economische clusters en het Natura 2000-systeem benoemd, evenals voorbeelden van ruimtelijke systemen op nationaal niveau. Het Rijk is bij deze nationale systemen zelf eindverantwoordelijk voor het behalen van de doelen, en kan daarop rechtstreeks aangesproken worden.

De Nota Ruimte, als Nationale Omgevingsvisie, vormt daarmee het kader voor de verdere ontwikkeling en uitvoering van deze en nieuwe programma’s, die ook hun doorwerking zullen krijgen op het decentrale niveau. De keuzes in de Nota Ruimte en de geagendeerde keuzes worden in onderlinge samenhang gemaakt. Om dit voor elkaar te krijgen wordt op rijksniveau de samenwerking tussen departementen op zowel ambtelijk als bestuurlijk niveau voortgezet, en zal ruimtelijk relevant sectoraal beleid zoveel als mogelijk integraal worden afgewogen en aangestuurd. De samenwerking tussen de departementen geldt zowel voor de kerndepartementen als voor de uitvoeringsorganisaties. De bestaande samenwerkingsstructuren en bevoegdheden van de minister van VRO ondersteunen hierbij. Van belang is de samenhang te bewaren tussen uitwerking en uitvoering van keuzes in de Nota Ruimte in nationale programma’s, en in de bestuurlijke afspraken die tussen Rijk en medeoverheden worden gemaakt in de ruimtelijke arrangementen en NOVEX-gebieden. De Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving zijn hiervoor de aangewezen gremia.

12.5 Provinciaal en regionaal

Veel ruimtelijke keuzes kunnen en moeten op regionaal of provinciaal niveau gemaakt worden. Juist op dat schaalniveau kunnen sectorale opgaven beter worden gekoppeld en afgestemd op de specifieke wensen, behoeften en gebiedskenmerken. Met het programma NOVEX is de samenwerking tussen Rijk, provincies, waterschappen en gemeenten op deze schaalniveaus opnieuw vormgegeven, zowel op het vlak van ontwikkeling als van uitvoering van het integrale omgevingsbeleid. Binnen dit programma wordt gewerkt aan ruimtelijke arrangementen, NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën.

Het Rijk heeft de provincies gevraagd in hoeverre aanpassingen van provinciaal en nationaal beleid noodzakelijk zijn om de nationale doelen voor het omgevingsbeleid te kunnen behalen. Uit de provinciale voorstellen is duidelijk geworden met welke ruimtelijke dilemma’s en vraagstukken de twaalf provincies worden geconfronteerd. Begin juni 2025 zijn tijdens de Bestuurlijke Overleggen Leefomgeving met elf provincies ruimtelijke arrangementen ondertekend. Met Groningen is een samenwerkingsagenda ondertekend met het voornemen om in het najaar van 2025 met een ruimtelijk arrangement te komen. Het Rijk heeft de provinciale voorstellen, ruimtelijke arrangementen en de samenwerkingsagenda vervolgens benut bij het maken van keuzes in de Nota Ruimte. De arrangementen zijn wederzijdse bestuurlijke afspraken en werken door in het provinciaal beleid en in rijksbeleid.

In NOVEX-gebieden stapelen nationale en regionale opgaven in het fysieke domein dusdanig, dat een gebiedsgerichte ordening en prioritering van verschillende opgaven noodzakelijk is om te kunnen komen tot samenhangende uitvoering van deze opgaven. In deze gebieden is duidelijk dat als overheden (Rijk, provincie, gemeente en waterschap) hier met andere partijen geen goede

gezamenlijke aanpak op voeren, deze gebieden de komende jaren niet de grote ontwikkeling gaan doormaken die nodig is voor het halen van de nationale en Europese doelstellingen. Het doel van de gebiedsgerichte regie in de NOVEX-gebieden is het versnellen van besluitvorming omtrent samenhangende ruimtelijke keuzes, en de uitvoering van maatregelen zodat plannen toekomstbestendig, met ruimtelijke kwaliteit, en in samenhang gerealiseerd kunnen worden. In deze gebieden zullen Rijk en regio als partners nauw samenwerken: gebieds- en opgavegericht.

Er zijn zeven NOVEX-gebieden met een forse verstedelijkingsopgave. Ook werken Rijk en regio momenteel – naast de NOVEX-gebieden – in drie nieuwe gebieden samen aan een verstedelijkingsstrategie. In al deze gebieden geven we onder andere, samen met de betrokken medeoverheden, een nadere invulling aan de gebiedsgerichte ruimtelijk economische strategie (VISTA-strategie) die in deze Nota Ruimte wordt geïntroduceerd. Het Rijk participeert in andere gebieden in het opstellen van regionale ontwikkelstrategieën, onder andere als uitwerking van de VISTA-strategie of als onderdeel van het programma Vitale Regio's. Ook dit zijn instrumenten om regionaal, vanuit het Rijk, gebiedsgericht te werken.

In de Gebiedsagenda's Grote Wateren en het Programma Noordzee wordt door alle overheden en relevante partners samengewerkt aan de fysieke opgaven in respectievelijke de grote wateren en de Noordzee. Uiteraard wordt ook vanuit een meer sectorale invalshoek, zoals in de programma's Ruimte voor de Rivier 2.0, Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda (ISA) – als vervolg op Regionale Energiestrategieën – en Vitale Regio's, intensief met medeoverheden en maatschappelijke partners samengewerkt. Zoals eerder gememoreerd is het van belang de samenhang te bewaren tussen keuzes en uitvoering in nationale programma's en de integrale gebiedsgerichte bestuurlijke afspraken die in NOVEX-verband worden gemaakt.

Elders zijn in deze nota verschillende meer sectoraal ingestoken gebiedsgerichte aanpakken op regionaal niveau voorzien, zoals landschappen bij Natuur en landbouw, of de haven- en industrieclusters bij Economie en energie. Het doel is een regionale ontwikkeling die past bij de inhoudelijke lijn, waar Rijk én regio samen met een heldere verantwoordelijkheidsverdeling aan werken. Aangezien opgaven en bestuurlijke indeling niet altijd goed op elkaar passen, vraagt het om interbestuurlijke samenwerkingen. Nadere uitwerking van deze aanpakken zal plaatsvinden in afstemming met bestaande nationale programma's en samenwerkingsverbanden, om een integrale aanpak te waarborgen en dubbelingen te voorkomen. Afspraken over gebiedsgerichte afstemming van de nationale programma's worden meegenomen in het programma NOVEX.

12.6 Door de schalen heen

De realisatie van veel opgaven zal uiteindelijk plaatsvinden in lokale en regionale gebieds- en projectontwikkelingen, door investeringen en initiatieven van diverse publieke en private partijen. Daar wordt Nederland grotendeels opnieuw gevormd en ingericht.

Om onze leefomgeving gezond in te richten, tekorten aan woningen op te lossen of onze landsverdediging te versterken, wil het kabinet vaart maken met gebiedsontwikkeling. Samenwerking is daarbij essentieel, tussen overheden onderling, maar ook tussen overheden en private partijen. Gemeenten hebben private partijen nodig om hun bouwgrond tot ontwikkeling te brengen; private partijen hebben gemeenten nodig afspraken te maken over het programma. Gebiedsontwikkeling is een zaak van publiek-private samenwerking. Alle samenwerkende partijen werken aan gebiedsontwikkeling, aan onderwerpen als klimaatadaptief inrichten, benutten van bestaande bedrijventerreinen, lokale energie-uitwisseling, natuurinclusief inrichten, kwaliteit van de leefomgeving of openbare ruimte – allen op hun eigen manier en vanuit hun eigen bevoegd- en mogelijkheden. Een gezamenlijke basis onder gebiedsgerichte samenwerking leidt tot het beste resultaat. Daartoe is een sturingsaanpak gebiedsgericht werken ontwikkeld, bedoeld voor alle partijen die in gebieden werken aan ruimtelijke opgaven.

De governance op dergelijke gebiedsgerichte samenwerking is niet overal hetzelfde en verkeert soms ook nog in een leer- en experimenteerfase. Daarbij worden ook kernwaarden van goed bestuur betrokken, zoals investeren in onderlinge samenwerking, zoeken naar een passende verdeling van taken en bevoegdheden, en een juiste balans tussen ambitie, taken, middelen en uitvoering, alsook het organiseren van burgerbetrokkenheid en democratische legitimatie. De aard van de scope bepaalt in hoge mate hoeveel synergie er gevonden kan worden tussen bestaande, vaak gelabelde budgetten bij verschillende actoren. Het slim op elkaar afstemmen van investeringen en investeringstermijnen is een cruciale succesfactor voor succesvolle gebiedsgerichte samenwerking. Instrumenten als regionale investeringsagenda's (RIA, zie ook paragraaf 12.2.1), publiek-private samenwerking of alliantievorming kunnen hierbij behulpzaam zijn.

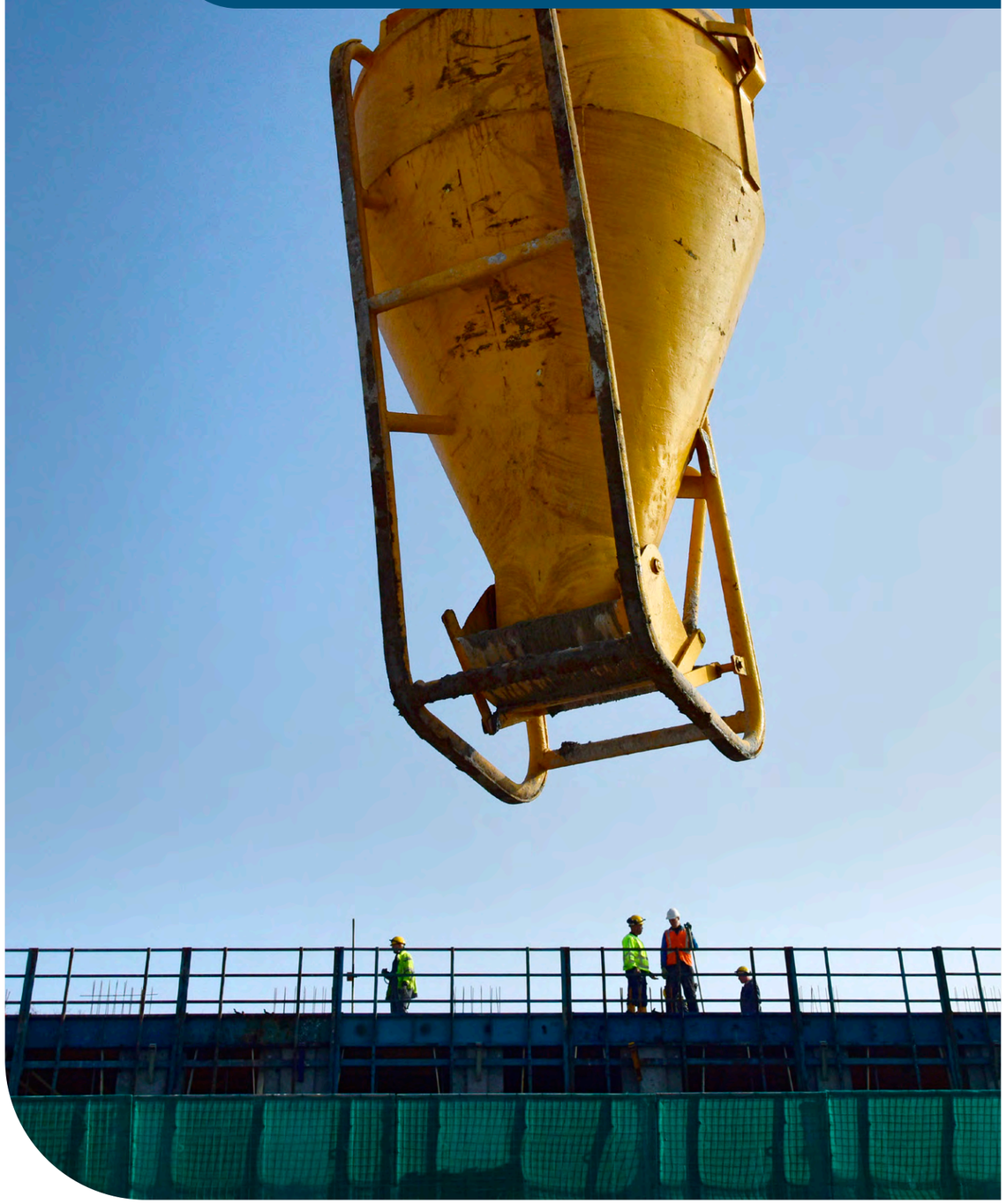
Succesfactor voor gebiedsgerichte samenwerking is daarnaast het inrichten van zogenaamde tussenruimtes, naast de formele ruimte waarin de planvorming en besluitvorming plaatsvindt. Dit kunnen ontwerpateliers of andere vormen van informele ontmoeting en samenwerking tussen actoren zijn. In de tussenruimte is plek voor het samen zoeken naar mogelijkheden, zonder dat belangen en opgaven voor de korte termijn direct het gesprek sturen. Juist deze tussenruimten zijn een goede omgeving om van elkaar te leren en nieuwe aanpakken te ontwikkelen. Het stevig verbinden van deze tussenruimte met de formele ruimte, zoals in het NOVEX-proces en bij het maken van de verstedelijkingsstrategieën, is van groot belang voor het slagen. Dit kan onder andere via heldere opdrachtverlening en het vormen van personele unies.

Het Rijk ondersteunt gebiedsgerichte samenwerking onder andere door het, in nauwe samenwerking met lokale en regionale partners, organiseren van werkplaatsen en het ontwikkelen van praktische handreikingen voor ruimtelijke ontwikkeling. Hierin is ontwerpend onderzoek een krachtig instrument dat opgaven, schaalniveaus en partijen verbindt. In gebieden waar veel maatschappelijke opgaven samenkomen, biedt een werkplaats – via de geïntegreerde inzet van kennis, data en ontwerpmogelijkheden – kansen om te komen tot nieuwe perspectieven. Op dit moment wordt er op deze manier samengewerkt tussen overheden en maatschappelijke partners in bijvoorbeeld de Kraag van Utrecht, North Sea Port District, Fellenoord en Hollands Kroon. In dit laatste gebied werken Rijk en regio samen aan het verbinden van de grote opgave voor het opwekken van hernieuwbare energie met de opgave voor het bouwen van datacenters, de transitie van de landbouw én het versterken van natuur en landschap. Getrokken lessen uit deze vormen van gebiedsgericht samenwerken worden gebundeld in praktische en beeldende thematische handreikingen. Zo kunnen ook andere gebieden snel aan de slag met bijvoorbeeld groenblauwe dooradering van het landelijk gebied, circulaire economie of naoorlogse wijken.

Indien het nationaal belang of een nationale ambitie dwingend moet doorwerken gebeurt dat via normstelling. Bijvoorbeeld met algemene regels voor burgers en bedrijven, instructieregels, of besluiten die direct sturing geven aan provinciale omgevingsverordeningen, waterschapsverordeningen of gemeentelijke omgevingsplannen. Een andere optie is dat het verantwoordelijk departement zelf activiteiten in de fysieke leefomgeving mogelijk maakt via een projectbesluit of een vergunning van nationaal belang. Bij de inzet van instrumenten betrekt het beleidsverantwoordelijke ministerie andere overheden en wordt, als het mogelijk is, voldoende ruimte gegeven voor decentrale afwegingen en gebiedsspecifieke oplossingen, mits het nationaal belang dat toelaat. Dit instrumentarium wordt verder toegelicht in *hoofdstuk 13*.

Hoofdstuk 13

Inzet instrumentarium



Inzet instrumentarium

13.1 Inleiding

Om regie te kunnen voeren en de nationale ambities en keuzes te kunnen verwezenlijken, heeft het Rijk een veelheid van instrumenten tot zijn beschikking, onder te verdelen in: samenwerken en bestuurlijke afspraken, regelgeving, geld, kennis, ruimtelijke informatie en ontwerpend onderzoek, vergunningverlening, toezicht en handhaving. Daarnaast worden, middels diverse communicatieve boodschappen, bijdragen geleverd én wordt richting gegeven aan debat en gesprek over de gewenste inrichting en ontwikkeling van Nederland.

In dit hoofdstuk beschrijven we welke integrale ruimtelijke instrumenten we benutten om de keuzes uit de Nota Ruimte te uit te werken en/of te realiseren. In de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte zullen we de inzet van instrumenten, waaronder de sectorale, aan de keuzes in de thema's koppelen en nader beschrijven.

Typen instrumenten

1. **Omgevingsvisie**
   Strategische en integrale langetermijnvisie op de fysieke leefomgeving. Verplicht voor Rijk, provincie en gemeente.
2. **Programma's**
   Programma's maken de doelenstellingen van de omgevingsvisie concreet.
3. **Decentrale regels**
   Elke decentrale overheid maakt regels voor eigen grondgebied.
4. **Algemene rijksregels**
   Rijksregels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving.
5. **Omgevingsvergunning**
   Toestemming voor activiteiten met (mogelijke) gevolgen in de fysieke leefomgeving. Een omgevingsvergunning is alleen nodig als de algemene rijksregels niet volstaan.
6. **Projectbesluit**
   Een uniforme procedure voor besluitvorming om complexe projecten van het Rijk, een provincie of een waterschap mogelijk te maken.

13.2 Bestuurlijke afspraken

Werken in de geest van de Omgevingswet betekent uitgaan van vertrouwen tussen overheden, bedrijven en burgers, maar ook tussen overheden onderling. Dat betekent minder juridisch vastleggen of vooraf toetsen. Partijen moeten op elkaar kunnen rekenen zonder gedetailleerde documentatie. Tegelijkertijd is het zo dat nieuwe situaties en veranderingen in de politiek-bestuurlijke context reden kunnen zijn om gemaakte afspraken te willen herzien. Door deze realiteit vooraf te erkennen in de samenwerking, is volwassen omgang met verandering mogelijk. Open en eerlijke communicatie en de bereidheid veranderingen in elkaars positie onder ogen te zien, zijn noodzakelijk om op deze wijze met elkaar te werken. Wel moeten we er vanuit kunnen gaan dat we als bestuurlijke partners niet lichtvaardig van afgesproken doelstellingen zullen afstappen, en dat we aanpassingen in contact met elkaar vormgeven.

Dat maakt dat het kabinet, bij het nemen van regie, het maken van afspraken met medeoverheden als een belangrijk instrument ziet. Bij het verschijnen van de Nationale Omgevingsvisie (de NOVI) in 2020 ondertekenden Rijk, IPO, VNG en UvW de zogenaamde samenwerkingsafspraken. Bij uitvoering van de NOVI volgden bestuurlijke afspraken rond NOVI-gebieden en verstedelijkingsstrategieën, later de NOVEX-gebieden.

Met de start van het werk aan de Nota Ruimte in 2022 zette het kabinet in op integrale afspraken met provincies in de ruimtelijke arrangementen, en met medeoverheden en maatschappelijke partners in NOVEX-gebieden. Deze lijn zet het kabinet voort. Daarbovenop stelt het kabinet met drie andere regio's (Regio Twente, Regio Stedendriehoek en Limburg Centraal) verstedelijkingsstrategieën op. Afspraken die langs andere lijnen met medeoverheden gemaakt zijn, bijvoorbeeld in het programma Vitale Regio's of de Regionale Energie Strategieën, worden daarbij meegenomen.

Het kabinet zal door middel van de periodieke brief over het Bestuurlijke Overleg Leefomgeving, informeren de Kamer over deze bestuurlijke afspraken.

13.2.1 NOVEX-gebieden en verstedelijkingsstrategieën

In NOVEX-gebieden wordt intensief, en op basis van gelijkwaardigheid, door alle overheden en relevante partners samengewerkt aan ontwikkelperspectieven, en aanuitvoerings- en regionale investeringsagenda's richting 2040/2050. Er zijn NOVEX-gebieden voor landelijk gebied, haven- en industriegebieden, en voor verstedelijking. In onder andere het Groene Hart, de Peel, North Sea Port District en Groningen, en in de zeven NOVEX-verstedelijkingsgebieden werken meerdere departementen en medeoverheden samen aan grote en integrale bouwopgaven, waarin vraagstukken van wonen, bereikbaarheid, bodem en water, energie en klimaat, groen en recreatie spelen. De ontwikkelperspectieven voor de NOVEX-gebieden zijn samen met de provinciale voorstellen benut bij het maken van keuzes in het Nota Ruimte.

Tabel 1 Overzicht van de zestien NOVEX-gebieden met bestuurlijke trekker

Verstedelijking	(Lucht)haven/industrie	Landelijk
Metropoolregio Amsterdam (VRO)	Rotterdam (IenW)	Groene Hart (LVVN)
Utrecht Amersfoort (VRO)	Noordzee Kanaalgebied (EZ)	Arnhem Nijmegen Foodvalley (LVVN)
Zuidelijke Randstad (VRO)	North Sea Port District (KGG)	De Peel (LVVN)
Stedelijk Brabant (VRO)	Groningen (BZK)	
Groningen Assen (VRO)	Zuid-Limburg (IenW)	
Zwolle (IenW)	Schiphol (IenW)	
Lelylijn (IenW)		

Het Rijk heeft zestien NOVEX-gebieden en drie regio's met verstedelijkingsstrategieën (Twente, Stedendriehoek en Limburg Centraal) aangewezen, waar zoveel fysieke veranderopgaven samenkomen dat publieke en private partijen gebiedsgericht samenwerken om deze effectief aan te kunnen pakken.

Door Rijk en regio zijn of worden in ieder NOVEX-gebied of iedere regio met een brede verstedelijkingsstrategie een gezamenlijke visie en strategie voor de toekomst opgesteld (het ontwikkelperspectief of verstedelijkingsstrategie). Voor de NOVEX-gebieden wordt het ontwikkelperspectief vervolgens uitgewerkt tot een uitvoeringsagenda. De uitvoeringsagenda bevat maatregelen en nog te maken keuzes en afspraken, uitgezet in de tijd (fasering), om de doelen en ambities uit het ontwikkelperspectief te realiseren. Dit zijn concrete stappen over wie wanneer wat doet in een bepaald gebied.

Bij de uitvoeringsagenda van een NOVEX-gebied wordt een regionale investeringsagenda (RIA) gevoegd, eveneens van Rijk en regio. De RIA zet de programmering van de ruimtelijke opgaven uit de uitvoeringsagenda om in een beeld van benodigde investeringen én mogelijke bekostiging daarvan in het NOVEX-gebied, om invulling te kunnen geven aan de gecombineerde ruimtelijke opgaven. De RIA maakt inzichtelijk welk deel van de ruimtelijke opgaven reeds gedekt is, voor welk deel dekking redelijkerwijs kan worden verwacht en waar de (grootste) financiële opgaven liggen. Dit biedt voor betrokken partijen in het NOVEX-gebied inzichten, op basis waarvan zij middelen kunnen richten in de gebieden. Ook provincies, gemeenten en waterschappen maken in de RIA inzichtelijk welke middelen, gekoppeld aan bepaalde opgaven uit de uitvoeringsagenda, zij bijdragen. Deze puzzel wordt door Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en eventueel derde partijen in de NOVEX-gebieden samen gelegd.

Bij het opstellen van de uitvoeringsagenda en RIA per NOVEX-gebied, worden de rijksuitvoeringsorganisaties betrokken. Het gaat om rijksuitvoeringsorganisaties als Rijksvastgoedbedrijf, Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en ProRail. In de uitvoeringsfase van de uitvoerings- en investeringsagenda gaan de rijksuitvoeringsorganisaties de uitvoering van de rijksopgaven realiseren. Er zal in de uitvoeringsfase sprake zijn van een verschuiving van governance en rolverdeling van beleidsontwikkeling naar uitvoering.

De monitoring van de voortgang van de realisatie per NOVEX-gebied vindt plaats op basis van het ontwikkelperspectief, de uitvoeringsagenda en de regionale investeringsagenda. Er is een cyclische structuur afgesproken. Wanneer noodzakelijk en op basis van gezamenlijk besluit, kan het ontwikkelperspectief en de bijbehorende uitvoerings- en regionale investeringsagenda een update of aanvulling krijgen, bijvoorbeeld ter concretisering van keuzes of strategieën in deze Nota, zoals de regionaal gedifferentieerde VISTA-strategie.

Het ontwikkelperspectief, de uitvoeringsagenda en de RIA worden allemaal bestuurlijk vastgesteld in de vooraf bepaalde governance van het NOVEX-gebied. In het bestuurlijk overleg zijn de verschillende organisaties (Rijk en regio) bestuurlijk vertegenwoordigd. Het bestuurlijk overleg per NOVEX-gebied sluit (op inhoud en tijd) aan op het Bestuurlijk Overleg (BO) Leefomgeving en het BO MIRT. De minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) is ten aanzien van programma NOVEX coördinerend minister. Bij vaststelling van de NOVEX-gebieden is het bestuurlijk trekkerschap van de NOVEX-gebieden door het Rijk verdeeld over de departementen volgens bovenstaande tabel.

Ook in niet-NOVEX-gebieden kunnen fysieke opgaven van Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen zich zo complex gaan stapelen dat, een afweging voor een nieuw NOVEX-gebied mogelijk rechtvaardig is. Het is voor alle bestaande en eventuele nieuwe NOVEX-gebieden ook van belang dat Rijk en regio het eens zijn dat de best passende en meest optimale (gebiedsgerichte) aanpak van de gestapelde fysieke opgaven (nog steeds) wordt toegepast.

Er wordt zodoende een terugkerende actualisatie van de NOVEX-gebieden door Rijk samen met regionale overheden uitgevoerd met als doel:

1. Vaststellen van een geactualiseerde lijst met NOVEX-gebieden aan de hand van het afwegingskader;
2. Onderbrengen van gebieden in best passende (gebiedsgerichte) aanpak;
3. Optimaliseren, zo nodig, van de aanpak in een NOVEX-gebied;
4. Inrichten van een actualisatiecyclus voor de NOVEX-gebieden.

De actualisatie NOVEX-gebieden wordt uitgevoerd voorafgaand aan de vaststelling van de Nota Ruimte. De geactualiseerde lijst met NOVEX-gebieden en de inrichting van een actualisatiecyclus voor de NOVEX-gebieden worden opgenomen in de nota Ruimte.

13.2.2 Gebiedsagenda's Grote Wateren, PAGW en programma Noordzee

De Gebiedsagenda's Grote Wateren en het Programma Noordzee zijn de integratiekaders voor de fysieke opgaven in respectievelijke de grote wateren en de Noordzee. Er wordt hierbij intensief en op basis van gelijkwaardigheid door alle overheden en relevante partners samengewerkt. Raakvlakken of grensoverschrijdende opgaven tussen water en land kunnen onderdeel zijn van de betreffende NOVEX-gebieden en de Ruimtelijke Arrangementen, en maken tevens deel uit van de Gebiedsagenda's Grote Wateren en het programma Noordzee. Onderlinge afstemming tussen de verschillende trajecten is dan ook essentieel. De Gebiedsagenda's Grote Wateren zijn gelijkwaardig aan de ontwikkelperspectieven voor de NOVEX-gebieden.

De Gebiedsagenda's Grote Wateren richten zich op het IJsselmeergebied, het Waddengebied en de Zuidwestelijke Delta. De Gebiedsagenda's stimuleren een integrale aanpak door kansen en opgaven in het gebied te verbinden, zoals voor natuur, klimaatadaptatie, energietransitie, bereikbaarheid, cultureel erfgoed en economische functies. Ze richten zich op het creëren van een richtinggevend perspectief voor het gebied voor 2050, en een gezamenlijke kennis-, innovatie- en uitvoeringsagenda voor maatregelen en projecten. Het Rijk werkt bij de Gebiedsagenda's samen met de partners in de regio – medeoverheden, belangenorganisaties, burgers, kennisinstellingen en het bedrijfsleven.

Met de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) werkt het Rijk tot 2050 samen met andere overheden en stakeholders aan toekomstbestendige grote wateren, waarin goede ecologische waterkwaliteit en hoogwaardige natuur samengaan met ruimte voor economische en recreatief gebruik. De opgave om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren komt voort uit de verplichtingen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR). De PAGW ondersteunt het behalen van de doelen van de Natuurherstelverordening (NHV). De PAGW draagt met systeemingrepen in inrichting en beheer bij aan het verbeteren van het ecosysteem als geheel, en creëert de gunstige uitgangspositie waardoor gebruik van het ecosysteem mogelijk blijft.

Het Programma Noordzee geldt voor het niet-gemeentelijk ingedeeld gebied van de territoriale zee en de Nederlandse exclusieve economische zone (EEZ). De Noordzee is vanaf één kilometer vanaf de laagwaterlijn aan de kust niet-gemeentelijk en niet-provinciaal ingedeeld. Het Rijk werkt bij het Programma Noordzee samen met de partijen zoals vertegenwoordigd in het Noordzeeoverleg. De keuzes voor de Noordzee tot 2030, met een doorkijk tot 2050, zijn door het Rijk vastgelegd in het Programma. Het ruimtelijk arrangement is een set van wederkerige bestuurlijke afspraken tussen Rijk en provincies, gericht op een langjarig inhoudelijk commitment op afspraak en koers. Doel van het ruimtelijk arrangement is om vanuit nationaal (nationale programma's en NOVI/Nota Ruimte) en provinciaal (POVI) perspectief ruimtelijk beleid onderling af te stemmen en zo bij te dragen aan de uitvoering van opgaven in een provincie. Het Rijk heeft de provincies gevraagd om het ruimtelijk arrangement met gemeenten en waterschappen af te stemmen.

13.2.3 Ruimtelijke arrangementen

De afspraken hebben betrekking op de ruimtelijke vertaling van nationale en regionale maatschappelijke opgaven, en de ruimtelijke ordening en inpassing hiervan. De input voor de te maken afspraken in de eerste generatie van het ruimtelijk arrangement (2025) vormen de inhoud van de ruimtelijke voorstellen en omgevingsvisies van provincies, de rijksbrede reactie op de ruimtelijke voorstellen, de ontwikkelperspectieven van de NOVEX-gebieden, de (totstandkoming van de) nieuwe Nota Ruimte en de (nationale) beleidsprogramma's van het Rijk. Daarbij is ook gekeken naar provincie-overstijgende opgaven bij de ruimtelijke vertaling van nationale opgaven, omdat ruimtelijke ontwikkelingen zich niet laten leiden door provinciegrenzen.

Het (eerste) ruimtelijk arrangement beoogt de ruimtelijke samenhang te versterken tussen alle ruimtelijke opgaven en keuzes waar Rijk en provincie gezamenlijk voor staan. Een deel van de afspraken over deze opgaven zullen op bestaande tafels worden gemaakt, bijvoorbeeld in een NOVEX-gebied of via een nationaal beleidsprogramma. Dit voorkomt onnodige parallelle besluitvorming. Het ruimtelijk arrangement heeft een agenderend karakter. Besluitvorming over zaken zoals aanpassing van regelgeving, juridisch instrumentarium en inzet van financiële middelen verloopt via de geëigende sectorale structuren van rijkswege en provincie. Agenderend staat hier niet gelijk aan vrijblijvend. De minister van VRO, in diens coördinerende regierol binnen ruimtelijke ordening, en de provincies in hun wettelijke coördinerende rol richting regionale partners, staan voor de uitvoering van alle gemaakte afspraken in het ruimtelijk arrangement.

Het ruimtelijk arrangement bestaat minimaal uit de volgende typen wederkerige bestuurlijke afspraken:

1. Afspraken over te agenderen keuzes tot en met 2030 voor de Ontwerp-Nota Ruimte. Afspraken over ruimtelijk structurerende keuzes die passen binnen bestaand beleid kunnen landen in de Nota Ruimte en Provinciale Omgevingsvisie (POVI);
2. Uitvoeringsafspraken met behoud van ieders verantwoordelijkheid. Het gaat dan onder andere om afspraken over het agenderen van eventuele aanpassing van juridisch instrumentarium, verantwoordelijkheden en proces, meekoppelkansen, afspraken over inzicht in afhankelijkheden en consequenties voor haalbaarheid van andere nationale belangen in de desbetreffende provincie. Specifieke aandacht vraagt het benutten van geo-data aan de voorkant van het proces, in overeenstemming met de gezamenlijke visie Zicht op Nederland;
3. Afspraken over (vervolg)onderzoeken. Voor sommige opgaven ligt mogelijk nog te weinig informatie op tafel. In dat geval kunnen afspraken over een vervolgverkenning nodig zijn om de juiste ruimtelijke keuzes op termijn te maken.

Het Rijk en provincies zien het ruimtelijk arrangement als groeimodel, dat periodiek wordt geactualiseerd en waarbij de ruimtelijke opgaven steeds concreter zullen worden. Naar verwachting zal het Ruimtelijk Arrangement in de loop der tijd meer afspraken gaan bevatten over daadwerkelijk te maken keuzes over inpassing van opgaven. Dit gebeurt in een cyclisch proces, in samenhang met de vaststelling van de (Ontwerp-)Nota Ruimte en de POVI's. Dit betekent tevens dat de ruimtelijke arrangementen op termijn uitgebreider en concreter kunnen worden gemaakt, om de effectiviteit te vergroten. In het jaarlijkse Bestuurlijk Overleg Leefomgeving vindt monitoring van de afspraken van de ruimtelijke arrangementen plaats, worden afspraken aangepast en nieuwe afspraken gemaakt.

13.2.4 Bestuurlijke afspraken met buurlanden

Nederland onderhoudt intensieve bestuurlijke relaties met zijn buurlanden België en Duitsland, via verschillende structuren en overlegvormen. In Benelux-verband werkt Nederland al decennialang samen met België en Luxemburg op thema's als economie, veiligheid en duurzaamheid, met als doel grensoverschrijdende knelpunten gezamenlijk aan te pakken. Op regionaal niveau functioneren Euregio's als samenwerkingsverbanden tussen lokale overheden in de grensregio's, waarin concrete projecten rond mobiliteit, arbeidsmarkt, zorg en cultuur worden ontwikkeld. Een belangrijk thema binnen deze grensoverschrijdende samenwerking is bijvoorbeeld waterbeheer: via internationale commissies – zoals die voor de Rijn en Maas – stemmen Nederland, Duitsland en België hun beleid af rond waterkwaliteit en overstromingsrisico's. Op nationaal niveau vinden daarnaast periodieke regeringsconsultaties plaats, waarin kabinetten van Nederland en zijn buurlanden gezamenlijk beleid bespreken, en afspraken maken over onderwerpen als energie, klimaat en grensoverschrijdende infrastructuur.

13.3 Juridisch instrumentarium

13.3.1 Bestaand instrumentarium

Met de Nota Ruimte gebruikt het Rijk het instrument omgevingsvisie uit de Omgevingswet om de nationale doelstellingen voor de fysieke leefomgeving te formuleren. De Omgevingswet biedt het Rijk verschillende instrumenten om nationale belangen, doelen ambities en keuzes te realiseren.

De Omgevingswet geeft de minister van VRO de taak om de nationale omgevingsvisie vast te stellen, in overeenstemming met andere ministers die het aangaat. Binnen het Rijk zijn verschillende ministeries verantwoordelijk voor een beleidsterrein dat deel uitmaakt van de fysieke leefomgeving. Deze ministers kunnen, om het beleid te realiseren, gebruikmaken van het instrumentarium dat de Omgevingswet biedt. Denk aan een programma als beleidsinstrument ter nadere uitwerking van de keuzes uit de Nota Ruimte, of instrumenten als een omgevingswaarde, instructieregel, algemene rijksregels, instructiebesluit, projectbesluit, voorbereidingsbesluit, onteigening en een experiment.

De Nota Ruimte is een integrale visie die alle onderdelen van de fysieke leefomgeving omvat. Het gaat dan bijvoorbeeld om het sectoraal belang van water, infrastructuur, milieu, natuur, energie, defensie, erfgoed, en ook volkshuisvesting. In de praktijk verloopt de uitwerking van de beleidscyclus vanuit de Nationale Omgevingsvisie veelal via deze ministeries. Gelet op de coördinerende rol is de minister van VRO dan wel betrokken. Deze betrokkenheid volgt ook uit de algemene wettelijke verplichting in de Omgevingswet tot goede afstemming en samenwerking. Als deze ministers instrumenten zo inzetten dat er gevolgen zijn voor de ruimtelijke ordening (RO), is de minister van VRO vanuit de coördinerende RO-portefeuille in beginsel wel bij de besluitvorming betrokken. Dat is het geval bij programma's waarin beleidskeuzes met ruimtelijke gevolgen zijn opgenomen, of als het gaat om normstelling via instructieregels met ruimtelijke gevolgen.

De aard van een opgave kan vragen om het schrappen, wijzigen of aanscherpen van regelgeving, of het opnemen van normeringen. In een programma wordt uitgewerkt op welke wijze, met welke maatregelen en middelen, de beleidsvoornemens zullen worden verwezenlijkt. De programma's kunnen gericht zijn op specifieke thema's, dan wel op een gebied. Een optie voor een gebiedsgericht programma is een interbestuurlijk vormgegeven programma, dat bindend is voor alle betrokken overheden.

Daarnaast is in de Omgevingswet geregeld dat een projectbesluit, voorbereidingsbesluit of instructiebesluit van een andere (sectorale) minister – tenzij anders geregeld of afgesproken – in overeenstemming met de minister verantwoordelijk voor RO wordt vastgesteld. Tenslotte is de minister van VRO als enige bevoegd tot het vestigen van een nationaal voorkeursrecht, het verlenen van een ontheffing van een instructieregel (in overeenstemming met de minister die het aangaat) en het verlenen van bepaalde omgevingsvergunningen vanuit het Rijk, met name een vergunning om af te wijken van het omgevingsplan vanwege een nationaal belang.

Tabel 2 Overzicht wettelijke instrumenten voor beleid en normstelling binnen het Rijk

Type instrumenten voor het Rijk	Aard instrumenten	Beschikbare instrumenten
Beleidsontwikkeling	*Met behoud van verantwoordelijkheden gezamenlijk opgaven in de fysieke leefomgeving tot stand brengen*	Nationale omgevingsvisie-programma's[3]
Beleidsdoorwerking of directe normstelling	*Beleid juridisch laten doorwerken in bevoegdheidsuitoefening door overheden*	Instructieregels, instructie eventueel in combinatie met een Voorbereidingsbesluit Experimenten Omgevingswaarden Via algemene rijksregels kunnen ook direct voor eenieder geldende regels worden gesteld
Besluitvorming	*Aan zich trekken van de besluitvorming vanwege een nationaal belang*	Projectbesluit eventueel in combinatie met een Voorbereidingsbesluit Omgevingsplanactiviteit van nationaal belang (OPA)
Grondeigendom	*Ingrijpen in eigendom van gronden*	Voorkeursrecht Onteigening

3 Het instrument programma in de Omgevingswet is een beleidsdocument. De term 'programma' wordt soms ook gebruikt voor een organisatorische entiteit, bijvoorbeeld een programmadirectie.

13.3.2 Vernieuwing en aanpassing juridisch instrumentarium

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het gehele juridische instrumentarium vernieuwd. Eventuele aanpassingen zijn niet gericht op de set van instrumenten zelf, maar op de invulling en het gebruik daarvan. De inzet is daarbij mede gericht op versnelling van de uitvoering en het verminderen van regeldruk. Eerder is, om duidelijk maken hoe de Omgevingswet in de praktijk uitpakt en of de wet zijn doelen bereikt, in 2024 de evaluatie gestart.

Met de wet Versterking regie volkshuisvesting krijgen Rijk, provincies en gemeenten het juiste wettelijke gereedschap in handen om, met meer regie en meer tempo, meer betaalbare woningen te bouwen. Overheden kunnen alle instrumenten van de Omgevingswet inzetten. Hierdoor kunnen Rijk en provincies met instructieregels en -besluiten juridische knopen doorhakken, bijvoorbeeld over woningbouwlocaties. Het kabinet wil de vijf industrieclusters versterken door de fysieke contouren en milieucontouren van de clusters van rijkswege vast te leggen (zie paragraaf 8.4.4). We onderzoeken of we grote campussen, waar veel van de rijksinzet gericht op onderzoek en innovatie samenkomt, kunnen beschermen in het kader van de Omgevingswet. Het kabinet gaat daarnaast samen met medeoverheden, marktpartijen en corporaties aan de slag om de stapeling van lokale regels en procedures aan te pakken en regeldruk te verminderen. Daartoe heeft de minister van VRO gevraagd aan de onafhankelijke Adviesgroep STOER (Schrappen Tegenstrijdige en Overbodige Eisen en Regelgeving) om concrete voorstellen te doen en die aan het kabinet aan te bieden. Bovendien zet het kabinet in op het verkorten van de tijd tussen de planvorming en daadwerkelijke bouw van (transformatie)woningen, via snellere processen en procedures. Zo introduceert het kabinet parallel plannen als 'nieuwe norm'. Hiermee worden fases in het bouwproject meer gelijktijdig, in plaats van na elkaar, uitgevoerd. Het sturen op doorlooptijden wordt een standaardvoorwaarde bij gebiedsontwikkelingen en bij projecten waarbij het Rijk betrokken is.

Ontwikkeling van een gebied gaat momenteel vaak te traag en is te duur. Dit zorgt er onder meer voor dat de bouw van nieuwe, betaalbare woningen onder druk komt te staan. Meer betaalbare grond is een belangrijk onderdeel van het kabinetsbeleid. Daarom wordt de huidige wet- en regelgeving rondom het grondbeleid gemoderniseerd. Om het grondbeleid te verbeteren en om ervoor te zorgen dat de gebiedsontwikkeling sneller en goedkoper plaatsvindt, voert het ministerie van VRO verschillende acties, maatregelen en verkenningen uit. Hierbij borduurt het ministerie voort op de Kamerbrief Modernisering van het grondbeleid (2023), de voortgangsrapportage van april (2024) en de voortgangsrapportage van december (2024). Er bestaat niet één oplossing voor de verschillende ruimtelijke uitdagingen waar Nederland voor staat. Daarom werkt het kabinet parallel aan een totaalpakket van drie sporen voor het moderniseren van het grondbeleid.[4] Die drie sporen zijn:

1. Beter benutten van het huidig grondbeleid instrumentarium;
2. Beter delen of verhalen van publieke kosten;
3. Waardeverandering van grond beter benutten voor publieke doelen.

Naast zijn beleidsmatige rol in het grondbeleid, bezint het Rijk zich op zijn rol als partij op de grondmarkt bij de realisatie van nationale opgaven.

13.4 Financieel instrumentarium

De aard van de opgaven in het omgevingsdomein vereist een structurele inzet van middelen. De omvang van de opgaven vergt omvangrijke investeringen door marktpartijen en overheden. De benodigde investeringen in bijvoorbeeld de energie- of de mobiliteitsinfrastructuur zullen in totaal miljarden euro's kunnen gaan bedragen. De Nota Ruimte gaat uit van bestaande middelen op het gebied van ruimtelijke ordening. Besluiten om in de toekomst te investeren in nieuwe infrastructuur, zijn aan een volgend kabinet. Het Rijk committeert zich met de Nota Ruimte aan de beleidsdoelen, niet aan de inzet van toekomstige financiële middelen, om de doelen uit de Nota Ruimte te verwezenlijken.

Rijksopgaven worden gerealiseerd middels uitvoering van sectorale programma's. De benodigde financiering wordt gevonden in de bestaande departementale begrotingen. Tot 2030 is in de rijksbegroting circa 25 tot 30 miljard euro per jaar opgenomen voor leefomgevingsbeleid. Om

4 https://www.ruimtelijkeordening.nl/onderwerpen/modernisering-grondbeleid

de bestaande financieringssystematiek beter bruikbaar te kunnen maken voor omvangrijke en langjarige investeringen in grootschalige structuurversterkende infrastructuur ten behoeve van woningbouw en ruimtelijk-economische ontwikkeling, zijn VRO en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de verkenning 'uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw' gestart. Hierin onderzoekt het kabinet de mogelijkheden van alternatieve bekostiging. Daarnaast kijkt het kabinet naar realistische begrotingen (onder andere passende en uitvoerbare kasritmes) voor de investeringen. Ten slotte bevat de strategie een overzicht van wat naar verwachting nodig is om dergelijke projecten te kunnen starten, inclusief de keuzes en prioriteiten (in de eerdergenoemde factoren) die nodig zijn, en eventueel aanvullend beleid om te komen tot een realistisch uitvoeringsprogramma.

Een belangrijk instrument om de effecten van projecten ook in financiële zin te waarderen, is de Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse (MKBA). De onlangs vernieuwde 'werkwijzer MKBA bij het MIRT, bevat vaste regels voor het doen van een MKBA bij MIRT-projecten, waardoor voor projecten steeds op soortgelijke wijze belangrijke informatie voor het maken van beslissingen inzichtelijk wordt.

Het Rijk wil in partnerschap sturen op de realisatie van de ruimtelijke opgaven op gebiedsniveau, onder andere als (mede-)investeerder bij gebiedsontwikkeling. Daarbij kan naast financiering ook gedacht worden aan de inzet van rijksgronden. Voor elk NOVEX-gebied wordt een ruimtelijke investeringsagenda (RIA) opgesteld. Ook hier wordt de benodigde financiering gevonden in de hiervoor beschikbare middelen op de verschillende departementale begrotingen. Het ministerie van VRO werkt aan doorontwikkeling van dit instrument.

13.5 Kennis, informatie en ontwerpend onderzoek

Kennis, ruimtelijke informatie en ontwerpend onderzoek versterken elkaar, doordat ze gezamenlijk zorgen voor een beter inzicht in ruimtelijke vraagstukken en de mogelijke oplossingsrichtingen. Het is de ambitie om de synergie tussen kennis, ruimtelijke informatie en ontwerpend onderzoek ten behoeve van ruimtelijke opgaven verder te versterken.

Actuele kennisopbouw en inzet op gerichte innovatie is essentieel voor het voeren van robuust en toekomstgericht ruimtelijk beleid. Daartoe werken de fysieke departementen en de rijksuitvoeringsdiensten samen in het Interdepartementaal Programma Overleg Kennis en Innovatie voor de fysieke leefomgeving. Hier wordt het eigen beleid voor kennis en innovatie van de aan de Nota Ruimte gelieerde programma's gedeeld, en worden nieuwe oplossingen vanuit de integrale verantwoordelijkheid voor het gebruik van de ruimte ontwikkeld. Zo is een goede ruimtelijke inbedding direct, vanaf het begin van de pijplijn van het ontwerpen van nieuwe oplossingen, geborgd. Het kabinet ziet voor de planbureaus en de TO2-instellingen (Deltares, Marin, NLR, TNO en Wageningen Research) een belangrijke taak om aantoonbare oplossingen (zowel wetenschappelijk als werkend in de praktijk) aan te dragen.

Betrouwbare en toegankelijke ruimtelijke informatie over de leefomgeving vormt de basis voor het maken van zorgvuldige en verantwoorde keuzes in het ruimtelijk beleid. We werken aan een beter zicht op Nederland in zowel boven- als ondergrond, door de ruimtelijke informatie zo te organiseren dat deze een integraal, driedimensionaal beeld van de leefomgeving biedt. Een beeld waarover iedereen kan beschikken en waarop je kunt in- en uitzoomen naar behoefte. Om van datagedreven werken aan ruimtelijke vraagstukken de standaarwerkwijze te maken, versterken we de bestaande Nationale Geo-Informatie Infrastructuur. Voor dit alles zijn goede afspraken, standaarden en digitale voorzieningen nodig zoals beschreven in de meerjarenvisie Zicht op Nederland.

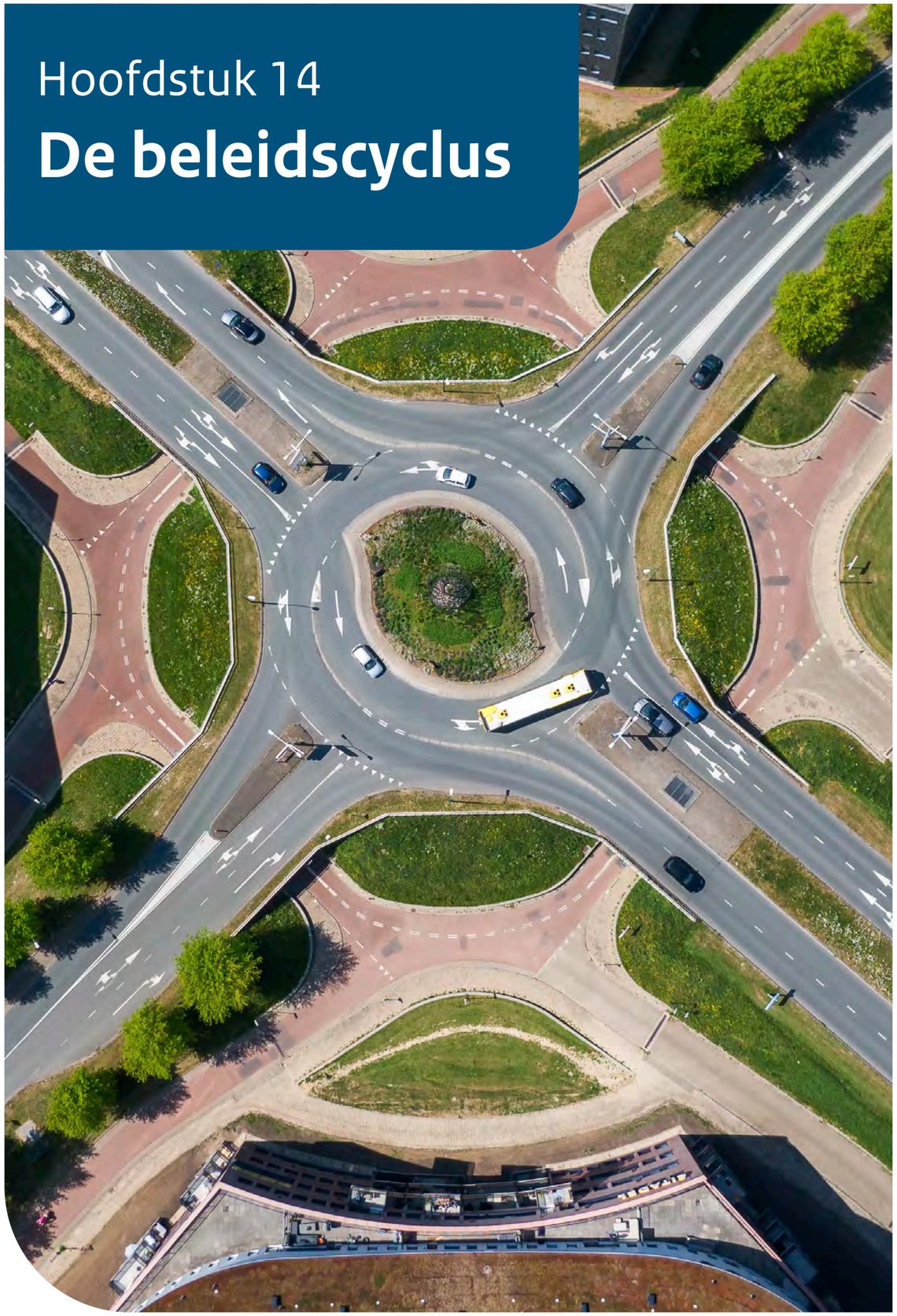
Met ontwerpend onderzoek zoeken we naar strategieën en werken we aan concrete scenario's die laten zien hoe gebieden praktisch, duurzaam en mooi kunnen worden ingericht. Dit gebeurt op verschillende schaalniveaus, van grote nationale vraagstukken tot lokale projecten. Concreet richting 2030 en wat abstracter richting 2050 en 2100. De kracht van ontwerpend onderzoek als instrument bij zorgvuldige ruimtelijk planning, ligt in de combinatie van creativiteit, probleemoplossend vermogen en het genereren van nieuwe inzichten. Ontwerpend onderzoek combineert wetenschappelijke analyse met praktische toepassing. Ontwerpend onderzoek haalt inzichten uit verschillende disciplines samen en verbindt creatieve en analytische werkwijzen. Het ontwerpproces stimuleert co-creatie en participatie, wat leidt tot oplossingen die beter aansluiten bij de behoeften en verwachtingen van betrokken partijen.

13.6 Toezicht en handhaving

Als uitgangspunt hanteert het Rijk het vertrouwen dat nationale belangen (waarvoor de juridische borging is geregeld via het Bkl) door gemeenten, provincies en waterschappen goed worden meegenomen bij de uitoefening van bevoegdheden in bijvoorbeeld het omgevingsplan, de omgevingsvergunning dan wel een projectbesluit of een omgevingsverordening. Enkele rijksdiensten kijken, als belanghebbende, bij gemeentelijke en provinciale plannen nog wel mee of de nationale belangen goed worden meegenomen, zoals het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) bij rijksvastgoed (onder andere defensieterreinen) en Rijkswaterstaat (RWS) bij rijkswegen/-wateren. De provincie is interbestuurlijk toezichthouder op de gemeentelijke uitvoering van omgevingsrechtelijke taken. Het Rijk houdt vervolgens weer interbestuurlijk toezicht op de provinciale taakuitvoering. Dit interbestuurlijk toezicht wordt conform de wet sober, terughoudend en selectief uitgevoerd. Ingrijpen achteraf is mogelijk via interbestuurlijk toezicht (met als instrumenten schorsing en vernietiging).

Hoofdstuk 14

De beleidscyclus



De beleidscyclus

Met de Nota Ruimte gebruikt het Rijk het instrument omgevingsvisie uit de Omgevingswet om de nationale doelstellingen voor de fysieke leefomgeving te realiseren. De opbouw van de Omgevingswet volgt de beleidscyclus.
De beleidscyclus biedt een structuur om het instrumentarium in te zetten en met elkaar in verband te brengen, zodat de beleidsdoelstellingen ook daadwerkelijk via doorwerking, uitvoering en terugkoppeling (eventueel gevolgd door bijsturing) gerealiseerd worden. De Nota Ruimte is het startpunt van een nieuwe beleidscyclus. Vanuit deze keuzes worden beleid en kaders gemaakt, die leidend zullen zijn voor de concrete uitvoering in projecten. Ook deze projecten kennen weer hun eigen cyclus en inzet van instrumenten.

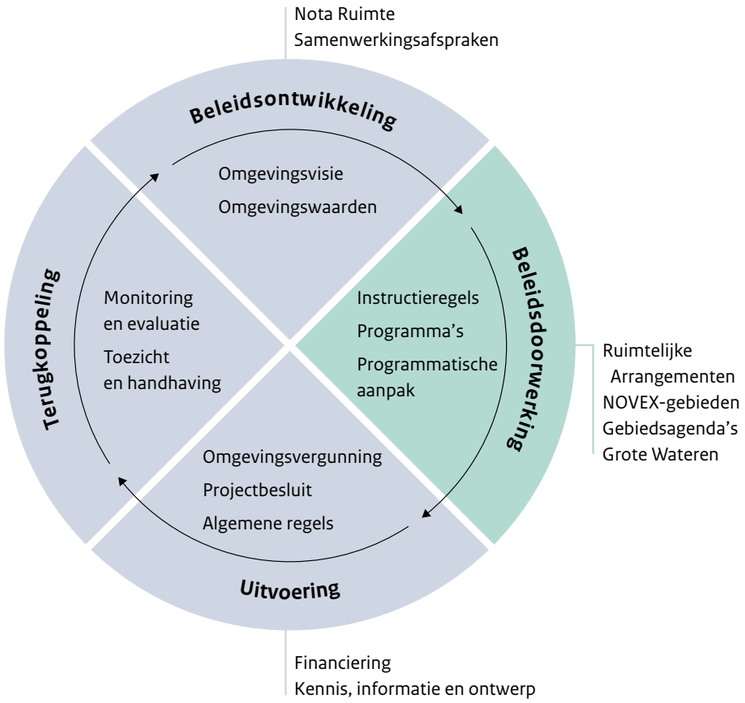
14.1 Doorwerking

Het programma is het instrument uit de Omgevingswet om het beleid uit de omgevingsvisie op onderdelen verder uit te werken, te verbinden met sectoraal beleid en te concretiseren ten behoeve van de uitvoering. Door rijksuitvoeringsdiensten te betrekken bij het opstelen en uitwerken van programma's (zoals eerder al bij het opstellen van deze nota), beoogt het kabinet het gat tussen planvorming en realisatie zo klein mogelijk te maken. In elk van de thema's Water en bodem, Landbouw en natuur, Economie en energie en Wonen, werken, bereikbaarheid, zijn de ambities en opgaven via onderliggende strategieën vertaald in integrale en sectorale keuzes. De onderliggende strategieën (zoals VISTA voor thema Wonen, werken en bereikbaarheid) gebruiken we als handvat om de keuzes weer verder uit te werken in programma's, NOVEX-gebieden, verstedelijkingsstrategieën en ruimtelijke arrangementen.

Enkele programma's waarin keuzes in de Nota Ruimte verder uitgewerkt en uitgevoerd zullen worden, zijn het programma Ruimte voor de Rivier 2.0, het programma Ruimte voor Landbouw en natuur, het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport, en het Programma Energiehoofdstructuur. Een volledig overzicht, inclusief beschrijving, zal worden opgenomen in de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte.

Wanneer het Rijk doorwerking van het Nota Ruimtebeleid juridisch wil borgen in omgevingsvisies, omgevingsverordeningen, waterschapsverordeningen en omgevingsplannen, zet het instructieregels in (Besluit kwaliteit leefomgeving, het Bkl). Bij vermindering van de regeldruk wordt ook gekeken naar het Bkl.

Schema beleidscyclus



Zo wordt met de inwerkingtreding van de wet Versterking regie volkshuisvesting de ladder voor duurzame verstedelijking voor wonen buiten werking gesteld. Om de aard van de activiteiten in een zone om een Natura 2000-gebied af te stemmen op het betreffende Natura 2000-gebied, overweegt het Rijk een instructieregel in het Bkl, om provincies een algemene opdracht te geven om zonering en extensivering juridisch vast te leggen in hun Omgevingsverordening, met ruimte voor gemotiveerde afwijking. Een volledig overzicht van de voorgenomen wijzigingen zal worden opgenomen in de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte.

Rijk en provincie zijn samen verantwoordelijk voor de voortgang van de gemaakte afspraken uit het ruimtelijk arrangement. De samenwerking focust zich op de samenhangende ruimtelijke doorwerking van nationale programma's in provincies én NOVEX-gebieden, en ontwikkelingen die de realisatie van nationale programma's bemoeilijken dan wel mogelijk maken. Daarmee zijn de afspraken in de ruimtelijke arrangementen van groot belang voor doorwerking en uitvoering van de Nota Ruimte, en zullen ze ook een belangrijk deel van de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte vormen. In elk van de zestien NOVEX-gebieden is een gezamenlijke Rijk-regio governance opgezet. Het is mogelijk dat er in de samenwerking tussen Rijk en provincies meer gebieden naar voren komen waar vergelijkbare stapelingen van opgaven voorkomen en waar een vergelijkbare Rijks-regio governance wenselijk is.

De uitwerking van het Nota Ruimtebeleid voor de grote wateren vindt plaats in de gebiedsagenda's voor het IJsselmeergebied, de Zuidwestelijke Delta, het Waddengebied en het programma Noordzee. De gebiedsagenda's en het programma Noordzee bevatten een toekomstbeeld dat richting geeft naar 2050. Daarnaast bevatten zij een gezamenlijke kennis-, innovatie- en uitvoeringsagenda voor maatregelen en projecten. Het Rijk werkt hierbij samen met partners in de regio, dat wil zeggen: medeoverheden, belangenorganisaties, burgers, kennisinstellingen en bedrijfsleven.

Afwegingskaders en voorkeursvolgordes uit de Nationale Omgevingsvisie uit 2021, die in de Nota Ruimte zijn opgenomen, zoals de voorkeursvolgorde voor regionaal waterbeheer, behouden hun geldigheid. Daarnaast zijn enkele nieuwe afwegingskaders en voorkeursvolgordes benoemd. Aan de andere overheden wordt gevraagd die toe te passen in hun afwegingen. Een overzicht van voorkeursvolgordes en afwegingskaders zal worden opgenomen in de Uitvoeringsagenda Nota Ruimte.

Keuzes hebben in de Nota Ruimte een integrale ruimtelijke doorvertaling gekregen in nationale ruimtelijke hoofdstructuren. Het vastleggen van deze hoofdstructuren is een andere manier om richting te geven aan keuzes op decentraal niveau, en ondersteunt het maken van een keuze voor het in te zetten formele instrumentarium. Doorwerking en uitvoering van de Nota Ruimte stimuleren en borgen we middels de inzet van het genoemde instrumentarium. Een goede doorwerking in gemeentelijke en provinciale omgevingsvisies, gemeentelijke omgevingsplannen en in de uitvoering, ondersteunen we door aan de kaartbeelden handreikingen en onderliggende ruimtelijke data voor de uitvoering toe te voegen. Hiermee kunnen Rijk, medeoverheden, samenleving en markt aan de slag. Om de ruimtelijke kwaliteit in sectorale programma's en gebiedsgerichte samenwerking te versterken, ondersteunt het Rijk daarnaast op verschillende manieren de dialoog over de gewenste leefomgevingskwaliteit, zoals met handreikingen Mooi Nederland, de Actieagenda Ruimtelijk Ontwerp, de Basisinfrastructuur Cultuur en door partner te zijn van initiatieven als Wij Maken Nederland, de Nationale Dialoog Bouwcultuur, Platform OntwerpNL en de Eo Wijersstichting.

14.2 Beleidsuitvoering

De Omgevingswet kent verschillende instrumenten voor de uitvoering, waaronder de instructieregels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), de algemene rijksregels in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), programma's, het projectbesluit en de omgevingsvergunning. Met instructieregels en instructies kan het Rijk direct ingrijpen op de omgevingsverordening en het omgevingsplan, en daarmee op de uitvoering. Pas dan krijgen initiatiefnemers daadwerkelijk te maken met het rijksbeleid en de bijbehorende regelgeving. Voor die onderdelen van het beleid waar het Rijk zelf de uitvoering ter hand neemt, wordt vooral het instrument projectbesluit gehanteerd.

Financieel instrumentarium wordt met name in de uitvoeringsfase ingezet. Rijksprojecten worden gerealiseerd door uitvoering van sectorale programma's en gefinancierd vanuit de departementale begrotingen. De structurele aard van de opgaven in het omgevingsdomein vereist, naast een structurele inzet van middelen, ook versterking van de uitvoeringskracht op gebiedsniveau en continuiteit in de organisatiestructuur. In partnerschap sturen op de realisatie van de ruimtelijke opgaven op provinciaal- en gebiedsniveau, vraagt om het maken van wederkerige bestuurlijke afspraken in de vorm van ruimtelijke arrangementen en uitvoeringsagenda's, en het organiseren van rijks- (en regionale) middelen voor gebiedsontwikkeling. Daarvoor worden regionale investeringsagenda's (RIA's) benut. De financiering van infrastructuurprojecten vanuit het MIRT of pMIEK is hier een voorbeeld van. Investeringsafwegingen infrastructuur en mobiliteit lopen via het BO MIRT, waarna een eventuele gebiedsvertaling hiervan in de RIA's mogelijk is.

De rijksuitvoeringsorganisaties spelen een belangrijke rol in de uitvoering van het integrale rijksomgevingsbeleid. De uitvoeringsorganisaties hebben veel ervaring met integraal werken. Zij zijn al regionaal vertegenwoordigd en onderhouden netwerken met partners in het fysieke domein. Het is van belang lessen te trekken uit de praktijk. Door de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het nog belangrijker, voor zowel uitvoeringsorganisaties als de sectoraal georganiseerde departementen, de omslag naar integraliteit maken. Dat vergt een integrale blik in opdrachtgeverschap, een cultuuromslag in de organisaties en in een aantal gevallen aanpassing van hun opdracht en mandaat.

Door de positie als uitvoerders kunnen zij een cruciale schakel zijn tussen de beleidsdepartementen en de samenleving. Enerzijds door het gebiedsgericht toepassen van het rijksinstrumentarium, anderzijds door het adviseren over uitvoering van beleid en het gebruik van instrumenten vanuit de praktijk. De rijksuitvoeringsorganisaties dragen actief bij aan een vruchtbare feedbackloop, het proces waarin voortdurend wordt geschakeld tussen uitvoering en beleidsvorming. Het

beleid-in-ontwikkeling kan dan worden aangepast op basis van kennis en ervaringen uit de uitvoeringspraktijk of in reactie op een veranderende context of nieuwe inzichten.

Door hun rol en positie hebben uitvoeringsorganisaties (zoals Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, RVO, RCE, ProRail) veel kennis van ruimtelijke plannen van andere overheden, die ook benut kan worden in de signalering, en eventueel in monitoring, handhaving en toezicht.

De uitvoeringsorganisaties wordt gevraagd periodiek over hun bijdrage aan de beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving terug te koppelen. Bijvoorbeeld via De Staat van de Uitvoering.

Het Rijk jaagt innovaties aan om de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Dat gebeurt enerzijds via tal van sectorale stimuleringsregelingen, die de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) of andere organisaties uitvoeren. Met verkennend onderzoek op het nationale en internationale niveau, ondersteund door het actieprogramma Ruimtelijk Ontwerp, proberen we in een vroeg stadium inzicht te krijgen in de consequenties voor de fysieke leefomgeving van nieuwe ontwikkelingen, succes- en faalfactoren voor een effectieve uitvoering van het beleid, in doelbereik en in de werking van stelsel en instrumentarium.

14.3 Terugkoppeling

Om de doelmatigheid en doeltreffendheid van de nieuwe Nota Ruimte te waarborgen, is een gerichte monitorings- en evaluatieaanpak noodzakelijk.

De Monitor Nota Ruimte moet vooral inzicht geven in de doeltreffendheid van de ruimtelijke ontwikkelingen en samenhang op verschillende schaalniveaus. Veel monitoring vindt al plaats binnen bestaande sectorale programma's. Dit vraagt daarom ook om een integrale aanpak van monitoring. De evaluatie richt zich op de doeltreffendheid van het beleid en op het verbeteren van de werking van de Nota Ruimte. Beleidsverantwoordelijke bewindslieden zijn verantwoordelijk voor de eigen evaluaties van hun programma's.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) monitort het nationale omgevingsbeleid reeds tweejaarlijks in de Monitor NOVI. Daarnaast brengt het PBL, naar aanleiding van een verzoek van de Eerste Kamer, jaarlijks de mogelijke impact van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen op kwetsbare waarden in beeld in de Planmonitor NOVI. Met de actualisatie en aanscherping van de NOVI tot Nota Ruimte, treedt het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) nader in overleg met het PBL over de doorontwikkeling van de Monitor NOVI tot Monitor Nota Ruimte en de doorontwikkeling van de Planmonitor.

Daarnaast zal door het Rijk een nieuwe aanpak voor de evaluatie Nota Ruimte worden ontwikkeld. Met deze wijze van monitoring en evaluatie wordt een evenwicht gevonden tussen het bewaken van beleidsuitvoering en het meten van de daadwerkelijke ruimtelijke impact.

14.4 Actualisatie en doorontwikkeling

Er wordt permanent en op verschillende schaalniveaus verkend of er nieuwe opgaven zijn die om een geïntegreerde aanpak vragen. Monitoring en evaluatie kunnen redenen zijn voor beleidswijziging. Om effectief en uitvoerbaar beleid te maken wordt waar nodig de kennis en kunde van uitvoerende partijen, gemeentelijke overheden, waterschappen en maatschappelijke organisaties bij de doorontwikkeling van het beleid betrokken. Ook de rijksuitvoeringsorganisaties dragen bij aan het verbeteren van effectief en uitvoerbaar beleid. Nieuwe en aanvullende keuzes kunnen voortkomen uit lopende nationale programma's, die onder de Nota Ruimte door de verschillende departementen uitgevoerd worden.

Europese wetten en regels hebben vaak gevolgen voor de leefomgeving, maar volgen niet het ritme van het Nederlandse stelsel. Dat betekent dat er, vanwege Europese wet- en regelgeving, tussentijds aanpassingen aan het leefomgevingsbeleid kunnen plaatsvinden. Om de Europese kaders effectief mee te nemen in het Nederlands beleid, doorloopt Nederland de BNC-procedure (Beoordeling Nieuwe Commissievoorstellen), waarbij EU-beleid wordt getoetst op nationale gevolgen en beleidskeuzes. Vervolgens wordt de regelgeving door de sectorale ministeries vertaald naar nationaal beleid en wetgeving, zonder er een nationale kop op te zetten. Via implementatieplannen en sectorale strategieën (bijvoorbeeld voor infrastructuur, klimaat, natuur en energie) wordt dit uiteindelijk in de Nota Ruimte geïntegreerd.

De ruimtelijke arrangementen zijn een middel om vorm te geven aan de samenwerking tussen Rijk en provincies op het terrein van de ruimtelijke ordening. Wanneer geen voortgang geboekt kan worden, omdat nationale keuzes nog ontbreken, is dat aanleiding om aan aanpassing van het nationale omgevingsbeleid te gaan werken. Met de focus op samenwerking tussen Rijk en provincie, zetten we de provincies steviger in hun rol als gebiedsregisseur. Bij een aanloop naar een meer fundamentele herziening van de Nota Ruimte, onderzoekt het Rijk met provincies in hoeverre aanpassingen van provinciaal en nationaal beleid noodzakelijk zijn om de nationale doelen voor het omgevingsbeleid te bereiken.

Hoofdstuk 15

Onderzoek en maatschappelijk gesprek

Onderzoek en maatschappelijk gesprek

15.1 Monitoring en evaluatie huidig ruimtelijk beleid

De afgelopen jaren zijn er verschillende (evaluatie)rapporten en adviezen uitgebracht over het ruimtelijk beleid. In deze rapporten en adviezen wordt teruggekeken op het gevoerde beleid, zoals geformuleerd in de huidige nationale omgevingsvisie (NOVI), en vooruitgekeken in de vorm van aanbevelingen voor toekomstig ruimtelijk beleid. Een belangrijke reden voor evaluatie, zoals benoemd in de Omgevingswet, is dat het bevoegd gezag – in casu het Rijk – door te evalueren moet nagaan of de visie nog actueel en passend is.

De Tweede Kamer wordt jaarlijks geïnformeerd over de voortgang van de NOVI en de voorbereidingen van de Nota Ruimte. In deze brieven is beschreven wat de conclusies en veranderingen zijn die het ministerie door gaat voeren in de nationale omgevingsvisie, op basis van een reeks aan onafhankelijke adviesrapporten die gevraagd en ongevraagd tot stand zijn gekomen. Tevens brengt de Monitor NOVI 2022 en 2024 het effect van het gevoerde beleid in beeld. Door de verantwoording in deze brieven aan de Tweede Kamer, heeft het ministerie gewaarborgd dat een effectieve omgevingsvisie voorop staat, en gaandeweg het proces ingespeeld op veranderende omstandigheden en inzichten.

15.2 Aanloop richting Ontwerp-Nota Ruimte

Met de ruimtelijke ordeningsbrief van mei 2022 is de lijn ingezet om de regie op de ruimtelijke inrichting en ordening van Nederland weer te hernemen. In juli 2022 is de Tweede Kamer geïnformeerd over de programma's NOVEX en Mooi Nederland. Met deze programma's wordt verdere invulling gegeven aan de afspraken uit de Ruimtelijke Ordeningsbrief. In het provinciaal startpakket van december 2022 zijn de grote nationale ruimtelijke opgaven uit de verschillende nationale programma's samengebracht, zoals benoemd in de Ruimtelijke Ordeningsbrief.

In april 2023 is de Tweede Kamer geïnformeerd over de voortgang van de regie op de ruimte, en het programma Mooi Nederland. De Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor de milieueffectrapportage (mer) van de Nota Ruimte is in juni 2023 naar de Tweede Kamer gestuurd. Over de in deze brief aangekondigde contourennotitie Nota Ruimte, alsmede over het participatieplan voor de Nota Ruimte, is de Tweede Kamer in oktober 2023 geïnformeerd. Het zogeheten Reactiedocument naar aanleiding van de terinzagelegging van de NRD is in december 2023 naar de Tweede Kamer gestuurd. De NRD en het Reactiedocument samen gelden als de definitieve bepaling van de reikwijdte en het detailniveau voor het plan-milieueffectrapport (planMER) bij de Nota Ruimte.

Met de Voortgangsbrief regie op de ruimtelijke ordening uit april 2024 is de Tweede Kamer geïnformeerd over de eerste inhoudelijke resultaten van het programma NOVEX, de stand van zaken van het programma Mooi Nederland en de voortgang van de diversie participatiemomenten, zoals beschreven in het participatieplan. In juni 2024 is het Voorontwerp van de Nota Ruimte

aangeboden aan de Tweede Kamer. Het Voorontwerp vormt een brede basis waarmee het Rijk, in nauwe samenwerking met provincies, de dialoog over ruimtelijke keuzes wil voeren met gemeenten, waterschappen, de samenleving en diverse sectoren. Naar aanleiding van de brief over het Voorontwerp, heeft de vaste commissie voor VRO een aantal vragen en opmerkingen voorgelegd. De schriftelijke vragen en opmerkingen van de Tweede Kamer naar aanleiding van het Voorontwerp, zijn in september 2024 beantwoord.

15.3 Participatie

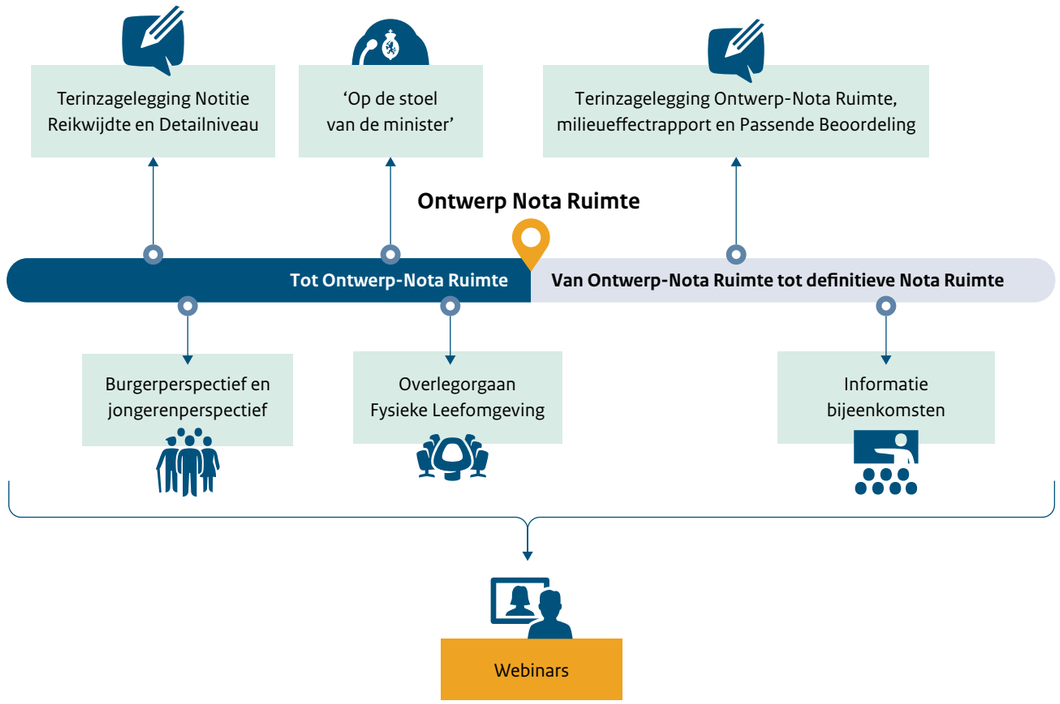
Participatie is een belangrijke drager onder de Omgevingswet, en daarmee van het traject om te komen tot de Nota Ruimte. De Omgevingswet vraagt om een nieuwe manier van samenwerken: een andere manier van werken, die wensen uit de samenleving begeleidt en uitgaat van samenwerking met alle betrokken partijen. De samenwerking om te komen tot de Nota Ruimte, moet bovendien achteraf gemotiveerd worden.

Het is niet slechts één partij die bepaalt wat er met de fysieke leefomgeving gebeurt. We maken Nederland met elkaar. Daarom stellen we de Nota Ruimte op samen met andere ministeries en medeoverheden (gemeenten, waterschappen, provincies), (koepelorganisaties vanuit) het bedrijfsleven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en inwoners.

15.3.1 Doe en denk mee met de Nota Ruimte

- In oktober 2023 is het participatieplan ‘Doe en denk mee met de nieuwe Nota Ruimte’ gepubliceerd. Daarin is iedereen uitgenodigd om mee te doen met en mee te denken over de plannen voor de toekomstige inrichting van Nederland. Participatie betekent dat we belanghebbenden, inwoners, maatschappelijke organisaties en bedrijven betrekken bij het maken van plannen. Als zij meedenken, verrijkt dat de plannen van de overheid. Met hen hebben wij talloze gesprekken gevoerd in het voortraject van de Ontwerp-Nota Ruimte. In het participatieproces zijn wettelijke en niet-wettelijke participatiemomenten. Hieronder een overzicht van een aantal momenten. Meer informatie is opgenomen in het Participatieverslag Ontwerp-Nota Ruimte.
- In 2023 is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), van de plan-milieueffectrapportage (planMER) bij de Nota Ruimte, ter inzage gelegd. De kennisgeving hierover is gepubliceerd in de Staatscourant en de Volkskrant. Op alle zienswijzen is reactie gegeven in een Reactiedocument. Ook de Commissie mer heeft geadviseerd over de NRD. De ontvangen reacties zijn betrokken bij verdere uitwerking van het plan-milieueffectrapport (planMER) betrokken. In het planMER is beschreven hoe het advies van de Commissie mer is meegenomen.
- Tussen 27 november 2023 en 14 januari 2024 hebben 9.553 inwoners (achttien jaar en ouder) meegedaan aan de ruimteraadpleging. Op een laagdrempelige manier zijn de deelnemers in een digitale omgeving gevraagd om ‘op de stoel van de minister’ te gaan zitten. De deelnemers werden gevraagd aan te geven waar het kabinet rekening mee moet houden bij het verdelen van de ruimte, en voor welke ruimtevragers meer of minder ruimte zou moeten zijn/komen.
- Parallel aan de ruimteraadpleging zijn burger- en jongerenperspectieven uitgevoerd. Voor de burgerperspectieven is aan een representatief landelijk panel (1.500 Nederlanders, 16 tot 80 jaar) een vragenlijst voorgelegd, met vragen over thema’s en belangen die zij belangrijk vinden bij de inrichting van de fysieke leefomgeving, voor het Nederland van 2050. Eenzelfde soort onderzoek is uitgezet in 2018 voor de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).
- In het kader van de jongerenperspectieven hebben meer dan 100 jongeren (10- tot 25-jarigen) meegedacht over het antwoord op de vraag ‘hoe gaan we Nederland inrichten op een manier die toekomstbestendig en rechtvaardig is?’ Een vergelijkbaar soort onderzoek is in 2018 ook uitgezet voor de NOVI. Beide studies zijn niet representatief voor alle jongeren in Nederland.
- We hebben het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) ingezet om maatschappelijke organisaties en bedrijven te betrekken. Het OFL is een platform dat de interactie vormgeeft tussen Rijksoverheid en samenleving op het gebied van grote maatschappelijke vraagstukken in de fysieke leefomgeving.

Verbeelding participatie



15.3.2 Participatieverslag Ontwerp-Nota Ruimte

Over de participatie wordt bij de vaststelling van de Nota Ruimte een participatieverslag opgesteld. Daarin staat aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken, en wat de resultaten daarvan zijn.

Ook voor de Ontwerp-Nota Ruimte is een participatieverslag opgesteld, die de stand van zaken schetst. Hierin wordt teruggeblikt op de participatiemomenten ten behoeve van de fase tot Ontwerp-Nota Ruimte. Per participatiemoment wordt aangegeven wat het moment inhield en wat de resultaten daarvan zijn.

Daarnaast bevat het participatieverslag ook de reactie op een aantal zienswijzen, ingediend tijdens de terinzagelegging van de NRD. Het gaat om de zienswijzen waarbij in het Reactiedocument is aangegeven dat de suggestie wordt meegenomen bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte.

15.3.3 Maatschappelijke dialoog

Participatie stopt niet met de oplevering van de uiteindelijke Nota Ruimte: het is een continu proces. Het is belangrijk om het gesprek over de inrichting ons land op structurele basis voort te zetten met een representatieve vertegenwoordiging van de samenleving. De ruimteraadpleging, burger- en jongerenperspectieven bieden diverse aanbevelingen hiervoor.

Een zorgvuldig vormgegeven participatieproces vergroot de kans op plannen die zowel inhoudelijk sterk als maatschappelijk gedragen zijn. De uiteindelijke uitdaging is om de ideeën en belangen van burgers te verbinden met de expertise van professionals en de verantwoordelijkheid van gekozen bestuurders. Als dat lukt, is participatie een krachtig instrument voor ruimtelijke ontwikkeling.

Een interessante uitdaging voor participatie over nationaal ruimtelijk beleid is, dat beleidskeuzes in dit domein vaak zo abstract zijn, dat het lastig is burgers te laten inzien hoe het hun levens zal

beïnvloeden. We gaan daarom onderzoeken hoe we op structurele basis een nationale ruimtelijke dialoog kunnen vormgeven, op regionaal niveau.

15.4 Milieueffectrapportage en passende beoordeling

Bij de Ontwerp-Nota Ruimte verschijnt een plan-milieueffectrapport (planMER) en passende beoordeling. Het doorlopen van een plan-milieueffectrapportage is een wettelijke verplichting die is opgenomen in de Omgevingswet (afdeling 16.4). Het doel van het planMER is om het milieubelang een plek te geven in de besluitvorming over plannen die impact hebben op het milieu. Daarnaast is er ook een passende beoordeling opgesteld. Het doel van de passende beoordeling is om uit te sluiten dat een plan geen significante negatieve effecten heeft op Natura 2000-gebieden.

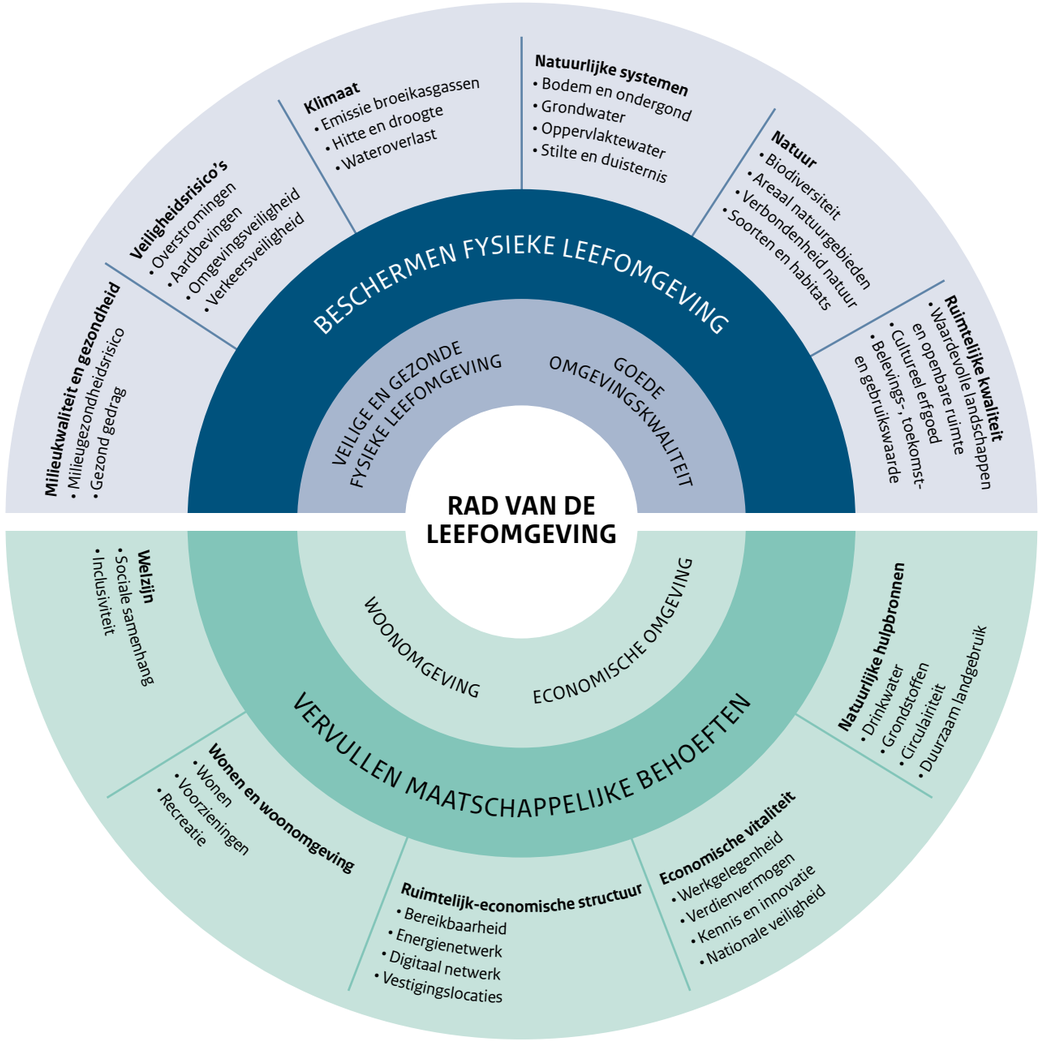
15.4.1 PlanMER

Het planMER beschrijft effecten, kansen en risico's voor de fysieke leefomgeving van de in de Nota Ruimte gemaakte beleidskeuzes. Het Rad van de Leefomgeving is gebruikt als beoordelingskader. Dit bevat naast milieuthema's ook andere leefomgevingsthema's. De thema's zijn verder uitgesplitst in indicatoren. Het planMER bestaat uit drie grote onderdelen. Allereerst de zogeheten Foto van de Leefomgeving. Hierin wordt de huidige staat van Nederland per indicator beschreven. Daarnaast wordt beschreven hoe de staat van Nederland zich richting 2050 zal ontwikkelen met alleen het bestaande beleid. De Foto van de Leefomgeving vormt hiermee de referentiesituatie voor de beoordeling. Het tweede grote onderdeel van het planMER is de variantenstudie. Vier heel verschillende hypothetische ontwikkelrichtingen voor Nederland zijn onderzocht op hun effecten op de leefomgeving. Het is niet de bedoeling om één van de vier varianten te kiezen als richting voor de Nota Ruimte; de inzichten uit deze variantenstudie zijn benut bij het opstellen van de ontwerp-Nota Ruimte, ook wel de voorkeursvariant genoemd. Het derde grote onderdeel is de beoordeling van de voorkeursvariant. In het planMER zijn de keuzes die zijn gemaakt in de Ontwerp-Nota Ruimte beoordeeld op hun effecten op de leefomgeving.

De Commissie mer wordt gevraagd advies uit te brengen over de in het planMER weergegeven milieueffecten. Het planMER wordt gelijktijdig met de Ontwerp-Nota Ruimte ter inzage gelegd.

15.4.2 Samenvatting planMER

Het planMER heeft kansen en risico's van de beleidskeuzes in de Nota Ruimte in beeld gebracht en in een aantal gevallen geconstateerd dat deze risico's om aanvullende maatregelen vragen. Daarvoor kan gedacht worden aan nationale beleidskeuzes, -visies en uitvoeringsmaatregelen voor verschillende beleidsterreinen (zoals milieu, mobiliteit, luchtvaart, natuur, gezondheid) en aan nadere (gebiedsgerichte of sectorale) uitwerkingen. Dit is ook het geval voor specifieke (milieu-) onderwerpen die geen plek in de Nota Ruimte hebben gekregen, en voor een aantal onderwerpen waarop een trendmatige achteruitgang geldt die niet – of niet voldoende – wordt gekeerd door de beleidskeuzes in de Nota Ruimte zelf.



15.5 Ontwerpend onderzoek

Met een ontwerpende aanpak kunnen de grote opgaven voorstelbaar worden, kunnen verschillende mogelijke keuzes worden verkend en kan worden verbeeld hoe Nederland er in de toekomst uit zou kunnen zien. Door middel van 'stel-dat-verkenningen' naar de grote opgaven rond water, landbouw, natuur, energie, economie en bevolkingsgroei zijn de mogelijke keuzes en de impact op de ruimte inzichtelijk gemaakt. Ontwerpend onderzoek is een hulpmiddel waarmee we verschillende voorstelbare ruimtelijke toekomsten met ruimtelijke kwaliteit kunnen verkennen. Hierbij wordt samengewerkt met de departementen, ontwerpers en experts op verschillende thema's. Bij de uitwerking van de vraagstukken worden inzichten uit de scenariostudies van onder andere het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Wageningen University & Research (WUR), Deltares, VNO-NCW en het College van Rijksadviseurs (CRa) benut. Met deze inhoud is ook toegewerkt naar verschillende integrale toekomstbeelden voor de toekomst van Nederland, waarin samenhangend

antwoord gegeven wordt op de grote opgaven, en waarbij ruimtelijke kwaliteit centraal staat. Deze toekomstbeelden laten zien hoe Nederland er in 2030, 2050 en 2100 uit zou kunnen gaan zien op basis van verschillende keuzes. Deze integrale toekomstbeelden zijn ook benut voor het maken van varianten voor de mer-procedure voor de nieuwe Nota Ruimte. Ook in de nadere uitwerking van de vraagstukken uit de Nota Ruimte, zal het Rijk ontwerpend onderzoek blijven inzetten, onder andere in de samenwerking met de departementen in de Nationale Programma's en met de andere overheden in het programma NOVEX.

15.6 Proces richting vaststelling Nota Ruimte

15.6.1 Terinzagelegging Ontwerp-Nota Ruimte en planMER

De Ontwerp-Nota Ruimte wordt, samen met het planMER en de passende beoordeling, ter inzage gelegd. De stukken worden ook gepubliceerd op www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart. De terinzagelegging duurt minimaal acht weken. Eenieder kan een zienswijze indienen over het ontwerp, het planMER en de passende beoordeling. Provincies, gemeenten, waterschappen en de overheden van de ons omringende landen (Engeland, België, Duitsland en Denemarken) worden in de gelegenheid gesteld om te reageren op de Ontwerp-Nota Ruimte. Ook worden wettelijke adviseurs, zoals de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer), om advies gevraagd. De ontvangen zienswijzen en adviezen worden verzameld en betrokken bij het opstellen van de definitieve Nota Ruimte en een eventueel addendum op het planMER. De indieners van de zienswijzen krijgen na vaststelling van de nieuwe Nota Ruimte een reactie in de vorm van een Nota van Antwoord. Deze wordt gelijktijdig met de definitieve Nota Ruimte gepubliceerd. De kennisgeving, nadere informatie over de terinzagelegging en de mogelijkheid om te reageren op de documenten kunt u vinden op www.ruimtelijkeordening.nl.

15.6.2 Vaststelling definitieve Nota Ruimte

De minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening zal, mede namens de ministers van Infrastructuur en Waterstaat, Economische Zaken, Klimaat en Groene Groei, Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, Volksgezondheid, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, en Welzijn en Sport, en de staatssecretarissen van Infrastructuur en Waterstaat, Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, en Defensie de definitieve Nota Ruimte vaststellen. In de Nota van Antwoord wordt vermeld op welke manier rekening is gehouden met de zienswijzen en adviezen die zijn ingediend bij de terinzagelegging van de Ontwerp-Nota Ruimte en de planMER. De definitieve Nota Ruimte wordt ook op www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart geplaatst. Daarnaast wordt de vaststelling van de Nota Ruimte bekendgemaakt met een kennisgeving in onder meer de Staatscourant en een landelijke krant. Tegen de vaststelling van de definitieve Nota Ruimte is geen bezwaar of beroep mogelijk.

Colofon

Dit is een uitgave van
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Redactie, eindredactie en coördinatie
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Tekst en kaarten
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Ministerie van Defensie
Ministerie van Economische Zaken
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Financiën
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Cartografie
PosadMaxwan, Bright, Defacto Urbanism, FABRICations,
Felixx Landscape Architects & Planners, Generation.Energy

Vormgeving
Publiquest/VormVijf

Fotografie
Coverbeeld: Beeldbank provincie Noord-Brabant
Ten geleide: Kick Smeets
H1: Thomas Roell
H2: Rosanne de Vries
H3: Tineke Dijkstra
H4: Hans Roggen
H5: Worcflow V.O.F.
H6: Marco van Middelkoop
H7: Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur
H8: North Sea Port
H9: Jawad Maakor
H10: Rob Poelenjee
H11: Frank de Roo
H12: Paul van Riel
H13: Riesjard Schropp
H14: Donaldb
H15: Roger Dohmen Fotografie

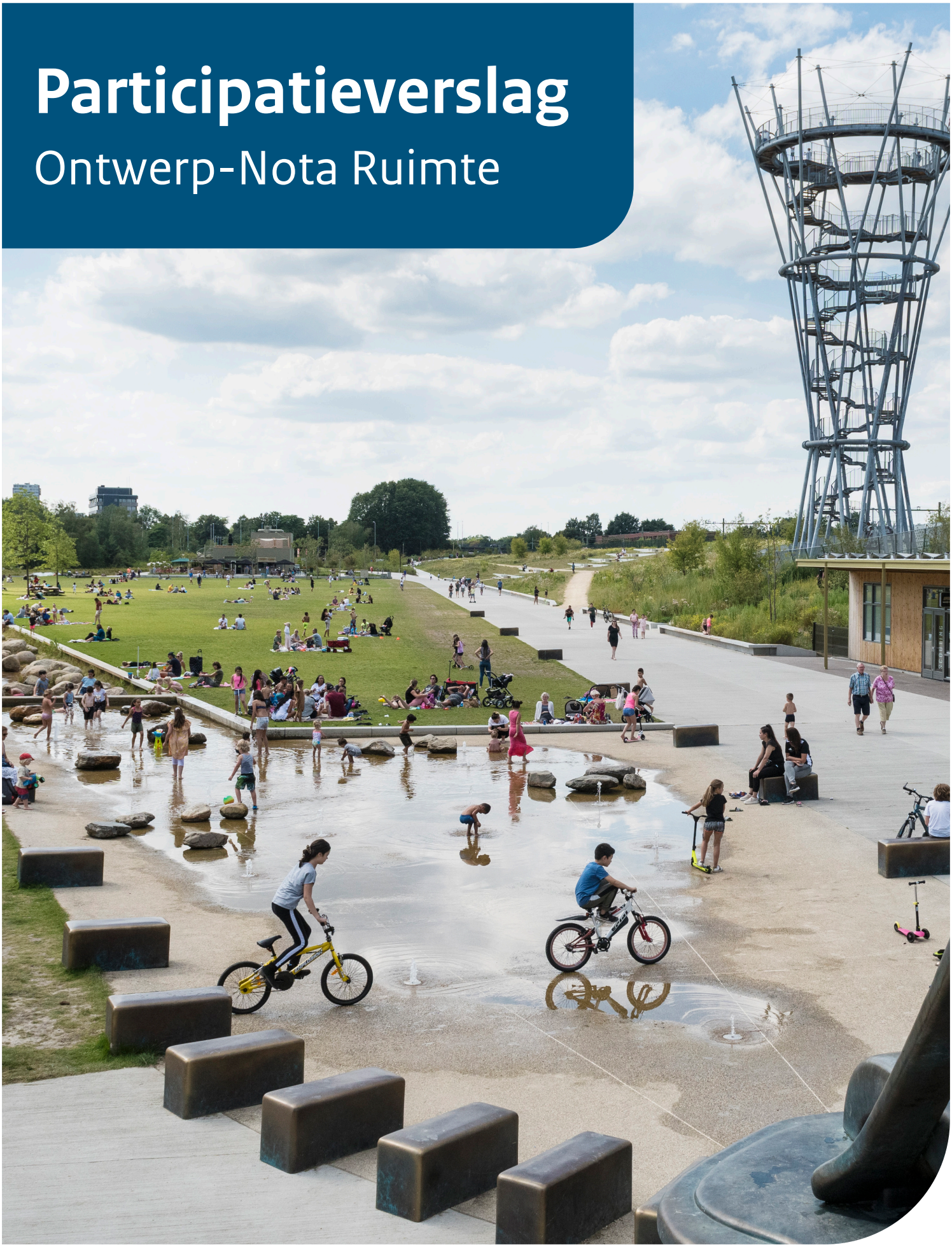
www.ruimtelijkeordening.nl
Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 2500 EA Den Haag

september 2025

Rijksoverheid

Participatieverslag

Ontwerp-Nota Ruimte



Participatieverslag Ontwerp-Nota Ruimte
Stand van zaken september 2025

Redactie, eindredactie en coördinatie:
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Vormgeving:
Publiquest/VormVijf

Dit is een uitgave van:
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
www.ruimtelijkeordening.nl
Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 2500 EA Den Haag

september 2025

Inhoud

Leeswijzer 2

1 **Participatieverslag** **3**

1.1 Inleiding 3
1.2 Doelgroepen 3
1.3 Twee fasen 4
1.4 Website ruimtelijkeordening.nl 4

2 **Participatiemomenten – Tot Ontwerp-Nota Ruimte (fase 1)** **5**

2.1 Wettelijk participatiemoment 6
2.1.1 Terinzagelegging Notitie Reikwijdte en Detailniveau 6
2.2 Niet-wettelijke participatiemomenten 7
2.2.1 Burgerperspectieven 7
2.2.2 Jongerenperspectieven 8
2.2.3 Ruimteraadpleging – 'Op de stoel van de minister' – Participatieve Waarde Evaluatie 8
2.2.4 Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving 10
2.2.5 Overleggen medeoverheden 11
2.2.6 Webinar Nota Ruimte 11

3 **Participatiemomenten – Van Ontwerp-Nota Ruimte tot definitieve Nota Ruimte (fase 2)** **12**

3.1 Wettelijke participatiemomenten 12
3.1.1 Terinzagelegging Ontwerp-Nota Ruimte en plan milieueffectrapport 12
3.2 Niet-wettelijke participatiemomenten 12
3.2.1 Diverse bijeenkomsten en gesprekken 12

4 **Definitieve Nota Ruimte** **13**

4.1 Vaststelling Nota Ruimte 13
4.2 Kennisgeving vaststelling Nota Ruimte 13
4.3 Digitaal Stelsel Omgevingswet 13
4.4 Participatieverslag Nota Ruimte 13

Bijlage 1 Aanvulling Reactiedocument Notitie Reikwijdte en Detailniveau – november 2023 14

Begrippenlijst 21

Leeswijzer

In dit participatieverslag is te lezen hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en medeoverheden betrokken zijn geweest bij de voorbereiding van de Ontwerp-Nota Ruimte en wat de resultaten daarvan zijn. In hoofdstuk 1 wordt op hoofdlijnen beschreven wat wij verstaan onder participeren en waarom het belangrijk en nodig is. In hoofdstuk 2 wordt geschetst wat we hebben gedaan aan participatie ten behoeve van de Ontwerp-Nota Ruimte (fase 1). Per participatie-moment wordt aangegeven wat het moment inhield en wat de belangrijkste resultaten waren. In hoofdstuk 3 wordt de participatie voor de periode van Ontwerp-Nota Ruimte tot definitieve Nota Ruimte (fase 2) beschreven. In hoofdstuk 4 wordt het traject om te komen tot de vaststelling van de definitieve Nota Ruimte uitgelegd.

1 Participatieverslag

1.1 Inleiding

De Nota Ruimte is een nationale omgevingsvisie zoals bedoeld onder de Omgevingswet. Deze wet bundelt alle wetten voor de leefomgeving. Participatie is een belangrijke drager onder de Omgevingswet, die op 1 januari 2024 in werking is getreden.

Het is niet slechts één partij die bepaalt wat er met de fysieke leefomgeving gebeurt. We maken Nederland met elkaar. Daarom stellen we de Nota Ruimte op samen met andere ministeries en medeoverheden (gemeenten, waterschappen, provincies), (koepelorganisaties vanuit) het bedrijfsleven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en inwoners. In het participatieplan 'Doe en denk mee met de nieuwe Nota Ruimte'[1] hebben we in grote lijnen beschreven hoe we dat wilden gaan doen.

Conform artikel 10.7 van het Omgevingsbesluit wordt bij het vaststellen van een omgevingsvisie aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. In het participatieproces zijn wettelijke en niet-wettelijke participatiemomenten.

Het doel van het participatieverslag bij de Ontwerp-Nota Ruimte is om tussentijds te informeren over de diverse participatiemomenten zoals beschreven in het participatieplan 'Doe en denk mee met de nieuwe Nota Ruimte' en in het Voorontwerp Nota Ruimte[2]. We blikken terug op de participatiemomenten ten behoeve van fase 1 – tot Ontwerp-Nota Ruimte. Per participatiemoment wordt aangegeven wat het moment inhield en wat de resultaten daarvan zijn.

1.2 Doelgroepen

We hebben participatie ingezet op verschillende manieren en met verschillende doelgroepen.

Inwoners

Ruimtelijke ordening raakt iedereen, om te beginnen de inwoners van ons land. Om perspectieven bij hen op te halen, betrekken we een groep mensen die een afspiegeling vormt van de samenleving. We hebben dit gedaan met het opstellen van de burgerperspectieven (zie 2.2.1) en het houden van een ruimteraadpleging (zie 2.2.3). Daarnaast hebben we een groep jongeren gevraagd hoe zij vinden dat Nederland moet worden ingericht (zie 2.2.2).

Maatschappelijke organisaties en bedrijven

Maatschappelijke organisaties zetten zich in voor de publieke zaak en hebben relevante kennis die we in de Nota Ruimte kunnen gebruiken. We betrekken diverse maatschappelijke organisaties die relevant zijn voor het leefomgevingsbeleid, om zo hun kennis mee te kunnen nemen.

Ook bedrijven zijn een belangrijke speler als het gaat om de concretisering van de plannen uit de Nota Ruimte. Door partijen uit het bedrijfsleven zoals VNO-NCW te betrekken bij het proces, benutten we ook de kennis uit de praktijk.

1 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 264, bijlage Participatieplan 'Doe en denk mee met de nieuwe Nota Ruimte'

2 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023-2024, 29 435, nr. 267, bijlage Voorontwerp Nota Ruimte

De betrokkenheid van de maatschappelijke organisaties en bedrijven verliep met name via het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL, zie 2.2.4). Daarnaast is ook met sommige maatschappelijke organisaties en bedrijven apart gesproken.

Kennisinstellingen

Bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte is gebruik gemaakt van de inzichten van (kennis) instellingen, zoals bijvoorbeeld het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) en het College van Rijksadviseurs (CRa). Deze inzichten zijn verwoord in de diverse publicaties van de diverse (kennis)instellingen en commissies. Daarnaast is het ook belangrijk om in gesprek te zijn met universiteiten en de kennisinstellingen over ontwikkelingen in de leefomgeving.

Medeoverheden - bestuursorganen

Provincies, gemeenten en waterschappen kennen de lokale context het beste en kunnen aangeven wat de Nota Ruimte betekent op lokaal niveau. Zij hebben hierbij verschillende rollen. Zij hebben een verantwoordelijkheid richting hun inwoners: zij vertegenwoordigen hen. Daarnaast hebben ze hun eigen, bestuurlijke, verantwoordelijkheid in het interbestuurlijk overleg met het Rijk. Deelname aan deze overleggen loopt via het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW). Als uitvoerder en handhaver van het ruimtelijke beleid hebben de medeoverheden hun taken en verantwoordelijkheden bij de inrichting van de fysieke leefomgeving (zie 2.2.6).

1.3 Twee fasen

We hebben het proces om te komen tot de Nota Ruimte opgeknipt in twee fasen. Bij iedere fase past een bepaalde vorm van participatie.

Fase 1 | Tot Ontwerp-Nota Ruimte

- In deze fase is de inhoudelijke richting voor de Nota Ruimte verder uitgewerkt zoals beschreven in de Contourennotitie (september 2023)[3] en het Voorontwerp Nota Ruimte (juni 2024)[4].
- De Ontwerp-Nota Ruimte bevat ruimtelijke keuzes en richtingen voor de periode tot 2050 met een doorkijk naar 2100.

Het verloop van fase 1 verliep anders dan beschreven in het participatieplan. Mede na overleg met de provincies is ervoor gekozen een tussenstap in te bouwen in de vorm van een Voorontwerp-Nota Ruimte. Het voorontwerp, inclusief de herijkingen aan de hand van het Regeerprogramma, is benut om uitgebreid in gesprek te gaan met medeoverheden, maatschappelijke organisatie etc. over de toekomstige inrichting van Nederland.

Fase 2 | Van Ontwerp-Nota Ruimte tot definitieve Nota Ruimte

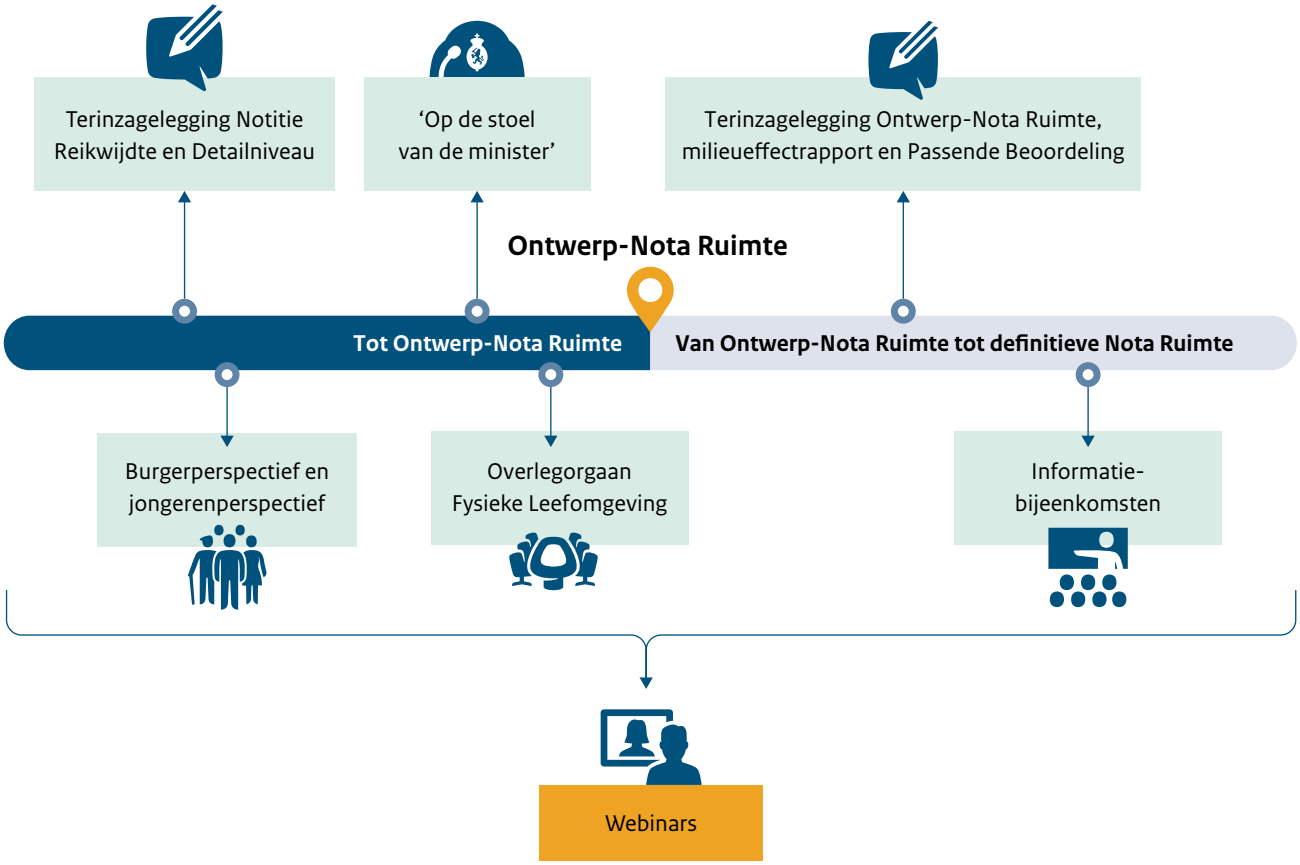
- De definitieve Nota Ruimte volgt na de terinzagelegging van het ontwerp. Tijdens de terinzagelegging kan iedereen een zienswijze indienen. In de definitieve Nota Ruimte komen dezelfde inhoudelijke onderwerpen terug als in de Ontwerp-Nota Ruimte. Wij betrekken de ontvangen zienswijzen bij het opstellen van de definitieve Nota Ruimte.
- Bij de definitieve Nota Ruimte komt ook een uitvoeringsagenda.

1.4 Website ruimtelijkeordening.nl

Met de website www.ruimtelijkeordening.nl (voorheen www.denationaleomgevingsvisie.nl) wordt een breed publiek geïnformeerd over het nationale ruimtelijke beleid. Er is een aparte pagina met informatie over de Nota Ruimte. Bezoekers van de website kunnen zich aanmelden voor een nieuwsbrief.

3 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 264, bijlage Contourennotitie Nota Ruimte
4 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 267, bijlage Voorontwerp Nota Ruimte

2 Participatiemomenten – Tot Ontwerp-Nota Ruimte (fase 1)



2.1 Wettelijk participatiemoment

2.1.1 Terinzagelegging Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Aanpak

Ter ondersteuning van de besluitvorming over de Nota Ruimte is een planmilieueffectrapport (planMER) opgesteld. Daarin staan de gevolgen van een Nota Ruimte voor onze leefomgeving en het milieu beschreven. We hebben hierbij gebruik gemaakt van het zogeheten 'Rad van de Leefomgeving'. De eerste stap om te komen tot een planMER is gezet met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)[5]. In deze NRD stond welke onderwerpen (reikwijdte) het planMER onderzoekt en met welke diepgang (detailniveau).

De ter inzagelegging van de NRD heeft plaatsgevonden van donderdag 8 juni tot en met woensdag 19 juli 2023[6]. De kennisgeving hierover is gepubliceerd in de Staatscourant[7] en de Volkskrant. Ook is er gebruik gemaakt van de zogeheten 'digitale banner' om de kennisgeving onder de aandacht te brengen. Deze digitale advertentie met een kleine animatie[8] was een aantal weken zichtbaar op websites van DPG Media en Mediahuis in Nederland. De banner was tevens een hyperlink naar de website van Platform Participatie waar meer gelezen kon worden over de Nota Ruimte, de planmilieueffectrapportage en de NRD en waar ook zienswijzen konden worden ingediend.

Conform artikel 7.8 van de Wet milieubeheer hebben we de wettelijke adviseurs van het Rijk en bestuursorganen geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het planMER.

- Omdat de Nota Ruimte gevolgen kan hebben voor omringende landen zijn ook nationale en regionale overheden over de grens middels een brief op de hoogte gesteld van het voornemen om een Nota Ruimte op te stellen. Het betreft bestuursorganen in Duitsland en België, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken.
- Omdat decentrale overheden een belangrijke rol vervullen bij de uitvoering van het beleid, zijn deze geraadpleegd via de koepels: het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW).
- Tot slot is ook de Commissie mer gevraagd om advies te geven over de reikwijdte en detailniveau van het MER. De Commissie mer heeft haar advies op 5 september 2023 uitgebracht[9].

Resultaat

In totaal zijn 38 zienswijzen ingediend. Dit zijn onder meer particulieren uit diverse gemeenten, medeoverheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven. Er is voor elke zienswijze beoordeeld welke delen reactie behoeven. Hieruit zijn per zienswijze meerdere deelzienswijzen ontstaan. Deze deelzienswijzen zijn in sommige gevallen samengevat of ingekort. Ook is een aantal zienswijzen vertaald. Voor elke deelzienswijze is een reactie op gesteld. Het totaal van deelzienswijzen en de bijbehorende reacties is gebundeld in het "Reactiedocument - Zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het planMER bij de nieuwe Nota Ruimte" (reactiedocument)[10].

We hebben in het reactiedocument onderscheid gemaakt tussen zienswijzen die zijn ingediend op het milieueffectrapport en zienswijzen op het voornemen van de Nota Ruimte. De Contourennotitie[11] en het participatieplan vormden het kader voor beantwoording van de zienswijzen over het voornemen van een Nota Ruimte. In een paar gevallen is aangegeven dat we de suggesties meenemen bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte, omdat hierover nog een positie moest worden ingenomen gedurende het maaktraject. De beantwoording van deze zienswijzen is opgenomen in bijlage 1.

5 Bij de kennisgeving in juni was de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening verantwoordelijk voor de Nota Ruimte. Inmiddels is dit de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.
6 Tweede Kamer, vergaderjaar 2022-2023, 34 682, nr. 162
7 Staatscourant 2023 nr. 15495
8 Een voorbeeld van de banner: banner kennisgeving Nota Ruimte
9 Commissie voor de milieueffectrapportage, projectnummer 3749
10 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 265
11 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 264

Het reactiedocument geldt als een aanvulling op de NRD uit juni 2023. De NRD en het reactiedocument samen gelden als de definitieve bepaling van de reikwijdte en het detailniveau voor het milieueffectrapport bij de Nota Ruimte. De Tweede Kamer is per brief van 12 december 2023 geïnformeerd over het reactiedocument en de voortgang van het planMER[12]. De indieners van zienswijzen zijn individueel op de hoogte gebracht van het reactiedocument.

Rapport

- Reactiedocument - Zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het planMER bij de nieuwe Nota Ruimte
- Commissie mer – Nota Ruimte - Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

2.2 Niet-wettelijke participatiemomenten

2.2.1 Burgerperspectieven

Aanpak

Voor de burgerperspectieven is via een representatief landelijk panel (1.642 deelnemers, 16-80 jaar) een vragenlijst voorgelegd met vragen over thema's en belangen die zij belangrijk vinden bij de inrichting van de fysieke leefomgeving, voor het Nederland van 2050. Eenzelfde soort onderzoek is uitgezet in 2018 voor de Nationale Omgevingsvisie (NOVI).

Het onderzoek naar de burgerperspectieven op de inrichting van Nederland is uitgevoerd door Motivaction International bv. Het bureau is hierbij uitgegaan van de volgende doelstelling: "Inzicht geven in burgerperspectieven op de inrichting van de fysieke leefomgeving in Nederland." Het onderzoek geeft antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- In hoeverre zijn Nederlanders betrokken bij de inrichting van hun fysieke leefomgeving? Wat vinden zij hierbij van belang?
- Welke voorkeuren en wensen hebben zij voor de fysieke leefomgeving in de toekomst?
- Welke verantwoordelijkheden zien zij hierbij voor diverse actoren?
- Wat motiveert hen om daadwerkelijk zelf te (gaan) participeren?
- In hoeverre verschillen burgers met verschillende woonplaatsen op deze punten?
- Welk achtergrondkenmerk differentieert het meest op deze punten en welke burgerperspectieven kunnen op basis daarvan worden onderscheiden?

Resultaat

Uit burgerperspectieven volgt dat de voorkeuren van participanten over de ruimtelijke inrichting in de afgelopen jaren op veel onderdelen hetzelfde zijn gebleven als in 2018. Zij vinden in beide jaren vooral de inrichting van hun directe woonomgeving van belang en hechten daarbij vooral veel waarde aan voldoende rust en ruimte, schoon water en schone lucht. Maar er zijn ook enkele verschillen tussen 2018 en 2023. Voldoende woonruimte voor iedereen, goede koopkracht, veel biodiversiteit en voldoende beschikbare energie worden wat hoger gewaardeerd dan vijf jaar geleden. En schone straten en goede bereikbaarheid van locaties en voorzieningen worden juist wat minder belangrijk gevonden dan in 2018. Verder groeide de steun voor het creëren van nieuwe stedelijke regio's naast uitbreiding van bestaande. Opvallend is dat de ruimtelijke voorkeuren van plattelandsbewoners en stedelingen niet zo veel verschillen. De verschillen tussen participanten met verschillende 'burgerschapsstijlen' zijn veel groter. Dit sluit aan bij de uitkomsten van de ruimteraadpleging (zie 2.2.3).

Het rapport doet geen aanbevelingen maar geeft wel aan dat waar om betrokkenheid van burgers wordt gevraagd, het raadzaam kan zijn om burgers gericht te benaderen, zodat niet alleen de 'usual suspects' deelnemen.

Rapport

Burgerperspectieven op de inrichting van Nederland - januari 2024

12 Tweede Kamer, vergaderjaar 2023–2024, 29 435, nr. 265

2.2.2 Jongerenperspectieven

Aanpak

In het kader van de jongerenperspectieven hebben meer dan 100 jongeren (10-25 jarigen) meegedacht over het antwoord op de vraag 'hoe gaan we Nederland inrichten op een manier die toekomstbestendig en rechtvaardig is?' Een vergelijkbaar soort onderzoek is in 2018 ook uitgezet voor de NOVI. Beide studies zijn niet representatief voor alle jongeren in Nederland.

Voor dit project heeft Het Groene Brein de krachten gebundeld met Stichting Technotrend, Vereniging Van Milieuprofessionals (VVM) en Young Impact Makers. Er is gekozen voor een kleinschalig kwalitatief onderzoek om zo open gesprekken aan te gaan met jongeren. Tijdens zes sessies zijn ideeën, visies en meningen van jongeren in de leeftijdscategorie 10 tot en met 25 jaar verzameld. De volgende vragen kwamen aan bod:

1. Wat is nu, in 2023, de mening van jongeren over Nederland en hun leefomgeving?
2. Hoe zien jongeren de toekomst van Nederland in 2050?
3. Wat zijn moeilijke keuzes die hierbij gemaakt moeten worden?
4. Hoe ervaren jongeren de rol van de overheid op hun leefomgeving

Resultaat

Volgens de betrokken jongeren begint de inrichting van Nederland bij een verandering van onze mindset. Er is een visie nodig op en ook een duidelijke behoefte aan gezamenlijkheid. Dit is een verandering ten opzichte van 2018 toen de focus meer lag op duurzaamheidsthema's. Het rapport stelt dat jongeren een groenere toekomst zien, waarin we meer samen delen. De nu betrokken jongeren moedigen 'de overheid' aan om te durven dromen en stil te staan bij de vraag "In wat voor land willen we leven?". Zij zien een toekomst voor zich waarin we de ruimte die er is slim combineren, we meer gaan delen, en voor elkaar moeten zorgen. Ook zien ze een toekomstige wereld waar mensen meer in gemeenschappen leven. Een belangrijk verschil met de jongerenperspectieven uit 2018 is bijvoorbeeld de focus op het combineren van landbouw en natuur. Ook zouden we wel meer lef mogen tonen om nu écht een leefbare en gezonde leefomgeving in 2050 te realiseren.

Aanbevelingen

De jongeren die samenwerkten met Het Groene Brein geven in het rapport een aantal aanbevelingen mee voor participatie met jongeren in de ontwikkeling van ruimtelijk beleid.

- Zij constateerden allereerst dat er behoefte was aan meer informatie en kennis, en stellen voor dat er met bijvoorbeeld lespakketten wat meer inhoudelijke affiniteit kan ontstaan met het onderwerp.
- Daarnaast gaven ze aan dat het open gesprek erg goed beviel – het sterkte hun gevoel serieus te worden genomen, mede doordat de opdrachtgevende ambtenaren aanwezig waren bij één van de sessies.
- Tot slot was hun advies om wat vaker een participatietraject voor jongeren te initiëren. Het jongerenteam stelt zich beschikbaar om toekomstige jongerenteams te ondersteunen.

Rapport

Mindset van de Toekomst: Jongerenperspectieven op de leefomgeving van Nederland in 2050 - december 2023

2.2.3 Ruimteraadpleging – 'Op de stoel van de minister' – Participatieve Waarde Evaluatie

Aanpak

Tussen 27 november 2023 en 14 januari 2024 hebben 9.553 inwoners (18 jaar en ouder) meegedaan aan de ruimteraadpleging (Participatieve Waarde Evaluatie, PWE). Op een laagdrempelige manier zijn de deelnemers in een digitale omgeving gevraagd om 'op de stoel van de minister' te gaan zitten. Het doel van de ruimteraadpleging is om de ontwikkeling van de Nota Ruimte te ondersteunen met inzichten in de afweging die burgers maken op vergelijkbare keuzes als die de overheid moet maken voor de Nota Ruimte. Een bijkomend effect is dat deelname aan de PWE-raadpleging inwoners informeert over de beleidsdilemma's.

Aan de deelnemers van de ruimteraadpleging werden twee vragen voorgelegd:

Vraag 1: Waar moet de regering rekening mee houden bij het verdelen van de ruimte?

- Doel: Inzicht krijgen in de prioriteit die inwoners toekennen aan acht doelen en principes die van invloed zijn op de ruimtelijke inrichting van Nederland.
- Keuzesituatie: Deelnemers verdeelden 50 punten over acht doelen en principes uit de contourennotitie. Meer punten geven is meer prioriteit toekennen. Vervolgens konden deelnemers hun keuzes toelichten.

Vraag 2: Waar moet ruimte voor zijn in Nederland?

- Doel: Inzicht krijgen in de veranderingen die inwoners zouden maken in het ruimtegebruik van tien verschillende functies in onze leefomgeving ten opzichte van de huidige situatie.
- Keuzesituatie: Deelnemers konden schuifjes verplaatsen voor tien functies. Elk schuifje had een startpositie in het midden met het label 'ruimte zo houden'. Zij zagen hoeveel procent van de ruimte in Nederland de functie nu gebruikt. Deelnemers konden vervolgens (veel) meer ruimte maken voor een functie door het schuifje naar rechts te zetten, of (veel) minder ruimte maken door het schuifje naar links te plaatsen. Ze konden de huidige situatie ook zo laten.

Resultaat

Wat opvalt is dat er een grote mate van eensgezindheid is onder de respondenten als het gaat om de doelen en principes uit de Contourennotitie Nota Ruimte. Er zijn weinig tot geen substantiële verschillen naar regio of woonomgeving van de deelnemers. De verschillen tussen burgers komen eerder voort uit hun persoonlijke waarden ten aanzien van hun relatie tot de overheid dan vanuit de geografische locatie. Wel is er een duidelijke top drie, namelijk:

1. Zorg voor voldoende voorzieningen in alle regio's,
2. Zorg voor een gezonde, schone en veilige leefomgeving en
3. Los problemen nu op en geef ze niet door aan onze kinderen en kleinkinderen.

Hierbij moet wel worden opgemerkt dat, hoewel de top drie prioriteit heeft, de (uiteindelijk) te maken keuzes op weinig steun kunnen rekenen als er geen rekening wordt gehouden met ook de andere doelen en principes zoals het beschermen van ons erfgoed, eigenheid van regio's en rekening houden met water en de bodem.

Daar waar deelnemers aan de ruimteraadpleging redelijk eensgezind zijn als het gaat om doelen en principes, is er wel een duidelijker verschil als het gaat om de verdeling van de ruimte. De algemene conclusie is dat de respondenten ten opzichte van de huidige situatie meer ruimte geven aan natuur, wonen, duurzame landbouw en water. Dat doen zij door met name de ruimte voor gangbare landbouw te verminderen. Daarnaast kunnen industrie, defensie en infrastructuur volgens de deelnemers ook wel met wat minder ruimte toe. Het ruimtebeslag van energie en recreatie blijft nagenoeg gelijk. Een afname van het ruimtebeslag van bepaalde ruimtevragers betekent niet dat men deze onderwerpen minder belangrijk vindt. Wat soms ook meespeelt is dat de deelnemers onbekend zijn met de dubbele functie van bepaalde ruimtevragers. Het gaat dan bijvoorbeeld om de natuurgebieden in beheer van het ministerie van Defensie. Het sociaaleconomisch belang staat niet ter discussie. Waar het de participanten om gaat is de ruimtelijke consequenties van bepaalde onderwerpen. Door het slimmer en anders te organiseren zou het ruimtebeslag kunnen worden verminderd. Ook wordt de vraag gesteld of we in Nederland alle facetten van deze ruimtevragers moeten faciliteren. Hoe zien we het Nederland van de toekomst en welke keuzes moeten we met elkaar maken?

Aanbevelingen

1. Ga proactief aan de slag met de top drie doelen en principes uit keuzetaak 1;
2. Zoek de balans tussen de acht principes en doelen. En laat inwoners meezoeken;
3. Prioriteer de eerlijke, regionale verdeling van lusten en lasten;
4. Kijk hoe het anders kan binnen de bestaande ruimte voor infrastructuur, defensie en bedrijvigheid;
5. Ontwikkel een visie op de toekomst van de landbouw. Initieer daarvoor een brede publieke dialoog;
6. Maak ruimte voor wonen, maar bouw Nederland niet vol;
7. Vergroot het bewustzijn over de (aanstaande) problematiek rondom water;
8. Vertaal doelen en principes naar concrete ruimtelijke afwegingen op regionaal niveau;
9. Adresseer onbekende doelen, principes en onderwerpen;
10. Borg participatie structureel door een nationale dialoog te organiseren op regionaal niveau.

Rapport
Resultaten van een inwonersraadpleging over de ruimtelijke inrichting van Nederland – maart 2024

2.2.4 Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving

We hebben het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) geconsulteerd om maatschappelijke organisaties en bedrijven te betrekken. Het OFL is een platform dat de interactie vormgeeft tussen Rijksoverheid en samenleving op het gebied van grote maatschappelijke vraagstukken in de fysieke leefomgeving (www.overlegorgaanfysiekeleefomgeving.nl).

In antwoord op het verzoek om het OFL te betrekken bij de totstandkoming van de nieuwe Nota Ruimte, is het OFL een consultatietraject gestart. Het consultatietraject biedt ruimte voor inbreng van OFL-leden en -deelnemers, zonder de specifieke participatietrajecten voor de onderliggende nationale programma's en provinciale ruimtelijke voorstellen in de weg te zitten. De inzet hierbij is om meerdere en verschillende belanghebbenden aan tafel te hebben. Op basis van de uitkomsten van het overleg heeft het OFL een advies opgesteld voor de minister van VRO.

Het OFL-secretariaat heeft – in samenwerking met het ministerie van BZK/VRO – twee fysieke bijeenkomsten georganiseerd.

Bijeenkomst 6 november 2023
November 2023 was de eerste bijeenkomst onder de vlag van het OFL. Tijdens deze bijeenkomst – over de Contourennotitie Nota Ruimte - hebben de deelnemers gereflecteerd op de inhoudelijke richting van de Nota Ruimte.

In twee gespreksrondes gingen de deelnemers in kleinere groepen met elkaar in op een aantal vragen. Een diverse groep van ongeveer 30 partijen wist de Nota Ruimte van vele kanten te belichten.

De vier belangrijkste inzichten uit de gesprekken zijn:
1. Regie vanuit de overheid op ruimte is goed, pijnlijke keuzes vinden partijen ook onvermijdelijk. Hiervoor is wel de voorwaarde dat de overheid goed kan uitleggen en communiceren wat de uitdaging is en welk keuzes er worden gemaakt;
2. Oproep om bij deze keuzes te werken vanuit visies op onze economie, op ons wonen, op ons recreëren, etc. Het verdelen van ruimte gaat immers over het inzetten van een schaars goed, dat moeten we bewust inzetten;
3. Oproep om hierbij rekening te houden met verbinding over de grens, rechtvaardigheid (niet zomaar het recht van de sterkste laten gelden, maar wat we als samenleving willen) en gedeeld ruimtegebruik;
4. Om dit goed te kunnen doen als overheid is er moed, bestendig beleid en een hele sterke uitvoering nodig, waarbij er slim gebruik gemaakt moet worden van de energie die er al is.

Bijeenkomst 2 december 2024
Ter voorbereiding op de OFL-bijeenkomst van 2 december is op 19 november 2024 een webinar gehouden. Het doel van de bijeenkomst was om aanwezigen te informeren over de inhoudelijke stand van zaken van de Nota Ruimte, mede naar aanleiding van het Regeerprogramma[13].

De bijeenkomst op 2 december draaide om het ophalen van concrete adviezen voor het schrijfproces van de Ontwerp-Nota Ruimte. Wat is in deze fase van het proces nog belangrijk om mee te geven aan de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening?
Gezien de fase waarin het proces richting de Ontwerp-Nota Ruimte zich bevond, is er voor de bijeenkomst gekozen voor een consultatievorm waarbij er veel ruimte was om de specifieke expertise van de partijen te benutten. De aanwezige partijen kregen 10 minuten de tijd voor een een-op-eengesprek met de beleidsmedewerkers van de Nota Ruimte.

13 Regeerprogramma – Uitwerking van het hoofdlijnenakkoord door het kabinet, 13 september 2024

Aanbevelingen

De gebundelde adviezen zijn 10 februari 2025 door voorzitter van OFL, de heer Jeroen de Haas, aan de minister van VRO aangeboden. Omdat de adviezen vanuit veel verschillende expertises zijn gedaan, heeft het OFL zich onthouden van algemene inhoudelijke conclusies. De reactie op de adviezen kunt u vinden op de website van het OFL.

2.2.5 Overleggen medeoverheden

We hebben de medeoverheden via intensief overleg met (de koepelorganisaties van) provincies, gemeenten en waterschappen nauw bij het proces betrokken. We hebben onder andere in de bestuurlijke overleggen (BO) VRO onder voorzitterschap van de minister van VRO en in de overleggen in het kader van het programma NOVEX een open en constructief gesprek gevoerd over de voorgenomen inhoudelijke lijnen van de Ontwerp-Nota Ruimte en de reflecties van de provincies hierop.
Samen met de provincies hebben we in het najaar van 2024 – op ambtelijk niveau – werksessies per provincies georganiseerd[14]. Het doel van de werksessies was om op werkvloerniveau het gesprek te voeren over de Ontwerp-Nota Ruimte. Met een vergelijkbare insteek hebben we in samenwerking met respectievelijk de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW) bijeenkomsten georganiseerd voor respectievelijk de gemeenten en de waterschappen. Daarnaast is ook op directeursniveau gesproken over de inhoudelijke lijnen van de Ontwerp-Nota Ruimte.

Uit de provinciale werksessies en de overleggen op directeursniveau bleek dat er behoefte was om sommige onderwerpen verder door te spreken. Niet alleen inhoudelijk, maar ook samen met andere provincies waar vergelijkbare vraagstukken spelen. Bij deze thematische werksessies is aangesloten bij reeds lopende trajecten van provincies dan wel bij trajecten in het kader van de nationale programma's. Daarnaast zijn er in de eerste drie maanden van 2025 diverse thematische werksessies geweest.

2.2.6 Webinar Nota Ruimte

Het doel van de webinars is om een zo breed mogelijk publiek van geïnteresseerden op een laagdrempelige – digitale – manier te informeren over de totstandkoming van de Nota Ruimte. Wat is de huidige stand van zaken, wat zijn de laatste ontwikkelingen en hoe ziet het vervolgproces eruit?

Webinar Nota Ruimte - 29 juni 2023

Het doel van het eerste webinar was om de deelnemers mee te nemen in het waarom, de opzet en de aanpak van de Nota Ruimte. Tijdens het webinar werd ingegaan op de zienswijzenprocedure Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) Nota Ruimte. De zienswijzeprocedure was gestart op 8 juni 2023. Wat is dit? Wat wordt er onderzocht in het kader van de planMER? Wat gebeurt er in de programma's NOVEX en Mooi Nederland en hoe hangen die samen met de Nota Ruimte? Er was gelegenheid tot het stellen van vragen. Deze werden ofwel via de chat dan wel live in de studio beantwoord. De deelnemers zijn afsluitend gewezen op de mogelijkheid om een zienswijze over de NRD in te dienen.

Webinar Nota Ruimte - 25 januari 2024

Tijdens het tweede webinar zijn de deelnemers geïnformeerd over de contourennotitie Nota Ruimte. Ook werden de handreikingen in het kader van het programma Mooi Nederland nader toegelicht. Daarnaast is de stand van zaken van het NOVEX-proces besproken. Tot slot werd ingegaan op het participatietraject voor de Nota Ruimte. Er was gelegenheid tot het stellen van vragen. Deze werden ofwel via de chat dan wel live in de studio beantwoord.

14 Voor de provincies Groningen, Fryslân en Drenthe is een gezamenlijke werksessie Noord-Nederland gehouden.

3 Participatiemomenten – Van Ontwerp-Nota Ruimte tot definitieve Nota Ruimte (fase 2)

3.1 Wettelijke participatiemomenten

3.1.1 Terinzagelegging Ontwerp-Nota Ruimte en plan milieueffectrapport

De Ontwerp-Nota Ruimte wordt samen met het planMER en de Passende Beoordeling[15] ter inzage gelegd. De terinzagelegging duurt minimaal acht weken. Na deze periode bekijken we alle zienswijzen die we hebben ontvangen. De indieners krijgen na vaststelling van de nieuwe Nota Ruimte een reactie in een Nota van Antwoord. Deze wordt gelijktijdig met de definitieve Nota Ruimte gepubliceerd.

De start van de terinzagelegging van de Ontwerp-Nota Ruimte, het planMER en de Passende Beoordeling (hierna: de stukken) maken wij bekend met een kennisgeving in onder meer de Staatscourant en een landelijke krant. Op de stukken mogen zienswijzen worden ingediend. Vergelijkbaar met de terinzagelegging van de NRD worden voor de stukken de bestuursorganen en de wettelijke adviseurs geraadpleegd. Ook worden de nationale en regionale overheden uit de ons omliggende landen middels een brief op de hoogte gesteld van de stukken. De Commissie mer wordt gevraagd om een advies te geven over het planMER en de Passende Beoordeling.

Digitaal Stelsel Omgevingswet
De Ontwerp-Nota Ruimte wordt openbaar beschikbaar gesteld en ook gepubliceerd in het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO). De tekst zoals gepubliceerd in het DSO is de geldende tekst.

Waar te vinden?
De kennisgeving, nadere informatie over de terinzagelegging en de mogelijkheid om te reageren op de documenten kunt u vinden op www.inspraaknotaruimte.nl en op www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart.

3.2 Niet-wettelijke participatiemomenten

3.2.1 Diverse bijeenkomsten en gesprekken

In de periode van de formele terinzagelegging van de Ontwerp-Nota Ruimte organiseren we informatiebijeenkomsten per provincie om de medeoverheden te informeren over de hoofdlijnen van de Ontwerp-Nota Ruimte. Ook gaan we op basis van de Ontwerp-Nota Ruimte in gesprek met maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven en voeren we een dialoog met de samenleving met een lichte focus op jongeren.

15 In een Passende Beoordeling worden de effecten van de het plan op Natura 2000-gebieden beschreven.

4 Definitieve Nota Ruimte

4.1 Vaststelling Nota Ruimte

De minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening zal, mede namens de bewindspersonen van Infrastructuur en Waterstaat, Economische Zaken, Klimaat en Groene Groei, Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, Volksgezondheid, Welzijn en Sport en Defensie de definitieve Nota Ruimte vaststellen. Conform artikel 11.4 van het Omgevingsbesluit wordt hierbij vermeld op welke manier rekening is gehouden met het planMER, de Passende Beoordeling en met alle zienswijzen en adviezen die zijn ingediend bij de terinzagelegging van de Ontwerp-Nota Ruimte en het planMER.

4.2 Kennisgeving vaststelling Nota Ruimte

De vaststelling van de Nota Ruimte maken wij bekend met een kennisgeving in onder meer de Staatscourant en een landelijke krant. Tegen de vaststelling van de definitieve Nota Ruimte is geen bezwaar of beroep mogelijk.

4.3 Digitaal Stelsel Omgevingswet

De Nota Ruimte wordt openbaar beschikbaar gesteld en ook gepubliceerd in het DSO. Zo is de Nota Ruimte uiteindelijk voor iedereen toegankelijk via het Omgevingsloket. De tekst zoals gepubliceerd in het DSO is de geldende tekst.

4.4 Participatieverslag Nota Ruimte

Conform artikel 10.7 van het Omgevingsbesluit wordt bij het vaststellen van een omgevingsvisie aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Onderhavig participatieverslag wordt dan aangevuld met de participatiemomenten ten behoeve van fase 2 – van Ontwerp-Nota Ruimte tot definitieve Nota Ruimte.

Bijlage 1
Aanvulling Reactiedocument Notitie Reikwijdte en Detailniveau – november 2023

Zienswijzen en reactie

Er zijn in totaal 38 zienswijzen ingediend op de NRD. Er is voor elke zienswijze beoordeeld welke delen reactie behoeven. Hieruit zijn per zienswijze meerdere deelzienswijzen ontstaan. Deze deelzienswijzen zijn in sommige gevallen samengevat of ingekort. Ook is een aantal zienswijzen vertaald. De zienswijzen zijn opgedeeld in 297 deelzienswijzen. Deze zijn bijna allemaal afgedaan in een reactiedocument in 2023, maar in een paar gevallen is aangegeven dat we de suggesties meenemen bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte. De beantwoording van deze resterende deelzienswijzen is opgenomen in tabel 2. Tabel 1 geeft een overzicht van welke partijen deze deelzienswijzen afkomstig waren.

Tabel 1 Overzicht indieners

In tabel 1 zijn alleen de partijen opgenomen waarvoor nu een aanvullende reactie is opgesteld.

Nummer	Indiener	Pagina
2	Particulier (Kerkdriel)	15
4	Particulier (Amsterdam)	16
5	Particulier (Den Haag)	17
6	De Kracht van Utrecht	18
10	Cascade (Vereniging van oppervlaktedelfstoffenwinners)	18
14	VNO-NCW en MKB Nederland	18
18	Raad van Commandanten en Directeuren Veiligheidsregio en Brandweer Nederland	18
19	Unie van Waterschappen (UvW)	19
26	Particulier (Oss)	19
27	Gemeente Amsterdam	19
33	Vlaamse overheid, departement omgeving	20
38	Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG)	20

Tabel 2 Deelzienswijzen en reacties

Elke deelzienswijze is voorzien van een nummer en een letter. De nummers zijn gelijk aan de nummers in tabel 1 en geven aan wie de zienswijze heeft ingediend. De letters geven aan op welke deelzienswijze er gereageerd wordt. In lijn met het Reactiedocument wordt in de tweede kolom verwezen naar de Ontwerp-Nota Ruimte (NR). Daarna volgen de deelzienswijze en de reactie daarop. In de deelzienswijzen en reacties worden afkortingen gebruikt die niet altijd in de tabel worden toegelicht. We verwijzen u bij onduidelijkheid graag naar de begrippenlijst achter in dit document.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
2a	NR	Fase 1. Inpoldering van de Markerwaard. Dit omdat er ruimtegebrek is, en vooral om de volgende plannen mogelijk te maken. Dit natuurgebied zullen we even tijdelijk moeten opofferen totdat fase 3 gereed is.	We kiezen er in de Ontwerp-Nota Ruimte niet voor om de Markerwaard in te polderen. Behoud van het Markermeer is van belang voor de zoetwatervoorraad en is een beschermd natuurgebied.
2b	NR	Fase 2. Verplaatsen agrarische bedrijven uit het Groene Hart naar de ingepolderde Markerwaard. Niet alle agrarische bedrijven, er kunnen enkele bedrijven blijven die in de volgende fase nodig zijn voor het beheer van het gebied.	Zie antwoord 2a.
2c	NR	Fase 3. Het Groene Hart inrichten als natuurgebied. Hierbij kan de waterstand verhoogd worden waardoor bodemdaling tot het verleden behoort en kan weer worden gedacht om op een natuurlijke wijze het land te laten rijzen d.m.v. verstuiving en geleidelijke ophogingen. Op deze verhogingen (een soort moderne terpen) kunnen woningen gebouwd worden en daartussen kunnen referentiegebieden worden gerealiseerd.	Het Groene Hart onderscheiden we als veenweidegebied. We willen het laagveenlandschap daar in de toekomst behouden. Dit doen we door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem. Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer. We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. In het NOVEX-gebied Groene Hart werken de Rijksoverheid, de provincies Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Holland en de regio samen aan het behoud en de ontwikkeling van het open polderlandschap. De focus ligt op grensoverschrijdende sleutelprojecten op het gebied van natuurherstel, waterbeheer, duurzame landbouw en woningbouw. Het gebied zoekt naar oplossingen voor bodemdaling, behoud van biodiversiteit en het bieden van ruimte voor duurzame woningbouw en recreatie, terwijl de unieke cultuurhistorische waarde van het Groene Hart behouden blijft.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
2d	NR	Fase 4. Bouw van een waterdicht ondergronds wateropslag-reservoir in het IJsselmeer. In het gebied hiernaast aangegeven kan op een oppervlakte van ca. 600 km2 een waterdicht ondergronds wateropslag-reservoir worden gebouwd. Hiertoe de bodem uitbaggeren tot een diepte naar gelang dat nodig is om water op te vangen in natte tijden en uit te pompen in droge tijden. Pompen via windmolens, die niet aangesloten zijn op het elektranet zodat deze niet gesaboteerd kunnen worden en enkel en alleen ingezet kunnen worden voor in- en uitpompen van water ter plaatse. In de zomer kan het reservoir leeggepompt worden tot bijna de bodem. Bij een peilverschil van 10 meter, gaat het om ca. 6 miljard m3 water. In de winter of in een natte periode kan dat d.m.v. regulering via toevoerkanalen vanuit de Maas en de Waal weer uit zichzelf vollopen. In de winter, wanneer de windmolens stil staan omdat er geen water hoeft te worden gepompt kunnen deze ingezet worden voor fase 5.	Het IJsselmeer is een beschermd en kwetsbaar gebied. We kiezen in de Ontwerp-Nota Ruimte daarom niet voor het uitdiepen van het IJsselmeer en het realiseren van een ondergrondse waterberging. Wel kiezen we ervoor om de huidige zoetwatervoorraad van het IJsselmeer en Markermeer in tijden van watertekorten te benutten. Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, wordt daarnaast ingezet op regionaal zo veel mogelijk besparen, vasthouden en bergen.
2e	NR	Fase 5. Aanleg van een wateropslagsysteem op de Veluwe en in de Peel. In tijden van overschot van rivierwater en neerslag, kan het grondwater op de Veluwe en in de Peel worden aangevuld m.b.v. pompen die worden aangedreven door windmolens in de nabijheid. Deze aanvulling zorgt voor een voorraad water die in droge perioden weer opgepompt mogen worden door de industrie, waterwinningsbedrijven en de agrarische sector. Zie de volgende link: hps://www.deltares.nl/experse/onze-experses/droogte/het-naonale-gieter-idee-op-de-veluwe Wellicht dat zo'n project ook uitgevoerd kan worden in de Peelregio in Noord-Brabant.	Een van de uitgangspunten in de Ontwerp-Nota Ruimte is het inzetten op (lokaal) vasthouden van zoetwater. Daarbij wordt met name gekeken naar gebieden die zich daar goed voor lenen, zoals de Veluwe en andere stuwwallen of hoge zandgronden.
2f	NR	Fase 6. Deltawet voor zoet water in Nederland. Misschien dient hier wel mee gestart te worden. Maar er dient een Deltawet voor het vasthouden en benutting van zoet water in Nederland te komen, dusdanig dat Nederland ook zoetwater kan exporteren naar omliggende landen, die op hun beurt het uitgespaarde zoet water kunnen leveren aan de landen daarnaast. Zo kunnen we binnen Europa voor onze buren zorgen voor voldoende (kwalitatief en kwantitatief) zoet water. Hierbij wil ik nog één onderwerp behandelen. Er zijn in de jaren 1995-2020 op verschillende plaatsen langs de grote rivieren, verbredingen (natuurgeulen) gegraven, welke tot verdroging leiden. Deze natuurgeulen dienen los van de rivier, gescheiden te worden gemaakt. In tijden van overvloedige regen en waterafvoer, dienen de naastliggende geulen te worden opengezet, zodat de rivierafvoer omhoog gaat. In tijden van laagwater, kunnen de nevengeulen dicht worden gezet, zodat ze water vasthouden. De scheepvaart dient in tijden van droogte en laagwater gebruik te kunnen maken van de volle nevengeulen.	Er bestaan reeds wetten die zich richten op het behoud en beschermen van zoetwater. De indiener gaat in op de maatregelen die zijn genomen in het kader van Ruimte voor de Rivier. Begin 2025 is het kabinet gestart met het programma Ruimte voor de Rivier 2.0 waarbij onderzocht zal worden welke maatregelen er in en om de grote rivieren nodig zijn om robuust te zijn voor tijden van hoog- en laagwater.
4c	NR	Graag aandacht in NRD voor: - herintroductie van een verplichte watertoets bij ruimtelijke plannen (kwalitatief/kwantitatief), inclusief grondwater	De NRD bevat de onderzoeksopzet voor de mer-procedure bij de Nota Ruimte. De watertoets wordt geregeld in de Omgevingswet (als 'weging van het waterbelang') en is geen onderdeel van de Nota Ruimte. Daarom komt het niet terug in de NRD.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
4c3	mer NR	- bindende rijksuitspraken over wel/niet bouwen op kwetsbare locaties inclusief Richtinggevende kaartbeelden	In de Ontwerp-Nota Ruimte wordt onder andere aandacht besteed aan klimaatadaptieve ruimtelijke ordening en inrichting. In dat verband wordt ook het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving benoemd als zijnde een beslissingsondersteunend instrument voor gemeenten, waterschappen en provincies. Het helpt hen om bij locatiekeuzes voor nieuwe woningbouw, werklocaties, publieke gebouwen of industriegebieden een goede afweging te maken vanuit het water- en bodemsysteem. Bindende uitspraken over wel of niet bouwen op kwetsbare locaties worden in de Ontwerp-Nota Ruimte evenwel niet gedaan. Die keuzes worden in nadere regionale en lokale planuitwerkingen gemaakt.
4c4	mer NR	- uitbreiding van deltabeslissingen naar drinkwater, grondwater en grenzen van het watersysteem. Dit vraag om aanvullingen op de Deltawet en	Ontwikkelingen binnen het Deltaprogramma worden, voor zover relevant, meegenomen in de Ontwerp-Nota Ruimte. De opmerkingen van indiener hebben echter primair betrekking op de inhoud van het Deltaprogramma zelf.
4c5	mer NR	- bindende rijksuitspraken over de toekomst van de grote watersystemen (2050/2100): *de ZWDelta: Rotterdam havenlocatie, binnen versus buitengaats, houdbaarheid Maeslantkering, zoet/zout ontwikkeling, herstel natuurlijke systemen? *het IJsselmeergebied: het blauwe hart voor drinkwater en natuur? *nieuwe programma's voor ruimte voor de rivier *de toekomstige verdeling van het rivierwater van Nederland over Waal/ IJssel/Neder-Rijn en Lek)	Ontwikkelingen binnen het Deltaprogramma worden, voor zover relevant, meegenomen in de Ontwerp-Nota Ruimte. De opmerkingen van indiener hebben echter primair betrekking op de inhoud van het Deltaprogramma zelf.
4c6	mer NR	Het vraagt om duidelijkheid over de knoppen waar aangedraaid kan worden en meer duidelijkheid over dilemma's en keuzes.	De NRD bevat de onderzoeksopzet voor de mer-procedure bij de Nota Ruimte. Indiener vraagt om voldoende toelichting en transparantie in de Nota Ruimte zelf. Bij het opstellen van de Nota Ruimte wordt vanzelfsprekend gestreefd naar duidelijke, transparante en onderbouwde teksten. Het punt van indiener vraagt niet om een bijstelling van de onderzoeksopzet voor de mer-procedure.
5e	NR	Verplaatsing van 50.000 woningen uit het aardbevingsgebied naar Friesland is betaalbaar maar het lijkt fijner om compleet nieuwe dorpen te stichten op terpen. Met een stadje aan de Eemsmond plus universiteit plus vliegveld plus non stop expresse trein tussen de veerboot uit Noorwegen en die van Scheveningen naar Londen. En een centrum voor Hoogezand, Veendam en Winschoten ter hoogte van Zuidbroek als daar regionale motor.	Het verplaatsen van woningen uit het aardbevingsgebied is niet aan de orde. Versterking van woningen verloopt via de Nationaal Coördinator Groningen. In de Ontwerp-Nota Ruimte zetten we in op een verstedelijkingsstrategie die uitgaat van nabijheid van wonen, werken en voorzieningen en die aansluit bij bestaande steden en dorpen. We voorzien geen nieuwe steden.
5f	NR	Ook een stad voor oud volk op de strandvlakte bij IJmuiden? De Hoogovens kunnen naar Rottum waar alleen Borkum in de buurt ligt en dat is duits. Als het nodig is dus dat staalbedrijf naar een Nieuw Rottum in de Noordzee?	Rottum is een beschermd Natura 2000-gebied en is gelegen in het Waddenzee Werelderfgoedgebied. Vanwege de bijzondere natuurwaarde die het gebied heeft en de beschermde status is het niet toegestaan of wenselijk om hier een staalfabriek te bouwen. In de Ontwerp-Nota Ruimte worden ouderen wel als specifieke doelgroep benoemd in de woningbouwopgave.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
5g	NR	In de verre toekomst misschien een giga-stad waar de grote rivieren de horst langs het verlengde van de Noordzeeslenk doorkruisen. Niet meer bouwen lager dan tien meter boven naburig groot water.	De in de Ontwerp-Nota Ruimte omschreven aanpak voor een klimaatadaptieve ruimtelijke ordening en inrichting omvat geen concrete normen voor minimale hoogteliggingen van bebouwing ten opzichte van naburige wateren.
5h	NR	Voor de super-rijken ook wat: Een opgespoten heuvelrug tussen Almere en Hoorn waarop buitens met daarachter tot Lelystad droog terrein voor groot wild.	Het IJsselmeer gebied speelt een essentiële rol als het gaat om ruimte voor waterberging en het vergroten van de zoetwaterbeschikbaarheid. Om die reden is het onwenselijk om het meer deels droog te leggen.
6r	NR	Wij vinden dat de nota ruimte 1. Voorschriften voor een schatting dient te bevatten van de gevolgeffecten (zie tabel indicatoren) die ontstaan als de grootste groei op auto locaties plaats vindt. 2. Aan geeft hoe ze paris-proof kan worden door te voldoen aan de eisen van het parijse akkoord.	1. De Ontwerp-Nota Ruimte gaat gepaard met een planMER. In de planMER worden de effecten van de ruimtelijke keuzes in de Ontwerp-Nota Ruimte in beeld gebracht. 2. Nederland is deelnemer aan het klimaatakkoord van Parijs (2015), waardoor Nederland zich ook bindt aan de gestelde doelen. Ook de ruimtelijke keuzes in de Nota Ruimte dienen dus bij te dragen aan het realiseren van de gemaakte afspraken.
10b	NR	Neem in de Nota Ruimte het belang van duurzamen oppervlaktedelfstoffenwinning nadrukkelijk mee dan in de NOVI is gedaan.	De Ontwerp-Nota Ruimte zet in op verantwoorde toepassing van secundaire grond- en bouwstoffen, hoogwaardig hergebruik van grond en bagger en een integrale afweging voor de winning van zand, grind en klei. Dit is noodzakelijk om gezonde bodems te behouden, stort te voorkomen, het gebruik van primaire (bouw)grondstoffen te verminderen en transport van grond en bagger te beperken. We kiezen voor beleidsaanpassingen en vervolgacties om de voorraad van suppletiezand zeker te stellen.
14g	NR	Er is minimaal 7000 hectare bedrijfsruimte nodig tot 2030 om huidige achterstanden in te lopen – en daar komt de ruimte die nodig is voor de energietransitie en circulaire en duurzame bedrijfsprocessen nog bij. Want er liggen tegelijkertijd grote kansen om werklocaties toekomstbestendig te maken door te verduurzamen, te vergroenen en bij te dragen aan de energietransitie en de circulaire economie. Wij zien graag dat deze belangrijke opgaven en het ruimtelijk-juridisch instrumentarium dat daarvoor nodig is helder wordt vastgelegd in het nationaal programma Ruimte voor economie dat het kabinet nu opstelt. Vervolgens zal nodig zijn dat de Nota Ruimte en de overige nationale programma's waarborgen dat er voldoende fysieke en milieuruimte is voor ondernemers en dat verdringing van bedrijven wordt tegengegaan. Ook zijn hierover afspraken van het kabinet nodig met provincies en gemeenten ('werkdeals'). Het waarborgen van deze ruimte voor ondernemers draagt ertoe bij dat we succesvol tot de noodzakelijke transities kunnen komen.	Zowel in het hoofdstuk 'Economie en Energie' en het hoofdstuk Sectoraal beleid paragraaf Economie wordt nadrukkelijk aandacht besteed aan de behoefte aan bedrijfsruimte. Zo staat in de bouwsteen bestaande bedrijventerreinen het behouden, beter benutten en verduurzamen van de bestaande bedrijventerreinen centraal. Daarin wordt ook de behoefte aan meer ruimte voor bedrijven geschetst. In het hoofdstuk Sectoraal beleid krijgt dit nog concreter vorm. Als bouwsteen voor het onderwerp Economie in de Nota Ruimte heeft het ministerie van Economische Zaken de Ruimtelijk Economische Visie opgesteld. De kern daarvan is onderdeel geworden van deze Ontwerp-Nota Ruimte.
18b	NR	In paragraaf 1.1 staan de urgente maatschappelijke opgaven opgesomd die om meer ruimte vragen. Veiligheid en gezondheid staan hier niet in opgenomen ondanks dat het Rijk dit zelf ziet als doel (art. 1.3, Ow) en een stevige opgave, een gemiste kans volgens ons.	In de Ontwerp-Nota Ruimte is de centrale doelstelling uit de Omgevingswet toegevoegd, namelijk het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en goede omgevingskwaliteit. Ook komen deze thema's terug in de nationale belangen.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
19n	NR	De term 'balans' biedt alle ruimte aan bestuurders om precies die ruimtelijke ontwikkeling door te zetten die ze voor ogen hebben. Het water- en bodemsysteem is de onderlegger, niet gewoon een aspect van de integrale afweging. Begin je met opstellen van een Nota Ruimte vanuit 'balans', dus een punt waarbij al concessies aan Water bodem sturend (WBS) zijn gedaan, dan weet je zeker dat bij iedere volgende inspraak- en redigeerronde er minder overblijft van WBS. De nota ruimte zou moeten starten met een beschrijving hoe het water en bodem systeem sturend is voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Vanuit dat vertrekpunt kunnen dan de onvermijdelijke concessies worden gedaan bij de confrontatie met andere belangen. Een visualisatie van de inrichting van NL op basis van het water- en bodemsysteem zou als vertrekpunt voor de nota Ruimte genomen kunnen worden. Daarmee wordt WBS in een positie gezet die op provinciaal en lokaal niveau navolging kan vinden.	In de Ontwerp-Nota Ruimte geldt dat water en bodem in beginsel niet als zodanig sturend is. Het vorige kabinet hanteerde de term 'water en bodem sturend', dat werd soms, ten onrechte, geïnterpreteerd als water en bodem allesbepalend en daarmee belemmerend voor de ruimtelijke ordening en inrichting van ons land. Dat is niet waar we voor staan en daarom hanteert dit kabinet de term 'rekening houden met water en bodem'. Bij de ruimtelijke keuzes die we in de Nota Ruimte maken houden we rekening met het water- en bodemsysteem. In de Nota Ruimte zijn water- en bodemkaarten opgenomen om zo goed mogelijk inzichtelijk te maken met welke water- en bodemopgaven rekening gehouden moet worden.
19v	NR	Betrokkenen zetten gepaste maatregelen in bij zowel generieke als gebiedsgerichte sporen. Het is niet alleen gebiedsgericht, natuur en water en bodem herstel moet komen vanuit systeem waar verstedelijking ook onderdeel van is.	Water en bodem is een van de vier integrale thema's in de Ontwerp-Nota Ruimte. Het water- en bodemvraagstuk wordt op systeemniveau benaderd. Hierbij gaat het nadrukkelijk ook over de wisselwerking tussen het hoofdsysteem en de regionale systemen en over de relaties met alle soorten ruimtevragers.
19z	NR	Bevat dit waterkwantiteit én waterkwaliteit? Niet duidelijk	In de Ontwerp-Nota Ruimte wordt zowel aandacht besteed aan waterkwantiteit als aan waterkwaliteit, als zijnde aspecten van de fysieke leefomgeving.
19zh	NR	Woordkeuze is belangrijk, hebben we allemaal dezelfde kijk op kringlooplandbouw? Definieer deze dus goed.	Kringlooplandbouw komt als term niet terug in de Ontwerp-Nota Ruimte.
26a	NR	Hoe kan men in Nederland, nu en in de toekomst, achttien à negentien miljoen inwoners laten leven in een gezonde leefomgeving? Van Lith, T. (December, 2022) Nederland op de schop…dat lucht op 2.0! Verantwoording P.5;	Dat doen we door toekomstbestendige keuzes te maken over hoe, waar en waaraan we ruimte willen bieden. Verder streven we naar efficiënt ruimtegebruik door compact te bouwen en functies te combineren.
27f	NR	Het is gewenst de samenhang nu al zo veel mogelijk van onderop te organiseren. We roepen het Rijk op om in de Nota Ruimte een voorstel op te nemen voor het opstellen van gelijksoortige verstedelijkingsstrategieën dat door geheel stedelijk Nederland kan worden gebruikt (uiteraard aanpasbaar aan de eigen situatie). Zo'n aanpak zou twee zaken moeten bevorderen: breder kijken en verder kijken. Breder kijken houdt in dat belangen als energie, landschap, circulaire economie en klimaataanpassing evenwaardig worden meegenomen in verstedelijkingstrategieën. Verder kijken betekent dat steden en regio's nadrukkelijker hun (economische) positie in grotere stedelijke netwerken beschouwen en nagaan hoe de complementariteit en samenwerking met andere regio's kan worden versterkt, voor de eigen brede welvaart en de kracht van het netwerk.	In het hoofdstuk Wonen, werken en bereikbaarheid introduceren we een gebiedsgerichte strategie voor ruimtelijk-economische ontwikkeling (VISTA-strategie). Deze strategie is van toepassing op heel Nederland en structureert de inzet vanuit het Rijk op het vlak van verstedelijking en economie. Deze strategie wordt op regionaal niveau, samen met de medeoverheden, verder uitgewerkt.

#	Type	Deelzienswijzen	Reactie
33h	NR	De Notitie Reikwijdte en detailniveau Nota Ruimte vermeldt dat water en bodem sturend moeten zijn voor ruimtelijke plannen (één van de drie vernieuwde uitdagingen). Het gaat dan over het afstemmen van ruimtelijke keuzes over woningbouw, energietransitie, natuur, landbouw, infrastructuur en economie. Het departement Omgeving vraagt zich af of de Nota Ruimte ook concrete uitspraken zal doen in functie van een beleid rond koolstofopslag ten gevolge van landgebruik (LULUCF) en dus ook over waar welk landgebruik wenselijk is of over welke ruimtelijke ingrepen wenselijk zijn binnen een landgebruikscategorie.	In de Ontwerp-Nota Ruimte wordt beschreven hoe bepaald landgebruik kan bijdragen aan het verminderen van de hoeveelheid CO_2 in de atmosfeer. Het gaat dan ook om uitspraken over wenselijk landgebruik. Bijvoorbeeld door te benoemen dat wordt ingezet op gezonde bodems en duurzaam bodembeheer voor een verbeterde koolstofopslag. Of door keuzes te maken ten aanzien van peilopzet in veenweidegebieden teneinde veenoxidatie te verminderen.
38c	NR	3. Schenk aandacht aan draagvlak, brede welvaart en gemeentelijke belangen en rollen bij het beschrijven van de noodzaak tot regie en een Nota Ruimte.	We hebben uw suggesties meegenomen bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte. De integrale aanpak in de Ontwerp-Nota Ruimte staat garant voor een brede benadering van opgaven en oplossingen. In deel 3 van de Nota hebben we regie, overheidsrollen en participatie beschreven.
38n	NR	Ontschotting. De schotten tussen de bestaande rijksbudgetten staan een efficiënte en integrale aanpak in de weg. Bestaande rijksbudgetten voor opgaven die in de regio's moeten worden uitgevoerd moeten worden ontschot. Deze budgetten dienen per regio als één budget beschikbaar te komen.	In de Ontwerp-Nota Ruimte worden geen beslissingen over financiën genomen.
38o	NR	Extra budget. Additionele opgaven kunnen zelden zonder extra budget gerealiseerd worden. Er moet dus financiële ruimte gezocht worden om overheden in staat te stellen nieuwe ruimtelijke opgaven, zoals de transitie naar een klimaatbestendige leefomgeving, te volbrengen.	Zie antwoord 38n.
38p	NR	Kennisontwikkeling. Tevens moet meer worden geïnvesteerd in kennisontwikkeling op regionaal niveau.	Dit onderwerp past binnen de huidige tekst en ambities, maar wordt uitgewerkt in de uitvoeringsagenda die volgt bij de definitieve Nota Ruimte.
38q	NR	Beperk het aantal nationale programma's en borg de samenhang. Overweeg hoe de uitwerking van de Nota Ruimte moet worden vertaald in sectorale nationale programma's en hoe die programma's zodanig worden gepositioneerd dat deze een ondersteuning zijn van integrale doelen op nationaal niveau. Daarbij speelt ook de keuze in de hoeveelheid programma's. Immers, al die programma's vragen om aansturing, coördinatie, beslissingen, evaluatie en bijsturing. De vraag is hoe groot de 'span-of-control' is? Hoe werkbaar zijn de individuele processen? Immers, dat wordt bepaald door de beschikbaarheid van mensen en middelen in de verantwoordelijke organisaties.	Met de Ontwerp-Nota Ruimte wordt nog geen uitvoeringsagenda uitgebracht, die volgt pas bij de definitieve Nota Ruimte.
38t	NR	Benut Nederland 2040. Tenslotte geven wij in overweging om kennis te nemen van 'Nederland 2040: een toekomstbeeld'. Hiermee beogen we om vanuit een brede participatie te komen tot een gedragen gezamenlijk en inspirerend toekomstbeeld op de vele maatschappelijke opgaven.	Wij hebben kennisgenomen van 'Nederland 2040: een toekomstbeeld'. Participatie is ook een belangrijk onderdeel in de totstandkoming van ruimtelijk beleid. Naast de participatie voor de Ontwerp-Nota Ruimte zetten we daarom in op een structurele maatschappelijke dialoog.

Begrippenlijst

DSO	Digitaal Stelsel Omgevingswet
IPO	Interprovinciaal Overleg
NR	Nota Ruimte
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
planMER	plan milieueffectrapport
PWE	Participatieve Waarde Evaluatie
RIA	Regionale Investeringsagenda
VISTA	Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren, Accommoderen
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
UvW	Unie van Waterschappen

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
www.ruimtelijkeordening.nl
Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 2500 EA Den Haag

september 2025

Milieueffectrapport (MER)
Nota Ruimte

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0482911.100
definitief
24 september 2025

www.anteagroup.nl

Milieueffectrapport (MER)

Nota Ruimte

projectnummer 0482911.100
definitief
24 september 2025

Auteur(s)

J. Verhoeven
T. Borgman
G. Roovers
T. Artz

Opdrachtgever

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO)
Postbus 20011
2500 EA DEN HAAG

Gecontroleerd

G. Roovers

datum	beschrijving	vrijgave
24 september 2025		T. Artz

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Een milieueffectrapport voor de nieuwe Nota Ruimte 5
2 Effecten in beeld op basis van het 'rad van de leefomgeving' 5
3 Vier toekomstvarianten geven inzicht 6
4 De effecten van de uiteindelijke beleidskeuzes 9
5 Tot slot 10

1. Inleiding 12
1.1 Naar een nieuwe Nota Ruimte 12
1.2 Wat is een milieueffectrapport (MER)? 12
1.3 Een MER voor de Nota Ruimte 12
1.4 Leeswijzer 15

2. Methodologie van dit MER 16
2.1 Vier centrale vragen voor dit MER 16
2.2 Bouwstenen van dit MER 16
2.3 Thema's die aan bod komen in dit MER 17
2.4 Methode van de effectbepaling 20
2.5 De reikwijdte en het detailniveau van dit MER 27
2.6 Omgang met zienswijzen op NRD en advies van de Commissie mer 27

3. Leefomgevingsfoto van Nederland 28
3.1 Samengevat: de kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie en referentiesituatie 28
3.2 Milieukwaliteit en gezondheid 33
3.3 Veiligheidsrisico's 35
3.4 Klimaat 39
3.5 Natuurlijke systemen 43
3.6 Natuur 46
3.7 Ruimtelijke kwaliteit 49
3.8 Natuurlijke hulpbronnen 52
3.9 Economische vitaliteit 56
3.10 Ruimtelijk economische structuur 59
3.11 Wonen en woonomgeving 63
3.12 Welzijn 66
3.13 Doortrekking referentiesituatie naar 2100 69
3.14 Addendum: actualisering leefomgevingsfoto 73

4. De beschrijving van de vier varianten 80
4.1 Algemene inleiding bij de effectbeoordeling van de vier hoofdkeuzes 80
4.2 Toekomstvariant 1: Benutten en versterken 81
4.3 Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren 84
4.4 Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren 87
4.5 Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen 90

5. De beoordeling van de vier varianten 93
5.1 Wijze van beoordelen varianten en algemene aandachtspunten 93
5.2 Deel A: uitwerking per thema 94
5.3 Deel B: de integrale impact van de varianten 122
5.4 Conclusies na beoordeling van de vier varianten 131

6. De beschrijving van de ontwerp-Nota Ruimte 135
6.1 Visie van de Nota Ruimte op de ontwikkeling van Nederland 135
6.2 Uitwerking Water en bodem 136

6.3 Uitwerking Landbouw en natuur 140
6.4 Uitwerking Economie en energie 145
6.5 Uitwerking Wonen, werken en bereikbaarheid 150

7. De beoordeling van de ontwerp-Nota Ruimte 155
7.1 Wijze van beoordelen en algemene aandachtspunten 155
7.2 De keuzes gecategoriseerd 157
7.3 Deel A: uitwerking per thema 158
7.4 Deel B: de integrale impact van de ontwerp-Nota Ruimte 251
7.5 Relatie met de Rijksprogramma's en inzicht in wijze van sturing 263
7.6 Passende beoordeling 265

8. Reflectie en conclusies 270
8.1 Reflectie op dit planMER 270
8.2 Conclusies: positieve effecten enerzijds, maar grote opgaven blijven anderzijds 270
8.3 Reflecties en aanbevelingen 272
8.4 Monitoring 274
8.5 Leemtes in kennis 274

Samenvatting

1 Een milieueffectrapport voor de nieuwe Nota Ruimte

Nederland staat voor grote en urgente opgaven in de woningbouw, landbouw, natuur, water, bodem, duurzame energie, (circulaire) economie en het omgaan met klimaatverandering. De ruimte is schaars, de opgaven zijn groot en de context is uitdagend. Dit vraagt om het maken van keuzes. De Nota Ruimte, die de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vervangt, doet richtinggevende uitspraken voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland op lange termijn (tot 2050), inclusief een doorkijk naar de zeer lange termijn (tot 2100). Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk regie op de ruimtelijke ordening om rechtvaardige keuzes te maken en om ervoor te zorgen dat ook toekomstige generaties verzekerd zijn van een hoge kwaliteit van de leefomgeving.

In de Nota Ruimte doet het Rijk richtinggevende uitspraken die een concrete uitwerking krijgen in de leefomgeving. Deze uitspraken kunnen daardoor gevolgen hebben voor het milieu. Voor dergelijke plannen moet de procedure van de milieueffectrapportage (mer) worden doorlopen.[1] De mer-procedure is een wettelijk verplicht instrument om bij plannen en besluiten de mogelijk impact op de fysieke leefomgeving in beeld te brengen. De verplichtingen hiervoor staan in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 en bijlage V van het Omgevingsbesluit. Vanwege het strategische karakter van de Nota-Ruimte betreft dit een zogenaamd planMER: de milieueffecten zijn op het globale detailniveau van de Nota Ruimte in beeld gebracht. Ten behoeve van de leesbaarheid wordt verderop in dit document simpelweg gesproken over mer en MER.[2]

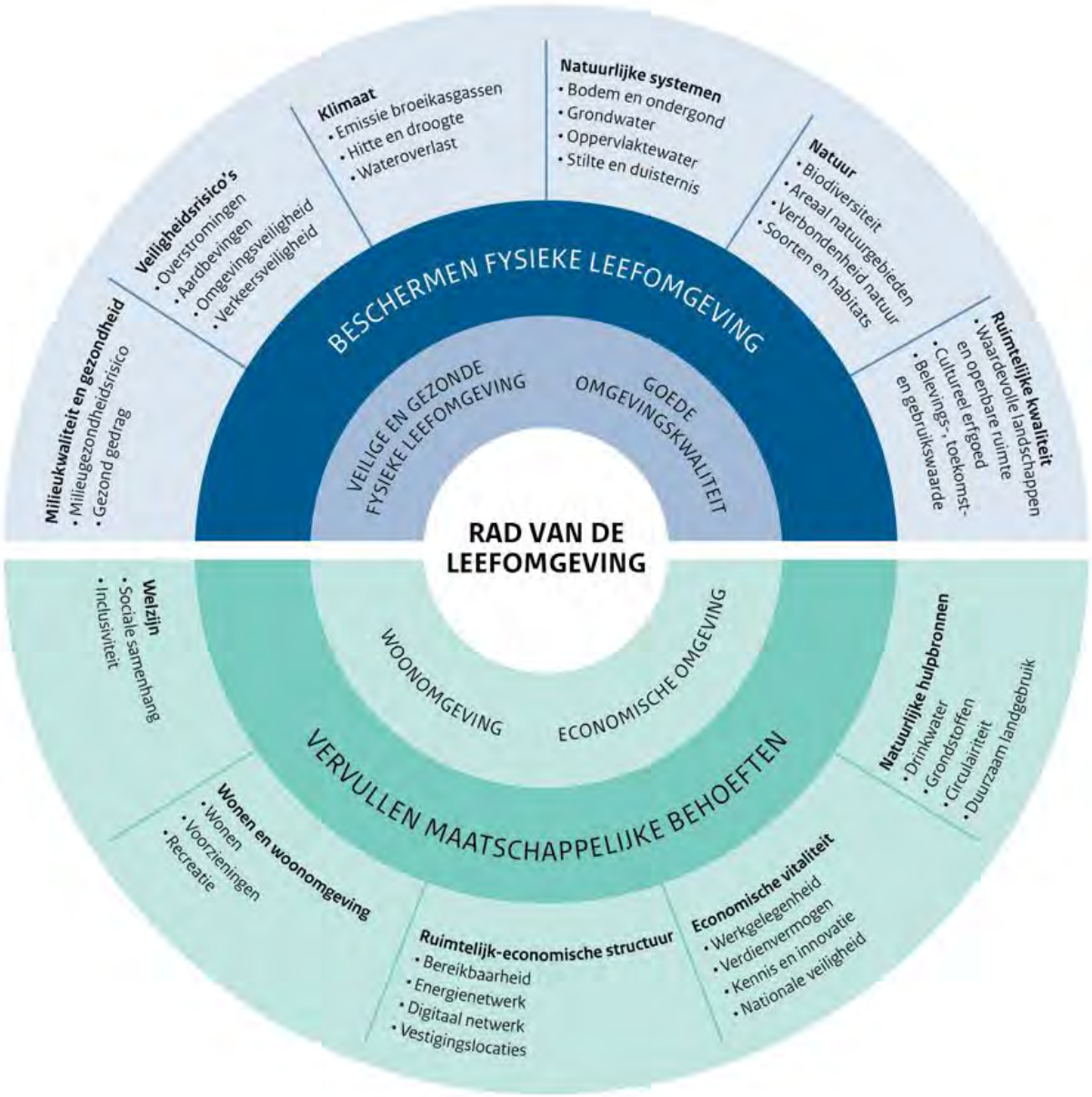
De Nota Ruimte is in twee stappen tot stand gekomen. Als eerste zijn vier integrale toekomstbeelden ontwikkeld, die een breed beeld schetsen van de mogelijke ontwikkelingen van Nederland op de lange termijn. Ze schetsen elk ‘één van de hoeken van het speelveld’. De milieueffecten van deze vier toekomstbeelden zijn in dit MER in beeld gebracht en hebben geholpen om aansluitend de beleidskeuzes in de Nota Ruimte te maken. Als tweede is eerst een ‘voorontwerp’ en daarna een ‘ontwerp’ voor de Nota Ruimte gemaakt. Deze zijn beiden gepubliceerd. Voor de beleidskeuzes in het ‘ontwerp’ van de Nota Ruimte zijn aansluitend in dit MER de milieueffecten bepaald en beschreven. De ingeschatte effecten van de toekomstbeelden en beleidskeuzes in het ontwerp zijn bepaald op basis een vergelijking van hun effecten met de ontwikkeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling, de zogenaamde ‘referentiesituatie’. Deze referentiesituatie is beschreven in de ‘Foto van de Leefomgeving’. In dit MER zijn de uiteindelijke beleidskeuzes uit de Nota Ruimte en hun effecten beschreven in hoofdstukken 6 en 7, zijn de integrale toekomstbeelden en hun effecten beschreven in hoofdstukken 4 en 5 en is de ‘Leefomgevingsfoto’ beknopt beschreven in hoofdstuk 3, met een uitgebreide beschrijving in bijlage I.

2 Effecten in beeld op basis van het ‘rad van de leefomgeving’

In de Omgevingswet is het begrip ‘fysieke leefomgeving’ geïntroduceerd. In de wet is geen exacte definitie van dit begrip opgenomen. De wet omschrijft echter wel wat het begrip in ieder geval omvat, namelijk bouwwerken, infrastructuur, watersystemen, water, bodem, lucht, landschappen, natuur, cultureel erfgoed en werelderfgoed. Voor de NOVI is het zogenaamde ‘rad van de Leefomgeving’ geïntroduceerd: een integraal instrument om de effecten op alle relevante thema’s van de fysieke leefomgeving in beeld te brengen. Het rad gebruikt vier aandachtsgebieden voor het bepalen van de effecten: (1) veilige en gezonde fysieke leefomgeving, (2) goede omgevingskwaliteit, (3) woonomgeving en (4) economische omgeving. Binnen deze aandachtsgebieden zijn hoofdthema’s en daarbij behorende thema’s vastgesteld, zie figuur 2-1. In dit MER is de effectbeschrijving van de referentiesituatie (Foto van de Leefomgeving) en de effectbeoordelingen van de toekomstbeelden en uiteindelijke beleidskeuzes gebaseerd op deze hoofdthema’s en hun onderliggende thema’s. In het rad is dit uitgewerkt in vier aandachtsgebieden.

[1] De milieueffectrapportage (mer) is wettelijk verankerd in afdeling 16.4 van de Omgevingswet.

[2] Met *mer* wordt de procedure van milieueffectrapportage bedoeld en met *MER* het milieueffectrapport, het resultaat van de procedure.



Figuur 0-1: Rad van de leefomgeving

3 Vier toekomstvarianten geven inzicht

Voor de Nota Ruimte zijn vier toekomstvarianten ontwikkeld om 'de hoeken van het speelveld' te verkennen. Deze varianten zijn 'voorstelbare toekomstvarianten voor Nederland in 2100'.[3] Het zijn ruimtelijke vertalingen van verschillende keuzen bij dezelfde sectorale opgaven, waarbij steeds is uitgegaan van een dezelfde bandbreedte in bevolkingsontwikkeling en economische groei. De varianten laten zien hoe verschillende mogelijke keuzes voor de opgaven in samenhang uitpakken en hoe robuust ze zijn. Voor de uiteindelijke Nota Ruimte is nadrukkelijk niet voor één van de varianten gekozen – maar zijn de inzichten uit de varianten en hun effecten gebruikt om de beleidskeuzes in de ontwerp-Nota Ruimte vorm te geven.

[3] Zie paragraaf 2.4.2: "Al met al kan het jaartal 2100 in de vier toekomstvarianten als enigszins willekeurig worden beschouwd. Het gaat om de hoofdlijnen en de lange termijn. Op de varianten hadden mogelijk ook andere jaartallen geplakt kunnen worden, zoals bijvoorbeeld 2075 of 2125. Dit maakt een één op één vergelijking met de referentiesituatie lastig en ook weinig zinvol. Daarom staat de focus op 'lange termijnperspectieven in het algemeen' centraal – en niet de jaartallen."

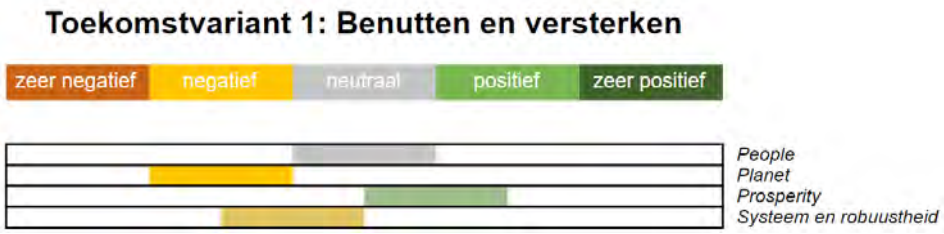
In essentie geven de varianten invulling aan vier richtingen: (1) het anticiperen op huidige ontwikkelingen vanuit het *benutten en versterken* daarvan, (2) het *concentreren en specialiseren* van ruimtelijke ontwikkelingen voor specifiek gekozen opgaven, (3) het bouwen op onderscheidende kwaliteiten in de regio's, door te *diversifiëren en regionaliseren* en (4) veranderen en meebewegen op de grotere ontwikkelingen in het water- en bodemsysteem (inclusief een verstedelijkingsbeweging van laag- naar hoog-Nederland). Met deze toekomstvarianten zijn verschillende (ruimtelijke) beleidskeuzes in beeld gebracht, zoals:

- Hoe richten we het bodem- en watersysteem in laag Nederland in?
- Hoe voorkomen we overstromingen in de toekomst?
- Hoe ontwikkelt verstedelijking en economie zich?
- Waar ligt de focus bij verstedelijking, energievoorziening en ruimtelijk-economische structuur?
- Hoe ziet de landbouwtransitie (uitgaande van een transitie op basis van verduurzaming) eruit?

Voor de vier toekomstvarianten zijn in dit MER de effecten ingeschat per thema uit het rad voor de leefomgeving. Aansluitend is op basis van deze effecten per toekomstvariant een integrale beoordeling uitgevoerd vanuit vier perspectieven: people, planet, prosperity en systeem/robuustheid. *People* gaat over de impact op mensen, *planet* gaat over de impact op onze planetaire grenzen en *prosperity* gaat over het vervullen van de maatschappelijke behoefte. Het perspectief *systeem & robuustheid* is gericht op wanneer ontwikkelingen in de tijd plaatsvinden: wanneer treedt er verandering op, kan er nog van bepaalde keuzes afgeweken worden en in hoeverre zijn de ontwikkelingen haalbaar?

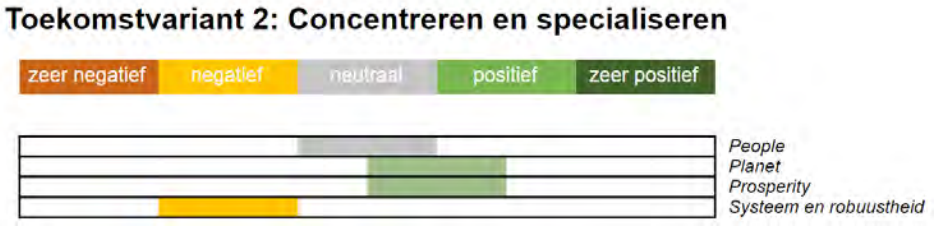
Benutten en versterken

Deze toekomstvariant is op het meer economisch perspectief positiever beoordeeld dan de andere perspectieven. Met name de grenzen van de natuurlijke systemen die in zicht zijn en de beperkte sturing (en dus aanpasbaarheid op systeemkeuzes) leiden tot deze beoordelingen.



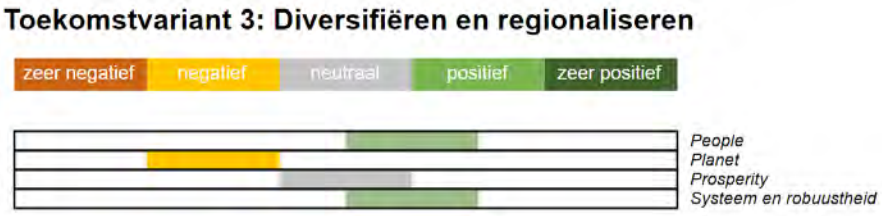
Concentreren en specialiseren

Deze toekomstvariant is op de perspectieven planet en prosperity positief beoordeeld. Dit omdat er een bepaalde mate van systeemherstel en -verbetering in deze variant verwacht wordt. Ten aanzien van systeem en robuustheid geldt dat deze potentieel instabiel is voor de langere planhorizon (meer ná 2100). Met name voor wonen en werken is flexibiliteit binnen deze toekomstvariant lastig.



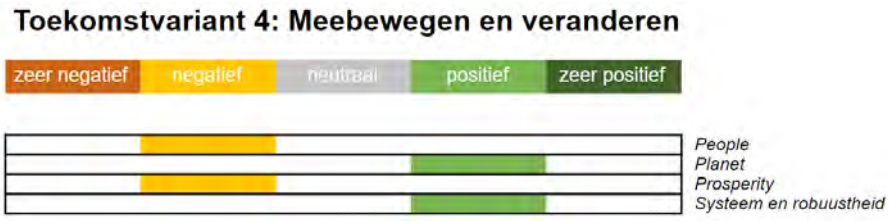
Diversifiëren en regionaliseren

In deze toekomstvariant biedt het centraal stellen van regio's kansen voor sociale cohesie, duurzame ontwikkeling en economische groei. Echter, het vereist effectieve samenwerking, coördinatie en sturing op zowel regionaal als bovenregionaal niveau om de uitdagingen aan te pakken en landelijke doelen te bereiken. Het vinden van een evenwicht tussen lokale autonomie en overkoepelende samenwerking is essentieel voor een veerkrachtige en welvarende toekomst voor alle regio's in Nederland.



Meebewegen en veranderen

In deze toekomstvariant zijn de perspectieven planet en systeem/robuustheid positief beoordeeld. Dit is het geval omdat systeemherstel en -verbetering verwacht worden en dit positief uitpakt voor natuur, water en bodem. De impact van de variant is echter groot en brengt belangrijke veranderingen met zich mee ten opzichte van de referentiesituatie. Om deze veranderingen te bewerkstelligen zal gedurende langere tijd naar verwachting een negatieve impact op people en prosperity kunnen ontstaan.



Water- en bodemsysteem als meest ingrijpende factor

Vanuit de beoordeling van de toekomstvarianten lijkt de inrichting van het water- en bodemsysteem op veel terreinen de meest ingrijpende factor voor de toekomstige ontwikkeling. De analyse van de mogelijke keuzes op dit gebied leidt tot inzicht in hoe het water- en bodemsysteem invloed heeft op onderliggende zaken:

- De houdbaarheid ervan, met name in relatie tot de zoetwaterbeschikbaarheid, bodemdaling en overstromingsrisico's op de (nog) langere termijn.
- De mogelijkheden voor 'overstapmomenten'/het voorkomen van lock-ins.
- Het onderscheid tussen effecten op zand- en kleigronden.

Hierbij is het belangrijk om niet enkel na te denken over waar Nederland in 2100 (en daarna) moet staan, maar ook in te gaan op de weg daarnaartoe. Dat versterkt de robuustheid van de te maken beleidskeuzen. Daarnaast geeft inzicht in de mogelijkheden voor overstapmomenten (naar andere strategieën op het gebied van water en bodem) handvatten voor lokaal maatwerk en het voorkomen van lock-ins.

Overige relevante factoren

Uit de beoordeling van de toekomstvarianten volgen nog een aantal andere factoren die belangrijk zijn om vanuit de toekomst te kijken naar de beleidskeuzes die gemaakt (moeten) worden:

- Hoe kunnen we omgaan met de grenzen van bestaande kaders en systemen, zoals de huidige natuurwetgeving, gebaseerd op de huidige werking van het water- en bodemsysteem in relatie tot deze veranderende werking over langere tijd. Of vanuit de grenzen waartegen het huidige energiesysteem aanloopt (sturing in de transitiefase van het energiesysteem). Daarbij is ook de omgang met reactieve (en kaderstellende) overheidssturing en marktdenken dat momenteel nog veelal centraal staat.
- De verdeling van aandacht tussen de stedelijke clusters en de regio's (inclusief krimpgebieden). Hoe kunnen overheden er (samen) voor zorgen dat Nederland niet verdeeld wordt in één deel met 'haves' en een ander deel met 'have-nots'?
- De kansen en risico's van decentrale sturing, en het belang van actieve, afgestemde sturing vanuit nationale en de decentrale overheden hierbij. Niet iedere opgave leent zich voor een decentrale aanpak. Op het gebied van bijvoorbeeld de energie-infrastructuur en waterveiligheid is nationale regie van belang voor uniformiteit, effectiviteit en efficiëntie.
- Het anticiperen op eventuele grootschalige verandering en meebeweging met het bodem- en watersysteem op lange termijn. Dit kan zeer ingrijpend zijn en heeft verschillende sturingsdilemma's. Prominent hierbij is de spanning tussen de korte en de lange termijn. Een grootschalige transitie van Nederland, met daarin een 'trek' naar het zuiden/oosten, zou Nederlanders de komende decennia op

allerlei terreinen raken. De invulling van de weg naar zo'n keuze toe is dus cruciaal. Een zoektocht naar passende of natuurlijke 'overstapmomenten' past daarbij.
- De impact van de internationale verbondenheid. Nederland zal op het gebied van werken, wonen en leven (in de grensregio's) afhankelijk van keuzes en richtingen meer of minder stevig verbonden raken met Duitsland en België.

Doorwerking van de toekomstvarianten in de Nota Ruimte

De effectbeoordeling van de vier toekomstvarianten heeft er mede toe geleid dat bepaalde elementen uit de toekomstbeelden juist wel of niet meegenomen zijn in het ontwerp van de Nota Ruimte. Er kan gesteld worden dat inzet op enerzijds meer rijkssturing op doelen in combinatie van de kracht van de regio benutten ingrediënten voor de beleidskeuzes voor de Nota Ruimte hebben gegeven. Voor de aanpak van het natuurlijk systeem is beperkt gebruik gemaakt van elementen uit variant 4 (die een extreem beeld laat zien).

4 De effecten van de uiteindelijke beleidskeuzes

De Nota Ruimte draagt positief bij aan verbetering van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving

De Nota-Ruimte zet uiteindelijk in op een verstedelijkingsstrategie die aangrijpt op de huidige krachtige onderdelen van de Nederlandse ruimtelijke ontwikkeling. Een strategie waarin in alle regio's de ruimtelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de leefomgeving wordt versterkt. De Nota volgt ten dele bestaande autonome ontwikkelingen, maar zet deze krachtiger door. Hierdoor kan meer focus op de urgente opgaven zoals de woningbouw komen. Het daarbij inzetten op concentratie van diverse (milieubelastende) activiteiten (zoals bijvoorbeeld in industrieclusters en glastuinbouw) helpt om een effectieve inrichting mogelijk te maken en de druk op de kwaliteit van de omgeving in verschillende delen van de Nederland te beperken. De keuzes in de Nota Ruimte versterken de transitie naar een duurzame energievoorziening, bijvoorbeeld door windparken op zee en het faciliteren van de Delta Rhine Corridor.

De Nota schetst de beperkingen die het water- en bodemsysteem in de nabije toekomst aan diverse industriële en agrarische gebruiksfuncties zal stellen (onder meer door bodemdaling en beperkte beschikbaarheid van zoetwater). De Nota stelt dat ondernemers en bewoners in diverse gebieden zich daaraan zullen moeten aanpassen. Daarbij zet het Rijk niet in op grote technische ingrepen in het hoofdwatersysteem en werkt ze in diverse gebieden (veengebieden, beekdalen) aan het herstel van grondwaterpeilen. Dit zijn maatregelen die de wijziging markeren in het ruimtelijk omgaan met het water- en bodemsysteem en positief kunnen doorwerken in de kwaliteit van de leefomgeving.

Doelbereik verbetert, maar blijft op een aantal thema's achter

In dit planMER is voor de referentiesituatie geschetst in welke mate de beleidsambities voor de verschillende thema's in de leefomgeving in zicht zijn, bij welke thema's juist een negatieve, verslechterende trend optreedt en welke een risico op verslechtering kennen. Op basis van de effecten van de beleidskeuzes blijkt dat de Nota Ruimte op de meeste thema's een positieve bijdrage levert aan het realiseren van de ambities. Aandacht blijft nodig voor de haalbaarheid en duurzaamheid van de keuzes voor landbouw en natuur. Een positieve bijdrage van deze keuzes aan een duurzaam landelijk gebied (inclusief landbouw en natuur) is mogelijk. Echter, veel van deze keuzes stoelen op vrijwilligheid bij betrokkenen en lijken daardoor lastiger haalbaar. Hierdoor zou de huidige achteruitgang van het natuurlijke systeem nog langer kunnen doorgaan. Daarbij maakt de Nota Ruimte slechts beperkt keuzes, die een aantal grote problemen in het landelijk gebied aanpakken, zoals de stikstofproblematiek en waterverontreiniging. Het is de vraag of de huidige negatieve trend in het natuurlijk systeem hiermee worden gekeerd en of deze thema's in de beleidsuitvoering ook niet een rem kunnen zetten op de beoogde verstedelijking.

Grenzen aan het water- en bodemsysteem, aandacht voor natuur

Uit de referentiesituatie ('Leefomgevingsfoto') blijkt dat op termijn de grenzen van de huidige werking van het water- en bodemsysteem op een aantal thema's worden bereikt. Bijvoorbeeld in de hoeveelheid zoetwater dat overal beschikbaar is, de hoeveelheid schoon grondwater voor drinkwaterwinning en door bodemdaling. Hoewel de keuzes in de Nota Ruimte bijdragen aan het vertragen en mogelijk voorkomen van het bereiken van deze grenzen, is in dit MER niet geanalyseerd óf en wanneer deze grenzen wordt bereikt. Het bereiken van deze grenzen kan op termijn leiden tot de noodzaak om alsnog aanvullende maatregelen te nemen, met doorwerking

naar het bijbehorende grondgebruik. De Nota Ruimte zet niet expliciet in op het herstel van de huidige verslechtering van de natuurkwaliteit in Nederland. De onderliggende oorzaken daarvan (zoals stikstofdepositie, uitspoeling van bestrijdingsmiddelen en de gebrekkige hydrologische situatie) worden beperkt geadresseerd. Dit komt naast de beoordelingen in dit planMER, ook tot uitdrukking in de (separate) passende beoordeling (bijlage II).

Negatieve trends versterkt door klimaatverandering

Diverse thema's die matig tot negatief beoordeeld zijn, hebben een duidelijke relatie met klimaatverandering. Dit betreft thema's zoals hitte, droogte en wateroverlast. De beleidskeuzes uit de Nota Ruimte zorgen wel voor een (lichte) verbetering van de beoordeling, maar dit leidt niet tot het ombuigen van de reeds negatieve trend voor deze thema's.

Sociale samenhang en inclusiviteit in relatie tot ruimtelijke opgaven

Bij een aantal thema's zijn de keuzes in de Nota Ruimte onvoldoende duidelijk en concreet om een inschatting van het effect te maken. Dit betreft gezond gedrag, sociale samenhang en inclusiviteit. Dit komt mede omdat de keuzes in de Nota Ruimte zich primair richten op de *fysieke leefomgeving* en deze thema's sterk samenhangen met lokale inrichting, implementatie en maatregelen in het sociale domein. Bijvoorbeeld, zo kunnen alleen ruimtelijke maatregelen niet zorgen voor vermindering van het percentage overgewicht.

5 Tot slot

Aansluiting onderliggende nationale programma's

Een deel van de keuzes uit de Nota Ruimte sluiten aan bij keuzes in onderliggende nationale omgevingsprogramma's, met name het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie en Nationaal Programma Energiehoofdstructuur. Doorwerking van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte naar een aantal Nationale Omgevingsprogramma's die in ontwikkeling zijn, is noodzakelijk. Denk hierbij onder meer aan het Nationaal Waterprogramma, Nationaal Programma Bodem, Ondergrond en Grondwater en het Nationaal Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond.

The proof of the pudding: uitvoering van rijkssturing en uitwerking keuze

De effecten uit dit MER zijn gebaseerd op actuele bestaande analyses en monitoringsrapporten, zoals bijvoorbeeld de MONOVI-monitoringsrapporten van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), de recente 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' van het PBL en de Klimaatscenario's van het KNMI. Deze zijn aangevuld met expert judgements door experts binnen en buiten Antea Group. De uiteindelijke beoordelingen per thema zijn door experts van Antea Group uitgevoerd op basis van deze effectbeschrijvingen. Twee belangrijke kanttekeningen spelen een rol bij de effectbeschrijvingen en -beoordelingen. Zo geeft het Rijk aan met de nota hun '*regie op de ruimtelijke ontwikkeling te willen versterken'*. Ze heeft nog niet concreet gemaakt *op welke wijze zij dit gaat doen*. Ook is er (nog) geen uitwerking van *de wijze van uitvoering* van de beleidskeuzes toegevoegd. Dit betekent dat in dit planMER de effecten van keuzes zijn beoordeeld ervan uit gaande dat zij ook *daadwerkelijk effectief* worden geïmplementeerd. Ook is geconstateerd dat een deel van deze beleidskeuzes gebaseerd is op vrijwillige medewerking van partijen die hiermee aan de slag moeten. Dit introduceert risico's voor het effectief implementeren van deze keuzes. Dit betekent ook dat (een deel van de) positieve effecten die in dit planMER zijn benoemd, in de praktijk mogelijk niet of beperkt optreden.

Het bovenstaande impliceert dat veel van de beleidskeuzes en bijbehorende maatregelen nog moeten geëffectueerd worden in wetgeving, concrete uitwerking, etc. Hierdoor bestaan nog onzekerheden en resultaten zullen moeten laten zien of de beleidskeuzes effectief zijn. De monitoring vanuit het PBL geeft hier belangrijke informatie voor. Maar in de concretere uitwerking in de Nationale Programma's zal dit nadrukkelijk een plek moeten krijgen. Daarbij is het daarbij voor de uiteindelijke effecten in de leefomgeving belangrijk dat de diverse aanbevelingen uit dit planMER en de passende beoordeling in de uitwerking een plek krijgen.

Leemten in kennis

Voor veel thema's zijn door uitgebreide monitoringsgegevens, de MONOVI, beleidsanalyses en analyses met wetenschappelijke modellen weinig leemtes in kennis ontdekt om geen goede effectbeschrijving van de huidige

situatie en referentiesituatie te kunnen uitvoeren. De grootste leemte in kennis voor dit planMER is vooral gericht op de effecten en volledig inzicht in wat de toekomst brengt.

1. Inleiding

1.1 Naar een nieuwe Nota Ruimte

Nederland staat voor grote en urgente opgaven in de leefomgeving: ten aanzien van woningbouw, landbouw en natuur, water en bodem, duurzame energie, de (circulaire) economie en het omgaan met klimaatverandering. De ruimte is schaars, de opgaven zijn groot en de context is uitdagend. Dit vraagt om het maken van keuzes. De Nota Ruimte, die de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zal vervangen, zal richtinggevende uitspraken doen voor de lange termijn (tot 2050) en een doorkijk geven voor de zeer lange termijn (tot 2100). De Nota Ruimte wordt opgesteld door de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk regie in de ruimtelijke ordening om rechtvaardige keuzes te maken en om ervoor te zorgen dat ook toekomstige generaties verzekerd zijn van een hoge kwaliteit van de leefomgeving.

1.2 Wat is een milieueffectrapport (MER)?

De Nota Ruimte doet richtinggevende uitspraken die een concrete uitwerking krijgen in de leefomgeving. Deze uitspraken kunnen daardoor gevolgen hebben voor het milieu. Voor dergelijke plannen moet de procedure van de milieueffectrapportage (mer) worden doorlopen.[4] Als dit voor een visie is, zoals de Nota Ruimte, heet dit een planmer en is de beoordeling van effecten op hoofdlijnen. Door een planmer in te zetten, is de milieu-impact volwaardig meegenomen als integraal onderdeel van de besluitvorming.

De mer is een wettelijk verplicht instrument om bij plannen en besluiten de mogelijk impact op de fysieke leefomgeving in beeld te brengen. De verplichtingen hiervoor staan in afdeling 16.4 van de Omgevingswet en hoofdstuk 11 en bijlage V van het Omgevingsbesluit. Ten behoeve van de leesbaarheid wordt verderop in dit document simpelweg gesproken over mer en MER.[5]

In een mer-procedure staan twee elementen centraal:

1. Inzicht in de effecten van het plan op de fysieke leefomgeving.
2. Inzicht in mogelijke (redelijke) alternatieven van dit plan.

Om de effecten van het plan op de fysieke leefomgeving inzichtelijk te maken is het noodzakelijk te weten wat de huidige staat van de fysieke leefomgeving is (een zogenaamde ‘leefomgevingsfoto’) en welke trends, ontwikkelingen en het huidige beleid hierop van invloed zijn en hoe de fysieke leefomgeving er uit ziet als het beleid ongewijzigd wordt voortgezet (dit is de referentiesituatie).

Voor dit MER voor de Nota Ruimte is gewerkt met vier toekomstvarianten om invulling te geven aan de ‘alternatieven’. Deze toekomstvarianten geven inzicht in mogelijke (in)richtingen voor het ruimtelijk beleid en de consequenties hiervan.

1.3 Een MER voor de Nota Ruimte

1.3.1 Interactie Nota Ruimte en MER

Het MER dient ter ondersteuning van de visievorming én de besluitvorming over het nieuwe omgevingsbeleid in de Nota Ruimte en de nationale structurerende keuzes en richtinggevende uitspraken die hierin zijn genomen.

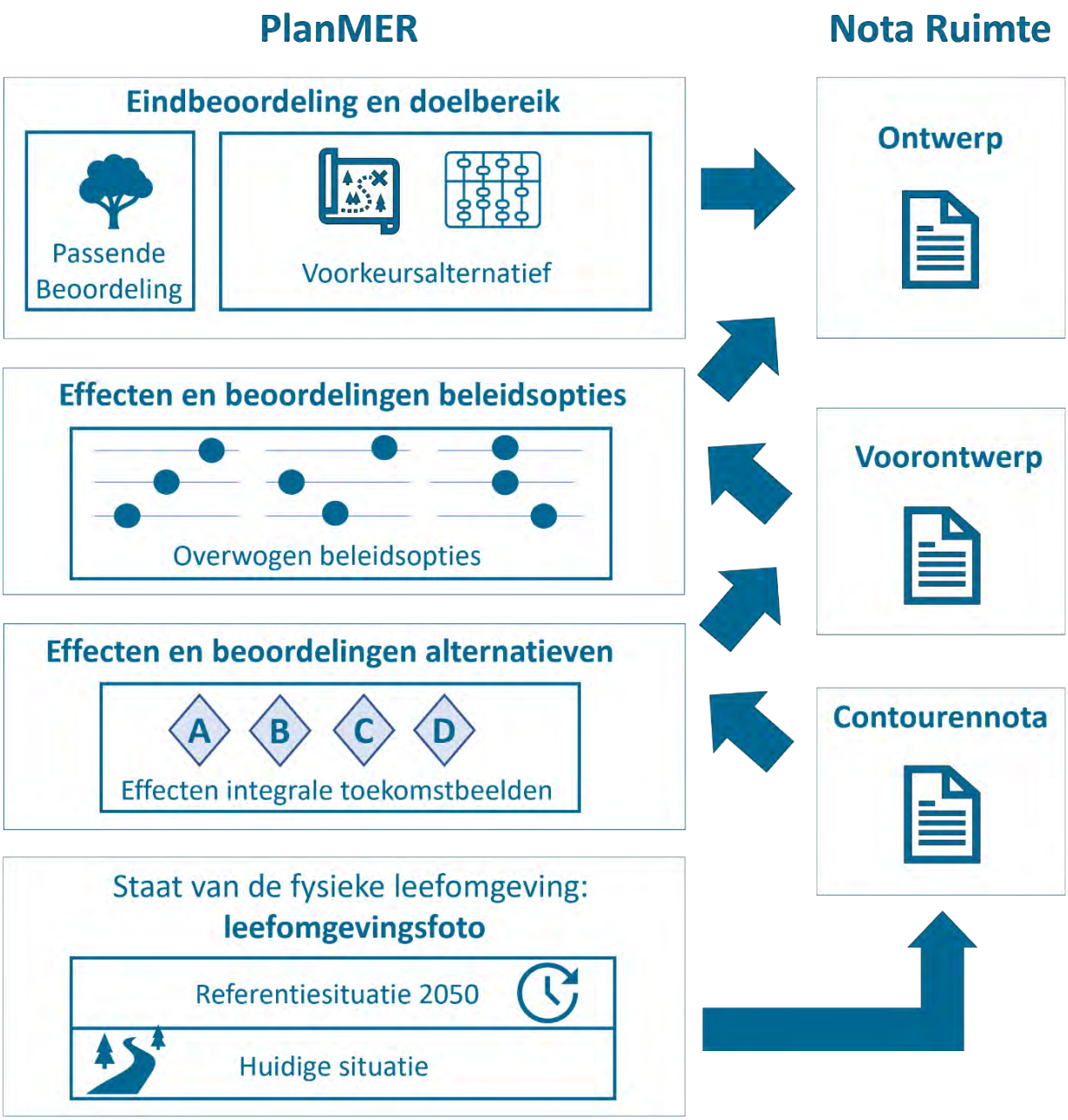
Het belang van de fysieke leefomgeving is zo vroeg mogelijk meegenomen bij de planvoorbereiding van de Nota Ruimte. Zo is in de Ruimtelijke ordeningsbrief aan de Tweede Kamer van mei 2022[6] reeds een ruimtelijke analyse opgesteld en zijn tussentijdse inzichten van het MER ingebracht in de beleidsvorming rondom de Nota. Zo is gezorgd dat beslisinformatie over mogelijke effecten op de leefomgeving gaandeweg het proces wordt benut om tot weloverwogen keuzes te komen. In Figuur 1-1 zijn de onderdelen van het MER te zien met daarbij de interactie

[4] De milieueffectrapportage (mer) is wettelijk verankerd in afdeling 16.4 van de Omgevingswet.

[5] Met *mer* wordt de procedure van milieueffectrapportage bedoeld en met *MER* het milieueffectrapport, het resultaat van de procedure.

[6] Kamerbrief 17 mei 2022. Nationale regie in de ruimtelijke ordening, 2022-0000268154. Ministerie van BZK.

met de Nota Ruimte. In de figuur zijn ook de tussenstappen van de Nota Ruimte opgenomen: de contourennota en het voorontwerp.[78] Hoewel de totstandkoming van dit MER parallel aan de totstandkoming van de Nota Ruimte verliep, is het concept MER niet bij de de contourennota en het voorontwerp gevoegd.



Figuur 1-1: Onderdelen van dit MER en interactie met de Nota Ruimte

1.3.2 De stappen van de milieueffectrapportage (mer)

Verplichting voor een mer

De Nota Ruimte vormt na vaststelling het kader voor toekomstige besluiten over plannen en activiteiten, die mogelijk gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving. Voor dergelijke plannen moet de procedure van de milieueffectrapportage worden doorlopen, in dit geval de zogenaamde (plan-)mer-procedure. De mer-procedure is altijd juridisch gekoppeld aan een zogenaamde 'moederprocedure'. In dit geval is dat de vaststelling en

[7] Contourennotitie Nota Ruimte. Ministerie van BZK. September 2023.

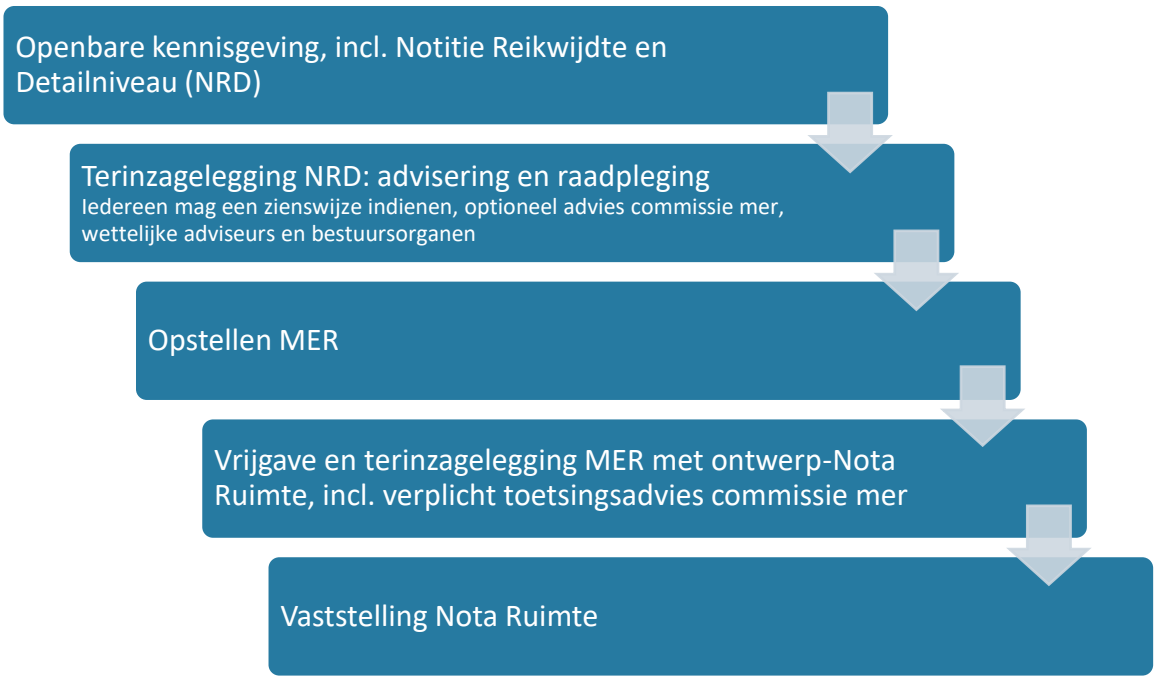
[8] Voorontwerp Nota Ruimte. Ministerie van BZK. Juni 2024.

goedkeuring van de Nota Ruimte. Dit betekent dat het MER moet worden opgesteld als onderbouwing voor de terinzagelegging van de ontwerp-Nota Ruimte.

Parallel wordt voor de Nota Ruimte ook een zogenaamde 'passende beoordeling' uitgevoerd. Met de passende beoordeling wordt getoetst of significante negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden worden verwacht als gevolg van de (nieuwe) beleidskeuzes.

Mer-procedure

De mer-procedure kent een aantal verplichte stappen. Deze lopen zo veel mogelijk gelijk op met de procedurele stappen voor de Nota Ruimte. In Figuur 1-2 zijn deze stappen te zien en na de figuur zijn deze nader toegelicht.



Figuur 1-2 De mer-procedure voor het MER bij de Nota Ruimte

Openbare kennisgeving, inclusief NRD (juni 2023)

De eerste stap in de mer-procedure is het opstellen van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). De NRD kan worden gezien als het plan van aanpak voor de mer. Hierin is uiteengezet wat er in de mer onderzocht gaat worden (reikwijdte) en hoe dat onderzoek plaats gaat vinden (detailniveau). De NRD voor dit MER is in mei 2023 vrijgegeven.[9]

Er is in de Staatscourant[10] en in de Volkskrant kennisgegeven van het voornemen van de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening[11] – in overeenstemming met de eerdergenoemde betrokken ministers en staatssecretarissen – om een nieuwe Nota Ruimte en het bijbehorende milieueffectrapport op te stellen. Ook is er gebruik gemaakt van de zogeheten 'digitale banner' om de kennisgeving onder de aandacht te brengen. Deze digitale advertentie met een kleine animatie was een aantal weken zichtbaar op websites van DPG Media en Mediahuis in Nederland. De banner was tevens een hyperlink naar de website van Platform Participatie waar meer gelezen kon worden over de Nota Ruimte, de plan-milieueffectrapportage en de NRD en waar ook zienswijzen konden worden ingediend. De aankondiging van het MER in de kennisgeving vormt de start van de mer.

[9] Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de milieueffectrapportage bij de Nota Ruimte. Ministerie van BZK. 24 mei 2023.

[10] Staatscourant 2023 nr. 15495.

[11] Bij de kennisgeving in juni 2023 was de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) verantwoordelijk voor de Nota Ruimte. Later werd dit de minister van BZK en inmiddels is dit weer de minister van VRO.

Terinzagelegging Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD), advies en raadpleging (juni – juli 2023)
De NRD voor dit MER is van 8 juni 2023 tot en met 19 juli 2023 ter inzage gelegd. Conform artikel 7.8 van de Wet milieubeheer zijn in deze periode ook diverse bestuursorganen en wettelijke adviseurs geraadpleegd over de benodigde reikwijdte en detailniveau van het MER voor de Nota Ruimte. In de periode van de terinzagelegging konden burgers, maatschappelijke organisaties, bedrijven, instellingen een zienswijze sturen op de inhoud van de NRD. De wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de commissie mer hebben ook hun advies gegeven over hetgeen in het MER onderzocht moet worden. De wijze waarop met deze zienswijzen en adviezen omgegaan is, is uiteengezet in de reactienota van november 2023.[12] De essentie en wijze waarop hier in het MER mee omgegaan is, is in paragraaf 2.6 toegelicht.

Opstellen (plan)MER (2023-2025)
Op basis van de NRD, de eerste concepten van de Nota Ruimte, de daarop ingewonnen zienswijzen en adviezen en het (voor)ontwerp Nota Ruimte is dit MER opgesteld.

Vrijgave en terinzagelegging MER samen met ontwerp-Nota Ruimte (najaar 2025)
Het MER wordt gelijktijdig ter inzage gelegd met de ontwerp-Nota Ruimte. Op beide documenten mag eenieder zienswijzen naar voren brengen volgens de zienswijzeprocedure. De buurlanden (België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Noorwegen) worden over het MER en de ontwerp-Nota Ruimte geraadpleegd. Ook zal er een toetsing door de commissie voor de mer plaatsvinden over het MER. Gelijktijdig met voorgaande stappen worden het MER en de ontwerp-Nota aangeboden aan de Tweede Kamer.

Vaststellen Nota Ruimte
De Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) stelt – in overeenstemming met de andere ministers die het aangaat - met de Nota Ruimte het nationale ruimtelijk ordeningsbeleid voor Nederland vast. Hierbij wordt vermeld op welke wijze rekening is gehouden met de mer en met de zienswijzen en adviezen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit MER is ingegaan op de methodologie. Hierbij gaat het over de onderzoeksopzet en de gezette stappen. Hoofdstuk 3 bevat de samenvatting van de leefomgevingsfoto. De leefomgevingsfoto is de weergave en beoordeling van de staat van Nederland in de huidige situatie (2024) en de referentiesituatie (2050 (en verder)). In hoofdstuk 4 zijn vier voorstelbare, maar uiteenlopende toekomstvarianten voor Nederland in 2100 beschreven. De beoordeling ervan staat in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 bevat de beschrijving van het ontwerp van de Nota Ruimte. In hoofdstuk 7 is de ontwerp-Nota Ruimte beoordeeld. Het MER is afgesloten met hoofdstuk 8: reflectie.

[12] Reactiedocument Zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het planMER bij de nieuwe Nota Ruimte. Ministerie van BZK. November 2023.

2. Methodologie van dit MER

2.1 Vier centrale vragen voor dit MER

In dit MER staan vier vragen centraal:

1. Wat is de huidige staat (2024) van de fysieke leefomgeving (kwaliteiten, belemmeringen en aandachtspunten) van Nederland?
2. Wat is de toekomstige staat van de fysieke leefomgeving (2050) zonder realisatie van plannen uit de Nota Ruimte (de zogenaamde referentiesituatie)? En wat betekent dit voor de nog langere termijn (2100)?
3. Wat zijn de effecten van de vier toekomstvarianten (2100) op de fysieke leefomgeving?
4. Wat zijn de effecten van de voorkeursvariant van de Nota Ruimte op de fysieke leefomgeving in 2050?

De staat van de fysieke leefomgeving in 2024 (huidige situatie) en 2050 bij het volgen van vastgesteld beleid, inclusief uitgewerkte maatregelen (de referentiesituatie) zijn in beeld gebracht in het hoofdstuk drie 'De Leefomgevingsfoto van Nederland'. De effecten van de vier varianten voor 2100 op de fysieke leefomgeving staan in hoofdstuk vier.

2.2 Bouwstenen van dit MER

Dit MER bestaat uit drie bouwstenen:

1. Leefomgevingsfoto van Nederland
2. Vier varianten voor Nederland in 2100
3. De voorkeursvariant

2.2.1 Leefomgevingsfoto van Nederland

In de leefomgevingsfoto zijn de huidige situatie en de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt en beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader (paragraaf 2.3). De leefomgevingsfoto is in april 2024 afgerond, in 2025 is een actualisatie toegevoegd (addendum). De volledige leefomgevingsfoto is in bijlage I opgenomen. In hoofdstuk 3 van dit MER is de leefomgevingsfoto samengevat.

2.2.2 Vier varianten voor Nederland in 2100

De vier varianten voor 2100 zijn integrale en voorstelbare toekomstvarianten: ruimtelijke vertalingen van potentiële beleidskeuzes. In hoofdstuk 5 zijn de toekomstvarianten beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader. Zo ontstaat een inzicht in de integrale effecten van beleidskeuzes op de lange termijn.

Waarom vier varianten?

De vier varianten verkennen de 'hoeken van het speelveld'. Bestaande keuzes en ingezette richtingen (in lijn met de leefomgevingsfoto) zijn hierbij vastgesteld en dienen als vertrekpunt. Door verschillende toekomstvarianten te beoordelen wordt de range van potentiële milieu- en omgevingseffecten inzichtelijk gemaakt. Om een goede vergelijking in het MER mogelijk te maken zijn de varianten onderling voldoende onderscheidend gemaakt. De bevindingen dragen bij aan de beslisinformatie voor de totstandkoming van de uiteindelijke Nota Ruimte.

Totstandkoming van de vier varianten

De vier varianten zijn opgesteld door Flux Landscape Architecture, met het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)/Team Mooi Nederland als opdrachtgever. Bij de totstandkoming van de vier varianten is samenhang met vergelijkbare studies van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gezocht: de Ruimtelijke verkenning 2023 en de Welvaart en Leefomgeving (WLO) scenario's 2024.[13][14] Zowel de Ruimtelijke verkenning als de WLO leiden tot vier lange termijnscenario's voor Nederland. De scenario's van de Ruimtelijke verkenning zijn agenderend en exploratief; de WLO-scenario's worden gematigder.

[13] Ruimtelijke verkenning 2023: Vier scenario's voor de inrichting van Nederland in 2050. PBL.

[14] De toekomst van Nederland in scenario's WLO 2024 en RV 2022-2023. PBL.

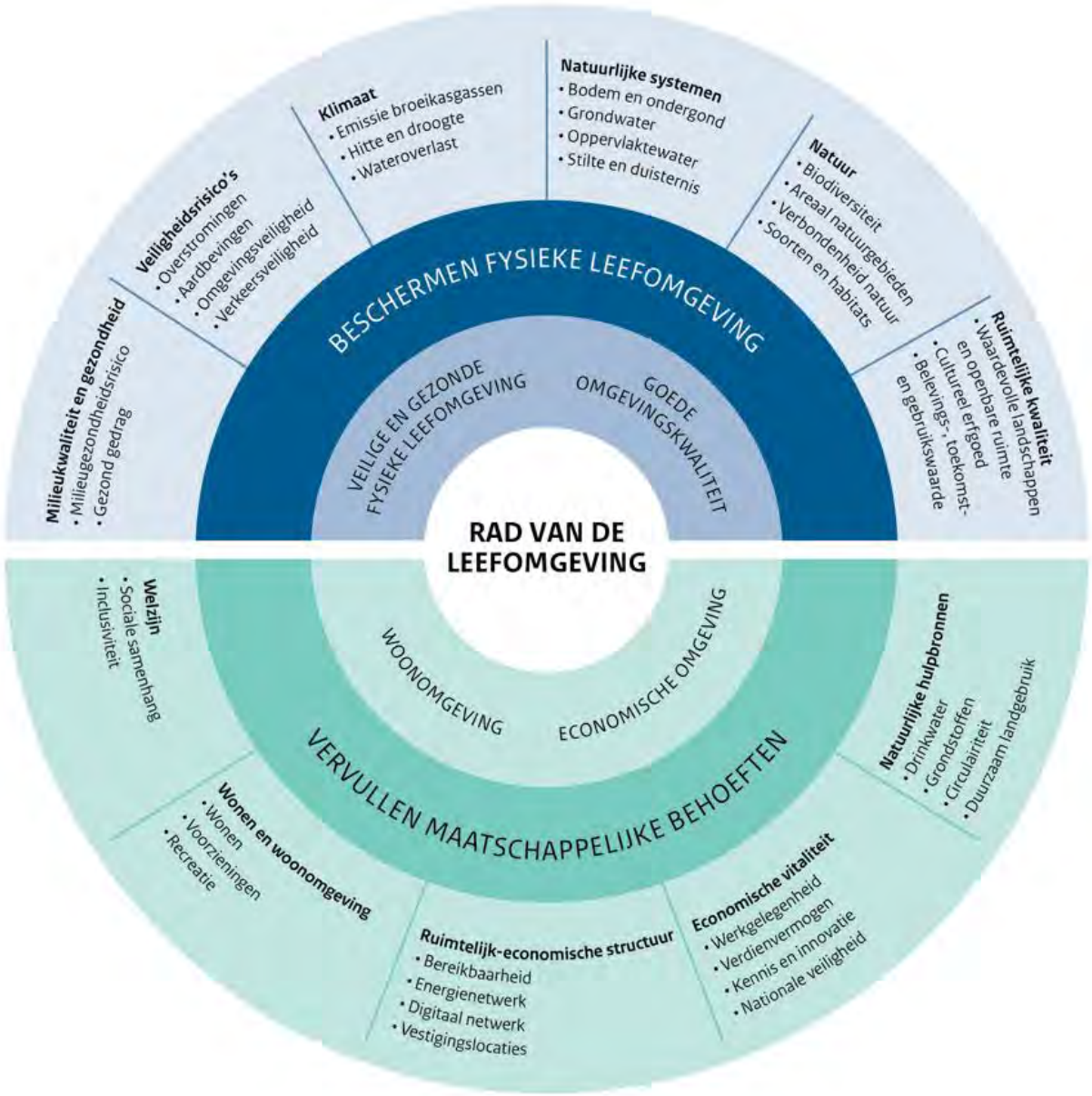
De vier varianten in dit MER zijn parallel aan de totstandkoming van de twee PBL-studies ontwikkeld. Daarbij zijn in grote lijnen dezelfde uitgangspunten gebruikt. Ook de basisuitgangspunten van de vier varianten in dit MER zijn gelijk. Zo zijn bijvoorbeeld de bevolkingsgroei en de omvang van de woningbouwopgave voor ieder van de vier varianten gelijk. Er vallen in theorie wel verschillen te onderscheiden in hoe varianten met deze uitgangspunten omgaan. Dat gebeurt in hoofdstuk 4 van dit MER.

2.2.3 Voorkeursvariant

Met de voorkeursvariant wordt de ontwerp-Nota Ruimte bedoeld. De beoordeling hiervan vormt de laatste bouwsteen van het MER.

2.3 Thema's die aan bod komen in dit MER

In de Omgevingswet is in de ruimtelijke ordening het begrip 'fysieke leefomgeving' geïntroduceerd. In de wet is geen exacte definitie opgenomen van dit begrip. De wet omschrijft echter wel wat het begrip in ieder geval omvat, namelijk bouwwerken, infrastructuur, watersystemen, water, bodem, lucht, landschappen, natuur, cultureel erfgoed en werelderfgoed. Voor de NOVI is het rad van de leefomgeving geïntroduceerd als integraal instrument om de effecten op alle relevante thema's van de fysieke leefomgeving in beeld te brengen. Voor de Nota Ruimte vormt dit qua beoordelingskader ook de basis.



Figuur 2-1: Rad van de leefomgeving

Het rad van de leefomgeving sluit aan bij de Omgevingswet. De doelstelling van de Omgevingswet bestaat uit (1) het beschermen van de fysieke leefomgeving en (2) het vervullen van maatschappelijke behoeften. In het rad is dit uitgewerkt in vier aandachtsgebieden:

1. Veilige en gezonde fysieke leefomgeving
2. Goede omgevingskwaliteit
3. Woonomgeving
4. Economische omgeving

Vervolgens vallen onder de vier aandachtsgebieden weer hoofdthema's en daarbij behorende thema's. In dit MER zijn effectbeschrijving van de huidige situatie, referentiesituatie en effectbeoordelingen voor alle beschreven thema's. In Tabel 2-1-1 ziet u de indeling van aandachtsgebieden, hoofdthema's en thema's.

Tabel 2-1: Beoordelingskader rad van de leefomgeving

Aandachtsgebied	Hoofdthema	Thema	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Veilige en gezonde leefomgeving	Milieukwaliteit & Gezondheid	Milieugezondheidsrisico	Verandering in omvang van het milieugezondheidsrisico (door luchtkwaliteit en geluidhinder)[15]
		Gezond gedrag	Verandering in omvang van de verplaatsingen lopend of met de fiets en een gezonde leefstijl
	Veiligheidsrisico's	Overstromingen	Verandering in de kans en het gevolg van overstromingen vanuit de rivieren en de zee (en daarmee het overstromingsrisico)
		Aardbevingen	Verandering in de kans en het gevolg van aardbevingen in Nederland
		Omgevingsveiligheid	Verandering in de kans en het gevolg van milieurampen als gevolg van risico's van economische activiteiten
		Verkeersveiligheid	De verandering van het aantal verkeerslachtoffers, het gedrag van verkeersdeelnemers en mobiliteitsontwikkelingen
	Klimaat	Emissie en vastleggen broeikasgassen	Verandering in de emissie en vastlegging van broeikasgassen
		Hitte en droogte	Verandering in de intensiteit en periode van hitte en droogte
		Wateroverlast	Verandering in de kans op het voorkomen van en de gevolgen van wateroverlast

Aandachtsgebied	Hoofdthema	Thema	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Goede omgevingskwaliteit	Natuurlijke systemen	Bodem & ondergrond	Verandering in de kwaliteit en het natuurlijke systeem van de bodem en ondergrond
		Grondwater	Verandering in de kwantiteit, kwaliteit en natuurlijke systeem van het grondwater
		Oppervlaktewater	Verandering in kwaliteit en natuurlijke systeem van oppervlaktewater
	Natuur	Stilte & duisternis	Verandering in het areaal stille, rustige en donkere gebieden
		Biodiversiteit	Verandering in de biodiversiteit
		Areaal natuurgebieden	Verandering in het areaal van natuurgebieden
		Verbondenheid natuurgebieden	Ruimtelijke samenhang van natuurgebieden
		Soorten en habitats	Juiste milieucondities ten behoeve van het duurzaam in stand houden van soorten en habitats
	Landschap & Openbare ruimte	Waardevolle landschappen en openbare ruimte	Verandering in areaal en kwaliteit van waardevolle landschappen en openbare ruimte
		Cultureel erfgoed	Veranderingen van archeologie, beschermde gezichten, cultuurlandschap, gebouwde monumenten en werelderfgoed
		Belevings-, toekomst- en gebruikswaarde	Oplossingen moeten gebiedsspecifiek zijn (belevingswaarde), op een zinvolle manier functies combineren (gebruikswaarde) en robuust zijn voor de toekomst (niet afwentelen)

[15] Bij het thema milieugezondheid wordt gekeken naar luchtkwaliteit en geluid. Dat is in lijn met de definitie in de Planmonitor NOVI (2023) van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Aandachtsgebied	Hoofdthema	Thema	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Economische omgeving	Natuurlijke hulpbronnen	Drinkwater	Verandering in volume en kwaliteit drinkwatervoorraad
		Grondstoffen	Verandering in volume en kwaliteit van voorraad minerale en fossiele hulpbronnen
		Circulariteit	Verandering in perspectief op het sluiten van grondstofkringlopen
		Duurzaam landgebruik	Verandering in de mate van duurzaam beheer van het areaal buitengebied (incl. behoud bodemvruchtbaarheid)
	Economisch kapitaal	Werkgelegenheid	Verandering in het aantal banen in sectoren
		Verdienvermogen	Verandering in het verdienvermogen van sectoren
		Kennis & innovatie	Verandering in de mate van kennisontwikkeling en innovatie
		Nationale veiligheid	Verandering in de mate waarin de nationale veiligheid wordt gegarandeerd
	Ruimtelijk economische structuur	Bereikbaarheid	Verandering in het aantal banen dat binnen een uur reistijd bereikt kan worden
		Energienetwerk	Verandering in de mate waarin vraag en aanbod voor energie zijn verbonden door de aanwezigheid van energie infrastructuur
		Digitaal netwerk	Verandering in de digitale verbondenheid door de aanwezigheid van digitale infrastructuur
		Vestigingslocaties	Verandering in areaal en kwaliteit van vestigingslocaties voor specifieke sectoren

Aandachtsgebied	Hoofdthema	Thema	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Woonomgeving	Wonen en woonomgeving	Wonen	Verandering in areaal en kwaliteit van wonen/woningbouwlocaties
		Voorzieningen	Verandering in aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van voorzieningen
		Recreatie	Verandering in aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden
	Welzijn	Sociale samenhang	Verandering in de mate van (ruimtelijke) sociale samenhang
		Inclusiviteit	Verandering in de mate waarin iedereen gelijke kansen heeft om deel te nemen aan de samenleving

2.4 Methode van de effectbepaling

Effectbepaling op basis van *expert judgement met als basis veel data*

De effectbepaling vindt plaats op basis van *expert judgement*. Bij het beschouwen en beschrijven van effecten wordt pragmatisch omgegaan met overlap en relaties tussen thema's; sommige thema's kennen onderlinge relaties en kunnen onder meerdere perspectieven of thema's worden beschouwd. Uitgangspunt is dat effecten maar op één plek worden beschouwd en dat daarbij op die plek ook wordt ingegaan op eventuele relaties en indirecte effecten.

Een expert judgement betekent overigens niet dat er weinig informatie beschouwd is om tot een oordeel te komen. Met name de huidige situatie en referentiesituatie (de leefomgevingsfoto) zijn 'geladen' met veel kwantitatieve data uit velerlei bronnen en metingen. Dit geeft een robuust fundament om effectbepalingen op te baseren.

De expert judgements zijn in drie etappes tot stand gekomen:

- eerste beoordeling door experts Antea Group – al dan niet in samenwerking met het ministerie van VRO;
- validatie en aanscherping door kernteam Nota Ruimte ministerie van VRO;
- validatie en aanscherping door de expertgroep en overige ministeries.[16]

Op basis van deze stapsgewijze beoordeling van de informatie is consensus omtrent de beoordeling (en validatie van de leefomgevingsfoto) tot stand gekomen. Voor de meeste thema's was deze consensus in grote mate direct

[16] De expertgroep bestaat uit experts van verschillende ministeries, kennisinstellingen, overheden en universiteiten. De expertgroep is via werksessies en commentaarrondes bij de totstandkoming van dit MER betrokken. Daarnaast heeft het ministerie van VRO verschillende werkconcepten van dit MER voor schriftelijke feedback met de interdepartementale collega's gedeeld.

aanwezig. Voor de thema's waar dit niet gold, is de onzekerheidsmarge (zie volgende passages) vergroot. Hierbij willen we benadrukken dat zeker voor de effectbeoordelingen van 2050 en de varianten er een grote mate van onzekerheid is en dat uitspraken hierover per definitie lastig zijn. Het geeft echter wel inzichten en richting om beleidsvoornemens te formuleren en/of aan te passen.

Werken met onzekerheden in de beoordeling

Om iets te kunnen zeggen over de lange termijn worden beoordelingen in dit MER van een onzekerheidsmarge voorzien. Waar in de NOVI telkens slechts één beoordeling (bijvoorbeeld 'redelijk') is gegeven, doet een beoordeling met onzekerheidsmarge meer recht aan de onvoorspelbaarheid van de toekomst. De onzekerheidsmarge is het gevolg van een kwalitatieve bepaling op basis van expert judgement.

Een vijfpuntschaal als basis

Voor de waardering van de huidige staat van de leefomgeving, referentiesituatie 2050 én de voorkeursvariant is om de effecten inzichtelijk te maken, gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal, zie Tabel 2-2-2. Overigens is in de beoordeling soms ook gebruik gemaakt van tussenliggende waarden om meer nuance te geven, bijvoorbeeld de beoordeling 'redelijk/matig'.

Tabel 2-2 Weergave van de beoordeling van de thema's

Waardering	Toelichting
	De staat is overal goed, er zijn geen knelpunten (streefwaarden/ambities worden overal gehaald)
	De staat is overwegend goed, lokaal zijn er wat knelpunten (streefwaarden/ambities worden grotendeels gehaald)
	De staat is redelijk, verspreid zijn er knelpunten (streefwaarden/ambities worden vaak wel, soms niet gehaald)
	De staat is matig, er zijn redelijk wat knelpunten (streefwaarden/ambities worden soms gehaald)
	De staat is overal slecht, er zijn overal knelpunten (streefwaarden/ambities worden nergens gehaald).

2.4.1 Beoordeling van de huidige situatie en de referentiesituatie: de leefomgevingsfoto

De huidige situatie (2024) en de referentiesituatie (2050) vormen het fundament voor de verdere beoordeling van de beleidskeuzes die in de Nota Ruimte staan. Een integraal inzicht in de thema's en hun impact op de fysieke leefomgeving is nodig. Zo kan worden bepaald welke impact beleidskeuzes hebben en op welke thema's er extra beleidsinzet nodig is om doelstellingen te halen.

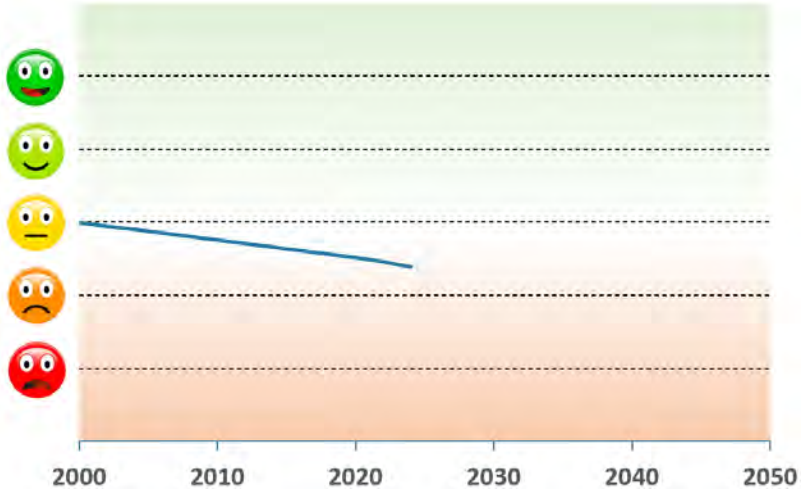
De huidige staat van de fysieke leefomgeving: de huidige situatie

De huidige situatie is voor alle thema's in beeld gebracht door gebruik te maken van de vele data die hiervoor door met name de Rijksoverheid verzameld worden. Dit betreft vooral kwantitatieve data, bijvoorbeeld uit metingen of onderzoek van planbureaus. Daarbij is ook gebruikgemaakt van data uit het recente verleden, om een goed inzicht te krijgen in de trend vanaf circa 2000.

Geheel nieuwe leefomgevingsfoto ten opzichte van de NOVI
Waar er in de NRD nog vanuit gegaan werd dat het MER bij de NOVI voldoende fundament bood, bleek er toch een geheel nieuwe leefomgevingsfoto opgesteld te moeten worden. De eerdere inschatting dat het MER NOVI slechts beperkt aangevuld diende te worden om zaken voor 2024 inzichtelijk te maken bleek niet te kloppen. Dat heeft meerdere redenen. Ten eerste stammen de data die voor het MER bij de NOVI gebruikt zijn grotendeels uit 2016. Dit betekent dat deze data inmiddels zes tot acht jaar oud zijn (de data die voor dit MER gebruikt zijn, stammen voornamelijk uit 2021 tot 2023).[17] Daarnaast is in de afgelopen jaren veel gebeurd, zoals de COVID-19 pandemie, vergrootte stikstofproblematiek, versnellende klimaatverandering en nieuwe klimaatscenario's. Dit maakt dat Nederland (en de wereld) er daadwerkelijk anders voorstaan dan enkele jaren geleden, ondanks dat dit soms al in de onderliggende data te zien was. Tot slot was in de MER bij de NOVI geen trend vanuit het verleden toegevoegd, terwijl deze juist wel van waarde wordt geacht om diepere patronen te ontdekken. Daarom is ervoor gekozen de huidige staat van de fysieke leefomgeving vrijwel geheel opnieuw te construeren.

[17] Zie het addendum (paragraaf 3.14) voor de actualisering op basis van nieuwere data.

Op basis van thema's, een streefwaarde en een gewenste beweging per thema is een beoordeling van het betreffenhet thema gegeven.[18] In Figuur 2-2 is dit voor een voorbeeldthema te zien. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de gepresenteerde (trend)lijn en de bepaling van de score een beoordeling van de kwaliteit van dit thema voor heel Nederland en daarmee per definitie grofmazig. Ook is de score niet kwantitatief te bepalen, maar een expert judgement op basis van de beschikbare informatie per thema. Daarom is per thema toegelicht hoe een bepaalde score tot stand gekomen is. Hierdoor is de beoordeling navolgbaar.



Figuur 2-2 Beoordeling huidige situatie (2024) voorbeeldthema

Beoordeling van de autonome trend: de referentiesituatie voor de fysieke leefomgeving

Naast de huidige 'Staat van de fysieke leefomgeving' is ook de zogenaamde referentiesituatie in beeld gebracht. Dit is de situatie zoals die zich in de toekomst voor zou doen bij het voortzetten van bestaand nationaal beleid én waarbij autonome trends en ontwikkelingen in acht worden genomen.

Wat is de referentiesituatie?

De referentiesituatie gaat over de situatie in 2050, zonder dat de beleidsveranderingen, keuzes, maatregelen en daaropvolgende wetswijzigingen uit de Nota Ruimte meegenomen zijn. In feite is dit een beleidsneutrale weergave van de staat van de fysieke leefomgeving. Hierin zijn wel al de vastgestelde maatregelen en beleid, zoals klimaatakkoord en beoogde woningbouwprogramma in meegenomen, maar nog niet het nieuwe beleid uit de Nota Ruimte.

Omdat de planhorizon 2050 is, zijn de effecten voor de thema's van de fysieke leefomgeving voor de referentiesituatie omgeven met onzekerheid. Circa vijfentwintig jaar geleden hadden we de gulden nog en telde Nederland ruim 2.000.000 minder inwoners dan nu. Kortom, een voorspelling van 25 jaar vooruit is per definitie omgeven met allerlei onzekerheden. Daarom is in de beoordeling ook uitgegaan van een bandbreedte voor deze periode. Ook zijn de onzekere en nog niet in te schatten technologische en sociaaleconomische ontwikkelingen en onzekerheden hierin niet meegenomen. Dit kan uiteraard wel goed meegenomen worden in de verdere monitoring van effecten.

Doortrekken referentiesituatie

Omdat de vier varianten van dit MER (hoofdstuk 4 en 5) op 2100 gericht zijn, is waar het kan de referentiesituatie doorgetrokken naar 2100. Die doortrekking is geen deel van de leefomgevingsfoto, maar apart opgenomen in paragraaf 3.13. In deze paragraaf is op algemeen en op themaniveau beschreven hoe de referentiesituatie zich van 2050 tot 2100 kan ontwikkelen. De algemene aanname is dat de trends uit de bestaande Leefomgevingsfoto zich richting 2100 voortzetten (dus ook bij thema's waarbij de referentiesituatie niet op basis van data door te trekken is naar 2100).

[18] De streefwaarden en gewenste bewegingen zijn over het algemeen vertalingen van bestaande beleidsambities.

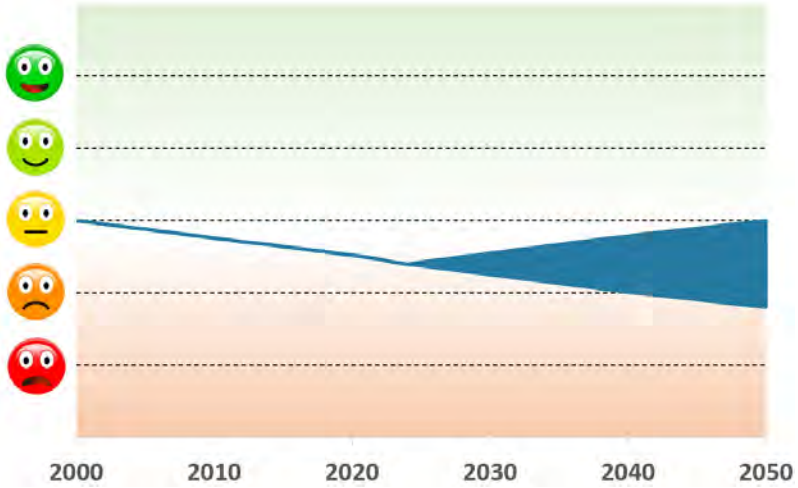
Omgang met de nationale programma's en uitwerking NOVI in de referentiesituatie

Het bepalen van de referentiesituatie voor het nationale beleid is lastig. Immers, in de ideale situatie geeft de nationale visie (Nota Ruimte) de kaders, keuzes en richting en is in de nationale programma's, wetgeving en regionale/lokale besluitvorming de concretisering hiervan aan de orde. Echter, dit gaat allemaal niet lineair, maar parallel en continu. Zo is de NOVI nog niet zo lang geleden afgerond en zijn diverse programma's vanuit de NOVI, zoals het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD), Programma Energiehoofdstructuur (PEH), Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) inmiddels uitgewerkt en/of afgerond. Het NPLG is echter vervolgens afgezwakt en dit programma wacht op een opvolger. Ook de uitwerking van 'water en bodem sturend' is veranderd. Waar dit principe bij de aanvang van het schrijven van dit MER nog centraal stond, luidt het principe nu: 'rekening houden met water en bodem'.

Ook zijn de nationale programma's kaderstellend en moet hierna nog (veel) uitgewerkt worden. Hoewel in de plannen vrijwel altijd wordt aangegeven dat de doelen (vrijwel) gehaald worden, is de praktijk weerbarstiger. Zo constateerde het PBL over het NPLG bijvoorbeeld het volgende dat niet te verwachten is dat de doelen voor de landbouw worden gehaald met de provinciale plannen en de maatregelen die het Rijk neemt.[19]

Dit maakt volledige opname van deze programma's in de referentiesituatie nu niet opportuun. Enerzijds omdat deze veelal nog niet afgerond zijn, anderzijds omdat de uitwerking nog zijn beslag moet krijgen en effecten nog met onzekerheden omgegeven zijn. Van de programma's die ten tijde van het opstellen van dit MER wel gereed en concreter van aard waren, zijn de effecten meegenomen in de referentiesituatie. Een voorbeeld van vastgesteld beleid dat wél in de referentiesituatie meegenomen wordt is het Schone Lucht Akkoord (SLA), waarin veel maatregelen genomen worden op allerlei schaalniveaus. Ook voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma geldt dit. Voor deze meer uitgewerkte beleidsmaatregelen geldt dat de onzekerheidsmarge voor de referentiesituatie beperkter is dan bijvoorbeeld de beperking van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Hier is veel beleid en wetgeving in voorbereiding, maar concretere uitwerking is nog niet overal gestart. Dit maakt de onzekerheid over het halen van de gestelde doelen groter en daarmee de onzekerheidsmarge van de beoordeling voor de referentiesituatie 2050.

Samengevat is in de referentiesituatie voor 2050 het vastgestelde én uitgewerkte beleid meegenomen. Met het meenemen van een onzekerheidsmarge (bandbreedte) in de beoordeling van de referentiesituatie wordt recht gedaan aan enerzijds de onzekerheid over de toekomst en anderzijds aan de nog niet volledig uitgewerkte beleidsmaatregelen van met name de Rijksoverheid en in mindere mate van de provincies. In Figuur 2-3 is de beoordeling van de referentiesituatie op een voorbeeldthema, inclusief onzekerheidsmarge, te zien.



Figuur 2-3 Beoordeling referentiesituatie (2050) voorbeeldthema

2.4.2 *Beoordeling van de vier varianten*

In hoofdstuk 5 zijn de effecten van de vier varianten beoordeeld. De varianten zijn integraal, hoog over en richten zich op de lange termijn (het jaar 2100). De varianten bevatten 'systeemoplossingen' voor problemen waar we

[19] Ex ante analyse Nationaal Programma Landelijk Gebied: provinciale programma's en rijksmaatregelen. PBL, 26 februari 2024.

nu tegenaan lopen. Ook zijn het 'afgeronde' beelden. Er kan dus bijvoorbeeld vanuit gegaan worden dat de woningbouwopgave (die overal gelijk is) in alle varianten gerealiseerd kan worden. Binnen alle varianten bestaat het uitgangspunt dat de opgaven die spelen op het minimaal gewenste ambitieniveau aangepakt worden. De invulling van deze systeemoplossingen is per toekomstvariant geheel anders – en is in dit MER getoetst. De uiteindelijke voorkeursvariant (de hoofdrichting van de Nota Ruimte) is pas na de (beoordeling van de) vier toekomstvarianten opgesteld. De input van dit MER is gebruikt bij de keuzes die daarvoor gemaakt zijn.

Al met al kan het jaartal 2100 in de vier toekomstvarianten als enigszins willekeurig worden beschouwd. Het gaat om de hoofdlijnen en de lange termijn. Op de varianten hadden mogelijk ook andere jaartallen geplakt kunnen worden, zoals bijvoorbeeld 2075 of 2125. Dit maakt een één op één vergelijking met de referentiesituatie lastig en ook weinig zinvol. Daarom staat de focus op 'lange termijnperspectieven in het algemeen' centraal – en niet de jaartallen. Om die reden is er gekozen voor een andere beoordelingswijze dan voor de huidige situatie, referentiesituatie en de voorkeursvariant (Nota Ruimte). De beoordeling van de vier varianten vindt op twee niveaus plaats:

1. Per thema van het rad van de leefomgeving een globale beoordeling (kansen en risico's).
2. Integraal en 'door de oogharen' met focus op kansen, risico's en inzicht in omslagpunten en lock-ins.[20]

Beoordeling per thema

Voor de varianten zijn per relevant thema de kansen en risico's in beeld gebracht. Hierbij wordt met een schuin oog naar de referentiesituatie 2050/2100 gekeken, maar zoals gesteld wijkt dit in sommige dusdanig af dat deze vergelijking vaak niet zinvol is. Daarom wordt gewerkt met kansen en risico's (een kwalitatieve inschatting van de bijdrage van de variant).

Voor diverse thema's is een zeer beknopte beschouwing gedaan, omdat deze niet beoordeeld kunnen worden voor de varianten en ook niet onderscheidend zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor gezond gedrag. De mate waarin mensen fietsen en een gezonde leefstijl hebben, is niet af te leiden uit de grofmazige varianten. Een dergelijke redenering geldt voor meerdere thema's.

Integrale beschouwing 'door de oogharen'

Per variant is ook een integrale 'door de oogharen' analyse gegeven. Bij deze analyse is vanuit verschillende perspectieven gekeken naar wat de impact is van deze variant op de fysieke leefomgeving. Dit zijn de perspectieven:

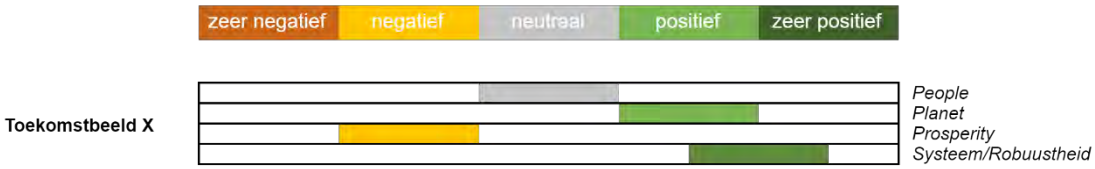
- People
- Planet
- Prosperity
- Systeem en robuustheid

Bij iedere perspectief ligt de focus op een ander deel van het totale doelbereik (het rad van de leefomgeving). *People* gaat over de impact op mensen. In het rad van de leefomgeving gaat het hierbij over de thema's milieukwaliteit en gezondheid, veiligheid en klimaat. *Planet* gaat over de impact op onze planetaire grenzen. De thema's natuur, landschap en natuur vallen in het rad van de leefomgeving hieronder. *Prosperity* gaat over het vervullen van de maatschappelijke behoefte en omvat de onderste helft van het rad van de leefomgeving.

Het perspectief *systeem & robuustheid* is gericht op wanneer ontwikkelingen in de tijd plaatsvinden: wanneer treedt er binnen een variant verandering op en in hoeverre zijn de ontwikkelingen tot 2100 haalbaar? Ook is in dit perspectief gekeken wanneer zogenaamde lock-ins kunnen ontstaan.

Op basis van de beoordeling per thema en de integrale beoordeling is in beeld gebracht in hoeverre de variant bijdraagt ten opzichte van de doelen zoals gesteld voor de thema's. Dit is gevisualiseerd om zo de varianten qua effecten met elkaar te kunnen vergelijken.

[20] Lock-ins zijn doodlopende paden vanuit de huidige beleidspraktijk, vanwaar het niet meer mogelijk is (of alleen met radicale abrupte wijzigingen) om op één van de varianten uit te komen. Het gaat dan dus om situaties waarin er onomkeerbare effecten optreden. Met andere worden: hoe toekomstvast zijn de varianten en in hoeverre is aanpasbaarheid naar de verdere toekomst nog (goed) mogelijk?



Tot slot is bij de integrale beschouwing ook aandacht voor een internationaal perspectief: wat betekenen de varianten voor Nederland als deel van een groter internationaal geheel? En hebben de varianten internationale effecten? Zaken die hierbij aan bod komen zijn bijvoorbeeld de (economische) concurrentiepositie van Nederland en de afhankelijkheid van/verbindingen met buurlanden België en Duitsland (of vanuit het perspectief van de Noordzee aangevuld met het Verenigd Koninkrijk, Denemarken en Noorwegen). Het integraal perspectief wordt waar relevant bij de integrale beschouwing ingebracht.

Totstandkoming en wijze van beoordelen

De beoordeling op beide niveaus is kwalitatief van aard. Omdat de varianten zoveel afwijken van de referentiesituatie en geen data beschikbaar is om de toetsen of een kwaliteit van een bepaald thema verbetert of verslechtert (is Natura 2100 beter of slechter dan Natura 2000?) is de beoordeling in de vorm van risico's en kansen uitgevoerd. Aan het einde van elk toekomstvariant is een samenvattend overzicht van de belangrijkste risico's en kansen gegeven. De totstandkoming van zowel de integrale beoordeling 'door de oogharen' als de beoordeling per thema is met de expertgroep tot stand gekomen.

2.4.3 Beoordeling van de voorkeursvariant Nota Ruimte

De ontwerp-Nota Ruimte bevat een samenhangend pakket aan nationale structurerende keuzes en beleidsrichtingen. In dit MER is dit samenhangende pakket beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Ten behoeve van de beoordeling van de effecten wordt in het MER een categorisering aangebracht in de wijze van effect beoordelen. Er is onderscheid gemaakt in keuzes die een voortzetting van bestaand beleid betreffen, concrete besluiten die leiden tot uitvoering, principiële beleidskeuzes die richting geven aan de uitvoering van het beleid én procesmatige besluiten, zie Tabel 2-3-3.

Tabel 2-3 Categorisering van beleidskeuzes van de ontwerp-Nota Ruimte t.b.v. beoordeling van in het MER

	Categorie	Toelichting	Methode
1.	Voortzetting bestaand beleid	Beleidskeuze die een bestendiging en voortzetting is van bestaand beleid.	Geen effectbeoordeling; de verandering ten opzichte van de referentiesituatie is per definitie gelijk aan '0' (referentie is immers situatie o.b.v. voortzetten bestaand beleid).
2.	Concreet besluit	Beleidskeuze die nieuw is en dermate concreet, dat er zicht is op de wijze van uitvoering.	Effectbeoordeling; o.b.v. de mate waarin keuzes nu al kunnen leiden tot een verandering in de mate waarin ambities voor thema's uit het rad van de leefomgeving worden bereikt (toepassen vijfpuntsschaal).
3.	Principebesluit	Beleidskeuze die nieuw is en dermate globaal, dat een nadere afweging van keuzes in vervolgbesluiten nodig is voor zicht op uitvoering. Het kader voor de te nemen vervolgbesluiten is in zicht.	Effectbeoordeling; o.b.v. een beschouwing van kansen en risico's die relevant zijn voor vervolgbesluiten, gezien de gevolgen die toekomstige keuzes kunnen hebben voor het bereiken van ambities voor thema's uit het rad van de leefomgeving.
4.	Procesbesluit	Beleidskeuze die nieuw is en intentie betreft om een stap te zetten in een proces dat kan leiden tot nieuw beleid. Het kader voor eventuele vervolgbesluiten is nog niet in zicht.	Geen effectbeoordeling; effecten zijn niet in te schatten omdat de aard van eventuele vervolgbesluiten nog onduidelijk is (bijvoorbeeld "slim lokaliseren").

In het MER worden effecten, kansen en risico's van beleidskeuzes (de voorkeursvariant) beschouwd ten opzichte van deze referentiesituatie. Zo ontstaat een beeld van de daadwerkelijke impact van het nieuwe beleid, inclusief de mate waarin het nieuwe beleid in meer of mindere mate dan het bestaande beleid invloed heeft op autonome trends en ontwikkelingen. In de ontwerp-Nota Ruimte wordt een tijdshorizon tot 2050 gehanteerd.

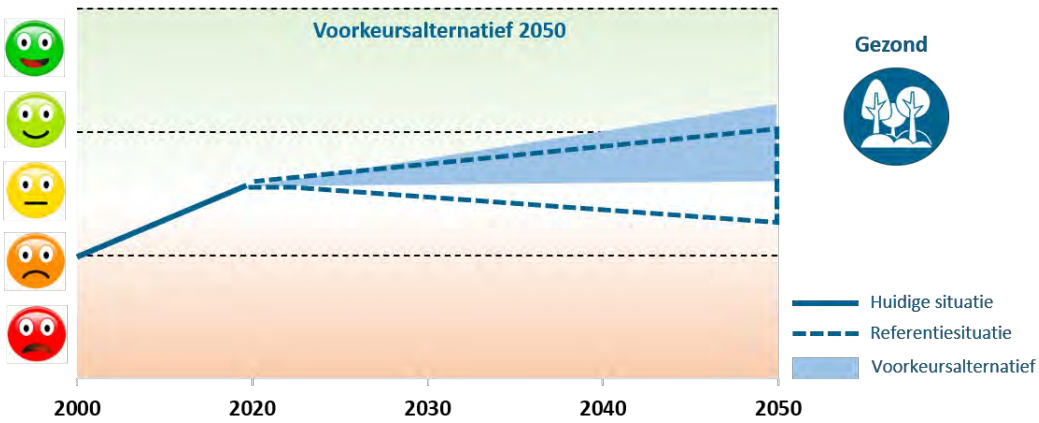
De keuzes van de voorkeursvariant (ontwerp-Nota Ruimte) die vallen onder categorie 2 (concreet besluit) zijn beoordeeld op alle thema's van het rad van de leefomgeving ten opzichte van de referentiesituatie. Per thema is hier een beoordeling van de keuze gegeven. Dit is op basis van plussen en minnen gedaan. Zie daarvoor de volgende tabel. Deze plussen en minnen beïnvloeden de score van de voorkeursvariant (het lichtblauwe vlak in

Figuur 2.4). Voor de principebesluiten zijn de kansen en risico's in beeld gebracht. Het totaal van deze beoordeling van de principebesluiten per thema beïnvloedt de grootte en richting van de onzekerheidsmarge. Zoals aangegeven zijn procesbesluiten niet beoordeeld.

Tabel 2-4 Categorisering van de beoordeling van effecten van de voorkeursvariant

Score	Toelichting
++	Kans op het optreden van een **sterk positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Kans op het optreden van een **positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Kans op het optreden van een **licht positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Een **neutraal** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Risico op het optreden van een **licht negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Risico op het optreden van een **negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
- -	Risico op het optreden van een **sterk negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie

De toegekende beoordeling per thema is verwerkt in de trendgrafieken. Dit is vanwege het veelal globale karakter van de maatregelen en de lange tijdshorizon ook met de nodige onzekerheidsmarge weergegeven. In het fictieve voorbeeld op Figuur 2-4 zorgt de voorkeursvariant voor een verbetering van de verwachte situatie voor het thema in kwestie.



Figuur 2-4 Beoordeling thema gezond van de Nota Ruimte (voorbeeld)

In totaal zijn er dan drie situaties die in één figuur met elkaar vergeleken kunnen worden:

- huidige situatie (2024);
- referentiesituatie (2050);
- voorkeursvariant (2050).

Reflectie bij de voorkeursvariant

Bij de beoordeling van de effecten van de voorkeursvariant uit de Nota Ruimte zijn diverse conclusies getrokken. Ook zijn er diverse mogelijkheden om effecten te versterken of juist te beperken. Deze kunnen helpen om gedurende de uitvoering van de visie de kwaliteit van de fysieke leefomgeving zo hoog mogelijk te maken en houden. Hier is een duidelijke link te maken met het monitoren van hetgeen onderzocht is en nader uitgewerkt wordt. Deze bevindingen zijn als reflectie aan het einde van dit planMER toegevoegd.

Omgang met regionale verschillen en verschillende gebieden in effectbeoordeling

Een effectbeoordeling is moeilijk voor heel Nederland te geven zonder dat voorbij wordt gegaan aan regionale verschillen en in specifieke gebieden. Hoewel het gaat om een MER op nationaal niveau is het van belang inzicht in verschil van effecten te geven. Daarom is er in navolging van het MER bij de NOVI, waar relevant, ook aandacht voor de effecten in verschillende gebieden: de stedelijke regio's, het landelijk gebied, haven- en industriegebieden en de Noordzee. Aan de vier type gebieden zijn twee typen toegevoegd: Natura 2000-gebieden en het buitenland.

2.5 De reikwijdte en het detailniveau van dit MER

Globaal, integraal en samenhangend

Dit MER doet uitspraken over de kwaliteit van de fysieke leefomgeving van Nederland als geheel. Dit betekent dat een bepaalde mate van abstractie en generalisatie onderdeel is van deze effectbeschrijvingen en –beoordelingen. Immers, de geluidsituatie in het landelijk gebied is geheel anders dan die in de stedelijke omgeving en verschillen in opwek duurzame energie verschilt per provincie. Het gaat dus om een samenhangend integraal beeld van hoe een bepaalhet thema van de fysieke leefomgeving beoordeeld wordt in de huidige situatie, situatie in 2050 zonder gewijzigd beleid en in 2050 met gewijzigd beleid door de Nota Ruimte.

Fundament van data, kwalitatieve beschouwing van effecten en rekening houden met onzekerheden

De basis voor de beschrijving en beoordeling van de effecten van alle thema's van de fysieke leefomgeving komt voort uit een stevig fundament van data over deze thema's. De overheid verzamelt zeer veel data die gebruikt is om de kwaliteit van een bepaald thema te duiden. Ook is vaak data vanuit het verleden beschikbaar, waardoor een goede trendanalyse uitgevoerd kan worden.

Voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving in de toekomst (bijvoorbeeld 2030 en 2050) biedt de data een goed vertrekpunt, maar hier zit natuurlijk een grotere mate van onzekerheid in. In sommige studies zijn toekomstige voorspellingen reeds gedaan, soms ondersteund met modelmatige berekeningen, maar naarmate de planhorizon verder weg ligt des onzekerder de voorspelling. Hier is in de effectbeoordeling dan ook zichtbaar rekening gehouden.

Varianten 2100: focus op lock-ins, onderscheidende effecten, kansen en risico's

De varianten die in dit MER beschouwd zijn, hebben betrekking op vier verschillende ruimtelijk beelden van Nederland in 2100. Het is weinig zinvol een vergelijking met de referentiesituatie (zoals gebruikelijk in mer) uit te voeren, omdat effecten vooral anders zijn, niet beter of slechter. Daarom is een kwalitatieve beschouwing gegeven, waarbij vooral inzicht wordt gegeven in kansen en risico's van deze variant, focus op de onderscheidende effecten en waar mogelijke lock-ins ontstaan.

2.6 Omgang met zienswijzen op NRD en advies van de Commissie mer

De notitie reikwijdte en detailniveau (NRD) lag van 8 juni tot en met 19 juli 2023 ter inzage. Er zijn in totaal 38 zienswijzen ingediend. De reactienota is hier te vinden: link. Het overgrote deel van de zienswijzen ging over de nog op te stellen Nota Ruimte zelf. Er zijn geen wijzigingen aan het beoordelingskader doorgevoerd naar aanleiding van de zienwijzen. Wel zijn suggesties gebruikt bij het opstellen van de leefomgevingsfoto.

De Commissie mer heeft een advies over de reikwijdte en detailniveau van het op te stellen planMER uitgebracht op 5 september 2023. Dit advies is hier te raadplegen: link. Bij het opstellen van dit planMER is getracht het advies van de Commissie mer te volgen waar mogelijk. Voor een deel is dit sterk afhankelijk geweest van hoe de Nota Ruimte zelf opgesteld is en hoe dit proces gelopen is.

Een paar afwijkingen ten aanzien van de NRD en het advies van de Commissie mer zijn:

- Minder aandacht dan in de NRD verondersteld over sturingsfilosofie en samenhang beleid en Programma's, omdat dit in de Nota Ruimte ook minder concreet wordt (of ontbreekt). Wel zijn diverse aanbevelingen gedaan voor deze nadere uitwerking.
- Gebiedsgerichte uitwerking is gedaan, maar de typologieën stad, land en andere zijn minder gebruikt, omdat dit uiteindelijk niet goed werkte. Ook omdat de keuzes nog niet altijd concreet genoeg waren.
- Monitoring: hierbij is een duidelijke afspraak dat het PBL de monitoring vormgeeft en zal – in aansluiting op de bestaande monitoring – op basis van dit planMER en de Nota Ruimte hier invulling aangeven. Dit is dan ook bewust zeer beknopt in dit planMER opgenomen.

3. Leefomgevingsfoto van Nederland

De leefomgevingsfoto is de weergave en beoordeling van de huidige situatie (2024) en de referentiesituatie (2050 (en verder)). De volledige leefomgevingsfoto is in bijlage I opgenomen. Dit hoofdstuk bevat de verkorte versie daarvan. Het hoofdstuk begint met een samenvatting, waarna alle thema's één voor één aan bod komen. Aan het eind van dit hoofdstuk, in paragraaf 3.13, is ingegaan op de doortrekking van de referentiesituatie (waar mogelijk van 2050 naar 2100). De laatste paragraaf (3.14) is het addendum, waarin ingegaan is op de actualisatie van de referentiesituatie (2025). Deze paragraaf vormt een aanvulling op bijlage I.

3.1 Samengevat: de kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie en referentiesituatie

In de voorgaande paragrafen is per thema beschreven wat de kwaliteit nu (2024) en de verwachting in 2050, zonder nieuw beleid en maatregelen, is.

Voor de huidige situatie is het voor vrijwel alle thema's redelijk goed te duiden wat de kwaliteit nu is. Hiervan zijn meetgegevens of onderzoeksrapportages beschikbaar. Dit beeld is van Nederland als totaal goed te construeren, omdat het Rijk haar data en beleid (inclusief monitoring) goed op orde heeft.

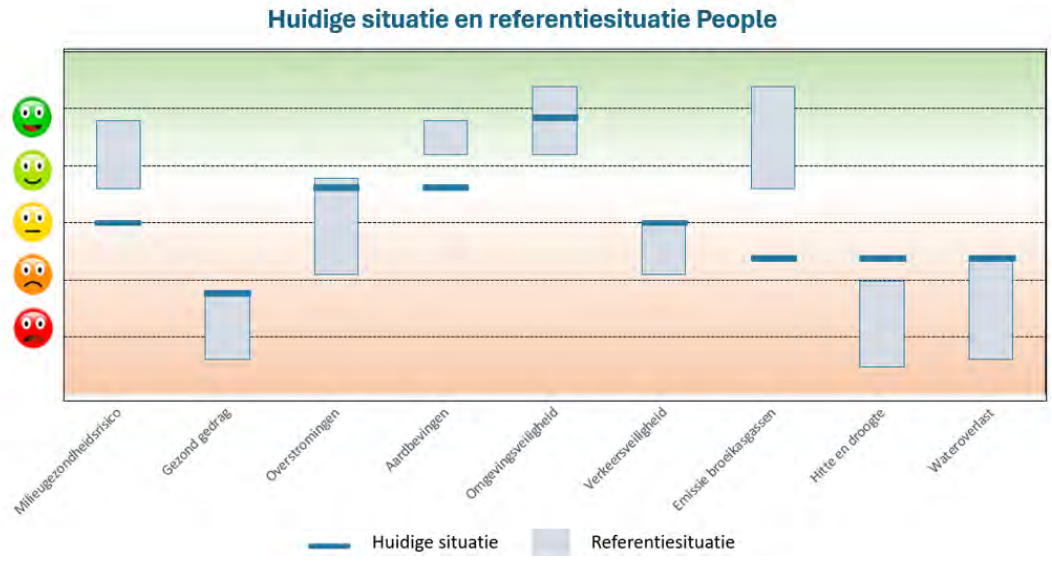
Voor het bepalen van de referentiesituatie is het beeld minder eenduidig te bepalen. Los van alle technologische, sociaaleconomische en andere onzekerheden is het enige kompas om op te varen de beleidsmatige doorrekeningen, trends en expert judgement. Vandaar dat bandbreedtes bij elk thema in de beoordeling zijn opgenomen. In de volgende figuren zijn de beoordelingen van alle thema's samengevat weergegeven. Deze zijn onderverdeeld in drie perspectieven: people, planet en prosperity. In veel gevallen is het koppelen van een thema aan een perspectief (people, planet of prosperity) niet zwart wit. De indeling in perspectieven dient echter om een globaal beeld te vormen en deze volgt uit de reeds bij de NOVI vastgesteld rad van de leefomgeving.

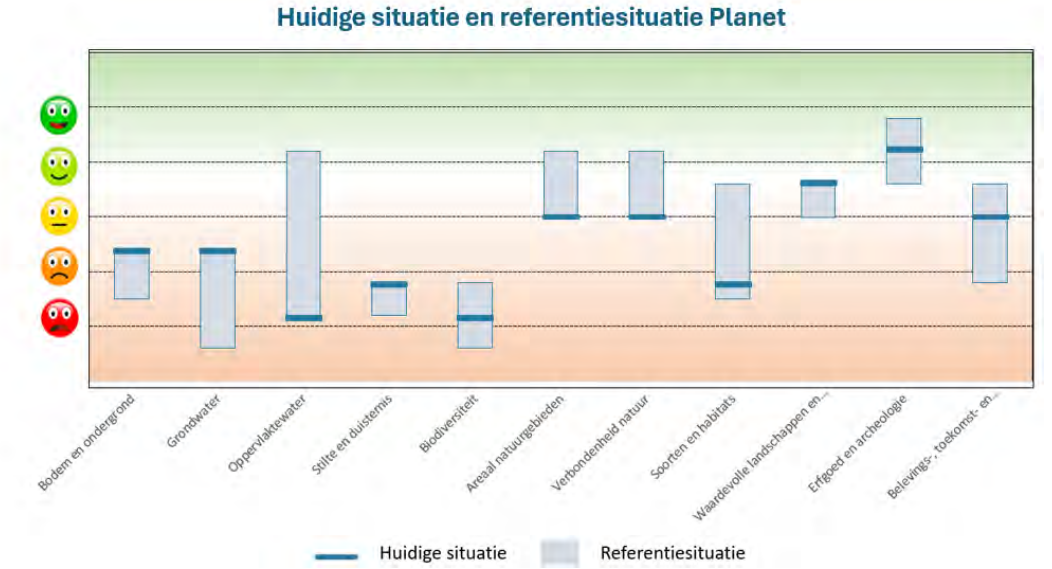
In de volgende subparagrafen zijn de thema's in drie categorieën onderverdeeld:

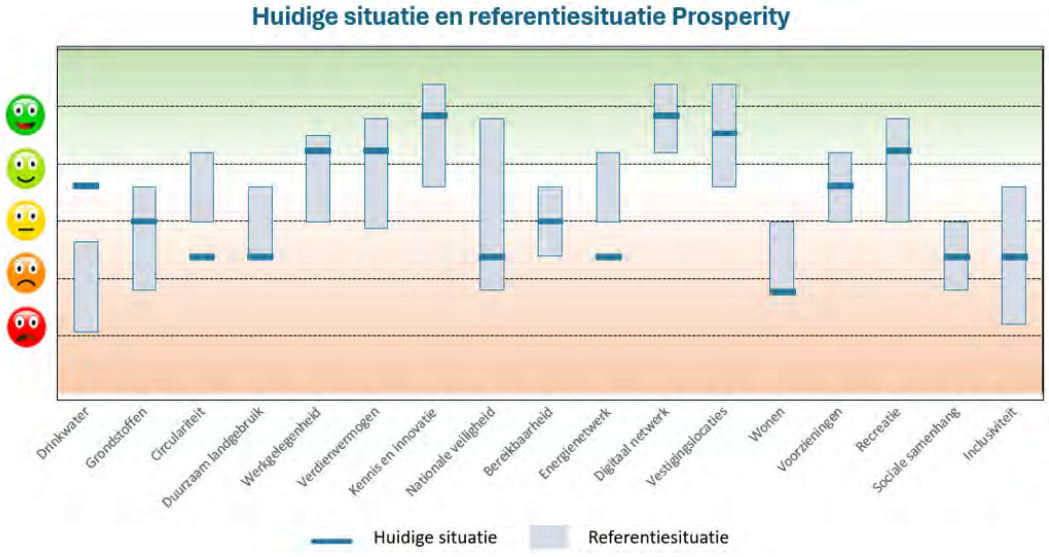
- Thema's waar het behalen van de gestelde doelen binnen bereik is: dit zijn de thema's waar het relatief goed mee gaat.
- Thema's met een redelijke beoordeling, maar waar de ambities buiten bereik blijven.
- Thema's waar het behalen van de gestelde doelen sterk achterblijft: dit zijn de 'zorgenkindjes' waar ook onvoldoende verbetering zichtbaar is tussen de huidige situatie en referentiesituatie.

Voor het bepalen in welke categorie een thema valt, zijn de trendgrafieken, op de volgende pagina samengevat voor de drie perspectieven (people, planet en prosperity), gebruikt. Als sprake is een licht positieve tot positieve beoordeling (licht- en donkergroene smiley) is sprake van eerste categorie (thema's waar het mogelijk is de doelen te halen). Als sprake is van een negatieve of zeer negatieve beoordeling (oranje en rode smiley) is sprake van de derde categorie (thema's waar het behalen van de doelen sterk achterblijft). De 'restcategorie' (tweede categorie) zijn de thema's met een redelijke beoordeling (gele smiley).

Er is enige vrijheid aangehouden bij deze indeling, omdat bij sommige thema's de bandbreedte groot is. Daarvoor is ook gekeken naar de beoordeling van de huidige situatie bij het definitief bepalen van de indeling.


Huidige situatie en referentiesituatie People
Milieugezondheidsrisico
Gezond gedrag
Overstromingen
Aardbevingen
Omgevingsveiligheid
Verkeersveiligheid
Emissie broeikasgassen
Hitte en droogte
Wateroverlast
Huidige situatie
Referentiesituatie


Huidige situatie en referentiesituatie Planet
Bodem en ondergrond
Grondwater
Oppervlaktewater
Stilte en duisternis
Biodiversiteit
Areaal natuurgebieden
Verbondenheid natuur
Soorten en habitats
Waardevolle landschappen en...
Erfgoed en archeologie
Belevings-, toekomst- en...
Huidige situatie
Referentiesituatie


Huidige situatie en referentiesituatie Prosperity
Drinkwater
Grondstoffen
Circulariteit
Duurzaam landgebruik
Werkgelegenheid
Verdienvermogen
Kennis en innovatie
Nationale veiligheid
Bereikbaarheid
Energienetwerk
Digitaal netwerk
Vestigingslocaties
Wonen
Voorzieningen
Recreatie
Sociale samenhang
Inclusiviteit
Huidige situatie
Referentiesituatie

3.1.1 *Thema's waar het behalen van de ambities nu en straks in zicht zijn*

Voor diverse thema's is het behalen van de gestelde ambities in de referentiesituatie in meer of mindere mate in zicht. Dit zijn de thema's waarbij de beoordeling goed of zeer goed is qua bandbreedte. Dit betreft de volgende thema's:

Uit de figuur blijkt duidelijk dat de thema's waar het goed mee gaat, vooral op de perspectieven prosperity en people zitten. Binnen het perspectief planet zijn alleen voor het thema cultureel erfgoed de gestelde ambities in zicht zijn.

Dat veel van de thema's onder prosperity hoog scoren is geen verrassing. Nederland scoort gemiddeld hoog in de lijstjes van sterke economieën en gelukkige inwoners. Hierbij moet wel opgemerkt wordt dat dit een gemiddelde is dat de verschillen achter deze gemiddelden groot kunnen zijn[21] (Putters, 2022). Dit geldt ook voor het voorzieningenniveau, digitaal netwerk en vestigingslocaties.

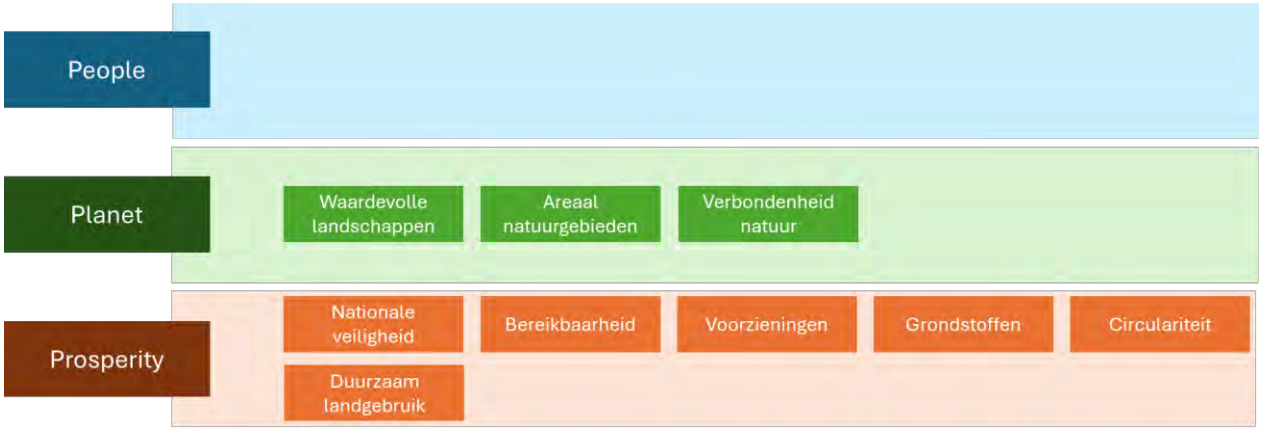
Voor wat betreft de thema's vallend onder het perspectief people, geldt dat rondom milieugezondheid met name op het thema luchtkwaliteit de afgelopen decennia zeer grote stappen zijn gemaakt. Echter, op veel plekken worden de advieswaarde van de WHO nog niet gehaald. Rondom geluid zijn twee bewegingen zichtbaar. Enerzijds is er groei van woningen nabij transportassen (met name spoor), maar anderzijds zijn er snelheidsverlagingen in steden en snelwegen en (afhankelijk van de snelheid) meer stillere auto's.

Rondom aardbevingen is de verwachting door het stoppen met de gaswinning in Groningen dat dit normaliseert en Nederland alleen nog sporadisch natuurlijke aardbevingen kent. Tot slot geldt voor de beoordeling van de emissie broeikasgassen dat Nederland in een versnelling zit ten opzichte van enkele jaren geleden en hoewel nog veel werk verzet moet worden, doelen in 2050 haalbaar lijken.

3.1.2 *Thema's met een beoordeling 'redelijk', die wel achterblijven bij de ambities*

De tweede categorie betreft thema's, waarbij de kwaliteit als 'redelijk' is beoordeeld, maar de ambities nu en ook in de referentiesituatie niet gehaald worden. Hier vallen de volgende thema's onder:

[21] Putters (30 mei, 2022). "Afscheidslezing SCP".



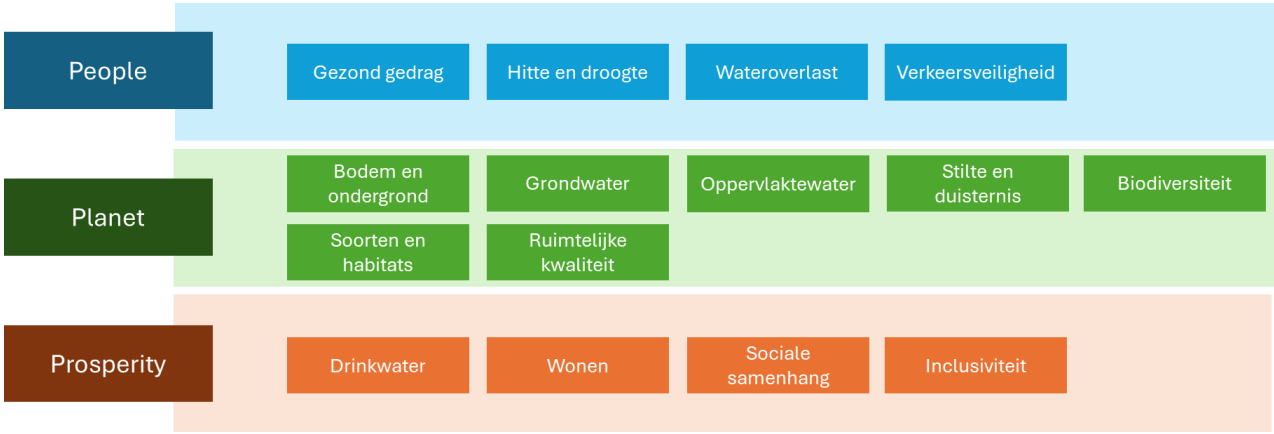
De referentiesituatie op deze thema's is in veel gevallen neutraal of kent een relatief grote onzekerheidsmarge. Opvallend is dat de thema's binnen prosperity hier oververtegenwoordigd zijn. Dit onderscheid tussen prosperity enerzijds en people en planet (qua grootte van de onzekerheidsmarge) anderzijds duidt op verschillen in padafhankelijkheid. De ontwikkeling op thema's binnen people en planet zijn door autonome ontwikkelingen goed in kaart te brengen. Ontwikkelingen op het gebied van prosperity zijn over het algemeen minder afhankelijk van autonome ontwikkelingen die anno 2024 vastgesteld kunnen worden. De mate van onzekerheid is hier dus groter.

Kijkend naar planet hangen de drie thema's enigszins samen. Ze gaan allen over het landschap dan wel vanuit menselijk als natuurlijk perspectief.

De zes thema's die vanuit prosperity zijn opgenomen zijn nationale veiligheid, bereikbaarheid, energienetwerken, grondstoffen, circulariteit en duurzaam landgebruik. Een overeenkomst tussen deze subthema's is de relatief grote invloed die menselijk handelen hier de komende decennia op heeft.

3.1.3 *Thema's die sterk achterblijven bij het behalen van de ambities*

Voor diverse thema's is het behalen van de gestelde ambities in de referentiesituatie ver uit zicht. Dit zijn de thema's waar de beoordeling matig tot slecht is. Dit betreft de volgende thema's:



Er zijn diverse thema's waar het niet goed mee gaat in relatie tot de gestelde doelen. Voor de thema's vallend onder het perspectief people zijn dit de thema's gezond gedrag, hitte & droogte en wateroverlast. De laatste twee hangen sterk samen met klimaatverandering en de mate van adaptiviteit van de omgeving. Met name in de steden, waar het percentage verstening hoog is, levert dit vaker problemen op. Ook zal dit door de verdergaande klimaatverandering ook een groter probleem worden. Waarbij voor nieuwbouwplannen hier nog mogelijk passende maatregelen getroffen kunnen worden, is dit voor bestaande buurten lastiger. Ten aanzien van gezond gedrag worden mensen zwaarder en ook eerder in hun leven is sprake van overgewicht. Dit is een thema waar steeds meer aandacht voor is, met name ook voor kinderen, maar waarbij de trend nog sterk negatief is.

Binnen het perspectief people valt ook het thema verkeersveiligheid. Op basis van een inschatting van autonome ontwikkelingen is het daarnaast lastig om het effect op verkeersveiligheid te bepalen. Wel is al enige tijd sprake van een negatieve trend en is het behalen van de ambitie (geen verkeersdoden) niet haalbaar. Een bijzondere noot bij dit thema is of het detailniveau van de Nota Ruimte goed bij dit thema aansluit, omdat dit vooral op lokaal of juist wetgevend niveau speelt, minder in ruimtelijke hoofdkeuzes.

Vanuit het perspectief planet staan de natuurlijke systemen in de huidige situatie onder druk. Dit geldt voor biodiversiteit, soorten & habitats en de KRW (kaderrichtlijn water). Deze thema's hangen in grote mate met elkaar samen. De impact van stikstof, ammoniak, PFAS en andere stoffen vanuit de industrie, landbouw en verkeer worden weliswaar aangepakt, maar leidt niet altijd tot sterke verbeteringen. Zo is stikstofdepositie is met circa 49 procent afgenomen sinds 1990. Vanaf 2010 is de daling gestagneerd, omdat met name de ammoniakdepositie in de periode 2010-2020 licht is toegenomen. De verwachting is dat wel een verbetering zal optreden rondom deze thema's, maar dat dit niet leidt tot het halen van de doelen. Daarvoor lijkt een grotere inspanning noodzakelijk. Ook hebben dergelijke systemen tijd nodig is om zich te herstellen en daar zit een vertraging in.

Ten aanzien van bodem en ondergrond zijn de effecten van bodemdaling relevant. Nu is het adagium peil volgt functie in veel gebieden nog leidend, maar dit zou in de referentiesituatie steeds vaker omgedraaid het geval kunnen zijn. Tot slot geldt voor stilte en duisternis dat door groei van steden en recreatie de kwaliteit van dit thema logischerwijs afneemt.

Tot slot zijn de thema's waar het niet goed mee gaat vallend onder het perspectief prosperity: drinkwater, wonen, sociale samenhang en inclusiviteit. Bij drinkwatervoorziening is een negatieve trend te zien. Zo is in de (nabije) toekomst er mogelijk geen garantie dat alle nieuw te bouwen woningen een drinkwateraansluiting kunnen krijgen. Onder andere klimaatverandering, verdroging en verzilting staat de bijna vanzelfsprekende drinkwatervoorziening steeds meer onder druk en kan dit leiden tot schaarste. Voor de thema's wonen geldt dit anno 2025 een belangrijk aandachtspunt is. Niet iedereen kan makkelijk een huis vinden en er is een netto tekort aan woningen. Er is wel de verwachting dat een positieve trend zichtbaar zal zijn, de vraag is vooral of dit leidt tot het meer in bereik komen van de doelstellingen.

Voor sociale samenhang en inclusiviteit geldt dat deze thema's nu matig tot slecht scoren en dat de kans op zowel verslechtering als verbetering aanwezig is. Het zijn ook thema's waar ruimtelijke ordening niet een primaire invloed op heeft

3.2 Milieukwaliteit en gezondheid

3.2.1 Inleiding

Milieukwaliteit gaat over de kwaliteit van de lucht (hoeveelheid verontreinigende stoffen) en de mate van geluidsbelasting. Deze twee milieuthema's hebben een (grote) impact op de gezondheid van een gebied en de daarin wonende, werkende en recreërende mensen. Een hoge concentratie luchtverontreinigende stoffen leidt gezondheidsschade, zoals hart- en vaatziekten en luchtwegaandoeningen. Belangrijke bronnen die leiden tot mogelijke gezondheidsschade zijn onder andere de nabijheid van (drukke) infrastructuur, industrie en/of intensieve landbouw. Ook een hoge geluidbelasting kan leiden tot een veelheid aan gezondheidsklachten, variërend van stress tot problemen met slapen, leren en andere aandoeningen.

Onder gezond gedrag is beschouwd in hoeverre de omgeving een gezonde leefstijl stimuleert. Hierbij is onder andere gekeken naar hoeveel procent van de verplaatsingen per fiets of lopend plaatsvindt, maar ook naar andere thema's die bijdragen aan een gezonde leefstijl, zoals aanwezigheid van (openbaar) groen en speelvoorzieningen voor kinderen. Tot slot is gekeken naar het percentage overgewicht bij kinderen en volwassenen als belangrijke maat voor gezond gedrag. Bij dit thema merken we op dat gezond gedrag natuurlijk door veel meer thema's beïnvloed wordt dan hier genoemd. De focus in dit MER ligt op de meer ruimtelijke thema's die gezond gedrag beïnvloeden. Thema's als leefstijl (zoals roken en eetgedrag) zijn hier dan ook buiten beschouwing gelaten.

3.2.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor milieukwaliteit en gezond gedrag staat in de volgende tabel.

Tabel 3-1: Beoordelingskader milieukwaliteit en gezond gedrag

Thema	Thema's	Criteria	Streefwaarde/ambitie
Milieukwaliteit en gezond gedrag	Milieugezondheidsrisico	Concentraties NO_2, PM_{10} en kleiner	Voldoen aan de WHO-advieswaarden
		Aantal geluidsgehinderden	
	Gezond gedrag	Aantal mensen met overgewicht	Maximaal 38% in 2040
		Percentage van de verplaatsingen lopend of met de fiets (gezond bewegen)	75% voldoet aan de beweegrichtlijn van de Gezondheidsraad

3.2.3 Milieugezondheidsrisico

Huidige situatie

Luchtvervuiling is een van de grootste milieugezondheidsrisico's in Nederland. Zo draagt luchtvervuiling bij aan aandoeningen aan de luchtwegen, hart- en vaatziekten, longkanker en beroertes. De luchtkwaliteit is sterk verbeterd de afgelopen 25 jaar. Aan de wettelijke normen wordt al enige tijd voldaan, terwijl dit begin deze eeuw op veel plaatsen nog onhaalbaar leek. Momenteel wordt nog slechts op weinig plaatsen aan de WHO-advieswaarden voldaan. Voor geluidhinder is een diffuser beeld aanwezig. Geluidsaneringsprogramma's hebben een positieve impact gehad, terwijl hinder van vliegverkeer en nieuwe bronnen voortkomend uit klimaatadaptatie en energietransitie weer extra hinder geven. Ook blijven bronnen als wegverkeer en buren een constant aandachtspunt.

De milieukwaliteit in de huidige situatie is redelijk beoordeeld. Met name voor geluid zijn nog diverse aandachts- en knelpunten aanwezig. De trend vanuit het verleden is licht positief voor de milieukwaliteit. Dit komt met name door de sterke verbetering van de luchtkwaliteit in de afgelopen twintig jaar.

Referentiesituatie

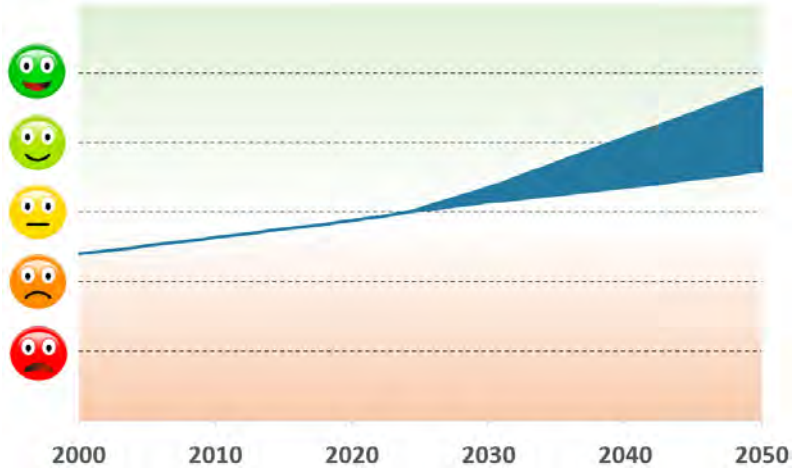
De verbetering van de luchtkwaliteit zet door richting 2030 en 2050. Naast de al getroffen en in beleid opgenomen maatregelen, helpt het overschakelen van fossiele brandstoffen naar duurzame energie hierbij sterk. De wettelijke waarden (huidige EU-normen) blijven dus ook in de toekomst gewaarborgd, maar juist het meer doen dan de norm blijkt (en blijft) toch lastig. Vanaf 2030 gaan er daarnaast nieuwe EU-normen gelden. Het doel van de herziene EU-richtlijn luchtkwaliteit is uiteindelijk om naar nul-vervuiling te gaan in 2050 (d.w.z. de WHO-

advieswaarden te halen). Die uitdaging is wel groot, maar er is sprake van een voortdurende positieve trend voor verbetering van de luchtkwaliteit (wel met een afvlakking de laatste jaren).

Het beeld voor geluidbelasting is minder eenduidig. Een positief effect is ook hier door het afstappen van fossiele brandstoffen en daarmee het verdwenen van motorgeluid (van brommers en (vracht)auto's). Ook het verlagen van de snelheid op veel binnenstedelijke wegen van 50 km/uur naar 30 km/uur heeft een positieve impact op de geluidbelasting. Het bandengeluid blijft dominant boven 30 km/uur, dus voor provinciale wegen en rijkswegen is het effect een stuk beperkter. Tot slot zal het burengeluid afnemen door verbeterde isolatie van woningen, waardoor geluiden binnenshuis minder hoorbaar zijn. Wel zal verdichting verder doorgaan waardoor ook meer mensen in de buitenruimte aanwezig zijn.

Twee andere thema's die mogelijk leiden tot een (beperkte) toename van geluidshinder zijn energievoorzieningen als airco's en warmtepompen, meer windmolens en inzet op woningbouw nabij OV-knooppunten. Het netto-effect is naar verwachting neutraal tot licht positief.

De totaalbeoordeling van de milieugezondheidsrisico's in 2050 is overwegend goed. In de trendgrafiek hieronder is deze verwachte toekomstige ontwikkeling opgenomen. Omdat de onzekerheidsmarge in de toekomst toeneemt, groeit de bandbreedte in de grafiek. De bandbreedte is zowel naar boven (goed) als naar beneden (redelijk tot overwegend goed) opgenomen. De bandbreedte is relatief beperkt, gezien de te verwachten vooruitgang op luchtkwaliteit. De grotere onzekerheid zit in de mate van daling van het aantal geluidgehinderden.



3.2.4 Gezond gedrag

Huidige situatie

Overgewicht, als onderdeel van gezond gedrag is een steeds vaker voorkomend probleem. In Nederland heeft circa de helft (50%) van de volwassenen overgewicht (BMI > 25). Dit is gestegen van circa 30% begin jaren negentig tot het huidige percentage. Er is zit verschil in de percentages als gekeken wordt naar mannen en vrouwen, opleidingsniveau en migratieachtergrond. Zo is het percentage overgewicht bij lager opgeleiden circa 60% en bij hoger opgeleiden circa 42%, hebben mannen vaker overgewicht en geldt dit ook voor mensen met een migratieachtergrond.

Bij kinderen (jonger dan 18 jaar) heeft circa 15,9% overgewicht en circa 3,5% obesitas (BMI > 30). Kinderen en jongeren met een niet-westerse migratieachtergrond (2 tot 25 jaar) hebben vaker overgewicht (28%) dan kinderen en jongeren met een Nederlandse achtergrond (16%). Ook hebben zij vaker ernstig overgewicht (6% vs. 3%) (Jeugdmonitor, CBS 2022). Het toenemend overgewicht bij de jongere generaties zal ook bijdragen aan extra overgewicht bij de toekomstige generaties volwassenen en ouderen.

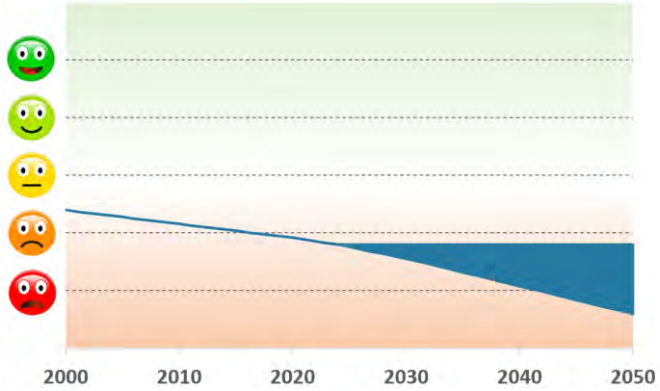
Een positieve ontwikkeling is dat het percentage mensen dat voldoet aan de beweegrichtlijn een opwaartse lijn kent (vooral 50+'ers), al is dit percentage nog ver verwijderd van de ambitie. Het doel van de Nederlandse beweegrichtlijn is dat in 2040 75% van alle Nederlander voldoende beweegt. Volgens de Nederlandse Beweegrichtlijn betekent dit voor volwassenen en ouderen: minstens 150 minuten per week matig intensieve activiteiten en minstens twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten. Voor kinderen van 4 tot 18

jaar betekent het: minstens één uur per dag matig intensieve activiteiten en minstens drie keer per week spier- en botversterkende activiteiten.

Door de gestage toename van het percentage overgewicht (en daarbinnen het percentage obesitas) is sprake van een negatieve trend. De beoordeling van de huidige situatie (2024) is als matig geclassificeerd.

Referentiesituatie

Voor gezond gedrag zijn twee tegengestelde bewegingen zichtbaar. Aan de ene kant is de verwachting dat het percentage overgewicht verder zal stijgen naar meer dan 60%. Dit staat in sterk contrast met de ambitie van 38% in 2040. Aan de andere kant is de prognose dat steeds meer mensen gaan voldoen aan de beweegrichtlijn, al blijft dit aantal nog wel circa 10% onder de ambitie. Natuurlijk wordt overgewicht door meer thema's dan alleen bewegen (met name voeding en stress) veroorzaakt, maar het is een interessante observatie die nader onderzoekt vraagt. Ondanks de verbetering van het percentage bewegen, is de kans op een slechtere kwaliteit van gezond gedrag nadrukkelijk aanwezig. In de figuur is dit te zien door de negatieve onzekerheidsmarge, die loopt tussen de scores matig en slecht.



3.3 Veiligheidsrisico's

3.3.1 Inleiding

Veiligheidsrisico's vormt een ruim begrip: van criminaliteit tot milieurampen en van verkeersveiligheid tot overstromingsgevaar. In dit MER is ingegaan op de onderdelen van veiligheid die een duidelijke ruimtelijke component hebben. Thema's als criminaliteit en sociale veiligheid zijn daarom (onder dit thema) niet meegenomen. Wel zijn de volgende subthema's beschouwd:

- overstromingen;
- aardbevingen;
- omgevingsveiligheid;
- verkeersveiligheid.

Hoewel deze vier subthema's allen iets zeggen over de 'ruimtelijke' veiligheidssituatie, is er ook een duidelijk verschil. Zo gaan omgevingsveiligheid en waterveiligheid over de 'kans op' een ongeval met gevaarlijke stoffen of een overstroming door een dijkdoorbraak, terwijl verkeersveiligheid en aardbevingen duidelijk te meten is aan de hand van slachtoffers die jaarlijks optreden bij ongevallen en het plaatsvinden van aardbevingen door de tijd heen (verschil tussen kans op optreden en daadwerkelijk optreden).

3.3.2 Beoordelingskader

Het thema Veiligheidsrisico's omvat vier thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-2: Beoordelingskader veiligheidsrisico's

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Veiligheidsrisico's	Overstromingen	Behalen van de 1:100.000 norm	Meer waterkeringen voldoen aan aangescherpte veiligheidseisen
	Aardbevingen	Stoppen met gaswinning	Vermindering aardbevingen in Groningen
	Omgevingsveiligheid	Geen milieurampen Voldoen aan de PR 10-6 norm	Geen nieuwe extra kwetsbare functies nabij risicobronnen Verkleinen bestaande risicocontouren
	Verkeersveiligheid	0 verkeersdoden in 2050	Vermindering aantal verkeersdoden en ernstig gewonden

3.3.3 Overstromingen

Huidige situatie

Nederland ligt in een delta en heeft daarmee te maken met zowel invloeden vanuit de zee als vanuit rivieren. 26 procent van Nederland ligt onder zeeniveau, 29 procent van Nederland is gevoelig voor rivieroverstromingen en vier procent van Nederland is buitendijks gebied (RIVM, 2022). Een groot deel van ons land (ca. 55%) zou regelmatig onder water staan zonder waterkeringen. Naast de laaggelegen delen in het westen gaat dit over gebieden langs de grote rivieren en langs de grote wateren.

Om Nederland te beschermen tegen water zijn er primaire en regionale waterkeringen. Primaire waterkeringen beschermen tegen hoog water in buitenwateren, zoals de zeeën, meren en grote rivieren. Per 1 januari 2017 geldt een veiligheidsnorm van 1:100.000. Dat betekent dat voor iedere bewoner achter een primaire waterkering een basisveiligheid van 1:100.000 per jaar is voorzien dat hij of zij komt te overlijden door een overstroming. Deze aanscherping van de veiligheidsnormen betekent dat er in bepaalde gebieden een opgave is ontstaan in de versterking van de waterkeringen.

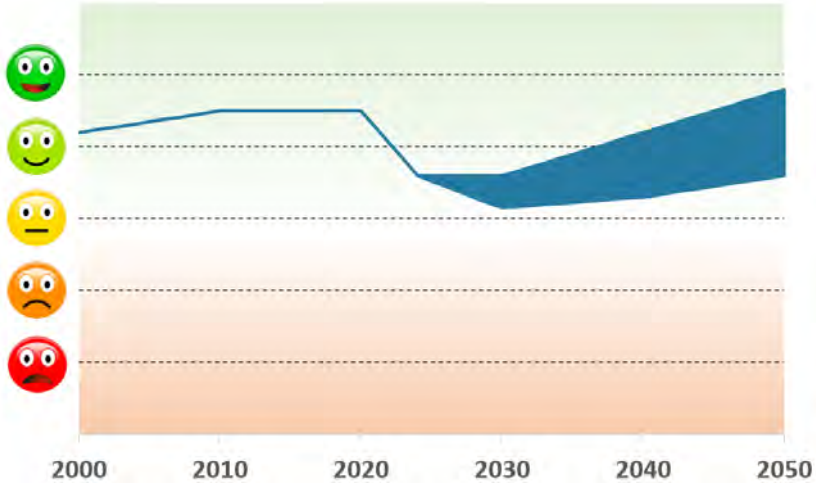
In de huidige situatie is voor 57 procent van de primaire waterkeringen beoordeeld of ze voldoen aan de nieuwe normen. Voor 37 procent van de waterkeringen bestaat er een versterkingsopgave of is er aanvullend onderzoek naar de veiligheid ervan nodig. Ook voor de 1990 kunstwerken in primaire waterkeringen wordt er in beeld gebracht of ze voldoen aan de veiligheidsnormen. In het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) moeten keringen voor 2050 worden versterkt.

Referentiesituatie

Klimaatverandering beïnvloedt regenvalpatronen, verandert smeltpatronen in de Alpen en leidt tot zeespiegelstijging door smelten van landijs in de poolgebieden. Ook is er is sprake van meer extreme neerslag. Dit heeft tot gevolg dat er wereldwijd een toename is in hoe vaak en de mate waarin overstromingen van rivieren voorkomen. Daarnaast leidt de stijging van de zeespiegel tot een toenemende kwetsbaarheid van regio's nabij de kust (IPCC, 2022). Nederland heeft door de ligging in een delta te maken met zowel overstromingsrisico vanuit de rivieren als vanuit de zee.

Naar de toekomst toe zal de zeespiegel verder stijgen. De mate waarin is afhankelijk van de snelheid waarin emissies van broeikasgassen terug worden gebracht. Bij een laag emissie scenario stijgt de zeespiegel tot 2100 naar verwachting met 30 tot 81 cm. Bij een hoog emissie scenario stijgt de zeespiegel naar verwachting met 54 tot 121 cm (KNMI, 2021; zie paragraaf 3.14 voor actualisatie aan de hand van KNMI-scenario's 2023). Ook de rivierafvoer wijzigt als gevolg van klimaatverandering.

Vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma is het doel dat in 2050 alle waterkeringen voldoen aan de 1:100.000 norm. Al met al verbetert autonoom de waterveiligheid in Nederland tot 2050, waarbij alle keringen dan voldoen aan de nieuwe normen. Dit maakt dat de onzekerheidsmarge voor de beoordeling 2050 loopt van redelijk/overwegend goed tot overwegend goed/goed.



3.3.4 Aardbevingen

Huidige situatie

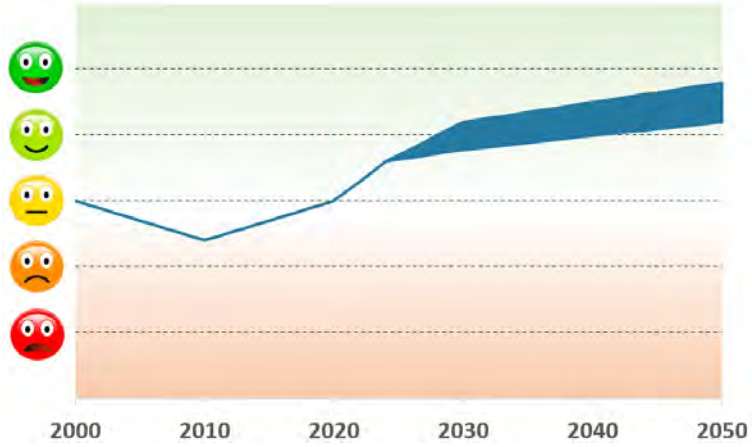
Aardbevingen zijn plotselinge bewegingen van aardlagen langs breuken. Aardbevingen kunnen zowel op een natuurlijke manier ontstaan als door menselijk handelen (zoals gaswinning). Natuurlijke aardbevingen vinden over het algemeen dieper in de ondergrond plaats (rond 10 kilometer diepte). Aardbevingen door menselijk handelen kunnen op geringere diepte plaatsvinden. In Nederland komen natuurlijke aardbevingen voor door een breukensysteem. De meeste natuurlijke bevingen komen voor in Limburg. In 2022 vonden er 7 natuurlijke aardbevingen plaats. Deze bevingen hadden een magnitude tussen de 0.3 en 1.2 en waren daarom niet te voelen.

Sinds 1990 is het aantal aardbevingen door gaswinning in Noord-Nederland toegenomen. De zwaarste aardbeving in Noord-Nederland was magnitude 3.6 en vond 10 jaar geleden in Huizinge plaats. De zware aardbeving in Huizinge (2012) vormt het startpunt van een maatschappelijke discussie. Uit onderzoek van het Staatstoezicht op de Mijnen (2013) komt naar voren dat de toegenomen gasproductie vanaf 2000 van 20 tot ca. 50 miljard m^3 per jaar gezorgd heeft voor zowel een toename in het aantal aardbevingen als in een vergroting van de kans dat een zwaardere aardbeving plaatsvindt. Vanaf 2014 neemt de gasproductie en het aantal aardbevingen gestaag af. In 2022 vonden er 52 geïnduceerde aardbevingen plaats in het Groningerveld. Twaalf bevingen waren boven de magnitude 1.5.

De trend is dat tot 2014 sprake was van een verslechtering op dit thema, maar sinds de afname van de gaswinning ook een positievere trend. De huidige situatie (2024) is als redelijk/overwegend goed beoordeeld. Vooral vanwege de relatief beperkte magnitude en relatief lokale schaal. Uiteraard is de lokale maatschappelijke en bouwschade slechter.

Referentiesituatie

Per 1 oktober 2023 is de gaswinning in Groningen sterk verminderd en besloten dit geheel te stoppen. Dit betekent dat de geïnduceerde aardbevingen in deze regio zullen verminderen naar de toekomst toe. De prognose laat zien dat naar 2030 toe mogelijk meer dan een halvering van het aantal aardbevingen plaats zal vinden. De verwachting is dat dit ook verder doorzet naar 2050. Overigens zullen natuurlijke aardbevingen incidenteel plaats blijven vinden. De beoordeling is voor de referentiesituatie overwegend goed tot goed, afhankelijk van hoe vaak er nog aardbevingen als nasleep van gaswinning blijven optreden in de toekomst.



3.3.5 *Omgevingsveiligheid*

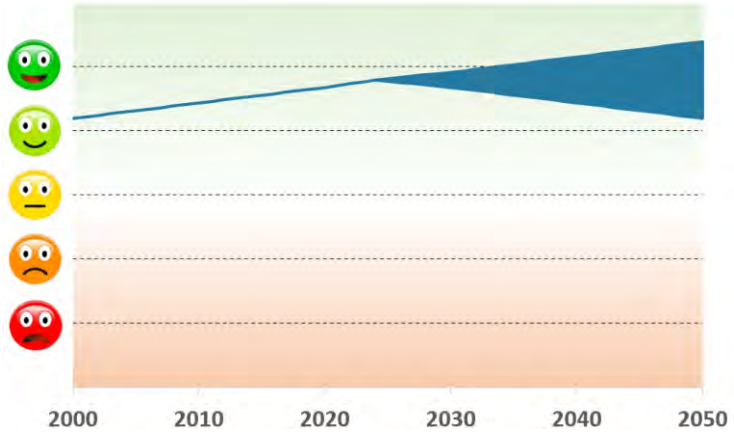
Huidige situatie

Bij dit thema wordt ingegaan op wat voorheen vaak 'externe veiligheid' werd genoemd. Omdat dit thema beschreven is vanuit de terminologie en denklijnen van de Omgevingswet, wordt echter niet meer gesproken van externe veiligheid, maar van omgevingsveiligheid. Omgevingsveiligheid gaat over de kans dat mensen kunnen komen te overlijden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Op het vlak van omgevingsveiligheid hebben zich in de afgelopen jaren geen duidelijke negatieve of positieve trends voorgedaan. Met de huidige wetgeving worden aan activiteiten met risico's voor het milieu of de mens eisen gesteld om deze risico's te minimaliseren. Bij incidenten wordt passende actie ondernomen. De situatie is als overwegend goed tot goed beoordeeld.

Referentiesituatie

Naar verwachting blijven de veiligheidsrisico's ingeperkt door de geldende wetgeving. Wel komen er nieuwe bronnen van veiligheidsrisico's bij bijvoorbeeld in het kader van de energietransitie en klimaatverandering. Door nu al actie te ondernemen, bijvoorbeeld voor de chemische industrie, worden ook deze risico's ingeperkt. Uitgangspunt is dat de wetgeving en handhaving voorziet in het voorkomen van milieurampen met gevaarlijke stoffen, al zullen incidenten nooit uit te sluiten zijn. De beoordeling is gelijk aan die van de huidige situatie, met een beperkte onzekerheidsmarge richting zowel goed als overwegend goed.



3.3.6 *Verkeersveiligheid*

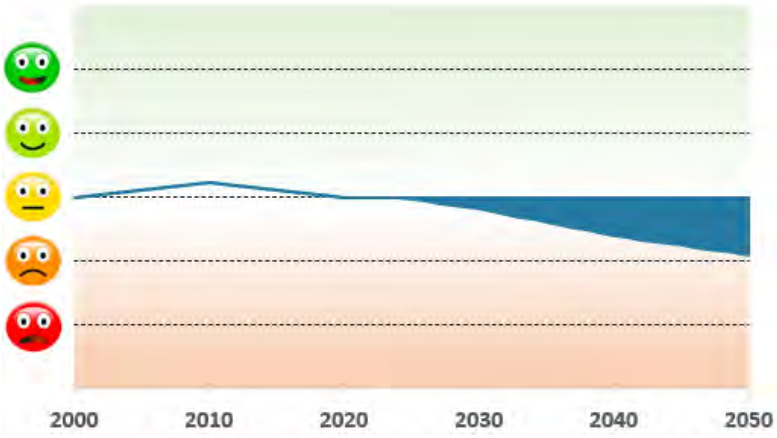
Huidige situatie

Sinds 2000 is het aantal dodelijke slachtoffers sterk afgenomen. Het aantal ernstig verkeersgewonden ligt sinds 2014 rond de 20.000. In 2019 kwamen 582 mensen om in het verkeer in 2022 kwamen er 737 mensen om in het verkeer. Dit maakt dat er op het vlak van verkeersveiligheid een verbetering heeft opgetreden, maar dat dit in recente jaren ook weer afgevlakt is (en in 2022 een verslechtering plaatsvond). Als er wordt gekeken naar de

verkeersveiligheid in het afgelopen decennium is een toenemende trend te zien in het aantal doden en gewonden in het verkeer. Het aantal verkeersdoden stijgt in de periode 2014-2023 met gemiddeld 1.6% per jaar, terwijl het aantal gewonden in het verkeer in dezelfde periode met gemiddeld 3% per jaar is toegenomen (SWOV, 2024). Dat er per jaar bijna 750 mensen omkomen in het verkeer maakt dat er nog grote stappen gezet moeten worden om de doelstelling van geen verkeersdoden te behalen. De situatie is in 2024 als neutraal beoordeeld.

Referentiesituatie

Op het vlak van verkeersveiligheid laten prognoses een verslechtering zien. Naar 2030 toe is het de verwachting dat zowel het aantal ernstige als matig-ernstige verkeersgewonden toeneemt. Met name onder ouderen boven de 65 jaar neemt het aantal ongevallen toe; vergrijzing en de toename van (snel)fietsverkeer spelen hier dus een rol bij. Dit betekent dat de streefwaarde van 0 verkeersdoden in 2050 autonoom verder uit het zicht zal verdwijnen.



3.4 Klimaat

3.4.1 Inleiding

Door de uitstoot van broeikasgassen verandert het klimaat. Klimaatverandering is meer en meer zichtbaar in de omgeving om ons heen. Klimaatverandering leidt tot extremere droogte en hitte in de zomer, terwijl er ook vaker sprake is van extreme neerslag. In de winter liggen de temperaturen ook hoger, waardoor echte koude dagen minder en minder voorkomen. In deze paragraaf staat klimaatverandering in Nederland centraal. Onder klimaat wordt in deze leefomgevingsfoto de volgende thema's verstaan:

- emissie (en vastlegging) van broeikasgassen;
- hitte en droogte;
- wateroverlast.

De effecten van klimaatverandering op overstromingsrisico's en waterveiligheid komen in onder het thema natuurlijke systemen aan bod.

3.4.2 Beoordelingskader

Het thema Klimaat omvat vier onderwerpen. De thema's, streefwaarde/ambitie en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-3: Beoordelingskader klimaat

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Klimaat	Emissie en vastleggen van broeikasgassen	Netto reductie van 55 procent voor broeikasgassen in 2030 Geen netto uitstoot in 2050	Reductie van emissies in broeikasgassen
	Hitte en droogte	Weerbaarheid tegen hitte en droogte	Minder overlast na een lange periode van hitte en droogte
	Wateroverlast	Schade en overlast door extreme buien voorkomen	Vermindering van kwetsbaarheid voor extreme buien

3.4.3 *Emissie en vastleggen broeikasgassen*

Huidige situatie

Er bestaan verschillende broeikasgassen: koolstofdioxide (CO_2), methaan, distikstofoxide (lachgas) en fluorhoudende gassen. In 2021 betrof de uitstoot van broeikasgassen 168 megaton CO_2-equivalent[22]. Ten opzichte van 1990 betekent dit dat de uitstoot van broeikasgassen met 25 procent is gedaald. Er bestaan verschillen in de mate waarin de verschillende broeikasgassen zijn afgenomen. In 2021 lag de emissie van CO_2 14 procent lager dan 1990, ondanks dat de emissie van CO_2 in 2010 nog 12 procent hoger lag. Emissies van andere broeikasgassen (methaan, fluorhoudende gassen en lachgas) waren in 2021 met 54 procent gedaald ten opzichte van 1990. In 2010 was de emissie al afgenomen met 46 procent.

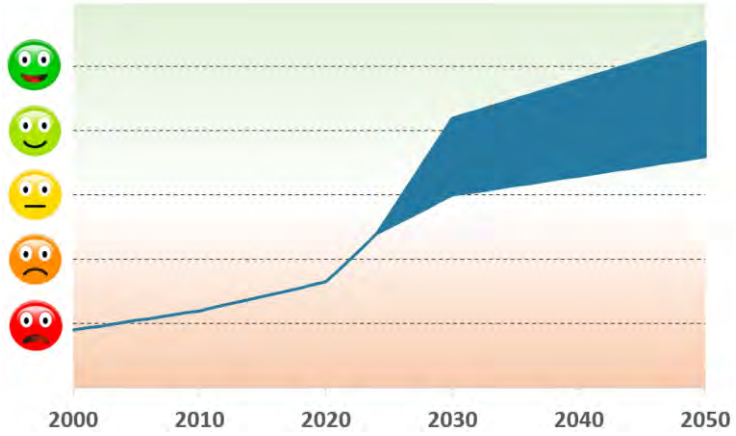
De grootste afname van de emissie van broeikasgassen sinds 1990 is behaald in de industrie. Waar in 1990 nog 87 Mton CO_2 equivalent werd uitgestoten door de industrie, werd in 2021 54 Mton uitgestoten. Veenweidegebieden stoten door oxidatie van veen tussen de 4 en 7 megaton CO_2 uit per jaar (RLI, 2020). In andere sectoren, zoals elektriciteit en mobiliteit nam de uitstoot van broeikasgassen in de afgelopen 20 jaar niet sterk af

De huidige situatie van het thema Emissie en vastlegging broeikasgassen is nog ver verwijderd van de doelstelling. De ambitie om 2030 een 55 procent reductie in broeikasgassen te behalen zal om een grote inspanning vragen. De afname van 25 procent over de afgelopen 30 jaar zal in de aankomende 5 jaar verdubbeld moeten worden om de doelstelling te behalen. De beoordeling van de huidige situatie is daarom nu nog matig (tot redelijk) (immers de einddoelen worden nu nog lang niet gehaald), waarbij deze vanaf 2000 van een slechte beoordeling komt.

Referentiesituatie

Met het vastgestelde en voorgenomen beleid ligt de reductie in broeikasgasemissies in 2030 tussen de 39 en 50 procent t.o.v. 1990; inclusief het geagendeerde beleid ligt de hoeveelheid emissies tussen de 41 en 52 procent lager dan in 1990. De Rijksoverheid heeft zich tot doel gesteld om in 2030 55 procent minder broeikasgassen uit te stoten in vergelijking met 1990. Het streven is zelfs om een vermindering van 60 procent in broeikasgasemissies te behalen. Dit doel ligt dus met het huidige beleid nog buiten bereik. In 2050 moet Nederland klimaatneutraal zijn. Dit doel vraagt om een aanvullende reductie in emissies.

De beoordeling is voor 2030 redelijk tot overwegend goed (afhankelijk tot welk percentage Nederland qua reductie komt). De bandbreedte ligt naar verwachting tussen goed (volledig halen van de doelstellingen in 2050) tot redelijk/overwegend goed. Door het treffen van concrete maatregelen tussen 2030 en 2050 kan deze bandbreedte kleiner worden.



[22] Eén megaton CO_2 equivalent staat voor een emissie van broeikasgassen waarvan het effect gelijk staat aan de emissie van één megaton CO_2.

3.4.4 Hitte en droogte

Huidige situatie

In de afgelopen jaren beginnen de contouren van klimaatverandering zich meer en meer af te tekenen. In de afgelopen eeuw is de gemiddelde jaartemperatuur met 2.3 graden Celsius toegenomen. Elk seizoen is warmer geworden. De warme dagen zijn warmer geworden en de koude dagen minder koud. Daarnaast verlopen voornamelijk de lente en zomer droger dan voorheen.

De gezondheidseffecten van een te warme omgeving zijn te vatten als hittestress. Het vermogen van het lichaam om de lichaamstemperatuur effectief te reguleren, wordt belemmerd door hittestress. Dit kan leiden tot verschillende gezondheidsproblemen, waaronder versnelde hartslag, oververmoeidheid, nierfalen, beroertes en ademhalingsproblemen.

De overmortaliteit door hitte events is in de afgelopen decennia sterk afgenomen. Met name onder 80+'ers is een grote afname van overmortaliteit waarneembaar. Wel was er in jaren waarin veel hitte-events voorkwamen (zoals 2006, 2018 en 2019) sprake van een verhoogde overmortaliteit. De maximale overmortaliteit in deze jaren was echter lager of lag op het gewogen gemiddelde van enkele decennia eerder, bijvoorbeeld door airco's, hitteplannen en betere bescherming.

Droogte ontstaat als in een periode minder regen valt als dat er water verdampt. Daarom wordt droogte ook wel beschreven aan de hand van het neerslagtekort. In de periode 1991-2020 is het maximale neerslagtekort in het groeiseizoen met meer dan 8 procent per 10 jaar toegenomen. De voornaamste reden hiervoor is een toename van de verdamping in de lente. Oorzaak hiervoor is een toename in de zonnestraling en temperatuur in de lente. Binnen verschillende sectoren brengt droogte hinder met zich mee. Binnen de energievoorzieningen en de industrie kan er hinder ontstaan door het gebrek aan koelwater. De binnenvaart wordt moeilijker door een lage waterstand in rivieren. Binnen de agrarische sector leidt het tot een verminderde gewasopbrengst. Binnen de bebouwde omgeving kan door bodemdaling in veengebieden problemen ontstaan met verzakkingen en, omdat houten funderingen droog komen te liggen, kan paalrot optreden. Bodemdaling beperkt zich echter niet tot de bebouwde omgeving, maar speelt ook in het landelijk gebied.

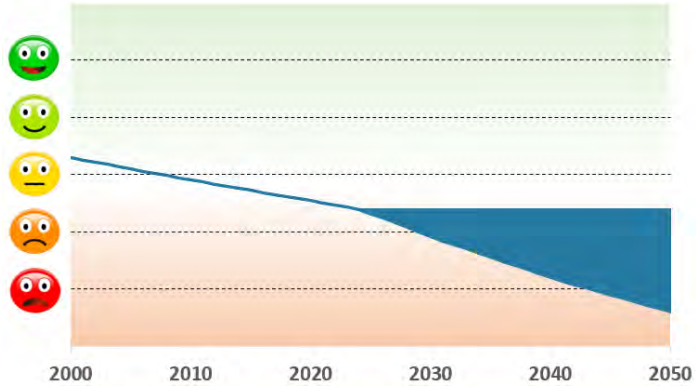
Door neerslagtekort en verminderde rivierafvoer ontstaat in Nederland een tekort aan zoetwater, waardoor verzilting van sloten en ander oppervlaktewater toeneemt. Bij droogte wordt het beschikbare zoetwater verdeeld volgens de verdringingsreeks, waarbij vitale functies zoals dijkveiligheid en drinkwater voorrang krijgen. Voor de lange termijn verkent het Deltaprogramma Zoet Water maatregelen zoals waterbuffers, infrastructuur en slim watergebruik om Nederland weerbaarder te maken tegen verzilting en droogte.

De beoordeling van de huidige situatie redelijk/matig. Er is ook sprake van een negatieve trend door toenemende hitte- en droogte-effecten.

Referentiesituatie

Afhankelijk van de snelheid en mate waarin broeikasgasreducties worden behaald verandert het klimaat veel of weinig. In een hoog-emissie scenario neemt de temperatuur sterker toe dan in een laag-emissie scenario. Ook neemt in een hoog-emissie scenario de neerslag in de zomer af, terwijl in een laag-emissie scenario geen veranderingen optreden in de zomer neerslag. Wel treedt er in beide scenario's een toename in de verdamping op, waardoor de droogte toeneemt. Maar ook hier is het effect sterker voor een hoog-emissie scenario. Door vergrijzing wordt een groter aandeel van de bevolking kwetsbaarder voor de effecten van hitte.

Voor de beoordeling betekent dit de referentiesituatie een bandbreedte heeft van het huidige niveau (redelijk/matig) tot slecht. De bandbreedte is vrij groot, omdat onduidelijk is hoe de kwetsbaarheid zich in de toekomst ontwikkelt.



3.4.5 *Wateroverlast*

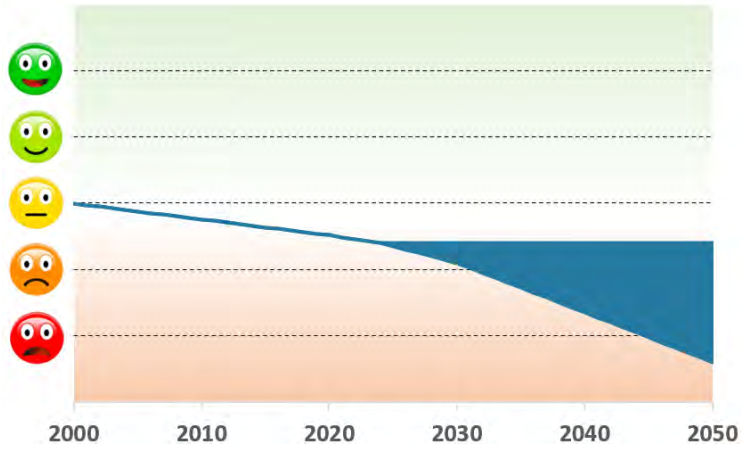
Huidige situatie

Tot 2000 nam de jaargemiddelde neerslag toe. Sinds 2000 ligt de jaargemiddelde neerslag op een stabiel niveau. Naast dat de hoeveelheid neerslag in de afgelopen eeuw is toegenomen zijn ook de neerslagpatronen aan het veranderen. Sinds 2000 neemt de neerslag in de lente en herfst af, terwijl de neerslag in de winter en zomer is toegenomen.

Het aantal dagen met zware neerslag neemt toe. Met name zomerse hoosbuien spelen een belangrijke rol in wateroverlast. In recente jaren, en met name in de jaren 2016, 2018 en 2022 ligt de schade door extreem weer hoog. In de afgelopen 10 jaar lag de weerschade hoger dan in de 10 jaar daarvoor. Er is in de beoordeling dan ook sprake van een negatieve trend. De beoordeling voor 2024 is redelijk/matig.

Referentiesituatie

Klimaatverandering betekent dat de neerslagextremen door het gehele jaar toenemen. De mate waarin de relatieve luchtvochtigheid, hogedrukgebieden en opwarming van de bovenlucht veranderen hebben effect op het voorkomen en de intensiteit van buien. Hoe groter de klimaatverandering, hoe groter en frequenter de neerslagextremen. Voor de beoordeling betekent dit dat de trend naar verwachting negatief blijft, waarbij de bovenkant van de onzekerheidsmarge redelijk/matig blijft en de onderkant van de onzekerheidsmarge slecht is.



3.5 Natuurlijke systemen

3.5.1 Inleiding

Onder natuurlijke systemen scharen we in dit MER deze thema's:

- bodem en ondergrond;
- grondwater;
- oppervlaktewater;
- stilte en duisternis.

Deze natuurlijke systemen hebben een grote waarde en zijn essentieel voor de mens en onze samenleving. Ecosysteemdiensten zijn de bijdragen van ecosystemen aan voordelen voor de mens die bijdragen aan de economie en andere activiteiten. Vooral het bodem en watersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden.

3.5.2 Beoordelingskader

Het beoordelingskader voor natuurlijke systemen bestaat uit vier thema's. De streefwaarde en gewenste beweging staan in de volgende tabel.

Tabel 3-4: Beoordelingskader natuurlijke systemen

Thema	Thema's	Streefwaarde / ambitie	Gewenste beweging
Natuurlijke systemen	Bodem en ondergrond	Een gezonde bodem en een efficiënte ondergrondse ordening	Tegengaan van verdroging, verzuring, verzilting en bodemdaling. Verhogen van organische stofgehalte van de bodem. Minder afdekking van bodems. Gestructureerd omgaan met de beschikbare ruimte in de ondergrond.
	Grondwater	Voldoende beschikbaar water, schoon water	Voorkomen van nieuwe verontreinigingen. Waterkwaliteit verhogen. Tekorten voorkomen.
	Oppervlaktewater	Voldoende beschikbaar water, schoon en gezond water, ruimte voor water	Voorkomen van nieuwe verontreinigingen. Waterkwaliteit en -kwantiteit verhogen. Tekorten en overlast/overstromingen voorkomen.
	Stilte en duisternis	Verschilt lokaal. Voldoende gebieden met stilte en duisternis en uitbreiding van gebieden met stilte en duisternis.	Voorkomen van nieuwe lichtvervuiling en geluidshinder. Terugdringen van huidige licht en geluidsoverlast. Uitbreiden van stiltegebieden.

3.5.3 Bodem en ondergrond

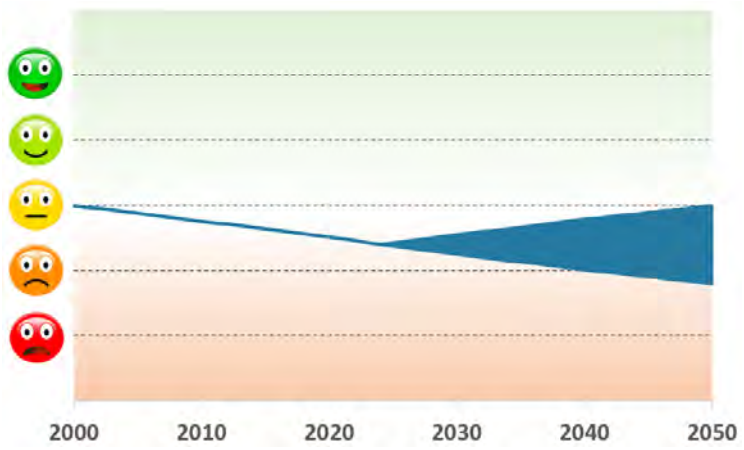
Huidige situatie

Nederland heeft een vruchtbare bodem die intensief gebruikt wordt. De kwaliteit van de Nederlandse bodem staat echter aan alle kanten onder druk. Verzuring, vermesting en verdroging hebben gevolgen voor biodiversiteit en landbouwproductiviteit. Daarnaast is er lokaal sprake van verontreinigingen met gevaarlijke stoffen. De ondergrond wordt steeds drukker en functies als parkeren, kabels en leidingen, energieopslag en generatie, klimaat- en groenvoorzieningen, warmte en koude leggen beslag op dezelfde ruimte. Door onder andere veenoxidatie dalen veenbodems (en dus vaak landbouwgronden) steeds meer, terwijl het gewicht van (ophooglagen onder) bebouwing zorgt voor zetting in de ondergrond rondom stedelijk gebied. Er zijn lokaal grote verschillen in de staat van de bodem en ook de risicofactoren verschillen per gebied. Over de hele linie wordt de kwaliteit van het bodemsysteem als redelijk/matig beoordeeld.

De ondergrond in Nederland is vele kilometers diep en bestaat uit verschillende grondlagen. De dikte van deze grondlagen verschillen van plek tot plek. De ondergrond van Nederland loopt risico op bodemverdichting. Verdichting verwijst naar het proces waarbij de ondergrondstructuur samengeperst wordt, waardoor de ruimte tussen de bodemdeeltjes afneemt. Dit kan optreden als gevolg van menselijke activiteiten, zoals landbouw of industrie, en leidt tot negatieve effecten, zoals verminderde infiltratie van water en slechte beluchting.

Referentiesituatie

Over de linie zal de kwaliteit van de bodem de komende paar jaar afnemen. Verdroging, bodemdaling en gebruik in de ondergrond zullen de komende jaren toenemen. De emissie van verzurende stoffen zit in een dalende trend, maar daarmee zijn de problemen rondom verzuring nog lang niet opgelost. Wel neemt de aandacht voor gezonde bodems, ook vanuit de EU, toe. Dat kan ervoor zorgen dat negatieve trends worden verminderd of zelfs gekeerd. Op het gebied van verontreinigingen is het wel waarschijnlijk dat de staat van de bodem verbetert, omdat steeds meer lokale verontreinigingen gesaneerd worden. Vanuit het beleid omtrent 'rekening houden met water en bodem' krijgt dit belang een grotere beleidsmatige aandacht. Nog niet geheel duidelijk is hoe dit beleid door gaat werken in lokale (of rijks) regelgeving. Wel is te verwachten dat met het sturend maken water en bodem er over de langere termijn verbetering optreedt in de toestand van het bodemsysteem. De kwaliteit wordt dan als redelijk beoordeeld (bovenkant onzekerheidsmarge), maar ook is een lineaire daling van de kwaliteit als reële onzekerheidsmarge geduid (matige score).



3.5.4 *Grondwater*

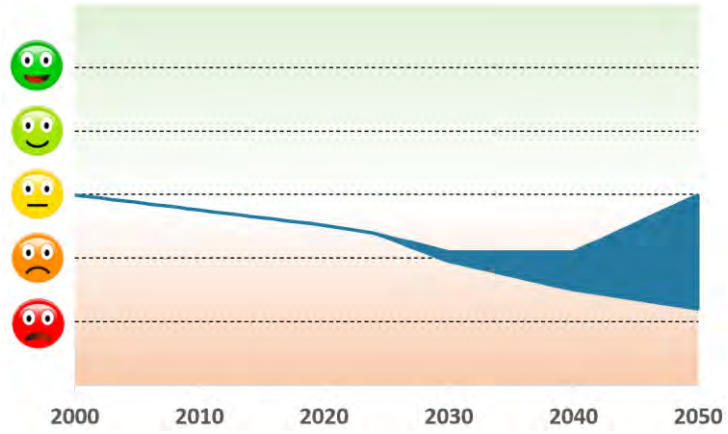
Huidige situatie

De kwantiteit en kwaliteit van het grondwater in Nederland varieert. Zaken als bodem, ondergrond, weerspatronen en waterwinning en -lozing bepalen de lokale situatie. De omstandigheden fluctueren daarbij door het jaar heen. Hoe dieper de grondwaterlaag en -voorraad gelegen is, hoe schoner het water over het algemeen is. Voor landbouw en industrie wordt veel grondwater uit de bodem onttrokken. Over het algemeen zijn er meerdere knelpunten op het gebied van grondwater aan te wijzen. Zowel te hoge als te lage grondwaterstanden komen voor. Daarnaast is er in Nederland sprake van verzilting en verontreinigingen ('vergrijzing van het grondwater'). Op plekken komt verontreinigd grondwater bijvoorbeeld in drinkwaterputten terecht. Om kwantiteit en kwaliteit van grondwater te borgen zijn door de provincies aanvullende strategische voorraden (ASV's) aangewezen en worden in het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater ook nationale grondwaterreserves (NGR) voor grootschalige calamiteiten en voor de toekomstige drinkwatervoorziening aangewezen.

Verzilting vindt plaats wanneer zout of brak water vanuit diepere grondlagen het grondwater binnendringt. Dit verhoogt het zoutgehalte in het grondwater. Dit probleem vindt voornamelijk plaats nabij kustgebieden en diepe polders en droogmakerijen. De afgelopen jaren neemt de verziltingsproblematiek toe. De stijgende zeespiegel, toenemende onttrekking van grondwater, en veranderende weerpatronen zorgen spelen hierin een rol. Dit alles maakt dat de huidige situatie als redelijk/matig beoordeeld is.

Referentiesituatie

Ontwikkelingen in de kwantiteit van het grondwater, verzilting en verontreiniging maken dat er naar de toekomst toe aandachtspunten zijn op het vlak van het thema grondwater. De traagheid van het grondwatersysteem maakt dat ingrepen in het grondwatersysteem lang merkbaar zijn. Dit maakt dat er in de referentiesituatie grotere kans is van een verslechtering (matige/slechte beoordeling) ten opzichte van de huidige situatie en een kleinere kans op een (lichte) verbetering (redelijke beoordeling als bovengrens van de onzekerheidsmarge in 2050). Daarom is in de onzekerheidsmarge dit ook tot uiting gebracht (en is een mogelijke verbetering ook pas in 2040 of later zichtbaar).



3.5.5 *Oppervlaktewater*

Huidige situatie

Het oppervlaktewater (rivieren, meren, plassen, kanalen en sloten) staat op verschillende manieren onder druk. De waterbeschikbaarheid neemt af door droogte, klimaatverandering en intensief gebruik van het oppervlaktewater. Daarnaast is op veel plekken sprake van verontreinigingen door onder andere landbouwactiviteiten, lozingen door industrie, riolering en medicijngebruik.

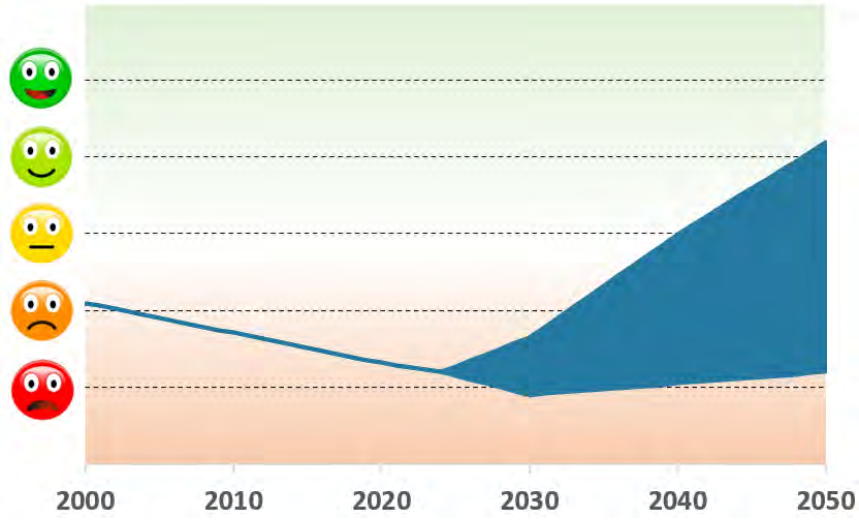
De natuurlijke stroming van oppervlaktewateren is op veel plekken beperkt door de aanleg van dammen, kanalen, drainagewerken enzovoorts. Dit heeft negatieve effecten op de morfologie, waterstroming en waterkwaliteit. Ook is er sprake van invasieve soorten (dieren of planten die oorspronkelijk helemaal niet in Nederland voorkomen) in oppervlaktewateren, die de inheemse soorten verdringen. Hierdoor kunnen ecosystemen verstoord raken en dit kan negatieve effecten hebben op de waterkwaliteit van oppervlaktewater.

Er wordt bijna nergens aan de gestelde eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) met betrekking tot verontreinigende stoffen voldaan. De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt daarom als matig tot slecht beoordeeld.

Referentiesituatie

Voor oppervlaktewater geldt dat net als voor grondwater dat problemen gaan toenemen. Drogere zomers zorgen eerder voor tekorten, terwijl hevigere neerslag juist voor wateroverlast kan zorgen. Principes van ‘rekening houden met water en bodem’ kunnen hier een positieve impact op hebben, maar dit is in de beoordeling van de referentiesituatie nog niet meegenomen (zie paragraaf 2.4.1) Op het gebied van verontreinigingen is een positieve verandering te verwachten. Oude verontreinigingen worden steeds meer gesaneerd en nieuwe verontreinigingen komen door strengere regels minder voor.

Per saldo is er voor de kwaliteit een verbetering te verwachten. Echter, vooral de mate van sturing vanuit het principe bodem en water sturend heeft impact op hoe de score van kwantiteit van het oppervlaktewater kan verbeteren. Per saldo is waarschijnlijk sprake van een verbetering, waarbij de bovenkant van de onzekerheidsmarge op overwegend goed is beoordeeld en de onderkant op matig.



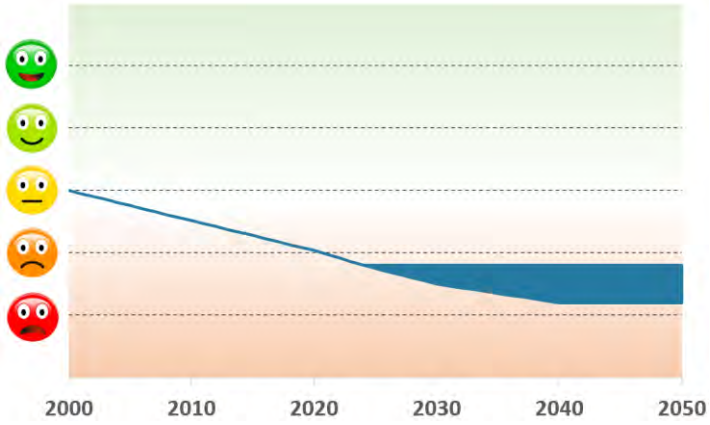
3.5.6 Stilte en duisternis

Huidige situatie

Stilte en duisternis zijn thema's van de leefomgeving die onder druk staan. In Nederland is het areaal stiltegebied in de afgelopen jaren verminderd om andere ontwikkelingen mogelijk te maken. Ook licht heeft invloed op het functioneren van mens en dier. Nederland vormt één van de meest belichte gebieden van Europa en dit is ook alleen maar toegenomen in de afgelopen decennia. De beoordeling van de huidige situatie is dan ook matig.

Referentiesituatie

Gezien huidige trends is een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie te verwachten. Waarschijnlijk zal sprake zijn van een toename geluidsdruk op stiltegebied en een afname aan areaal stiltegebied. Door toenemende menselijke activiteiten is ook een toename aan lichtvervuiling te verwachten. De beleidsinzet op verbetering is klein. De onzekerheidsmarge in 2050 is beoordeeld van matig tot matig/slecht.



3.6 Natuur

3.6.1 Inleiding

Natuur is belangrijk voor de mens en voor het duurzaam functioneren van bodem en water als dragers voor plantaardige productie en een gezonde leefomgeving. In het natuurbeleid wordt veelal een onderscheid gemaakt in beleid voor gebieden en beleid voor soorten. Onder Natuur wordt in deze leefomgevingsfoto de volgende thema's verstaan:

- biodiversiteit;
- natuurgebieden;
- verbondenheid;
- soorten en habitats.

3.6.2 *Beoordelingskader*

Het thema natuur omvat vier onderwerpen. De thema's, streefwaarde/ambitie en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-5: Beoordelingskader natuur

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Natuur	Biodiversiteit	Herstel biodiversiteit	Verbetering biodiversiteit
	Natuurgebieden	Realisatie 80.000 hectare nieuwe natuur	Realisatie van nieuwe natuur
	Verbondenheid	Meer verbinding tussen natuurgebieden	Meer verbondenheid
	Soorten en habitats	Milieucondities in elk natuurgebied op orde	Minder verstoring door milieucondities

3.6.3 *Biodiversiteit*

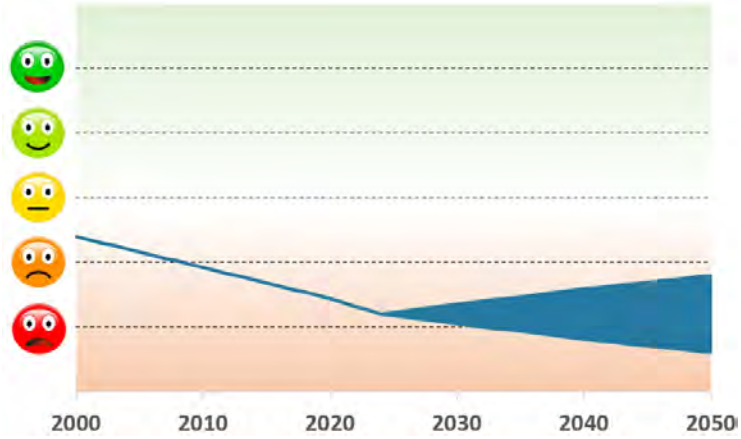
Huidige situatie

Biodiversiteit beschrijft de verscheidenheid van flora en fauna soorten die in een bepaald gebied voorkomt. Waar in 1900 ruim 40 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog resteerde, was in 2000 slechts 15 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog over in Nederland.

De huidige situatie van biodiversiteit in Nederland is dan ook matig/slecht beoordeeld. Ondanks inspanningen om de biodiversiteit te behouden en te beschermen, worden veel inheemse soorten nog steeds bedreigd en doelstellingen (ruimschoots) niet gehaald.

Referentiesituatie

Ondanks inspanningen om biodiversiteitsverlies tegen te gaan, blijven factoren zoals klimaatverandering en vervuiling een bedreiging vormen voor de biodiversiteit. Om deze uitdagingen aan te pakken, moeten de ambitieuze doelen behaald worden. De kans van het doorzetten van de negatieve trend is aanwezig, omdat wordt verwacht dat doelen van natuurgebieden en instandhouding van soorten niet gehaald worden. Daardoor is de onderkant van de onzekerheidsmarge in 2050 slecht gescoord en loopt de bovenkant tot matig (o.a. ook door implementatie van de nieuwe Europese natuurwet).



3.6.4 *Areaal natuurgebieden*

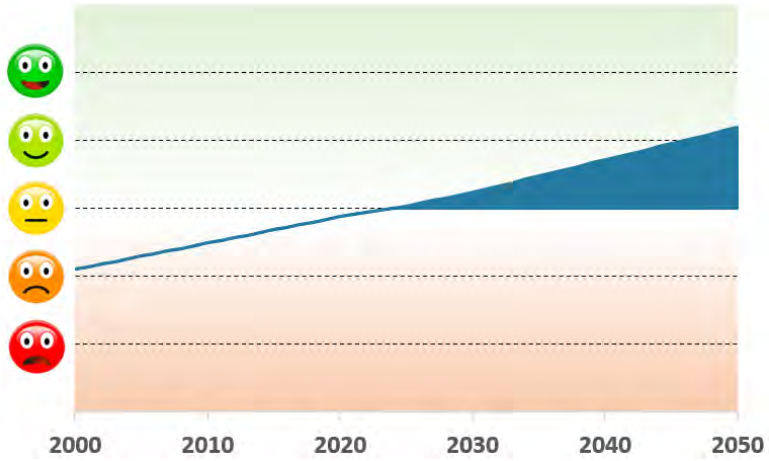
Huidige situatie

In de afgelopen jaren is in Nederland een toename geweest in het aantal hectare aan natuurgebieden, wat positief kan zijn voor het behoud van biodiversiteit en het herstellen van ecosystemen. Ondanks de vooruitgang die geboekt is, ligt het aantal natuurgebieden nog niet op schema om het uiteindelijke doel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) te behalen in 2027. De trend is positief, maar de score nog redelijk in de huidige situatie.

Referentiesituatie

In de Natuurverkenning 2050 wordt ervan uitgegaan dat circa 60.000 hectare extra natuur ten opzichte van de huidige situatie wordt gerealiseerd. Het vergroten van dit oppervlak van natuurgebieden heeft een positief effect op de VHR-soorten en -gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijnen). De winst voor habitatsoorten en ecosystemen

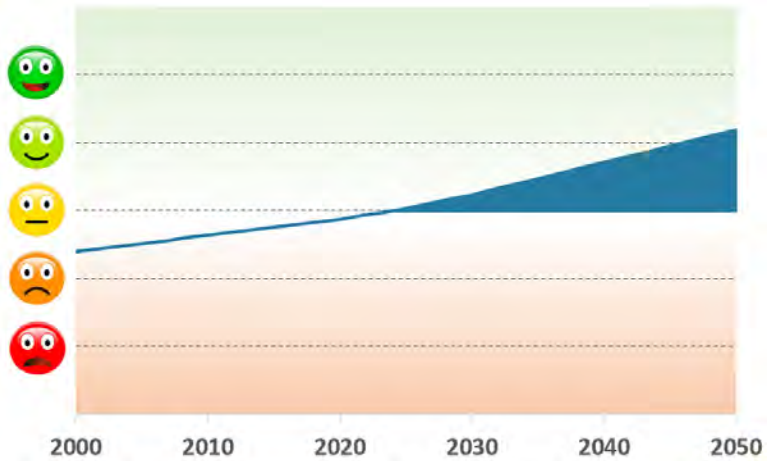
blijft echter wel beperkt. De beoordeling voor 2050 is dan ook als redelijk (onderkant beoordeling) tot overwegend goed (bovenkant beoordeling) geclassificeerd.



3.6.5 *Verbondenheid natuurgebieden*

Huidige situatie
Sinds 1990 is er aanzienlijke vooruitgang geboekt in het versterken van de verbinding tussen natuurgebieden in Nederland. Het creëren en het herstellen van verbindingen heeft bijgedragen aan een betere samenhang tussen verschillende natuurgebieden. Naast het versterken van de verbindingen, is ook de totale oppervlakte aan natuurgebieden toegenomen. Niet alle ecosystemen en natuurgebieden zijn even goed verbonden waardoor voor sommige soorten en groepen dieren (populaties) het leefgebied beperkt blijft. De staat in de huidige situatie is als redelijk beoordeeld.

Referentiesituatie
Door het creëren en herstellen van habitatverbinding wordt de verbondenheid van natuurgebieden vergroot. Echter wordt met het oog op de Natuurverkenning 2050 verwacht dat de huidige beleidsinzet niet afdoende is om verbonden natuur te creëren. Daarom is de beoordeling voor 2050 als redelijk (onderkant beoordeling) tot overwegend goed (bovenkant beoordeling) geclassificeerd.



3.6.6 *Soorten en habitats*

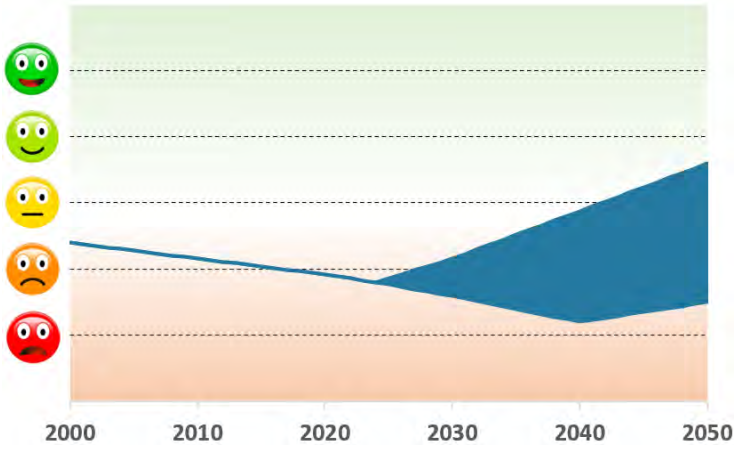
Huidige situatie
Sinds 1990 zijn de milieuomstandigheden (en met name de luchtkwaliteit) voor soorten en habitats in Nederland aanzienlijk verbeterd. Er zijn belangrijke stappen gezet om de negatieve impact op het milieu te verminderen. Zo is bijvoorbeeld sinds 1990 de emissie stikstof gehalveerd. Ondanks dat de milieucondities in Nederland verbeterd zijn, blijft de situatie voor kwetsbare soorten en habitats matig.

Referentiesituatie

Er zijn verschillende maatschappelijke trends en ontwikkelingen die een doorwerking kunnen hebben op de natuurwaarde van Nederland. De uitstoot van bijvoorbeeld stikstof en andere verontreinigende stoffen zijn bijvoorbeeld relevant. Verontreinigende stoffen kunnen onder andere leiden tot verzuring van bodems en water en zich ophopen in het milieu waarmee schadelijke effecten optreden op dieren en planten.

De trend is dat de uitstoot van verontreinigende stoffen blijft dalen tot in ieder geval 2030. Hier is het beleid ook op ingericht. Na 2030 is dit wel de ambitie, maar zal dit nog concretere uitwerking vragen, bijvoorbeeld op het gebied van ammoniak. De gehele inrichting van het landelijk gebied, en dan in het bijzonder de ontwikkelingen die spelen binnen de landbouwsector, vormen een onzekerheid voor soorten en habitats. Intensivering van de landbouw heeft in het verleden geleid tot een vermindering van soorten en habitats in het buitengebied. Dit komt onder andere door schaalvergroting, het verdwijnen van landschapselementen, bestrijdingsmiddelen, verdroging en vermesting. In de komende jaren gaat er veel veranderen in het agrarisch gebied, met name om de stikstofdoelen te halen. Dit brengt kansen met zich mee om het buitengebied meer natuurinclusief in te richten.

De uitwerking van dit beleid is nog niet in detail bekend. Daarom is de onzekerheidsmarge groot in 2050. Verwachting is een gestage stijging van de kwaliteit voor soorten en habitats tot een redelijke score, maar met een onzekerheidsmarge die loopt van overwegend goed (bij sterke inzet op natuurinclusiviteit en daling emissies na 2030) tot matig. De verwachte knik kan worden verklaard door de ‘traagheid’ van het natuurlijke systeem. Daarmee wordt bedoeld dat een (koers)verandering veel tijd kost en dat beleidssturing zich over het algemeen vaak pas laat (na jaren) in de praktijk uit.



3.7 Ruimtelijke kwaliteit

3.7.1 Inleiding

De thema’s die onder ‘ruimtelijke kwaliteit’ vallen zijn de volgende:

- waardevolle landschappen en openbare ruimte;
- cultureel erfgoed;
- belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde.

De thema’s vertonen grote onderlinge samenhang. Zo is het landschap sterk bepalend voor het karakter van Nederland en daarmee een essentieel deel van ons cultureel erfgoed. Voor de onderdelen landschap en erfgoed geldt bovendien dat de nationale (NOVI-)ambitie juist is om een gebieds- en ontwikkelingsgericht erfgoedbeleid te voeren. Een oordeel op het schaalniveau van Nederland is daardoor vaak niet passend bij lokale kenmerken. Voor de beschrijvingen in dit MER is gepoogd om een overzicht te geven van de ontwikkeling van bepalende karaktertrekken van Nederland, op basis van de onderdelen ‘landschap’ en ‘erfgoed’.

3.7.2 *Beoordelingskader*

Het beoordelingskader voor het thema ruimtelijke kwaliteit is hieronder weergegeven.

Tabel 3-6 Beoordelingskader ruimtelijke kwaliteit

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Ruimtelijke kwaliteit	Waardevolle landschappen en openbare ruimte	Zuinig omgaan met het landschap, verrommeling tegengaan	Verbetering/behoud van de kwaliteit
	Cultureel erfgoed	Behouden en versterken van erfgoed; combineren met andere opgaven.	Verbetering/behoud van de kwaliteit
	Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde	Oplossingen moeten gebiedsspecifiek zijn (belevingswaarde), zinvol functies combineren (gebruikswaarde) en robuust zijn voor de toekomst.	Verbetering/behoud van de kwaliteit

3.7.3 *Waardevolle landschappen*

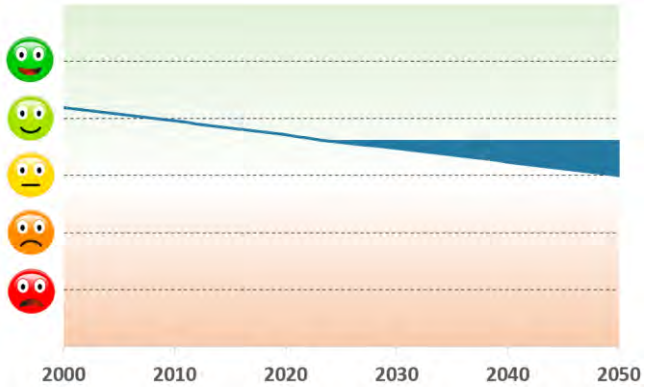
Huidige situatie

Er is in Nederland een grote diversiteit aan landschapstypen en een hoge dichtheid van steden. Vooral onderscheidend is de sterke menselijke hand in de vormgeving van het landschap. Typerend voor landschappen in Nederland is ook de vaak instrumentele, exploiterende omgang met het landschap, waardoor het aan grote veranderingen onderhevig is geweest en nog is. Daarmee wordt bedoeld dat het landschap ‘gebruikt’ is – voor landbouw, bewoning, industrie of andere functies.

De huidige beleving voor landschap wordt hoog beoordeeld, zo blijkt uit meerdere onderzoeken. Wel wordt een negatieve trend voor de landschappelijke kwaliteit waargenomen door de veranderingen van het landschap die negatieve uitstraling hebben. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het ‘dozenlandschap’ ((bedrijfs)panden, loodsen, bebouwing met weinig aandacht voor landschap en variëteit) langs wegen, windmolens en zonneparken. Ook door schaalvergroting en efficiëntieverhoging in de agrarische sector zijn elementen verdwenen, zoals sloten, bomen en houtwallen. Naast de afname van de kwaliteit van het landschap, is ook de sturing van de overheid op de kwaliteit van landschap afgenomen. Waar eerdere nota’s op de ruimtelijke ordening sturend waren voor het landschap, is dat in de afgelopen vijftien jaar nauwelijks aan de orde geweest. De beoordeling in de huidige situatie is redelijk/overwegend goed.

Referentiesituatie

Richting 2030 is sprake van een licht negatieve trend door een verdere afname van de kwaliteit van het Nederlands landschap. Er is namelijk sprake van een toenemende druk op het landschap door ruimteclaims voor wonen, bedrijvigheid, recreatie, duurzame energie en de agrarisch sector. Dat maakt het aannemelijk dat de historische gelaagdheid, streekeigenheid en herkenbaarheid van (cultuur)landschappen onder druk komen te staan. Echter, ontwikkeling of herbestemming is zeker niet per definitie ‘slecht’ voor het landschap. Daarom is de toekomstige trend vrij neutraal (met beoordeling redelijk/overwegend goed). Ten slotte hebben ook zaken als klimaatverandering en zeespiegelstijging (op de zeer lange termijn) een negatief effect op (cultuurhistorische) landschappen.



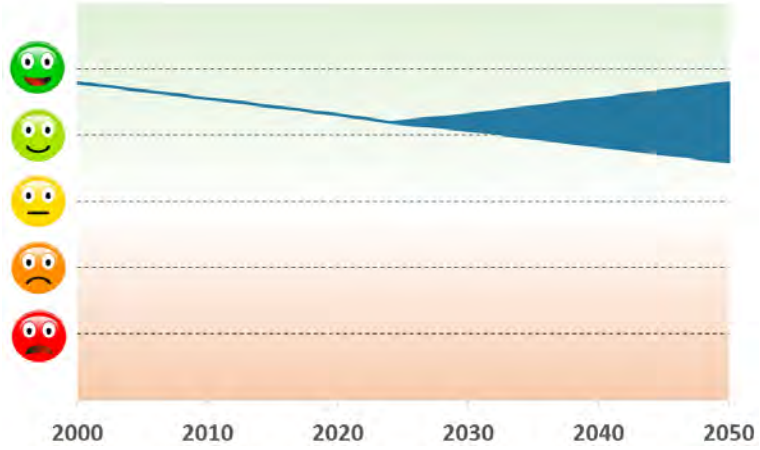
3.7.4 *Cultureel erfgoed*

Huidige situatie

De staat van het erfgoed kent een gelijke trend in de beoordeling als het thema landschap. Echter, de beoordeling ligt hier iets hoger (overwegend goed). De gemiddelde staat van het beschermde erfgoed is namelijk goed. Zo heeft ongeveer 85% van de monumenten in Nederland een goede of redelijke onderhoudsstaat. Ook het cultuurlandschap kende de afgelopen jaren een licht negatieve trend door de veranderingen die in het landschap plaatsgevonden hebben.

Referentiesituatie

De referentiesituatie op dit thema komt in zekere zin overeen met de referentiesituatie die bij landschap geschetst is. De reden daarvoor is de groter wordende ruimteclaim van allerlei opgaven. Die gaat niet per definitie ten koste van erfgoedwaarden, maar specifieke opgaven, zoals de energietransitie, kunnen wel voor risico's zorgen. Zo kan verduurzaming tot achteruitgang van monumentwaarden leiden, en kan monumentenregelgeving verduurzaming hinderen. Al met al is de beoordeling echter overwegend goed – ook in de toekomst. De verduurzaming van erfgoed is een uitdaging, maar hoéft geen negatieve invloed op cultuurhistorische waarden te hebben. Voor het thema archeologische waarden is geen wezenlijke verslechtering te verwachten. Echter, bij de aanleg van bijvoorbeeld grootschalige buisleidingen moet, net als bij lokale situaties, archeologie vroegtijdig en integraal worden opgenomen.



3.7.5 *Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde*

Huidige situatie

De belevingswaarde van het Nederlandse landschap wordt sterk bepaald door natuurlijke en cultuurhistorische kenmerken. Gebieden als de Veluwe, Zuid-Limburg en de duinen scoren hoog, terwijl verstedelijkte zones en open polders met horizonvervuiling laag gewaardeerd worden. In steden daalt de belevingswaarde door drukte, geluid en gebrek aan groen; in landelijke gebieden draagt rust en natuur juist positief bij.

De toekomstwaarde staat onder druk door klimaatverandering, verstedelijking en energietransitie. Veel bestaande wijken en bedrijventerreinen zijn nog onvoldoende voorbereid op toekomstige uitdagingen zoals hittestress en netcongestie. Wel groeit de aandacht voor integrale gebiedsontwikkeling met oog voor klimaatadaptatie en sociale cohesie.

De gebruikswaarde betreft de praktische bruikbaarheid van de leefomgeving. Deze is in stedelijke gebieden vaak hoog door nabijheid van voorzieningen, maar kwetsbaar door beperkte ruimte en verouderde infrastructuur. In landelijke gebieden is de gebruikswaarde groot voor landbouw en recreatie, maar de bereikbaarheid en functiemenging zijn beperkter. De economische waarde van natuur is de afgelopen tien jaar met 50% gestegen, mede door recreatie en ecosysteemdiensten.

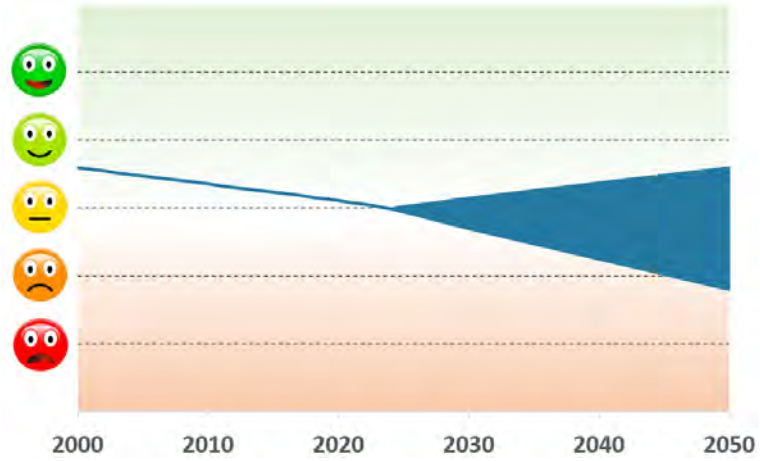
De druk op deze drie thema's van ruimtelijke kwaliteit in Nederland is toegenomen. De belevingswaarde is relatief hoog in natuur- en cultuurhistorisch waardevolle gebieden, maar daalt in verstedelijkte zones. De

toekomstwaarde vraagt om meer robuuste en adaptieve inrichting, en de gebruikswaarde is sterk afhankelijk van locatie en functie.

Referentiesituatie
In 2050 staat de belevingswaarde van de leefomgeving onder druk door verstedelijking, energietransitie en klimaatverandering. Grootschalige infrastructuur zoals windparken en distributiecentra tast herkenbare landschapselementen aan. Tegelijkertijd groeit het besef van het belang van belevingswaarde voor welzijn, wat leidt tot investeringen in groen, cultuurhistorie en recreatie.

De toekomstwaarde ontwikkelt zich positief in gebieden die robuust zijn ingericht met klimaatadaptieve maatregelen en multifunctioneel ruimtegebruik. Toch blijft de transitie in bestaande wijken en bedrijventerreinen traag en versnipperd, waardoor niet overal toekomstbestendigheid wordt bereikt.

De gebruikswaarde neemt toe waar functies slim gecombineerd worden, zoals bij mobiliteitshubs en energieproducerende gebouwen. In stedelijke gebieden is de gebruikswaarde hoog, maar kwetsbaar door ruimtegebrek. In landelijke gebieden is de gebruikswaarde groot voor landbouw en recreatie, al blijven bereikbaarheid en functiemenging aandachtspunten.



3.8 Natuurlijke hulpbronnen

3.8.1 Inleiding

Onder natuurlijke hulpbronnen worden deze onderwerpen verstaan:

- Drinkwater
- Grondstoffen
- Circulariteit
- Duurzaam landgebruik.

Natuurlijke hulpbronnen vormen een belangrijk deel van de basis voor welzijn en economische ontwikkeling, en spelen een cruciale rol in het duurzaam beheer van onze leefomgeving. Het behoud en toekomstbestendig gebruik van natuurlijke hulpbronnen is essentieel voor een gezonde leefomgeving en het waarborgen van toekomstige generaties.

3.8.2 Beoordelingskader

Het thema Natuurlijke hulpbronnen omvat vier thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 3-7: Beoordelingskader natuurlijke hulpbronnen

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Natuurlijke hulpbronnen	Drinkwater	Voldoen aan vraag naar drinkwater en beschermen drinkwaterkwaliteit	Beperken van de druk op de drinkwatervoorraad
	Grondstoffen	Behoud van grondstoffen	Afname van de winning van fossiele hulpbronnen, grondstoffengebruik verminderen
	Circulariteit	In 2030 50% minder primaire abiotische grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel). In 2050 een volledig circulaire economie	Grondstoffen vervangen, levensduur verlengen en hoogwaardig verwerken[23]
	Duurzaam landgebruik	Vitaal landbouw- en voedselsysteem, gebaseerd op kringlopen en natuurinclusiviteit	Landherstel en verduurzaming beheer

3.8.3 Drinkwater

Huidige situatie

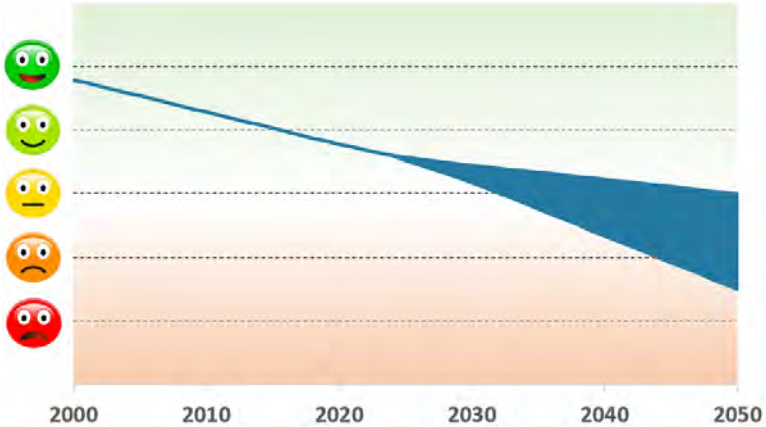
Wat betreft drinkwaterproductie is er een toenemende vraag door bevolkingsgroei, economische groei en warme, droge zomers. De bronnen voor drinkwater, zoals grondwater en oppervlaktewater, worden echter bedreigd door waterkwaliteitsproblemen, zoals verontreiniging door meststoffen, bestrijdingsmiddelen en opkomende stoffen. Het watergebruik per persoon is gestegen, voornamelijk in eenpersoonshuishoudens, wat leidt tot een hogere totale waterconsumptie. Hoewel deze ontwikkelingen zorgelijk zijn,

De beoordeling van drinkwater is redelijk tot overwegend goed vanuit een licht negatieve trend. De kwaliteit en kwantiteit is goed voor het drinkwater in Nederland, maar de winning, inspanning en beschikbaarheid komen steeds vaker (ook door klimaatverandering) onder druk te staan.

Referentiesituatie

Het aantal inwoners van Nederland neemt toe, maar het watergebruik per persoon per dag daalt. Volgens prognoses neemt het drinkwatergebruik de komende 20 jaar toe. In deze prognoses zijn de effecten van klimaatverandering nog niet meegewogen. De winningscapaciteit van drinkwaterbedrijven loopt echter al tegen de grenzen aan. Uit de analyses blijkt dat alle drinkwaterbedrijven dringend hun productiecapaciteit moeten vergroten om op termijn te kunnen voldoen aan de verplichting om water te leveren.

Zonder aanvullende maatregelen kan de beschikbaarheid van drinkwater in het licht van de grote woningbouwopgave niet gewaarborgd worden. De locaties voor woningbouw zijn in veel gevallen gepland in gebieden waar reeds problemen bestaan of waar zich op korte termijn problemen dreigen voor te doen bij het waarborgen van de drinkwatervoorziening. De verwachting is dat de huidige negatieve trend zich doorzet en potentieel tot problemen met drinkwaterwinning en -kwaliteit kan gaan leiden. De beoordeling in 2050 loopt dan ook tussen matig (onderkant onzekerheidsmarge) en redelijk (bovenkant onzekerheidsmarge).



[23] Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030, Ministerie van I en W, februari 2023.

3.8.4 *Grondstoffen*

Huidige situatie

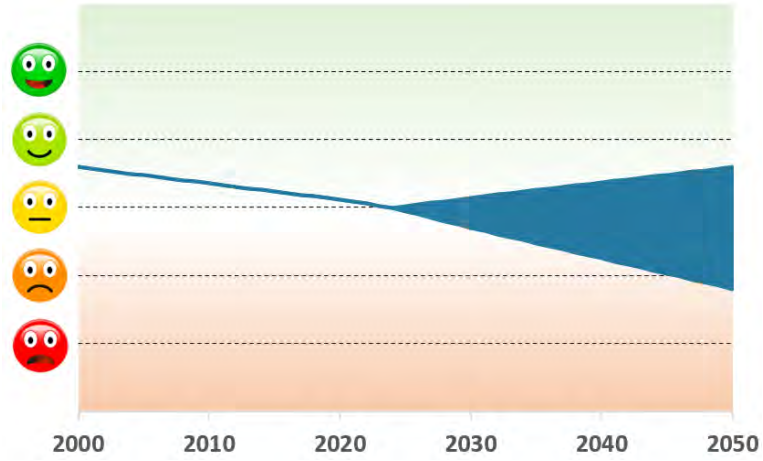
In Nederland winnen we diverse minerale hulpbronnen, zoals kalksteen, klei, zand, grind, zout, maar ook fossiele hulpbronnen als gas en olie. De gaswinning in Groningen is gestopt en de overige aardgasproductie in Nederland neemt af. Het gebruik van fossiele brandstoffen in de energievoorziening wordt ook kleiner, terwijl hernieuwbare energie groeit.

Minerale grondstoffen zijn van groot belang voor de klimaatbestendige inrichting van Nederland/waterveiligheid (zand en klei voor dijkverzwaring en zand voor kustsuppleties en ophoogzand. Er dreigt een tekort aan beschikbaarheid van deze grondstoffen door ruimtedruk op de Noordzee en de natuurfunctie/het medegebruik van de uiterwaarden, waardoor de winning van deze grondstoffen steeds moeilijker wordt of zelfs wordt afgebouwd en stopgezet.

Nederland importeert het merendeel van zijn grondstoffen, waarbij de vraag naar grondstoffen de beschikbare hoeveelheid overstijgt. Het gebruik van secundaire materialen en recycling is toegenomen, maar volledige substitutie is nog niet mogelijk. De beoordeling is redelijk.

Referentiesituatie

Er wordt gestreefd naar het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen en het stimuleren van circulaire processen. De prognoses laten zien dat het fossiele hulpbrongebruik zal afnemen, maar ook dat de doelen voor het halveren van het primaire abiotische grondstoffengebruik in 2030 niet worden gehaald. Er is ook een verschuiving naar de vraag naar metalen en mineralen vanwege de energietransitie. Die kan leiden tot nieuwe afhankelijkheden. De beoordeling van de referentiesituatie is redelijk, met een onzekerheidsmarge van matig tot redelijk/overwegend goed.



3.8.5 *Circulariteit*

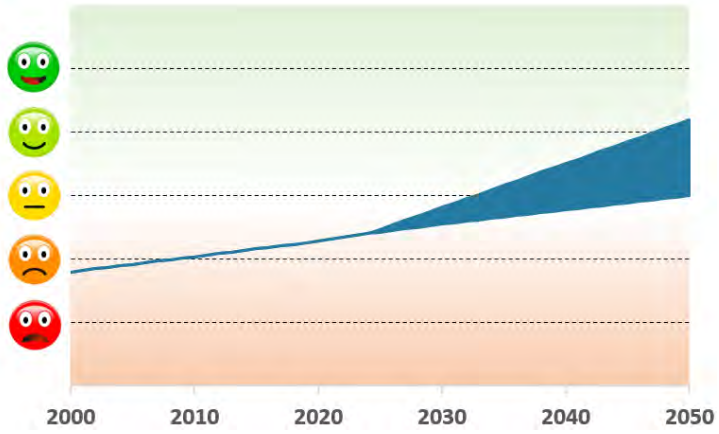
Huidige situatie

Op het gebied van circulariteit is het Nederlandse consumptiepatroon een belangrijke oorzaak van klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en vervuiling. Hierbij zijn de consumptie-gerelateerde milieueffecten van hoge-inkomenslanden, zoals Nederland, drie tot zes keer groter dan van lage-inkomenslanden. De negatieve effecten van het Nederlandse consumptiepatroon gebeuren in de lage- en middeninkomenslanden waar winning en productie plaatsvindt. Sinds 1970 is de wereldwijde vraag naar grondstoffen verdrievoudigd.

Vergeleken met andere landen kent Nederland een groot aandeel secundair materiaalgebruik, maar er is nog veel ruimte voor verbetering in de recycling en het hoogwaardig hergebruik van afvalstromen. Nederland importeert ongeveer 75 procent van alle grondstoffen, producten en product-onderdelen. In 2022 werd er ongeveer 359 miljard kilo grondstoffen gebruikt. In totaal verwerkt de economie ongeveer 409 miljard kilo aan grondstoffen, omdat er ook nog 50 miljard kilo aan gerecyclede grondstoffen worden gebruikt. Er is sprake van een positieve trend, maar de doelstellingen zijn nog ver weg. De beoordeling in de huidige situatie is matig/redelijk.

Referentiesituatie

Op het gebied van circulariteit blijkt dat circulair gedrag nog niet de norm is voor consumenten en dat er meer beleidsmaatregelen nodig zijn om de circulaire economie te bevorderen. De ambitie om in 2050 volledig circulair te zijn, heeft nog weinig concrete uitwerking en er is behoefte aan meer duidelijkheid en urgentie voor ondernemers en investeerders. De verwachting is dat met het huidige beleid de positieve trend doorzet, maar de ambities in 2050 nog niet zomaar gehaald worden. De bandbreedte voor de beoordeling in 2050 is dan ook redelijk tot overwegend goed.



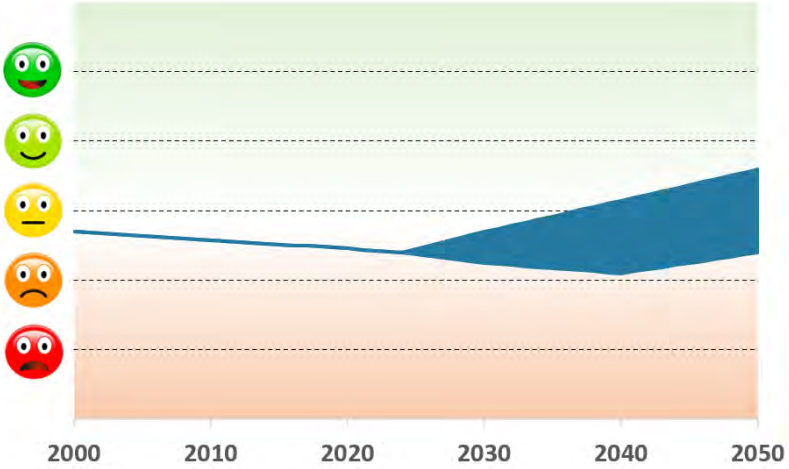
3.8.6 *Duurzaam landgebruik*

Huidige situatie

Het landgebruik in Nederland varieert per regio, met agrarisch gebruik (54%) als dominante functie. Stedelijke gebieden (13%), natuurlijke terreinen, bossen en wateroppervlakken (bij elkaar 34%) hebben ook hun plek. Er zijn veranderingen opgetreden in het landgebruik, zoals schaalvergroting in de landbouw en uitbreiding van bebouwing en natuur. Landbouw leidt tot uitdagingen voor de duurzaamheid van het Nederlandse landschap o.a. door de impact van emissies zoals ammoniak naar natuurgebieden. Ook het agrarisch gebruik van bestrijdingsmiddelen en de uitspoeling van nutriënten hebben plaatselijk negatieve effecten op de water- en bodemkwaliteit. De beoordeling is al met al redelijk tot matig.

Referentiesituatie

Er wordt gestreefd naar duurzaam landgebruik, waarbij evenwicht wordt gezocht tussen economische ontwikkeling, behoud van biodiversiteit en bescherming van ecosystemen. Er zijn uitdagingen op het gebied van stikstofuitstoot en de overgang naar kringlooplandbouw. De referentiesituatie benadrukt dat de aandacht voor duurzaam landgebruik groeit, maar dat de uitdagingen groot blijven. De beoordeling van 2050 is redelijk/matig tot overwegend goed/redelijk.



3.9 Economische vitaliteit

3.9.1 Inleiding

Het thema economische vitaliteit gaat in op diverse thema's van de Nederlandse economie. Werkgelegenheid en economie spelen een belangrijke rol in het welzijn en de voorspoed van een samenleving. Als de werkgelegenheid groeit en de economie bloeit, hebben mensen meer kansen op het vinden van een baan en het verbeteren van hun levensstandaard. Werkgelegenheid biedt niet alleen inkomen, maar ook stabiliteit, sociale zekerheid en een gevoel van eigenwaarde. Een veilige en stabiele nationale omgeving is essentieel voor een bloeiende economie, terwijl een sterke economie de middelen biedt om te investeren in sociale zekerheid, infrastructuur, leefomgeving en veiligheid. Het streven naar een sterke werkgelegenheid en een veerkrachtige economie is van groot belang voor een duurzame en welvarende toekomst. Deze paragraaf van het MER heeft geenszins de pretentie om de volledige economische situatie te beschrijven. Dit is een veel te complex en omvattend onderwerp en valt ook niet onder hetgeen in een MER relevant is. Wel zijn diverse onderdelen van het economisch systeem van belang van een krachtige en vitale leefomgevingskwaliteit. Daarom is in dit thema ingegaan op:

- werkgelegenheid;
- verdienmogelijkheden;
- kennis en innovatie;
- nationale veiligheid.

3.9.2 Beoordelingskader

Het thema Economische vitaliteit omvat vier thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 3-8 Beoordelingskader economische vitaliteit

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Economische vitaliteit	Werkgelegenheid	Balans werkgelegenheid en arbeidsvraag	Meer balans tussen werkgelegenheid en arbeidsvraag
	Verdienmogelijkheden	Duurzame economische groei	Economische groei
	Kennis en innovatie	3 procent BBP bestemd voor innovatie	Meer innovatie binnen kernsectoren
	Nationale veiligheid	Veilige en weerbare samenleving	Inspelen op dreigingen voor de nationale veiligheid

3.9.3 Werkgelegenheid

Huidige situatie

Het aantal banen in Nederland is tussen 2000 en 2022 toegenomen van 9,0 miljoen naar 11,3 miljoen. Met name de sectoren overheid en zorg (+ 47%); informatie en communicatie (+48%); onderwijs (+45%); cultuur, recreatie en overige diensten (+56%) en gezondheids- en welzijnszorg (+62%) hebben hiermee te maken. Daarnaast zijn er ook sectoren waarin het aantal banen is afgenomen, zoals in de landbouw, bosbouw en visserij met 13% en in de nijverheid en industrie met circa 10%.

Voor verschillende beroepen bestaat er een grotere vraag naar personeel dan dat er aanbod is. Zo bestaat er een tekort aan ongeveer 3.500 fte aan leraren en directeuren in het primair onderwijs (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, n.d.) en een tekort van ongeveer 28.000 werknemers in de zorg in 2020 (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020).

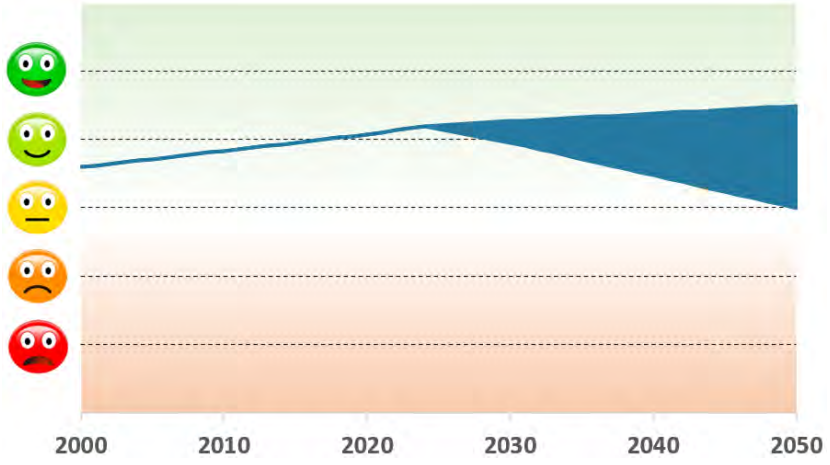
De netto arbeidsparticipatie is in de afgelopen 20 jaar toegenomen. Waar in 2003 de netto arbeidsparticipatie op 64,2 procent lag, was dit in 2021 toegenomen naar 70,4 procent. De economische crisis van 2008 deed de arbeidsparticipatie dalen, maar sinds 2015 neemt de arbeidsparticipatie weer toe. Wel bestaan er verschillen in de netto arbeidsparticipatie verspreid door Nederland. Gemeenten in Zuid-Limburg, Oost-Groningen en Zeeland hebben te maken met een lagere arbeidsparticipatie dan de rest van Nederland.

Al met is het thema werkgelegenheid als overwegend goed beoordeeld in de huidige situatie. Ondanks dat de arbeidsparticipatie in de huidige situatie op het hoogste niveau ligt van de afgelopen 20 jaar is de score niet hoger

dan toen. Dit komt omdat met de grote vraag naar personeel ook tekorten ontstaan, bijvoorbeeld in het onderwijs en de zorg.

Referentiesituatie

De verwachting is dat de beroepsbevolking naar de toekomst zal afnemen, voornamelijk door vergrijzing. Op de middellange termijn zal de groei van de beroepsbevolking gestuurd worden door netto-immigratie. Dit brengt onzekerheid met zich mee naar de toekomst toe. Migratiestromen zijn moelijk te voorspellen. In de huidige situatie is er sprake van een ondergemiddelde werkloosheid en arbeidsaanbod dat boven het structurele niveau ligt. Naar 2030 toe zal dit meer naar een evenwichtssituatie toe bewegen. Er is weinig reden om aan te nemen dat de werkgelegenheid zich sterk negatief dan wel positief zal bewegen. Daarom is een vrij contstante beoordeling (overwegend goed), met weinig onzekerheidsmarge te zien in de figuur.



3.9.4 Verdienvermogen

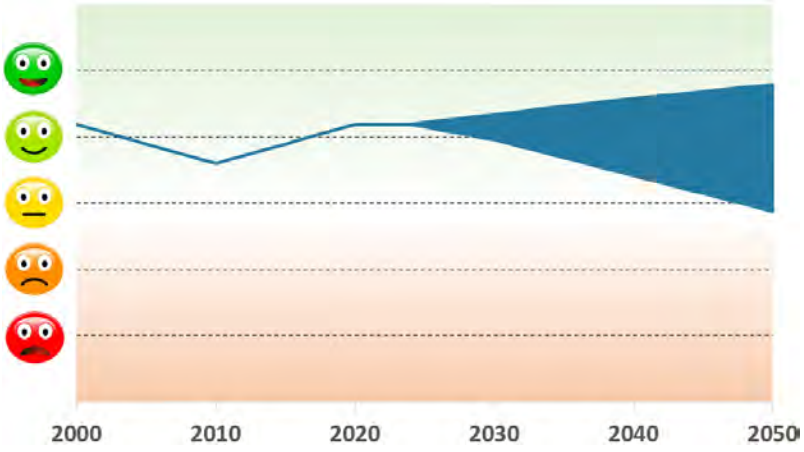
Huidige situatie

Het bruto binnenlands product (bbp) beschrijft de toegevoegde waarde van alle goederen en diensten die in Nederland geproduceerd zijn en is een veelgebruikte maatstaf voor economische groei. In de afgelopen 20 jaar hebben twee crises plaatsgevonden. Rond 2010 voltrok zich de economische crisis. Dit leidde tot enkele jaren krimp in de economie. De coronacrisis leidde in 2020 tot een krimp van de economie. Deze twee crises zijn in de figuur ook duidelijk terug te zien. Al met al geldt voor Nederland enige decennia een robuuste ontwikkeling van het bbp en daarmee verdienvermogen. Dit is als overwegend goed beoordeeld.

Referentiesituatie

De verwachting is dat in de jaren naar 2031 toe het potentiële bbp van Nederland minder hard groeit dan voorheen. In de periode 2027-2031 ligt de verwachte groei van het potentiële bbp daarmee op ongeveer 1,2 procent. De prognose is dat de overheid en zorg sector verder zullen groeien met respectievelijk 1,3 procent en 2,9 procent per jaar gemiddeld tussen 2023 en 2031. Doordat hierdoor de bestedingen aan de overheid en zorg een groter aandeel van de economie innemen en de groei van het potentiële bbp naar verwachting afzwakt, neemt de groei van de marktsector naar 2031 toe af (CPB, 2023).

De ontwikkeling van de economie in Nederland heeft daarnaast te maken met verschuivingen op het wereldtoneel. Andere regio's in de wereld, zoals China en India, schuiven meer naar voren, terwijl Europa relatief minder belangrijk wordt. Daarnaast kan klimaatverandering van invloed zijn op de economie. Veel klimaatverandering kan een beschadigend effect hebben op de economie. Per saldo zijn er geen grote indicaties die ertoe leiden dat de economische positie van Nederland (en economische groei) veel zal veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Met name de impact van klimaatverandering zorgt voor de grotere mate van onzekerheid in de score voor de referentiesituatie (overwegend goed, met onzekerheidsmarge van redelijk tot goed).



3.9.5 *Kennis en innovatie*

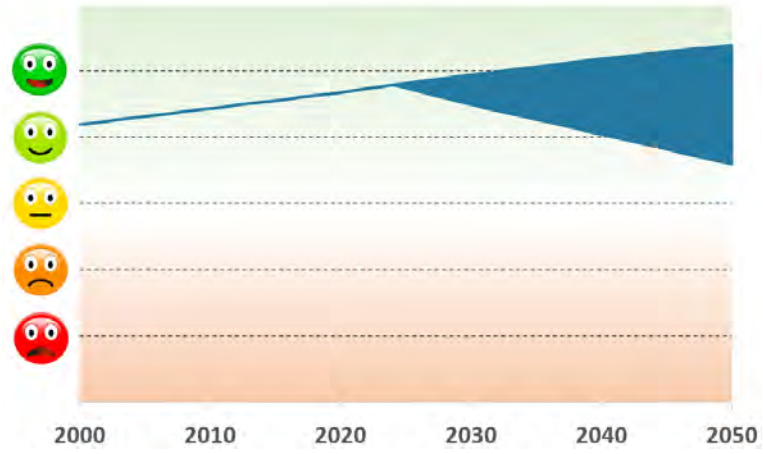
Huidige situatie

Nederland is wereldwijd één van de meest innovatieve landen. Het aantal patenten dat aangevraagd wordt bij het Europees Octrooi Bureau ligt op 386,1 per miljoen inwoners. Gemiddeld worden er in Europa per miljoen inwoners 151,1 patenten aangevraagd. Het aantal ligt in Nederland de afgelopen 20 jaar dus ver boven het Europees gemiddelde.

De ambitie is om 3 procent van het BBP te investeren in innovatie. In 2021 investeerde Nederland 2,25 procent van het BBP in innovatie. In 2009 werd er minder dan 1 procent geïnvesteerd in R&D. Sinds de economische crisis zijn de investeringen weer sterk toegenomen en bijna op het ambitieniveau. Dit leidt tot een beoordeling overwegend goed/goed.

Referentiesituatie

Onderwijs vormt de basis van de kenniseconomie in Nederland. Op het vlak van onderwijs spelen verschillende aandachtspunten die hun doorwerking kunnen hebben op de innovatiekracht van Nederland in de toekomst. Binnen het basis- en middelbaaronderwijs is er sprake van een lerarentekort. Al met al blijft de beoordeling echter goed in de toekomst.



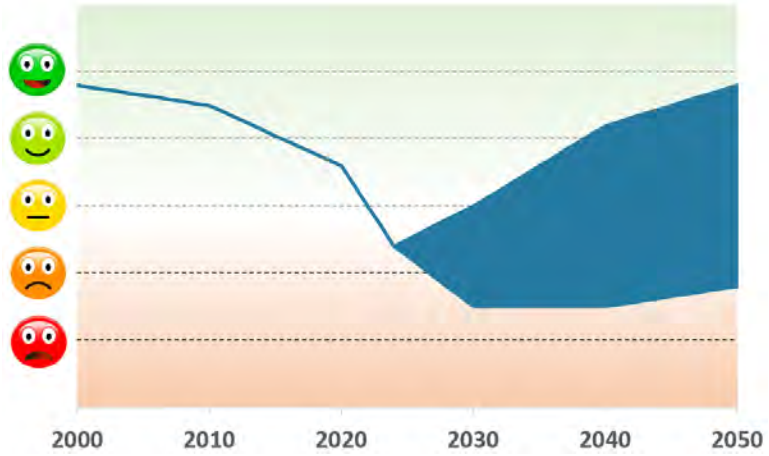
3.9.6 *Nationale veiligheid*

Huidige situatie

Op het vlak van Nationale Veiligheid spelen er tal van dreigingen, waaronder polarisatie, cyberdreigingen en internationale dreigingen. Wereldwijd is er sprake van een ernstig verslechterde veiligheidssituatie door verschuivende machtsverhoudingen. In Europa is met de Russische invasie van Oekraïne de veiligheidssituatie onder druk komen te staan. Maar ook ontwikkelingen verder weg hebben invloed op de veiligheidssituatie. Nederland investeert sinds lange tijd ook weer rond de NAVO-norm aan defensie. De veiligheidssituatie is sinds

2001 (11 september) verslechterd en de bijbehorende staat van ons defensieapparaat en andere diensten is daar niet navenant mee ontwikkeld. Dit leidt ertoe dat de beoordeling nu redelijk/matig is.

Referentiesituatie
Voor het goed functioneren van de economie en maatschappij is veiligheid belangrijk. Door klimaatverandering, de energietransitie en maatschappelijke spanningen kunnen bestaande veiligheidsrisico's versterkt worden. Wel voldoet Nederland door extra uitgaven aan defensie vanaf 2024-2025 aan de NAVO-norm van 2 procent. Op relatief korte termijn zorgen geopolitieke spanningen voor dreiging. Het is onzeker hoe dit zich in de toekomst voortzet. Daarom is de onzekerheidsmarge (overwegend goed tot matig) in de grafiek hieronder groot.



3.10 Ruimtelijk economische structuur

3.10.1 Inleiding

Onder het begrip Ruimtelijke economische structuur worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- bereikbaarheid;
- energienetwerk;
- digitaal netwerk;
- vestigingslocaties.

De ruimtelijke economische structuur van een land speelt een belangrijke rol in het vormgeven van de economische activiteit en ontwikkeling.

3.10.2 Beoordelingskader

Het thema Ruimtelijke economische structuur omvat vier thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-9: Beoordelingskader ruimtelijke economische structuur

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Ruimtelijke economische structuur	Bereikbaarheid	Iedereen ervaart een passende bereikbaarheid	Versterking van bereikbaarheid, over weg, met ov, door lucht en over water, maar binnen de grenzen van wat gezond en veilig is
	Energienetwerk	Sluitende verdeling van vraag een aanbod op het energienet. Volledig duurzaam energiesysteem: in 2050 klimaatneutraal.	Versterking infrastructuur energienet en verduurzaming energiegebruik.
	Digitaal netwerk	Digitale verbondenheid	Versterking digitale infrastructuur
	Vestigingslocaties	Passend areaal en goede kwaliteit van vestigingslocaties voor specifieke sectoren	Behoud/versterking van areaal en kwaliteit van vestigingslocaties

3.10.3 Bereikbaarheid

Huidige situatie

Kijkend naar de (auto)mobiliteit, heeft het coronavirus een grote impact gehad – maar de effecten zijn grotendeels niet-blijvend, blijkt uit recente cijfers. Nederlanders leggen weer net zo veel kilometers af als voor corona en staan weer evenveel in de file. Het openbaar vervoer is na de pandemie geleidelijk hersteld, maar blijft vooralsnog onder het niveau van voor corona. Het fietsgebruik en de populariteit van e-bikes groeien wel sterk. Stedelijke en landelijke gebieden verschillen in beschikbare banen, maar de bereikbaarheid ervan is over het algemeen vergelijkbaar.

De huidige situatie is als redelijk beoordeeld. Nederlanders hebben over het algemeen veel keuze voor diverse transportvormen en een hoogwaardig auto-, ov-, en fietsnetwerk. Echter, in de spits staat dit onder druk en worden op diverse trajecten streefwaarden niet gehaald.

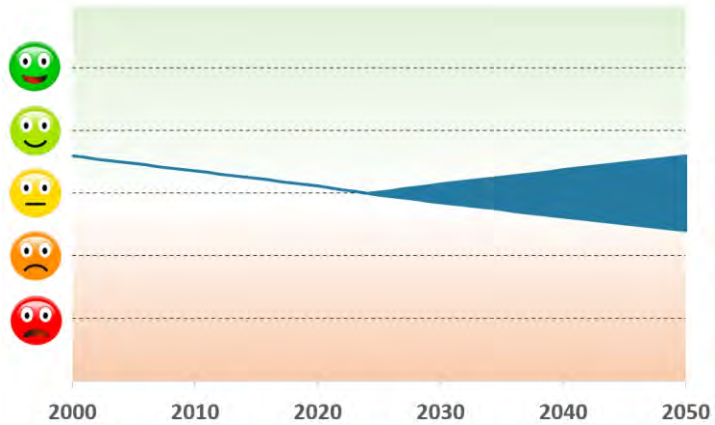
Referentiesituatie

De mobiliteit groeit de komende vijf jaar tot boven het niveau van 2019. Dat heeft onder andere te maken met demografische en economische ontwikkelingen. De grootste toename is te zien bij het wegverkeer op het hoofdwegennet: plus 14 procent in 2027 t.o.v. 2019. Het aantal afgelegde treinkilometers stijgt in de prognose ‘slechts’ met 3 procent (2027 t.o.v. 2019).

De komende jaren wordt er dus mobiliteitsgroei (aantal gereisde kilometers) verwacht. Kijkend naar beleid en innovaties (op de langere termijn), wordt echter op een heel ander mobiliteitssysteem gestuurd. De mobiliteitstransitie is namelijk ingezet. Zo neemt het aandeel elektrische auto’s toe. Het aandeel elektrische auto's in het Nederlandse personenwagenpark is eind 2022 toegenomen tot 3,7%. Om het gehele wagenpark over 20 jaar geëlektrificeerd te hebben, moet de totale jaarlijkse instroom van elektrische auto’s tot ongeveer 450.000 toenemen. De afgelopen drie jaar is het totale elektrische wagenpark met 70.000 auto’s per jaar toegenomen. Er is dus een grote versnelling van de groei nodig om de CO_2-uitstoot fors te verlagen. Ook het onderhoud, het goederenvervoer en het mee laten groeien van netwerken is hierbij belangrijk.

In Nederland zijn de landelijke gebieden kwetsbaar voor een toenemende autoafhankelijkheid. In landelijke gebieden krimpt de bevolking en neemt de toegang tot voorzieningen en werk af. Dat houdt het autogebruik in stand. In de grote steden is juist een trend naar minder automobiliteit zichtbaar. In stedelijke gebieden zoals het centrum van Amsterdam of Utrecht vinden er ontwikkelingen plaats die duidelijk niet gunstig zijn voor automobilisten. Deze ontwikkelingen omvatten het versmallen of verwijderen van wegen, het verminderen van het aantal beschikbare parkeerplaatsen en het verlagen van de maximumsnelheid. De beleidsinzet op het openbaar vervoer blijft de komende jaren toenemen.

Voor de beoordeling betekent dit dat een continuering van de huidige situatie (redelijke beoordeling) met een beperkte bandbreedte naar boven en beneden. Zeker in een dichtbevolkt land als Nederland met een relatief grote groeiverwachting en een inrichting buiten het centrum van steden dat op de auto gericht is, zijn grote veranderingen hierin lastig realiseerbaar.



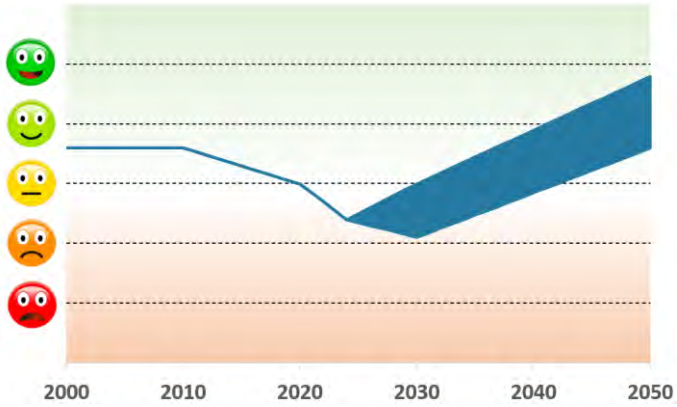
3.10.4 *Energienetwerk*

Huidige situatie

Kijkend naar het energieverbruik, neemt het aardgasgebruik af en is er een toename van (hernieuwbaar) elektriciteitsverbruik te zien. Echter, de grote vraag naar elektriciteit leidt tot netcongestie. Deze netcongestie vormt voor bijna heel Nederland een probleem. Verbetering en versterking van het elektriciteitsnet zijn nodig, net als volledige netaansluiting voor veel energieprojecten. Wel scoort Nederland relatief goed op het gebied van digitalisering, met een uitgebreide breedbandinfrastructuur en goede mobiele connectiviteit. Het energienetwerk wordt in de huidige situatie al met al als redelijk tot matig beoordeeld.

Referentiesituatie

Op het gebied van energie staat Nederland voor de uitdaging om het energienetwerk te transformeren. De decentrale energieopwekking met behulp van hernieuwbare bronnen zoals zonne-energie en windenergie neemt toe. Echter, netcongestie vormt een probleem en er is behoefte aan uitbreiding en aanpassing van de infrastructuur. Alleen zo kan Nederland de groeiende elektriciteitsvraag aan en wordt een stabiele energievoorziening gewaarborgd. De investeringen zijn groot, maar de uitdagingen zullen dat het komende decennium ook blijven. Wanneer de infrastructuur op peil is, verbetert de referentiesituatie in de loop van de jaren (tot overwegend goed met een onzekerheidsmarge).



3.10.5 *Digitaal netwerk*

Huidige situatie

Nederland staat bekend als een van de meest geavanceerde landen op het gebied van digitalisering. Twee belangrijke thema's van de digitale staat van Nederland zijn de breedbandpenetratie en connectiviteit. Het land heeft een uitgebreide infrastructuur voor breedbandinternet, waaronder zowel DSL- als kabelnetwerken. De meeste huishoudens en bedrijven hebben toegang tot breedbandinternet, wat essentieel is voor digitale communicatie, online diensten en e-commerce. Daarnaast is Nederland bezig met een grootschalige uitrol van glasvezelnetwerken, die hogere snelheden en capaciteit bieden dan traditionele koperen netwerken.

Op het gebied van mobiele connectiviteit heeft Nederland een uitgebreide dekking van 4G-netwerken en heeft het een voortrekkersrol gespeeld bij de implementatie van 5G-technologie.

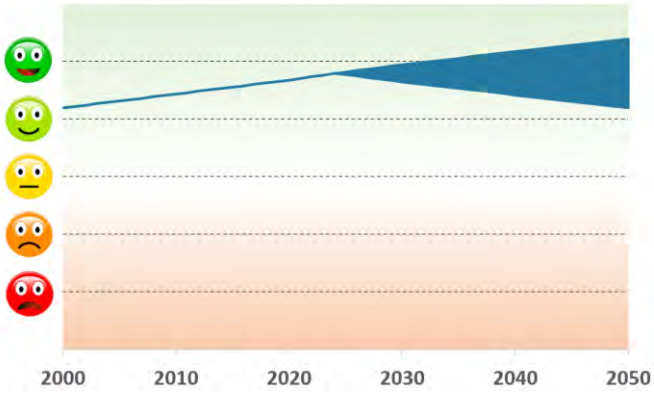
Dankzij de uitstekende infrastructuur voor vast en mobiel internet behoort Nederland tot de top van de Europese Unie op het gebied van digitalisering. Dit wordt bevestigd in de Digital Economy and Society Index (DESI), de jaarlijkse en toonaangevende index van de EU, waar Nederland in 2022 op de derde plaats stond, achter Denemarken en Finland. Per saldo is de beoordeling van de huidige situatie overwegend goed tot goed.

Referentiesituatie

De digitale transitie bevat voor de toekomst zowel kansen als uitdagingen. Nederland heeft een sterke digitale infrastructuur en een bloeiend ecosysteem van startups en innovatieve techbedrijven. AI wordt gezien als een belangrijke technologie voor de komende decennia. Echter, privacy, cybersecurity en ethiek blijven aandachtspunten, gezien de toenemende afhankelijkheid van digitale systemen en het verzamelen en delen van data. Al met al wordt het digitale netwerk sterker, maar die versterking brengt uitdagingen met zich mee.

Regulering en beleidskaders moeten worden ontwikkeld om de innovatie te stimuleren en de ethische en maatschappelijke thema's van digitalisering te waarborgen.

Al met al staat Nederland voor een snel veranderende toekomst op het gebied van digitalisering. Met een sterke digitale infrastructuur, innovatieve bedrijven en focus op publiek-private samenwerking heeft Nederland de mogelijkheid om een voortrekkersrol te blijven spelen in de digitale transformatie. Door te investeren in digitale vaardigheden, het waarborgen van publieke belangen en het omarmen van duurzaamheidsdoelstellingen, kunnen de kansen van digitalisering optimaal worden benut en kan een welvarende en veerkrachtige digitale samenleving worden gecreëerd. De beoordeling voor de referentiesituatie is dan ook overwegend gelijk aan die van de huidige situatie met een kleine bandbreedte (rond overwegend goed/goed).



3.10.6 Vestigingslocaties

Huidige situatie

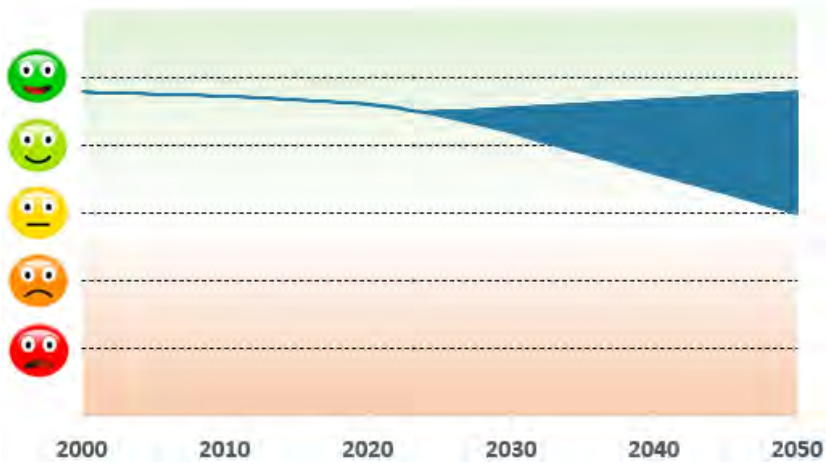
Prominente stedelijke regio's in Nederland zijn de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en Brainport Eindhoven. Ze trekken nationale en internationale kennis, arbeid en kapitaal aan. Volgens de RCI-index, gepubliceerd door de Europese Commissie, behoren Nederlandse regio's tot de meest aantrekkelijke locaties in Europa voor bedrijven om zich te vestigen. Maar liefst vijf Nederlandse gebieden staan in de top 10 van meest concurrerende regio's in Europa. De regio Utrecht neemt hierbij de eerste plaats in. Andere Nederlandse gebieden die in de top 10 staan, zijn Zuid-Holland, Noord-Brabant, de regio Amsterdam en Gelderland.

Nederland heeft lange tijd geprofiteerd van een gunstig belastingklimaat, wat een belangrijke reden was voor bedrijven om zich hier te vestigen. Lage belastingtarieven en aantrekkelijke regelingen op maat maakten Nederland verleidelijk voor bedrijven. Echter, de afgelopen tijd heeft Nederland de belastingdruk verhoogd. Voor bepaalde bedrijven, zoals Shell en Unilever, is dit een reden geweest om het land te verlaten, zich elders te vestigen of af te zien van verdere uitbreiding in Nederland. Ook de stikstofcrisis en aanhoudende onzekerheid over regelgeving doen de economie en het investeringsklimaat geen goed. Al met al is er de afgelopen jaren sprake geweest van een licht negatieve trend in de beoordeling van dit thema. Echter, de beoordeling van het vestigingsklimaat is in de huidige situatie nog altijd overwegend goed tot goed.

Referentiesituatie

Het toekomstige vestigingsklimaat van Nederland is relatief goed, maar staat onder druk door stijgende energiekosten, personeelstekorten, complexe regelgeving en snelle verduurzaming en digitalisering. Internationale factoren, zoals de oorlog in Oekraïne en energie- en grondstofschaarste in Europa, spelen hierbij een rol. Ook zijn onzekerheden over de impact van het belastingklimaat op (internationaal) bedrijfsleven.

Kijkend naar demografische ontwikkelingen (bevolkingsgroei in steden/randstad en bevolkingskrimp in het landelijk gebied) worden de verschillen binnen Nederland in de toekomst groter. Vestigingslocaties buiten de grote steden verliezen hierdoor aan aantrekkelijkheid. Per saldo is de kans op een verslechtering van het vestigingsklimaat groter dan in de huidige situatie, al zit hier een behoorlijke onzekerheidsmarge (goed tot redelijk goed) in.



3.11 Wonen en woonomgeving

3.11.1 *Inleiding*

In deze paragraaf is ingegaan op drie thema's van wonen en woonomgeving: wonen, voorzieningen en recreatie. Om prettige woonomstandigheden te realiseren is namelijk meer nodig dan enkel woningen. Om de bevindingen op het gebied van wonen en woonomgeving in het juiste perspectief te kunnen plaatsen, is er in dit hoofdstuk ook aandacht besteed aan de demografie van Nederland. Onder het begrip Wonen en woonomgeving worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- wonen;
- voorzieningen;
- recreatie.

3.11.2 *Beoordelingskader*

Het thema Wonen en woonomgeving omvat drie thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-10: Beoordelingskader wonen en woonomgeving

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Wonen en woonomgeving	Wonen	Voldoende passende woningen voor alle (doelgroepen van) inwoners	Toename nieuwbouw
	Voorzieningen	Aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van voorzieningen	Behoud/versterking van aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van voorzieningen
	Recreatie	Aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden	Behoud/versterking van aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden

3.11.3 *Wonen*

Huidige situatie

Nederland bevindt zich momenteel in een situatie waarin er een groot woningtekort is. Volgens verwachting zal dit tekort in 2023 oplopen tot 325.000 woningen. Met name in stedelijke gebieden, zoals de Randstad, is de vraag naar woningen hoog. Deze hoge vraag heeft geleid tot aanzienlijke stijgingen in de gemiddelde verkoopprijzen van woningen, waardoor het voor veel mensen steeds moeilijker wordt om een betaalbare woning te vinden.

De aanpak van stikstof kan leiden tot vertragingen en belemmeringen van de woningbouw. Dat vormt een uitdaging. Desondanks wordt het aanpakken van stikstof als een belangrijke maatregel gezien om de natuurwaarden te herstellen en behouden. Al met al staat Nederland dus voor een aanzienlijke opgave op het gebied van woningbouw.

Ook in de betere benutting van de bestaande woningvoorraad zit een opgave. Dit gebeurt tot op heden nog op kleine schaal, terwijl de potentie groot is. Zo zijn in 2021 ongeveer 2.200 woningen gerealiseerd via splitsing, terwijl er in potentie via splitsing tot 2030 ongeveer 80.000-160.000 woningen gerealiseerd kunnen worden. Ook optoppen gebeurt vaak nog op kleine schaal, terwijl hiermee tot 2030 in potentie ongeveer 100.000 woningen toegevoegd kunnen worden.[24]

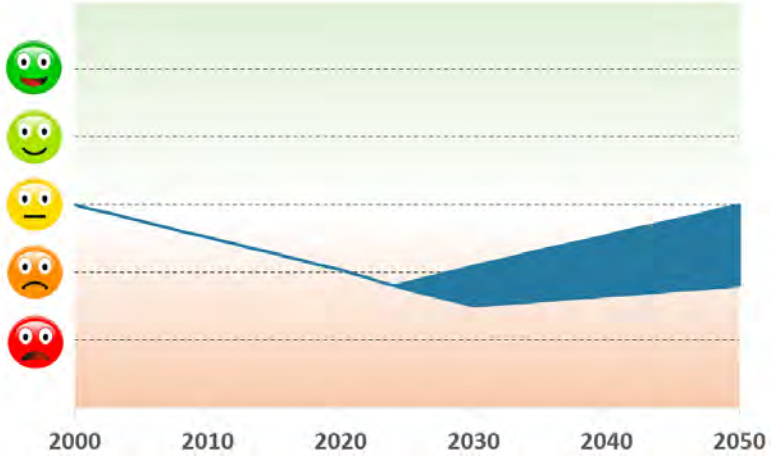
In de huidige situatie zijn er dus onvoldoende passende woningen voor alle (doelgroepen van) inwoners. Dit leidt tot een matige beoordeling.

Referentiesituatie

De referentiesituatie laat zien dat Nederland te maken heeft met demografische veranderingen en uitdagingen op het gebied van woningbouw, voorzieningen en recreatie. Er wordt een groei van de bevolking verwacht, voornamelijk door migratie en een stijgende levensduur. De bevolkingsgroei concentreert zich voornamelijk in stedelijke gebieden, terwijl de bevolking in de randen van het land krimpt.

Kijkend naar de totale plancapaciteit (hard en zacht) van Nederland (2022-2030), zou het in theorie mogelijk moeten zijn om te voldoen aan de ambitie om 900.000 extra woningen in 2030 te voldoen. De plancapaciteit van 2022 tot en met 2030 betreft namelijk ruim 1,05 miljoen woningen. Ten opzichte van eerdere metingen van de plancapaciteit is de plancapaciteit verder toegenomen. Belangrijk om te vermelden is dat de plancapaciteit niet hetzelfde is als de prognose van de uitbreiding van de woningvoorraad. De Primos-prognose 2022 verwacht een netto uitbreiding van de woningvoorraad in de jaren 2022 t/m 2031 met 714.800 woningen. Het woningtekort zou daarmee teruglopen van 3,9% in 2022 tot 2,8% in 2030 (243.000 woningen). Dit is een verbetering, maar nog steeds is sprake van een matige/redelijke beoordeling.

Er zijn geen indicaties dat de trend na 2030 tot 2050 anders gaat verlopen. Een verdere vermindering van het woningbouwtekort is aannemelijk, maar geen zekerheid.



3.11.4 Voorzieningen

Huidige situatie

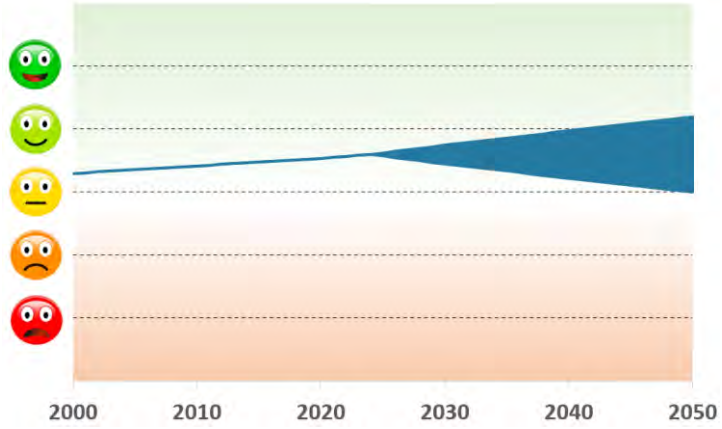
Voorzieningen zijn faciliteiten, diensten of infrastructuur die ten behoeve van het algemeen welzijn en gemak van mensen beschikbaar worden gesteld. Ze zijn bedoeld om te voorzien in de behoeften en vereisten van de samenleving. Voorbeelden van voorzieningen zijn scholen, ziekenhuizen, openbaar vervoer, winkels, recreatiegebieden, sportfaciliteiten, culturele centra en andere gemeenschapsvoorzieningen.

Het voorzieningenniveau in Nederland varieert per regio en is afhankelijk van verschillende factoren, zoals bevolkingsdichtheid, economische activiteit en geografische ligging. Over het algemeen heeft Nederland een hoog niveau van voorzieningen, met name in stedelijke gebieden. De beoordeling is dan ook redelijk/overwegend goed.

[24] Kamerbrief Beter benutten van de bestaande voorraad. Ministerie van BZK. 17 mei 2023. 2023-0000020551.

Referentiesituatie

Op het gebied van voorzieningen blijft het niveau naar verwachting goed, maar worden verschillen tussen stedelijke en landelijke gebieden versterkt. Door de vergrijzing is er behoefte aan goed bereikbare voorzieningen, vooral voor ouderen. Het aanbod zal hierop afgestemd moeten worden. Bij woningbouw is het belangrijk om rekening te houden met de nabijheid van voorzieningen. De situatie in 2050 is naar verwachting niet wezenlijk anders dan in de huidige situatie (redelijk/overwegend goed) met een beperkte bandbreedte.



3.11.5 Recreatie

Huidige situatie

De Nederlandse bevolking heeft gemiddeld ongeveer 42 uur per week vrije tijd. Nederlanders besteden bijna de helft van hun vrije tijd aan media en ICT (mobiele telefoon, sociale media, televisiekijken, etc.). De rest van de vrije tijd wordt voor een groot deel besteed aan sociale contacten, hobby's, sporten en uitstapjes. De recreatiesector heeft hier een belangrijke rol in.

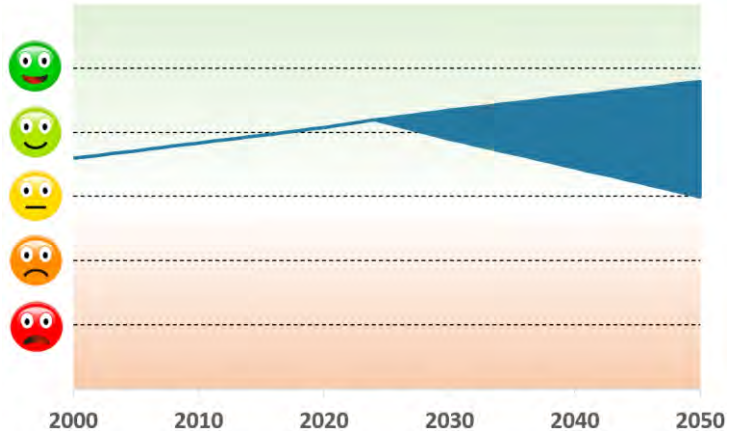
Recreatie heeft ook invloed op de inrichting en vormgeving van de ruimte. In heel Nederland zijn bijvoorbeeld routes uitgezet voor wandelaars, pleziervaarders en fietsers om te genieten van recreatieve activiteiten.

Nederland is een land met veel recreatiemogelijkheden. Er zijn veel hoogwaardige recreatiegebieden, routes en plekken aanwezigheid. Dit is dan ook als overwegend goed beoordeeld.

Referentiesituatie

De groei van recreatie en toerisme hangt samen met de vergrijzing en het aantal toeristen dat Nederland bezoekt. Duurzame ontwikkeling en spreiding van toerisme zijn belangrijke aandachtspunten. De focus op duurzame recreatie groeit de komende jaren. Daar passen recreatieve activiteiten bij die in harmonie zijn met de natuurlijke omgeving. Ook het thema gezondheid krijgt meer en meer aandacht binnen recreatie. Zo kan worden verwacht dat het aantal recreatieve activiteiten die gezondheid en welzijn bevorderen toenemen.

De beoordeling van de referentiesituatie 2050 is in grote mate gelijk aan die van de huidige situatie (overwegend goed). De onzekerheidsmarge is wel vooral richting redelijk te zien, vanwege de toenemende druk op de bestaande recreatie, met name in stedelijke gebieden.



3.12 Welzijn

3.12.1 Inleiding

Onder het begrip welzijn worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- sociale samenhang;
- inclusiviteit.

Sociale samenhang verwijst naar de verbondenheid en gemeenschappelijkheid tussen individuen en inclusiviteit richt zich op gelijke kansen en deelname aan de maatschappij voor iedereen. Binnen deze twee onderwerpen wordt ingegaan op verschillende thema's, waaronder structurele ongelijkheid, welbevinden en toegankelijkheid. Ook demografische ontwikkelingen spelen een rol van betekenis.

3.12.2 Beoordelingskader

Het thema Welzijn omvat twee thema's. De thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3-11: Beoordelingskader welzijn

Thema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Welzijn	Sociale samenhang	Individuen en groepen zijn met elkaar verbonden.	Toename van sociale cohesie.
	Inclusiviteit	Alle inwoners van Nederland hebben gelijke kansen om deel te nemen aan de maatschappij.	Versterking van kansen voor inwoners met beperkte kansen.

3.12.3 Sociale samenhang

Huidige situatie

De sociale samenhang vormt een complex en dynamisch thema van de samenleving. Sociale samenhang verwijst naar de mate waarin individuen en groepen in een samenleving met elkaar verbonden zijn, onderlinge relaties hebben en een gevoel van gemeenschappelijkheid ervaren. Het omvat de kwaliteit en sterkte van sociale relaties, de mate van vertrouwen, wederkerigheid en solidariteit tussen individuen en groepen, en de mate waarin mensen zich betrokken voelen bij hun gemeenschap.

Het SCP stelt dat de structurele ongelijkheid in Nederland hardnekkig is. De klassenstructuur is het afgelopen decennium weinig veranderd, ondanks de maatschappelijke ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden (o.a. economische voorspoed, pensionering van de babyboomers, nieuwe vluchtelingenstromen) en de beleidspogingen om ongelijkheid tegen te gaan.

Het oordeel over de sociale cohesie in de buurt verschilt sterk naar stedelijkheidsgraad: bewoners van minder verstedelijkte buurten ervaren duidelijk meer sociale cohesie in hun buurt dan bewoners van meer verstedelijkte buurten. In 2021 was circa 75% van de Nederlanders tevreden over zijn of haar sociaal leven was. Tussen 2019 en 2021 is het aandeel personen dat ontevreden is met zijn of haar sociaal leven bijna verdubbeld. 73% vertrouwt

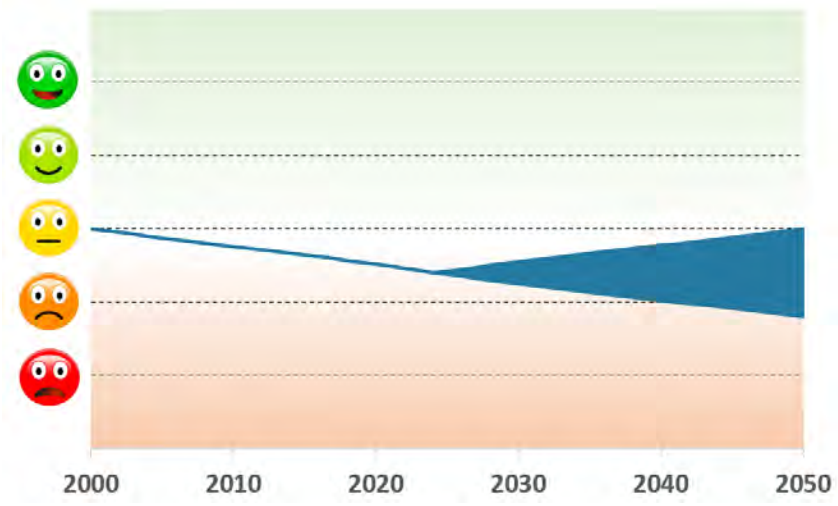
zijn of haar buren de huissleutel toe. Echter, slechts 37% stelt veel contact met de andere buurtbewoners te hebben.

Vier van de tien mensen geven aan dat ze overlast ervaren van een of meerdere vormen van sociale overlast. Ongeveer één op de tien mensen ervaart veel sociale overlast. De mate van overlast neemt toeneemt naarmate een gebied als stedelijker wordt geclassificeerd. Met name bij sociale overlast zijn de verschillen groot. In niet-stedelijk gebied ervaart 5% sociale overlast. In zeer sterk stedelijk gebied ligt dat percentage ruim vier keer zo hoog: 21,5%.

Samengevat vertoont de sociale samenhang in Nederland tekenen van structurele ongelijkheid, lagere welbevinden en vertrouwen in de overheid, en een toename van sociale overlast en polarisatie. Sociale cohesie varieert per stedelijkheidsgraad, met minder cohesie in stedelijke gebieden. De trend is negatief en de beoordeling van de huidige situatie is redelijk/matig.

Referentiesituatie

Demografische veranderingen, zoals vergrijzing, veranderingen in de werkende bevolking en toename van de bevolking met een migratieachtergrond, kunnen ongelijkheid in de toekomst in stand houden. Het is belangrijk om inclusieve structuren te bevorderen en sociale verbondenheid te versterken om te voorkomen dat kwetsbare groepen achterblijven. Er zijn geen wezenlijke aanwijzingen dat de sociale cohesie sterk toeneemt, maar ook een sterke afname ligt niet voor de hand. De referentiesituatie wordt daarom, net als de huidige situatie, redelijk tot matig beoordeeld (met een onzekerheidsmarge). Een gebrek aan steun voor kwetsbare groepen kan tot een licht negatieve ontwikkeling in de referentiesituatie leiden.



3.12.4 Inclusiviteit

Huidige situatie

Inclusiviteit gaat hier over de mate waarin iedereen gelijke kansen heeft om deel te nemen aan de samenleving. In het rapport *Naar een inclusieve samenleving* worden enkele groepen genoemd die minder dan gemiddeld deelnemen aan de maatschappij. Een exacte afbakening van groepen die niet/weinig deelnemen aan de maatschappij is echter niet mogelijk. In Nederland zijn er wel verschillende extra kwetsbare groepen (die deels overlappen). Enkele van deze groepen zijn onder andere:

- Mensen in de bijstand (397.000[25]).
    - Vooral zij die langdurig in de bijstand zitten (ongeveer de helft).
- Mensen met een arbeidsongeschiktheidsuitkering (783.000[26]).
- Mensen zonder startkwalificatie[27] (1.800.000).[28]

[25] CBS Statline, Personen met bijstand, 2023.

[26] CBS Statline, Personen met een uitkering, 2023.

[27] Een startkwalificatie is minimaal mbo-2 of havodiploma. Betreft personen tussen 25-65 jaar.

[28] Naar een inclusieve samenleving, Rijksoverheid, 20 april 2020.

- Mensen met een Buiten-Europese migratieachtergrond (1.700.000[29]).
- Mensen langdurig in armoede (600.000[30]).
- Mensen met een licht verstandelijke beperking (1.170.000[31]).
- Mensen die psychische zorg ontvangen (1.500.000[32]).

Cumulatie van kwetsbaarheden maakt het deelnemen over het algemeen nóg lastiger. Eén tot vier procent van de huishoudens in Nederland wordt geschat complexe problemen te ervaren op verschillende gebieden in hun leven. Binnen deze huishoudens met meervoudige problemen hebben vaak meerdere gezinsleden te maken met complexe problemen.

De inclusiviteit in Nederland vertoont uitdagingen op verschillende gebieden. Er zijn kwetsbare groepen die minder actief deelnemen aan de samenleving en belemmeringen ervaren op het gebied van arbeidsparticipatie, onderwijs en financiële toegankelijkheid. Toegankelijkheid op fysiek, digitaal, sociaal en taalkundig gebied is nog niet volledig gerealiseerd. Discriminatie en polarisatie vormen ook obstakels voor inclusiviteit. Hoewel er inspanningen worden geleverd, is er nog ruimte voor verbetering om gelijke kansen voor iedereen te waarborgen. De beoordeling voor de huidige situatie is matig/redelijk met een negatieve trend.

Referentiesituatie

De demografische ontwikkelingen die zijn beschreven in de paragraaf Sociale samenhang zijn ook van belang voor de inclusiviteit van de referentiesituatie. Groepen die momenteel een hoger risico op kwetsbaarheden hebben, groeien richting 2050 of komen voor andere uitdagingen te staan. Wanneer de druk op de gezondheidszorg de komende decennia bijvoorbeeld toeneemt – als gevolg van de ouder wordende bevolking – worden al kwetsbare mensen daarvan de dupe. Dat komt hun kansen op deelname aan de maatschappij niet ten goede. Niet alleen de toegankelijkheid van fysieke zorg neemt trouwens toe. Ook het aantal wachtenden op geestelijke gezondheidszorg blijft groot.

Uit ramingen van het CBS blijkt dat het aandeel personen dat in armoede moet leven in 2024 hoger ligt dan in de jaren daarvoor (5,8 procent). Armoede is slecht voor de gezondheid, geeft stress en beperkt de mogelijkheden om deel te nemen aan de maatschappij. Het is lastig om op het gebied van armoede ver vooruit te kijken. Armoedecijfers zijn namelijk afhankelijk van sociaaleconomische beleidskeuzes en omstandigheden. Het kabinet heeft als doel gesteld om de armoede in Nederland te verminderen tot de helft van het niveau van 2015. Een concrete doelstelling is dat het aantal kinderen en jongeren dat in armoede leeft in 2025 tot ongeveer 150.000 moet zijn gedaald. Voor het totale aantal mensen in armoede betekent dit een daling tot ruim 500.000 in 2030 – daarvoor is ten opzichte van 2024 bijna een halvering nodig.

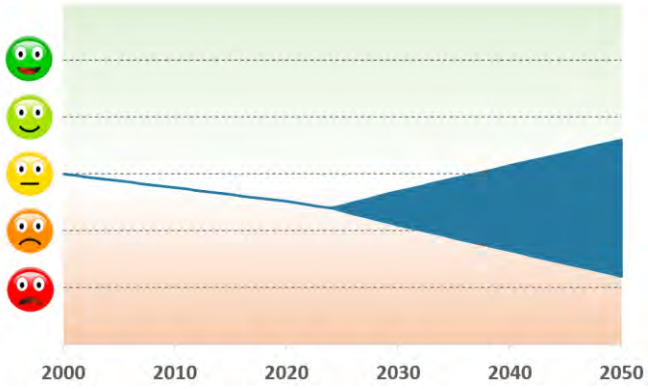
De beleidsinzet voor 2030 is gericht op halvering van de mensen in armoede. Door de diverse maatregelen die hiervoor getroffen worden is mogelijk sprake van een positieve trend naar een redelijke score. Maar de diverse sociaal-maatschappelijke en demografische ontwikkelingen kunnen ook leiden tot een verdergaande negatieve trend.

[29] CBS, Hoeveel inwoners hebben een herkomst buiten Nederland, 2023.

[30] Een startkwalificatie is minimaal mbo-2 of havodiploma. Betreft personen tussen 25-65 jaar.

[31] Zorginstituut Nederland. Mensen met een licht verstandelijke beperking gebaat bij meer tijd en aandacht van de huisarts. 2022.

[32] Naar een inclusieve samenleving, Rijksoverheid, 20 april 2020.



3.13 Doortrekking referentiesituatie naar 2100

Omdat de vier varianten van dit MER (hoofdstuk 4 en 5) op 2100 gericht zijn, is in deze aanvullende paragraaf waar het kan de referentiesituatie doorgetrokken naar 2100. Dat is op hoofdlijnen en (zeer) kwalitatief gedaan.

Het beschouwen van 2100 is geen deel van de leefomgevingsfoto, zoals die in de bijlage is opgenomen. In deze paragraaf is in het algemeen en op themaniveau beschreven hoe de referentiesituatie zich van 2050 tot 2100 kan ontwikkelen. Vanwege deze grote tijdshorizon zijn alleen algemene trends en informatie op basis van wetenschappelijke modellen (zoals klimaatmodellen, inclusief grote onzekerheidsmarge). De algemene aanname is dat de trends uit de bestaande Leefomgevingsfoto zich richting 2100 voortzetten (dus ook bij thema's waarbij de referentiesituatie niet op basis van data door te trekken is naar 2100).

3.13.1 Milieukwaliteit en gezondheid

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Milieugezondheidsrisico
- Gezond gedrag

Kijkend naar 2100 is het gemakkelijker om een inschatting te maken van de ontwikkeling van de milieugezondheidsrisico's dan van de mate waarin Nederlanders gezond gedrag vertonen. Milieugezondheidsrisico's van luchtkwaliteit en geurhinder nemen richting 2050 al zeer sterk af, als gevolg van (verwachte) positieve ontwikkelingen in verkeer, landbouw en industrie. Er kan worden aangenomen dat de afname zich richting 2100 voortzet – minder sterk weliswaar, omdat er tegen die tijd simpelweg minder verbetering mogelijk is. Voor de geluidsbelasting kan op basis van de trend in de leefomgevingsfoto niet vastgesteld worden dat de beoordeling tussen 2050 en 2100 verbetert.

Hoe zaken als overgewicht en bewegen/sporten zich tussen 2050 en 2100 ontwikkelen is lastig in te schatten. Trends op het gebied van gezond gedrag zijn afhankelijk van beleidsmaatregelen, technologische ontwikkelingen en maatschappelijke veranderingen. Er is geen reden om voor 2100 andere aannames te doen dan voor 2050.

3.13.2 Veiligheidsrisico's

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Overstromingen
- Aardbevingen
- Omgevingsveiligheid
- Verkeersveiligheid

Voor de thema's overstromingen, aardbevingen en omgevingsveiligheid is in de leefomgevingsfoto een positieve referentiesituatie uiteengezet. Er zijn hierbij geen redenen om aan te nemen dat er na 2050 een grote kentering plaatsvindt. Wel groeit het risico op overstromingen mogelijk: de onzekerheidsmarge op dit thema neemt tussen 2050 en 2100 toe. Het KNMI heeft namelijk berekend dat de zeespiegelstijging van de Noordzee vooral na 2050 groot kan zijn. Het afsmeltend landijs op Antarctica wordt nu namelijk nog grotendeels tegengehouden door drijvende ijsplaten. Volgens berekeningen van het KNMI kan de zeespiegelstijging in 2100 oplopen tot tussen de

30 centimeter en 1,2 meter. Als de uitstoot van CO2 onverminderd doorgaat én gletsjers op Antarctica versneld afbrokkelen, kan de zeespiegel in 2100 zelfs 2 meter stijgen. Die kans is klein, maar de zeespiegelstijging gaat naar verwachting nog zeker enkele eeuwen door.[33]

Aardbevingen zijn als gevolg van de afbouw van de gaswinning en de sluiting van het Groningenveld (april 2024) richting 2050 al grotendeels verdwenen. Omgevingsveiligheid kan voornamelijk door technische ontwikkelingen verder vergroot worden. De te voorspellen ontwikkelingen zijn op deze twee thema's niet groot. Daarom kan de beoordeling van 2050 in dit MER ook voor de langere termijn (2100) dienen.

3.13.3 Klimaat

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Emissie en vastleggen van broeikasgassen
- Hitte en droogte
- Wateroverlast

Er kan worden aangenomen dat de emissie van broeikasgassen – in 2050 als fors gedaald – richting 2100 (minder sterk) verder afneemt. Het (inter)nationaal doel van klimaatneutraliteit in 2050 betekent dat de uitstoot tegen die tijd niet hoger mag zijn dan wat er vastgelegd wordt. Dat is in zowel het nationaal Klimaatakkoord, de uitwerking van de Klimaatakkoord van Parijs, vastgelegd.[34] Of dat doel in 2050 gehaald wordt is de vraag, maar het is op basis van autonome (beleids)ontwikkelingen aannemelijk dat de broeikasgasemissie tussen 2050 en 2100 wordt teruggedrongen tot (bijna) netto nul.

De zomers worden droger, met meer verdamping en langdurige of extreme droogte. Zware buien worden echter ook intenser, wat het beheer van deze risico's bemoeilijkt. Hittegolven zullen vaker voorkomen, heter zijn en langer aanhouden. In scenario's met hoge uitstoot kan 40°C aan het eind van deze eeuw bijna elk jaar voorkomen. Zelfs in scenario's met lage uitstoot zal Nederland vaker te maken krijgen met tropische hitte.[35] Wel is door het RIVM berekend dat autonoom klimaatbeleid tussen 2050 en 2100 zal leiden tot ongeveer 4.000 minder sterfgevallen per jaar tijdens warme perioden. Het is echter nog niet mogelijk om alle effecten van klimaatverandering nauwkeurig te voorspellen, maar het is duidelijk dat het onze gezondheid negatief beïnvloedt.[36] Dat doet het ook nu al – naar verwachting zelfs sterker dan in 2050 en 2100, omdat er tegen die tijd meer klimaatbeleid tot uitvoering is gekomen. Ook op het gebied van wateroverlast zorgt klimaatverandering de komende decennia voor een groeiende dreiging. Dat blijft naar verwachting het geval richting 2100. Zie voor aanvullende informatie hierover paragraaf 3.14.

De trends zoals ze in de leefomgevingsfoto in kaart zijn gebracht, zetten zich naar verwachting tussen 2050 en 2100 door. Dat betekent dat de emissie van broeikasgassen verder verbetert, maar de beoordelingen van hitte, droogte en wateroverlast verder verslechteren.

3.13.4 Natuurlijke systemen

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Bodem en ondergrond
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Stilte en duisternis

Er zijn weinig gegevens die inzicht geven in de lange termijnontwikkeling van de thema's die bij dit thema passen. Wel zal bodemdaling tot 2100 doorzetten, met name in veen- en kleigebieden en op locaties met meer dan 60 cm. Ook kan worden geconstateerd dat deze thema's de afgelopen jaren veel aandacht in beleidsambities hebben gekregen. Zo wordt het principe 'rekening houden met water en bodem' uitgewerkt, maar kan dit vanwege de status (Kamerbrief) en de uitwerking ervan niet meegenomen worden in de referentiesituatie. Autonome

[33] KNMI'23 klimaatscenario's voor Nederland. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

[34] Voortgang klimaatdoelen. Rijksoverheid.

[35] KNMI'23 klimaatscenario's voor Nederland. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

[36] Gezondheidseffecten van klimaatverandering. Actualisatie van de huidige klimaatrisico's voor gezondheid. RIVM, mei 2024.

ontwikkelingen kunnen voor (lichte) verbeteringen tussen 2050 en 2100 zorgen, maar er zijn geen redenen om aan te nemen dat de beoordeling van 2100 (sterk) afwijkt van die van 2050.

3.13.5 Natuur

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Biodiversiteit
- Areaal natuurgebied
- Verbondenheid natuurgebieden
- Soorten en habitats

Het PBL onderscheidt vijf belangrijke externe factoren die de lange termijn van natuur (en landbouw) beïnvloeden. Dit zijn veranderingen op het gebied van (1) klimaat, (2) Europees beleid, (3) geopolitiek, (4) maatschappelijk denken over natuur en landbouw en (5) veranderingen in de consumptieketen.[37] Het PBL onderscheidt per factor meerdere, uiteenlopende scenario's. De daadwerkelijke uitwerking is – zeker richting 2100 – namelijk zeer lastig in te schatten. Er zijn nauwelijks data die handvatten geven voor de beoordeling van de ontwikkeling tussen 2050 en 2100. Om die reden is er geen aanleiding om voor 2100 andere aannames te doen dan voor 2050.

3.13.6 Ruimtelijke kwaliteit

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Waardevolle landschappen en openbare ruimte
- Cultureel erfgoed
- Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Klimaatverandering, zeespiegelstijging en een verdere toename van de druk op de ruimte kunnen ervoor zorgen dat erfgoed (licht) onder druk komt te staan tussen 2050 en 2100. Echter, de beoordeling van 2050 is op hoofdlijnen ongeveer gelijk aan de beoordeling van 2100. De onzekerheidsmarge neemt hierbij wel toe. Kijkend naar waardevolle landschappen en openbare ruimte, archeologie en belevingswaarde/toekomstwaarde en gebruikswaarde kan de beoordeling van 2050 ook voor 2100 gebruikt worden.

3.13.7 Natuurlijke hulpbronnen

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Drinkwater
- Grondstoffen
- Circulariteit
- Duurzaam landgebruik

Op het gebied van drinkwater wordt ook richting 2100 een groeiende vraag verwacht. Geconcludeerd wordt dat daarmee de vraag naar aanvullende strategische voorraden (ASV) groter wordt. De verwachting is dat in de verre toekomst (2100) ook de nationale grondwaterreserves (NGR) nodig zijn voor de reguliere drinkwatervoorziening.[38] Door klimaatverandering blijft de druk op drinkwater toenemen. Al met al wordt aangenomen dat de negatieve trend zich tussen 2050 en 2100 (voorzichtig) voortzet.

Op de thema's grondstoffen, circulariteit en duurzaam landgebruik worden voortzettingen van de trends richting 2050 verwacht. Dat betekent in het geval van grondstoffen dat de onzekerheid groot is: grondstoffen is een breed begrip en het is onmogelijk om in te schatten waar de behoeftes en afhankelijkheden over ca. 75 jaar liggen. Voor circulariteit en duurzaam landgebruik zetten positieve trends zich voort. Vanwege grote beleidsinzet op deze thema's wordt echter verwacht dat de grootste positieve stappen (met name op het gebied van circulariteit) al in de komende 25 jaar gezet worden.

[37] Verkenning van de lange termijn externe invloeden op landbouw en natuur in Nederland. PBL, 2024.

[38] Klimaatverandering en drinkwater. RIVM, 2023.

3.13.8 Economische vitaliteit

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Werkgelegenheid
- Verdienmogelijkheden
- Kennis en innovatie
- Nationale veiligheid

In de leefomgevingsfoto is gebleken dat de sociaaleconomische thema's en thema's zich het moeilijkst laten voorspellen. Voor deze vier thema's is dat in ieder geval aan de orde. Er zijn geen data waarmee een onderbouwde inschatting van de trend tussen 2050 en 2100 gemaakt kan worden. Om die reden kan de beoordeling van 2050 in dit MER ook voor de nog langere termijn (2100) dienen.

3.13.9 Ruimtelijke economische structuur

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Bereikbaarheid
- Energienetwerk
- Digitaal netwerk
- Vestigingslocaties

Op basis van openbare data is het lastig om iets te zeggen over hoe bereikbaarheid en vestigingslocaties zich tussen 2050 en 2100 ontwikkelen. Daarom kan op die thema's de beoordeling van 2050 ook voor de langere termijn (2100) dienen. Gezien de verdere verwachte technologische ontwikkelingen kan aangenomen worden dat de positieve trends op het gebied van het energienetwerk en het digitaal netwerk zich tussen 2050 en 2100 (in lichte mate) voortzetten.

3.13.10 Wonen en woonomgeving

Onder dit thema vallen de thema's:

- Wonen
- Voorzieningen
- Recreatie

Zoals in de leefomgevingsfoto uiteengezet is, neemt het inwonertal van Nederland tot 2070 naar schatting toe tot zo'n 20,6 miljoen, maar er zijn (minder waarschijnlijke) CBS-prognoses waarin het inwonertal tussen 2050 en 2070 stabiliseert of zelfs licht afneemt (het CBS kijkt niet verder vooruit dan 2070).[39] Duidelijk is dat de grootste toename van het inwonertal de aankomende 20 jaar verwacht wordt. Op basis van de CBS-gegevens wordt daarom aangenomen dat de woningbouwopgave (die hier weliswaar zeker niet volledig mee samenhangt) tussen 2050 en 2100 over het algemeen minder groot zal zijn dan in de decennia daarvoor – laat staan het aankomende decennium.

Op de thema's wonen, voorzieningen en recreatie zijn ook andere demografische factoren, zoals de mate van vergrijzing en de samenstelling van gezinnen, van invloed. Zo heeft de samenstelling van de bevolking impact op de vraag naar voorzieningen (en in mindere mate op de recreatiemogelijkheden). Al met al kan worden aangenomen dat de beoordeling van het hoofdthema wonen, gezien de enigszins stabiliserende bevolkingsgroei, licht verder verbetert tussen 2050 en 2100. Voor de thema's voorzieningen en recreatie wordt voor 2050 en 2100 dezelfde beoordeling gehanteerd.

3.13.11 Welzijn

Onder dit thema vallen de thema's:

- Sociale samenhang
- Inclusiviteit

[39] Bevolking in de toekomst. CBS, 2023.

Ook bij deze thema's blijkt dat de sociaaleconomische thema's en thema's zich moeilijk laten voorspellen. Dit geldt in ieder geval voor de thema's van het thema welzijn. Er zijn geen beschikbare data waarmee een goed onderbouwde inschatting gemaakt kan worden van de trend tussen 2050 en 2100. Daarom is de beoordeling voor 2050 in dit MER ook toepassen op 2100.

3.14 Addendum: actualisering leefomgevingsfoto

Het proces van de totstandkoming van de Nota Ruimte heeft meerdere jaren geduurd. Datzelfde geldt voor dit MER. Het opstellen van de leefomgevingsfoto is een van de eerste stappen die gezet is, omdat het inzicht in de huidige situatie en de referentiesituatie een belangrijk startpunt vormt in de te maken keuzes. Het grootste deel van de leefomgevingsfoto is in 2023 geschreven, op basis van data die toen beschikbaar waren. In het voorjaar van 2024 is de leefomgevingsfoto verder geactualiseerd.

3.14.1 Rapporten voor actualisatie

Dit addendum (opgesteld in het derde kwartaal van 2025) vormt een laatste check op de actualiteit van de leefomgevingsfoto. Daarbij zijn data uit deze vijf rapporten gebruikt:

- Toekomstverkenning WLO (Welvaart en Leefomgeving): vier scenario's voor Nederland in 2040, 2050 en 2060, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2025
- Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024: Kiezen voor een gezonde toekomst, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2024
- Klimaat- en Energieverkenning 2024, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2024
- LNV-witboek (ambtelijk document): 2050 begint nu! Over de opgaven in de domeinen landbouw, natuur en voedsel, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), 2024
- KNMI'23 klimaatscenario's voor Nederland, Koninklijk Nederlands, Meteorologisch Instituut (KNMI), 2023

Toekomstverkenning WLO (PBL, 2025)

De Welvaart en Leefomgeving-verkenning biedt vier scenario's voor Nederland richting 2040, 2050 en 2060. Deze variëren in mate van internationale samenwerking, technologische ontwikkeling en duurzaamheid. De scenario's helpen beleidsmakers bij het inschatten van ruimtelijke, economische en demografische ontwikkelingen. Ze geven richting aan keuzes over woningbouw, mobiliteit, energie, landbouw en klimaatadaptatie, en vormen een basis voor langetermijnplanning.

Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024 (RIVM)

Deze verkenning schetst vijf grote uitdagingen voor de volksgezondheid: vergrijzing, groeiende gezondheidsverschillen, leefstijlproblemen bij jongeren, druk op de zorgcapaciteit en klimaatgerelateerde gezondheidsrisico's. Het rapport pleit voor een integrale aanpak van gezondheid in ruimtelijk beleid, met meer aandacht voor preventie, gezonde leefomgevingen en sociale veerkracht. De nadruk ligt op het belang van een volhoudbaar zorgsysteem en het versterken van gezondheid via de fysieke leefomgeving.

Klimaat- en Energieverkenning 2024 (PBL)

De KEV 2024 laat zien dat Nederland met het huidige beleid onvoldoende op koers ligt om de klimaatdoelen voor 2030 te halen. De verwachte emissiereductie ligt tussen 44% en 52%, terwijl het wettelijke doel 55% is. Het rapport benadrukt dat aanvullende maatregelen nodig zijn, vooral in de industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving. Ook de Europese doelen voor hernieuwbare energie en energiebesparing vragen om versnelling van de transitie.

LNV-witboek: 2050 begint nu! (ambtelijk document, LNV, 2024)

Dit ambtelijk document schetst de grote transitieopgaven voor landbouw, natuur en voedsel. Het benadrukt de noodzaak van biodiversiteitsherstel, een duurzaam voedselsysteem en vitaal landgebruik. Richtinggevende voorstellen zijn onder meer krimp van de veestapel, uitbreiding van natuur en bos, stimulering van plantaardige consumptie en het versterken van kringlooplandbouw. Het witboek biedt een langetermijnvisie op een toekomstbestendig landelijk gebied.

KNMI'23 klimaatscenario's (KNMI, 2023)

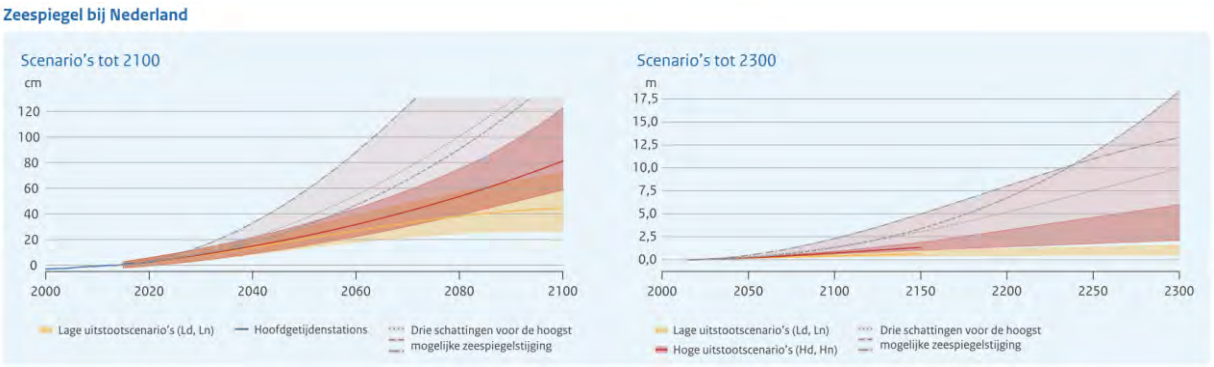
De KNMI'23-scenario's presenteren vier mogelijke klimaattoekomsten voor Nederland tot 2100, gebaseerd op IPCC-modellen. Alle scenario's laten een toename zien van extremen: drogere zomers, nattere winters, meer hittegolven en zeespiegelstijging. De scenario's zijn bedoeld als basis voor adaptatiebeleid en risicobeoordeling, en worden breed gebruikt in ruimtelijke en waterveiligheidsplanning.

3.14.2 Aanpassingen referentiesituatie

De inzichten uit de vijf rapporten kunnen worden gebruikt om de inhoud van de leefomgevingsfoto te actualiseren. Op veel thema's en thema's kunnen de rapporten tot een aanscherping van de beschrijving van de referentiesituatie leiden. Hieronder is ingegaan op de belangrijkste zaken. Daarbij komen enkel de thema's aan bod waarvan de referentiesituatie aangepast moet worden naar aanleiding van (een van) de vijf rapporten.

Overstromingen: negatiever

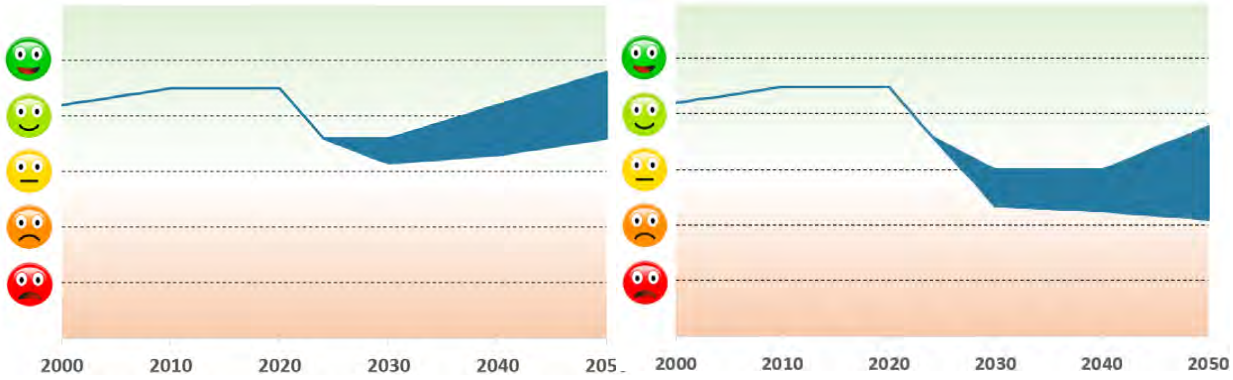
Afhankelijk van de hoeveelheid broeikasgassen die nog wordt uitgestoten, wordt voor de Nederlandse kust rond 2050 een verdere zeespiegelstijging verwacht van 16-34 cm in het lage, en tot 19-38 cm in het hoge uitstootscenario. Rond 2100 zal de stijging in het lage uitstootscenario 26-73 cm bedragen, en 59-124 cm in het hoge uitstootscenario (Figuur 3-1). De bovengrens van de zeespiegelstijging rond 2100 kan tot 2,5 m oplopen als onzekere processen, zoals het instabiel worden van de Antarctische IJskap, al vóór 2100 optreden.



Figuur 3-1: Scenario's tot 2100 en 2300 van het zeeniveau bij Nederland t.o.v. het huidige niveau (mediaan en 90%-band), inclusief drie schattingen van de hoogst mogelijke zeespiegelstijging (bron: KNMI'23)

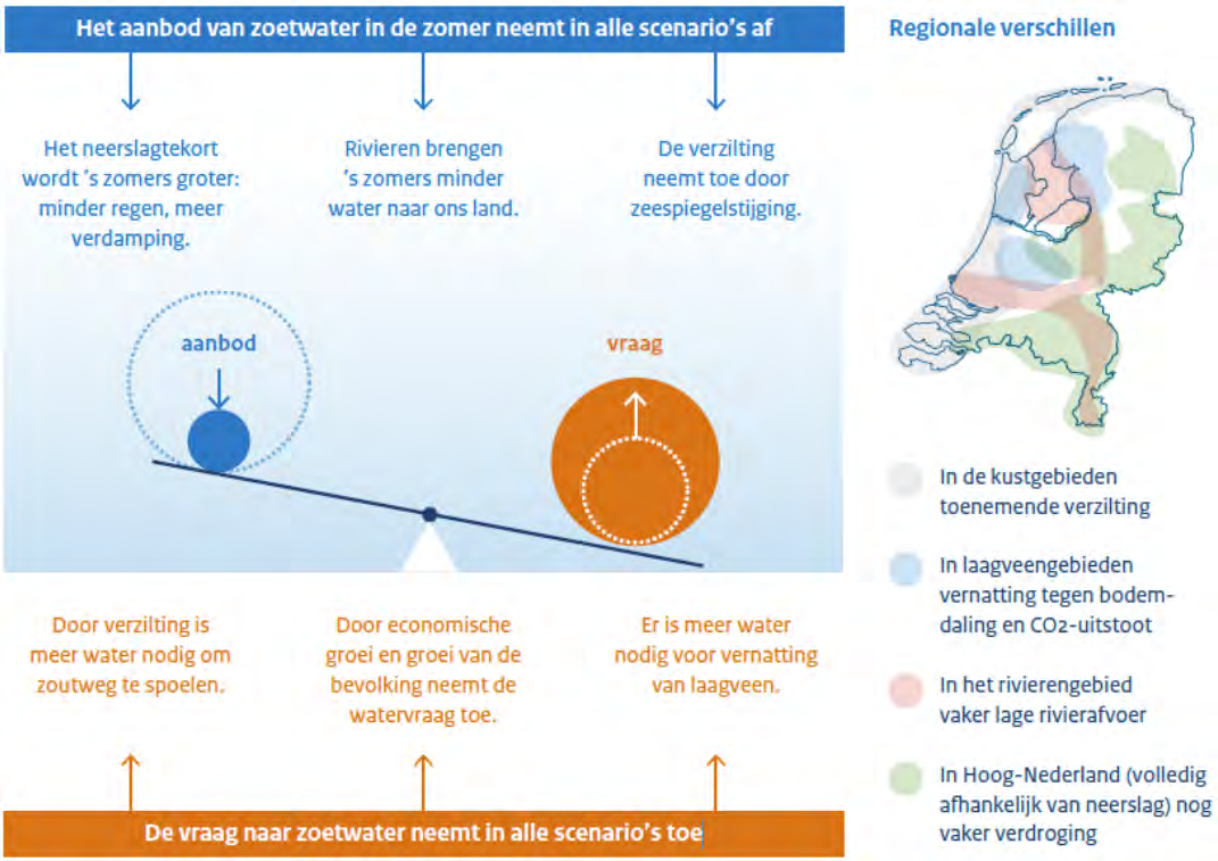
Zelfs als de uitstoot van broeikasgassen nu onmiddellijk zou stoppen, stijgt de zeespiegel hoe dan ook door. En niet alleen deze eeuw, maar ook nog honderden jaren daarna. Dit komt doordat de traag reagerende ijskappen niet in evenwicht zijn met het huidige klimaat. Zelfs als de temperatuur gelijk blijft, zullen ze verder slinken. De snelheid en mate waarin de zeespiegel verder stijgt hangen dus af van de mate waarin klimaat en landijs in de komende eeuw uit evenwicht worden gebracht. Hierbij speelt de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen een allesbepalende rol. Het gevolg hiervan is dat zelfs in het lage uitstootscenario de zeespiegel voor de Nederlandse kust na 2150 waarschijnlijk meer dan een meter is gestegen. In het hoge uitstootscenario wordt deze stijging eerder bereikt**.**

In de Kamerbrief van 17 juni 2024 (Kamerstuk 27625, nr. 670) is een analyse aangekondigd naar de concretisering van het aantal te versterken kilometers dijk (primaire waterkeringen). Deze is inmiddels uitgevoerd en uit de analyse volgt dat de verwachte resterende opgave tot 2050 lager uitvalt: ca 1.400 km. Per saldo leidt deze informatie tot een negatievere referentiesituatie.

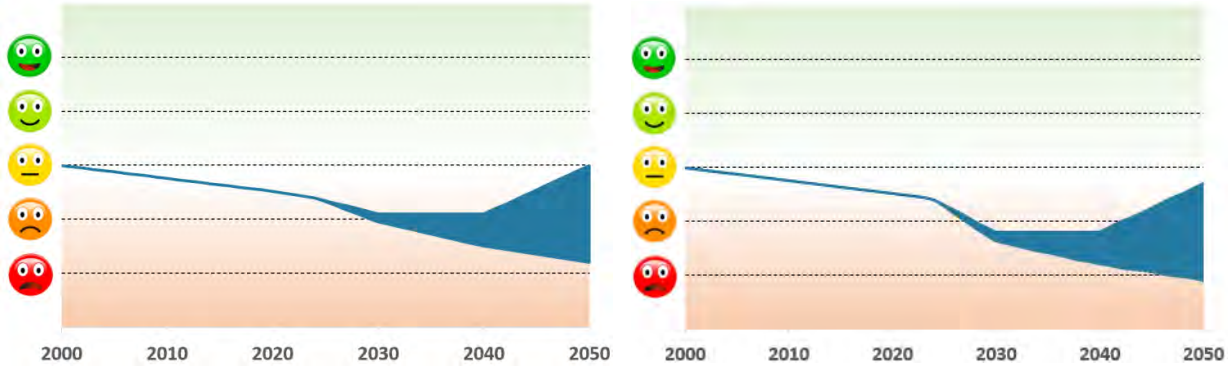


Grondwater en hitte en droogte: negatiever

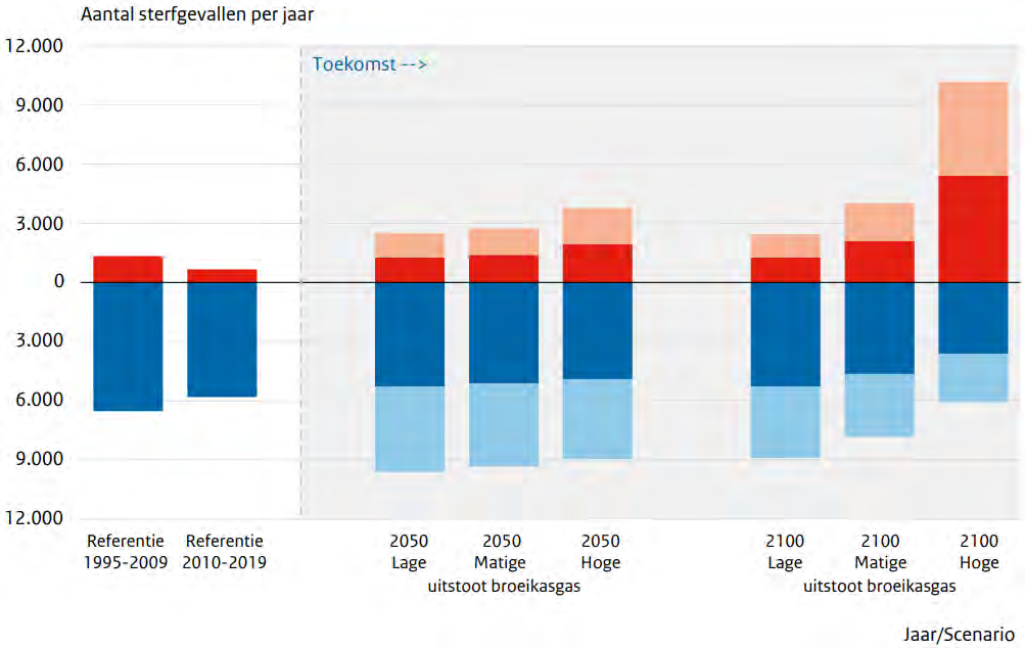
Het wateraanbod en de watervraag raken in de geactualiseerde scenario's verder uit balans. Steeds vaker is er in de zomer niet genoeg water voor alle functies. Het aanbod van zoetwater in de zomerperiode neemt af door toenemende verdamping, langere perioden van droogte, lagere rivierafvoeren en verzilting. Deze veranderingen worden groter naarmate het klimaat verder verandert. De referentiesituatie voor zowel grondwater als hitte en droogte wordt negatiever.



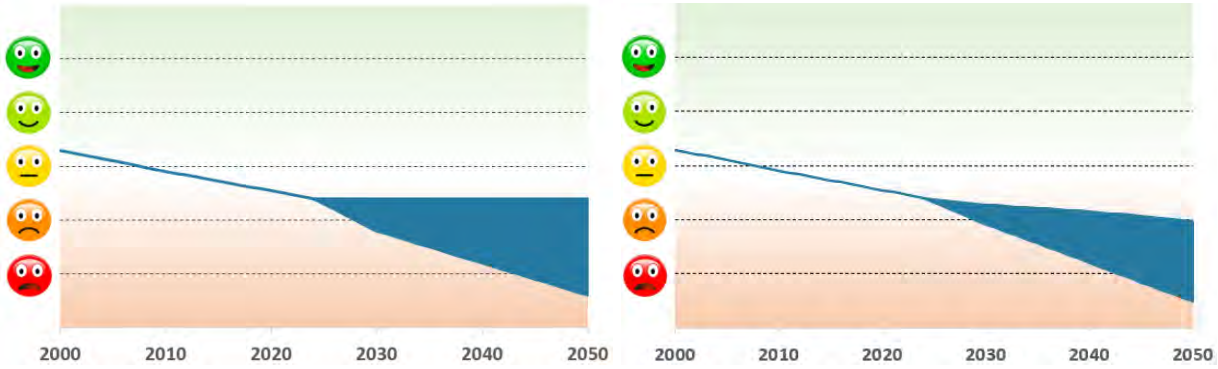
Figuur 3-2: wateraanbod en watervraag uit balans (bron: Technisch bijlage nieuwe inzichten zoetwaterbeschikbaarheid)



Verder is in de VTV gesteld dat Nederland in de toekomst vaker en meer last van hittestress heeft dan nu. Hoe de ontwikkeling in de aan warmte en koude gerelateerde sterfte eruit zal zien, hangt af van de mate waarin de uitstoot van broeikasgassen wordt beperkt. Ook spelen bevolkingstoename en vergrijzing een rol. Op basis van KNMI-scenario's met lage, matige en hoge uitstoot van broeikasgassen is een inschatting gemaakt van het aantal te verwachten sterfgevallen gerelateerd aan warmte en koude in de toekomst (109) (Figuur 3-3). Deze zijn vergeleken met referentiejaren vóór de activering van het Nationaal Hitteplan (1995-2009) en ná de invoering ervan (2010-2019). In het scenario 'Hoge uitstoot broeikasgas' is de toename in sterfte door warmte het grootst; in 2050 zullen dan ongeveer 3.800 mensen eerder sterven, in 2100 10.000 mensen. In de referentiesituatie in de leefomgevingsfoto is een negatieve trend te zien, maar er is kans op behoud van de huidige beoordeling. Op basis van deze informatie over hitte en droogte verslechtert de referentiesituatie.

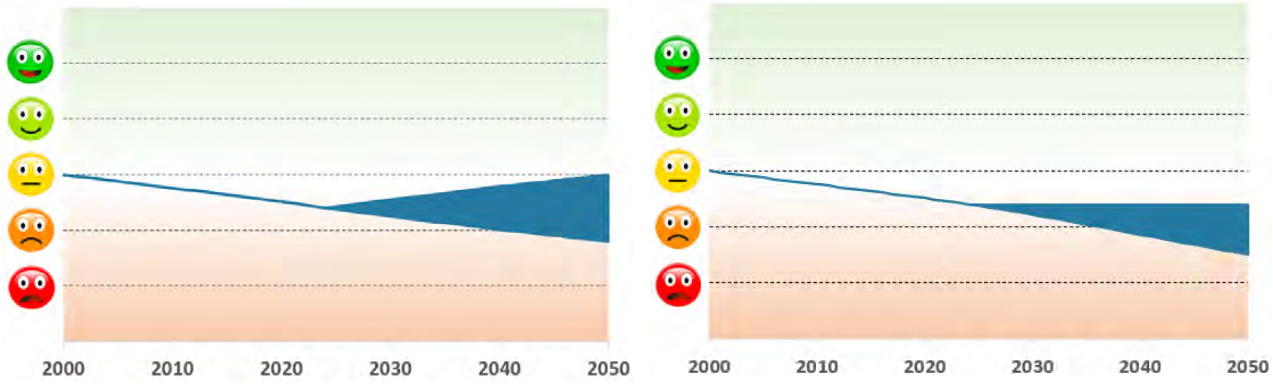


Figuur 3-3: Aantal sterfgevallen gerelateerd aan kou (blauw) en warmte (rood)



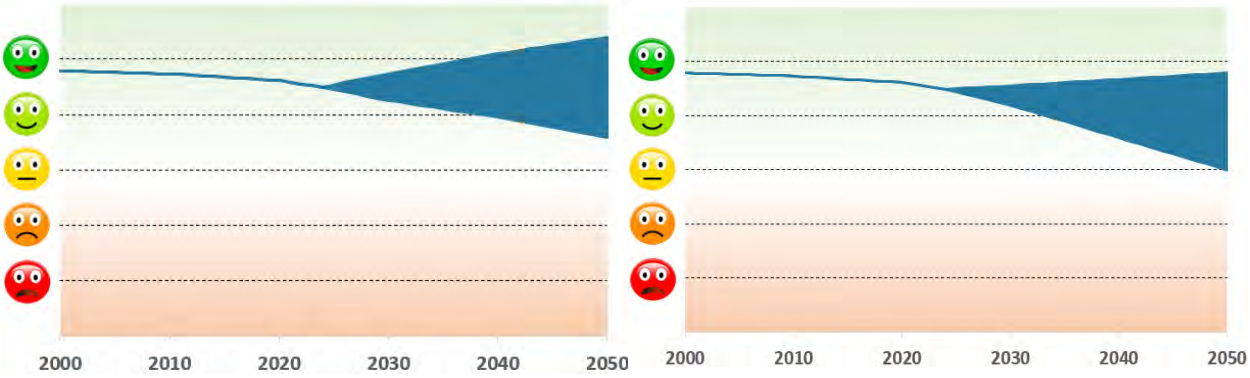
Bodem en ondergrond: negatiever

Uit het LNV-witboek (ambtelijk document) blijkt dat de kwaliteit van landbouwbodems onder druk staat. Dit kwam ook al naar voren in het rapport 'De bodem bereikt?!' van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. Er wordt onvoldoende gebruikgemaakt van natuurlijke processen. Beperking van verliezen en de verwerking en waardering van reststromen, de vastlegging van koolstof in de bodem, de verwerking van mogelijk ook humane mest bieden kansen om kwaliteit te herstellen. Het is echter niet de verwachting dat deze ontwikkelingen autonoom zullen plaatsvinden. Dat maakt de referentiesituatie op het thema bodem en ondergrond negatiever.



Vestigingslocaties: negatiever

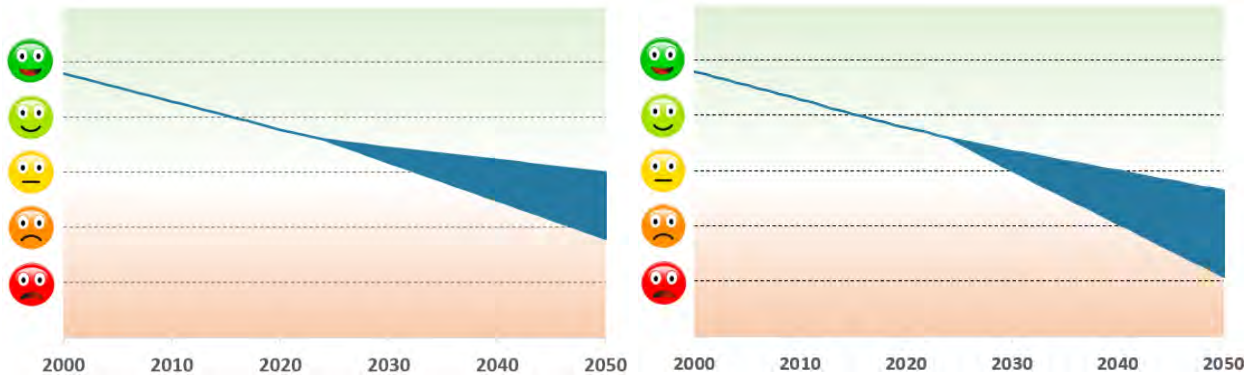
De referentiesituatie van het thema vestigingslocaties is in de leefomgevingsfoto zeer positief beoordeeld. In de verschillende scenario's van de Toekomstverkenning WLO is er grote variatie op de kernuitkomsten binnen het thema economie. Daarnaast is geconstateerd dat de economische groei in andere delen van de wereld (China, India en Japan) groter is dan in de EU-15.[40] De Nederlandse economie groeit echter wel iets sneller dan het EU-15-gemiddelde. Deze gegevens leiden tot een (lichte) wijziging van de referentiesituatie op het thema vestigingsklimaat. Daarmee wordt de referentiesituatie ook meer in lijn gebracht met de Monitor Ondernemersklimaat 2024 (Seo, Amsterdam Centre for Business Innovation). De referentiesituatie wordt iets negatiever, maar blijft overwegend positief.



Drinkwater: negatiever

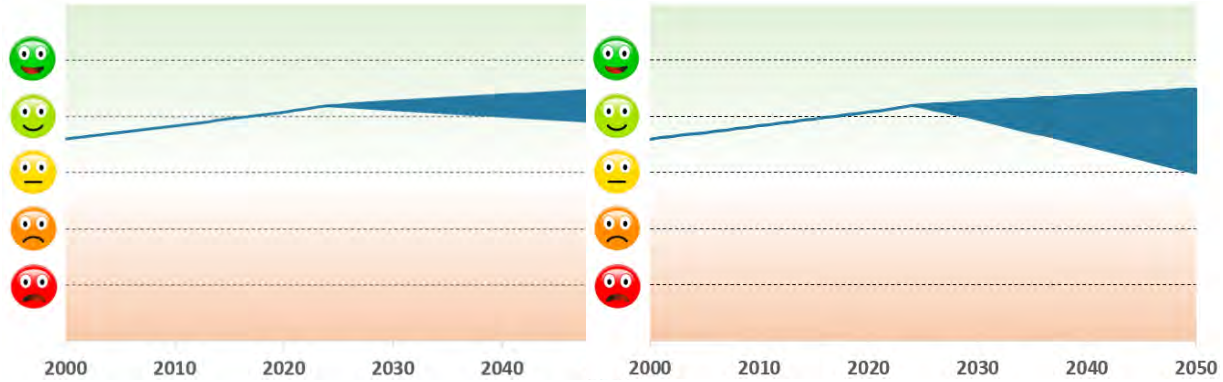
In de leefomgevingsfoto is het thema drinkwater negatief beoordeelt wat terug te zien is in de dalende lijn in de autonome situatie richting 2050. In de huidige scenario's neemt de beschikbare hoeveelheid zoetwater in de komende jaren sterker af dan initieel werd verwacht terwijl de vraag steeds verder toeneemt (zie figuur 3-4). Ook factoren als verzilting door zeespiegelstijging en veranderingen in het neerslagpatroon zorgen voor een negatieve impact op de aanwezigheid van zoet water en dus het thema drinkwater.

[40] De samenstelling van de Europese Unie per 1 januari 1995: België, Duitsland, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.



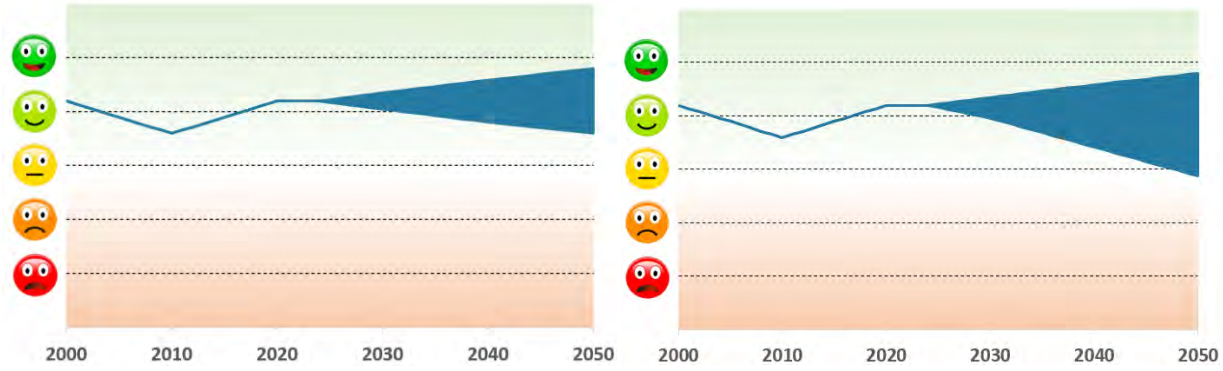
Werkgelegenheid: negatiever

In de leefomgevingsfoto is de referentiesituatie van het thema werkgelegenheid positief beoordeeld. In de Toekomstverkenning WLO zijn verschillende scenario's naast elkaar gelegd, waarbij er veel variatie is binnen het thema economie. De Nederlandse economie loopt op een aantal punten tegen haar grenzen aan (energievoorziening, aanbod van werknemers, stikstofproblematiek en in de toekomst ook onzekerheid over het klimaat). De huidige geopolitieke situatie en de wereldeconomie zorgen ook voor onzekerheid op het economische thema. Dit zorgt voor een grotere onzekerheidsmarge bij het thema werkgelegenheid in de negatieve richting.



Verdienvermogen: negatiever

De referentiesituatie van het thema verdienvermogen is in de leefomgevingsfoto positief beoordeeld. Dezelfde factoren als bij het thema werkgelegenheid spelen ook hier een rol. In de Toekomstverkenning WLO zijn verschillende scenario's naast elkaar gelegd, waarbij er veel variatie is binnen het thema economie. De Nederlandse economie loopt op een aantal punten tegen haar grenzen aan (energievoorziening, aanbod van werknemers, stikstofproblematiek en in de toekomst ook onzekerheid over het klimaat). De huidige geopolitieke situatie en de wereldeconomie zorgen ook voor onzekerheid op het economische thema. Dit zorgt voor een grotere onzekerheidsmarge bij het thema verdienvermogen in de negatieve richting.

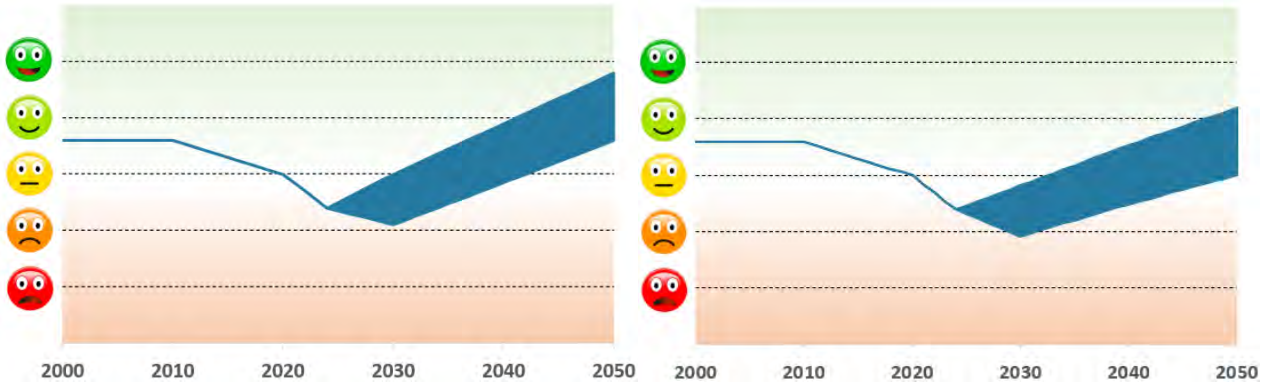


Energienetwerk: negatiever

In de leefomgevingsfoto is netcongestie als uitdaging voor de energieopgave voor de komende jaren benoemd. De uitdaging op de korte termijn is echter toegenomen. Dat maakt dat de referentiesituatie te positief is ingeschat. Hiervoor zijn twee redenen:

- nergens in Nederland kan het gevraagd elektrisch vermogen worden geleverd;
- de snelheid waarop het energiesysteem kan worden uitgebreid is beperkt.

Dit zorgt ervoor dat de onzekerheid en frictie in de referentiesituatie op korte/middellange termijn toeneemt. Het eindpunt (de beoordeling van het thema voor 2050) verandert beperkt; de positieve ontwikkeling blijft op de langere termijn zichtbaar.



4. De beschrijving van de vier varianten

In dit hoofdstuk is ingegaan op de beschrijving van de vier varianten. Hoofdstuk 5, dat hierop volgt, is gericht op de effectbeoordeling van de varianten.

4.1 Algemene inleiding bij de effectbeoordeling van de vier hoofdkeuzes

De varianten zijn voorstelbare toekomstvarianten voor Nederland in 2100.[41] Het zijn geen scenario's in de zin dat ze uitgaan van heel verschillende trends of sectorale opgaven. Het zijn ruimtelijke vertalingen van verschillende beleidskeuzen bij dezelfde sectorale opgaven, waarbij we uitgaan van een bepaalde bandbreedte in bevolkingsontwikkeling en economische groei. De varianten laten zien hoe verschillende mogelijke beleidskeuzes voor de sectorale opgaven in samenhang uitpakken en hoe robuust ze zijn. De varianten laten uitdrukkelijk geen daadwerkelijke beleidskeuzes zien. Ze hebben als doel de effecten van mogelijke beleidskeuzes inzichtelijk te maken. Daarbij gaat het om zowel positieve als negatieve effecten. Om een goede vergelijking in het MER mogelijk te maken zijn de varianten onderling voldoende onderscheidend gemaakt. Voor de uiteindelijke Nota Ruimte hoeft er dus nadrukkelijk niet voor een van de varianten gekozen te worden.

De varianten zijn toekomstbeelden voor 2100; de Nota Ruimte is gericht op 2050. De varianten gaan dus 'verder' dan de Nota Ruimte, maar dat is niet erg. Sommige keuzes uit de varianten komen aan bod in deze Nota Ruimte, andere keuzes spelen pas verder in de toekomst. Door 'extremen' te beoordelen is een brede range van milieueffectinformatie in kaart gebracht. Op basis daarvan kunnen keuzes voor de Nota Ruimte gemaakt worden. De Matrix Varianten MER Nota Ruimte is leidend voor de inhoud van de vier varianten. De matrix is als geheel in bijlage III opgenomen. In het vervolg van dit hoofdstuk zijn de bijbehorende illustraties en de teksten uit de matrix echter integraal opgenomen.

Kijkend naar de varianten, zijn verschillende (ruimtelijke) beleidkeuzes te onderscheiden, waaronder:

- Hoe richten we het *bodem- en watersysteem in laag Nederland* in?
    - Ook de omgang met bodemdaling hoort hierbij: volgt het grondwaterpeil de functie of volgt de functie het peil?
    - Worden zeearmen geopend, of niet?
    - De keuze voor het type natuur sluit hier ook op aan: worden huidige natuurtypen voortgezet, of vindt er een omslag naar (deels verzilte) deltanatuur plaats?
- Hoe voorkomen we *overstromingen* in de toekomst?
    - Hoe ontwikkelt de kustlijn zich?
- Hoe *ontwikkelt verstedelijking en economie zich*?
    - Groeien we door vanuit de huidige kernen – met de focus op laag Nederland (of de Randstad), de Metropoolregio Eindhoven en de 'tweede ring'?[42] Of verschuift verstedelijking op de lange termijn naar hoog Nederland: het zuiden/oosten (en noorden)?
- Waar ligt de *focus bij verstedelijking, energievoorziening en ruimtelijk-economische structuur*?
    - Specialisatie; bundeling en focus op sterke gebieden?
    - Regionalisering en decentralisatie?
- Hoe ziet de *landbouwtransitie* (uitgaande van een transitie op basis van verduurzaming) eruit?
    - Vanuit de huidige internationale positie doorgaan of aangepast aan het bodem- en watersysteem en/of ondergeschikt aan andere functies?

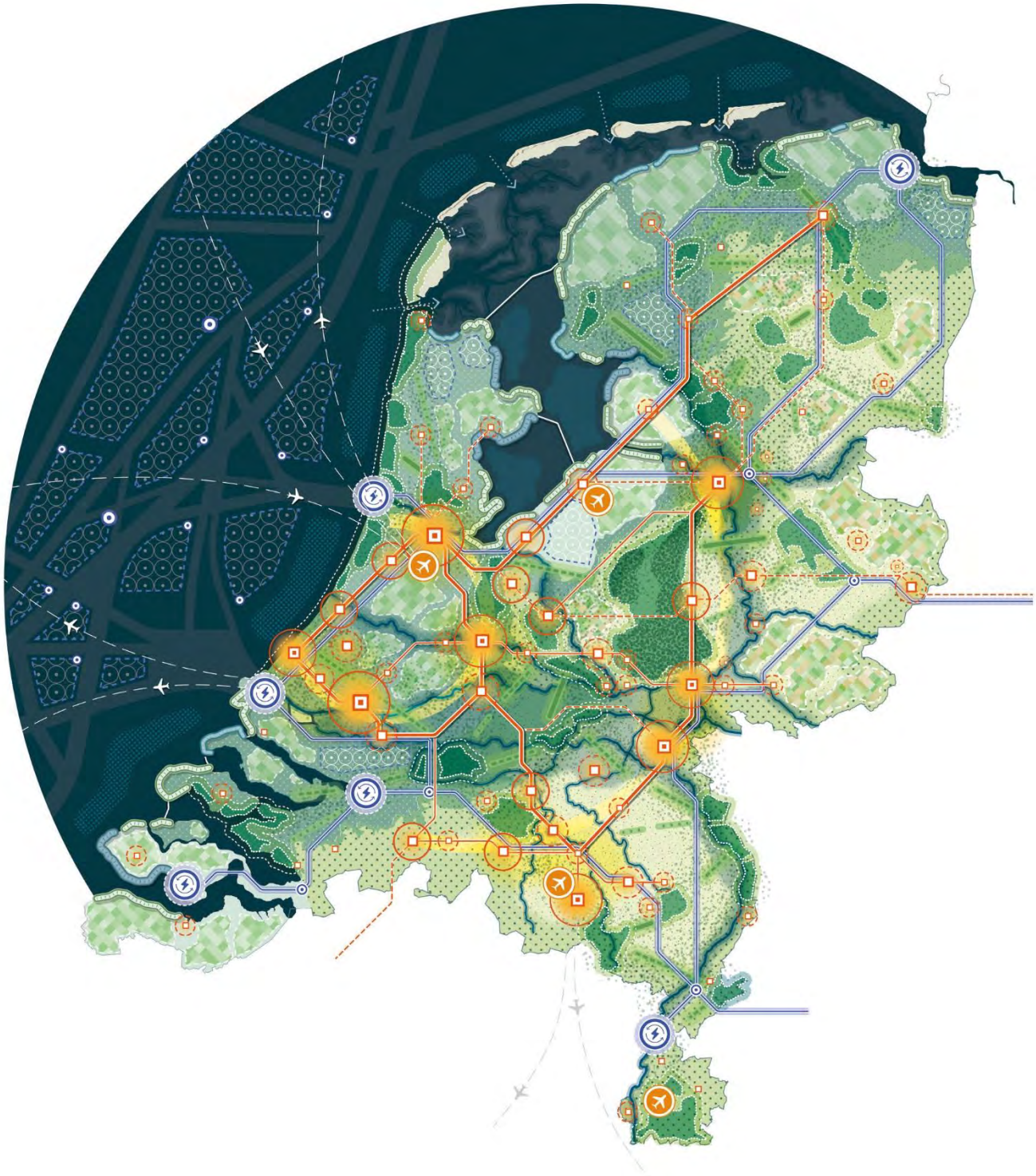
[41] Zie paragraaf 2.4.2: "Al met al kan het jaartal 2100 in de vier toekomstvarianten als enigszins willekeurig worden beschouwd. Het gaat om de hoofdlijnen en de lange termijn. Op de varianten hadden mogelijk ook andere jaartallen geplakt kunnen worden, zoals bijvoorbeeld 2075 of 2125. Dit maakt een één op één vergelijking met de referentiesituatie lastig en ook weinig zinvol. Daarom staat de focus op 'lange termijnperspectieven in het algemeen' centraal – en niet de jaartallen."

[42] De tweede ring is een ruimtelijke schil rondom de Randstad. De steden Zwolle, Arnhem, Nijmegen, Eindhoven, Tilburg, Breda vallen in de tweede ring.

4.2 Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

4.2.1 Illustratie van toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Hieronder is de illustratie van deze variant opgenomen. Voor de inhoud van de variant is de beschrijving in de Matrix Varianten MER Nota Ruimte (zie bijlage III) leidend.



Figuur 4-1: Illustratie toekomstvariant 1: Benutten en versterken

4.2.2 *Beschrijving van toekomstvariant 1: Benutten en versterken*

Water en bodem sturend
Stap voor stap wordt het huidige watermanagementsysteem uitgebreid. Rivieren krijgen meer ruimte, de kustverdediging wordt versterkt en de kwaliteit van water en bodem wordt verbeterd.

Waterveiligheid: Beschermen van de kust tegen overstromingen en erosie met harde of zachte maatregelen, zoals keringen, zandsuppletie of wetlands. Rivieren blijven in open verbinding met de zee. Harde en zachte maatregelen beschermen tegen overstromingen van de rivieren.

Zoetwaterbeschikbaarheid: Zoetwatervoorziening met name uit hoofdwatersysteem (IJsselmeer, Markermeer en rivieren), daar waar het nodig is zoet water naartoe brengen tot waar niet meer mogelijk is en dan regionaal voorzien waar mogelijk, of aanpassen aan veranderende omstandigheden waar nodig.

Landbouw en natuur
Het huidige landbouw- en natuurareaal wordt beschermd, versterkt en beter benut. De basis hiervoor is een gebiedsgerichte aanpak van onderop.

Landbouw: Kringlooplandbouw als uitgangspunt. Landbouw is gericht op de internationale en binnenlandse markt. Keuzeruimte voor de individuele boer/ondernemer, binnen de gestelde kaders. Voldoende ruimte houden voor landbouw: vastleggen in agrarische hoofdstructuur en ‘nee tenzij’ voor functieverandering.

Natuur: Beschermen en versterken van de huidige Natura 2000-gebieden, met buffer- en overgangszones en groenblauwe dooradering. Zo min mogelijk uitbreiding natuurareaal als dat ten koste gaat van landbouwgrond.

Klimaatneutrale en circulaire samenleving
De vraag en de markt zijn leidend in de strategie voor energie, industrie, economie en infrastructuur. Nederland is goed verbonden met Europese buurlanden.

Energie: Marktvolgende strategie voor transitie naar duurzame energie met combinatie van lokale opwekking (faciliteren vanuit draagvlak en lokale initiatieven in de regio) en zon op dak, grootschalige opwekking op zee en kernenergie (vanwege basislast elektriciteit) als grootste bronnen. Focus op geïntegreerd nationaal en Noordwest-Europees elektriciteit- en waterstofsysteem. Veel import van duurzame energie, vooral voor internationaal georiënteerde industrie en mobiliteit. Mogelijk ook veel eigen productie van waterstof en duurzame brandstoffen.

Economie: Op basis van de behoefte uit de markt is er ruimte voor groei van ruimte-intensieve en/of energie-intensieve economische functies zoals de maakindustrie en logistiek, op relatief goedkope en goed aangesloten plekken. Circulaire economie is gericht op het versterken van ontwikkelingen vanuit de markt en recycling.

Mobiliteit: Vraagvolgend, gericht op het oplossen van knelpunten, beter benutten van het bestaande systeem en logistieke ketens. Mainportbeleid en ‘Nederland als distributieland’ worden voortgezet. Schiphol is een belangrijke internationale hub.

Sterke regio’s, steden en dorpen
Volgen van de vraag, vergroten stedelijk systeem Randstad met aangrenzende regio’s: Zwolle, Arnhem-Nijmegen-Foodvalley, Brabantse stedenrij en uitloper naar Groningen-Assen.

Verstedelijking: Binnen het stedelijk netwerk een combinatie van concentratie door verdichting en uitleg in suburbane setting aan de randen van de steden. Voldoende ruimte voor groen door verbinden groen in en om de stad.

Economie: Ontwikkelingen vanuit de markt worden versterkt. Hierdoor ontstaat veel diversiteit. Er worden nieuwe bedrijventerreinen aangelegd om groei te accommoderen.

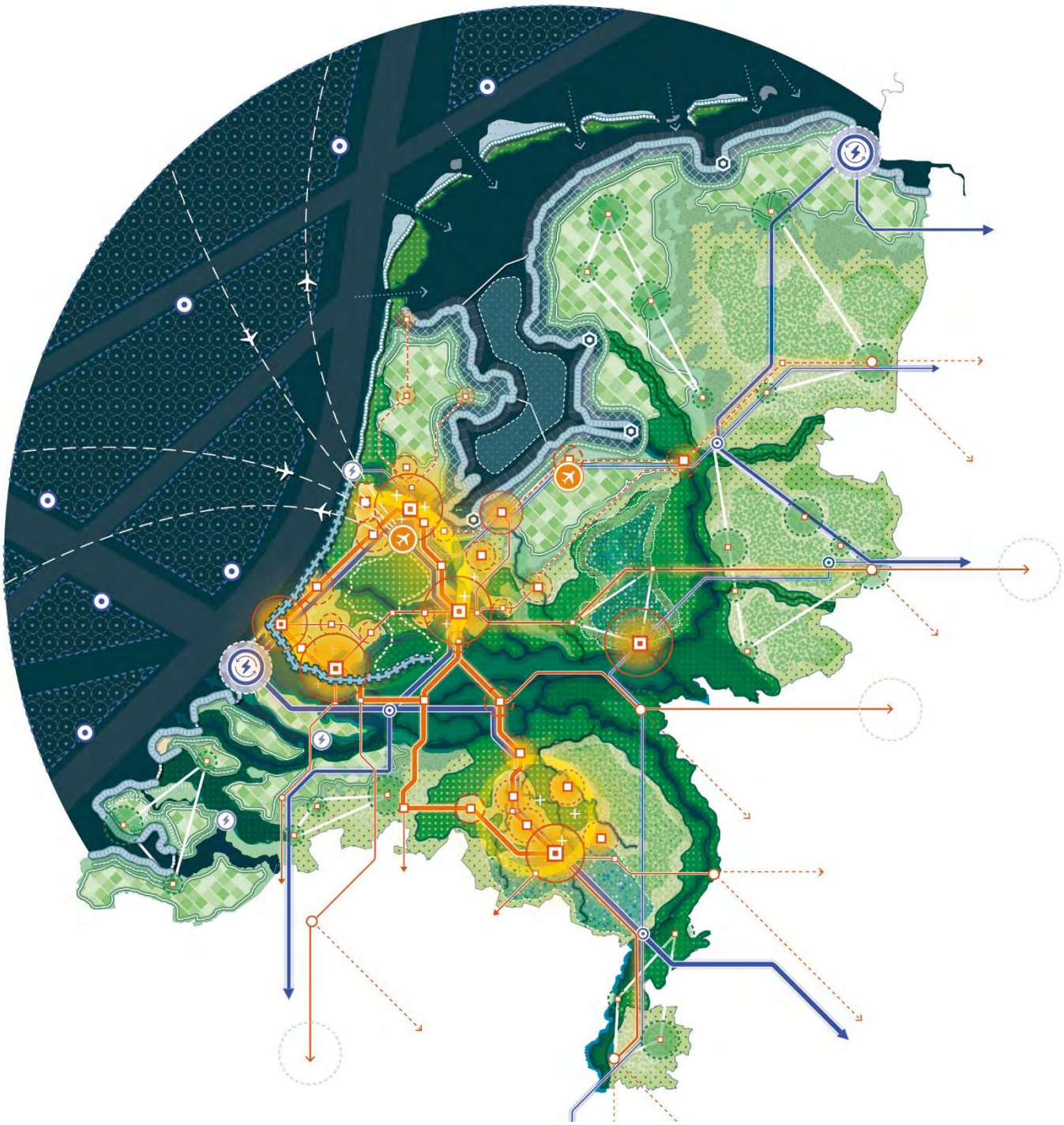
Mobiliteit: De bereikbaarheid binnen en tussen de regio’s van het vergrote stedelijk systeem staat centraal. Gericht op minder auto’s in de steden, buiten de steden focus op de auto. Dit gebeurt door het beter benutten

van spoorringen en Rijkswegennet, versterken en aanvullen spoorradialen (Lelylijn) en versterken ov-netwerken binnen de regio's. Snelfietsroutes verbinden stad en land.

4.3 Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

4.3.1 Illustratie van toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Hieronder is de illustratie van deze variant opgenomen. Voor de inhoud van de variant is de beschrijving in de Matrix Varianten MER Nota Ruimte (zie bijlage III) leidend.



Figuur 4-2: Illustratie toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

4.3.2 *Beschrijving van toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren*

Water en bodem sturend
Een robuuste waterkering beschermt de metropolen en vruchtbare landbouwgebieden tegen overstroming en verzilting. Met centrale sturing wordt landgebruik aangesloten bij het natuurlijk systeem.

Waterveiligheid: Zeewaartse uitbreiding van de kustverdediging met harde maatregelen zoals dubbele dijken en een harde Waddenkust. Rivieren worden afgesloten van de zee. In het binnenland krijgen rivieren volop de ruimte en worden er grote gebieden voor zoetwaterberging ingericht.

Zoetwaterbeschikbaarheid: Combinatie van zoveel mogelijk besparen met grote watervragers alleen op plekken waar dat beschikbaar is en gerichte strategie op zoetwaterbeschikbaarheid uit nationale systeem, met buffer IJsselmeer, Markermeer en de rivieren.

Landbouw en natuur
Grootschalig en robuust systeem voor natuur en landbouw met grote structuren.

Landbouw: Landbouw is door vergaande intensivering primair gericht op de internationale markt. Sterk afhankelijk van technologische innovaties om de kringloop te sluiten. Centrale sturing op inrichting en functioneren van de grondgebonden landbouw op de daarvoor geschikte gronden. Niet-grondgebonden landbouw wordt industrieel geclusterd en gekoppeld aan het logistieke systeem (corridors en clusters). In de niet-intensieve landbouwgebieden is ruimte voor extensieve landbouw in combinatie met natuur en recreatie.

Natuur: Ontwikkelen van een robuust nationaal natuursysteem door gebieden te vergroten en verbinden. Daarbij uitgaand van meervoudig ruimtegebruik: combinaties tussen natuur, extensieve landbouw, recreatie, etc. Natuurgebieden in dienst van de stad: landschapsparken, rewilding.

Klimaatneutrale en circulaire samenleving
Focus op het nationale systeem van clusters en corridors. Er wordt efficiënt gebruik gemaakt van ruimte en energie door maximaal in te zetten op de kenniseconomie en specialisatie. Nederland is internationaal goed verbonden.

Energie: Focus op geïntegreerd Noordwest-Europees nationaal systeem. Inzet op ontwikkeling grote warmtenetten in steden. Grootschalige elektriciteitsopwekking op zee, import en export van energie vanuit en naar buitenland. Grootschalige clusters wind op land en zon op dak dichtbij plekken waar veel vraag is. De ontwikkeling van lokale en regionale energiesystemen wordt gefaciliteerd om de druk op het nationale systeem te verlagen.

Economie: Grootschalige clusters voor circulaire economie in havens Rotterdam en Amsterdam, gecombineerd met aanlanding wind op zee. Grootschalige, ruimte-intensieve clusters voor overslag en verwerking van hoogwaardige goederen, grondstoffen en materialen aan de (inter)nationale corridors. Als onderdeel van een internationaal systeem. Circulaire economie is gericht op recycling van hoogwaardige materialen en de ontwikkeling van nieuwe high tech duurzame materialen en productietechnieken. In Europees verband is gekeken welke energie-intensieve industrie in de gespecialiseerde Nederlandse economie past.

Mobiliteit: Focus op (inter)nationale corridors. Mobiliteit wordt met technische innovaties steeds schoner en stiller. Nederland is aangesloten op een uitgebreid internationaal hogesnelheidsspoornetwerk. Schiphol specialiseert in beperkter aantal intercontinentale (zakelijke) vluchten en krimpt.

Sterke regio's, steden en dorpen
Sterke concentratie van werken en wonen in de sterkste economische regio's Amsterdam-Utrecht, Rotterdam-Den Haag, Eindhoven.

Verstedelijking: Binnen de drie grootstedelijke regio's concentratie en verduurzamen door verdichting en transformatie, creëren van ruimte voor groen in de stad. De drie grote stedelijke gebieden worden omsloten door een groot nieuw landschapspark dat zich uitstrekt van de Veluwe naar de kust en zich onder andere leent voor recreatie.

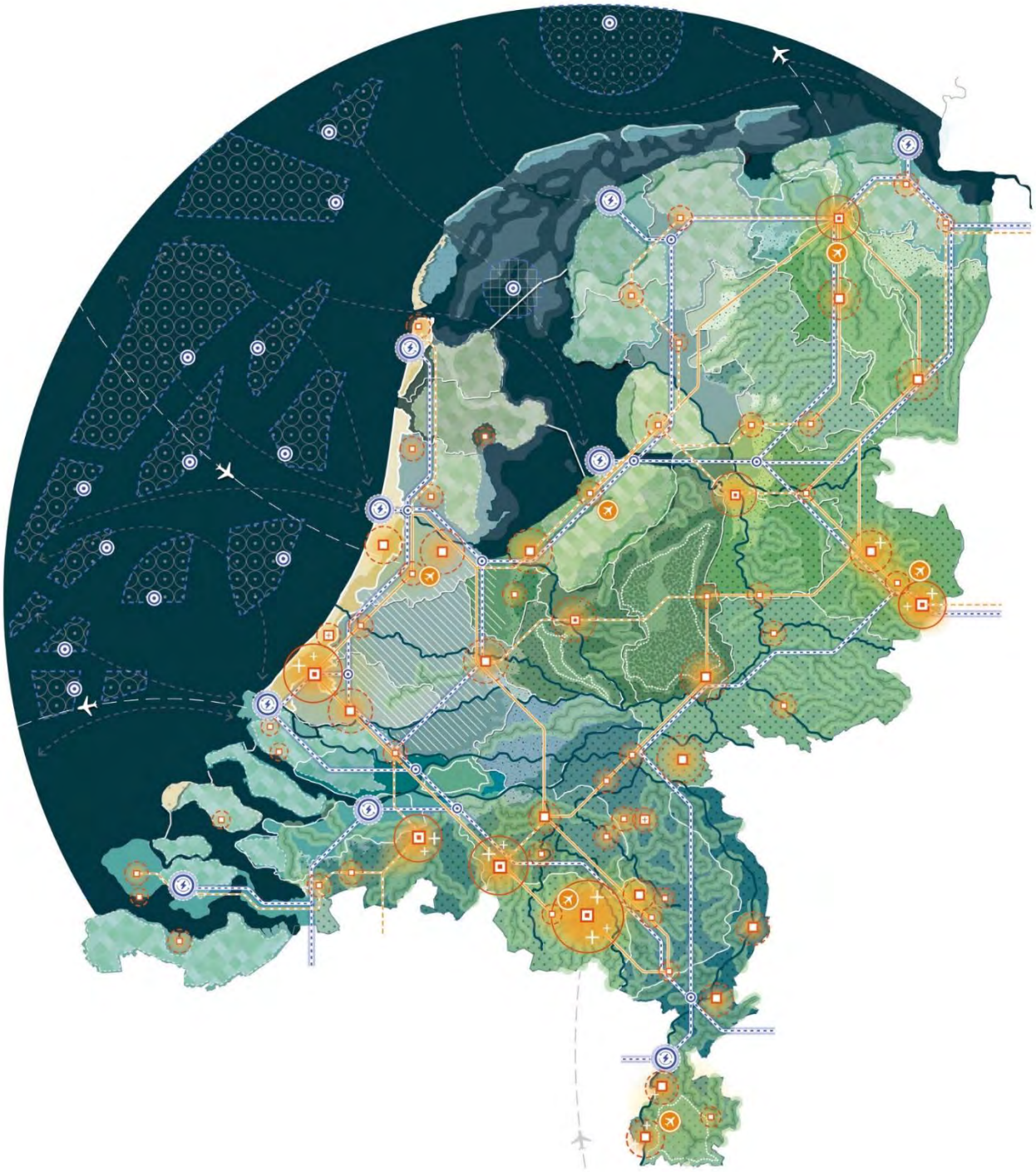
Economie: Geconcentreerde, gespecialiseerde economische groei op (gemengde) stedelijke werklocaties, ruimte-intensief. Economische concentratie in Randstad en Eindhoven. Stimuleren hoogwaardige kenniseconomie. Internationaal profiel. Noordwest-Europese agglomeratiekracht versterken.

Mobiliteit: In de drie grootstedelijke gebieden wordt de mobiliteitstransitie versneld. Dit creëert ruimte in de steden voor verdichting en maakt het mobiliteitssysteem efficiënter. Er wordt ingezet op snelle internationale treinen (HSL Noord (Lelylijn), Oost, Zuidoost). De focus van de luchtvaart ligt op trans-Atlantische bestemmingen.

4.4 Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

4.4.1 Illustratie van toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Hieronder is de illustratie van deze variant opgenomen. Voor de inhoud van de variant is de beschrijving in de Matrix Varianten MER Nota Ruimte (zie bijlage III) leidend.



Figuur 4-3: Illustratie toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

4.4.2 *Beschrijving van toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren*

Water en bodem sturend
Regionaal wordt het water- en bodemsysteem hersteld op een manier die past bij de lokale gebiedskenmerken. De kustverdediging wordt versterkt tegen de zeespiegelstijging.

Waterveiligheid: Beschermen van de kust tegen overstromingen en erosie met harde of zachte maatregelen, zoals keringen, zandsuppletie of wetlands. Rivierarmen worden in deze variant afgesloten van zee.

Zoetwaterbeschikbaarheid: Elke regio eigen broek ophouden, met lokale buffering, infiltratie en vertraging waterafvoer zandgronden.

Landbouw en natuur
Vanuit de kenmerken van de regio inspelen op de veranderingen vanuit klimaat op de lange termijn.

Landbouw: Vanuit gebiedsspecifieke kenmerken perspectief bieden voor de grondgebonden landbouw vanuit de kenmerken van het water- en bodemsysteem, en de randvoorwaarden die het water- en bodemsysteem stelt aan gebruik. Boeren verlenen naast landbouw ook andere maatschappelijke diensten zoals landschapsbeheer. De landbouwproductie is primair gericht op de regionale en nationale afname en minder op de internationale markt.

Natuur: Er wordt uitgegaan van een basiskwaliteit natuur. Alle functies worden natuurinclusief ingericht op een manier die de kwaliteit van het landschap versterkt. Natuur is ‘grenzeloos’: een fijnmazig netwerk dat is aangepast aan het klimaat van de toekomst.

Klimaatneutrale en circulaire samenleving
Focus op het regionale systeem van hubs en regionale netwerken. Nederland is verbonden met regio’s over de grens.

Energie: Focus op geïntegreerde regionale en nationale energiesystemen, waarbij vraag en aanbod in samenhang op regionaal niveau wordt vormgegeven vanuit integrale ‘energieregio’s’. De mix van opwekking verschilt per regio op basis van lokale omstandigheden. De verbindingen tussen de regio’s via het nationale systeem zijn strategisch van aard. Lokale/regionale warmtebronnen worden maximaal benut. De strategische verbindingen met het buitenland zijn ook meer regionaal bepaald.

Economie: Verbreding door regionale, kwalitatieve economische groei. Versterken van onderscheidende regionale economie met industrieclusters, campussen en bedrijventerreinen verspreid over het land als draaischijven voor brede welvaart en lokale circulaire economie. Regionale clusters en ketens worden versterkt. Hierbij is met name een rol weggelegd voor het ‘zesde cluster’: de verspreide industrie buiten de vijf grote industriële clusters die we nu kennen.

Mobiliteit: Focus op de regionale netwerken en goede interne en onderlinge verbondenheid daarvan. Kleinere distributiecentra met kleinere voertuigen, minder en kortere bewegingen. Regionale luchthavens nemen een deel van de korte afstandsvluchten over van Schiphol. Schiphol is een internationale hub.

Sterke regio’s, steden en dorpen
Benutten en versterken van alle stedelijke regio’s, goede verdeling wonen-werken-voorzieningen, met focus van de groei op rand van het land

Verstedelijking: Niet volgen van de vraag, sturen met aanbod. Concentratie en verduurzamen in regionale centra door verdichting en fijnmazige groenblauwe netwerken: compact nabijheid, diversiteit aan milieus.

Economie: Versterken regionale, kwalitatieve economische groei. Gericht op spreiding van economische functies en specialisatie van regio’s zodat wonen en werken overal in evenwicht zijn. Faciliteren met overal netwerken op orde (ook digitaal). Herstructureren bedrijventerreinen voor regionale functie.

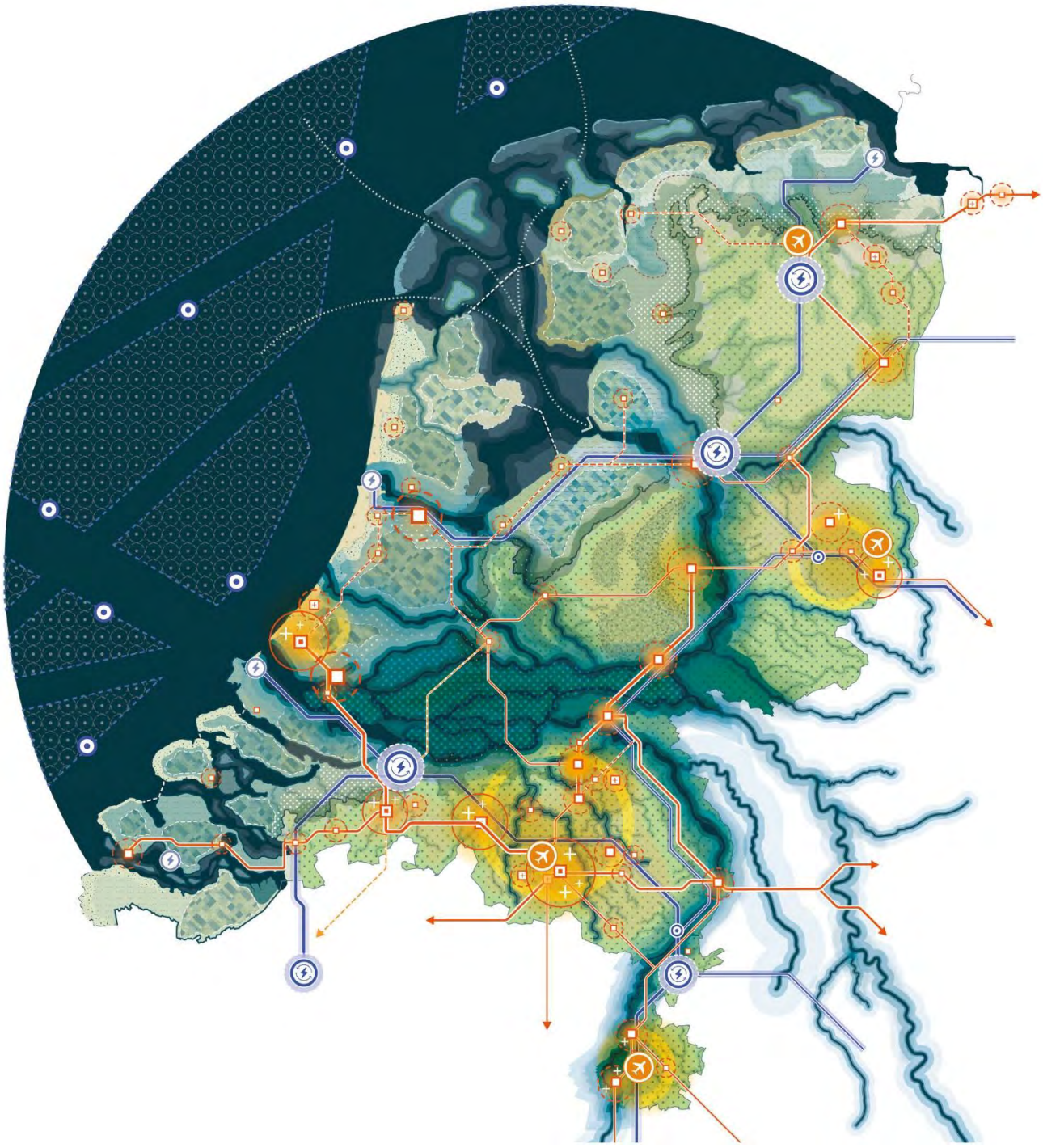
Mobiliteit: Fijnmazig regionaal mobiliteitssysteem en minder nadruk op (inter)nationale corridors. Regionale investeringen in het openbaar vervoer, met een stevige rol voor de elektrische auto en smart mobility buiten de

stedelijke gebieden. Nabijheid binnen regionale centra en bereikbaarheid binnen stedelijke regio's staan centraal. Goede onderlinge verbondenheid van de stedelijke regio's per spoor (o.a. Lelylijn en Nedersaksenlijn).

4.5 Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

4.5.1 Illustratie van toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Hieronder is de illustratie van deze variant opgenomen. Voor de inhoud van de variant is de beschrijving in de Matrix Varianten MER Nota Ruimte (zie bijlage III) leidend.



Figuur 4-4: Illustratie toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

4.5.2 *Beschrijving van toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen*

Water en bodem sturend
Nederland wordt een deltalandschap waarin zowel zoet als zilt water de ruimte krijgt. Landgebruik is volledig volgend aan water en bodem en technocratische watermanagementoplossingen worden vermeden.

Waterveiligheid: Verkleinen van de kwetsbaarheid voor de gevolgen van een hogere zeespiegelstijging door water- of zouttolerant landgebruik, ruimtelijke planning en/of het verplaatsen van kwetsbare functies. Rivierarmen zijn op een natuurlijke manier open naar zee om water af te voeren.

Zoetwaterbeschikbaarheid: Verzilting laag Nederland accepteren en aanpassing daaraan faciliteren. Maximaal ruimte voor de rivieren om af te voeren wat van buiten komt, met zeer lokale berging en infiltratie.

Landbouw en natuur
Aanpassing van landbouw en natuur aan effecten van meebewegen met klimaatverandering.

Landbouw: Nadruk ligt op de transitie naar plantaardige teelten in plaats van veeteelt en aanpassing aan het veranderde water- en bodemsysteem en klimaat. Dit biedt kansen voor nieuwe teelten en het verbouwen van biobased bouwmaterialen. Landbouw is primair gericht op binnenlandse consumptie van voedsel en veel minder op de wereldmarkt.

Natuur: Verschuiving van ‘zandnatuur’ naar ‘delta-natuur’. De Natura 2000 doeltypen worden niet behouden maar bijgesteld. De natuur past zich aan bij het nieuwe klimaat met andere plant- en diersoorten. Ontwikkelen van gradiënten, building with nature en rewilding.

Klimaatneutrale en circulaire samenleving
Er wordt ingezet op de ontwikkeling van nieuwe economische sectoren. Nederland is goed verbonden met, en deels afhankelijk van, Europese buurlanden.

Energie: Omdat de ontwikkeling van Nederland meer in de hoge en droge gebieden zal plaatsvinden, zijn er meer diepe aanlandingen nodig van windenergie van zee. Er ontstaan nieuwe energielandschappen door innovatieve toepassingen van technologie, bijvoorbeeld in relatie tot een meer dynamisch watersysteem (zon geïntegreerd in gevels, drijvend zon, valmeren en getijdenenergie). Energienetwerk is nauw gekoppeld aan, en deels afhankelijk van, die van Duitsland en België. Sterke inzet op energiebesparing.

Economie: Ontwikkelen en stimuleren van nieuwe economische sectoren zoals ‘Cluster 7’: cleantech. ‘Traditionele’ economische functies passen zich aan of verdwijnen. Er wordt in de volle breedte ingezet op circulaire economie door consumptie te verminderen, meer te repareren en her te gebruiken en nieuwe grondstoffen en materialen te ontwikkelen.

Mobiliteit: In laag Nederland worden de belangrijkste transportaders behouden maar geen nieuwe aangelegd (zoals de Lelylijn). Lokaal is er vaker sprake van wateroverlast, waar bij inrichting van de infrastructuur rekening wordt gehouden. In hoog Nederland wordt ingezet op het versterken van verbindingen met Duitsland en België. In deze variant wordt er zowel intercontinentaal als binnen Europa minder gevlogen waardoor Schiphol krimpt.

Sterke regio’s, steden en dorpen
Bestaande stedelijke gebieden behouden en beschermen door aanpassing. Groei faciliteren op de hogere zandgronden.

Verstedelijking: Nieuwe (suburbane) verstedelijking rond kernsteden in de groeiende regio’s, integraal vormgegeven met water, bodem, natuur. Woningen worden gebouwd met biobased materialen die deels in Nederland worden geproduceerd. Selectieve groei in laag Nederland waarbij we wel zorgen dat de kwaliteit op orde blijft en juist die steden klimaatadaptief inrichten.

Economie: In deze gebieden brede welvaartsgroei onder sociale en ecologische randvoorwaarden gefocust op droge gebieden. Nieuwe economische sectoren in Europees verband stimuleren die nodig zijn voor circulaire en klimaatneutrale samenleving.

Mobiliteit: Inzet op mobiliteitstransitie en het terugdringen van mobiliteitsbewegingen. Sterke lokale/regionale grensoverschrijdende netwerken en verbinding tussen de groeiende regio's met o.a. Nedersaksenlijn. Bestaande netwerken worden aangepast aan waterveiligheid. Kansen voor smart mobility en nieuwe systemen, 're-design' (MaaS).

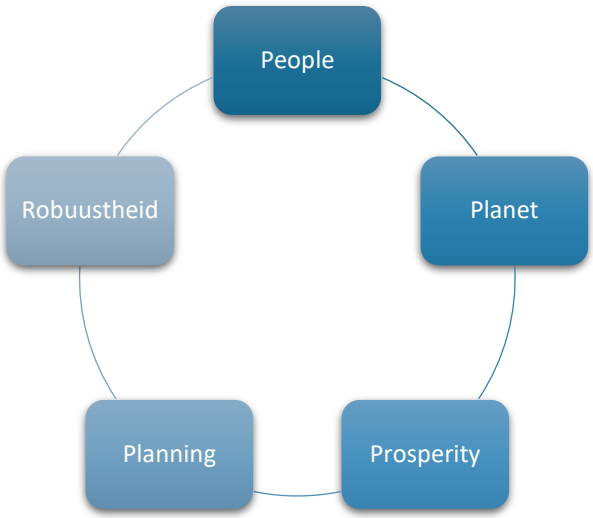
5. De beoordeling van de vier varianten

In dit hoofdstuk van het MER zijn de vier toekomstvarianten (voor de lange termijn: 2100) beoordeeld, zoals in paragraaf 2.4.2 beschreven is.[43]

5.1 Wijze van beoordelen varianten en algemene aandachtspunten

In hoofdstuk 4 zijn de vier varianten voor 2100 beschreven – als uiterste denkrichtingen voor deze ontwikkeling. In hoofdstuk 2 is de wijze van beoordeling van deze varianten reeds toegelicht:

1. Ten eerste zijn de vier varianten per thema van de fysieke leefomgeving beoordeeld. Enkele thema's zijn hierbij niet meegenomen, omdat op het globale schaal- en detailniveau van de varianten hier weinig zinvolle effecten voor bepaald kunnen worden.
2. Aansluitend is per toekomstvariant een integrale analyse (door de oogharen) gegeven. Bij deze analyse is vanuit verschillende perspectieven gekeken naar wat de impact is van een variant op de fysieke leefomgeving. Dit zijn de perspectieven:



Figuur 5-1: De perspectieven voor de integrale beoordeling van varianten

De beoordeling van de varianten is kwalitatief van aard en op hoofdlijnen. Een paar uitgangspunten zijn bij de beoordeling in acht genomen. Hieronder zijn de uitgangspunten toegelicht.

Geen 'magische staf' voor de beoordeling

Voordat het 2100 is, verstrijken nog circa 75 jaren. Dat is een lange periode, met grote onzekerheden. In de beoordeling is geen zogenaamde magische staf-beoordeling toegepast. Dit betekent dat we er niet vanuit gaan dat milieuproblemen opgelost zijn of nog onbekende technologieën klimaatveranderingen kunnen omdraaien. Wel gaan we uit van bestaande trends, zoals bijvoorbeeld zelfrijdende auto's en minder uitstoot van schadelijke stoffen.

Ontbreken van detailanalyses: focus op kansen en risico's

De varianten zijn globaal van aard. Sommige elementen zijn wat gedetailleerder ingekleurd, maar de analyse in dit hoofdstuk betreft nadrukkelijk een schets. Dit betekent ook dat niet te veel waarde gegeven moet worden aan de exacte inkleuring op een klein gedeelte van de kaartbeelden. Daarom wordt in de effectbeoordeling ook meer over landsdelen gesproken – met af en toe een uitstap naar een regio – maar nauwelijks over concrete steden of gebieden. Daar is het schaalniveau en het detailniveau niet toereikend voor. De varianten gaan uit van bepaalde aannames en uitwerkingen, bijvoorbeeld rondom het tegengaan van overstromingen. Daarbij gaat het vaak om

[43] Zie paragraaf 2.4.2: "Al met al kan het jaartal 2100 in de vier toekomstvarianten als enigszins willekeurig worden beschouwd. Het gaat om de hoofdlijnen en de lange termijn. Op de varianten hadden mogelijk ook andere jaartallen geplakt kunnen worden, zoals bijvoorbeeld 2075 of 2125. Dit maakt een één op één vergelijking met de referentiesituatie lastig en ook weinig zinvol. Daarom staat de focus op 'lange termijnperspectieven in het algemeen' centraal – en niet de jaartallen."

concepten die niet verder uitgewerkt zijn. Dit betekent dat in de beoordeling ook vooral over risico's en kansen gesproken kan worden. Veel is afhankelijk van de daadwerkelijke 'inkleuring'.

Expert judgement op basis van consensusbenadering
De voorspelling van effecten van de varianten hangt deels van het perspectief af. Omdat er geen modellen, feiten, of cijfers beschikbaar en/of betrouwbaar zijn voor de inschatting van deze specifieke varianten in 2100, is de beoordeling (volledig) kwalitatief van aard. De beoordeling is daarom een volledige expert judgement-beoordeling. Gewaarborgd is dat de beoordeling afkomstig is van meerdere experts per thema. Hiervoor is de expertgroep betrokken (zie paragraaf 2.4). Per thema zijn minimaal drie experts geraadpleegd. De beoordelingen vormen een gedeeld beeld vanuit de experts als basis.

Uitgaan van voortzetting van trends uit de leefomgevingsfoto
Een deel van de basis van de totstandkoming van de beoordeling komt voort uit de leefomgevingsfoto. Waar relevant zijn de hierin geconstateerde trends meegenomen in de beoordelingen. Het is bijvoorbeeld op basis van de trend in de leefomgevingsfoto te verwachten dat de luchtkwaliteit zich ook na 2050 zal blijven verbeteren, terwijl de geluidbelasting niet verder verbetert. In de integrale beschouwing van de impact is ook specifiek aandacht gegeven aan lock-ins.

De verschillende uitwerkingen van de hoofdkeuzes in de vier varianten geven verschillende effecten. Vooraf zijn enkele algemeen geldende aandachtspunten te geven, die mede voortkomen uit de analyses van de leefomgevingsfoto. Die zijn hieronder weergegeven.

Natuurlijk systeem
- De belangrijkste indicator voor de langere termijn (2070 en verder) is de impact op en ontwikkeling van het natuurlijke systeem. Deze bepaalt de grenzen van de ruimtelijke ontwikkeling en de haalbaarheid van de vier varianten. Op de kortere termijn betreft dit de zoetwaterbeschikbaarheid in delen van Nederland, de houdbaarheid in relatie tot bodemdaling in de lage delen van Nederland en de beschikbaarheid van voldoende schoon en zoet grondwater voor huidige functies in delen van Nederland.

Landbouwtransitie
- Voor de kortere termijn is de landbouwtransitie bepalend voor de milieueffecten. Indien de ontwikkeling naar een meer duurzame landbouw – met minder uitstoot – niet gerealiseerd wordt, zijn de effecten op natuur, grondwater en gezondheid voor heel Nederland significant.

Hersteltijd ook na halen KRW en stikstofdoelen in 2050
- Ook als de KRW- en stikstofdoelen (in 2050) behaald zijn, hebben natuurlijke systemen te maken met een doorlopende hersteltijd.

Doorwerking CO_2-reductie
- Gevolgen komen pas laat tot uiting. De realisatie van voldoende CO_2-reductie werkt (pas) op langere termijn door in de milieu-impact. Datzelfde geldt voor de doorwerking van de afzwakking van de klimaatverandering.

Omgang met zeespiegelstijging
- Voor de lange termijn (ruim na 2100 en wellicht pas na 2200) wordt het de vraag of en hoe lang laaggelegen delen van Nederland nog goed beschermd kunnen worden tegen overstromingen vanuit zee en rivieren.

Veel structuren en patronen zijn er reeds
- Is Nederland al voor een groot deel 'af'? Of dat zo gesteld kan worden is de vraag, maar duidelijk is dat er al veel structuren in de ruimte bestaan: woongebieden, economische clusters, infrastuctuur. Die structuren zijn niet eenvoudig aan te passen. Dat geldt in algemene zin voor patronen en trends die in de leefomgevingsfoto beschreven zijn.

5.2 Deel A: uitwerking per thema

5.2.1 Milieukwaliteit en gezondheid

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:
- Milieugezondheidsrisico

- *Gezond gedrag (hier zeer beperkt beschouwd)*

Omdat gezond gedrag (de mate waarin mensen fietsen/lopen en een gezonde levensstijl hebben) veelal door lokale omstandigheden en maatregelen wordt bepaald, is dit thema zeer beperkt beschouwd op het grotere abstractieniveau van de varianten. Bij milieugezondheidsrisico gaat het om de omvang van de risico's van luchtkwaliteit en geluidshinder.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Milieugezondheid

Deze variant wordt op het gebied van milieugezondheid in grote mate gelijk aan de referentiesituatie (beschreven in hoofdstuk drie) verwacht. In de Randstad en de tweede ring leidt (in toenemende mate) de versterkte verstedelijking tot toename van (potentiële) luchtkwaliteit-ruimteconflicten tussen verkeer, industrie en energie op woonomgevingen. In het oosten en noorden komt de milieudruk vooral door de landbouwsector die daar relatief omvangrijk blijft en mag groeien (internationaal concurrerend zijn). Dit leidt tot geurhinder en een negatief effect op luchtkwaliteit.

Met name de combinatie tussen de huidige industrieclusters, drukke wegen en een groot percentage van realisatie van de verstedelijking in de Randstad (Amsterdam-Almere, Rotterdam-Rijnmond, Utrecht-Amersfoort, Den Haag-Delft en tussenliggende steden) en tweede ring leidt tot een blijvend spanningsveld tussen gezondheid en ruimte voor activiteiten met druk op het milieu. Dit geldt ook voor specifieke clusters in Limburg (Chemelot) en Noord-Nederland (Eemshaven) waar effecten relatief groot blijven. Wel is de verwachting dat autonome ontwikkelingen van verduurzaming in de economie en mobiliteit tot (vermindering van de negatieve effecten leiden.

Bij toekomstvariant 1 wordt verder gesteld dat de luchtvaart blijft zoals het nu is, met een grote rol voor Schiphol als hubfunctie. Hoewel aan te nemen is dat de luchtvaart in de toekomst verduurzaamt, zorgt deze ambitie ervoor dat de luchtvaart een schadelijk effect op de milieugezondheid (bijvoorbeeld geluid) houdt. Met de sterke verstedelijking ook in de Noordvleugel van de Randstad in deze variant leidt dit mogelijk tot het bereiken van grenzen en/of overschrijding hiervan (afhankelijk van de mogelijkheden voor bijvoorbeeld vermindering geluidsoverlast).

Binnen deze variant is sprake van een bepaalde mate van reactieve ruimtelijke strategie waar oplossingen gezocht worden als problemen of kansen voelbaar beginnen te worden. Marktwerking is een centraal uitgangspunt. Hierbij geldt wel dat de overheid, net als nu, kaders stelt. Er wordt flexibiliteit geboden om snel bij te kunnen sturen. Dit is zowel positief (adaptiviteit), maar kent ook limiteringen om consistent en lange termijn milieubeleid te voeren. Gezien op basis van marktbehoeften ruimte wordt gezocht voor bijvoorbeeld datacenters, landbouw en energieopslag, kan worden verondersteld dat een duurzame milieugezonde leefomgeving daardoor naar verwachting niet prevaleert (deze is alleen kaderstellend). De wettelijke waarden (huidige EU-normen) blijven weliswaar gewaarborgd, maar juist het meer doen dan de norm zal lastig blijken. Vanaf 2030 gaan nieuwe normen gelden. Die uitdaging is groot.

Gezond gedrag

Gezond gedrag wordt in deze variant gestimuleerd door bestaande gebieden te verdichten en uitleg in suburbane setting aan de randen van de steden. Door het creëren en verbinden van groen in en om de stad ontstaan lokaal kansen om kleinschalige netwerken die beweging te voet en fiets te realiseren. Ook de focus op ov, fiets en wandelen in het (hoog)stedelijk systeem en minder aandacht voor de auto in Randstad en tweede ring biedt kansen voor meer gezond verplaatsingsgedrag. In de overige delen van Nederland is er buiten de steden mogelijk een kans op minder verplaatsingen met de fiets en te voet, omdat het ov-systeem hier meer onder druk komt en voorzieningen kunnen verschralen. Echter, aanhoudende (beperkte) bevolkingsgroei kan er eventueel ook voor zorgen dat het draagvlak voor het ov in deze gebieden in stand blijft.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Milieugezondheid

Schadelijke effecten op de milieugezondheid concentreren zich voornamelijk in de stedelijke clusters van de Randstad en de (bredere) Metropoolregio Eindhoven (MRE). Vanwege de verduurzaming van onder andere economie en mobiliteit wordt de luchtkwaliteit in de steden echter gewaarborgd, maar toenemende

geluidsbelasting vormt in de steden naar verwachting de grootste bron van milieuhinder. Dit komt o.a. door vervoer, maar ook door meer druk op recreatieve voorzieningen bij de stedelijke centra). Om deze factor enigszins te verlichten moet Schiphol zich aanpassen aan de verstedelijkingsopgave in de Randstad (dat betekent minder impact door specialisatie en focus op intercontinentale vluchten). Rondom de energie-infrahubs van Rotterdam, North Sea Ports en de Eemshaven is sprake van een clustering van potentiële negatieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit en geluid. Ook de concentratie van (nieuwe) vervuilende stoffen door recycling is een aandachtspunt. Aan de andere kant levert de clustering, wanneer er concentraties verdwijnen, al met al ook een mogelijk positief effect: concentratie van negatieve effecten op een beperkt aantal plekken versus positieve effecten in grote delen elders. Dit potentieel positieve effect hangt af in hoeverre deze clustering van negatieve effecten mitigeerbaar.

Als wonen en werken dichterbij elkaar komen te liggen, zal de auto een minder prominente rol spelen, met positieve milieugezondheidseffecten tot gevolg. In deze variant vervangen treinen de korte afstandsvluchten. Dat heeft een positief effect op de milieudruk rondom de grotere luchthavens.

In de gebieden buiten de stedelijke clusters zorgt de verdere verduurzaming van de landbouw, economie en mobiliteit voor overwegend positieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit en geur. De clustering van de (overblijvende) intensievere landbouw kan het risico op overdracht van infectieziekten vergroten. En voor deze gebieden bestaan risico's voor geurhinder. Echter, als er (relatief) minder mensen in de gebieden buiten de stedelijke clusters wonen vermindert het aandeel mensen dat baat heeft bij deze verbeteringen.

Gezond gedrag
De clustering van functies in de stedelijke centra biedt kansen voor mobiliteitshubs. Deze bieden weer kansen voor duurzame vormen van (openbaar) vervoer en fietsen en wandelen stimuleren. Net als bij toekomstvariant 1 geldt wel dat door potentiële verschraling van voorzieningen en kleinschalig ov in andere delen van Nederland dat hier juist de verplaatsingen eerder met de auto zullen plaatsvinden.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Een regionaal netwerk kan tot verschillende aanpakken in de omgang met milieugezondheid leiden. Die kunnen positief of negatief zijn (bijvoorbeeld strengere sturing of meer vrijheid). Lokaal kan de regionale groei van industrie leiden tot een toename van de milieudruk. Het is daarnaast de vraag hoe er met de diverse bestaande locaties van geconcentreerde milieubelasting wordt omgegaan (zoals Tata, Schiphol, Rijnmond). De voortzetting en uitbreiding van over Nederland verspreide industrie ('het zesde cluster') kan risico's van milieuverontreiniging in relatie tot lokale/regionale verstedelijking veroorzaken. Strengere bronmaatregelen en inzet op circulariteit kunnen deze risico's beperken. Per saldo is wel een verbetering te verwachten: door een evenwichtigere spreiding is ook clustering van milieuproblemen minder aanwezig. Dit kan overigens sterk verschillen per regio.

Onderzoek van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) maakt duidelijk hoe verschillende overheden in dialoog moeten samenwerken om de milieukwaliteit (als gevolg van bedrijvigheid) te borgen.[44] Door de historisch ontstane situatie (namelijk de industrie als belangrijke werkgever en met wortels in de lokale samenleving) is het nu nog niet vanzelfsprekend dat lokale overheden opstaan tegen krachtige economische clusters, als havenbedrijven, multinationals en luchthavens in het belang van de gezonde leefomgeving, en zich daarbij gesteund voelen door Rijksoverheid. Dit geeft mogelijk risico's voor als regio's meer aan zet zijn.

De inzet op regionale luchthavens en lokale clusters leiden tot uitstoot en overlast van geluid en luchtkwaliteit. Dit zal per regio verschillen en wellicht ook per regio qua kwaliteit, inzet en effecten anders zijn. De focus op de regionale invulling op het gebied van energie, voedsel en de woningbouwopgave kan ertoe leiden dat vervuiling door landbouw en energieproductie (immers meer voor de eigen regio) naar verwachting per saldo licht afnemen, doordat deze meer verspreid worden en daarmee een minder grote footprint hebben.

Gezond gedrag
Verder kan de versterking van regionaal openbaar vervoer nieuwe, meer gezonde mobiliteitsvormen stimuleren. In deze variant is werken en wonen bij elkaar gebracht in de regio. De verplaatsingen zijn daarmee op kortere afstand, mogelijk lopend of met de fiets. Dit is een positief effect voor meer bewegen en minder milieuhinder.

[44] Onderzoeksraad voor Veiligheid: Industrie en omwonenden. Den Haag, april 2023.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Over het algemeen levert deze variant positieve bijdragen aan milieukwaliteit en gezondheid. Zo beweegt de landbouw mee met klimaatverandering. Door fluctuaties in zoet- en zoutwater en droog- en natcondities kan het landschap minder intensief gebruikt worden door de landbouwsector. De transitie naar duurzame landbouw en kringlooplandbouw wordt hierdoor bevorderd. Dat komt de milieukwaliteit (luchtkwaliteit en geur) in het buitengebied ten goede.

Ook de grote ontwikkeling in laag Nederland zorgt daar voor een versterking van de milieukwaliteit. Het is niet duidelijk in hoeverre vervuilende activiteiten daar geheel verdwijnen, maar omdat nieuwe vormen van werken en wonen in grote mate verschuiven naar de hoge(re) zandgronden is er gerede kans dat deze in ieder geval ten dele verdwijnen met positieve impact op de milieugezondheid. Daar is een massale verhuizing voor nodig, want blijven pendelen heeft juist weer negatieve milieueffecten. Die concentratie van functies zal op de hogere zandgronden (MRE, Zuid-Limburg, oosten van het land) echter wel tot een (forse) toename van de milieudruk leiden. Wel geeft dit in grotere mate de kans om nieuwe ruimtelijke concepten te bedenken met minder overlast tot gevolg en/of overschakeling op andere industrie.

De milieu-impact van Nederlandse luchthavens wordt naar verwachting minder, maar hier staat wel afwenteling naar Duitse, Vlaamse en Waalse luchthavens tegenover.

Gezond gedrag

Afhankelijk hoe wonen, werken en voorzieningen in delen van laag Nederland bij elkaar blijven, is de impact op ‘gezonde’ verplaatsingen te voet of met de fiets mogelijk groot. Door de clustering in delen van hoger Nederland is de verwachting dat hier veel van de verplaatsingen minder snel met de auto plaatsvinden.

Samenhang varianten

In alle vier de varianten blijkt de effectbeoordeling op het gebied van milieukwaliteit en gezondheid voor een deel afhankelijk te zijn van de afweging van economische belangen. Daar waar clustering is, van industrie, landbouw en van verstedelijking zijn altijd negatieve effecten op de milieugezondheid aanwezig. Door verduurzaming zijn deze mogelijk beperkter dan nu, maar dit blijft een aandachtspunt.

5.2.2 Veiligheidsrisico’s

Onder dit hoofdthema vallen deze thema’s:

- Overstromingen
- Aardbevingen
- Omgevingsveiligheid
- Verkeersveiligheid

De thema’s gaan over verschillende soorten veiligheid: waterveiligheid, omgevingsveiligheid door mogelijke rampen (voorheen externe veiligheid), aardbevingen en verkeerveiligheid. Ze zijn gericht op de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen, een overstroming vanuit de zee of grote rivieren, of ongeval met verkeer te beperken.

Rapport: Ruimte voor zeespiegelstijging
Het ministerie van I&W en de Deltacommissaris hebben in maart 2024 een rapport uitgebracht met drie scenario’s waarin mogelijkheden worden beschouwd hoe om te gaan met respectievelijk 2 meter en 5 meter zeespiegelstijging. In een extreem scenario kan deze zeespiegelstijging optreden rond respectievelijk 2100 en 2200. De drie scenario’s zijn ‘meebewegen’, ‘beschermen’ en ‘zeewaarts’. Het onderzoek concludeert dat het erop lijkt dat ‘Nederland veilig en leefbaar kan blijven tot een zeespiegelstijging van 5 meter, in ieder geval met de denkrichtingen Beschermen en Zeewaarts. Voor Meebewegen is verdere verdieping nodig om dit te kunnen concluderen’. Hoewel de scenario’s verschillen van de gekozen oplossingen in de varianten, zijn er overeenkomstigheden in maatregelen tussen scenario’s ‘meebewegen en beschermen’ en toekomstvariant 1. Ook tussen het scenario ‘zeewaarts’ en toekomstvariant 2 zijn diverse overeenkomstigheden. In het beschrijven van de effecten voor deze twee varianten is ook gebruik gemaakt van dit rapport om enkele risico’s te benoemen bij dit thema, maar ook bij de thema’s natuurlijke systemen, natuur en wonen.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Overstromingen

De strategie van waterveiligheid is binnen deze variant gericht op het beschermen van de kust tegen overstromingen en erosie. Hierbij worden maatregelen uit de huidige situatie en referentiesituatie voortgezet, zoals de aanleg/versterking van keringen en zandsuppletie. Rivieren krijgen meer ruimte en dijkversterkingen blijven noodzakelijk om veiligheid te beheersen.

In de planperiode (tot 2050 en tot 2100) is het naar verwachting goed haalbaar om overstromingsrisico's op deze manier te beperken. Bij de houdbaarheid na 2100 is echter sprake van toename van de onzekerheid. Niet zozeer voor het technisch verhogen van de waterkeringen, maar ook voor neveneffecten (groter ruimtebeslag, kwel, verzilting en/of problemen met afvoer rivieren). Hoe dan ook de druk van overstromingsrisico's neemt hier naar verwachting toe. Ook worden de gevolgen groter bij een eventuele dijkdoorbraak.

Het is daarbij de vraag wanneer kantelpunten ontstaan: momenten waarop geleidelijke veranderingen een kritisch punt passeren, waardoor een grote verandering plaatsvindt. De keuze voor deze variant kan op de zeer lange termijn (naar verwachting na 2100 en wellicht 2200) tot een dergelijk kantelpunt leiden met betrekking tot waterveiligheid (maar bijvoorbeeld ook tot bodemdaling, zie paragraaf 5.2.5). Delen van de Randstad en rondom de rivieren waaraan de tweede ring ook deels gelegen is, zijn dan kwetsbaar en lastig snel aanpasbaar.

Aardbevingen

In deze variant is geen relevant verschil voor aardbevingen te verwachten. Er zijn geen ontwikkelingen in aardbevingsgevoelig gebied voorgesteld.

Omgevingsveiligheid

De clustering van industrie en de verstedelijking in Randstad en tweede ring leidt naar verwachting tot een toename van (nieuwe) woningen en extra transportbehoefte (waterstofnetwerken) die dichter bij elkaar in de buurt liggen. Dit leidt tot potentiële aandachtspunten rondom omgevingsveiligheid. Deze concentreren zich dan met name rondom de randen van de industrieclusters en langs de spoorlijnen.

Met name de combinatie tussen de huidige industrieclusters, drukke wegen en een groot percentage van realisatie van de verstedelijking in de Randstad (Amsterdam-Almere, Rotterdam-Rijnmond, Utrecht-Amersfoort, Den Haag-Delft en tussenliggende steden) en tweede ring leidt tot een blijvend spanningsveld tussen gezondheid en ruimte voor activiteiten met druk op het milieu.

Binnen deze variant is kernenergie voorzien voor een duurzaam energiesysteem. De opvolgende generaties kerncentrales (in 2100 generatie IV/V wellicht) zullen steeds veiliger zijn. De kans op een milieucalamiteit blijft laag. In de schets van de variant is niet verder ingegaan op hoe en op/tot welke termijn kernenergie een plek in Nederland krijgt. De transitie van aardgas naar waterstof en andere schone energiedragers is voltooid en leidt naar verwachting niet tot grotere veiligheidsrisico's (dit laatste geldt overigens voor alle varianten).

Verkeersveiligheid

Tot slot zal de mate van verkeersveiligheid grotendeels vergelijkbaar zijn met de referentiesituatie, waarbij met name de grotere interactie in de stedelijke systemen tussen ov, fiets en voetgangers tot mogelijke aandachtspunten leidt.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Overstromingen

Deze variant versterkt de technocratische aanpak van waterveiligheid met versterkte waterkeringen en dubbele waterkeringen (gesloten kustlijn), met aansluitend gestuurd waterbeheer in laag Nederland. Dat past bij een technisch-rationeel perspectief. Adaptatie-initiatieven omvatten onder andere extra kustbescherming en het afsluiten van rivieren van de zee, hoewel veiligheidsrisico's vanuit toenemende afvoer van de rivieren hierbij moeten worden opgemerkt. De kansen worden weliswaar mogelijk kleiner, de potentiële gevolgen groter.

Op langere termijn (ruim) na 2100 is het risico in deze variant voor sommige delen van het land aanzienlijk als de zeespiegel sterk doorstijgt na 2100. Hier zijn dezelfde parallellen als bij toekomstvariant 1 het geval is. De risico's dan met name op langere termijn dat (1) de waterkeringen niet meer sterk en hoog genoeg gemaakt kunnen worden om het water buiten te houden, of (2) als de kosten om dit systeem in stand te houden exponentieel

stijgen en de waarde van het gebied dit niet meer rechtvaardigt. Gezien de grote economisch-cultureel-maatschappelijke waarde van de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad is dit in de voorzienbare termijn niet aan de orde. De gevolgen van deze eventuele 'eindigheid' is in toekomstvariant 2 echter nog wel groter, aangezien nieuwe ontwikkelingen van werk en wonen nog meer dan in de huidige situatie in laag Nederland gaan plaatsvinden.

Aardbevingen
In deze variant is geen relevant verschil voor aardbevingen te verwachten. Er zijn geen ontwikkelingen in aardbevingsgevoelig gebied voorgesteld.

Omgevingsveiligheid
De inzet op TEN-T (internationale verkeer- en transportroutes) zal rondom deze transportassen leiden tot aandachtspunten rondom omgevingsveiligheid en clustering van woningbouw in de buurt. Rondom de industrieclusters speelt ook dat sprake kan zijn van toename van aandachtspunten rondom omgevingsveiligheid door vervoer en opslag van gevaarlijke stoffen (o.a. waterstof) en toenemende stedelijke inbreiding. Door de zeewaartse uitbreiding van industrie rondom Rotterdam zijn specifiek hier wel kansen voor een goede scheiding tussen industrie en bijbehorende omgevingsveiligheid aanwezig. De vraag is hoe dit bij North Sea Ports en Eems Harbor is, waar de biobased clusters gerealiseerd worden.

Doordat in deze variant ingezet wordt op snelle internationale treinverbindingen in plaats van korte afstand vluchten kunnen veiligheidscontouren rondom met name Schiphol krimpen wat een positief effect is.

Verkeersveiligheid
Tot slot is de kans dat de verkeersveiligheid verslechtert relatief groot door de sterke concentratie van wonen en werken in de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de MRE. Dit leidt tot meer interactie op fietspaden en wandelpaden nu dit de primaire vervoerswijzen zijn in de stad met de kans op potentieel meer ongelukken tot gevolg.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren
Overstromingen
In toekomstvariant 3 wordt de veiligheid beïnvloed door verschillende factoren. Hoewel het houden van grip op overstromingsrisico's in de planperiode haalbaar lijkt, komen deze risico's op de nog langere termijn onder druk te staan (naar schatting vanaf de 22^{e} eeuw), zie ook bij toekomstvariant 1 en 2. Een regionale strategie heeft als positief thema dat maatwerk mogelijk is. Dit maatwerk kan zich bijvoorbeeld richten op de keuze tussen dijkversterkingen en rivierverruiming, of tussen een brede en een harde kustlijn. Echter, er bestaat ook het risico dat problemen zich verplaatsen naar andere regio's als deze niet gecoördineerd plaatsvinden.

Een belangrijk thema van veiligheid is de landelijke normering van veiligheidsrisico's, die consistentie waarborgt. Lokale invulling van deze normen biedt ruimte voor regionaal waterbeheer (zie paragraaf 5.2.5), maar voor tegengaan van overstromingen is dit een risico, vanwege het ontbreken van sterke coördinatie en onvoldoende sturen op systeemeffecten. Daarom is het belangrijk om een balans te vinden tussen regionaal maatwerk en landelijke richtlijnen, zodat veiligheid op alle niveaus wordt gewaarborgd.

Aardbevingen
In deze variant is geen relevant verschil voor aardbevingen te verwachten. Er zijn geen ontwikkelingen in aardbevingsgevoelig gebied voorgesteld.

Omgevingsveiligheid
Door de inzet op lokale/regionale energienetwerken, opwekking, korte kringlopen en kleinere clusters zijn naar verwachting de omvang van de veiligheidsissues beperkter. Deze zijn echter wel meer verspreid dus kunnen er lokaal grotere verschillen ontstaan, afhankelijk van de specialisatie.

In de luchtvaart krijgen de regionale luchthavens een grotere functie. Schiphol krimpt verder, gericht op wat er minimaal nodig is voor behoud van de hubfunctie. Dit betekent ook kleinere veiligheidscontouren rondom de huidige mainport (Schiphol), maar grotere veiligheidscontouren rondom de regionale luchthavens.

In deze variant wordt ingezet op een lokaal energienet en lokale opwek. Hierin spelen SMR's een relatief grote rol. Hoewel een kleinere omvang en opwek dan een reguliere kerncentrale zijn bij een calamiteit de gevolgen groter dan bij andere (duurzame) energieopwekmogelijkheden.

Verkeersveiligheid
Op het gebied van verkeersveiligheid lijkt toekomstvariant 3 te wijzen op minder en kortere verplaatsingen, wat gunstig kan zijn voor de verkeersveiligheid. Bovendien suggereert het een betere verdeling van verkeer over het netwerk, mogelijk resulterend in minder conflicten en interacties. Echter, de praktische uitwerking hiervan blijft onzeker. Een gebrek aan grootstedelijke clustering kan ook juist tot meer (en iets grotere) verplaatsingen leiden.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Overstromingen
Toekomstvariant 4 benadrukt het belang van het meebewegen en veranderen met de natuurlijke systemen, vooral in laag Nederland. Hier krijgen de grote rivieren maximaal de ruimte om te meanderen en dus meer mogelijkheden om sediment neer te leggen op een groter gebied. Nederland wordt een echt deltalandschap. De kustlijn, wordt met brede waterkerende landschappen met ruimte voor natuur, kwelders en brede duinzones ingericht. De kans op overstromingen neemt niet direct af, maar de impact hiervan wel omdat het achterliggende land hier beter op ingericht is.

De effecten op overstromingen zijn daarom positief gewaardeerd, omdat het systeem zich richt op het volgen van water- en bodemsturende processen en daarmee het bevorderen van een meer natuurlijk systeem. Ook hier zullen nog steeds veel dijken en waterkerende voorzieningen nodig zijn, maar zijn deze meer in het natuurlijk landschap meegenomen. Dit lijkt een robuuste aanpak om tot langere tijd mee te kunnen bewegen met zeespiegelstijging.

Een notie die hierbij hoort, en (veel) minder bij andere varianten, is de wijze waarop we naar dit beeld toegroeien. De wijze waarop deze periode van decennia wordt vormgegeven is cruciaal: hoe doen we dit en welke overstromingsrisico's ontstaan in deze overgangssituatie/tussentijd. Dat geldt nadrukkelijk ook voor andere een aantal andere thema's, zoals landbouw en economie.

Aardbevingen
In deze variant kan mogelijk een impact op aardbevingen ontstaan doordat een deel van ontwikkelingen in hoog Nederland ook rondom de Peelrandbreuk plaats kunnen vinden. Dit is echter een zeer beperkt risico.

Omgevingsveiligheid
De veiligheidssituatie is ingrijpend veranderd in deze variant. Grotere industrieclusters met risico's zijn vrijwel verdwenen of als ze in laag Nederland blijven met minder grote verstedelijkte gebieden eromheen. Energieproductie vindt plaats op de Noordzee en in België en Duitsland. Dit laatste betreft wel afwenteling van onze milieu-impact.

De clustering in hoog Nederland betekent wel dat ook daar de opslag en het transport van gevaarlijke stoffen in grote mate heen verhuisd, dit heeft aandachtspunten tot gevolg op de veiligheidssituatie daar. Onduidelijk is hoe de inzet op het zevende cluster (cleantech) impact heeft op de lokale veiligheidssituatie.

Verkeersveiligheid
De kwaliteit van het netwerk in West-Nederland blijft op orde, maar doordat naar verwachting hier de groei lager is, zal ook het transport en vervoer minder groot zijn. Daarmee verbetert daar de verkeersveiligheid. In de hogere delen van Nederland waar clustering plaatsvindt, is een toename van de interactie van mobiliteitsstromen te verwachten. En hoewel dit mogelijkheden biedt voor het ten dele inrichten van nieuwe concepten, leidt deze interactie waarschijnlijk tot een lagere verkeersveiligheid.

Samenhang varianten

Kijkend naar veiligheidsrisico's is het overstromingsrisico de meest onderscheidende en voor de lange termijn relevante indicator. In de omgang met overstromingsrisico's is de centrale vraag hoe systeemeffecten/systeemsamenhang geborgd wordt. Vervolgens is de wijze van sturing hierbij een afgeleide en kan op verschillende wijze ingestoken worden. Belangrijk is om te benadrukken dat alle vier de varianten de overstromingsrisico's beperkt houden.

Varianten 1 en 3 zetten op het gebied van veiligheid het huidige beleid (maar dan in aangepaste en adaptieve vorm) in grote lijnen voort. Dat bestaande veiligheidsbeleid (waterveiligheid met name) is echter eindig op de (veel) langere termijn – naar verwachting ergens in de 22e of 23e eeuw. Toekomstvariant 2 versterkt een technocratische aanpak met verbeterde waterkeringen en gericht waterbeheer in laag Nederland. Dit perspectief wordt gekenmerkt door een technisch-rationeel standpunt, waarbij de lock-in groter wordt dan in de varianten 1 en 3. Desondanks blijven 1, 2 en 3 in grote lijnen gelijk in hun aanpak van het overstromingsrisico, hetgeen ook passend is bij de ruimtelijke-economische structuren van die varianten.

Toekomstvariant 4 volgt het meest een natuurlijk gestuurde benadering, met een focus op water- en bodembeheer, vooral in laag Nederland. De filosofie rondom overstromingsrisico's verandert aanzienlijk, waarbij de potentiële schade bij een overstroming afneemt. Bij een gelijk risiconiveau kan de kans op overstromingen zelfs toenemen: ‘leven met water’ in plaats van ‘vechten tegen water’. Hierbij past wel de notie hoe in de tussenliggende periode om wordt gegaan met veiligheidsrisico’s.

De verschillen en samenhang tussen de varianten ten aanzien van omgevingsveiligheidsveiligheid heeft vooral de maken met de combinatie van clustering industrie en stedelijke centra. Juist de plekken waar deze nabij aan elkaar gelegen zijn, leiden tot potentiële aandachtspunten.

5.2.3 *Klimaat*

Onder dit hoofdthema vallen deze thema’s:

- *Emissie en vastleggen van broeikasgassen (hier niet beschouwd)*
- Hitte en droogte
- Wateroverlast

Binnen het thema klimaat staan hier de thema’s hitte en droogte en wateroverlast centraal. De emissie en vastlegging van broeikasgassen vormt namelijk geen onderscheidenhet thema voor 2100, ervan uit gaande dat dit in 2050 is teruggebracht naar 0%. Mogelijk kan betoogd worden dat toekomstvariant 4 leidt tot toename van de begroeiing en daarmee tot een positieve CO_2-balans, maar dit is enigszins speculatief.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Hitte en droogte

Binnen het stedelijk netwerk gaat het in deze variant om een combinatie van concentratie door verdichting en uitleg in suburbane setting aan de randen van de steden. Met voldoende ruimte voor groen door verbinden van groen in en om de stad. Door de focus op uitleggebieden kan de hittestress enigszins beperkt worden. Echter, door toenemende verstedelijking en concentratie in Randstad en tweede ring zal dit per saldo wel leiden een toename.

In hoog Nederland zal droogte een groter probleem worden in agrarische gebieden. In het groeiseizoen neemt het neerslagtekort sterkt toe in de komende decennia, zo blijkt uit de leefomgevingsfoto. Dit heeft mogelijk invloed op de type gewassen en de beschikbaarheid van water. Ook hebben toenemende droogte-effecten impact op de stedelijke omgeving, onder andere op grondwaterstanden en huizen op palen.

Wateroverlast

Wateroverlast neemt toe door steeds extremere buien. Voor de afvoer van water, maar ook voor grondwateroverlast (onderlopen kelders, etc.). Ten dele is het een ontwerpopgave hoe om te gaan met waterlast in de steden, maar hierbij kan wel gesteld worden dat de uitleg in suburbane gebieden hier meer kansen voor biedt dan in de reeds verstedelijkte stadscentra.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Hitte en droogte

De noord- en zuidvleugel van de Randstad zijn in deze variant door groenblauwe dooradering goed verbonden met de grootschalige landschapsparken rond de steden die met elkaar verbonden zijn tot een sterk en groen Nationaal Park NL. De hittestress zal in de steden sterk toenemen door de grotere concentratie van functies, ook al zal een deel door groene bouwwijzen, materiaalgebruik te mitigeren zijn.

Net als bij toekomstvariant 1 zal droogte in Oost en Noord-Nederland voor de landbouw een toenemend probleem. Het is de vraag of technologische vernieuwingen, waar deze variant op leunt voor deze sector, dit probleem afdoende kunnen tackelen. Ook leidt droogte in de sterk verstedelijkte omgeving tot aandachtspunten.

Wateroverlast
De wateroverlast zal met name in de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de MRE potentieel sterk kunnen toenemen door toename van het verhard oppervlakte in een relatief klein gebied. De vraag is net als bij toekomstvariant 1 of dit afdoende gemitigeerd zou kunnen worden.

De druk op andere delen van Nederland qua wateroverlast en hittestress neemt veel minder sterk toe in deze variant.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Hitte en droogte
Toekomstvariant 3 biedt differentiatie tussen regio's en daarmee ook in oplossingen. Waar sommige steden kiezen voor inbreiding, kiezen andere regio's voor meer benutten van het buitengebied voor stedelijke ontwikkeling. Afhankelijk van deze keuze neemt ook de hittestress mogelijke sterker toe op sommige plekken dan de andere. Hierbij bieden lokale omstandigheden, bijvoorbeeld nabijheid wateroppervlakten, meer mogelijkheden voor beperking van de hittestress.

Droogte wordt voor een deel een regionaal probleem in plaats van een landelijk probleem. Dit kan leiden tot pijnlijke keuzes die in deze variant (en ook in meerdere varianten) kan zitten, namelijk de omgang met schaarste. Hoe verdelen we schaarste in zoet- en drinkwater? De keuze hierin vergt maatschappelijke bewustzijn en acceptatie en debat over wat in feite de verdelingsvraagstukken zijn.

Wateroverlast
Wateroverlast is ook in deze variant een autonoom aandachtspunt. Maar door de meer regionale en lokale spreiding van werken en wonen is minder sprake van clustering en daarmee samenhangende effecten rondom wateroverlast door hevige regenbuien.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Hitte en droogte
Deze variant biedt een effectieve aanpak voor de omgang met hitte en droogte. Door het creëren van natuurlijke gradiënten, zoals kwelders, natuurgebieden en deltalandschappen, wordt de weerbaarheid tegen hitte en droogte vergroot. Overigens wordt wel opgemerkt dat het aanwezige water hier grootschalig verzilt. Het wordt minder droog, maar ook zilter. De landbouw en natuur wordt hier echter op aangepast, dus dit leidt niet tot grote problemen.

De herinrichting van stedelijke gebieden en de ontwikkeling van groenblauwe netwerken helpen bij het tegengaan van hittestress en bieden ruimte voor waterberging, waardoor wateroverlast wordt verminderd. Anderzijds leidt deze variant ertoe dat een grote populatie zich in het zuiden en oosten van het land zal vestigen. De clustering van mensen en functies kan, wanneer er onvoldoende aandacht aan hitte en droogte besteed wordt, daar leiden tot nieuwe versteende, hittestressgevoelige plekken. De sterke focus op het sturend maken van bodem en water in deze variant zou dit echter sterk moeten kunnen beperken.

Wateroverlast
In deze variant wordt ingezet op adaptatie aan de veranderende klimaatomstandigheden. Door de aanleg van meanderende rivieren en het vergroten van de ruimte voor rivieren is afwatering van grote hoeveelheden regenwater gewaarborgd. Wateroverlast door regenval kan binnen het landschap van toekomstvariant 4 beter opgevangen worden. De wateroverlast voor natuur en landbouw is beperkt door klimaatrobuuste natuur en landbouw die aan de nieuwe omstandigheden zijn aangepast. In de stedelijke systemen in het oosten en zuiden neemt de kans op wateroverlast wel toe, door de grotere clustering van wonen en werken hier.

Samenhang varianten

Door verdergaande klimaatverandering zijn meer periodes van droogte en hitte(golven), en vaker hevigere neerslag. Dit is een autonome ontwikkeling, waarbij de effecten zich voornamelijk op lokaal niveau voordoen. Stedelijke hitte-eilanden, ondergelopen buurten na een hevige bui en problemen met fundering en negatief effect

op landbouw bij langdurige droogte. Dit lokale niveau kan niet goed beoordeeld worden bij de varianten, maar wel kan gesteld worden dat grotere concentratie van verstedelijking in met name varianten 1 en 2 hier potentieel gevoeliger voor zijn In toekomstvariant 3 is sprake van meer spreiding dus in zoverre ook spreiding van effecten. Hier staat tegenover dat in toekomstvariant 4 veel van de traditionele landbouw en ook natuur verdwenen is en deze meer geënt is op het heersende klimaat en daarmee waarschijnlijk adaptiever. Tot slot geldt dat de mate van 'hoe ontwerpbaar' oplossingen zijn voor hittestress en wateroverlast belangrijk is.

5.2.4 Natuurlijke systemen

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Bodem en ondergrond
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Stilte en duisternis

De eerste drie thema's worden voor de vier varianten in samenhang met elkaar beschouwd. Conform het principe water en bodem sturend hangen deze thema's nauw samen. Stilte en duisternis is kort wel separaat beschreven.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater

Toekomstvariant 1 vertoont aanzienlijke uitdagingen op het gebied van natuurlijke systemen, met name gerelateerd aan bodemdaling, zoetwaterbeschikbaarheid en watermanagement in West- en Noord-Nederland. In delen van polders in West- en Noord-Nederland kan het principe 'peil volgt functie' niet meer gehanteerd worden. Hiermee wordt bedoeld dat het principe dat waterpeilen worden aangepast aan het landgebruik en bijbehorende functies is in steeds meer delen niet meer vol te houden. Indachtig het 'water en bodem sturend' beleid worden locatiekeuzes, inrichting, gebruik en beheer van land steeds meer afgestemd op de natuurlijke omstandigheden, hetgeen steeds meer beperkingen hiervoor oplevert. Innovaties en technologie helpen om hiermee om te gaan.

De voortdurende bodemdaling in veenweide gebieden en verzilting van grond- en oppervlaktewater in (kust)poldergebieden vereisen aanpassingen in agrarische teelten en bouwpraktijken, wat leidt tot toenemende kosten voor landbouw, openbare ruimte en woningbouw. De zoetwatervoorziening, met name in regio's zoals Zeeland en centraal Nederland, nadert haar grenzen, waarbij grootschalige maatregelen (vanuit de versterkte berging in het IJsselmeer, Markermeer en de rivieren) cruciaal worden. Ook de zoetwaterbeschikbaarheid voor landbouw komt steeds meer onder druk te staan en bereikt op diverse locaties zijn grenzen. Ook de 'vergrijzing' van grondwater (diffuse verontreiniging) zet door. Druk op grondwatervoorraden voor lange termijn en drinkwatervoorziening komen verder onder druk te staan. Ook de bodemkwaliteit kan ook achterblijven, zeker als onvoldoende wordt ingezet op herstel van de vitaliteit hiervan.

De zandbalans aan de Waddenkust wordt behouden. Door grootschalige zandsuppletie wordt extra zand op het strand of vlak voor de kust gespoten. Hiermee blijft de huidige kustlijn intact. De rivieren krijgen meer ruimte en blijven in open verbinding met de Noordzee. Hierbij is de vraag in hoeverre dit niet ten koste zal gaan van andere functies. Maar zo blijft wel een natuurlijke afvoer bestaan. Ook blijven de rivieren en het IJsselmeer behouden voor drinkwaterwinning. Watertransport bij schaarste vindt zo lang mogelijk plaats en moet anders regionaal opgelost worden.

De inzet op herstel van waterkwaliteit vanuit de afspraken voor de KRW door rond beekdalen en Natura 2000-gebieden buffers te creëren, is een positieve ontwikkeling. De vraag is echter wel of dit afdoende zal zijn en niet meer grootschalige systeemaanpassingen nodig zijn.

Samengevat geldt dat in deze variant herstel van natuurlijke systemen achterblijft (het waterbeheer loopt tegen grenzen aan), waardoor deze onder druk zal blijven staan en doelen (zoals Natura 2000/VHR en KRW) waarschijnlijk buiten bereik blijven.

Stilte en duisternis

Het gebrek aan stilte en duisternis blijven een aandachtspunt in West-Nederland en breidt zich uit naar de tweede ring.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater

Deze variant leidt tot een afname in bodemdaling, vooral in delen van West- en Noord-Nederland, waar het principe van 'peil volgt functie' wordt omgedraaid naar 'functie volgt peil' (zie ook bij toekomstvariant 1). De vraag hierbij wanneer technische oplossingen niet meer doelmatig zijn en dit wel omgedraaid moet worden. De druk op de Noordzee wordt sterker, met maximale benutting door industrie en energieopwekking. Hoewel deze variant inzet op besparen en het creëren van forse buffers in het hoofdwatersysteem, rijzen vragen over de mogelijke verzilting van onder andere Zeeland en de impact van het afsluiten van rivierarmen op riviersystemen en estuariene processen.

Deze variant vraagt om verdere aanpassing van natuurlijke systeem op verdichtingslocaties. Door dit slim te doen kan elders ruimte ontstaan voor herstel van natuurlijke systemen. Gebruik van grootschalige infrastructuur voor zoetwatervoorziening en afsluiting zeearmen, versterkt het technocratische gehalte van het hoofdsysteem. Het bodemherstel en impact op het grondwater heeft naar verwachting globaal dezelfde effecten als bij toekomstvariant 1. Dit vraagt waarschijnlijk om toenemende investeringen om op bodemdaling te anticiperen.

Stilte en duisternis

Het gebrek aan stilte en duisternis blijven een aandachtspunt in West-Nederland en rondom de MRE. In grote delen van Noord-, Oost- en Zuid-Nederland zijn hier wel meer kansen voor.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater

Toekomstvariant 3 belicht verschillende thema's die van invloed zijn op natuurlijke systemen. De bodemdaling in poldergebieden dwingt agrarische teelten en bedrijfsvoering tot aanpassingen, wat de lokale landschappelijke identiteit en de kwaliteit van bodem en ondergrond kan beïnvloeden. De stijgende kosten voor infrastructuurbeheer zetten druk op de leefbaarheid en veerkracht van natuurlijke systemen in deze regio's, terwijl de beschikbaarheid van zoetwater in gebieden, zoals Zeeland en centraal Nederland de grenzen van haalbaarheid nadert. Vooral in Zeeland en de noordelijke provincies zal de problematiek van verzilting naar verwachting verder toenemen, tenzij er bovenregionale ingrepen plaatsvinden. Dit zal daar dus om specifieke aandachtspunten voor bijvoorbeeld landbouw en natuur vragen, wat goed past bij het diversifiëren tussen regio's.

De Noordzee wordt ingedeeld naar gelang de behoefte van de regio, hier zit geen sterke landelijke sturing op. Onduidelijk is hoe dit met bijvoorbeeld het IJsselmeer zit. Zeker voor dit gebied wat belangrijk is voor de drinkwaterwinning is een ontbreken van een duidelijke strategie een aandachtspunt.

Regionale strategieën voor het beheer van zoetwater zijn cruciaal om solidariteitsproblemen te voorkomen en een evenwichtige verdeling te waarborgen. Echter, systemen van grond- en oppervlaktewater zijn bij uitstek regio-overschrijdend. Dat maakt – naast een goede afstemming tussen de regio's – bovenregionale afstemming ook belangrijk. Lokale maatregelen kunnen natuurlijke systemen robuuster maken, maar kunnen ook leiden tot tegenstrijdige keuzes tussen verschillende regio's. De variatie in kwaliteit binnen natuurgebieden kan toenemen door regionale verschillen in maatregelen en beheer. Centrale aansturing blijft nodig voor bepaalde systemen.

Door een beperkte focus op efficiency en overheidssturing, wordt er verder minder besparing verwacht door industrie en huishoudens. Dit resulteert in voortdurende druk op het grondwater, zowel door vergrijzing als verdroging. De vraag of dit echt een risico is, hangt sterk af van de wijze en mate van sturing.

Samengevat levert regionaal maatwerk in het waterbeheer kansen op voor een meer natuurlijk waterbeheer, met name in de kleinere watersystemen, kleinere deelgebieden van het watersysteem. Ook zijn door regionaal maatwerk kansen op gericht bodemherstel en vitalisering in de haarvaten van het systeem. Maatwerk kan lokaal bodemdaling beperken en stoppen, maar bodemdaling blijft naar verwachting in de breedte doorzetten. De risico's van deze variant zitten in de regio-overschrijdende afstemming. Dit geldt ook voor de grote systemen: rivieren, IJsselmeer-peilbeheer en grote dijkringen vragen nationale afstemming en keuzes.

Stilte en duisternis

Door de meer spreiding van functies, werken en wonen zal het op meer plekken 'lichter' worden. Op de Waddeneilanden en delen van Noord- en Oost-Nederland blijft naar verwachting de lichtemissie beperkt. Ook

stiltegebieden kunnen meer onder druk komen te staan door regionalisering. Maar dit hangt ook erg af van de sturing en kwaliteit die hieraan gegeven wordt.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Bodem en ondergrond, grondwater en oppervlaktewater

In deze variant is de grootschalige werking van het water en bodemsysteem als deltagebied leidend voor het landgebruik. Dit leidt tot forse, landsbrede, aanpassingen en transities. Deze benadering biedt een kans om bodemdaling aanzienlijk te beperken en te anticiperen op grootschalige verzilting, wat leidt tot noodzakelijke verschuivingen en aanpassingen in landgebruik en bouwmethoden. Deze variant moet anticiperen op droogte op de hogere zandgronden door flexibele waterbeheersingsstrategieën te implementeren.

De variant resulteert in aanzienlijke verstedelijking in zuid- en oost-Nederland, met mogelijke druk op grensoverschrijdende verstedelijking richting Duitsland en België. Dat zet de natuur, het landschap en het grondwater op de hogere zandgronden onder druk, en vraagt om een uitgekiende verstedelijkingsstrategie gebaseerd op de natuurlijke werking van deze gebieden. De belangrijkste vraag is in welke mate het haalbaar is dit zodanig te doen dat het natuurlijke systeem óók op de zandgronden herstelt en gezond kan functioneren.

Op de bodem heeft deze variant een grote impact: de grote mate van verzilting leidt tot andere bodemtypen. Meer natuurlijke deltaomstandigheden – met frequente overstromingen en sedimentaanwas – kan leiden tot herstel van bodemvormende processen en in delen zelfs veenvorming. Dit heeft voor de lange termijn een positief effect op de natuurlijke (delta)systemen. Ook kan de bodemdaling in grote delen (grotendeels) stoppen.

Het is de vraag hoe in deze variant de dijkringen voor waterveiligheid en overstromingsvlakten voor de rivieren zich ontwikkelen en verhouden tot de natuurlijke werking van de delta. Met name de wijze waarop de variant bereikt wordt, is daarin een aandachtspunt. Natuurlijk, adaptief verloop lijkt wenselijk, maar de vraag is of dat haalbaar is. Schoksgewijze niet-natuurlijke, door de mens gerealiseerde, aanpassingen, met mogelijke grootschalige waterbouwkundige ingrepen om de variant te bereiken, lijken noodzakelijk.

Er zijn grote kansen voor natte systemen (zie ook bij natuur), zoals rivierengebieden, delta's en moerassen, terwijl de natuurwaarden in het agrarisch gebied mogelijk toenemen in laag-Nederland en lokaal in hoog-Nederland. Echter, de druk op bossen en heideterreinen in hoog-Nederland zal waarschijnlijk toenemen vanuit recreatie, terwijl de druk vanuit de landbouw afneemt.

Stilte en duisternis

In West-Nederland en delen van Noord-Nederland liggen kansen voor minder lichtuitstraling en meer stiltegebieden. Een tegengesteld effect is in Oost- en Zuid-Nederland het geval.

Samenhang varianten

Alle varianten erkennen het belang van het meebewegen met het natuurlijke systeem van water. Hierbij wordt een gelaagde aanpak gehanteerd, waarbij beslissingen op hoofd-, regionaal en lokaal niveau, en in samenhang, moeten worden genomen. Daarbij lijken met name in varianten 2 en 4 grootschalige ingrepen in het hoofdsysteem, direct of op termijn, noodzakelijk om het eindbeeld te bereiken. De keuzes op korte termijn met betrekking tot de beschikbaarheid van zoetwater zijn cruciaal voor de lange termijn. De mate van meebewegen varieert tussen de varianten, waarbij de grenzen worden bepaald door de acceptatie van verzilting en de bereidheid tot aanpassing van landgebruik en bouwwijzen.

Toekomstvariant 1 en 2 richten zich op het besparen en creëren van buffers in het hoofdwatersysteem, terwijl toekomstvariant 3 inzet op regionale waterbuffers. Toekomstvariant 4 accepteert verzilting en delta-omstandigheden en stimuleert daarmee een verschuiving in landgebruik en bouwwijzen. De keuze voor grootschalige buffering in het IJsselmeer, Markermeer en de rivieren is een belangrijk thema, die impact heeft op de inrichting van de landbouw. Zeeland zal in alle varianten meer of minder te maken krijgen met verzilting, waarbij toekomstvariant 2 mogelijkheden biedt om zoetwater via grootschalige pijplijnen naar Zeeland te transporteren.

Hoewel bodemdaling in klei- en veengebieden in sommige varianten beperkte rol lijkt te spelen, kan het toch aanzienlijke impact hebben op de haalbaarheid ervan, vooral in delen van laag-Nederland. Dit past ook bij de

eerste schetsen die door het ministerie van I&W zijn gegeven in het uit te werken beleid rondom Water en Bodem-sturend. Toekomstvariant 4 biedt de mogelijkheid om bodemdaling substantieel te beperken.

Alleen in toekomstvariant 4 wordt benadrukt dat de 'natuurlijke condities van het bodem- en watersysteem de fundamentele basis vormen voor het landgebruik'. Hoewel er ook in de andere varianten is gesuggereerd dat water en bodem sturend zijn, is dit wel slechts op regionaal en/of lokaal schaalniveau en niet op het schaalniveau van het hoofdsysteem.

Gezien de toenemende uitdagingen zoals stijgende zeespiegel, verdroging en extreme weersomstandigheden, zal Nederland zich hoe dan ook moeten aanpassen aan deze natuurlijke factoren. Het wordt steeds duidelijker dat aanpassing aan deze omstandigheden niet langer een keuze is, maar een noodzaak. Dit betekent niet dat technische oplossingen niet meer relevant zijn, maar het benadrukt wel dat aanpassing aan de natuurlijke omgeving vaak de meest duurzame lange termijnkeuze zal zijn. Tot 2100 lijken alle vier de varianten nog houdbaar. Waarbij toekomstvariant 1 dan mogelijk al tegen enkele grenzen van het natuurlijk systeem (bijvoorbeeld bodemdaling, KRW en natuurherstel) begint te lopen. In de 22e of 23^{e} eeuw kunnen varianten 1, 2 en 3 wel eens aan hun grenzen kunnen lopen.

5.2.5 Natuur

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Biodiversiteit
- Areaal natuurgebied
- Verbondenheid natuurgebieden
- Soorten en habitats

Voor dit thema zijn de thema's in samenhang beschreven.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

In toekomstvariant 1 blijven de huidige natuurgebieden waarschijnlijk onder constante druk staan. In deze variant is weliswaar sprake van het behouden en versterken van het bestaande en inzet op creëren van overgangszones (door een gebiedsaanpak van onderaf), maar een significante toename is in oppervlakte en verbondenheid van deze gebieden is niet voorzien. Hierdoor blijft de biodiversiteit kwetsbaar en worden soorten en habitats bedreigd. De leefomgevingsfoto laat zien dat voor natuur weliswaar het areaal toeneemt in de referentiesituatie en ook de verbondenheid, maar niet per se de biodiversiteit.

De druk op natuurgebieden, zeker ook in de tweede ring, vraagt om een intensiever beheer en herstelinspanningen om de achteruitgang van biodiversiteit tegen te gaan. Dit kan leiden tot verstoringen in ecologische processen en het ecosysteem in gevaar brengen.

Het huidige gebrek aan verbondenheid tussen natuurgebieden kan leiden tot fragmentatie van habitats, waardoor migratie van soorten wordt belemmerd en genetische diversiteit afneemt. Dit kan de veerkracht van ecosystemen verminderen. Natuurgebieden leveren waardevolle ecosysteemdiensten zoals waterzuivering, koolstofopslag en bestuiving. Een voortdurende afname van biodiversiteit kan leiden tot een verminderde capaciteit van deze gebieden om deze diensten te leveren, met mogelijke negatieve gevolgen voor mens en milieu.

Door de inzet op een sterke ecologische hoofdstructuur, maar ook een agrarische hoofdstructuur wordt interferentie beperkt. Een aandachtspunt is dat juist in randgebieden een goede overgang tussen beide belangrijk is.

In de variant zijn veel diverse positieve elementen aanwezig, zoals de aanplant van nieuwe bossen, inzet op overgangszones en groen-blauwe dooradering. Hierdoor zal de kwaliteit verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie. De centrale aandachtspunten die in deze variant naar voren komen, zijn dat ondanks de inspanningen om de doelen te halen, de vraag rijst of in deze variant voldoende aan het systeemherstel gedaan (kan) wordt(en).

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Deze variant voorziet in een groot Nationaal Park NL. Het rivierengebied wordt een groot natuur- en recreatiegebied. Dit heeft positieve effecten voor natuur: meer verbondenheid en kansen voor herstel en vergroting biodiversiteit. In de Randstad en MRE zal minder grootschalige natuur aanwezig zijn en zich richten op specifiekere habitats. Als hier ook in de tussengebieden de natuur meer onder druk komt te staan (door uitbreiding steden, maar ook recreatie) neemt de biodiversiteit hier verder af.

In de landbouw is sprake van specialisatie. Dit leidt mogelijk tot enige vorm van monocultuur (maar dat is thans ook al aanwezig) en daarmee niet tot grote verscheidenheid in natuurtypes hieromheen. Hoewel er kansen liggen in dynamische systemen zoals rivieren, kan het positieve effect op de natuur op de zandgronden beperkt zijn zonder technologische innovaties die de impact van hoogproductieve landbouw verminderen. Het is belangrijk om de grenzen tussen landbouw en natuur niet verder te verharden om negatieve gevolgen voor de biodiversiteit in agrarische gebieden te voorkomen. Het behouden van overgangszones tussen verschillende landschapstypen kan echter aantrekkelijk zijn voor diverse soorten en bijdragen aan een verrijking van de biodiversiteit.

De grootschalige technocratische waterinfrastructuur als zeewering, inclusief afsluiten van zeearmen en grootschalige berging, heeft een sterk risico om op die plekken gradiënten en oppervlakten van natte natuur te verminderen, en zelfs te vernietigen. Dit is een potentieel groot risico. Ook de maximale benutting van de Noordzee voor energie en grondstoffenteelt heeft een negatieve impact op de flora en fauna.

Al met al heeft toekomstvariant 2 het potentieel om de natuur te versterken en de biodiversiteit te bevorderen door het creëren van grotere, meer verbonden natuurlijke gebieden. Dit geldt wel vooral buiten de Randstad en de MRE. De impact van een gesloten kustlijn op natuur is wel significant.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

In toekomstvariant 3 zijn natuur, steden en landbouw sterker met elkaar verweven. Er is geen strikt contrast meer tussen landbouw en natuur. Dit maakt afhankelijk van het regionale bodem- en watersysteem dat dit per regio sterk kan verschillen.

De natuur is in deze variant (sterk) aangepast aan het klimaat van de toekomst. Daarmee waarschijnlijk robuuster dan diverse huidige natuurgebieden. De natuur is sterk in het landschap verweven met een fijnmazig natuurnetwerk. Dit is zeer positief en kan overvloeiing van gebieden bevorderen. Minder natuur op zichzelf, maar een echt netwerk, hetgeen mogelijk wordt gemaakt door schaalverkleining van het landschap.

Op regionaal niveau kan toekomstvariant 3 leiden tot meer maatwerk en ruimte voor afwegingen die passen bij de lokale landschappelijke identiteit en wensen. Echter, het ontbreken van overlappende regio- en natuursysteemgrenzen (ondanks fijnmazig netwerk) kan spanningen veroorzaken op deze grenzen, wat de robuustheid van het gehele ecologische systeem kan aantasten. Een voorbeeld hiervan is de discussie rondom het al dan niet afschieten van wolven, waarbij verschillende regio's mogelijk verschillende beleidsmaatregelen kunnen hanteren.

Hoewel toekomstvariant 3 regionaal maatwerk mogelijk maakt, bestaat het risico dat de samenhang en verbondenheid tussen natuurgebieden niet voldoende worden versterkt. Dit kan de veerkracht van het ecosysteem als geheel verminderen en de bescherming van biodiversiteit bemoeilijken. Het is van essentieel belang om binnen deze variant een evenwicht te vinden tussen lokale afwegingen en het behoud van een samenhangend en veerkrachtig natuurlijk landschap. In deze variant bestaan dus duidelijk kansen op lokale versterking versus de moeilijkheid om robuuste bovenregionale systemen te verbinden en in tact te houden.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Toekomstvariant 4 richt zich op het ontwikkelen van deltanatuur, wat met name in laag Nederland zal resulteren in een heel ander type natuur dan de huidige. Dit brengt echter ook de noodzaak met zich mee om de (beleids)kaders voor natuurbehoud aan te passen: Natura 2000 verdwijnt grotendeels, maar als daar nieuwe natuurlijke waarden voor terugkomen, is dat niet per definitie slecht voor de natuur. Een belangrijke vraag die hierbij rijst voor hoog Nederland is in hoeverre deze variant de huidige problematiek effectief oplost, en hoe de toenemende verstedelijkingsdruk in deze regio's hierop van invloed is.

De verschuiving van zandnatuur naar deltanatuur impliceert dat bestaande natuurlijke waarden verloren kunnen gaan. Hoewel toekomstvariant 4 mogelijk nieuwe kansen biedt voor de ontwikkeling van deltanatuur, brengt het ook uitdagingen met zich mee, met name wat betreft het behoud van bestaande natuurlijke ecosystemen. Het is van belang om zorgvuldig af te wegen hoe deze ontwikkelingen kunnen bijdragen aan het versterken van biodiversiteit en het creëren van een samenhangend netwerk van natuurgebieden. Daarbij moet worden gestreefd naar een duurzaam evenwicht tussen menselijke activiteiten en de bescherming van natuurlijke habitats.

Samenhang varianten
De varianten verschillen sterk qua omgang met natuur. In alle varianten wordt de natuur versterkt. In hoofdlijnen geldt dat bij toekomstvariant 1 is via het versterken van de huidige structuren. In toekomstvariant 2 wordt ingezet op het vergroten van natuurlijke gebieden in oppervlakte en omvang, met een nadruk op het creëren van meer verbindingen tussen deze gebieden. Echter, de vraag rijst waar deze extra ruimte vandaan zal komen en of dit haalbaar is binnen deze variant. Ook zijn met name aan de kust en Noordzee diverse aandachtspunten rondom de daar aanwezige flora en fauna. Toekomstvariant 3 voorziet juist in een fijnmazig netwerk met ruimte voor regionale diversiteit. In toekomstvariant 4 wordt ingezet op de ontwikkeling van deltanatuur, voornamelijk in laag Nederland. Dit zal resulteren in een ander type natuur, waarvoor aanpassingen nodig zijn binnen de kaders van Natura2000. Echter, de vraag blijft in hoeverre de bestaande problemen in hoog Nederland worden aangepakt en hoe de toenemende druk van verstedelijking in deze regio's dit beïnvloedt.

Vooral toekomstvariant 1 borduurt voort op de huidige natuurgebieden, versterkt en beter verbonden. De vraag is hierbij of de reeds ingezette trend van verlies van biodiversiteit op tijd en afdoende omgebogen kan worden. Toekomstvariant 2 en 3 schakelen over naar deels nieuwe natuur en natuurgebieden. Hierbij geldt deze vraag ook, maar is ook sprake van nieuwe structuren, zeker bij toekomstvariant 3. In toekomstvariant 4 is deze omschakeling volledig.

5.2.6 Ruimtelijke kwaliteit

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Waardevolle landschappen en openbare ruimte
- Cultureel erfgoed
- Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

De drie thema's zijn in samenhang met elkaar beschouwd voor dit thema. Voor archeologie zijn de effecten lastig te specificeren, omdat dit om lokale situaties gaat. De verwachting is dat het behoud van archeologische waarden centraal blijft staan en daarmee een zekere mate van bescherming in alle varianten behoud.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken
In toekomstvariant 1 kan de ruimtelijke kwaliteit in gebieden rondom de tweede ring van het land onder druk komen te staan door de sterk toenemende verstedelijking. De kans op verrommeling rondom de tweede ring van verstedelijking neemt toe, zeker bij een reactief beleid. Overigens kan dit reactieve beleid en marktwerking juist ook in andere delen van het land tot verrommeling (bijvoorbeeld meer datacenters en distributiecentra in Oost en Noorden van het land). Tegelijkertijd verliezen krimpgebieden nog meer inwoners, wat de instandhouding van monumenten en cultureel erfgoed bemoeilijkt.

De omgang met waterbeheer in deze variant heeft potentieel risico's voor het cultureel erfgoed: cultuurlandschappen kunnen vernatten of verdrogen, en kenmerkende vegetatie kan verdwijnen. De grote verstedelijking in het westen legt druk op de randen van de stad, waardoor cultuurlandschappen verstoord kunnen worden. Hoge verdichting in de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en tweede ring kan ook leiden tot aantasting van beschermde stads- en dorpsgezichten, wederopbouwgebieden en naoorlogse wijken met erfgoedwaarde. In dit gebied bevinden zich bijvoorbeeld meerdere UNESCO-werelderfgoedgebieden, zoals de Hollandse Waterlinies en de Neder Germaanse Limes. Deze komen bij een hoge verdichting en de daarbij noodzakelijke infrastructuur en elektrificatie ook onder hoge druk te staan en kunnen worden aangetast.

Karakteristieke polderlandschappen, zoals de Beemster, staan onder druk door verzakking en inklinking als gevolg van voortgaande bodemdaling. De effecten van zandsuppleties voor de Waddeneilanden op het

werelderfgoedgebied van de Waddenzee, met name op de bodemstructuur en de flora en fauna, en aanwezige scheepswrakken, zijn nog onbekend.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

In toekomstvariant 2, gericht op concentratie en specialisatie met een sterke nationale planning, nemen de verschillen tussen Randstad en de MRE en de rest van Nederland waarschijnlijk toe. In de Randstad en de MRE komt de landschappelijke kwaliteit en mogelijk ook cultuurhistorische waarden meer onder druk door de verdichting daar. Dit heeft effect op de historische gelaagdheid en herkenbaarheid van cultuurlandschappen, en daarmee op de identiteit van de gebieden. Concentratie in de Randstad kan ook leiden tot grote druk op UNESCO-werelderfgoederen zoals de Hollandse Waterlinies en de Neder Germaanse Limes.

In de gebieden buiten deze verdichting liggen kansen voor versterking van de landschapskwaliteit, bijvoorbeeld in en rondom de kernen van het buitengebied. Ook in het Nationaal Park is sprake van versterking van de landschappelijke kwaliteit, net als bij de robuust verbonden natuurgebieden.

Het is onduidelijk wat de effecten zijn van het afsluiten van de rivieren op het cultureel erfgoed en de ruimtelijke kwaliteit. De ‘harde’ kustverdediging kan afhankelijk van de vorm negatieve effecten hebben op de cultuurlandschappen (polders langs de kust) en de Waddenzee. Dit kan betekenen dat bepaalde keuzes beperkt moeten worden om de schade aan het erfgoed te beperken. Er zullen bij deze ontwikkeling nieuwe cultuurlandschappen ontstaan. De vraag is hoe die gewaardeerd zullen worden.

Door specialisatie en concentratie in de landbouw kunnen sterk gevormde landschappen en ruimtelijke identiteiten ontstaan die kenmerkend zijn voor een gebied. Ook dit zijn nieuwe cultuurlandschappen. Een keerzijde hiervan kan zijn dat een bepaalde vorm van monocultuur ontstaat.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Deze variant kenmerkt zich door het versterken van culturele identiteiten (regiospecifiek, maar ook landschappelijk) en gebiedseigen kenmerken. Op lokaal niveau wordt er weliswaar gewerkt aan versterking van de ruimtelijke kwaliteit, maar op grotere schaal is het behoud van de samenhang in kwaliteit (zeker als het gaat om overstijgende landschappelijke en culturele waarden (zoals de Limes en de Waddenzee) een aandachtstspunt.

De variant biedt kansen voor regionale en lokale ruimtelijke kwaliteit die aansluit bij de behoeften van de betreffende regio's, maar er bestaat ook het risico van verrommeling bij onvoldoende sturing hierop. Ook kan de solitaire aanpak van regio's leiden tot het opnieuw uitvinden van het wiel wat de omgang met cultureel erfgoed en landschapsbeheer kan compliceren. Het kan de onderlinge solidariteit tussen regio's onder druk zetten en het beheer van werelderfgoederen in het gedrang brengen. Het is daarom essentieel om goede samenwerking en afstemming tussen regio's te bevorderen om negatieve effecten te mitigeren.

Door de spreiding van verstedelijking, energie en economische activiteiten wordt naar verwachting de druk op beschermde stads- en dorpsgezichten verminderd in de Randstad, maar kan het nieuwe druk opleveren op regionale groeicentra. De effecten op cultuurlandschappen zijn naar verwachting groter, omdat de verstedelijking meer wordt verspreid en dus impact op nu nog onaangetaste gebieden ontstaat. Tot slot is het is nog onduidelijk wat de precieze effecten zijn van energiepunten in de Noordzee op archeologische vindplaatsen zoals scheepswrakken en prehistorische landschappen.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Toekomstvariant 4 resulteert in ingrijpende veranderingen van polderlandschap naar deltalandschap. Het is onduidelijk in hoeverre laag Nederland vernat in deze variant. Hoe dan ook heeft de vernatting aanzienlijke effecten op belangrijke werelderfgoederen zoals de Hollandse Waterlinies/Stelling van Amsterdam, de Beemster, de grachtengordel van Amsterdam en Kinderdijk.

Ook cultuurlandschappen kunnen aanzienlijk veranderen door zowel de stijging van de zeespiegel en verzilting (nieuwe teelten leveren nieuwe landschappen) als door nieuwe suburbane verstedelijking. De technische ingrepen die nodig zijn om historische steden/stadskernen in en om het rivierengebied te behouden, kunnen echter grote effecten hebben op het aangezicht en het omringende cultuurlandschap. Het herstellen van oude waterloopsystemen kan een leidraad zijn bij het aanpassen aan deze nieuwe situatie.

Verder heeft de toenemende verstedelijkingsdruk in Zuid-Nederland en Oost-Nederland ook een potentieel negatieve impact op de ruimtelijke kwaliteit daar (of anders gesteld, de ruimtelijke kwaliteit zal daar mogelijk sterk veranderen), terwijl de diepe aanlanding van wind op zee in het binnenland gevolgen kan hebben voor de ruimtelijke kwaliteit, cultuurlandschappen en culturele kenmerken van verstedelijkte gebieden.

Samenhang varianten
De exacte ruimtelijke kwaliteit is ten dele een ontwerpopgave. Maar voor de grotere structuren geldt dat zeker bij varianten effecten van bodemdaling op het landschap en de sterkere verstedelijking in de Randstad, de MRE en tweede ring daar tot verrommeling kan leiden in de tussengebieden. In toekomstvariant 3 is regionaal maatwerk mogelijk. Tot slot resulteert toekomstvariant 4 in ingrijpende andere landschappen.

De cultuurhistorische waarden kunnen ten dele ingepast worden in nieuwe ontwikkelingen, maar ook hier geldt dat clustering van functies in bepaalde geibeden, zoals in varianten 1 en 2 hier mogelijk een negatieve impact op hebben.

5.2.7 Natuurlijke hulpbronnen

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Drinkwater
- Grondstoffen
- Circulariteit
- Duurzaam landgebruik

Voor dit thema zijn de thema's grondstoffen en circulariteit samen beschreven.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken
Drinkwater
In toekomstvariant 1 wordt drinkwater steeds meer onder druk gezet. De stijgende vraag naar drinkwater vereist effectieve besparingsprogramma's om deze druk te verminderen en de kwaliteit van het drinkwater te behouden. Door de forse groei in Randstad en tweede ring en meer landbouw- en natuurgebied daarbuiten zal een onevenwichtige vraag naar drinkwater (en zoet water in het algemeen) kunnen ontstaan.

Grondstoffen en circulariteit
Wat betreft grondstoffen blijft de situatie grotendeels ongewijzigd. Op de lange termijn kan de zand- en grindwinning in de knel komen te zitten door toenemende druk op natuurlijke hulpbronnen. Er wordt een autonome toename wordt verwacht in grondstoffenbehoud (circulariteit). Deze worden vooral door de markt gestuurd. Hoewel dit een efficiënte manier kan zijn, kan mogelijk nog wel meer sturing (meer dan kaders) nodig zijn om een volledige transitie te realiseren.

Duurzaam landgebruik
In deze variant ontstaat een lappendeken van verschillende landgebruiken. Deze zijn sterk gebaseerd op het huidige landgebruik en eigendomssituatie. Gebieden met een grote landbouwsector groeien. Er is veel ruimte voor eigen initiatieven, dit leidt dan ook tot fragmentarisch landgebruik. Dit is niet positief voor duurzaam landgebruik.

Door het inzetten van een agrarische hoofdstructuur kan een vitaal landbouw- en voedselsysteem geboden worden. Ook de focus op kringlooplandbouw draagt hieraan bij. Natuurinclusiviteit is echter veel minder goed mogelijk, door de scheiding met natuur (in de ecologische hoofdstructuur) en het primaat dat bij de boer zelf blijft voor deze functiemenging.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren
Drinkwater
De winning van drinkwater kan door het afsluiten van zeearmen mogelijk leiden tot verzoeting en kan bronnen juist beschermen. Dit hangt af van de gekozen oplossing voor een gesloten kustsysteem. Maar als bronnen beter beschermd worden, is dit een positief effect op meer en betere drinkwatervoorziening.

Net als bij toekomstvariant 1 leidt de sterkere groei rondom de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de MRE en landbouw hierbuiten dat in periodes onevenwichtige vragen rondom drinkwater (en zoetwater) kunnen ontstaan.

Grondstoffen en circulariteit
In deze variant, gericht op concentratie en specialisatie, wordt een circulaire strategie geïmplementeerd binnen industriële hubs zoals de Eemshaven, North Sea Ports en Rotterdam, als onderdeel van een breder Noordwest-Europees systeem. Dit kan het leiden tot een efficiënter gebruik van hulpbronnen door middel van recycling, hergebruik en afvalvermindering binnen deze geconcentreerde gebieden. Dit kan resulteren in een vermindering van de druk op natuurlijke hulpbronnen zoals water, energie en materialen.

In deze variant wordt wel ingezet op grootschalige grondstoffenwinning in de Noordzee dus is de verwachting dat steeds nieuwe wingebieden gezocht (kunnen) worden.

Duurzaam landgebruik
Deze variant streeft naar grootschalige, efficiënte en duurzame landbouwproductie. Dit kan deels resulteren in sterk productie-efficiënte landbouw op kleigronden. De landbouw is net als in toekomstvariant 1 sterk internationaal concurrerend en richt zich op hightech oplossingen. Intensivering zorgt in deze variant dat steeds meer geproduceerd kan worden met minder grondstoffen en op een kleiner gebied. Dit laatste is duurzamer landgebruik, de vraag is wel of dit op net zo duurzame manier kan als een wat extensievere manier van landbouw.

De potentieel negatieve thema's op duurzaam landgebruik zijn ook dat de vraag in hoeverre sprake is van een landbouw- en voedselsysteem gebaseerd op kringlopen en natuurinclusiviteit is beperkt mogelijk in deze grootschalige landbouwlandschappen.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren
Drinkwater
Deze variant staat op het gebied van natuurlijke hulpbronnen voor verschillende uitdagingen. Met de toenemende druk op drinkwater, vooral in gebieden met verzilting zoals Zeeland en Noord-Nederland, wordt het steeds moeilijker om de drinkwatervoorziening als regio zelf te regelen. Grote besparingsprogramma's kunnen de vraag naar drinkwater verminderen, maar de regionalisering bemoeilijkt overkoepelende systeemkeuzes zoals drinkwaterbronnen en transport. Dit geldt in het bijzonder voor de omgang met het IJsselmeer, als hier geen duidelijke sturing en strategie op is, kan dit tot sterke verschillen leiden.

Grondstoffen en circulariteit
Diversificatie en regionalisatie kan leiden tot een toename van circulariteit, waarbij meer regionale ketens in beeld komen. Dit kan een positieve invloed hebben op het behoud en de efficiëntie van natuurlijke hulpbronnen, omdat ze lokaal worden benut en hergebruikt.

Echter, de regionalisering kan ook leiden tot uitdagingen bij het beheer en de regulatie van hulpbronnen. Regio's kunnen ervoor kiezen om hun eigen hulpbronnen te gebruiken voor regionale economische doeleinden, zoals zout in Twente en zand en grind in rivierenprovincies. De vraag is echter of de markt deze regionale toewijzing van hulpbronnen voldoende kan reguleren om overexploitatie en uitputting te voorkomen.

Daarom is het belangrijk om bij toekomstvariant 3 te kijken naar een evenwichtige aanpak waarbij regionale behoeften worden afgewogen tegen bovenregionale duurzaamheid en behoud van natuurlijke hulpbronnen op de lange termijn. Beleidsmaatregelen en samenwerking tussen regio's zijn cruciaal om ervoor te zorgen dat natuurlijke hulpbronnen op een verantwoorde en veerkrachtige manier worden beheerd en gebruikt.

Grondstoffenwinning wordt regionaal bepaald. Een regio kan bijvoorbeeld zelf kiezen of en hoe er ingezet wordt op de omgang met grondstoffen in de Noordzee, of het IJsselmeer. Dit leidt mogelijk tot onevenwichtige regio's en is maakt zelfvoorziening slechts voor sommige regio's mogelijk (bijvoorbeeld regio's verder van zand- en grindwinning locaties af).

Duurzaam landgebruik
Toekomstvariant 3 gaat uit van een evolutie naar meer kleinschalige, duurzame en gedifferentieerde landbouw, wat kan bijdragen aan een diversificatie van de landbouwsector. Ook is sprake van een sterke verwevenheid van

functies in het landelijk gebied. Dit biedt kansen voor een meer kringloopgeoriënteerde landbouw en voor natuurinclusiviteit.

Ook is sprake van differentiatie door het aanwezige bodem- en watersysteem. Zo zijn de kleipolders meer geschikt voor grondgebonden landbouw, zoals aardappelen, terwijl de zandgronden meer geschikt zijn voor droge grondstoffenteelt en in andere gebieden weer natte landbouw. Het uitgangspunt is hierbij precisielandbouw met korte ketens. Dit is sterk positief voor een duurzaam landgebruik.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Drinkwater

Een van de belangrijkste uitdagingen is het toenemende risico op problemen met drinkwater als gevolg van verzilting. Door veranderingen in het klimaat en de stijgende zeespiegel kan de verzilting van zoetwaterbronnen toenemen, wat de beschikbaarheid van drinkwater in bepaalde gebieden kan beïnvloeden. Dit vereist waarschijnlijk nieuwe strategieën voor drinkwatervoorziening om de kwaliteit en beschikbaarheid van drinkwater te waarborgen – wat doorwerkt in het waterbeheer en grondwater. Het is goed mogelijk dat deze voor een (groot) deel geïmporteerd moeten worden uit het buitenland voor de sterk verstedelijkte delen van Brabant en Oost-Nederland.

Grondstoffenbehoud

Grondstoffenwinning zal voor een deel afhankelijk zijn van het buitenland als voor laag Nederland ingezet wordt op natuurlijke systemen en minder invloed van de mens. Op de Noordzee blijven hiervoor nog wel mogelijkheden liggen.

Aan de andere kant biedt toekomstvariant 4 ook kansen voor het beter winnen van bouwgrondstoffen door het herstel van natuurlijke processen. Door het bevorderen van duurzaam beheer en het herstellen van ecosystemen kunnen bouwgrondstoffen op termijn efficiënter en duurzamer worden gewonnen. Dit kan bijdragen aan het verminderen van de druk op natuurlijke hulpbronnen en het bevorderen van circulaire praktijken in de bouwsector.

Duurzaam landgebruik

De focus van de landbouw ligt in deze variant op de transitie naar plantaardig en andere teelten om zo mee te bewegen met klimaatverandering. Het gaat om nattere teelten en soorten die tegen zout water kunnen. Dit vraagt om een hele nieuwe vorm van landbouw in ons land, maar ook een duurzamer vorm van landgebruik, passend bij de omstandigheden en ondergrond.

De landbouw is integraal onderdeel van het herstel van de natuurlijke wateren en bodemsysteem. Dit is onderdeel van de bedrijfsvoering. De landbouw kan en moet daarom ook meebewegen met (verdere) klimaatverandering. Dit houdt per definitie een meer duurzaam landbouwsysteem in.

Samenhang varianten

De toekomst van de landbouw speelt een cruciale rol in de verkenning van duurzaam landgebruik, met water- en bodemgestuurde principes als leidraad. Herstelde water- en bodemsystemen bieden verschillende kansen voor een perspectief op een duurzame, grondgebonden landbouw. De vraag rijst echter in hoeverre deze principes nog mogelijk zijn en welke landbouwtransitie wordt nagestreefd in de verschillende varianten.

Een belangrijk thema om te overwegen is ook waar de huidige landbouw en voedselproductie plaatsvinden in deze toekomstscenario's. Zullen ze nog steeds in de regio's blijven bestaan, zich elders verplaatsen of uiteindelijk verdwijnen? Dit roept verdere vragen op over de impact op de economie, werkgelegenheid en voedselzekerheid binnen en buiten de regio's. De keuzes die worden gemaakt met betrekking tot de landbouwtransitie zullen niet alleen de landbouw zelf beïnvloeden, maar ook aanzienlijke effecten hebben op aansluitende thema’s zoals natuur, waterbeschikbaarheid en waterkwaliteit. Dit maakt het een cruciaal onderdeel van de toekomstverkenning op het gebied van duurzaam landgebruik en natuurlijke hulpbronnen.

5.2.8 *Economische vitaliteit*

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Werkgelegenheid
- Verdienvermogen
- Kennis en innovatie
- *Nationale veiligheid (hier zeer beperkt beschouwd)*

De eerste drie thema's zijn in samenhang met elkaar beschouwd. Nationale veiligheid is niet beschouwd. Hier is op basis van de varianten weinig te zeggen in relatie tot kansen en risico's.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Werkgelegenheid

Binnen deze variant neemt de werkgelegenheid vooral in de Randstad toe. Omdat verstedelijking vooral in de tweede ring om de Randstad heen toeneemt, nemen woon-werkafstanden toe. In de tweede riis dat zng groeit de werkgelegenheid ook, maar minder hard dan in de Randstad. Economische groei wordt veroorzaakt door de vraag van de markt. Hier is dus beperkt sturing op. Dat betekent dat groei zich binnen bepaalde regio's kan concentreren. Dat komt een 'eerlijke' verdeling van werkgelegenheidsgroei over Nederland dus niet ten goede. Regio's die op afstand van de eerste en tweede ring liggen, zoals Noord-Nederland, Oost-Nederland, Zeeland en Limburg, kunnen met een beperktere (groei van de) werkgelegenheid te maken krijgen.

Verdienvermogen

In toekomstvariant 1 bestaat een situatie van grote economische diversiteit met verschillende niveaus van toegevoegde waarde. De economie krijgt de ruimte, maar er wordt niet actief ingespeeld op verandering. Door deze diversiteit blijft het economische verdienvermogen min of meer stabiel, zonder dat significante groei wordt verwacht. Dit komt voornamelijk doordat er geen gerichte sturing is op arbeidsmarkten binnen dit scenario enkel adaptieve bijsturing. Verdienmogelijkheden zullen onregelmatig over Nederland verdeeld zijn. Groei ervan concentreert zich naar alle waarschijnlijkheid op de plekken waar het ook nu al enigszins gunstig gesteld is met het verdienvermogen: de Metropoolregio Amsterdam, Utrecht en de Metropoolregio Eindhoven.

De huidige landbouw wordt beschermd en versterkt. Gebieden met een omvangrijke landbouwsector kunnen groeien in landbouw. Wel is dit kringlooplandbouw. Echter, door beperkte sturing wordt marktwerking de norm en is tijdig inspelen op veranderingen volgend in plaats van leidend. Dit komt het (internationale) verdienvermogen over het algemeen ten goede – al blijft dit schaalvergroting van landbouwbedrijven uitlokken. Kleinere bedrijven lopen het risico financieel niet meer mee te kunnen.

Binnen deze variant wordt beoogd om (materiële) welvaart te bevorderen door het trickle-downprincipe. Dat betekent dat wat sterk is verder versterkt wordt. Sterke sectoren worden economisch relatief bevoordeeld (als gevolg van veel vrijheid voor de markt en weinig overheidsingrijpen). Trickle-downbeleid is gericht op het idee dat de welvaart van deze sectoren 'doorsijpelt' naar de rest van de maatschappij. Het is aannemelijk dat de autonome ruimtelijke uitbreiding van economische functies bijdraagt aan de werking van het trickle-downprincipe. Echter, de 'versterking van wat al sterk is' kan ook leiden tot groeiende ongelijkheid.[45][46] Daarnaast blijken trickle-downeffecten tussen Nederlandse regio's in de praktijk klein. Het beleid komt vooral de sterke sectoren en regio's zelf ten goede.[47] Het is dus de vraag of dit economische principe bijdraagt aan de ambitie op dit thema: duurzame en brede economische groei.

Al met al groeien circulaire en industriële clusters waar ze al gevestigd zijn, en de luchtvaart blijft zoals nu ingezet. Echter, de vraag rijst waar de economie haar in deze gebieden grenzen bereikt, waar de overgang naar een duurzamere en circulaire economie plaatsvindt en hoe slim ingespeeld kan worden op nieuwe markten.

[45] Aghion, Philippe; Bolton, Patrick (April 1997). "A Theory of Trickle-Down Growth and Development". The Review of Economic Studies. 64 (2): 151.

[46] Hope, David; Limberg, Julian (January 7, 2022). "The economic consequences of major tax cuts for the rich". Socio-Economic Review. 20 (2): 539–559.

[47] De economische samenhang tussen regio's in Nederland. PBL, 2019.

Kennis en innovatie
Binnen deze variant is er beperkt gerichte sturing op arbeidsmarkten en innovatie. Ook op het gebied van kennis en onderwijs lijkt het beleid vooral reactief. Sturing door markt leidt enerzijds tot innovaties in het bedrijfsleven. Aan de andere kant is de academische wereld juist gebaat bij overheidssteun en -sturing.

Nationale veiligheid
Er zijn geen belangrijke kansen en/of risico's voor dit thema te destilleren uit deze variant.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren
Werkgelegenheid
De effecten van toekomstvariant 2 op het subthema werkgelegenheid zijn locatieafhankelijk. Binnen de industriële clusters, Randstad-Noord en -Zuid en de MRE, wordt de werkgelegenheid versterkt. Dat is met name in hoogwaardige industrie en dienstverlening het geval. De sterke focus op de clusters kan ervoor zorgen dat de werkgelegenheid buiten deze gebieden beperkt groeit of verschraalt. Zeker Noord-Nederland ligt op grote afstand van de clusters.

Verdienvermogen
In deze variant is een duidelijke strategie te zien van clustering en versterking van wat al sterk is te zien. Deze aanpak omvat expliciete keuzes, waarbij duurzame circulaire clusters worden bevorderd ten koste van andere thema's (zoals lokaal wonen en leefbaarheid). Door deze concentratie van economische activiteiten ontstaan economisch sterke clusters die een impuls geven aan het internationale netwerk.

Een belangrijk thema van toekomstvariant 2 is de grootschalige en robuuste ontwikkeling van duurzame landbouw. Deze benadering heeft mogelijk een aanzienlijke impact op de veestapel en is ambitieus in zijn streven naar productie-efficiënte landbouw, met name op kleigronden. De Noordzee wordt een groot opwekkings- en grondstoffenlandschap.

Hoewel deze geconcentreerde aanpak economische voordelen kan opleveren voor de clusters, is de vraag wat er buiten deze clusters gebeurt. Er bestaat een risico op een afname van economische vitaliteit in de gebieden buiten de Randstad en de MRE, aangezien de focus en investeringen zich voornamelijk richten op de geselecteerde locaties. Dit kan leiden tot groter wordende economische ongelijkheid tussen verschillende regio's en sectoren. Echter, de vraag rijst of de clusters kwetsbaar kunnen worden door hun afhankelijkheid van specifieke sectoren. De mate van afhankelijkheid kan een potentieel risico voor het verdienvermogen zijn. Net als bij toekomstvariant 1, wordt binnen deze variant ingezet op brede materiële welvaart als gevolg van het trickle-downprincipe. Hierbij valt dezelfde kanttekening te plaatsen.

Het is van belang om bij toekomstvariant 2 aandacht te besteden aan de bredere economische impact buiten de clusters, en om strategieën te ontwikkelen die de economische vitaliteit in alle gebieden bevorderen. Dit omvat het vinden van een balans tussen de versterking van economische clusters en het ondersteunen van economische groei en diversiteit op regionaal niveau.

Kennis en innovatie
Er wordt in deze variant nadrukkelijk meer aandacht besteed aan kennis en innovatie. De focus op topsectoren, kennis, tech en hoogproductieve agro wordt namelijk versterkt. De verbinding met internationale clusters komt dit thema ten goede. Ook bij dit subthema is het effect locatieafhankelijk. Kennisontwikkeling en innovatie komen met name binnen de clusters op gang.

Nationale veiligheid
De grote mate van afhankelijkheid (van energie, industrie, economie) kan een risico vormen voor de nationale veiligheid.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren
Werkgelegenheid
In deze variant wordt ingezet op regionale economische systemen. Nabijheid en diversiteit zijn principes die centraal staan en de werkgelegenheid, verspreid over Nederland, ten goede komen. Deze variant verschilt van 1 en 2 omdat hier niet alleen de (markt)vraag leidend is, maar ook het aanbod gestuurd wordt.

Verdienvermogen
In toekomstvariant 3 is sprake van een verschuiving naar een regionale economische focus met grotere verschillen (en mogelijk specialisaties) tussen regio's. Dit kan echter leiden tot economische concurrentie tussen regio's en mogelijk te weinig specialisatie om als land wereldwijd te kunnen concurreren. De focus op regionale systemen en netwerken kan de efficiëntie in de economie daarnaast beperken. Het is belangrijk om bij toekomstvariant 3 te zorgen voor een balans tussen regionale diversificatie en samenwerking, zodat alle regio's kunnen profiteren van economische groei en ontwikkeling.

Op het gebied van landbouw bestaat zonder een landelijk stuur het risico op een eenzijdige focus op productiviteit, wat kan leiden tot uitdagingen op het gebied van duurzaamheid en veerkracht in de agrarische sector.

Kennis en innovatie
Een kenmerk van toekomstvariant 3 is het ontbreken van sturing op arbeidsmarkten en gerichte innovatieo. Dit kan leiden tot een gebrek aan coördinatie en samenwerking tussen regio's, wat de economische groei kan belemmeren. Ook kan kennis en innovatiekracht mogelijk beperkt zijn in bepaalde regio's door het ontbreken van een kennisintensieve structuur (bijvoorbeeld aanwezigheid van kennisinstellingen).

Nationale veiligheid
Deze variant heeft in tegenstelling tot toekomstvariant 2 niet te maken met grote afhankelijkheden van andere landen. Wel kan hier het gebrek aan nationale sturing leiden tot risico's op het gebied van veiligheid. Economische zelfvoorziening kan de nationale veiligheid in crisissituaties juist ten goede komen.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen
Werkgelegenheid
Een beperking van de werkgelegenheid is een serieus risico van deze variant. Wanneer maximaal ingezet wordt op circulaire en groene economie en er in laag Nederland slechts zeer selectief ontwikkeld wordt, heeft dat een grote impact op de economie. In het westen (laag Nederland) neemt de werkgelegenheid op termijn fors af. In het oosten en zuiden (en in mindere mate in Noord-Nederland) neemt de werkgelegenheid op termijn sterk toe. Nederlanders zullen in deze variant ook afhankelijker worden van Belgische en Duitse werkgelegenheid.

Verdienvermogen
Er ontstaat een spanning tussen de korte en lange termijn, waarbij welvaart op korte termijn afneemt, met name vanwege de kosten en tijd die gemoeid zijn met de transitie van functies van west naar oost. Welzijn neemt mogelijk toe door de overgang naar een meer circulaire en duurzame economie.

Nederland zal zich in deze variant anders moeten verhouden tot zijn buurlanden en de rest van Europa, waarbij het besef groeit dat oneindige economische groei niet houdbaar is. De overgang naar een nieuwe economie, gebaseerd op brede welvaart en duurzaamheid, kan leiden tot een herpositionering van intensieve industrieën in Nederland, zoals Tata, Chemours, Shell en Chemelot. Het is echter onduidelijk of deze industrieën zullen blijven in laag Nederland of zich zullen verplaatsen naar hoog Nederland, buurlanden of elders.

Wat betreft de landbouw zal toekomstvariant 4 ook zorgen voor veranderingen, met nieuwe verdienmodellen en mogelijk een andere locatie voor landbouw- en voedselproductie. Het is nog onbekend of deze veranderingen economisch haalbaar zijn en welke nieuwe businessmodellen hierbij een rol zullen spelen. Er rijzen vragen over de locatie van de huidige landbouw en voedselproductie, en of deze in de toekomst elders zal plaatsvinden of zelfs geheel zal verdwijnen.

Kennis en innovatie
De grote omschakeling in deze variant dwingt Nederland om nieuwe economische sectoren in Europees/internationaal verband te versterken.

Nationale veiligheid
Internationale afhankelijkheid (van economie, industrie en energie) van met name Duitsland kan risico's met zich meebrengen in crisissituaties.

Samenhang varianten

In alle varianten is een bepaalde ruimtelijke uitwerking van economische activiteiten opgenomen, zij het om verschillende redenen en op verschillende schaalniveaus. Zo wordt er gevarieerd tussen sterk een ruimtelijke uitbreiding (1), clustering (2), verspreiding (3) en verplaatsing (4). Het is bij de bepaling van de economische effecten van ruimtelijke keuzes cruciaal om rekening te houden met de functionele logica van sectoren en ketens, evenals met de mogelijke kwetsbaarheden en uitdagingen die gepaard gaan met elke benadering van economische ontwikkeling. Niet iedere economische activiteit leent zich voor iedere locatie. Daarnaast hangt economisch succes niet enkel van economische ontwikkelingen af, maar ook van de nabijheid van factoren vanuit andere thema's, zoals wonen en voorzieningen.

5.2.9 Ruimtelijke economische structuur

Onder dit hoofdthema vallen deze thema's:

- Bereikbaarheid
- Energienetwerk
- Digitaal netwerk
- Vestigingslocaties

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Bereikbaarheid

Toekomstvariant 1 is gericht op beter benutten van het landelijk spoor en het Rijkswegennet voor langere afstanden. Het stedelijk systeem wordt minder gericht op de auto's, maar met name op ov en fiets. Verder blijft de auto hier wel een rol spelen. Met snelfietsroutes worden stad en landschap beter met elkaar verbonden.

De spanning op bereikbaarheid en geschikte vestigingslocaties wordt steeds groter. Infrastructuur, zoals transport, energie en digitale voorzieningen, volgt de ruimtelijke patronen, wat resulteert in een aanzienlijke investeringsbehoefte en aanpassingen aan bestaande infrastructuur.[48] Dat leidt tot een grote investeringsopgave in nieuwe infrastructuur en aanpassen van bestaande infrastructuur (spoorcapaciteit en hoofdwegennet), en waarschijnlijk wordt tegen knelpunten aangelopen rondom bestaand ruimtegebruik (zoals reeds het geval is). Dit is vervolgens weer ongunstig voor het vestigingsklimaat.

Energienetwerk

Het aanlanden van windenergie op zee zal toenemen en concentreren rondom industrieclusters, wat zorgt voor een groeiende ruimtevraag voor energie-infrastructuur. Dit biedt mogelijkheden voor duurzame energie, maar vereist wel strikte prioritering en regie om conflicten te voorkomen en efficiëntie te waarborgen. Het is echter onduidelijk of er voldoende ruimte is voor energievoorziening zonder nationale regie, wat kan resulteren in nieuwe regionale netcongestie en nieuwe uitdagingen. Ook is het van belang om voldoende zoetwater beschikbaar te hebben voor elektrolyse in de industrieclusters, waarover afspraken moeten worden gemaakt.

De mogelijk inefficiënte energievoorziening en toenemende druk op mobiliteit illustreren de uitdagingen van dit scenario. Het ontbreken van proactieve ruimtelijke planning kan leiden tot congestie en belemmeringen voor duurzame groei.

Digitaal netwerk

Er zijn geen belangrijke kansen en/of risico's voor dit thema te destilleren uit deze variant.

Vestigingslocaties

De ontwikkeling van vestigingslocaties binnen deze variant ligt in het verlengde van de referentiesituatie zoals die in hoofdstuk 3 geschetst is. Deze variant staat voor markt-/vraagvolgende groei van (ruimte-intensieve) economische dragers. Datacenters, distributiecentra en energie-intensieve industrie kunnen relatief goedkoop en eenvoudig in het Nederlandse landschap ingepast worden. De focus op marktwerking, economische groei en de beperkte beleidssturing (vooral reactief) leiden tot een goed vestigingsklimaat. Ingezoomd op locaties wordt de marktvraag over het algemeen gefaciliteerd en gevolgd.

[48] PBL Ruimtelijke Verkenning 2023, p. 21-22

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Bereikbaarheid

Toekomstvariant 2 draait om concentratie en specialisatie, waarbij enkele corridors, met name Rotterdam, worden vergroot en internationaal worden gepositioneerd. Vanwege de versterking van het internationale treinnetwerk kan Schiphol op het gebied van korte vluchten krimpen. Deze variant leidt tot geclusterde mobiliteit en energievoorziening, wat voordelig is voor bepaalde delen van het land. Verder wordt ingezet op een verduurzaming van de mobiliteit.

In deze variant wordt ingezet op het versnellen van de stedelijke mobiliteitstransitie (in de drie clusters). Binnen de metropolen wordt alles nabij gebracht. Erbuiten biedt het landschap ‘vertraging en rust’. Dat duidt op een groot verschil in de mate van bereikbaarheid tussen de stedelijke clusters en de rest van Nederland.

Energienetwerk

De energiedoelen lijken met grote stappen te worden behaald door in te zetten op grootschalige productie-eenheden, zoals op zee en in kleipolders, wat resulteert in een efficiënt productielandschap (à la het 'Flevoland-model'). De concentratie van hoogwaardige kenniseconomische activiteiten en de aanpassing van infrastructuren hieraan verbeteren het vestigingsklimaat, versterken agglomeratie-effecten en bevorderen internationale verbindingen.

Het clusteren van energievragers is wenselijk en zorgt ervoor dat energie daadwerkelijk kan worden geleverd, maar vereist een aanzienlijke ruimte. Dat is vooral in gebieden met een al hoge ruimtedruk het geval. Verdichting van steden vereist een ander mobiliteitssysteem, vergelijkbaar met dat van andere metropolen, wat kansen biedt om de mobiliteit te verminderen door de nabijheid van bestemmingen. De vraag is wel of dit goed mogelijk is binnen de bestaande stedelijke structuren.

Digitaal netwerk

Er zijn geen belangrijke kansen en/of risico’s voor dit thema te destilleren uit deze variant.

Vestigingslocaties

Binnen de stedelijke clusters vindt geconcentreerde, gespecialiseerde economische groei plaats. De hoogwaardige kenniseconomie wordt bevorderd. Bedrijvigheid met een kennisintensief en internationaal karakter wordt hier aangetrokken. De sturing op de metropoolregio’s Randstad en de MRE kan leiden tot leegloop in andere regio’s, met mogelijke negatieve gevolgen voor de leefbaarheid en het vestigingsklimaat buiten de Randstad en de MRE.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Bereikbaarheid

Er wordt ingezet op een verbetering van de bereikbaarheid door regionaal te investeren in het ov, elektrisch autovervoer, smart mobility buiten de stedelijke clusters. Dat versterkt bereikbaarheid binnen regio’s. De bereikbaarheid tussen regio’s wordt bevorderd door in te zetten op twee nieuwe (al geplande) treinverbindingen: de Lelylijn en de Nedersaksenlijn. Schiphol krimpt, maar de regiovliegvelden (Eindhoven, Twente, of zelfs Maastricht/Aken en Eelde) groeien.

Al met al wordt er binnen deze variant dus ingezet op een versterking van de bereikbaarheid, binnen en tussen de regio’s. Bij deze variant zijn ruimtelijke keuzes gericht door regionale focus en samenhang in regionale economische ontwikkeling. Dit kan leiden tot toenemende spanning op het gebied van bereikbaarheid en geschikte vestigingslocaties, met groeiende (werk)mobiliteit door een gelijkere verspreiding van functies en activiteiten over heel Nederland. Daarbij gaat het dus ook om verplaatsingen binnen de regio.

Energienetwerk

Regionalisering van infrastructuur en voorzieningen kan negatieve effecten hebben op de bereikbaarheid, energievoorziening en digitale verbondenheid. Een lokaal energiesysteem kan duur en onbetrouwbaar worden door de behoefte aan meer infrastructuur om pieken en dalen op te vangen (opslag). Op dit moment wordt er veel energie uitgewisseld op (inter)nationaal niveau: dit maakt energie vaak goedkoper en geeft de netbeheerder mogelijkheid om met diverse opties het net in de lucht te houden. In deze variant gaan er grote verschillen tussen regio's ontstaan: de kustregio's hebben een grote toegang tot (wind)energie, terwijl Limburg een groot

energietekort zal hebben. Tegelijkertijd zullen de kustregio's mogelijk niet voldoende zoet water hebben om elektrolyse te doen, waardoor ook hun energienet onbetrouwbaar is.

Verder zijn de huidige energiemarkt en regelgeving gebaseerd op een Europese markt. Daarbij wordt het systeem op nationaal niveau in de lucht gehouden met een nationale netbeheerder. Deze infrastructuur ligt er al. De vervanging door een regionaal systeem is kostbaar. Ook negatief is dat het voor onze buurlanden een stuk moeilijker wordt om hun klimaatdoelen te halen als zij geen energie met Nederland uit kunnen wisselen.

Deze variant kan de robuustheid en flexibiliteit van infrastructuren en regionale economieën vergroten, maar vereist wel goed doordachte back-up opties en blijvende afhankelijkheid van andere regio's en het buitenland. Het stoppen van investeringen in een nationaal energiesysteem kan leiden tot stroomstoringen en ongelijkheid tussen regio's.

Digitaal netwerk
Er zijn geen belangrijke kansen en/of risico's voor dit thema te destilleren uit deze variant.

Vestigingslocaties
De ontwikkeling van een economische structuur die sterk aan de regio gebonden is, heeft een potentieel risico voor het vestigingsklimaat. Binnen deze variant wordt er namelijk minder gefocust op kennisintensieve economie en worden specialisatie en efficiëntie mogelijk beperkt. De regio's zijn minder concurrerend dan bijvoorbeeld sterke nationale economische clusters.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Bereikbaarheid
De bereikbaarheid van delen van Nederland verandert. Mobiliteitsnetwerken in West-Nederland worden niet uitgebreid. Op de hoge en droge gronden worden netwerken wel versterkt. Binnen deze variant ligt de focus op grensoverschrijdende mobiliteit. De corridors naar Duitsland en België worden prominenter aanwezig. De grensregio's worden belangrijker. Dit kan resulteren in een meer gedecentraliseerd en flexibel ruimtelijk systeem.

Energienetwerk
Het energienetwerk zal grensoverschrijdend zijn, met een grotere afhankelijkheid van buitenlandse energiebronnen, vooral van Duitsland. Er zal een sterke nadruk liggen op vraagreductie en regulering, samen met concentratie van activiteiten in stedelijke gebieden. Dit kan de investeringsbehoefte in infrastructuren verminderen en vraag en aanbod beter op elkaar afstemmen, vooral binnen stedelijke regio's.

Door de beperkte omvang van het land zal er mogelijk minder energie-infrastructuur nodig zijn, met meer ruimte voor windenergie op zee. Daarbij is er meer flexibiliteit nodig, omdat er minder regelbaar vermogen overeind blijft. De rest wordt doorgevoerd naar de buurlanden. Nederland raakt een deel van zijn energie-intensieve industrie kwijt en wordt daardoor afhankelijker van andere landen. Als ook in andere landen in Europa (en wellicht ook Noord-Amerika en Azië) wordt ingezet op vermindering van consumptie, dan zullen ook logistieke stromen naar en door Nederland afnemen. Dat zal grote gevolgen hebben voor havengebieden en voor plekken met hubs voor internationale distributie.

Digitaal netwerk
Er zijn geen belangrijke kansen en/of risico's voor dit thema te destilleren uit deze variant.

Vestigingslocaties
Veel van de meest aantrekkelijke vestigingslocaties in 2024 (Utrecht, Amsterdam, Zuid-Holland) zijn dat in deze variant niet meer. Daar heeft zich namelijk een grote landschappelijke en economische verandering afgespeeld. In andere delen van Nederland zullen nieuwe vestigingslocaties opkomen – al dan niet in samenhang met aangrenzende gebieden in Duitsland en België. Deze variant zorgt voor onzekerheid op het gebied van vestigingslocaties op de lange termijn. Op de korte termijn zou deze variant het vestigingsklimaat van Nederland sterk aantasten.

Samenhang varianten

In de verschillende varianten komen er op het gebied van de ruimtelijke economische structuur diverse benaderingen naar voren die elk unieke uitdagingen en kansen met zich meebrengen.

Bij bereikbaarheid zien we dat toekomstvariant 1 zich voornamelijk ontwikkelt op een reactieve manier, met mogelijk toenemende congestie en aanpassingen in het openbaar vervoersbeleid. In toekomstvariant 2 wordt juist ingezet op grootschalige mobiliteitssystemen, zoals een versterkt Europees treinnetwerk. In toekomstvariant 3 blijft de uitdaging van internationale verbindingen dwars door regio's bestaan, wat resulteert in een hybride netwerk van regionale en regio-overstijgende verbindingen. Toekomstvariant 4 biedt kansen voor nieuwe mobiliteitssystemen in opkomende verstedelijkingsgebieden in Oost- en Zuid-Nederland. In alle varianten lijkt nog weinig aandacht te zijn voor transport over water, terwijl daar juist aanvullende kansen liggen, vooral in de varianten 2 en 4.

Wat betreft het energienetwerk, is er in alle varianten de vraag of de energiedoelen gehaald zullen worden. Er wordt aangenomen van wel. In toekomstvariant 1 lijkt de ontwikkeling te verlopen zoals de huidige situatie, op een meer reactieve manier. De doelen worden gehaald, maar wellicht met horten en stoten. Toekomstvariant 2 streeft naar het halen van energiedoelen door in te zetten op grote productie-eenheden, vooral op zee en in kleipolders, wat kan leiden tot een efficiënt en passend productielandschap. In toekomstvariant 3 wordt ingezet op diversifiëring en regionalisering, wat een organisatorisch ander model vereisteen. De vraag is of dit haalbaar is, aangezien een deel van de voorziening en/of opslag mogelijk nationaal geregeld moet worden. Belangrijk is ook het onderscheid in de aanwezigheid van opwek op zee, wat in alle varianten voorkomt behalve in toekomstvariant 3.

5.2.10 Wonen en woonomgeving

Onder dit hoofdthema vallen de thema's:

- Wonen
- Voorzieningen
- Recreatie

In de uitwerking van deze paragraaf zijn wonen en voorzieningen in samenhang bestudeerd.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Wonen en voorzieningen

In deze variant blijft spanning bestaan op het gebied van woningbouw, voorzieningen en recreatie. Burgers zullen moeten accepteren wat de markt en (lokale) overheid voor hen beslissen, wat waarschijnlijk leidt tot verdichting in steden en verschraling daarbuiten. Sterke gebieden zullen sterker worden, met meer druk in en om stedelijke gebieden, terwijl perifere stedelijke en landelijke omgevingen waarschijnlijk te maken krijgen met een afname van voorzieningen en werkgelegenheid. De groei zal voornamelijk geconcentreerd zijn in de tweede ring om de Randstad: de Noordvleugel, de Noord-Brabantse Steden en de regio Arnhem-Nijmegen. Groei daar gaat samen met relatief sterkere krimp in krimpgebieden, zoals Noord-Nederland en Limburg.

Deze variant bevordert het 'straatje erbij-ontwikkelingsmodel', waarbij grondbezit en opportuniteit een grotere rol spelen dan visie en ruimtelijke planning op hoger niveau. Dit kan leiden tot een suboptimale inrichting van de ruimte, met mogelijk versterking van de verrommeling van het landschap tot gevolg. Deze variant lijkt te vertrouwen op incrementele planning en vermijdt pijnlijke keuzes voor strategische ruimtelijke ordening. Dit kan echter resulteren in problemen, zoals toenemende lokale initiatieven die regionale knelpunten veroorzaken, wat uiteindelijk kan leiden tot hogere maatschappelijke kosten.

De nadruk op woningbouw in de tweede ring kan leiden tot toenemende druk op de woningmarkt met bijbehorende prijsstijgingen. Als reactie hierop kunnen regio's net buiten dit kerngebied alternatieve woonlocaties bieden, wat mogelijk leidt tot extra congestie van en naar de Randstad.

Verschraling van voorzieningen in de regio's wat verder weg van de Randstad en de tweede ring is waarschijnlijk wel aan de orde, hetgeen daar negatieve impact op de leefbaarheid heeft.

Recreatie

Recreatie in de Randstad en tweede ring komen meer onder druk te staan door concentratie van stedelijke uitbreiding in deze delen van het land. Ten dele zullen deze mogelijk uitwijken naar natuur en recreatie in de overige delen van Nederland.

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Wonen en voorzieningen

Dit tweede toekomstvariant richt zich op stedelijke verdichting rond de kennisclusters van Amsterdam, Rotterdam en Eindhoven en focust daarmee op een systeemsprong van de Metropoolregio Amsterdam (MRA), Metropoolregio Rotterdam-Den Haag (MRDH), Utrecht en MRE.

De concentratie van woningbouw in de Randstad en de MRE zal naar verwachting leiden tot een trendbreuk met het traditionele ideaal van een rijtjeshuis met tuin. Er wordt namelijk ingezet op concentratie en verduurzaming door verdichting en transformatie. Die keuze heeft een landschappelijke impact – mits hier goed naar gekeken wordt niet per definitie een negatieve. In het geval van deze variant wordt er in de getransformeerde metropoolregio('s) bijvoorbeeld ook nadrukkelijk ruimte gemaakt voor groen in de stad (in de vorm van XXL-landschapsparken).

De rol van de eigen auto zal steeds minder vanzelfsprekend worden, terwijl de noodzaak voor uitbreiding en verbetering van het openbaar vervoer toeneemt. Het concentreren van woningen in de clusters kan echter leiden tot uitdagingen, zoals mogelijke gentrificatie van buitengebieden en dorpen buiten de metropoolregio's. Om woningen betaalbaar te houden in de grootstedelijke gebieden zullen ingrijpende interventies in de markt nodig zijn. Deze variant vereist duidelijke keuzes op het gebied van concentratie en specialisatie, vooral wat betreft economie en werkgelegenheid. De governance van gebieden zal meer gericht zijn op samenwerking tussen steden en provincies, waarbij het idee van egalitarisme en menging van buurten mogelijk meer wordt losgelaten.

Verschraling van voorzieningen in de regio's wat verder weg van de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de MRE is waarschijnlijk wel aan de orde, hetgeen daar negatieve impact op de leefbaarheid heeft. Dit effect is naar verwachting groter dan in toekomstvariant 1, omdat de afstand tot kerngebieden groter is vanaf krimpgebieden. Wanneer de verschillen tussen de stedelijke clusters en de rest van Nederland groter worden, is ook op de woningmarkt een toenemende 'kloof' tussen beide denkbaar.

Recreatie

De natuurgebieden worden verbonden van de Wadden en Zeeland tot aan Zuid-Limburg. Ook zal een groot NL nationaal park beschikbaar zijn als groot recreatief gebied. Meer natuur leidt tot meer mogelijkheden voor recreatie (waar dat mogelijk is), echter een aandachtspunt zijn de recreatieve groene voorzieningen in de Randstad en de MRE waar de stedelijke druk verder vergroot wordt.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Wonen en voorzieningen

Deze variant benadrukt regionaal maatwerk voor bouwen, voorzieningen en recreatie, met meer ruimte voor bouw in regio's die momenteel minder ontwikkeld zijn. Ondanks deze decentralisatie blijft spanning op de woningbouw, voorzieningen en recreatie bestaan, vooral in regio's met hoge groei. Het succes van deze variant hangt af van de mate waarin regio's erin slagen om hun eigen wensen te realiseren. Het is bijvoorbeeld onzeker of huidige krimpregio's zichzelf uit de krimp kunnen bouwen zonder voldoende werkgelegenheid aan te bieden.

Deze benadering brengt enkele uitdagingen met zich mee. Ten eerste is er onzekerheid over hoe regio's de grotere eigen ruimte gaan invullen, met mogelijke variatie tussen regio's en wisselende beleidslijnen na (lokale/provinciale) verkiezingen. Daarnaast kan het ontbreken van nationale regie leiden tot knelpunten bij het nemen van pijnlijke beslissingen door regio's of provincies. Dit kan resulteren in gemiste kansen voor bij ruimtelijke ontwikkeling, zoals het missen van mogelijkheden om nabij toekomstige OV-haltes en hubs te bouwen.

Desondanks biedt deze variant kansen voor een woonomgeving die beter aansluit bij de eigen identiteit en woonwensen van bewoners. Het kan leiden tot een meer diffuus beeld waarbij de sterke scheiding tussen stad (dorp) en land vervaagt, bijvoorbeeld door meer bouw op erven. Echter, het realiseren van deze voordelen vereist zorgvuldige planning en samenwerking tussen regio's en het Rijk om knelpunten aan te pakken en een gebalanceerde ruimtelijke ontwikkeling te waarborgen.

Recreatie
Recreatieve voorzieningen worden regionaal gecreëerd en gebruikt. Hoewel onderlinge uitwisseling natuurlijk niet te voorkomen is, biedt dit kansen voor een evenwichtige spreiding. Ook wordt door een betere spreiding van werk en wonen de druk op recreatie ook beter verdeeld.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen
Wonen en voorzieningen
Het vierde toekomstvariant schetst een verschuiving van verstedelijking van West- naar Zuid/Oost-Nederland. Dit roept belangrijke vragen op over de leefbaarheid en voorzieningen in deze regio's. Kunnen zij de verwachte bevolkingsgroei aan? Kunnen (en willen) 20 miljoen Nederlanders in hoog Nederland wonen? Maar ook laag Nederland komt voor uitdagingen te staan. Komt daar door de bevolkingsafname bijvoorbeeld het functioneren van de zorg en andere voorzieningen onder druk te staan?

Belangrijk is na te gaan wat er gedaan wordt in de jaren tussen nu en het eindbeeld en hoe het land er in die ‘tussenfase’, zowel in hoog als in laag Nederland, uitziet. Wat wordt er bijvoorbeeld met alle bebouwing die overblijft gedaan? Bestaande (historische) stedelijke gebieden blijven behouden en blijvend beschermd, maar voor naoorlogse wijken in west-Nederland is dat niet het geval. Wordt bewoners van die wijken verzocht hun woning te verlaten? Of mogen ze daar blijven tot de leefbaarheid en voorzieningen in hun wijk dat niet meer toelaten? Niet alleen de variant heeft dus een invloed op dit thema, ook de weg daarnaartoe heeft verschillende potentiële negatieve effecten op het gebied van wonen, voorzieningen en leefbaarheid.

De variant benadrukt ook de mogelijkheid dat Nederlanders de grens over gaan op zoek naar een betere woon- en leefomgeving, wat weer invloed heeft op de leefbaarheid in de grensgebieden. Deze veranderingen hebben gevolgen voor de woningmarkt en de woonomgeving. Veel inwoners zullen zich in een totaal andere regio bevinden, wat vraagt om een ander type woning en mogelijk zelfs nieuwe bouwmethoden, zoals meer inzet op drijvende woningen.

Deze ommezwaai heeft niet alleen gevolgen voor de fysieke omgeving, maar ook voor de economische kerngebieden, met name de Randstad, die haar positie kan zien veranderen. Het rivierengebied zal te maken krijgen met ingrijpende wijzigingen, waarbij veel grond mogelijk van productief naar improductief zal moeten worden afgeboekt, wat weer financiële compensatie kan vereisen.

Recreatie
Recreatie zal in deze variant nog meer op water georiënteerd zijn. Hiervoor komen talloze nieuwe plekken in aanmerking in deze variant. De landgeoriënteerde recreatie staat in Zuiden en Oosten wel meer onder druk door de toenemende verstedelijkingsdruk daar.

Samenhang varianten
Verstedelijking is een centraal thema in de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, en de vraag rijst hoe de groei van de bevolking kan worden opgevangen. De vier varianten gaat geheel anders om met het accommoderen van de woonvraag (en daarmee het voorzieningenaanbod). Dit komt naar voren in de verschillende varianten: van diffuus en reactief in toekomstvariant 1, tot ruimte-intensief en concentrerend in toekomstvariant 2, kleinschalig in toekomstvariant 3, en grootschalige suburbanisatie in toekomstvariant 4. Deze verschillen leiden tot aandachtspunten en kansen voor de kwantitatieve en kwalitatieve woonvraag. In geen van de varianten is het accommoderen van veel woningen zonder neveneffecten.

5.2.11 Welzijn

Onder dit hoofdthema vallen de thema’s:
- Sociale samenhang
- Inclusiviteit

Voor dit hoofdthema zijn de twee thema’s in samenhang met elkaar beschreven.

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken
In deze variant kan verwacht worden dat de huidige lijn rondom sociale samenhang en inclusiviteit doorgezet wordt. Concentratie van verstedelijking in West-Nederland en de tweede ring leidt daar op meer plaatsen tot een

bepaalde mate van gentrificatie. Door de hogere mate van marktwerking is dit risico in deze variant groter. De sociale samenhang tussen stedelijk Nederland en landelijk Nederland kan onder druk blijven staan (net als in de huidige situatie).

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Een van de potentiële effecten van deze variant is het risico op braindrain en krimpverschijnselen in de regio's die buiten de drie stedelijke clusters vallen. De concentratie van werkgelegenheid en voorzieningen in deze clusters kan leiden tot een grotere kloof tussen de stedelijke gebieden en de omliggende regio's. Dit kan op zijn beurt leiden tot een versterking van sociale en economische ongelijkheden tussen verschillende delen van het land. Een sterke verstedelijkingsdruk in de huidige stedelijke centra kan leiden tot verdere gentrificatie. Het effect daarvan op sociale samenhang en inclusiviteit is lastig op voorhand vast te stellen.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Bij toekomstvariant 3 wordt aangenomen dat de sociale samenhang en de regionale binding over het algemeen toenemen. Door meer nadruk te leggen op regionaal maatwerk en ontwikkeling, kan de identiteit van elke regio sterker naar voren komen. Dit kan leiden tot een groter gevoel van verbondenheid en trots onder de inwoners van die regio's, wat op zijn beurt de sociale cohesie kan versterken. Tegelijkertijd neemt de diversiteit tussen regio's toe onder deze variant. Hoewel dit diversiteit en lokale eigenheid kan bevorderen, bestaat het risico dat het de solidariteit tussen regio's vermindert.

Om het welzijn te bevorderen onder toekomstvariant 3 is het daarom essentieel om te streven naar een evenwichtige ontwikkeling tussen regio's, waarbij diversiteit wordt omarmd en tegelijkertijd wordt gestreefd naar solidariteit en inclusiviteit.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

Toekomstvariant 4 schetst een scenario waarin de welvaart tijdelijk afneemt, maar het welzijn op termijn toeneemt. Een mogelijk gevolg van toekomstvariant 4 is de concentratie van mensen met een lage sociaaleconomische positie in laag Nederland. Mensen met hogere inkomens kunnen er waarschijnlijk gemakkelijker eerder voor kiezen om hun huizen te verkopen en naar de hogere zandgronden te verhuizen. Deze demografische verschuiving kan leiden tot sociale en economische segregatie tussen regio's, waarbij laag Nederland mogelijk geconfronteerd wordt met uitdagingen op het gebied van werkgelegenheid, onderwijs en gezondheidszorg.

Samenhang varianten

De omgang met sociale samenhang en inclusiviteit is zeker niet alleen het primaat van ruimtelijke ordening. Met name ontwikkelingen in de sociaaleconomisch domeinen zijn van grote invloed op deze thema’s. Ook is de uitwerking in beleid en vorm erg belangrijk. Uitgangspunten zoals bijvoorbeeld een goede verdeling tussen koop en huur en mix van typologieën bij woningbouw kan hierbij helpen. Kijkend naar de varianten biedt toekomstvariant 3 hier de meeste mogelijkheden voor, terwijl dit in varianten 1 en met name 2 meer onder druk kunnen komen te staan.

5.3 Deel B: de integrale impact van de varianten

5.3.1 Integrale impact toekomstvariant 1: Benutten en versterken

People

Deze variant lijkt in grote lijnen op een extrapolatie van de referentiesituatie, met een paar belangrijke accentverschillen. Er is een hoog adaptief gehalte, waarbij de overheid (enigszins) zich reactief opstelt (maar wel kaders stelt). De overheid stuurt doelmatig op de ruimtelijk ordening, en nieuwe ontwikkelingen worden opgepakt zodra de concrete situatie erom vraagt en acute knelpunten ontstaan. Marktwerking is een belangrijk uitgangspunt.

Er is sprake van een verdere verdichting in de Randstad en een uitbreiding van wonen (en in mindere mate werken) in de tweede ring. Daardoor komt er in deze regio’s meer druk op de ruimte te staan. In de Randstad en bijvoorbeeld de MRE is deze druk, kijkend naar effecten op natuur, geluid, landschap en andere leefbaarheidsthema’s, al in de autonome situatie zichtbaar. Door de inzet van verstedelijking in de tweede ring wordt deze druk wel beter verdeeld en mogelijk niet té hoog. Dit leidt wel tot nieuwe aandachtspunten voor de

leefbaarheid in de tweede ring, vooral rondom de clusters van de Noord-Brabantse stedenrij, Arnhem/Nijmegen, Food Valley en Zwolle/Deventer.

De aandachtspunten voor leefbaarheid concentreren zich op effecten als hittestress, wateroverlast, geluid (ook door dichter op elkaar wonen) en effecten van autogebruik (dat tussen de tweede ring en de Randstad waarschijnlijk sterk zal toenemen, ondanks inzet op meer ov). In de steden verbetert de leefbaarheid aan de andere kant wel door het fors (noodgedwongen) terugdringen van de auto, ten gunste van de fiets en het ov. Ook wordt de versnippering van wonen en werken beperkt en is er sprake van concentratie met agglomeratievoordelen tot gevolg. De verstedelijkingsdruk op andere delen van Nederland (buitende Randstad en de tweede ring) blijft relatief beperkt, waardoor hier meer ruimte voor onder andere recreatie, landbouw, natuur en andere functies blijft.

Ten aanzien van veiligheid blijft Nederland goed beschermd tegen overstromingen. De kustlijn verandert beperkt, maar zal met hogere en bredere waterkeringen (naarmate de tijd vordert) wel meer ruimte in beslag nemen.

Gezien de beperkte bijdragen op het gebied van onder andere leefbaarheid en gezondheid is toekomstvariant 1 ***neutraal*** beoordeeld (ten opzichte van de doelen zoals deze voor de referentiesituatie zijn gesteld). Vanuit dit perspectief is het verschil met de autonome lange termijnsituatie naar verwachting klein.

Planet

Vanuit de referentiesituatie zijn al diverse uitdagingen op het gebied van natuurlijke systemen aanwezig, met name gerelateerd aan bodemdaling, natuurherstel (KRW en stikstof) en de toenemende druk op de zoetwaterbeschikbaarheid. De zoetwatervoorziening nadert, met name in regio's zoals Zeeland en centraal Nederland, haar grenzen. Daarbij worden grootschalige maatregelen (vanuit de versterkte berging in het IJsselmeer, Markermeer en de rivieren) cruciaal.

Ook de zoetwaterbeschikbaarheid voor landbouw komt steeds meer onder druk te staan. De vergrijzing van grondwater kan doorzetten. Verder neemt de verzilting van grond- en oppervlaktewater toe. De inzet op herstel van waterkwaliteit vanuit de afspraken voor de KRW door rond beekdalen en Natura 2000-gebieden buffers te creëren, is een positieve ontwikkeling. De vraag is echter wel of dit afdoende zal zijn en er niet meer grootschalige systeemaanpassingen nodig zijn.

In deze variant wordt onvoldoende ingezet op systeemherstel, waardoor natuurlijke systemen onder druk blijven staan en doelen voor herstel van natuurlijke systemen waarschijnlijk buiten bereik blijven, ondanks de kaders die de overheid hiervoor stelt. Dit is het geval vanwege de autonome negatieve trend en het ontbreken van grote maatregelen die het systeem niet alleen herstellen, maar ook versterken. Wel is positief dat randen rondom Natura 2000-gebieden meer extensief en natuurinclusief gebruikt worden. Dit creëert mogelijk een bredere natuurschil rondom deze gebieden.

In delen van polders in West- en Noord-Nederland kan het principe ‘peil volgt functie’ niet meer gehanteerd worden. Hiermee wordt bedoeld dat het principe dat waterpeilen worden aangepast aan het landgebruik en bijbehorende functies in steeds meer delen niet meer vol te houden is. Dit roept aandachtspunten op bij de verstedelijking in West-Nederland en rondom de grote rivieren in de tweede ring. Hier zullen steeds vaker ‘pleisters geplakt’ moeten worden om doelen te halen. Dit geldt ook voor de landbouw: in de polders waar verzilting en bodemdaling optreedt, is de huidige vorm van landbouw namelijk niet goed meer mogelijk. Verder breidt de verrommeling van het landschap zich, als gevolg van de toename van de stedelijke druk, van de Randstad naar de tweede ring uit.

De beoordeling vanuit het perspectief planet is voor deze variant ***negatief***. Er zijn naar verwachting namelijk te veel ad hoc maatregelen nodig om bij te sturen op natuurlijke systemen, waardoor systeemdoelen niet gehaald worden. De kans dat bestaande trends gekeerd kunnen worden in deze variant is weliswaar mogelijk, maar de kans dat er verbeteringen optreden wordt als niet groot ingeschat (er is immers meer nodig om van een negatieve trend naar het halen van de doelen te gaan).

Prosperity

Vanuit dit perspectief zal de Nederlandse economie gematigd blijven groeien en zal deze groei enigszins ongelijkmatig over Nederland verdeeld zijn. Op sommige plekken in het land zal de vitaliteit van dorpen en steden

in Nederland in gevaar kunnen komen, vanwege een verdere verschaling van voorzieningen. Dit geldt met name buiten de Randstad en de tweede ring.

Het voordeel van deze variant is dat er ingezet blijft worden op zaken waar Nederland nu (en naar verwachting in de toekomst) sterk in is. De agglomeratievoordelen van de Randstad en de tweede ring worden vastgehouden en versterkt. De internationale concurrentiepositie blijft hierbij naar verwachting goed gehandhaafd, ook voor de landbouw.

Een aandachtspunt is wel in hoeverre de stedelijke systemen (zoals deze nu al bestaan) ruimte bieden voor alle toekomstige ontwikkelingen. De druk op sociale cohesie tussen delen van Nederland, maar ook in de uitdijende stedelijke systemen, is een aandachtspunt.

Op het perspectief prosperity is de beoordeling per saldo ***licht positief*** ten opzichte van de doelen, zoals deze voor de referentiesituatie zijn gesteld. Dit komt met name door de focus op wat nu al goed is te versterken en dit uit te breiden in de tweede ring. De beoordeling is niet positiever, vanwege de genoemde aandachtspunten, zoals de kans op relatieve verslechtering in andere delen van het land.

Systeem en robuustheid

In de variant 'Benutten en versterken' vindt veel van de uitbreiding plaats in de huidige structuren van de Randstad (en tweede ring). Ook de landbouw kan, hoewel duurzamer, haar relatief grote grondpositie en internationale concurrentiepositie behouden. Ook moet er ruimte zijn om de doelen rondom natuur, energie (opslag en conversie) en waterkwaliteit en -kwantiteit te behalen. Dit roept voor deze variant de vraag op of deze ruimte daadwerkelijk allemaal (fysiek) beschikbaar is.

De metafoor voor de robuustheid van deze variant is die van een knikker op een bol. De variant is slechts beperkt stabiel en er zal door continu bij te sturen geprobeerd worden om de knikker in het midden te houden. Dit gebeurt voornamelijk door reactieve sturing en de stapeling van doelen op een beperkt gebied, waar ook diverse autonome aandachtspunten aanwezig zijn.

De flexibiliteit (de mate om reactief bij te sturen) zal binnen deze variant steeds beperkter worden door de toenemende druk op de ruimte. Overstappen op een andere strategie is daarom lastig en zal ad hoc plaatsvinden. Wel zijn er met de inzet op de tweede ring mogelijkheden om vanaf hier later (ruim na 2100), indien noodzakelijk, weer verder te verbreden in een derde ring om de kwetsbaarheid te beperken.

De grenzen van het natuurlijke systeem lijken in deze variant grotendeels bereikt (zie ook de beoordeling bij planet). Dit is deels een autonoom proces, maar wordt versterkt door de focus op de gebieden waar zich ook nu al de problemen zich voordoen.

De sturingsfilosofie heeft wel iets van incrementalisme, waardoor de aanpasbaarheid groot is, maar wel reactief.[49] Dit kan goed werken tot er tegen systeemkeuzes aangelopen wordt. Zoals reeds beschreven is een potentieel risico bij deze variant dat geoptimaliseerd wordt tot de grenzen van het natuurlijke systeem bereikt zijn en geleidelijke 'uitval' en aanpassing van doelen het gevolg kunnen zijn.

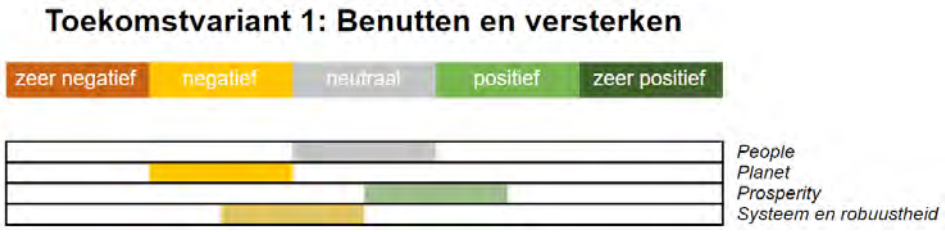
De beoordeling op het perspectief systeem en robuustheid is ***licht negatief***. Tot 2100 lijkt deze variant voldoende robuust, maar de geconstateerde aandachtspunten geven vraagtekens voor de langere planhorizon. Er is geen sprake van een grote bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom ligt de beoordeling dicht tegen 'neutraal'. De reactieve sturingsfilosofie zorgt echter voor een licht negatieve totaalbijdrage.

Samengevatte beoordeling

In de volgende figuur zijn de beoordeling van de vier perspectieven samengevoegd. Hierbij is de beoordeling ten opzichte van de doelen behorend bij de perspectieven te zien. Hieruit blijkt dat toekomstvariant 1 op het meer economisch perspectief positiever scoort dan de andere perspectieven. Met name de grenzen van de natuurlijke

[49] Incrementalisme kan worden gedefinieerd als de wetenschap van het 'doormodderen'. Het is een beslissingsstrategie waarbij de beslisser een keuze maakt uit beproefde methodes. Volgens het incrementalisme is het besluitvormingsproces een serie kleine, veelal intuïtieve veranderingen in plaats van enkele grote, zorgvuldig geplande wijzigingen en eerder evolutionair dan revolutionair. The Science of 'Muddling Through', Charles E. Lindblom, Public Administration Review, Vol. 19, No. 2, pp. 79-188. 1959.

systemen die in zicht zijn en de beperkte sturing (en dus aanpasbaarheid op systeemkeuzes) leiden tot deze beoordelingen.



5.3.2 *Integrale impact toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren*

People

In deze variant is de ruimtelijke strategie gericht op steeds verdere concentratie en specialisatie, met een sterke nationale planning. Dit kan leiden tot 'twee Nederlanden': daar waar groei en schaarste is (het 'gevecht om de ruimte') en daar waar (sterkere) krimp en ruimte is.

Zo vindt sterke groei plaats in de grote steden in de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de MRE, waar ook de economische groei het grootst is en zal blijven. Hier zijn de grootste aandachtspunten op het gebied van milieugezondheid door sterke(re) clustering van functies. De druk op recreatie, geluidshinder en sociale effecten zijn daar groot. Daar staat tegenover dat er in de overige delen meer ruimte is voor recreatie, natuur(beleving) en extensief wonen.

De clustering van functies in de stedelijke centra biedt kansen voor sterk gereduceerd autogebruik. Deze bieden weer kansen voor duurzame vormen van (openbaar) vervoer en stimuleren fietsen en wandelen. Als wonen en werken dichterbij elkaar komen te liggen, zal de auto een minder prominente rol spelen. De auto zal buiten de grote steden echter een grotere rol blijven vervullen, ook doordat voorzieningen hier meer onder druk komen te staan.

In de gebieden buiten de stedelijke clusters zorgen verduurzaming van de landbouw en aansluiting bij bodemwaarden voor overwegend positieve effecten op het gebied van luchtkwaliteit en geur. Tot slot geldt dat de uitbreiding van natuur en recreatiemogelijkheden in deze delen van Nederland positieve effecten voor beweegmogelijkheden vormen.

Ten aanzien van veiligheid blijft Nederland ook in deze variant goed beschermd tegen overstromingen vanuit een technisch-rationeel perspectief (met focus op maakbaarheid en technologie). Tot slot is er de kans dat de verkeersveiligheid enigszins verslechtert door de toenemende druk en interactie in de grote steden (maar dan vooral ongelukken gerelateerd aan fietsen en wandelen).

Per saldo is toekomstvariant 2 ***neutraal*** beoordeeld ten opzichte van de doelen zoals deze voor de referentiesituatie zijn gesteld. De negatievere effecten van milieukwaliteit en veiligheid spelen in de groeiende huidige stedelijke centra. Daar staan relatieve rust en ruimte voor andere delen, met bijbehorende positievere milieueffecten, tegenover.

Planet

Er zijn vanuit de referentiesituatie al diverse uitdagingen op het gebied van natuurlijke systemen aanwezig, met name gerelateerd aan bodemdaling, natuurherstel (KRW en stikstof) en toenemende druk op zoetwaterbeschikbaarheid. In deze variant wordt een aanpassing van de landbouw voorzien die beter past bij de bodemgesteldheid en daarmee adaptiever is. Wel ligt de focus hier sterk op technologie als basis voor verduurzaming. Ook is voorzien in meer ruimte voor natuur, zowel kwalitatief als kwantitatief. Grotere natuurgebieden, zoals een Nationaal Park NL, met betere verbindingen leidt tot meer ruimte voor habitats en (herstel van) biodiversiteit. Ook liggen er kansen rondom de dynamische riviersystemen die meer ruimte krijgen voor natuur.

In deze variant zijn er meer kansen voor systeemherstel aanwezig dan bij de eerste toekomstvariant. Dit geldt met name voor de gebieden buiten de Randstad en de MRE. Dit komt door de aanpassingen in zowel landgebruik,

type landbouw als de sterke vergroting van het natuurareaal. In West-Nederland, waar concentratie van functies plaatsvindt, komen diverse aandachtspunten rondom de zoetwaterbeschikbaarheid (en verzilting) en omgang met de verdere bodemdaling wel nadrukkelijker in beeld.

De beoordeling vanuit het perspectief planet is voor deze variant ***licht positief***. De kans dat bestaande negatieve trends gestopt worden (en zelfs omgedraaid worden) is aanwezig, zeker in de meer stedelijke delen van het land. Omdat er in deze variant sterker op natuurlijke waarden gestuurd wordt dan in de referentiesituatie wijkt de bijdrage in (licht) positieve zin af.

Prosperity

In dit perspectief kan de Nederlandse economie blijven groeien en wordt tegelijkertijd aan een versterkt landschap in de omgeving buiten de Randstad gewerkt. Nederland verstevigt op deze manier de brede welvaart, waarbij wel het risico bestaat dat verschillen binnen Nederland sterker uiteen gaan lopen. De trek van jongeren naar de stad wordt waarschijnlijk nog groter, maar het is de vraag of dat wel betaalbaar is voor alle doelgroepen Verder komt hierdoor de vitaliteit van het platteland (verder) onder druk te staan.

De sterke concentratie van wonen en werken in een qua omvang beperkt gebied leidt tot duidelijke agglomeratievoordelen. De economische vitaliteit van deze regio('s) (vanwege de hoge kennisdichtheid en functies) kan tot behoud en wellicht versterking van de internationale concurrentiepositie leiden. Hier staat tegenover dat in diverse gebieden in de rest van het land krimpeffecten vergroot kunnen worden en hiermee een bepaalde mate van verschraling ontstaat. Dit zal vooral voor de regio's gelden die het verst weg van de drie stedelijke regio's (Noord- en Zuidvleugel Randstad en de MRE) gelegen zijn.

In de drie stedelijke regio's komt de ruimtelijke kwaliteit meer onder druk te staan door grootschalige woningbouw en economische ontwikkeling. Dit heeft een mogelijk effect op de identiteit van de gebieden. Ook is het bijvoorbeeld de vraag wat er met de Waddenzee gebeurt na afsluiting van de zeegaten.

De beoordeling van prosperity is per saldo ***licht positief***, vooral vanwege de sterke concentratie van mensen, middelen en knowhow, met bijbehorende economische voordelen. Het gevaar van 'twee Nederlanden' is in potentie wel meer aanwezig dan in toekomstvariant 1. Dat drukt de mate waarin de beoordeling positief is.

Systeem en robuustheid

In deze variant wordt een aantal scherpe keuzes gemaakt door verdergaande clustering ten behoeve van specialisatie, efficiëntie en ruimtelijke kwaliteit. In deze variant blijft met name laag Nederland een 'technocratisch, maakbaar' systeem, met het risico van een steeds grotere lock-in (die met de huidige kennis over klimaatverandering relatief groter geworden is).

De metafoor voor de robuustheid van deze variant is die van een knikker op een bol vlak. De variant is beperkt stabiel en de knikker zal door continue centrale sturing in het midden moeten blijven liggen. Zolang de knikker stabiel ligt, is dit een robuuste toekomstvariant. Echter, als de knikker begint te rollen wordt het steeds lastiger om de stabiliteit te waarborgen. De sterke landelijke sturing kent hierbij uiteindelijk ook grenzen.

De sturingsfilosofie is actief en directief. De vraag is hoe dit uitpakt voor de regio's die minder direct profiteren van de economische voorspoed van de Randstad en de MRE.

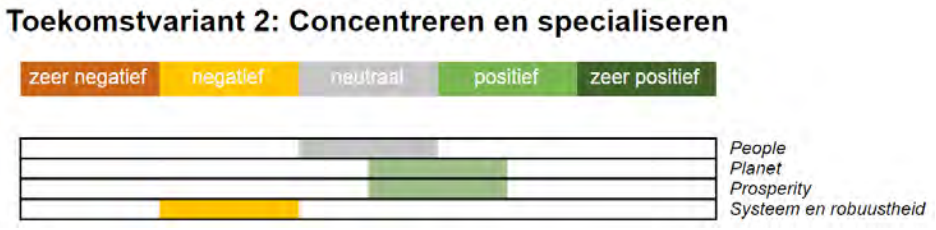
De flexibiliteit voor de nóg langere termijn (ruim na 2100) is beperkt bij doorzettende (versterkte) klimaatverandering. Overschakelen zal erg lastig zijn en abrupt plaatsvinden. De grenzen worden door technocratische oplossingen, die goed mogelijk zijn, opgerekt. De vraag is hoe groot deze rek is.

De beoordeling op het perspectief systeem en robuustheid is ***negatief***. De lock-ins zijn namelijk groter dan in de autonome referentiesituatie. Tot 2100 is deze variant robuust, maar vooral de flexibiliteit voor de langere termijn en de toenemende verschillen tussen Randstad en MRE enerzijds en andere delen van het land anderzijds zijn belangrijke aandachtspunten.

Samengevatte beoordeling

In de volgende figuur zijn de beoordelingen vanuit de vier perspectieven samengevoegd. Hierbij is de beoordeling ten opzichte van de doelen te zien. Te zien is dat toekomstvariant 2 op de perspectieven planet en prosperity

positief te scoren. Dit is het geval omdat er een bepaalde mate van systeemherstel en -verbetering verwacht wordt. Ten aanzien van systeem en robuustheid geldt dat deze potentieel instabiel is voor de langere planhorizon (meer richting 2200). Met name voor wonen en werken is flexibiliteit binnen dit scenario zeer lastig.



5.3.3 *Integrale impact toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren*

People

In plaats van een focus op verdichting in de Randstad, de MRE, en/of de tweede ring, streeft deze variant naar een evenwichtige(re) verspreiding van ontwikkelingen over het hele land. De nadruk ligt daarbij op de regionale identiteit en kracht. Het is echter wel de vraag in hoeverre het realistisch is om te sturen op een evenwichtige verdeling van functies. Een gebalanceerde verdeling van werk, huisvesting en voorzieningen draagt in beginsel bij aan een evenwichtige levenskwaliteit voor alle inwoners. Echter, er bestaat een risico op erosie van ruimtelijke solidariteit en sociale cohesie als gevolg van het gebrek aan overkoepelende sturing en samenwerking tussen regio's.

Het centraal stellen van de regio's kan de sociale cohesie en vitaliteit in steden en dorpen in Nederland versterken. Door regionale specialisatie en complementariteit kunnen lokale gemeenschappen floreren en een sterke identiteit ontwikkelen. Aan de andere kant kan een versterkte focus op de eigen identiteit de tegenstellingen tussen regio's/gemeenschappen vergroten. De variant kan dus de sociale samenhang binnen een regio mogelijk ten goede komen; kijkend naar de sociale samenhang tussen regio's hoeft dat niet het geval te zijn.

De verwachting is dat door de evenwichtigere spreiding van functies de milieueffecten op mensen ook minder geclusterd zijn. Verder wordt er in deze variant ingezet op het versterken van leefbaarheid en duurzaamheid in de regio's, waarbij de nadruk ligt op het creëren van gezonde en aantrekkelijke omgevingen om in te leven. Dit heeft een positief effect op de lokale leefomgeving.

In toekomstvariant 3 wordt de (water)veiligheid beïnvloed door verschillende factoren. Hoewel het houden van grip op overstromingsrisico's in de planperiode haalbaar lijkt, komen deze risico's op de nog langere termijn onder druk te staan. Een regionale strategie heeft als positief thema dat maatwerk mogelijk is. Dit maatwerk kan zich bijvoorbeeld richten op de keuze tussen dijkversterkingen en rivierverruiming, of tussen een brede en een harde kustlijn. Echter, als de aanpak niet gecoördineerd plaatsvindt, bestaat er ook het risico dat problemen zich verplaatsen naar andere regio's.

Een belangrijk thema van veiligheid is de landelijke normering van veiligheidsrisico's, die consistentie waarborgt. Lokale invulling van deze normen biedt ruimte voor regionaal waterbeheer. Voor het tegengaan van overstromingen is dit echter een risico, vanwege het ontbreken van sterke coördinatie en onvoldoende sturing op systeemeffecten. Daarom is het belangrijk om een balans te vinden tussen regionaal maatwerk en landelijke richtlijnen, zodat veiligheid op alle niveaus wordt gewaarborgd.

Per saldo is toekomstvariant 1 ***licht positief*** beoordeeld ten opzichte van de doelen, zoals deze voor de referentiesituatie zijn gesteld. Door focus op de regio en diversificatie wordt clustering van milieuproblemen waarschijnlijk verminderd; dat zorgt voor een iets betere beoordeling dan in de autonome situatie. Ook de binding met de omgeving kan worden versterkt, hetgeen positief doorwerkt in de sociale cohesie. Aandachtspunten zijn regionale vrijheid versus landelijke doelen, bijvoorbeeld op het gebied van waterveiligheid en het meer ontbreken van binding tussen regio's.

Planet

De focus op de regio kan samengaan met duurzame praktijken zoals circulaire economie en hergebruik van grondstoffen. Door te richten op kleinere distributiecentra en lokale mobiliteitsopties kunnen milieueffecten

zoals luchtverontreiniging en CO_2-uitstoot worden verminderd. Het herstel van bodem- en watersystemen is cruciaal om de veerkracht van natuurlijke systemen te behouden. Echter, zonder overkoepelende sturing op systemen van energie, water en natuur bestaat het risico op aantasting van robuuste ecosystemen en verlies van biodiversiteit. Dat is een risico binnen deze variant.

De bodemdaling in poldergebieden dwingt agrarische teelten en bedrijfsvoering tot aanpassingen, wat de lokale landschappelijke identiteit en de kwaliteit van bodem en ondergrond kan beïnvloeden. Vooral in Zeeland en de noordelijke provincies zal de problematiek van verzilting naar verwachting verder toenemen, tenzij er bovenregionale ingrepen plaatsvinden. Dit zal daar dus om specifieke aandachtspunten voor bijvoorbeeld landbouw en natuur vragen.

Systemen van grond- en oppervlaktewater zijn in algemene zin bij uitstek regio-overschrijdend. Dat maakt – naast een goede afstemming tussen de regio's – bovenregionale afstemming ook belangrijk. Lokale maatregelen kunnen natuurlijke systemen robuuster maken, maar kunnen ook leiden tot tegenstrijdige keuzes tussen verschillende regio's.

Regionaal maatwerk in het natuurlijk systeem levert kansen voor water vasthouden, lokale fijnmazige natuur en meer natuurlijk waterbeheer (met name in de kleinere watersystemen/kleinere deelgebieden van het watersysteem). Ook zijn er door regionaal maatwerk kansen op gericht bodemherstel en vitalisering van de haarvaten van het natuurlijk systeem. Maatwerk kan lokaal bodemdaling beperken en stoppen. De risico's van deze variant zitten in de regio-overschrijdende afstemming. Dit geldt ook voor de grote systemen: rivieren, IJsselmeer-peilbeheer en grote dijkringen vragen nationale afstemming en keuzes.

De natuur is in deze variant (sterk) aangepast aan het klimaat van de toekomst. Daarmee is de natuur binnen de regio's waarschijnlijk robuuster geworden dan in de huidige situatie. De natuur is met een fijnmazig natuurnetwerk sterk in het landschap verweven. Dat is positief en kan overvloeiing van gebieden bevorderen. Schaalverkleining in het landschap draagt daar ook aan bij. Deze voordelen spelen naar verwachting echter vooral binnen een regio.

Hoewel toekomstvariant 3 dus regionaal maatwerk mogelijk maakt, bestaat het risico dat de samenhang en verbondenheid tussen natuurgebieden in verschillende regio's niet voldoende worden versterkt. Dit kan de veerkracht van het ecosysteem als geheel verminderen en de bescherming van biodiversiteit bemoeilijken.

De beoordeling vanuit het perspectief planet is voor deze variant al met al ***negatief***. Dit komt vooral voort uit de noodzaak voor bovenregionale systeemaanpassingen en -consistentie. In deze variant is dit moeilijker te waarborgen. Bij voldoende borging en sturing valt de beoordeling positiever uit.

Prosperity

In dit perspectief zal de versterking van functies meer gelijkmatig over Nederland verdeeld zijn. Vitaliteit van dorpen en steden op alle plekken in Nederland wordt geborgd. Werken, wonen en voorzieningen zijn in balans. Minder ruimte zal er zijn voor grootschaligheid, met name van de industrie, energie en mobiliteit, met het gevolg dat de internationale concurrentiepositie van Nederland kan verslechteren. Hoewel de economische dynamiek meer verdeeld over het land is, ligt deze naar verwachting over de gehele linie dus wel lager.

Regionale autonomie kan bijdragen aan economische groei en werkgelegenheid, vooral in regio's met minder groei en lagere vraag. Echter, een gebrek aan overkoepelende systemen en sturing kan de internationale concurrentiepositie van Nederland onder druk zetten. Het is essentieel om een evenwicht te vinden tussen regionale ontwikkeling en samenwerking om duurzame welvaart voor alle regio's te waarborgen.

De regionale verschillen krijgen meer accent en regio's worden specialistischer en tegelijk meer complementair aan elkaar. Doordat regio's veel verantwoordelijkheid nemen voor hun eigen uitdagingen en deze op hun eigen manier aanpakken, bestaat de kans dat er een veelheid aan strategieën ontstaat. Zaken als energieopwekking en woningbouw zouden dan 'op eigen wijze' binnen een regio aangepakt worden. Dat heeft zowel positieve als negatieve effecten. Deze zijn sterk afhankelijk van mogelijkheden binnen die regio.

Per saldo biedt regionalisering veel kansen voor nieuwe economische modellen en maatwerk. Dit geldt ook voor de huidige economische motoren van het land. Deze kunnen grotendeels blijven – dat is het uitgangspunt bij de

beoordeling geweest. Tegelijkertijd zijn er ook bedreigingen van te veel autonomie en bestaat daarmee het risico van 'afsluiting' voor andere regio's en het schaalniveau daarboven (nationale en Europese sturing). De inschatting is echter dat positieve effecten en risico's enigszins in balans zijn. Daarom kan niet gesteld worden dat de variant een (sterke) positieve of negatieve bijdrage op het gebied van prosperity levert. Vanuit het perspectief prosperity is deze variant dus ***neutraal*** beoordeeld.

Systeem en robuustheid

De variant van diversifiëren en regionaliseren vertoont duidelijke contrasten met de huidige situatie en de andere voorgestelde varianten. De variant kenmerkt zich door actieve decentralisatie en een grote rol van de regio.

De metafoor voor de robuustheid van deze variant is die van een knikker op een vlakke plaat met meerdere ondiepe holle bakjes. De variant is relatief stabiel en bij gebrek aan evenwicht pakt ander bakje de functie op.

Er is een zekere mate van flexibiliteit voor de langere termijn (ruim na 2100). Er is binnen deze variant namelijk niet één oplossing en één systeem, maar een conglomeraat van systemen die met elkaar samenwerken.

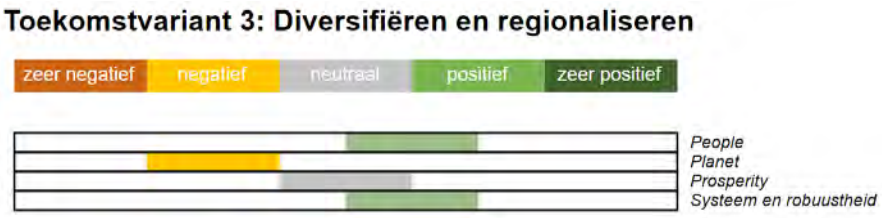
De belangrijkste vraag binnen deze variant gaat over de haalbaarheid van de doelen: is het vanuit dit concept van regionale sturing mogelijk om invulling te geven aan de aanpak van de opgaven die in Nederland spelen? Bestaan er bijvoorbeeld opgaven die zeer lastig (of onmogelijk) aan te pakken zijn zonder dat het primaat bij nationale sturing ligt? Daarnaast is er de vraag inzake effectieve sturing: dit bepaalt de kwaliteit (en de verrommeling) van de regio's.

Het succes van het centraalstellen van regio's hangt af van effectieve sturing op zowel horizontaal als verticaal niveau. Gebrek aan samenwerking en coördinatie tussen regio's kan leiden tot verrommeling en inefficiëntie. Om overkoepelende doelen te halen en robuuste ecosystemen te waarborgen is er een noodzaak voor bovenregionale systemen en sturing op systemen zoals energie, water en natuur. Het is van cruciaal belang om een balans te vinden tussen lokale autonomie en samenwerking om een veerkrachtige en duurzame toekomst te creëren.

De beoordeling op het perspectief systeem en robuustheid is ***licht positief***. Anders dan bij toekomstvariant 1 en 2 is er namelijk enige vorm van adaptiviteit mogelijk. Dat maakt de variant robuuster. Ook wordt er mogelijk meer aangesloten bij het water- en bodemsysteem; dat bevordert het herstel ervan.

Samengevatte beoordeling

In de volgende figuur zijn de beoordeling van de vier perspectieven samengevoegd. Hierbij is de beoordeling ten opzichte van de doelen te zien. Het centraal stellen van regio's biedt kansen voor sociale cohesie, duurzame ontwikkeling en economische groei. Echter, het vereist effectieve samenwerking, coördinatie en sturing op zowel regionaal als bovenregionaal niveau om de uitdagingen aan te pakken en landelijke doelen te bereiken. Het vinden van een evenwicht tussen lokale autonomie en overkoepelende samenwerking is essentieel voor een veerkrachtige en welvarende toekomst voor alle regio's in Nederland.



5.3.4 *Integrale impact toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen*

People

Toekomstvariant 4 slaagt er over het algemeen niet in om de behoeften van alle inwoners van Nederland de komende decennia te vervullen. De keuze om functies (wonen, werken, etc.) van het westen van het land naar het zuiden en oosten te verplaatsen is ingrijpend voor heel Nederland.

Hoewel deze keuze op de zeer lange termijn (met name na 2100) tot een duurzaam systeem van leven en werken kan leiden, komt de variant welvaart en welzijn de komende decennia niet ten goede. De veranderingen in deze variant zetten economische functies (nu voor een groot deel geclusterd in het westen) en de leefbaarheid (ook met name in het westen) onder druk.

Deze verschuiving creëert spanning tussen de korte termijn van verminderde welvaart en de lange termijn van duurzame welvaart met alternatieve verdienmodellen. Al met al is het binnen deze variant dus belangrijk om te kijken naar de balans tussen korte- en lange termijnoverwegingen in de grootschalige transitie. Is het een adaptieve of sprongsgewijze verandering?

De vraag rijst ook welk karakter West- en Noord-Nederland zullen aannemen: een groot deltagebied met natuurbehoud en beperkte verstedelijking, of een dichter bevolkt, hightech deltagebied met een natuurlijk karakter. Beide varianten zijn in potentie mogelijk. In dit MER is toekomstvariant 4 geïnterpreteerd als de eerste optie: een groot deltagebied met natuurbehoud en beperkte(re) verstedelijking.

Per saldo is toekomstvariant 1 ***negatief*** beoordeeld ten opzichte van de doelen, zoals deze voor de referentiesituatie zijn gesteld. De variant levert een negatieve bijdrage aan welvaart en welzijn. Hierbij wordt wel opgemerkt dat als deze variant eenmaal enkele decennia werkelijkheid is, dat de waardering veel positiever uit kan pakken.

Planet

Deze variant bevat een radicale verschuiving naar een ander concept, waarin water en bodem sterk sturend zijn. Dat komt de planeet ten goede. Een cruciaal kenmerk van deze variant is de houdbaarheid (ver) voorbij het jaar 2100. De variant bevat een visie die niet alleen de menselijke behoeften dient, maar ook rekening houdt met de natuur en landschappelijke systemen. Door deze balans kunnen uitdagingen op het gebied van voedselzekerheid, biodiversiteit en waterveiligheid effectief aangepakt worden.

Een ander belangrijk punt is de ontwikkeling van nieuwe natuur, met name de deltanatuur, waarbij maatregelen voor het watersysteem worden geïntegreerd. Deze aanpak, inclusief ruimte voor rivieren, verzilting van gebieden en vernatting van veenweiden, kan een uniek onderdeel in het Europese water en-deltasysteem vormen. De natuurwaarden zullen niet meer aansluiten bij Natura 2000; die doelen zullen in deze variant worden losgelaten. Natura 2000-gebieden kunnen transformeren of zelfs verdwijnen. De nieuwe natuur die hiervoor in 2100 terugkomt is niet te vergelijken met de natuur die we nu kennen. Op het gebied van natuur voldoet deze variant dus niet aan de huidige beleidsambities, maar het kan nieuwe natuurwaarden wel degelijk versterken. Om die reden vormen de bestaande beleidsambities en -waarden (Natura 2000) dus niet de graadmeter voor de beoordeling van het perspectief planet.

De beoordeling vanuit het perspectief planet is voor deze variant ***positief***. Dit is het geval vanwege de grote systeemingrepen die gedaan worden en actief bijdragen aan de binnen deze systemen gestelde doelen. Het primaat bij ruimtelijke keuzes komt voor een aanzienlijk deel bij het natuur- en bodemsysteem te liggen. Dat is binnen deze variant duidelijk positiever dan in de autonome situatie.

Prosperity

Bij de keuze voor deze variant wordt afgestapt van het idee van oneindige economische groei. De welvaart wordt op termijn gebaseerd op groene groei, met een ecologisch plafond en binnen bepaalde sociale grenzen. Door grote veranderingen in het land kan het inderdaad zo zijn dat economische groei beperkt wordt. Zelfs krimp ligt de komende decennia mogelijk voor de hand. Een nieuwe economie zal er dan ook niet in één keer staan, maar zal via een transitie tot stand moeten komen. Dit gaat waarschijnlijk gepaard met diverse negatieve effecten, bijvoorbeeld bij gedwongen verhuizing/verplaatsing naar het zuiden/oosten. Een ander risico hiervan is groeiende ongelijkheid, wanneer de welvarende bovenkant van de samenleving hier gemakkelijker mee om kan gaan dan de sociaaleconomische onderkant.

Variant 4 benadrukt ook de noodzaak om verbindingen te leggen met buurlanden Duitsland en België. De grenzen van Nederland worden beschouwd als belemmeringen voor het realiseren van deze variant, vooral gezien de grote druk op de grensgebieden wat betreft verstedelijking, energie en recreatie. Echter, Duitse en Belgische grensregio's zullen mogelijk een deel van de economische functies en energievoorziening van Nederland moeten overnemen. De afhankelijkheid van het buitenland neemt in deze variant dus toe.

De prosperity van deze variant is per saldo als ***negatief*** beoordeeld. Zoals bij het perspectief people uiteengezet, zorgt de variant voor een negatieve bijdrage aan welvaart en welzijn. De score is grotendeels gebaseerd op de waarschijnlijk lange transitieperiode die gepaard zal gaan met de totstandkoming van deze variant. Na enige tijd kan ook vanuit dit perspectief deze variant positiever scoren. Hierbij is van belang dat de kenniseconomie niet verdwijnt, maar op andere plekken meer en anders moet bloeien.

Systeem en robuustheid

In deze variant zijn de systeemkeuzes zeer scherp. Water en bodem zijn écht sturend en adaptiviteit aan klimaatverandering staat centraal. Dit heeft grote consequenties voor laag Nederland (met betrekking tot wonen in de nu nog economisch bepalende regio's van het land). Aan de andere kant biedt de variant kansen voor regio's in hoog Nederland, met name in Noord-Brabant, Limburg, Twente en Drenthe, die delen van woningbouw en (nieuwe) werkgelegenheid oppakken.

Door de systeemingrepen op het gebied van waterbeheer, landbouw en natuur is de kans zeer aannemelijk dat deze zich herstellen, maar ook anders zullen zijn dan in de referentiesituatie en andere varianten.

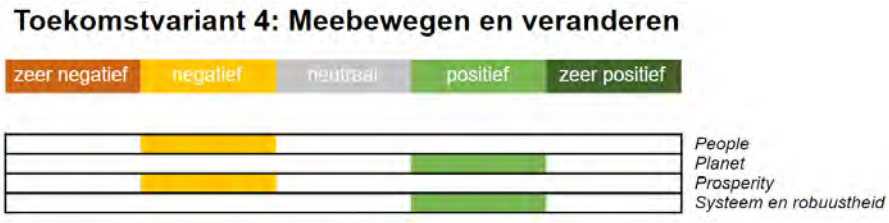
De metafoor voor de robuustheid van deze variant is die van een knikker in een hol bakje op een kleinere plaat. De variant is voorlopig stabiel en biedt mogelijkheden om mee te bewegen.

De flexibiliteit voor de langere termijn (ruim na 2100) is groot door de adaptieve koppeling aan klimaatverandering. Het natuurlijk systeem biedt mogelijkheden om mee te groeien met de zeespiegelstijging. De variant is toekomstbestendig voor de écht lange termijn. Enkel als de zeespiegelstijging vele malen groter dan nu ingeschat wordt komt de toekomstbestendigheid in het geding.

De beoordeling op het perspectief systeem en robuustheid is ***positief***. Tot ver na 2100 en 2200 is deze variant nog robuust. Belangrijk om te benoemen is dat deze variant een adaptief *eindbeeld* oplevert, maar geen adaptieve *strategie*. Bij de keuze voor deze variant zijn de negatieve effecten mogelijk groot (economie, keuzevrijheid, waardeverlies), terwijl onduidelijk is of een zo ingrijpende koers in de toekomst daadwerkelijk noodzakelijk blijkt. Het eindbeeld van deze variant is dus positief beoordeeld op het gebied van systeem en robuustheid. De strategie ernaartoe zou vanuit dit perspectief negatiever beoordeeld worden.

Samengevatte beoordeling

In de volgende figuur zijn de beoordeling van de vier perspectieven samengevoegd. Hierbij is de beoordeling ten opzichte van de doelen te zien. Hieruit is te zien dat toekomstvariant 4 op de perspectieven planet en systeem/robuustheid positief scoren. Dit is het geval omdat systeemherstel en -verbetering verwacht worden en dit positief uitpakt voor natuur, water en bodem. De impact van de variant is echter groot en brengt belangrijke veranderingen met zich mee ten opzichte van de referentiesituatie. Om deze veranderingen te bewerkstelligen zal gedurende langere tijd naar verwachting een negatieve impact op people en prosperity kunnen ontstaan.

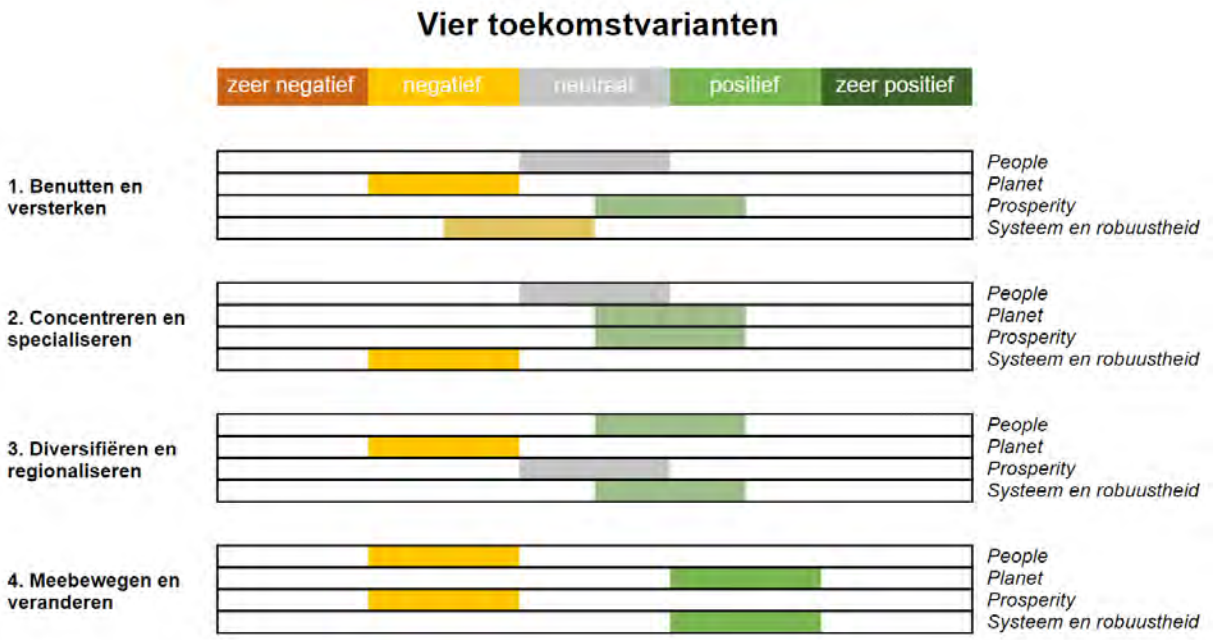


5.4 Conclusies na beoordeling van de vier varianten

5.4.1 Samenvatting van de beoordelingen

De vier varianten geven vier unieke perspectieven op Nederland in de toekomst (2100). Ze zijn onderscheidend in uitwerking en daarmee interessant om verder te verkennen voor de keuzes waar Nederland nu en in de nabije toekomst voor staat.

De samengevatte beoordeling van de vier varianten is in de volgende figuur te zien. De varianten scoren duidelijk onderscheidend. Het gaat bij de beoordelingen in deze figuur om de mate waarin aan een perspectief bijgedragen wordt. Er komt ook niet één duidelijk algeheel positief beoordeeld toekomstvariant naar voren. Alle beelden bevatten positieve (en negatieve) elementen die kansrijk (of risicovol) zijn voor een toekomstig Nederland.



Positieve bijdragen

Bij toekomstvariant 1 wordt ingezet op de versterking van wat al sterk is. Dat wordt (nog meer) uitgebreid naar de tweede ring. Bij toekomstvariant 2 is er grootschalige inzet op technologie, bijvoorbeeld in de kustverdediging en de versterking van de brede Randstad en de MRE. Dat gebeurt in combinatie met een toename en versterking van natuur. Toekomstvariant 3 is kansrijk in de systeemrobuustheid en diversiteit, door aan te sluiten bij de specifieke kenmerken van de regio's en de regie hier meer neer te leggen. Toekomstvariant 4 bevat de meest radicale wijziging ten opzichte van de huidige situatie en de referentiesituatie. In variant 4 wordt volledig aangesloten bij het principe van water en bodem sturend. Adaptiviteit voor verdere klimaatverandering wordt gewaarborgd.

Aandachtspunten

Ook hebben alle varianten hun aandachtspunten. Bij toekomstvariant 1 lijken de grenzen van het natuurlijk systeem nadrukkelijk in zicht en is structureel herstel van deze systemen niet waarschijnlijk. Ook is de houdbaarheid van dit systeem in het licht van mogelijke verdere klimaatverandering relatief beperkt. Dit laatste punt is ook het grote manco van toekomstvariant 2. Die variant is houdbaar tot het tegendeel blijkt – en dan is er waarschijnlijk geen goed alternatief meer mogelijk. Dit is kwetsbaar – naar verwachting niet voor 2100, maar wel op langere termijn.

Een groot aandachtspunt bij toekomstvariant 3 is het spanningsveld tussen lokale/regionale autonomie en vrijheid versus landelijke sturing, die wel nodig is om bijvoorbeeld waterveiligheid en structureel systeemherstel te waarborgen. Tot slot geldt bij toekomstvariant 4 dat de veranderingen ingrijpend zijn en dat dit voor enige tijd kan leiden tot grote effecten op mensen en economische groei.

5.4.2 Sturingsdilemma's in de varianten

Water- en bodemsysteem als meest ingrijpende factor

Kijkend naar de dilemma's die in de beoordeling van de varianten naar voren komen, lijkt de inrichting van het water- en bodemsysteem op veel terreinen de meest ingrijpende factor. De analyse van de mogelijke keuzes op dit gebied leidt tot een inzicht in hoe het water- en bodemsysteem invloed heeft op onderliggende zaken:

- De houdbaarheid ervan, met name in relatie tot de zoetwaterbeschikbaarheid, bodemdaling en overstromingsrisico's op de (nog) langere termijn.

- De mogelijkheden voor 'overstapmomenten'/het voorkomen van lock-ins.
- Het onderscheid tussen effecten op zand- en kleigronden.

De invloed van water- en bodem en de keuzes die op dit gebied gemaakt worden kunnen dermate ingrijpend zijn, dat ze effecten hebben op veel thema's van de fysieke leefomgeving. De keuze voor het water- en bodembeleid van toekomstvariant 4 (veranderen en meebewegen) heeft namelijk grote gevolgen voor leefbaarheid en economische vitaliteit. Varianten 1 en 2 wordt op die thema's beter beoordeeld, maar kan in de (verre) toekomst tegen fundamentele grenzen van het natuurlijk systeem oplopen. Op de écht lange termijn – na 2100 – heeft het bereiken van die grenzen (met als gevolg bijvoorbeeld overstromingen in laag Nederland) ook zeer grote sociaaleconomische effecten.

Belangrijk bij dit thema is het om niet enkel na te denken over waar Nederland in 2100 (en daarna) moet staan, maar ook in te gaan op de weg daarnaartoe. Dat versterkt de robuustheid van een keuze. Daarnaast geeft inzicht in de mogelijkheden voor overstapmomenten (naar andere strategieën op het gebied van water en bodem) handvatten voor lokaal maatwerk en het voorkomen van lock-ins.

Sturingsdilemma's in de vier varianten

Toekomstvariant 1: Benutten en versterken

Bij de keuze voor deze variant kunnen (in ieder geval) twee mogelijke sturingsdilemma's aangestipt worden:

- De omgang met de grenzen van bestaande kaders/systemen.
- De omgang met reactieve (en kaderstellende) overheidssturing en marktdenken dat centraal staat.

Toekomstvariant 1 lijkt in sommige thema's (op hoofdlijnen) een voortzetting van bestaande beleidsambities. De blijvende inzet op bestaande kaders (zoals Natura 2000, de Kaderrichtlijn Water (KRW) en stikstofdoelstellingen) gaat in deze variant mogelijk minder goed samen met de wens naar flexibiliteit in beleid en ruimte. Die twee zaken lijken elkaar – zeker in een snel veranderende wereld – te kunnen bijten. De vraag bij deze variant is dus waar overheden precies wel en niet op sturen en wat dat betekent voor de mate waarin de ruimtelijke inrichting van Nederland tegen grenzen van (natuurlijke) systemen aanloopt.

Een ander dilemma bij de beperkte sturing in deze variant is de omgang met het marktdenken dat op veel terreinen centraal staat. In hoeverre zorgt dat op termijn voor versterkte lock-ins? Is het bijvoorbeeld mogelijk dat de overheidssturing in de toekomst toeneemt, omdat marktwerking niet op ieder gebied tot gewenste resultaten zou leiden?

Toekomstvariant 2: Concentreren en specialiseren

Een sturingsdilemma zit in de verdeling van aandacht tussen de stedelijke clusters en de regio's/krimpgebieden. Hoe kunnen overheden er (samen) voor zorgen dat Nederland niet verdeeld wordt in één deel met haves en een ander deel met have-nots? Centraal staat het benadrukken van de krachten van beide gebieden: dus ook een nadrukkelijke focus op de kernkwaliteiten van de gebieden buiten de drie stedelijke clusters.

Toekomstvariant 3: Diversifiëren en regionaliseren

Decentrale sturing kent krachten en risico's. Binnen deze variant zullen de nationale en de decentrale overheden hier actief op moeten sturen. Het is de vraag welke afwegingen hierin gemaakt worden. Niet iedere opgave leent zich namelijk voor een decentrale aanpak. Op het gebied van bijvoorbeeld de energie-infrastructuur en waterveiligheid is nationale regie van belang voor uniformiteit, effectiviteit en efficiëntie.

Toekomstvariant 4: Meebewegen en veranderen

De effecten van deze variant zijn ingrijpend. Dit neemt verschillende sturingsdilemma's met zich mee. Prominent binnen deze variant is de spanning tussen de korte en de lange termijn. De grootschalige transitie van Nederland, met daarin een bepaalde mate van 'volksverhuizing' naar het zuiden/oosten, raakt Nederlanders de komende decennia op allerlei terreinen. De invulling van de weg naar deze variant toe is dus cruciaal. Hoe stuurt Nederland op de mitigatie of acceptatie van negatieve effecten voor de komende decennia? En in hoeverre is Nederland bereid om negatieve effecten op de kortere termijn te doorstaan voor een potentieel robuuste toekomst? De zoektocht naar passende of natuurlijke overstapmomenten past daarbij.

Een ander sturingsdilemma binnen deze variant zit in de internationale verbondenheid. Nederland zal op het gebied van werken, wonen en leven (in de grensregio's) steviger verbonden raken met Duitsland en België.

Systeem en robuustheid
Systeem en robuustheid gaan om (niet aan thema's gebonden) zaken die het verloop van tijd en het realiseren van doelen binnen de variant kunnen bepalen. In de volgende tabel zijn de impact van de varianten op de beschouwde thema's bij het perspectief systeem/robuustheid samengevat te zien.

Thema	Toekomstvariant 1	Toekomstvariant 2	Toekomstvariant 3	Toekomstvariant 4
Robuustheid	Beperkt stabiel *Knikker op bol*	Potentieel instabiel *Knikker op bol*	Relatief stabiel *Knikker in één van vele kleine holle bakjes*	Voorlopig stabiel *Knikker in hol bakje op kleinere plaat*
Flexibiliteit	Overstappen lastig en ad hoc	Overstappen erg lastig en abrupt	Overstappen kan	Overstappen nu al mee beginnen en later niet meer nodig
Fragmentatie	Gemiddeld	Laag	Hoog	Laag
Grenzen	Bereikt	Opgerekt	Flexibel	Geen
Sturingsindicatie	Muddling through – reactief	Directief - actief	Zelforganisatie/ decentraal, tenzij	Adaptief
Essentie van impact	Optimaliseren tegen de grenzen van natuurlijk systeem: 'geleidelijke uitval'.	Beperking van de impact, kansen over grenzen heen. Vergrote lock-in, grotere verschillen tussen 'centrum' en overige regio's.	Flexibel en robuust, met kans dat diverse opgaven niet worden opgelost door gebrek aan nationale keuzes.	Paradigma shift in wijze van werken en verdienen.

5.4.3 Naar een voorkeursvariant?

Voor de totstandkoming van de Nota Ruimte is een ontwerpende aanpak gebruikt. Met een ontwerpende aanpak kunnen de grote opgaven voorstelbaar worden, kunnen verschillende mogelijke keuzes worden verkend en kan worden verbeeld hoe Nederland er in de toekomst uit zou kunnen zien.

Door middel van 'stel-dat verkenningen' naar de grote opgaven rond water, landbouw, natuur, energie, economie en bevolkingsgroei zijn de mogelijke keuzes en de impact op de ruimte inzichtelijk gemaakt. Ontwerpend onderzoek is een hulpmiddel waarmee we verschillende voorstelbare ruimtelijke toekomsten met ruimtelijke kwaliteit kunnen verkennen. Hierbij is samengewerkt met de departementen, ontwerpers en experts op verschillende thema's. Bij de uitwerking van de vraagstukken zijn inzichten uit de scenariostudies van o.a. het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), Wageningen University & Research (WUR), Deltares, VNO-NCW en College van Rijksadviseurs (CRa) benut.

Met deze inhoud is ook toegewerkt naar verschillende integrale toekomstbeelden voor de toekomst van Nederland waarin samenhangend antwoord gegeven wordt op de grote opgaven en waarbij ruimtelijke kwaliteit centraal staat. Deze toekomstbeelden laten zien hoe Nederland er in 2030, 2050 en 2100 uit zou kunnen gaan zien op basis van verschillende keuzes.

De effectbeoordeling in dit planMER van de vier toekomstvarianten heeft er mede toe geleid dat bepaalde elementen uit de toekomstbeelden juist wel of niet meegenomen zijn in het ontwerp van de Nota Ruimte. Er kan gesteld worden dat inzet op enerzijds meer rijkssturing op doelen in combinatie van de kracht van de regio benutten (combinatie variant 1 en 3) veel ingrediënten voor de beleidskeuzes voor de Nota Ruimte hebben gegeven. Voor de aanpak van het natuurlijk systeem is beperkt gebruik gemaakt van elementen uit variant 4 (die natuurlijk een extreem beeld laat zien), bijvoorbeeld rondom de uiterwaarden.

6. De beschrijving van de ontwerp-Nota Ruimte

Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk de nationale regie op de ruimtelijke inrichting en ordening van de fysieke leefomgeving. Het maken van samenhangende ruimtelijke keuzes staat hierin centraal. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, met als uiteindelijk doel een optimale balans tussen het beschermen en benutten van onze fysieke leefomgeving. In dit hoofdstuk is ingegaan op de beschrijving van de ontwerp-Nota Ruimte. Hoofdstuk 7 is gericht op de effectbeoordeling ervan.

6.1 Visie van de Nota Ruimte op de ontwikkeling van Nederland

De ontwerp-Nota Ruimte 2050 werkt aan een dynamisch, leefbaar en economisch sterk Nederland binnen een krachtig Europa. Dit Nederland heeft een aantrekkelijke, veilige en gezonde leefomgeving voor toekomstige generaties, met een balans tussen ecologische, sociale en economische belangen. Hierin speelt elke regio een actieve rol. De gedachte hierachter is dat Nederland alleen toekomstbestendig kan zijn als het voortbouwt op de kracht van zijn regio's.

De ontwerp-Nota gaat uit van ***drie leidende principes***:

- *Meervoudig ruimtegebruik*: efficiënt en gecombineerd gebruik van ruimte.
- *Gebiedskenmerken centraal*: benutten van lokale kwaliteiten.
- *Voorkomen van afwenteling:* eerlijke verdeling van lasten en baten, nu en in de toekomst.

De Nota Ruimte vertrekt vanuit maatschappelijke behoeften en anticipeert op natuurlijke systemen, infrastructuur en cultureel erfgoed. Er wordt gestuurd op robuuste keuzes voor 2050, met flexibiliteit richting 2100. Ruimte wordt gereserveerd voor toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld rond waterveiligheid en energie. Bij het invulling geven aan maatschappelijke behoeften houdt de nota rekening met de beschikbaarheid van energie, met bestaande en nieuwe vervoersverbindingen, de kansen en beperkingen vanuit water en bodem, ecologie en cultureel erfgoed. De keuzes zijn daarbij gericht op het versterken van bestaande structuren en het slim benutten van wat er al is. Grote trends worden niet genegeerd, maar benut als richtinggevend kader. De ruimtelijke inrichting verandert hierdoor 'subtiel maar fundamenteel':

- Compacte, groene woonwijken op goed bereikbare locaties.
- Sterkere steden en dorpen met voorzieningen dichtbij.
- Innovatieve bedrijvigheid en duurzame landbouw.
- Klimaatbestendige inrichting met ruimte voor water en natuur.

De drijvende kracht achter de ontwikkeling van ons land is de komende decennia de groei van de bevolking en economie. De Nota Ruimte verbindt sectorale opgaven in vier integrale thema's:

1. Water en bodem

- Klimaatverandering vereist aanpassing van ruimtelijke inrichting.
- Waterveiligheid en zoetwatervoorziening zijn leidend.
- Geen nieuwe bebouwing in uiterwaarden; ruimte voor waterberging.
- Regionale balans tussen wateraanbod en -vraag.
- Groene inrichting van steden en dorpen voor wateropvang en verkoeling.

2. Landbouw en natuur

- Landbouw blijft essentieel voor voedselzekerheid en landschap.
- Versterking van natuur en biodiversiteit is noodzakelijk.
- Regionale aanpak op basis van bodem, water en ecologie.
- Nieuwe verdienmodellen voor boeren, met multifunctioneel landgebruik.
- Glastuinbouw wordt innovatief en circulair ontwikkeld.

3. Economie en energie

- Strategische autonomie en een brede economische basis zijn cruciaal.
- Ruimte voor energie-infrastructuur, industrie en defensie wordt beschermd en uitgebreid.
- Bedrijventerreinen worden efficiënter benut.

- Energie-intensieve industrieclusters krijgen prioriteit.
- De Noordzee wordt multifunctioneel ingezet, met oog voor natuur en visserij.

4. Wonen, werken en bereikbaarheid

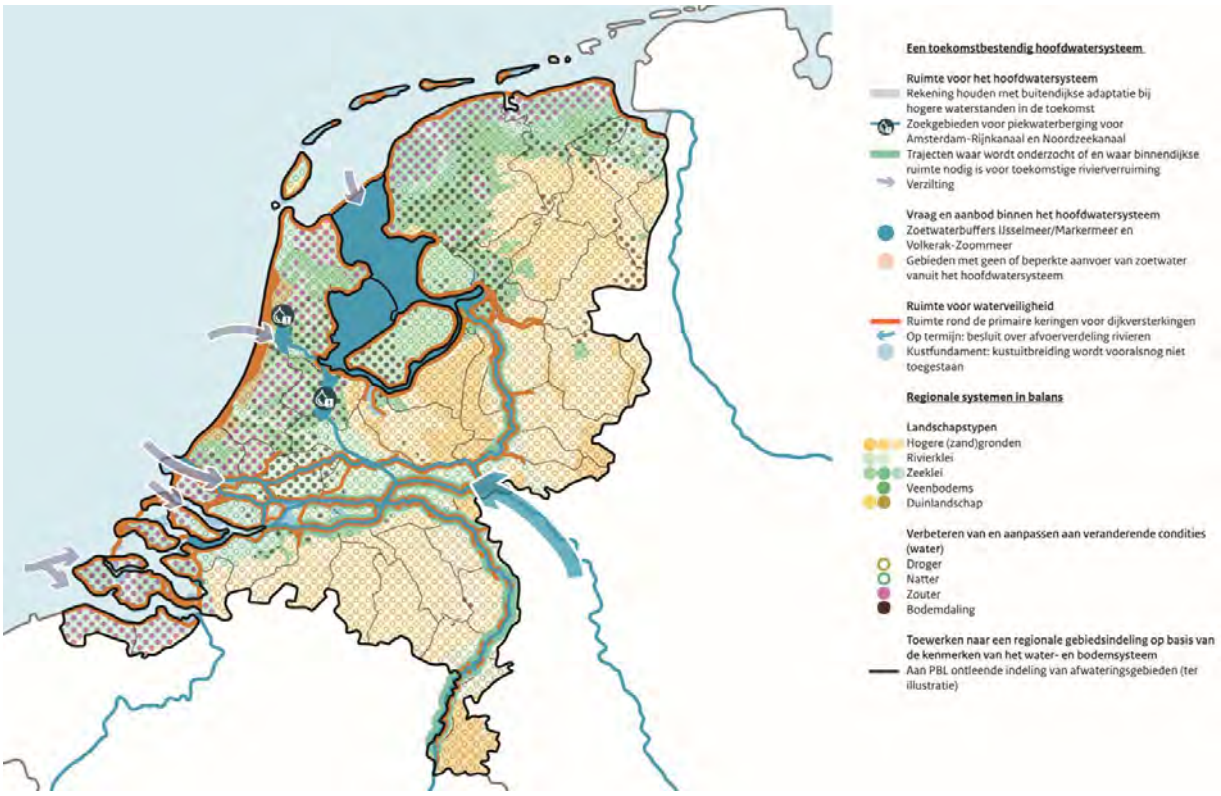
- Groei van bevolking en economie vraagt om nieuwe woningen en werklocaties.
- Compacte bouw rond OV-knooppunten, met aandacht voor leefbaarheid.
- Regionale differentiatie: metropoolregio's groeien, andere regio's worden versterkt.
- Nieuwe woningbouwlocaties worden aangewezen binnen of grenzend aan bestaande steden.

Met een doorkijk naar 2100 houdt de Nota Ruimte waar mogelijk opties open. Opties om ruimtelijk in te kunnen spelen op onzekerheden in de toekomst. Bijvoorbeeld door op en af te kunnen schalen in ontwikkeltempo, al naar gelang de ontwikkeling van de economie en de bevolking of urgentie van transities en effecten van klimaatverandering. Maar juist het openhouden van opties in de toekomst vraagt soms al om keuzes op de kortere termijn. Bijvoorbeeld door het reserveren van voldoende ruimte in en rondom het hoofdwatersysteem.

De vier integrale thema's zijn daarbij gelijkwaardig aan elkaar. In de Nota Ruimte is de Visiekaart 2050 opgenomen. In paragraaf 66.2 tot en met 66.5 zijn de vier integrale thema's uit de visie toegelicht uitgewerkt. Alle letterlijke integrale keuzes uit het ontwerp van de Nota Ruimte zijn, gekoppeld aan de thema's van het rad van de leefomgeving, opgenomen in bijlage IV (tabel keuzes ontwerp-Nota Ruimte).

6.2 Uitwerking Water en bodem

De manier waarop Nederland wordt ingericht zal aangepast moeten worden aan de veranderende klimaatomstandigheden. Dit vereist toekomstbestendigheid bij nieuwe ontwikkelingen en soms ook aanpassing van bestaande wijzen van landgebruik of bedrijfsvoering. De Nota Ruimte richt zich daarom op het robuuster en toekomstbestendig maken van water- en bodemsysteem. Dit doet ze door meer aan te sluiten bij de natuurlijke systeemwerking en versterking van de huidige techniek in het systeem (bijvoorbeeld om de zoetwaterverdeling te optimaliseren). De Nota streeft ernaar om ruimtelijke functies in een duurzame relatie te laten staan met de huidige en toekomstige condities van het water- en bodemsysteem. Door bijvoorbeeld landgebruik of bedrijfsvoering aan te passen aan de veranderende condities. De Nota Kiest voor een samenhangende en meer regionale aanpak van de opgaven. Door bijvoorbeeld zoetwatervraag en -aanbod regionaal meer in balans te brengen, kan het hoofdwatersysteem efficiënter en effectiever ingezet worden. En door gebiedskenmerken centraal te stellen, kan meer recht worden gedaan aan de complexe wisselwerking tussen de gewenste functies in een gebied en de regionale systemen en het hoofdsysteem.



Figuur 6-1 Themakaart water en bodem, met de drie bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor water en bodem.

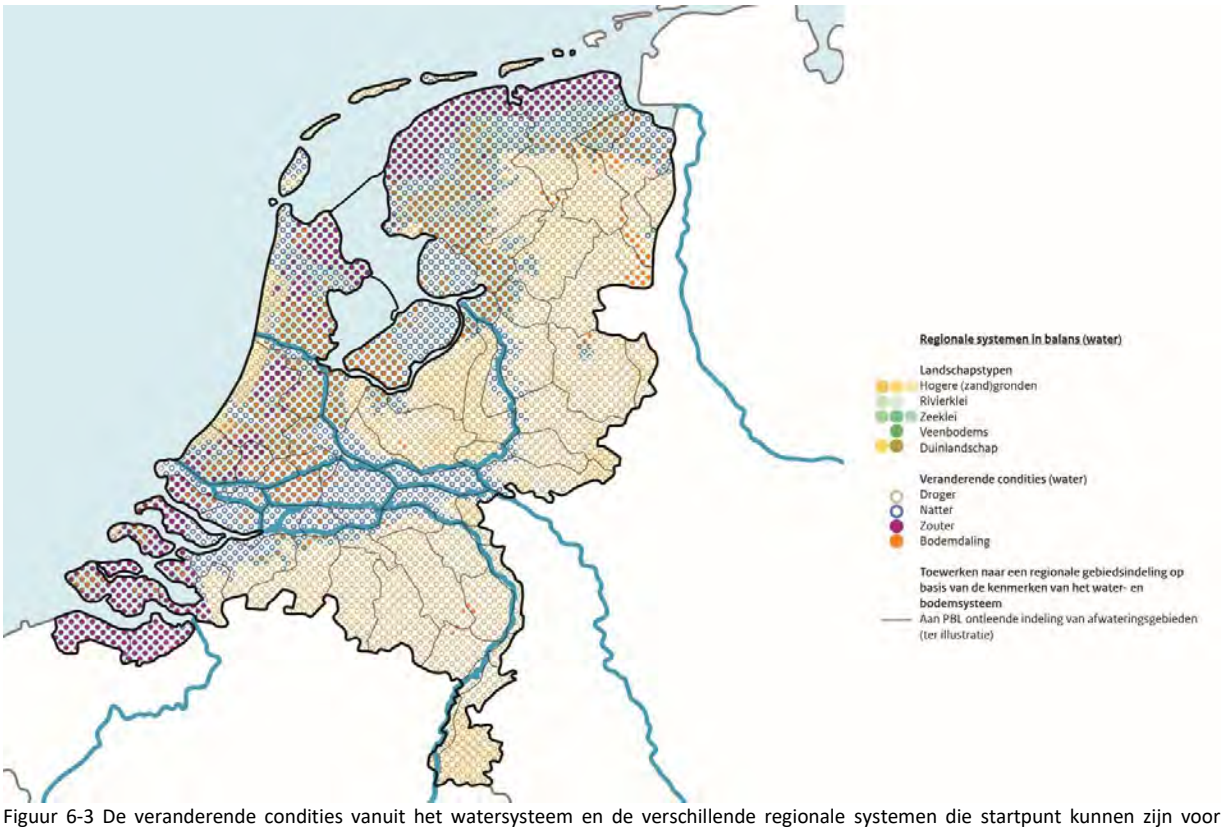
Bouwsteen toekomstbestendig hoofdwatersysteem

De verandering van het klimaat vraagt om voldoende ruimte om de aan- en afvoer- en bergingscapaciteit op orde te houden, de dijken te versterken en waar nodig de ruimte voor rivieren te vergroten. Daarom vrijwaart de Nota buitendijkse gebieden en de ruimte rond de waterkeringen van ontwikkelingen en reserveert ze ruimte voor rivierverruimingen om de afvoer- en bergingscapaciteit op orde te houden en de noodzakelijke versterkingen te kunnen blijven doen. De nota zet op het verbeteren van de samenhang met de regionale watersystemen om regionaal wateroverlast te voorkomen en om zoveel mogelijk water vast te houden en om het hoofdsysteem minder te belasten. En de Nota zoekt grootschalige gebieden voor piekberging, bijvoorbeeld bij het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal, en optimaliseren de bufferfunctie van het IJsselmeer, het Markermeer en het Volkerak-Zoommeer als belangrijkste bergingsgebieden voor zoetwater.

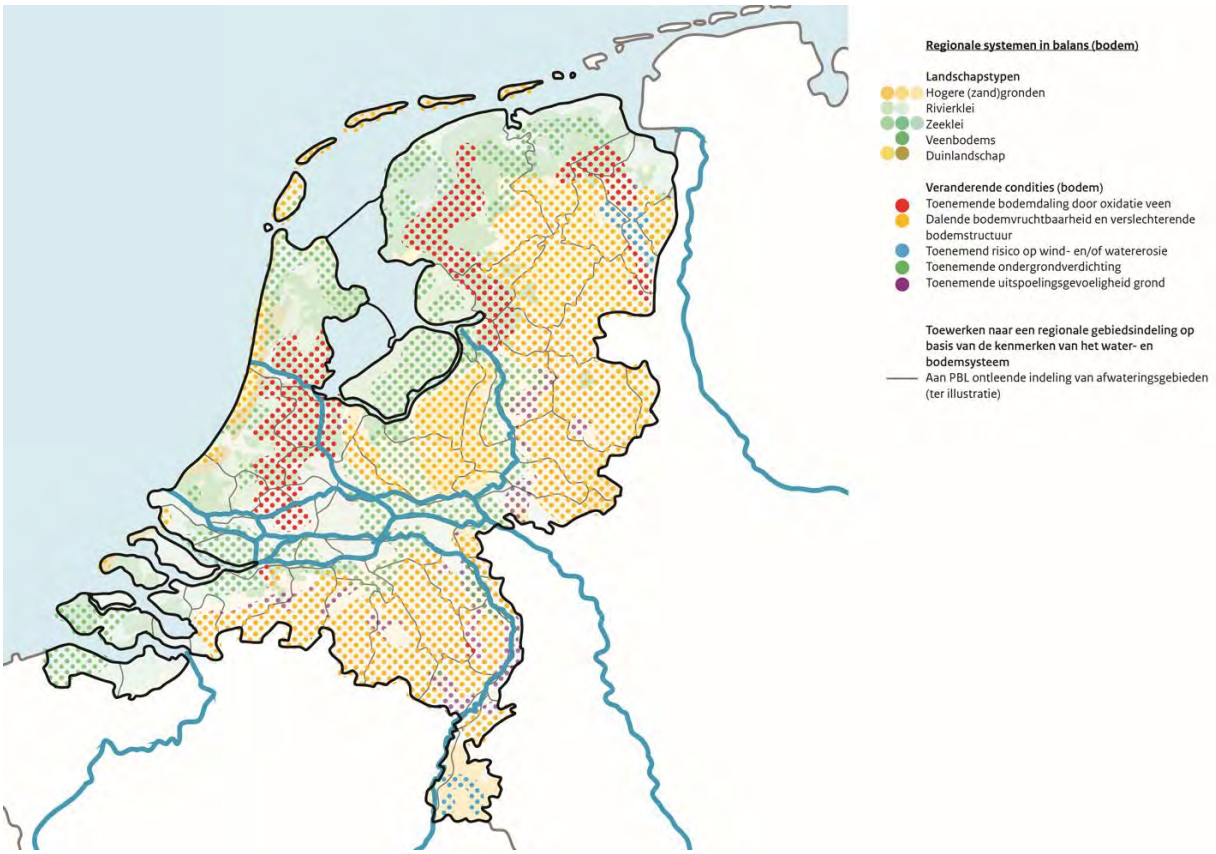
Figuur 6-2 Indicatie van de plekken en gebieden zien die van belang zijn voor het hoofdwatersysteem: buitendijkse gebieden en (binnendijkse) ruimte rond waterkeringen, ruimte rond de rivieren, de grootschalige gebieden voor piekberging bij het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaalgebied en de belangrijke bergingsgebieden voor zoetwater: het IJsselmeer, Markermeer en Volkerak-Zoommeer.

Bouwsteen regionale systemen in balans

In de Nota wordt gesteld dat het Rijk op basis van regionale kennis van het water- en bodemsysteem samen de regio's strategieën ontwikkelt die rekening houden met de veranderende water- en bodemcondities en tegelijkertijd invulling geven aan de grote maatschappelijke opgaven. De Nota zet in op het meer verantwoordelijk maken van de regio's voor hun eigen zoetwatervoorziening, door meer water vast te houden, te bergen en te besparen. Het Rijk wil nationaal bezien hoe die regionale aanpak zich verhoudt tot het hoofdwatersysteem. En de Nota zet in op de voorziening van woningen en bedrijven van zoetwater, de condities verbeteren voor landbouw en natuur en dat grote nieuwe watervragers op een geschikte locatie terechtkomen.



Figuur 6-3 De veranderende condities vanuit het watersysteem en de verschillende regionale systemen die startpunt kunnen zijn voor samenhangende strategieën.



Figuur 6-4 De veranderende condities vanuit het bodemsysteem en de verschillende systemen die startpunt kunnen zijn voor samenhangende strategieën.

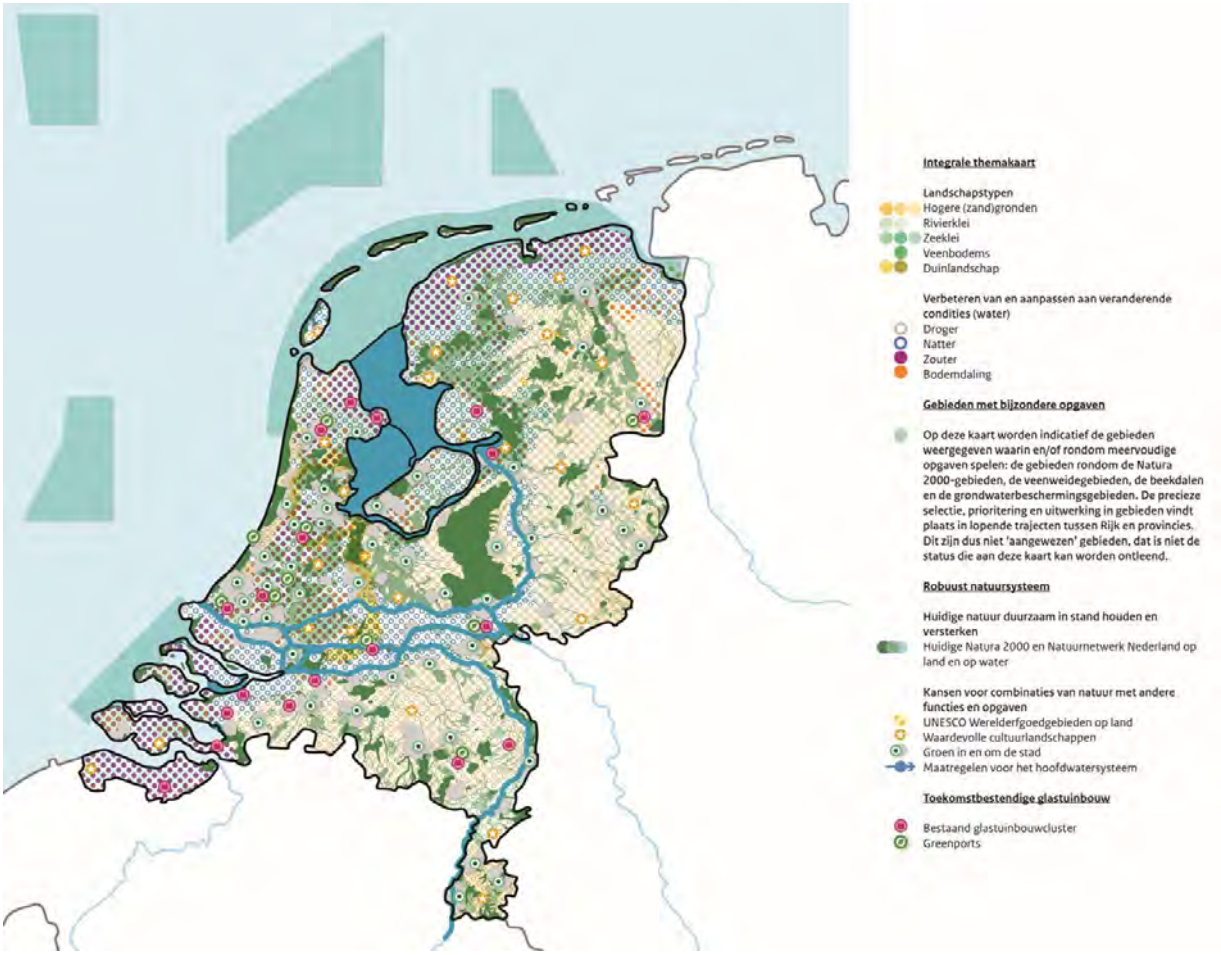
Bouwsteen klimaatadaptieve inrichting

Klimaatverandering vereist een aanpassing van de inrichting van onze leefomgeving (bestaand bebouwd gebied en nieuwe locaties voor wonen, werken en bedrijvigheid) om toekomstbestendig te blijven en betaalbaarheid te borgen (denk aan hypotheken, verzekeringen, gemeentelijke lasten, etc., maar ook infrastructuur). De Nota kiest voor meer ruimte voor wateropvang en meer groen. De Nota zet in op het 'Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving' en de 'Landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' om tot een transparante en effectieve afweging te komen hoe en waar gebouwd wordt. Voor de gebouwde omgeving helpt het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze en inrichting van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen of herontwikkeling biedt de Landelijke maatlat handvatten voor het (her)ontwikkelen van een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving. De Nota legt de nadruk op gebieden die meer dan 20 cm kunnen overstromen, bodemdalingsgebieden, infiltratiegebieden en kwetsbare, vrij afwaterende stedelijke gebieden etc. Vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen en energie- en telecomvoorzieningen, worden bij voorkeur op plekken gepland die minder kwetsbaar zijn voor wateroverlast en bodemdaling en zo min mogelijk overstromingsrisico's kennen.

Figuur 6-5 Infographic met duiding van de verschillende typen plekken en verschillende typen condities en mogelijke maatregelen voor een klimaatadaptieve inrichting.

6.3 Uitwerking Landbouw en natuur

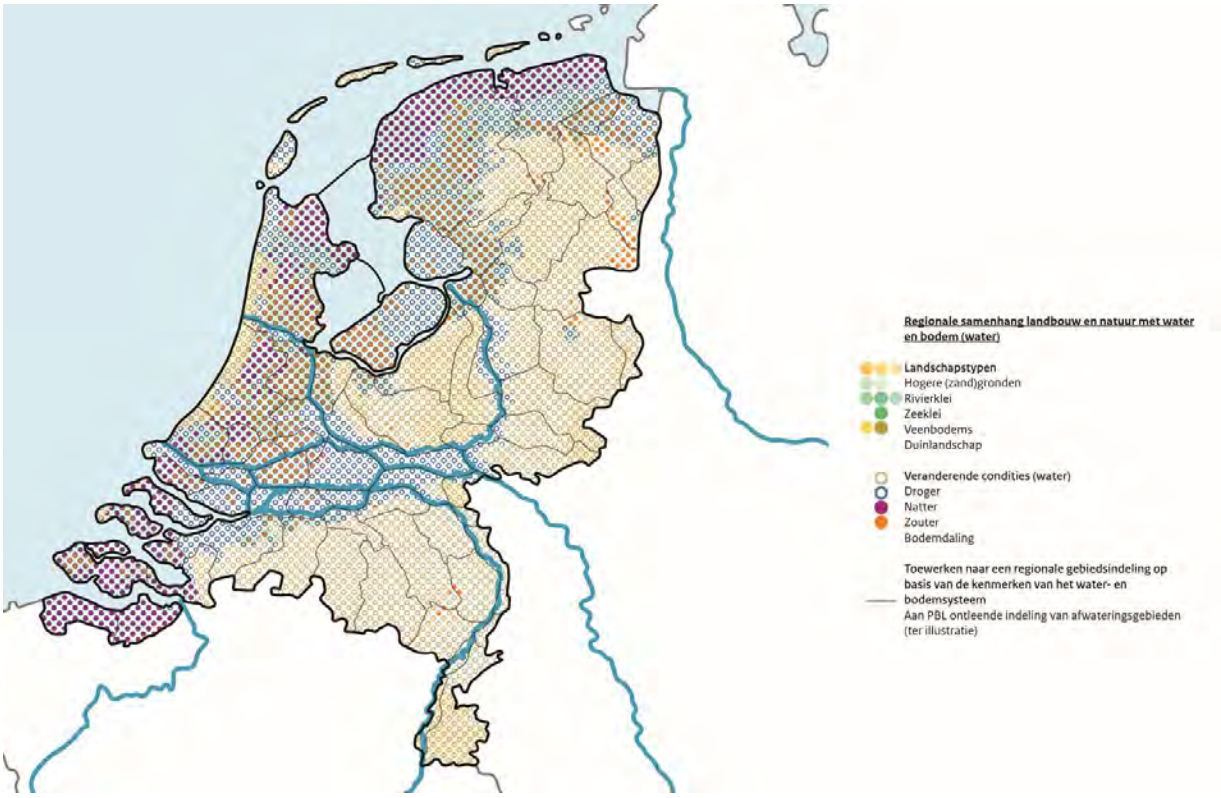
De Nota Ruimte wil toewerken naar een toekomstbestendige land- en tuinbouw met een goed toekomstperspectief. Ze zet in op het zorgvuldig omgaan met landbouwgrond om voldoende ruimte hiervoor te houden. Ze gaat uit van een breder natuurbegrip om te komen tot robuuste en gezonde natuur: herstellen van natuur en natuurontwikkeling verbinden aan andere functies. Tegelijkertijd wil ze de kenmerken en kwaliteiten van de waardevolle cultuurlandschappen voor deze ontwikkeling benutten.



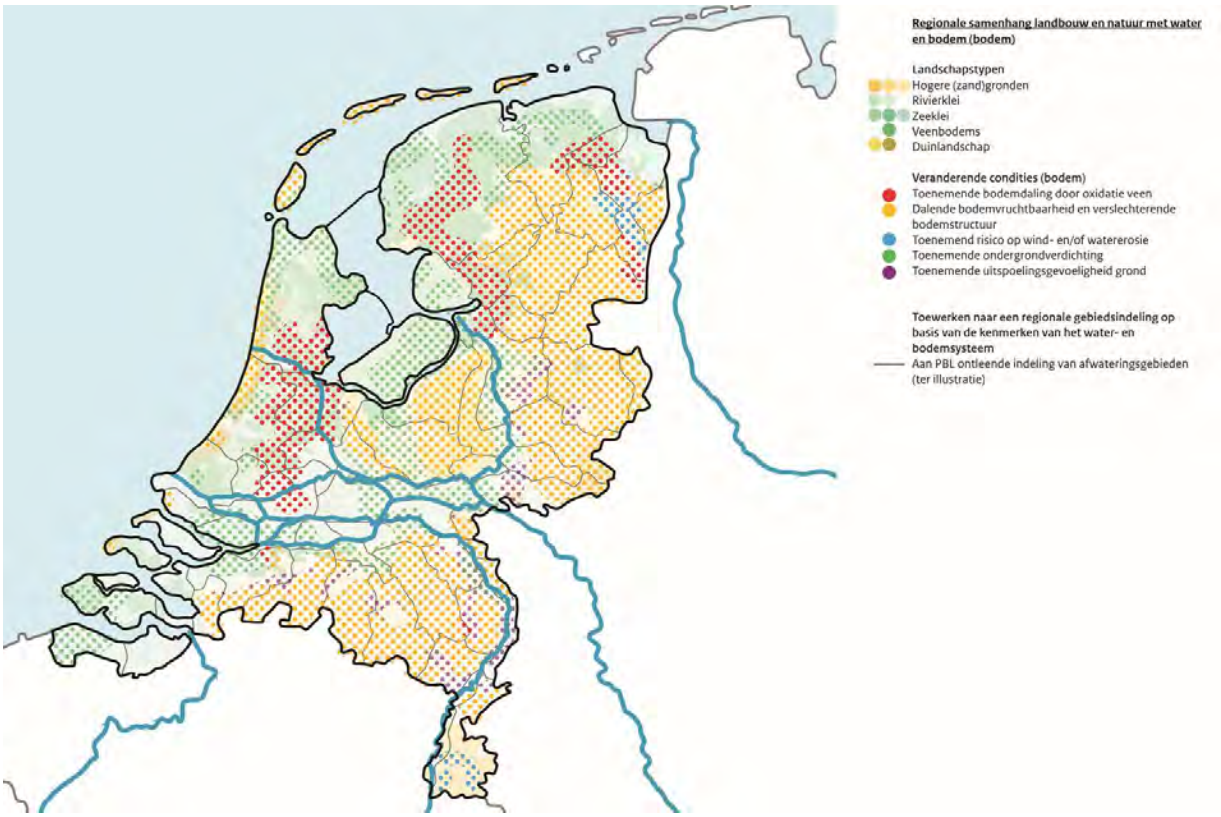
Figuur 6-6 Themakaart landbouw en natuur. Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor landbouw en natuur.

Bouwsteen regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem

Boeren, tuinders en natuurbeheerders moeten door veranderende condities als gevolg van onder andere klimaatverandering steeds meer rekening houden met het water- en bodemsysteem. De Nota vraagt hen het landgebruik daaraan aan te passen. De condities van het water- en bodemsysteem, de historisch gegroeide karakteristieken van de landbouw en de uitdagingen voor natuur, water en klimaat verschillen per gebied. De Nota zet daarom in om dit gebiedsgericht en met kennis uit de gebieden op te pakken. In deze regionale aanpakken moet dit op basis van de structuur van de landbouw, de veranderende condities van het water- en bodemsysteem en de landschappelijke kenmerken van gebieden gebeuren, in goede samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen en met betrokkenheid van agrariërs.



Figuur 6-7 De veranderende condities vanuit het watersysteem en de regionale samenhang van landbouw en natuur (water)

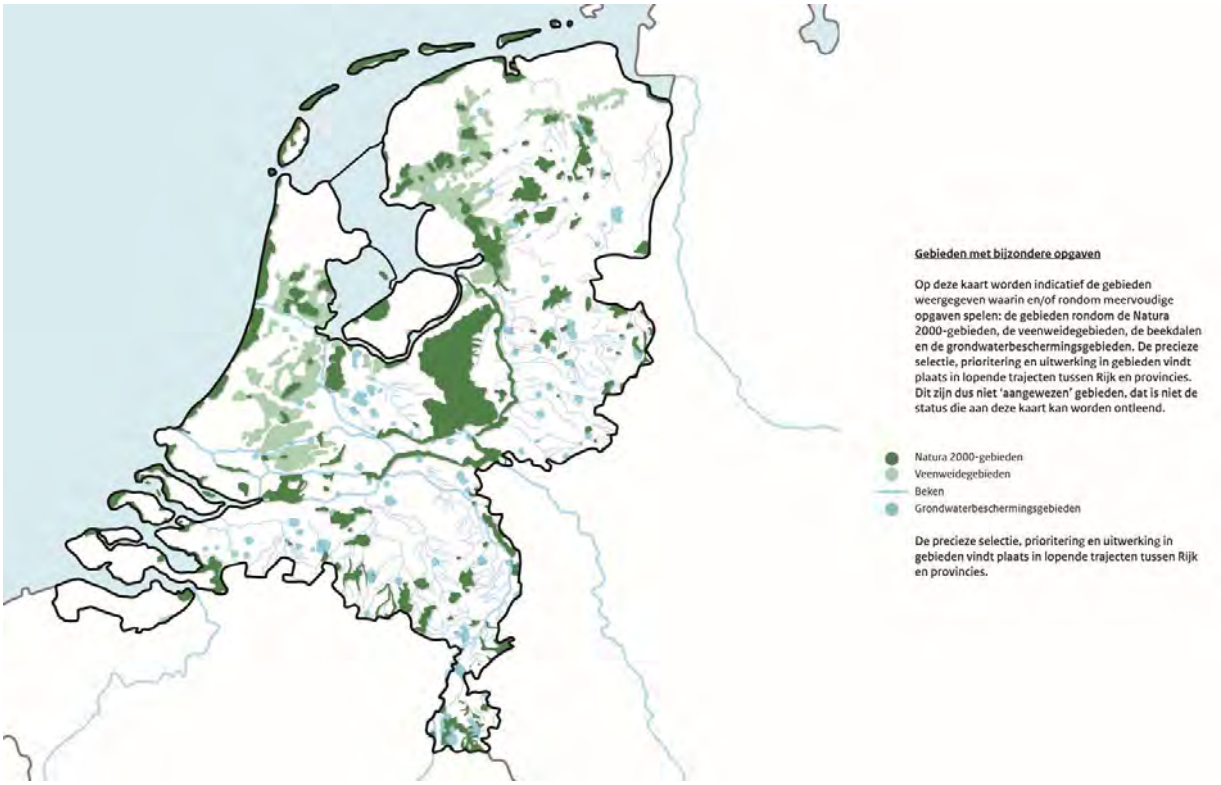


Figuur 6-8 De veranderende condities vanuit het bodemsysteem en de regionale samenhang van landbouw en natuur

Bouwsteen (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven

Er zijn (landbouw) gebieden waar meervoudige opgaven voor waterkwaliteit, grondwater, klimaat en stikstof samenkomen. In deze gebieden is de problematiek daarom groter en extra urgent. Dit is het geval rond Natura

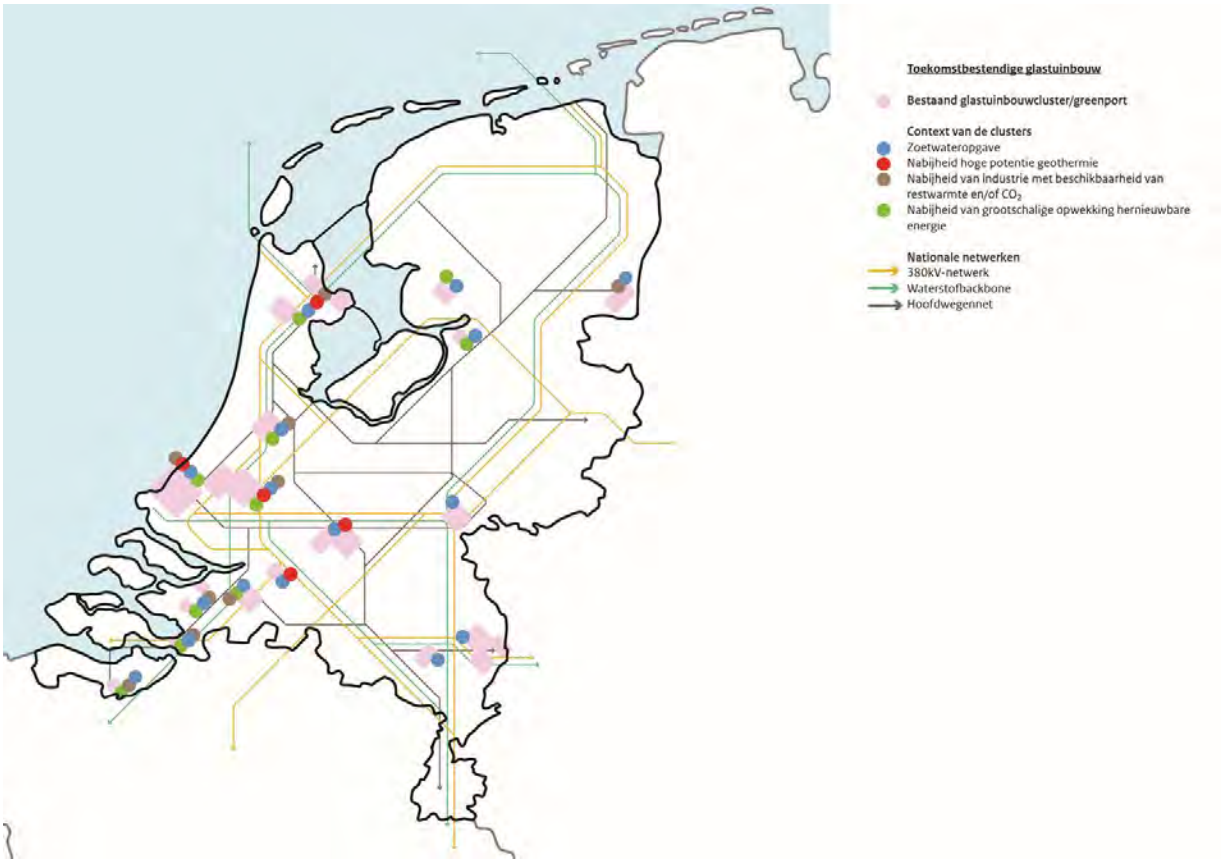
2000-gebieden, in de veenweidegebieden, in de beekdalen en in de grondwaterbeschermingsgebieden. In deze gebieden streeft de Nota naar een goede balans tussen de verschillende opgaven en functies. In deze gebieden zal bijvoorbeeld de landbouw extra bijdragen aan het versterken van de natuur en landschap, verbeteren van waterkwaliteit, hydrologie en het halen van klimaatdoelen. De Nota zet in op deze beweging met onder andere inzet van het stelsel voor agrarisch natuurbeheer, met maatwerk per gebied en uitwerking samen medeoverheden en met betrokkenheid van partijen uit een gebied, waaronder de agrariërs.



Figuur 6-9 Indicatie van de veenweidegebieden, Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en beekdalen

Bouwsteen clusteren van glastuinbouw

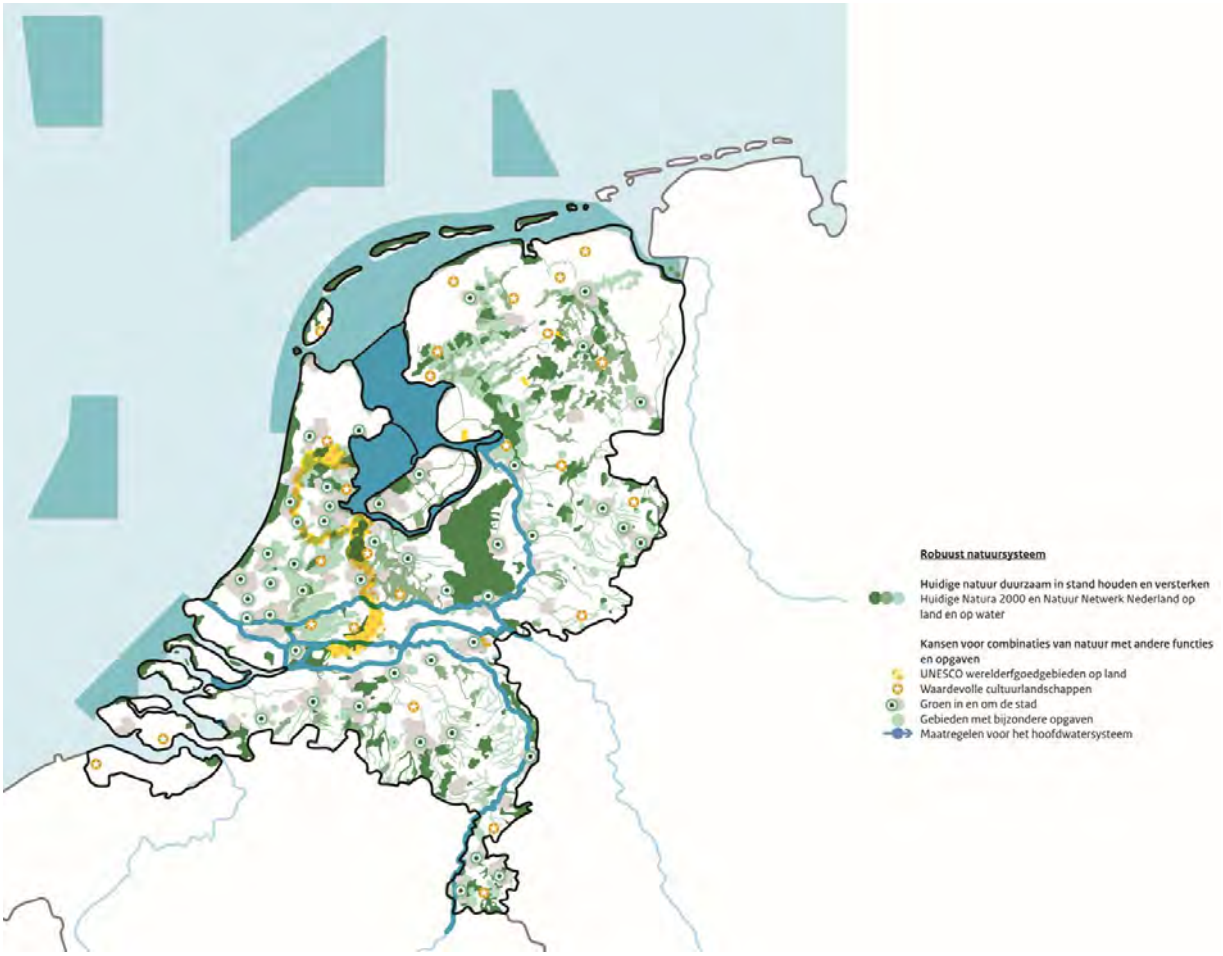
De Nota zet in op een blijvend sterke en innovatieve glastuinbouwsector die klimaatneutraal en circulair produceert. Daarbij zet het Rijk zo veel mogelijk in op ontwikkeling via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden. En stimuleren innovatieve koppelingen tussen glastuinbouw en andere sectoren om optimaal gebruik te maken van reststromen en beschikbare bronnen.



Figuur 6-10 De grotere glastuinbouwclusters en greenports en de daarmee samenhangende opgaven

Bouwsteen robuust natuursysteem

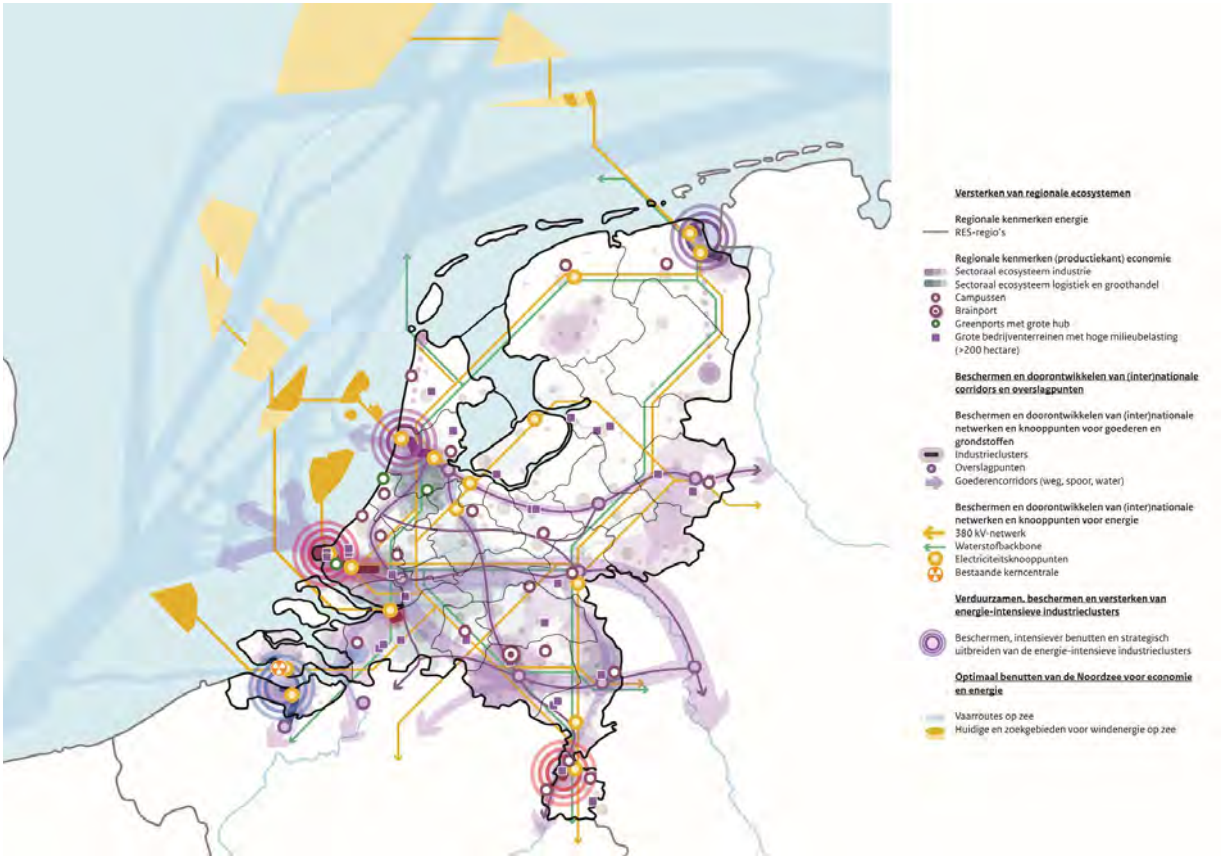
Om een robuuste en veerkrachtige natuur te realiseren zet de Nota Ruimte in op het ontwikkelen van een robuust natuursysteem, door naast het herstel van de bestaande natuurgebieden ook meer in te zetten op het combineren van natuurontwikkeling andere opgaven en functies. Ze noemt onder meer combinaties met ruimte voor de rivieren, de regionale watersystemen (groen-blauwe dooradering), de ontwikkelingen in de veenweidegebieden, UNESCO werelderfgoed of groen in en om de stad.



Figuur 6-11 Huidige beschermde natuur op land en op water en (indicatief) verschillende mogelijke kansen voor combinaties van natuurontwikkeling met andere opgaven.

6.4 Uitwerking Economie en energie

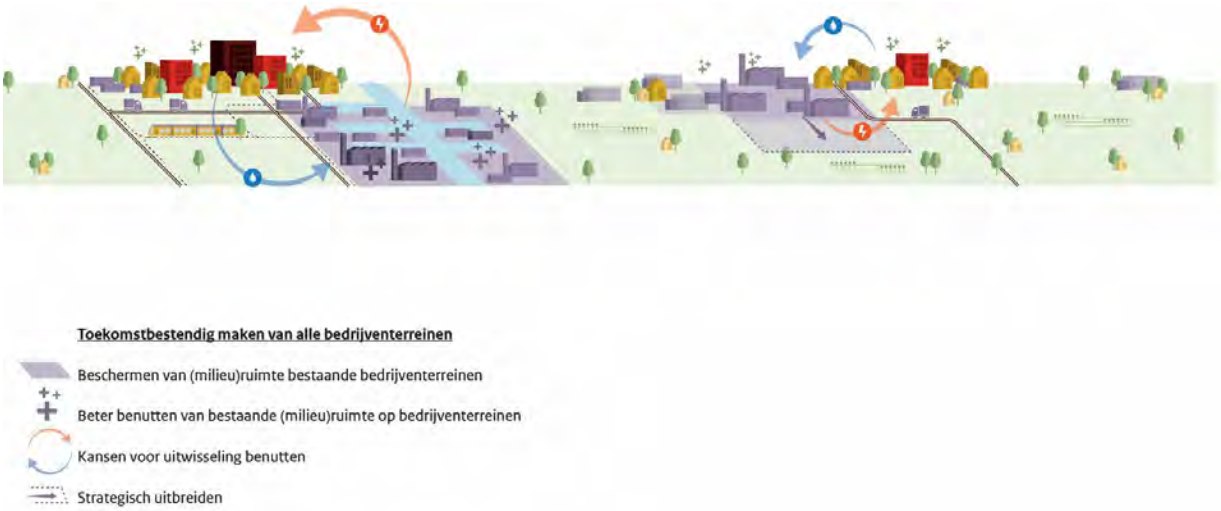
De Nota Ruimte streeft naar een brede en gevarieerde economische basis die voorziet in basisbehoeften van Nederlanders en bijdraagt aan de strategische autonomie van Europa als geheel. De komende decennia zullen we onze energievoorziening verduurzamen. Ook zullen we de landsverdediging op niveau brengen. Dit doen we in balans met de leefomgeving. Om dit te bereiken zetten we in de basis in op het zoveel mogelijk besparen en efficiënt benutten van (milieu)ruimte, energie en grondstoffen, het beter benutten en beschermen van bestaande (milieu)ruimte, het in samenhang optimaliseren van vraag en aanbod en het strategisch uitbreiden van (milieu)ruimte. Dit werkt door op alle schaalniveaus, van lokale bedrijventerreinen, regionale ecosystemen van bedrijven tot nationale corridors, overslagpunten en de grote energie-intensieve industrieclusters. Bij de uitwerking onderscheiden we vijf ruimtelijke bouwstenen. Ze vormen met elkaar het ruimtelijke systeem voor de richting voor economie en energie.



Figuur 6-12 Ontwikkelrichting voor het toekomstbestendig maken van alle (bedrijven)terreinen voor economie, energie en defensie, het versterken van de regionale ecosystemen voor economie en energie, het beschermen en door ontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten, het verduurzamen, beschermen en versterken van de energie-intensieve industrieclusters en het optimaal benutten van de Noordzee.

Bouwsteen toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen

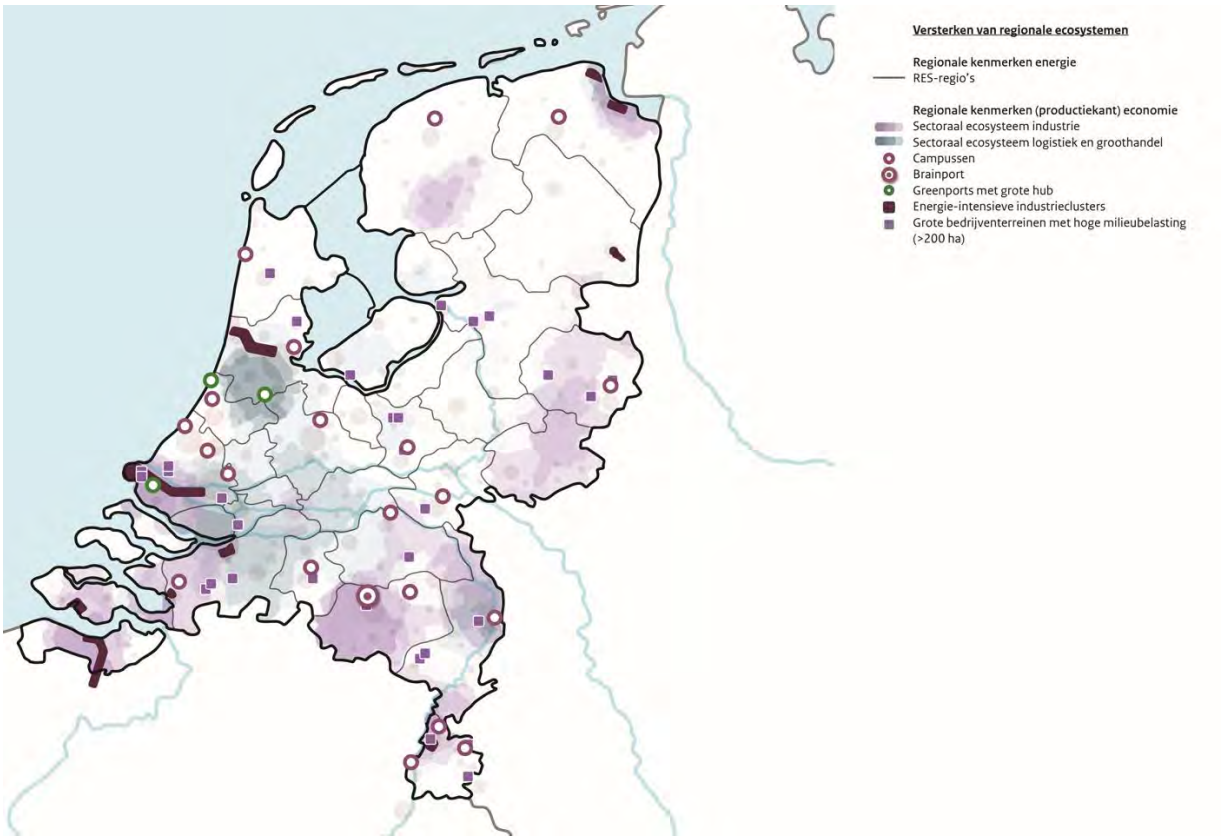
De Nota wil zuinig zijn op de bestaande (bedrijven)terreinen en deze behouden voor de economie, energie en defensie. Bedrijventerreinen met unieke kenmerken, beschermt de Nota extra. Denk bijvoorbeeld aan bedrijventerreinen die multimodaal ontsloten zijn, grootschalig, watergebonden zijn of locaties die geschikt zijn voor bedrijvigheid met milieuhinderlijke functies. Door bedrijventerreinen beter te benutten wordt de ruimte die er is zo efficiënt mogelijk gebruikt en kan op plekken de productiviteit worden verhoogd. Beter benutten van bestaande en nieuwe terreinen biedt mogelijk kansen voor natuur-inclusiviteit, klimaatadaptatie en energietransitie: slimme lokale energie-opwek en -uitwisseling met bijvoorbeeld nabijgelegen woongebieden (onder andere in 'Energy-hubs').



Figuur 6-13 Infographic die de kansen duidt voor beschermen, intensiveren en uitwisseling voor bedrijventerreinen.

Bouwsteen versterken van regionale ecosystemen

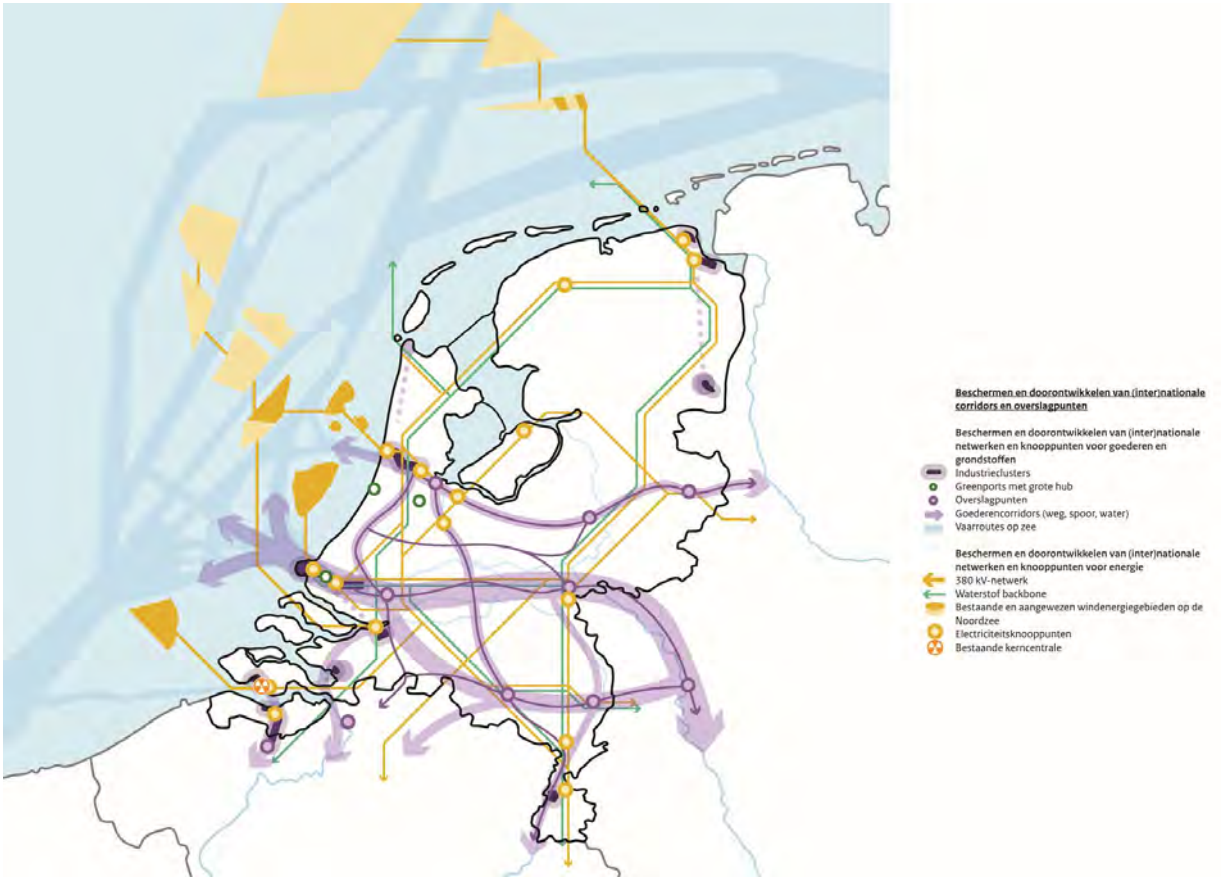
Om regionale ontwikkelkansen voor economie en voor energie te benutten sluit de Nota Ruimte aan bij de regionale kenmerken. Dit betreft onder meer de lokale verbondenheid met de lokale markt en werknemers, de (inter)regionale verbondenheid met verder weg gelegen bedrijven en markten, geografische ligging ten opzichte van bijvoorbeeld infrastructuur netwerken, beschikbaarheid van energie, zoetwaterbeschikbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving. Samen met de regio's gaat het Rijk werken aan het versterken van de regionale economie en het doorontwikkelen van het energiesysteem op basis van regio-specifieke kansen en de regionale samenhang tussen energievraag, -aanbod en flex. Daarbij wordt gekeken hoe iedere regio op basis van eigen kracht kan bijdragen aan een sterk Nederland. Het Rijk zal deze ontwikkeling ondersteunen door gericht bij te dragen aan de randvoorwaarden die daarvoor nodig zijn. Onder andere door te sturen op infrastructuur voor energie, goederen en grondstoffen.



Figuur 6-14 Verschillende regiospecifieke kenmerken die belangrijk zijn voor de strategie voor economie en energie.

Bouwsteen beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

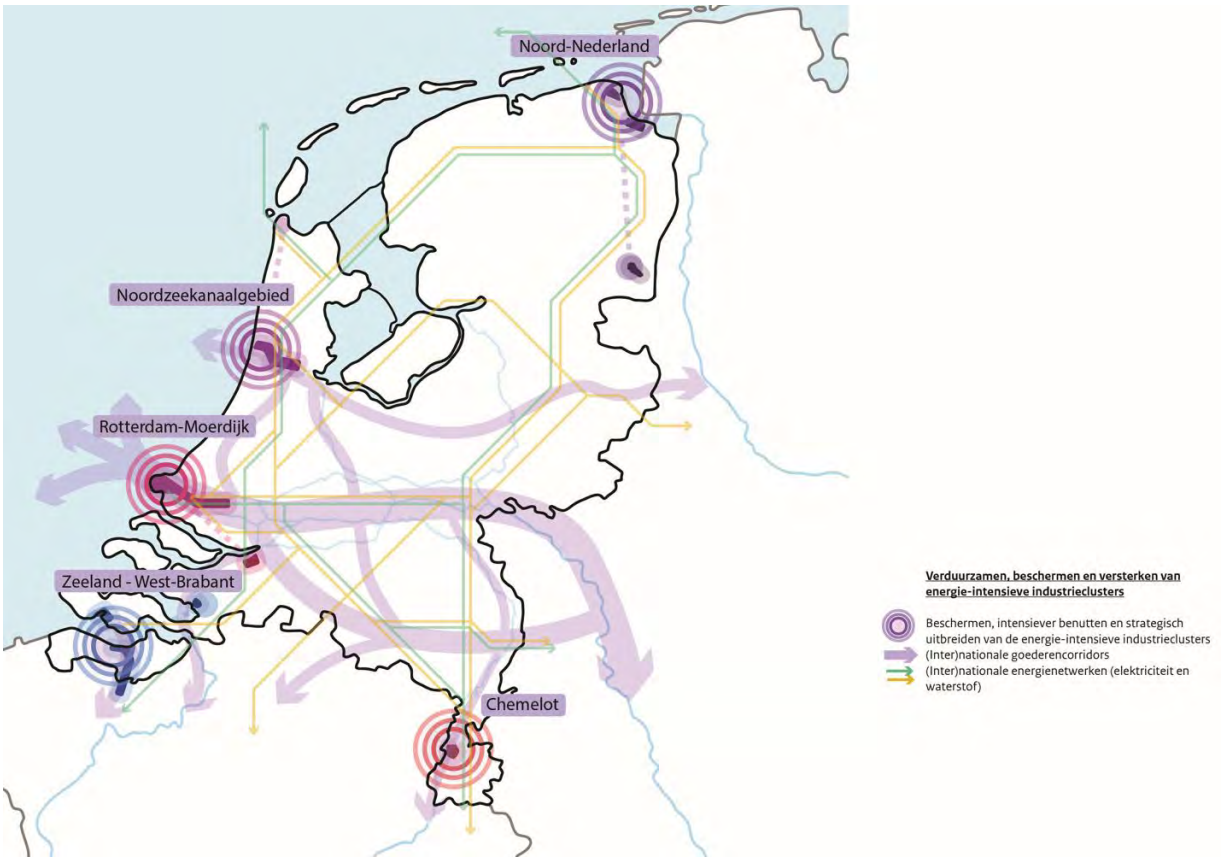
Het Rijk zet in op het beschermen en benutten van de bestaande corridors en clusters voor transport en overslag van goederen en grondstoffen en de doorontwikkeling daarvan door gerichte investeringen om in de juiste randvoorwaarden te voorzien. Het Rijk geeft prioriteit aan de forse uitbreiding en verzwaring van de energie-infrastructuur omdat dit een belangrijke randvoorwaarde is voor andere ontwikkelingen. Ze kijkt daarbij waar versnelling mogelijk is in processen en procedures. De Nota stimuleert vervoer via buisleidingen om bovengronds transport van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen. De Delta Rhine Corridor is daarvoor een belangrijke nieuwe verbinding.



Figuur 6-15 (Inter)nationale netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen en (inter)nationale netwerken en knooppunten voor elektriciteit, waterstof en CO2.

Bouwsteen verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

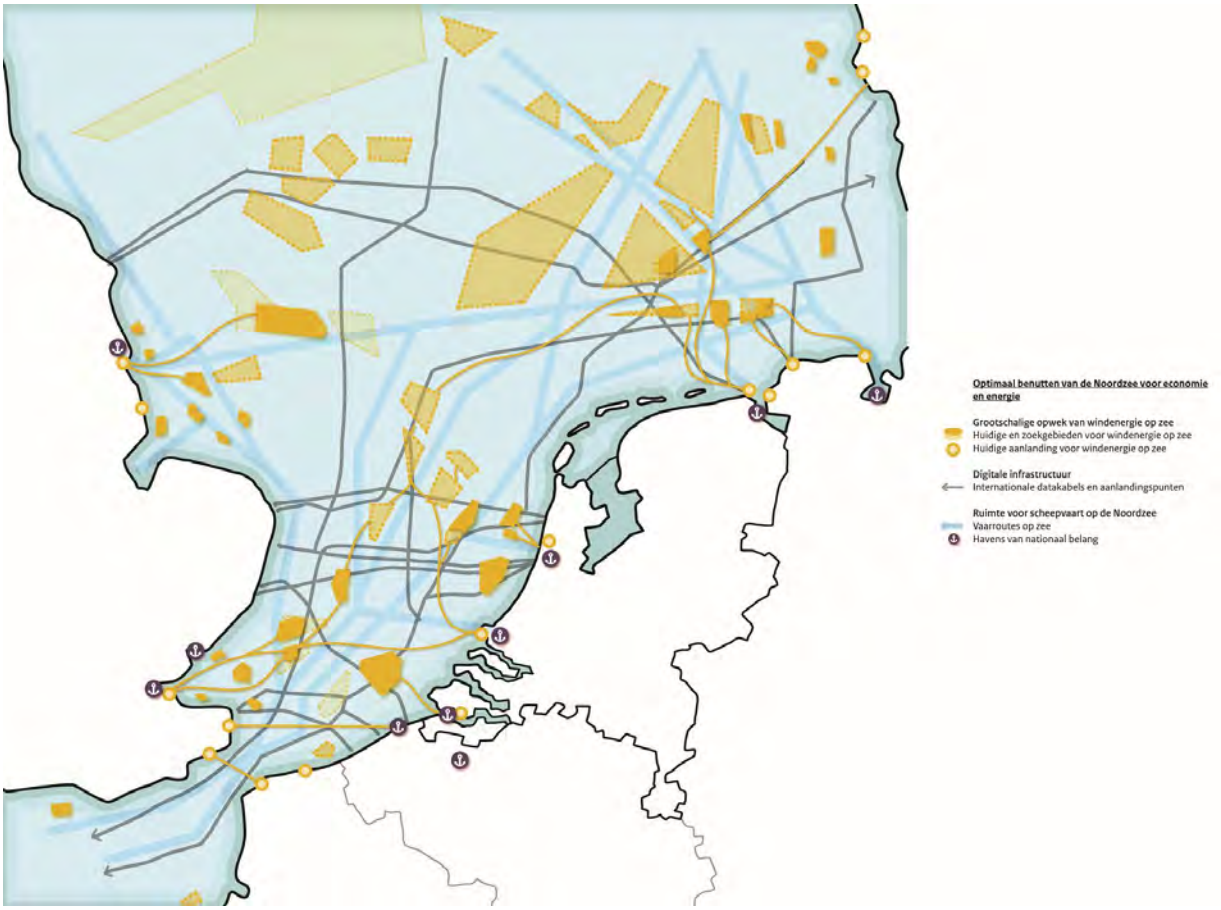
Energie-intensieve industrie concentreert zich in de vijf energie-intensieve industrieclusters: Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Haven Rotterdam-Moerdijk, Zeeland-West-Brabant en Chemelot Limburg. Het Rijk beschouwt deze clusters als van nationaal belang en gaat samen met de partijen uit de clusters werken aan een lange termijnstrategie met een sterke regierol van het Rijk. Ze geeft waar mogelijk rond de clusters voorrang aan haven- en industriële functies en energiefuncties. Ze wil daarbij handelingsperspectieven voor het beter benutten van de ruimte, strategische specialisaties en strategische uitbreiding van de clusters verkennen. Ze wil daarbij inzetten op het vastleggen van de fysieke contouren en de milieucontouren voor de clusters.



Figuur 6-16 De vijf energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang met de verschillende kenmerken per cluster en de internationale verbondenheid van deze clusters voor energie, goederen en grondstoffen.

Bouwsteen Noordzee

Op de Noordzee is ruimte nodig voor windenergie, scheepvaart, visserij, aquacultuur, natuur, cultureel erfgoed, luchtvaart, militaire oefenterreinen, zandwinning, olie- en gaswinning, CO2-transport en -opslag, waterstoftransport en -opslag en recreatie en beveiligen infrastructuur. Voor economie en energie is het van belang om de ruimte op de Noordzee ook voor de functies voor economie en energie optimaal te benutten, in goede afweging met andere opgaven op de Noordzee waaronder natuur en visserij.



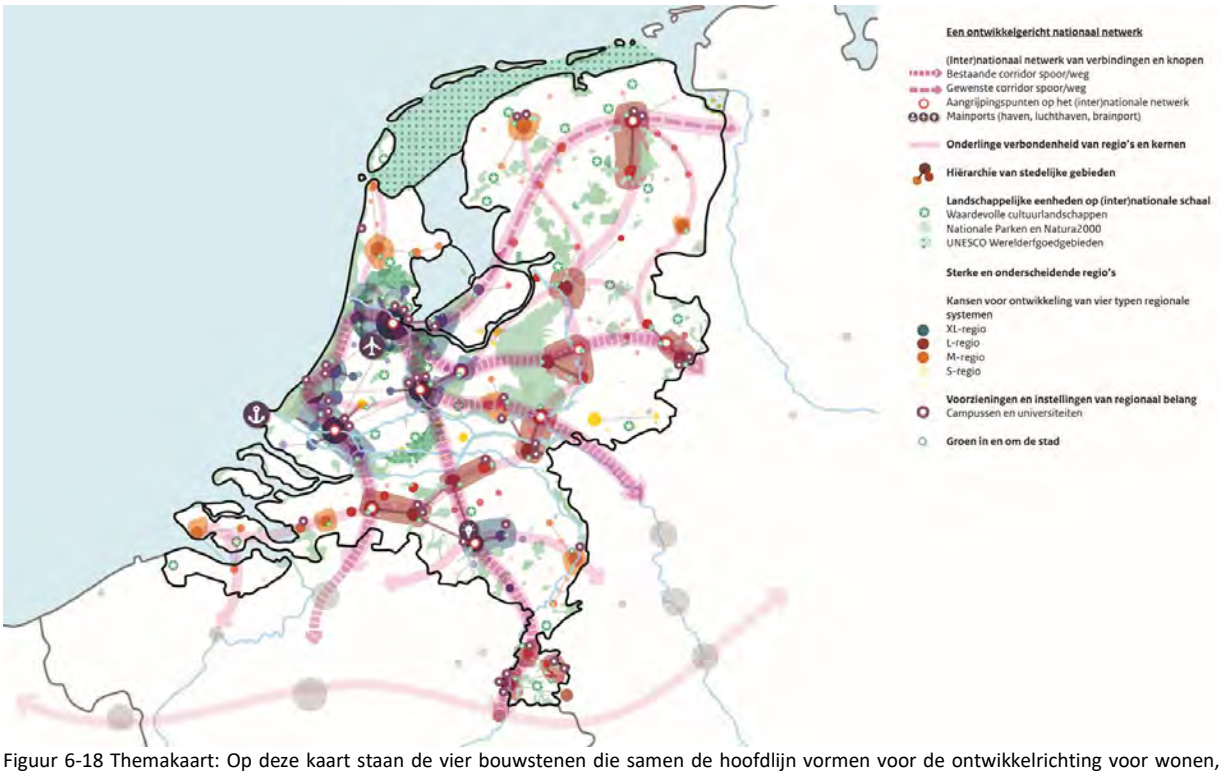
Figuur 6-17 Alle functies voor economie en energie op de Noordzee: dat wat er nu al is, plannen voor de toekomst en potentie voor toekomstige ontwikkeling.

6.5 Uitwerking Wonen, werken en bereikbaarheid

Plaats bieden aan de groei van mensen en bedrijven is voor de regio's, ons land en Europa als geheel van groot belang. Als Nederland tot 2050 gematigd doorgroeit naar 20 miljoen inwoners, zijn er tot 2050 ongeveer van 1,65 miljoen extra woningen nodig. Dat betekent een toevoeging van twintig procent boven op de acht miljoen woningen die er nu zijn in ons land. Dit vraagt ook meer ruimte voor werken, voorzieningen, sport en groene, toegankelijke plekken voor recreatie en natuurbeleving. En om het meegroeien van de infrastructuur voor mobiliteit, energie en water. Richting 2050 wil het Rijk meer balans brengen in de ontwikkeling van ons land door de kracht en mogelijkheden van de verschillende Nederlandse regio's zo goed mogelijk benutten. Groei en ontwikkeling moeten de kwaliteit van de leefomgeving vergroten.

De Nota Ruimte werkt daartoe met het benutten nationale verbindingen en knopen voor meer netwerkkracht, aansluitende ruimtelijke strategieën om verschillende typen regio's sterker te maken en een inrichting van de leefomgeving, die de leefomgevingskwaliteit verbetert en recht doet aan lokale karakteristieken. Keuzes en richtingen voor wonen, werken en bereikbaarheid in de Nota Ruimte worden gemaakt drie ruimtelijke principes:

1. nabijheid van wonen, werken en voorzieningen;
2. efficiënt ruimtegebruik;
3. het versterken en benutten van bestaande kwaliteiten.

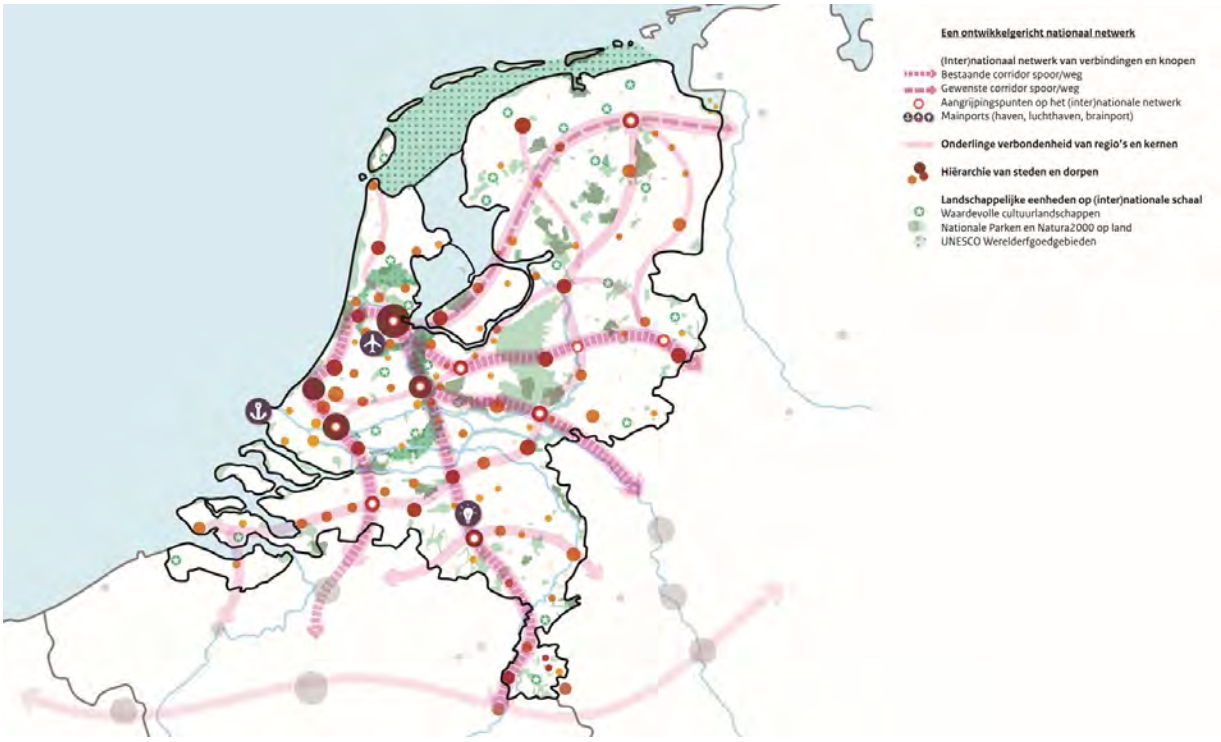


Figuur 6-18 Themakaart: Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor wonen, werken en welzijn

Bouwsteen een ontwikkelgericht nationaal netwerk

De Nota Ruimte zet in op steden gelegen op knooppunten van weg en spoor: zij vormen binnen regio's de locaties waar wonen en werken geconcentreerd worden. Dit moet leiden tot een Nederland dat bestaat uit elkaar ruimtelijk en economisch aanvullende, onderling goed verbonden regio's. Binnen die regio's streven we naar nabijheid van wonen, werken en voorzieningen. Het Rijk zet in op compacte en goed ontsloten verstedelijkingslocaties. In de metropoolregio's zet het Rijk in op meer ruimte voor de groeiende vraag naar stedelijk wonen en werken, inclusief de realisatie van een groot aandeel voor de fietsen, lopen en het openbaar vervoer daarbij. Middelgrote steden zullen door binnenstedelijke verdichting meer stedelijke kwaliteit bieden, maar blijven luwer van opzet. Hier zet het Rijk in op ruimte voor wonen met werk, voorzieningen dichtbij en op korte afstand van treinstations en snelwegafritten. Nieuwe grootschalige woningbouwlocaties liggen binnen bestaande grote en middelgrote steden of sluiten er direct op aan. Hierbij zet het Rijk in op ruimte is voor landbouw en natuur en moet geanticipeerd worden op de water- en bodemopgaven aldaar. In heel Nederland is verder ruimte voor kleinschalige verdichting en uitbreiding van steden en dorpen. Ook om aan de veranderende

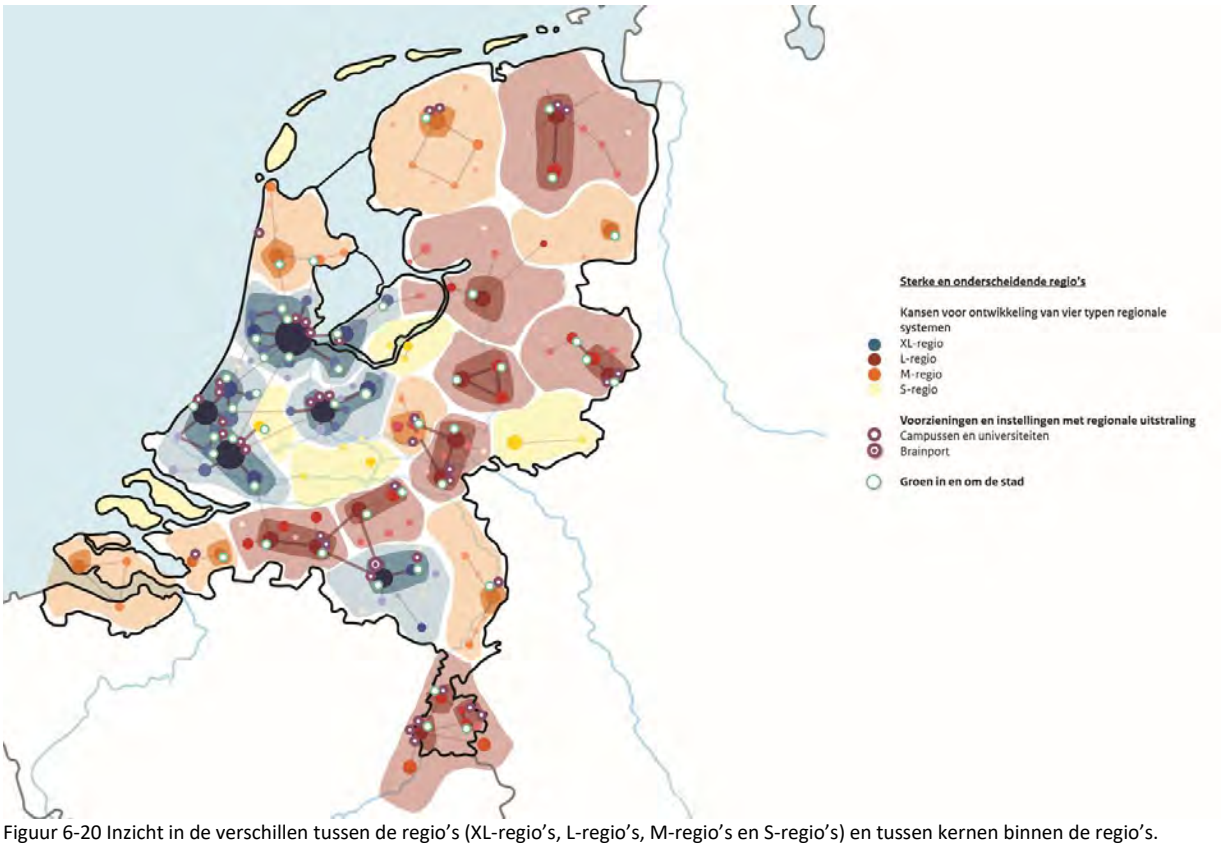
vraag naar woningen voor bijvoorbeeld ouderen en alleenstaande jongeren te voorzien. Deze kleinschalige ontwikkelingen in kleine kernen zijn er primair voor de lokale vraag en het versterken van die kernen.



Figuur 6-19 Internationale en onderlinge verbondenheid van Nederlandse stedelijke gebieden, met de belangrijke steden en kernen en economische knooppunten. Daarnaast duidt het de verschillende landschapstypen en waardevolle landschappen die belangrijk zijn voor de samenhang tussen stedelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de landschappen die daarvoor van belang zijn.

Bouwsteen sterke en onderscheidende regio's

De snelle groei van Amsterdam, Rotterdam-Den Haag, Utrecht en Eindhoven brengt kansen met zich mee voor de nabijgelegen stedelijke regio's Zwolle, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen en de Brabantse stedenrij, voor wonen en economie. Ook ziet de Nota Ruimte aansluitende mogelijkheden voor regio's op grotere afstand. In onder andere Noord-Holland Noord, Fryslân, Zuidoost-Drenthe en Zeeland is zet de Nota in op ruimte voor het oppakken van verschillende nationale opgaven, zoals defensie, de energietransitie, innovatieve industrie en daarbij aansluitende woningbouw. In Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg zet de Nota Ruimte in op 'een echte schaalsprong. Het Rijk zet in op woningbouw en economische ontwikkeling om bestaande steden en hun regio's sterker en toekomstbestendig te maken. Dit doet zij samen met provincies, gemeenten en regio's op basis van de verschillende kansen en kenmerken van regio's aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Het Rijk wil daarbij sturen met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken. Rijksinvesteringen in regionale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze gedifferentieerde inzet.



Figuur 6-20 Inzicht in de verschillen tussen de regio's (XL-regio's, L-regio's, M-regio's en S-regio's) en tussen kernen binnen de regio's.

Bouwsteen Complete en prettige leefomgevingen

De inrichting van de lokale leefomgeving heeft grote invloed op de haalbaarheid van ambities op regionale en nationale schaal. Daarin zet de Nota in op de kansen voor het combineren van functies en innovatieve oplossingen en variatie in woonwerkomgevingen. Waar verschillende woonwerkmilieus liggen of ontwikkeld kunnen worden, is afhankelijk van de ligging: in een grote stad of in een dorp, centraal of aan de rand, nabij een groot station of vooral per auto goed bereikbaar. De Nota zet in het zo optimaal mogelijk gebruik maken van bestaande en nieuwe infrastructuur en zoveel mogelijk nabijheid creëren tussen wonen, werken en voorzieningen. Daartoe zet ze in op het toekomstbestendig maken van het bestaand stedelijk gebied door verduurzaming, herstructurering, verdichting, aanpak openbare ruimte, klimaatadaptatie, etc.

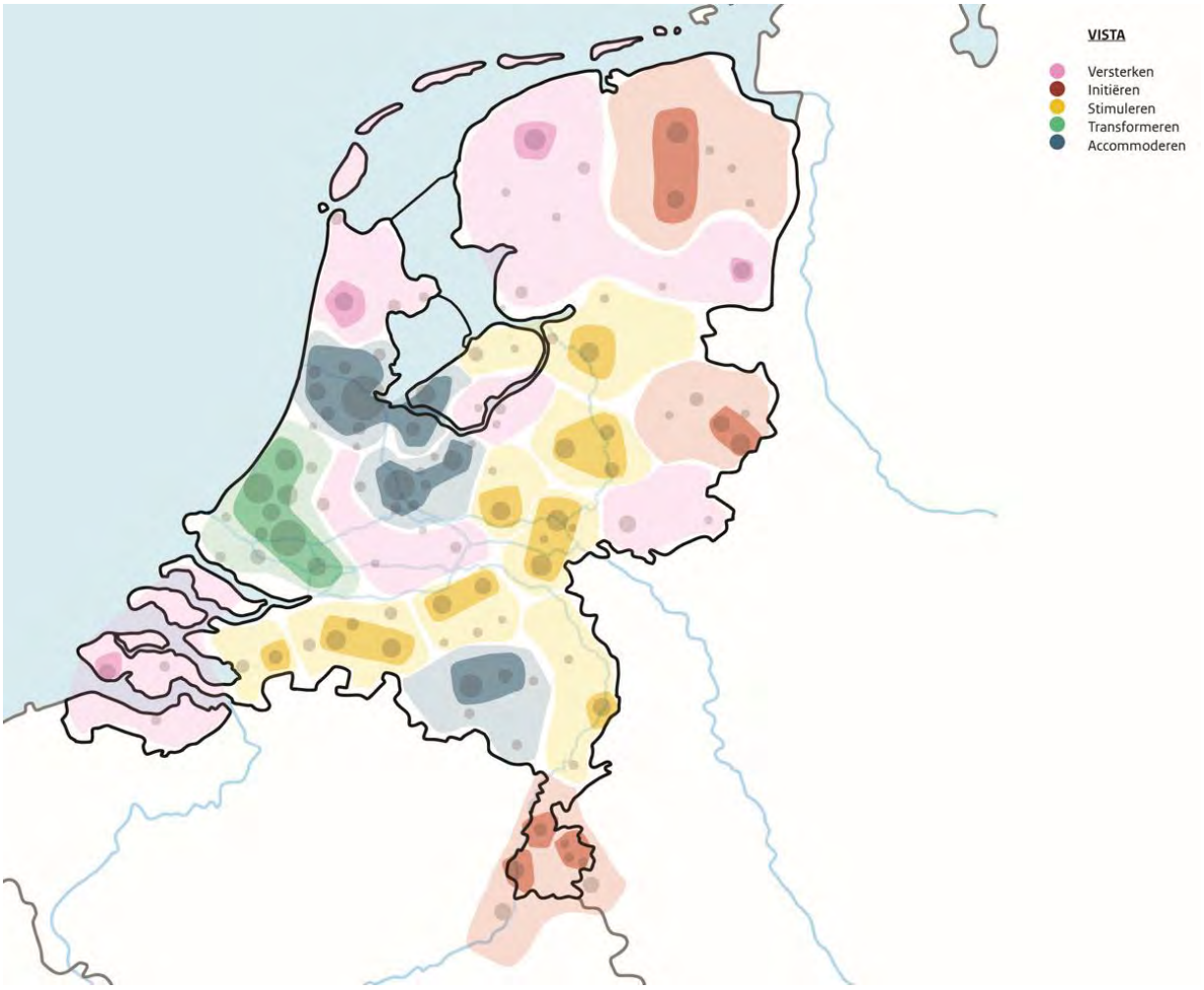
Figuur 6-21 De verschillende woonmilieus met kansen voor intensiveren, verbeteren leefkwaliteit en klimaatadaptieve en natuurinclusieve ontwikkeling en de samenhang met groen in en om de stad.

Richting voor de toekomst: onderscheidende regionale ontwikkeling met de VISTA-strategie

Voor de kortere termijn voeren we gemaakte afspraken voor bijvoorbeeld woningbouw uit. Voor de langere termijn wil het Rijk met alle regio's werken aan onderscheidende ontwikkelrichtingen. Daarin zijn onder andere ligging in het nationale mobiliteitsnetwerk, stedelijke massa, ontwikkeling van aantal inwoners en banen, sociale

opgaven, economische sectoren, aanwezigheid van kennisinstellingen en kansen en beperkingen vanuit landschap, water en bodem gewogen. Deze vragen allemaal om een actieve rol van de Rijksoverheid, in samenwerking met regio's provincies en gemeenten. Dit is uitgewerkt in de 'VISTA-strategie':

- *Versterken* in gebieden met een minder omvangrijke autonome economische en bevolkingsgroei, gericht op ontwikkeling van wonen en werken, passend bij de maat en schaal van de regio. (Regio's Noord Holland-Noord, Zeeland, Groene Hart, Rivierenland, Achterhoek, omgeving Harderwijk-Zeewolde, Zuidoost-Drenthe, Noordoostpolder en Friesland)
- *Initiëren* in gebieden, verder weg van het economisch kerngebied, met een potentie voor een schaalsprong in economie en bevolking. (Regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg)
- *Stimuleren* in gebieden, in nabijheid van het economisch kerngebied, waar nu ook al groei plaatsvindt. (Regio's Zwolle, Lelystad, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen, Noord-Brabant (buiten regio Eindhoven) en Noord- en Midden-Limburg)
- *Transformeren* van het ruimtelijk-economisch systeem. Dit wil het Rijk doen in de Zuidelijke Randstad. De inzet van het Rijk hier is gericht op het toekomstbestendig maken van de economie, aantrekkelijker maken van de leefomgeving en tegelijkertijd blijven voorzien in de vraag naar woningen door toekomstbestendige verstedelijking.
- *Accommoderen* van de sterke groei van economie en bevolking in de meest dynamische metropoolregio's. (Regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven)



Figuur 6-22 De vijf verschillende regionale strategieën: **V**ersterken, **I**nitiëren, **S**timuleren, **T**ransformeren en **A**ccommoderen (VISTA)

7. De beoordeling van de ontwerp-Nota Ruimte

In dit hoofdstuk van het MER is de ontwerp-Nota Ruimte beoordeeld, zoals in paragraaf 2.4.3 beschreven is.

7.1 Wijze van beoordelen en algemene aandachtspunten

De ontwerp-Nota Ruimte bevat een samenhangend pakket aan nationale structurerende keuzes en beleidsrichtingen. In dit MER is dit samenhangende pakket beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze referentiesituatie is in hoofdstuk 3 (en in de bijlage I, de leefomgevingsfoto) beschreven.

In het ontwerp is ieder themahoofdstuk afgesloten met een overzicht van de integrale keuzes voor dat thema. In totaal zijn 132 integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte opgenomen. Dit zijn de keuzes die in dit planMER in het voorliggende hoofdstuk zijn beoordeeld. Dit is per thema van het rad van de leefomgeving gedaan (net als voor de huidige situatie, referentiesituatie en de vier varianten). Ten behoeve van de beoordeling van de effecten ervan is een categorisering van de keuzes aangebracht. Er is onderscheid gemaakt in vier typen keuzes (zie ook tabel 7.1 en conform paragraaf 2.4.3):

Tabel 7-1: Categorisering van beleidskeuzes van de ontwerp-Nota Ruimte t.b.v. beoordeling van in het MER

	Categorie	Toelichting	Methode
1.	Voortzetting bestaand beleid	Beleidskeuze die een bestendiging en voortzetting is van bestaand beleid.	Geen effectbeoordeling; de verandering ten opzichte van de referentiesituatie is per definitie gelijk aan '0' (referentie is immers situatie o.b.v. voortzetten bestaand beleid).
2.	Concreet besluit	Beleidskeuze die nieuw is en dermate concreet, dat er zicht is op de wijze van uitvoering.	Effectbeoordeling; o.b.v. de mate waarin keuzes nu al kunnen leiden tot een verandering in de mate waarin ambities voor thema's uit het rad van de leefomgeving worden bereikt (toepassen vijfpuntsschaal).
3.	Principebesluit	Beleidskeuze die nieuw is en dermate globaal, dat een nadere afweging van keuzes in vervolgbesluiten nodig is voor zicht op uitvoering. Het kader voor de te nemen vervolgbesluiten is in zicht.	Effectbeoordeling; o.b.v. een beschouwing van kansen en risico's die relevant zijn voor vervolgbesluiten, gezien de gevolgen die toekomstige keuzes kunnen hebben voor het bereiken van ambities voor thema's uit het rad van de leefomgeving.
4.	Procesbesluit	Beleidskeuze die nieuw is en intentie betreft om een stap te zetten in een proces dat kan leiden tot nieuw beleid. Het kader voor eventuele vervolgbesluiten is nog niet in zicht.	Geen effectbeoordeling; effecten zijn niet in te schatten omdat de aard van eventuele vervolgbesluiten nog onduidelijk is (bijvoorbeeld "slim lokaliseren").

In de tabel is te zien dat enkel de keuzes in categorie 2 en 3 tot een effectbeoordeling leiden. Keuzes die feitelijk voortzetting van het bestaande beleid betreffen (categorie 1) leiden niet tot een andere beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt ook voor een procesbesluit (categorie 4). Dit is meer een intentie, maar niet onderbouwd met maatregelen en daarom niet al 'in te boeken' als een positief of negatief effect.

De integrale keuzes van de ontwerp-Nota Ruimte, die vallen onder categorie 2 (concreet besluit), zijn ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld, op alle thema's van het rad van de leefomgeving. Concrete besluiten leiden namelijk tot mogelijke veranderingen ten opzichte van de referentiesituatie. Per thema is hier een beoordeling van de keuze gegeven, zie daarvoor Tabel 7-2.

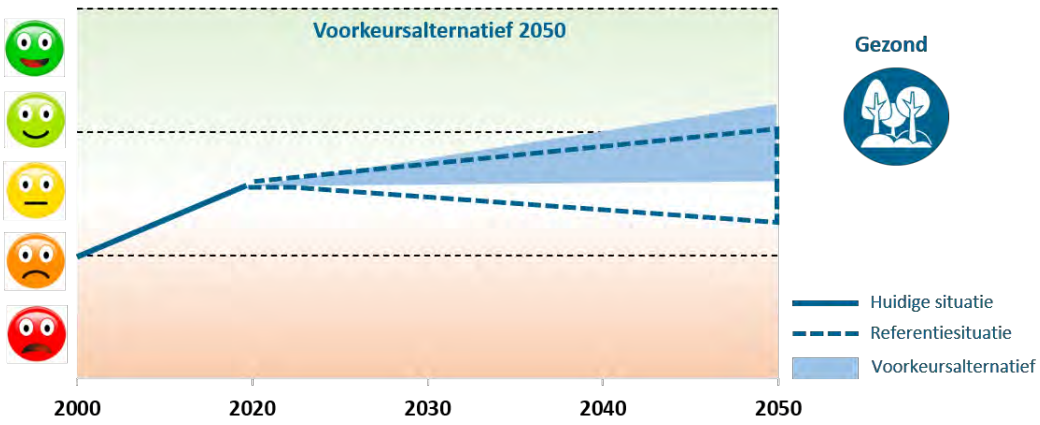
Voor de principebesluiten (categorie 3) zijn de kansen en risico's van deze besluiten in beeld gebracht. Keuzes die onder categorie 3 vallen zijn onvoldoende concreet veranderingen van de referentiesituatie nu te kunnen vaststellen. Deze keuzes kunnen wel worden vertaald in kansen en risico's. Over het algemeen verandert dit de

beoordeling van de thema's zoals opgenomen in de referentiesituatie niet. Maar dit kan wel leiden tot een aanpassing van de onzekerheidsmarge in deze beoordeling.

Tabel 7-2: Categorisering van de beoordeling van effecten

Score	Toelichting
++	Kans op het optreden van een **sterk positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Kans op het optreden van een **positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Kans op het optreden van een **licht positief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Een **neutraal** effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Risico op het optreden van een **licht negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Risico op het optreden van een **negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie
- -	Risico op het optreden van een **sterk negatief** effect ten opzichte van de referentiesituatie

De toegekende beoordeling per thema is verwerkt in de trendgrafieken. Dit is vanwege het veelal globale karakter van de maatregelen en de lange tijdshorizon ook met de nodige onzekerheidsmarge weergegeven. In het fictieve voorbeeld in Figuur 7-1 zorgt de beleidskeuze (in dit fictieve voorbeeld 'Voorkeursvariant 2050' genoemd) voor een verbetering van de verwachte situatie voor het thema in kwestie: het blauwe vlak is positiever gepositioneerd dan het gestippelde vlak.



Figuur 7-1 Beoordeling thema gezond van de Nota Ruimte (voorbeeld)

Dit levert drie situaties die per thema in één figuur beoordeeld en met elkaar vergeleken kunnen worden:

- Huidige situatie (peiljaar 2024)
- Referentiesituatie (2050) (o.b.v. huidige NOVI)
- Voorkeursvariant (2050) – ontwerp-Nota Ruimte

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Een effectbeoordeling is moeilijk voor heel Nederland te geven zonder dat voorbij wordt gegaan aan regionale verschillen en specifieke gebieden. Hoewel het gaat om een MER op nationaal niveau is (waar relevant) ook inzicht gegeven in het verschil in effecten per regio. Daarom is in navolging van het MER bij de NOVI, waar relevant, ook aandacht voor de effecten in verschillende gebieden: de stedelijke regio's, het landelijk gebied, haven- en industriegebieden en de Noordzee. Aan deze vier gebieden zijn twee andere type gebieden toegevoegd: Natura 2000-gebieden en 'het buitenland'.

Belangrijke notie bij de effectbeoordeling

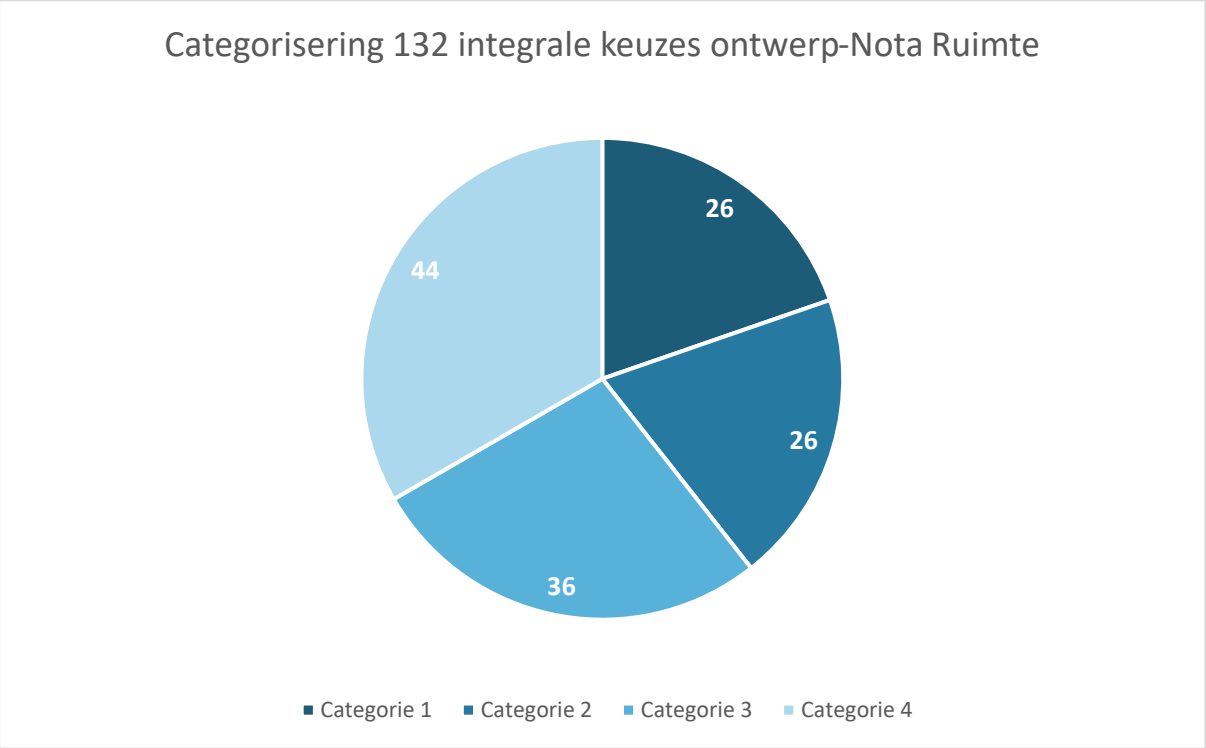
In paragraaf 2.4.3 staat hoe de effectbeoordeling methodologisch is uitgevoerd. Een extra notie bij het lezen van de effectbeoordeling in dit hoofdstuk is het in ogenschouw nemen van schaal- en detailniveau. De Nota Ruimte bevat relatief weinig echt concrete maatregelen en uitwerkingen. Het is dan ook vooral de nationale visie op de ruimtelijke ordening van Nederland. Dit betekent ook dat veel effecten pas daadwerkelijk zichtbaar, meetbaar en dus kwantificeerbaar zijn in de uitwerking op provinciaal, regionaal, maar vooral lokaal niveau. De

effectbeoordeling van de in totaal 132 integrale keuzes uit de Nota Ruimte is dan ook geen exacte wetenschap. Het is een kwalitatieve beoordeling die door meerdere experts op dit thema gezamenlijk is uitgevoerd en daarna door een brede expert groep is gevalideerd. Op basis van deze validatie zijn aanscherpingen uitgevoerd, maar hoefden geen grote aanpassingen in de uiteindelijke effectbeoordelingen (de trendgrafieken) gedaan te worden. Hiermee is vertrouwen dat de beoordelingen (met name de eindbeoordelingen per thema) voldoende robuust zijn. De opstellers van dit planMER zijn zich echter terdege bewust van de mogelijke interpretatieverschillen die bij sommige beoordelingen kunnen optreden. De verwachting is echter dat op het totaal van de beoordeling dit geen wezenlijk andere beoordeling opgeleverd.

7.2 De keuzes gecategoriseerd

Indeling keuzes in de vier categorieën

In bijlage IV zijn alle 132 integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte gecategoriseerd in de vier categorieën zichtbaar. In Figuur 7-2 is de onderverdeling in de vier categorieën samengevat te zien.



Categorie	Aantal keuzes	%
1: voortzetting bestaand beleid	26	20 %
2: concreet besluit	26	20 %
3: principebesluit	36	27 %
4: procesbesluit	44	33 %
Totaal	132	100 %

Figuur 7-2 Grafiek met onderverdeling integrale keuzes ontwerp Nota Ruimte in vier categorieën

De grafiek en de tabel laten zien hoe de 132 keuzes zijn verdeeld over vier categorieën. De grootste groep bestaat uit procesbesluiten: 44 van de 132 besluiten (33%) vallen hieronder. De procesbesluiten zijn onvoldoende concreet en/of ruimtelijk voor effectbepaling. Dit zijn feitelijk ook geen besluiten, maar voorzichtige richtingen die nog veel uitwerking vragen. Hier is geen effect aan te koppelen. Daarna volgen de principebesluiten, met 36 besluiten (27%). Op zich is dit ook logisch: veelal bepaalt de ontwerp-Nota Ruimte de richting en vindt de uitwerking in Programma's plaats. De kleinere groepen, namelijk beide met 26 besluiten (20%), betreffen de voortzetting van bestaand beleid en de concrete besluiten. De concrete besluiten zijn de keuzes waarvan de effecten bepaald kunnen worden. De 62 keuzes in de categorieën 2 en 3 leiden tot effectbeoordelingen, kansen en/of risico's. De overige niet.

Van alle beleidskeuzes uit de Nota Ruimte is circa 53% dus niet in een beoordeling in dit planMER te vatten, omdat het bestaand beleid is of een procesbesluit.

Indeling keuzes per thema en categorie

De categorisering van keuzes kan ook per integraal thema (uit het ontwerp van de Nota Ruimte) bestudeerd worden. In Tabel 2 is inzichtelijk gemaakt hoe het zit met de categorisering van keuzes per thema.

Tabel 7-3 Onderverdeling keuzes per integrale thema's

Thema uit ontwerp-Nota Ruimte	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4	Totaal	%
Water en bodem	9	5	5	7	**26**	21 %
Landbouw en natuur	6	8	9	11	**34**	26 %
Economie en energie	4	12	13	18	**47**	36 %
Wonen, werken en bereikbaarheid	7	1	9	8	**25**	19 %
Aantal keuzes in ontwerp-Nota Ruimte	**26**	**26**	**36**	**44**	**132**	**100 %**

De grootste groep keuzes gaat over het thema Economie en energie. Van alle concrete besluiten (categorie 2) valt de helft onder dit thema. Dit betekent dus ook dat veel effecten nog niet goed geconcretiseerd kunnen worden. Dit is ook terug te zien in de trendgrafieken.

In de volgende paragraaf is ingegaan op de keuzes die in de categorieën 2 en 3 vallen, keuzes die effecten in de leefomgeving kunnen opleveren. Dit is per thema gedaan, in deel A. Aansluitend is in deel B een integrale beoordeling van de effecten gedaan op de perspectieven people, planet, prosperity en systeemrobuustheid.

7.3 Deel A: uitwerking per thema

In dit deel A van het hoofdstuk is per thema op de effectbeoordeling van de ontwerp-Nota Ruimte ingegaan. Per thema van het rad van de leefomgeving is (waar mogelijk) eerst gefocust op de keuzes binnen categorie 2. Die leiden namelijk tot effectbeoordelingen: aanpassingen ten opzichte van de referentiesituatie. Daarna komen de keuzes in categorie 3 aan bod. Deze keuzes (principebesluiten) worden vertaald in kansen en risico's. Ook is voor iedere thema op de regionale uitwerking ingegaan. Ten slotte volgt een eindbeoordeling.

De diverse keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte kunnen impact hebben op meerdere thema's. In dergelijke gevallen zijn ze bij al deze relevante thema's opnieuw beoordeeld. Zo kan een keuze bij thema X een neutraal effect hebben, terwijl dezelfde keuze voor thema Y een positief effect heeft en voor thema Z een risico vormt.

In deel B (paragraaf 7.4) is de integrale impact van de ontwerp-Nota Ruimte beschouwd.

7.3.1 Milieukwaliteit en gezondheid

Onder het thema milieukwaliteit en gezondheid vallen twee thema's:

- Milieugezondheidsrisico
- Gezond gedrag

Milieugezondheidsrisico

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er veertien keuzes die een potentieel effect hebben op 'milieugezondheidsrisico' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Milieugezondheidsrisico	0	6	8	4

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zes keuzes benoemd die effect hebben op het milieugezondheidsrisico.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0**	Een effect hiervan is de verdergaande clustering van milieubelastende activiteiten, op passende plekken. Andere locaties worden ontzien. Dit kan leiden tot een positief effect op deze andere plaatsen. Het effect is echter onzeker (heeft ook met bestaande investeringen van deze bedrijven te maken). De beoordeling van deze keuze is daarom per saldo neutraal beschouwd.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	De Delta Rhine Corridor vervangt bestaande transporten, die deels vervoerd worden via weg, spoor en/of water negatieve effecten op de milieugezondheid hebben. Door deze via (ondergrondse) buisleidingen te transporteren is een positief effect. Er is minder overlast en kans op risico's door deze maatregel. Het effect is wel beperkt tot de corridors waar het huidige vervoer over plaatsvindt en is daarom niet positiever dan licht positief beoordeeld.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	Het besluit draagt bij aan het milieugezonder maken van de landbouw op deze locaties (door minder schadelijke uitstoot). Risico zit in het woord 'stimuleren', dus wanneer dat niet tot resultaat leidt, kan het dat milieugezondheid (en ook natuur) op deze plaatsen niet verbetert (zie ook 7.4.5).
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Een sterkere regie op clustering kan negatieve milieugezondheidseffecten mitigeren (bijvoorbeeld door inzetten op afdoende mitigerende maatregelen die als Rijk (en mede overheden krachtiger ingezet kan worden dan dit alleen bij bedrijven neer te leggen) en voorkomt spreiding buiten de clusters. Deze regie moet wel effectief uitgevoerd worden.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0/+**	Clustering van intensieve bedrijven op geschikte(re) plekken. Minder zware bedrijvigheid heeft veelal minder milieuhinder, dus is dit beter op andere plekken in te passen. Een nadelig effect is wel clustering van schadelijke effecten rondom deze clusters, maar per saldo is concentratie van functies met de meeste impact als licht positief beoordeeld.
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0/-**	Wonen toevoegen in een clustergebied glastuinbouw kan samengaan met milieuhinder van licht en geluid.

De zes concrete besluiten leiden per saldo tot een licht positieve invloed op de milieugezondheid. Het effect hiervan is wel beperkt tot enkele specifieke gebieden, zoals rondom de Delta Rhine Corridor, bedrijventerreinen en in delen van het landelijk gebied. Vergrijzing, een autonome ontwikkeling, vergroot de kwetsbaarheid voor milieugezondheidsrisico's wel. Al met al leidt deze beoordeling ertoe dat de trend, die al licht positief was, door de Nota Ruimte wordt doorgezet. Er blijven echter kansen en risico's.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn acht keuzes benoemd, die effect hebben op het milieugezondheidsrisico.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Kans op verschuiving naar milieugezondere verdienmodellen.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Kans op verbetering milieugezondheid door vermindering uitstoot en hinder per afzonderlijk bedrijf (en clustering groene energie).
Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Risico	Risico op verplaatsing en netto-instandhouding van milieuhinder afkomstig van bedrijvigheid. Wel kans op schonere nieuwbouw (modernere technieken), maar per saldo als risico beoordeeld.
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.	Kans	Betere bescherming en benutting clusters en corridors concentreert milieuhinder en ontziet de gebieden hierbuiten. Een goede uitwerking hiervan is voorwaardelijk voor de beschouwing als kans.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Inzet op duurzame energie kan (zeker bij lokale/gesloten energiesystemen) plaatselijk leiden tot minder milieuhinder, omdat er minder fossiele brandstoffen nodig zijn. Wel bepaalt de inpassing (van windturbines) of dit ook geen extra lokale hinder meebrengt. Maar per saldo kans op positief effect voor een groter gebied.
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.	Kans	Betere bescherming knooppunten concentreert milieuhinder en ontziet de gebieden hierbuiten. Een goede uitwerking hiervan is voorwaardelijk voor de beschouwing als kans.
Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen, bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.	Kans	Dit zou bestaande transporten vervangen, die potentieel negatieve effecten op de milieugezondheid hebben. Zowel in aard als aantal.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Neutraal	Uitbreiding van stedelijk netwerk kan hindereffecten vergroten: het aantal functies, bewegingen en potentiële hinder neemt toe, maar aan de andere kant wordt ook de hinder beter verspreid over het land. Hangt sterk ook af van de concrete invulling.

Per saldo biedt de ontwerp-Nota Ruimte diverse aangrijpingspunten om de milieugezondheid in Nederland te verbeteren. Dit hangt echter sterk af van de uitwerking van de principebesluiten. Er zijn kansen die mogelijk positieve effecten kunnen sorteren. Zo wordt ingezet op het versterken van agrarisch natuurbeheer, het verduurzamen van bedrijventerreinen en het stimuleren van lokale energiesystemen. Deze principebesluiten kunnen bijdragen aan het concentreren van milieuhinder op strategische locaties, waardoor andere gebieden worden ontzien en de algehele milieugezondheid verbetert.

Tegelijkertijd zijn er ook enkele duidelijke risico's. Wanneer verduurzaming uitblijft, bestaat er (plaatselijk) het gevaar dat negatieve milieueffecten van landbouw en bedrijvigheid worden bestendigd. Het stimuleren van economische functies in de directe leefomgeving vergroot bovendien mógelijk het risico op blootstelling aan milieubelastende activiteiten. Bij veel keuzes zijn de kansen en risico's afhankelijk van een goede uitvoering en samenwerking tussen overheden.

Daarnaast is er in de beoordeling van de keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte relatief weinig aandacht voor bestrijdingsmiddelen, PFAS, zoönosen en geuroverlast. Wanneer de druk op de ruimte toeneemt, vergroot ook het risico van geluidsoverlast.

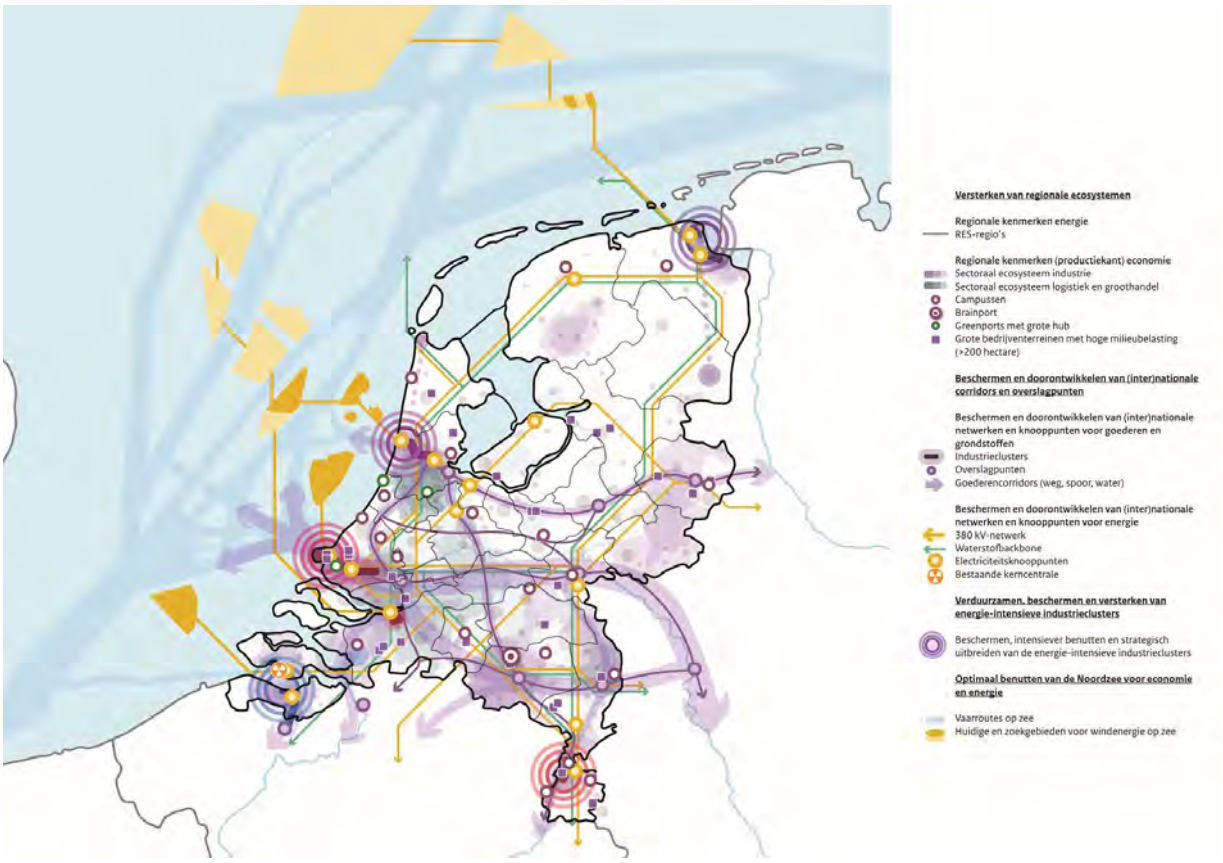
Regionale uitwerking effectbeoordeling

In landbouw- en stedelijke gebieden ligt de nadruk (licht) op functiemenging – met potentieel risico's voor de milieugezondheid. In industriële gebieden wordt duidelijk op functiescheiding (clustering en concentratie) ingezet. Dat zorgt voor milieuhinder ter plaatse, maar leidt naar verwachting tot betere milieuomstandigheden buiten de clusters.

In landbouwgebieden zijn zowel kansen als risico's aanwezig. De ontwerp-Nota Ruimte biedt kansen voor een milieugezondere invulling van de landbouw. Echter, omdat het primaat in veel gebieden bij landbouw blijft liggen blijft er een risico bestaan op het in stand houden van negatieve milieueffecten als verduurzaming uitblijft.

In de vijf energieclusters (zie figuur 7.3) kan milieugezondheid onder druk komen te staan. Met name hier is maatwerk per regio belangrijk. De kansen van de inzet op clustering zijn echter groter ingeschat dan de risico's. Zo zorgt de Delta-Rhine Corridor voor een milieugezondere verbinding tussen Rotterdam en het Ruhrgebied. Veel van de milieugezondheidsrisico's zijn lokaal van aard, hierbij is het cruciaal dat een samenhangend pakket aan maatregelen ook voor omwonenden (niet zelden mensen met sociaal-economische aandachtspunten die nabij industriegebieden wonen) bij deze energieclusters wordt opgesteld.

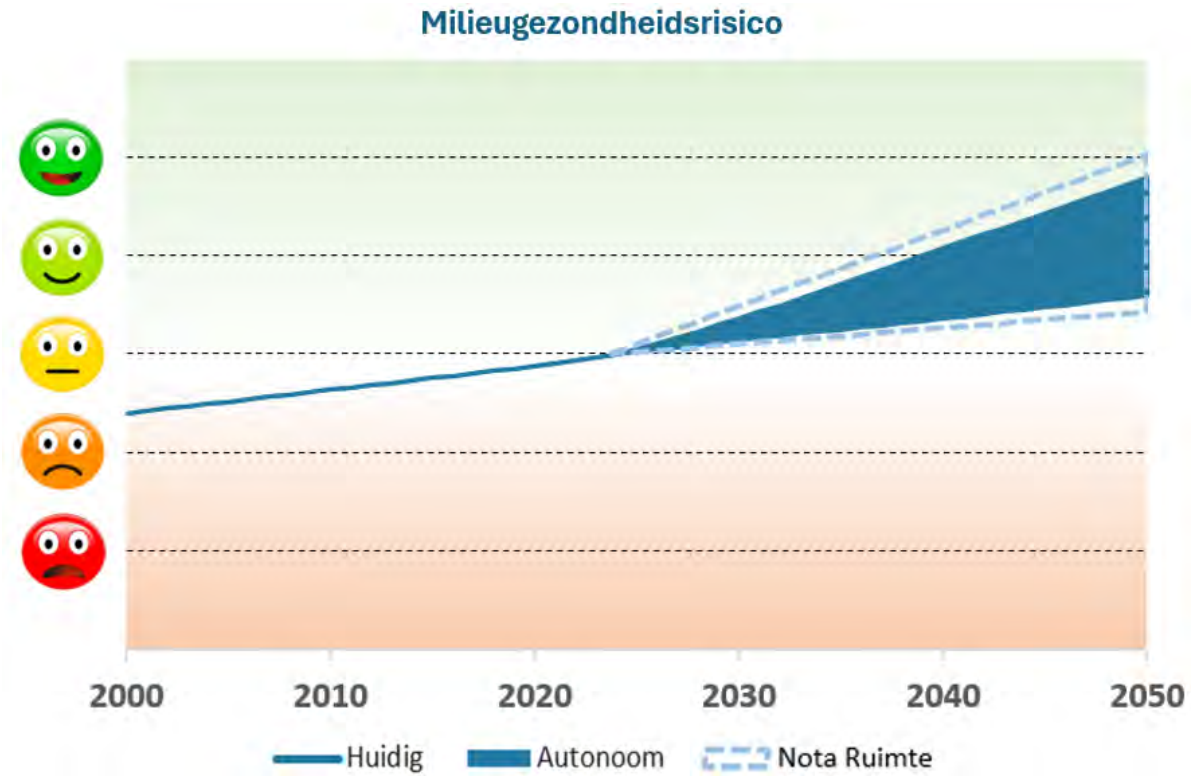
Tot slot geldt dat een grotere landelijke impact op luchtkwaliteit en geluidhinder zit meer op verduurzaming en stiller worden van industrie, wagenpark, scheepvaart en vliegtuigen. Deze vallen buiten de reikwijdte van de Nota Ruimte.



Figuur 7-3: Themakaart Economie en energie, met vijf energieclusters (Ontwerp-Nota Ruimte)

Eindbeoordeling thema milieugezondheidsrisico

De eindbeoordeling van milieugezondheid overlapt met de referentiesituatie. De concrete besluiten hebben per saldo weliswaar een licht positief effect, maar de toenemende druk op de ruimte zorgt voor een beperking hiervan. De genoemde kansen en enkele risico's leiden tot een grotere onzekerheidsmarge.



Gezond gedrag

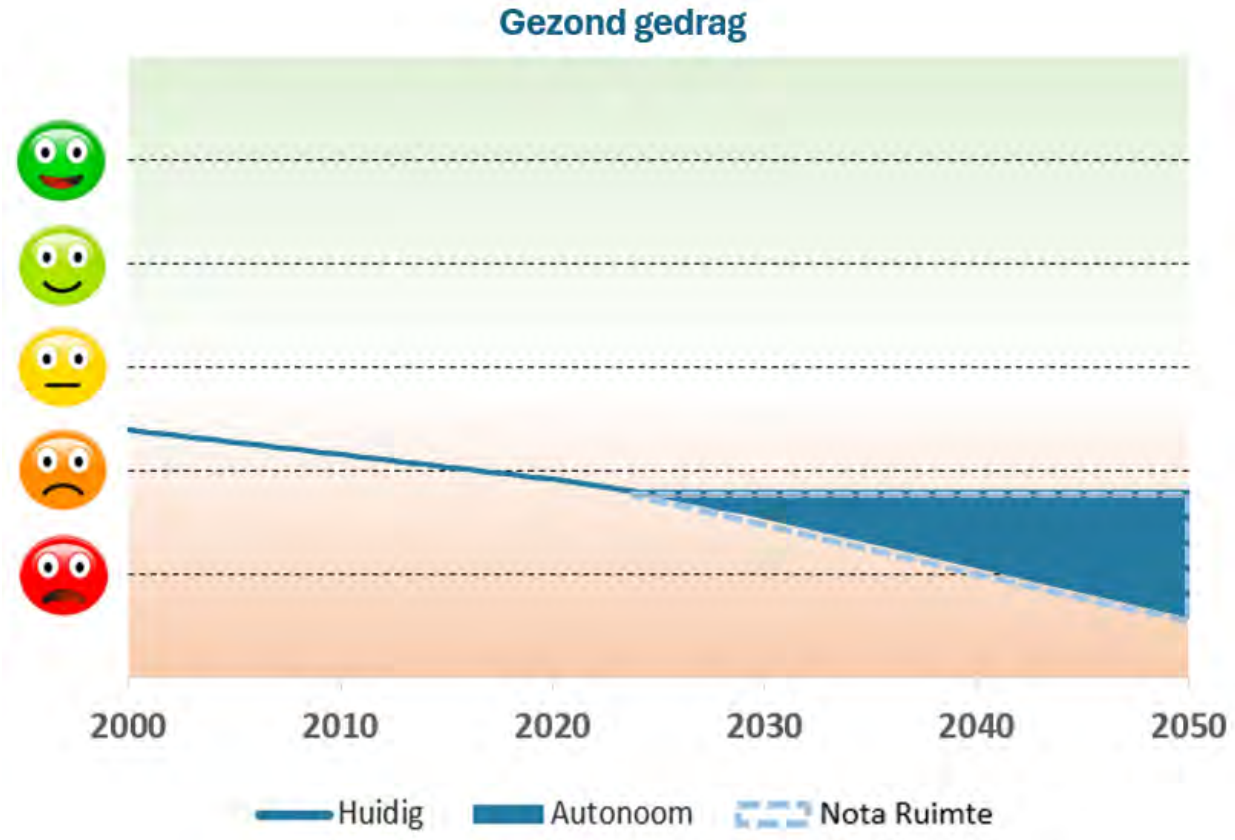
De behandeling van het thema gezond gedrag vormt een uitzondering ten opzichte van de andere thema's in dit hoofdstuk. Van alle keuzes binnen de categorieën 2 en 3 (concrete besluiten en principebesluiten) heeft geen enkele een significant, direct effect op dit thema. Uit de keuzes komen dus geen positieve effecten, negatieve effecten, kansen of risico's naar voren. Dat leidt ertoe dat de beoordeling van dit thema niet verandert ten opzichte van de referentiesituatie.

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Gezond gedrag	2	0	0	1

De twee categorie 1-keuzes gaan over verdichting, voorzieningen en groen, maar vormen geen wijziging ten opzichte van het beleid uit de NOVI. Buiten de integrale keuzes om, die dus niet tot een effectbeoordeling leiden, wordt in de ontwerp-Nota Ruimte twee keer iets gesteld dat met gezond gedrag te maken heeft:

'Openbare ruimten en parken worden ook hier intensief gebruikt en zijn primair ingericht als ruimten voor verblijven, bewegen en ontmoeten.' en *'Het streven is om te komen tot aantrekkelijke, gezonde en toekomstbestendige wijken: een openbare ruimte die klimaatbestendig is en die uitnodigt tot beweging en ontmoeting, (sociaal) veilig en toegankelijk voor eenieder, ook voor mensen met een beperking.'*

Deze twee uitspraken zijn overwegend positief. Echter, ze zijn onvoldoende concreet en/of nieuw om tot een effectbeoordeling of een vergroting van de onzekerheidsmarge van de referentiesituatie op dit thema te leiden.



7.3.2 *Veiligheidsrisico's*

Onder het thema veiligheidsrisico's vallen vier thema's:

- Overstromingen
- Aardbevingen
- Omgevingsveiligheid
- Verkeersveiligheid

Overstromingen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er tien keuzes die een potentieel effect hebben op 'overstromingen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principe besluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Overstromingen	4	6	4	3

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zes keuzes benoemd die effect hebben op overstromingen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingenonnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	+	De implementatie van de Beleleidslijn Grote Rivieren (Bgr 2025) stelt eisen aan de ontwikkeling in uiterwaarden. Dit beperkt het risico op overstromingen van kwetsbare bebouwding en houdt opties voor toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen open.

Noordzee: Uitbreiding reserveringszone zandwinning met 2 NM van 12 NM naar 14 NM uit de kust.	**0/+**	Ervan uitgaande dat de zandwinning voor de versterking van de kustveiligheid wordt gebruikt (zoals in het Programma Noordzee 2022-2027 benoemd), heeft dit een licht positief effect.
Noordzee: Nationaal belang zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en afwegingskader in Programma Noordzee 2022-2027.	**0/+**	Dit sluit aan bij het positieve effect van de uitbreiding van de reserveringszone.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**+**	Bij veel beken en benedenstrooms is risico op overstroming, herstel beekdalen beperkt dat risico.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0**	Binnen/bij beekdalen geen specifiek hieraan gerelateerde overstromingsrisico's. Wel impact op wateroverlast (andere thema).
Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor (piek)waterberging en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.	**0/+**	Piekberging bij het Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal als mede in de diepe polders heeft positieve effecten voor die gebieden qua potentiële overstromingen tot gevolg.

De keuze om voldoende binnen- en buitendijkse ruimte te reserveren voor het hoofdwatersysteem heeft een positieve effectbeoordeling op het thema 'overstromingen'. Door deze ruimtelijke reservering wordt voorkomen dat toekomstige maatregelen zoals rivierverruimingen en dijkversterkingen worden belemmerd door bebouwing of andere vaste functies. Het uitsluiten van nieuwe bebouwing in de uiterwaarden binnen de Bgr 2025 (zie figuur 7.4) zorgt ervoor dat het rivierbed zijn functie kan blijven vervullen bij hoogwater. Bovendien maakt dit het mogelijk om flexibel in te spelen op toekomstige klimaatveranderingen en extremere rivierafvoeren. Deze keuze draagt bij aan het voorkomen van overstromingen en het beperken van schade, en versterkt daarmee de robuustheid van het watersysteem op lange termijn. De uitbreiding van de reserveringszone zandwinning draagt daarnaast indirect bij aan de kustveiligheid bij een stijgende zeespiegel.

Figuur 7-4: Kaart toepassingsgebied Bgr 2025

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn er vier keuzes die effect hebben op overstromingen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.	Kans	Sectoren kunnen een belangrijke en waardevolle rol spelen om de kwetsbaarheid bij overstromingsrisico's te verkleinen. Echter, de vrijblijvendheid brengt onzekerheid met zich mee.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Streven dat overstromingsrisico's en kwetsbaarheden verkleint.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Streven dat overstromingsrisico's en kwetsbaarheden verkleint.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Neutraal	Bij verstedelijking op hogere gronden nemen overstromingsrisico's niet toe. Verstedelijking in lager gelegen delen van Nederland heeft wel te maken met grotere overstromingsrisico's.

De keuzes die zijn gemaakt in de ontwerp-Nota Ruimte bieden overwegend kansen voor het beperken van overstromingsrisico's, al zijn risico's ten aanzien van de vrijblijvendheid geïdentificeerd. Omdat bij deze principebesluiten het zicht op uitwerking nog niet duidelijk is, leidt tot dit een vergroting van de onzekerheidsmarge in de referentiesituatie. Per saldo is de kans op verbetering groter geworden dan het risico op verslechtering.

De reservering voor (piek)waterberging en het herstel van beekdalen vormen kansen voor het beperken van de risico's van (en kwetsbaarheden voor) overstromingen. Risico's zitten in de verdere uitbreiding van het stedelijk netwerk – al wordt dat risico gemitigeerd door de ambitie om bij nieuwe ontwikkelingen rekening te houden met het water- en bodemsysteem. Ook van die ambitie is het zicht op de uitvoering alleen onduidelijk.

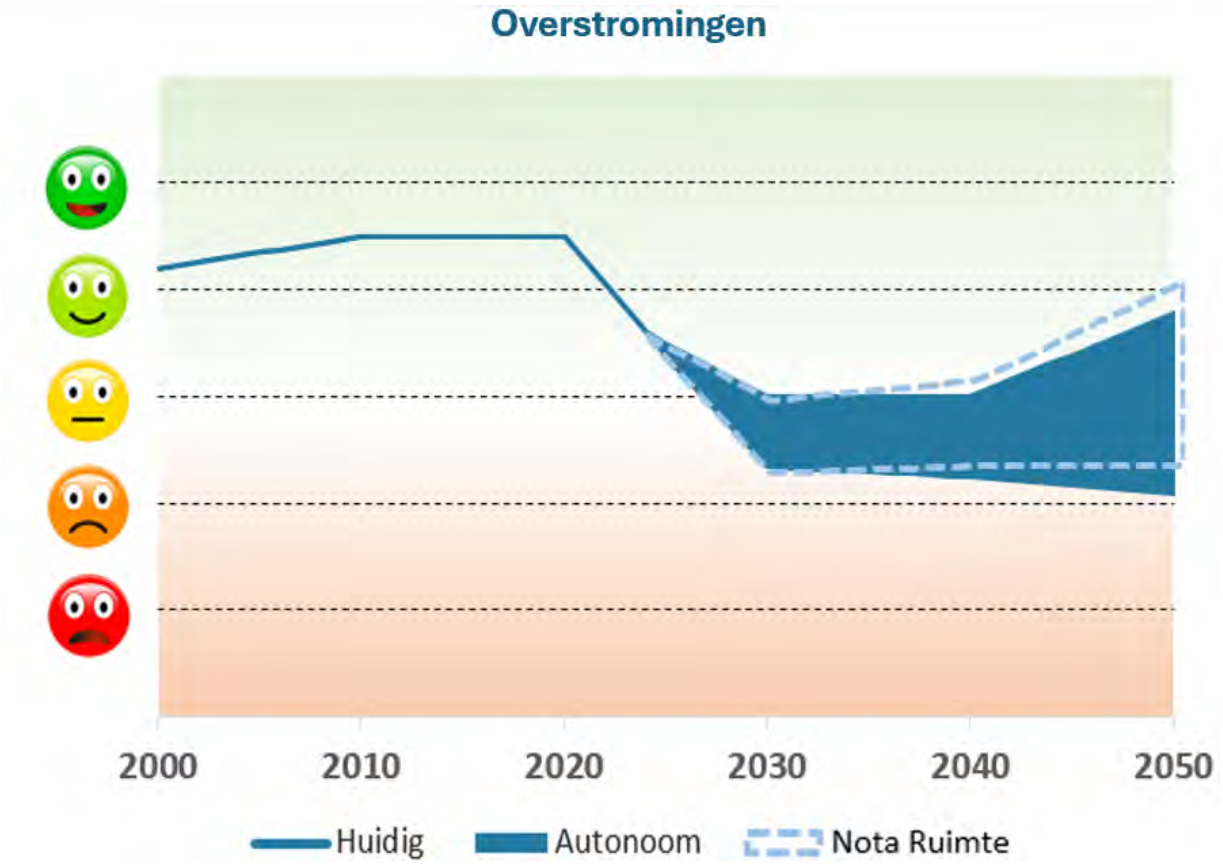
De keuze dat sectoren zelf rekening moeten houden met veranderende water- en bodemcondities brengt kansen en risico's met zich mee. Sectoren en bedrijven hebben namelijk plaatselijk invloed op de water- en bodemcondities. Zonder sturing is het wel de vraag in hoeverre sectoren en bedrijven altijd in staat zijn om in lijn met de ambities op water en bodem te handelen.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Overstromingsrisico's zijn het grootst in de gebieden aan de kust, gelegen onder de zeespiegel en/of aan de rivieren. Over het algemeen zijn het westelijke, laaggelegen deel van Nederland, en het riviergebied het meest kwetsbaar. Daarbij komt dat het demografisch en economisch zwaartepunt van Nederland ook in dat deel van het land ligt. De implementatie van de Bgr 2025 leidt ertoe dat uiterwaarden en buitendijkse gebieden minder kwetsbaar worden. Het betreft wel specifieke zones, terwijl de genoemde gebieden die met overstromingsrisico's te maken hebben/krijgen significant groter is.

Eindbeoordeling thema overstromingen

De eindbeoordeling van overstromingen is over het algemeen licht positief (ten opzichte van de referentiesituatie). De concrete besluiten hebben namelijk (licht) positieve effecten. Verder zijn er voornamelijk kansen door de nieuwe beleidsrichtingen en keuzes. Dit leidt tot een bijstelling van de onzekerheidsmarge in de positieve richting.



Aardbevingen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte is er één keuze, die een potentieel effect heeft op 'aardbevingen' (zie ook bijlage IV). Die keuze is gecategoriseerd als principebesluit (categorie 3)

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Aardbevingen	0	0	1	0

Effecten van de principebesluiten

Er is één integrale keuze met een potentieel effect op aardbevingen:

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het is de ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden op de Noordzee te versnellen.	Kans	Door gebruik te maken van de gasvelden op de Noordzee verkleint de kans dat de Groningse velden in de toekomst nog worden aangeboord, of andere locaties ('kleine gasvelden') gebruikt moeten worden. Tevens mogelijk dat de productie in bestaande gasvelden op land (eerder) verminderd kan worden.

In de ontwerp-Nota Ruimte is verder weinig opgenomen dat in verband kan worden gebracht met de kans op aardbevingen. Buiten deze integrale keuze is dit gesteld:

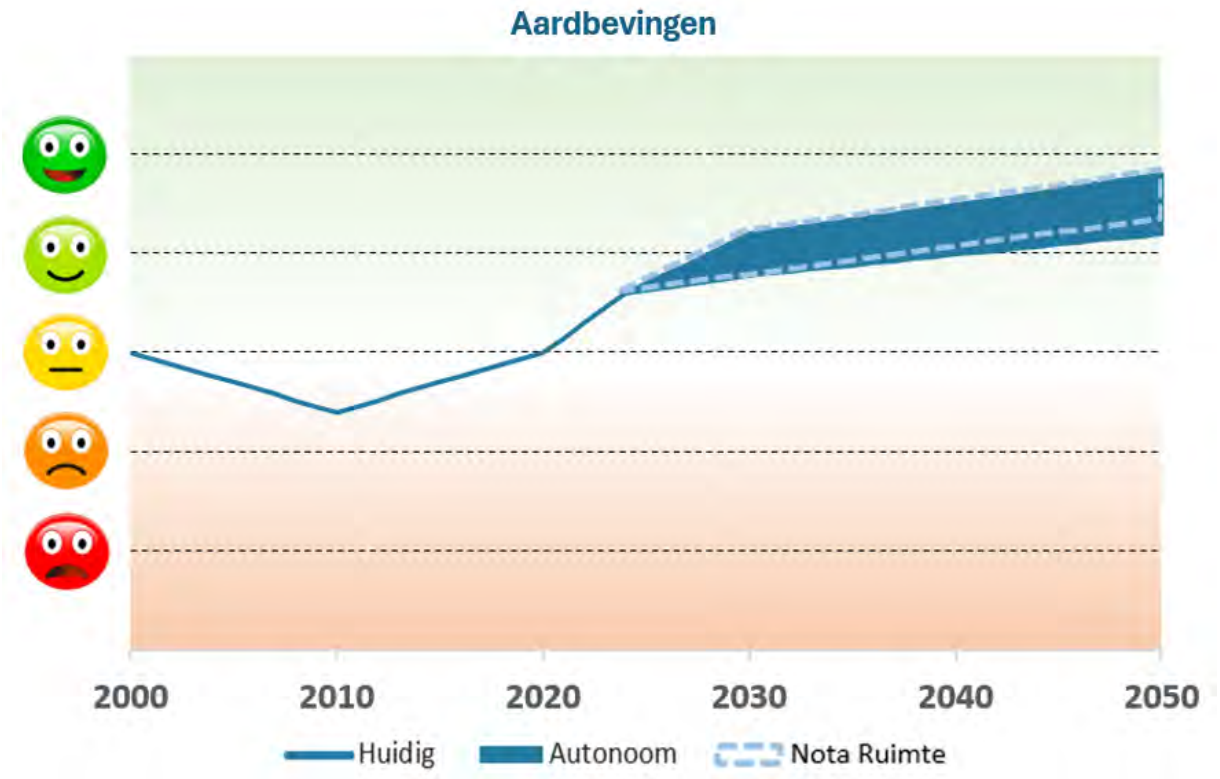
'In 2050 is het energienetwerk verzwaard en versterkt, is netcongestie opgelost en draait de samenleving grotendeels op duurzame elektriciteit in plaats van op gas.'

'Naast de opwek van duurzame energie vindt er momenteel nog winning plaats van de olie- en gasvoorraden op de Noordzee. Ondanks dat er de komende jaren steeds meer olie- en gasinfrastructuur ontmanteld wordt, komen er naar verwachting ook nog nieuwe olie- en gaswinningsprojecten tot ontwikkeling. In de overgang naar een

volledig klimaatneutraal Nederland in 2050, zal aardgas nog een belangrijke rol blijven spelen. De ambitie is om de gasproductie op de Noordzee op te schalen ten behoeve van de gasleveringszekerheid.'

Eindbeoordeling thema aardbevingen

Per 1 oktober 2023 is de gaswinning in het aardbevingsgebied in Groningen stopgezet. Dat gegeven is reeds meegenomen in de referentiesituatie. De genoemde passages uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn hiermee in lijn. De als principebesluit gecategoriseerde kans van gaswinning op de Noordzee zorgt voor een kleine versmalling van de onzekerheidsmarge in de referentiesituatie. De effectbeoordeling verandert niet.



Omgevingsveiligheid

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er tien keuzes die een potentieel effect hebben op 'omgevingsveiligheid' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principe besluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Omgevingsveiligheid	0	6	4	5

De categorie 4-keuzes gaan over milieuzoneringen, vervoer en uitbreiding van industrieclusters. Echter, ze zijn onvoldoende concreet om expliciet in dit MER meegenomen te worden.

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zes keuzes benoemd die effect hebben op omgevingsveiligheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0/+**	Een effect hiervan is de verdergaande clustering van milieubelastende activiteiten, op passende plekken. Andere locaties worden ontzien en transport wordt beperkt. Voor milieugezondheid werd dit neutraal beoordeeld. Specifiek naar veiligheid

		gekeken, levert clustering wel veiligheidswinst op (bv door clustering veiligheidsmaatregelen, opschaling brandweer, etc.).
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	De Delta Rhine Corridor vervangt mogelijk transporten van gevaarlijke stoffen. Dit is een positief effect op transporten die nu via het spoor of water vervoerd worden, maar wel in die specifieke regio (zuid). Daarom is het effect licht positief beoordeeld. Ook omdat ondergronds met maatregelen veiligheidseffecten beperkter zijn dan bovengronds.
Met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) kiest het Rijk voor gegarandeerde havencapaciteit voor de taken in het teken van Host Nation Support (HNS). Aanvullend moet ook rekening gehouden worden met infrastructuur in het achterland voor de doorvoer van militair materieel en personeel.	**0/-**	Uit onderzoekt blijkt dat de Maasvlakte II in Rotterdam het meest geschikt is als haven voor Host Nation Support. Daar wordt aangesloten op een al bestaand cluster van risicovolle activiteiten. Het effect van HNS is daarom neutraal beoordeeld. De toename van doorvoer in het achterland zorgt wel voor een lichte toename van omgevingsveiligheidsrisico's.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Clustering van risico's ontziet andere locaties en beperkt transportbewegingen met gevaarlijke stoffen tussen gebieden.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0/+**	Zie vorige.
Noordzee: Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen.	**0**	Het aanwijzen van nieuwe routes ontziet bestaande routes mogelijk, maar kan ook tot incidenten op nieuwe plekken leiden. Daarom is het effect neutraal inschat.

De ruimtelijke keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben uiteenlopende (beperkte) effecten op de omgevingsveiligheid. Overwegend positief is de strategische concentratie van risicobronnen op gebieden waar milieuzonering al aanwezig is, bijvoorbeeld op havengebieden en de energie-intensieve clusters. Dit voorkomt transporten van gevaarlijke stoffen door stedelijke gebieden en draagt hiermee bij aan een veilige inrichting. Echter, plaatselijk, bijvoorbeeld in stedelijk Noord-Brabant, kan de verstedelijkingsopgave conflicteren met het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor. Door uitbreiding van defensie-activiteiten met munitieopslag en -transport is ook sprake van een lichte toename van veiligheidsrisico's op dit punt. Echter, per saldo hebben deze keuzes een licht positief effect op de omgevingsveiligheid.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vier keuzes die effect hebben op omgevingsveiligheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.	Kans	Kans op bescherming en versterking van netwerken voor energie, goederen en grondstoffen en daarbij mogelijke extra veiligheidsmaatregelen leiden tot een kans op verbetering van Omgevingsveiligheid.
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en	Kans	Kans om knooppunten voor (inter)nationale corridors te beschermen en te versterken en daarbij mogelijke

de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.		extra veiligheidsmaatregelen leiden tot een kans op verbetering van Omgevingsveiligheid.
Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen, bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.	Kans	Dit kan het bovengronds transport van gevaarlijke stoffen verminderen.
Noordzee: Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur (PBNI).	Kans	De referentie aan dit programma biedt de kans om de infrastructuur op de Noordzee te beschermen. Hoe is onduidelijk: dit is in de integrale keuzes van de ontwerp-Nota Ruimte niet uitgewerkt, dus alleen als kans gedefinieerd.

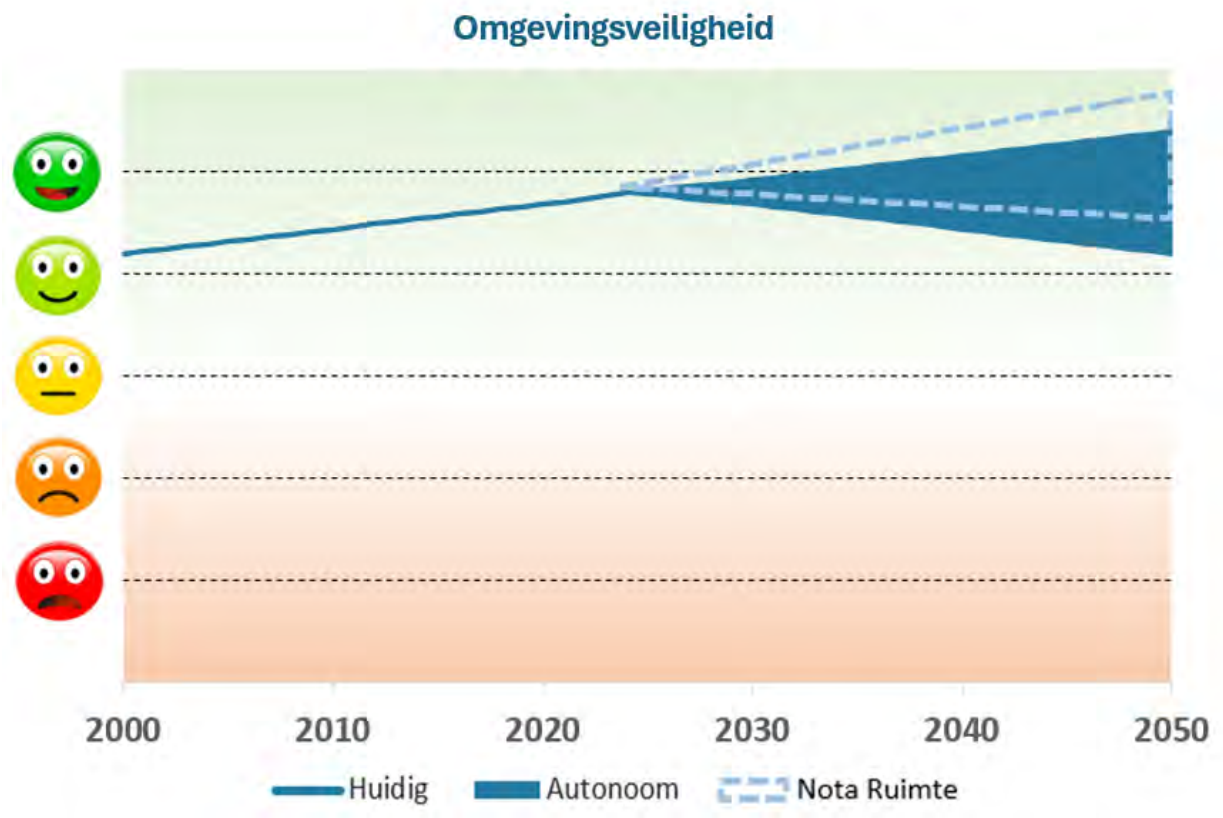
De gemaakte keuzes bieden overwegend kansen voor het verbeteren van de omgevingsveiligheid, met name door het clusteren, versterken en beschermen van vitale infrastructuur en het beperken (van risico's bij) het transport van gevaarlijke stoffen.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Op het gebied van omgevingsveiligheid spelen effecten, kansen en risico's vooral in de energie-intensieve clusters en op infrastructurele verbindingen (weergegeven op figuur 7.3). In de rest van Nederland worden risico's over het algemeen verkleind, al hangt dit ook weer sterk samen met de uitwerking op lokaal niveau.

Eindbeoordeling thema omgevingsveiligheid

Door de clustering van bronnen en de beperking van transport verbetert de omgevingsveiligheid in brede zin. De effectbeoordeling is licht positief. Omdat de principebesluiten tot kansen op verbetering van omgevingsveiligheid leiden, is ook de onzekerheidsmarge iets positiever dan in de referentiesituatie.



Verkeersveiligheid

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijf keuzes die een potentieel effect hebben op 'verkeersveiligheid' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principe besluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Verkeersveiligheid	0	0	5	0

Effecten van concrete besluiten

Er zijn geen concrete besluiten (categorie 2) met effect op verkeersveiligheid in de ontwerp-Nota Ruimte opgenomen.

Kansen en risico's van principebesluiten

Er staan vijf principebesluiten (categorie 3) met effect op verkeersveiligheid in de ontwerp-Nota Ruimte opgenomen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Risico	De groei van de economie vraagt ruimte op de vervoersnetwerken. Dat kan betekenen dat het verkeer toeneemt. Meer verkeer kan de onveiligheid vergroten.
Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij	Kans	Dit kan leiden tot een afname van (vracht)verkeer. Minder (vracht)verkeer komt over het algemeen de veiligheid ten goede.

niet volledig verdwijnen, bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.		
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Kans	Hoewel dit sterk afhankelijk is van de vormgeving, aantallen en waar geclusterd wordt, is het principe dat dit veel binnenstedelijk (2/3) en rondom OV-knooppunten plaatsvindt. Dan biedt dit kansen voor verbetering verkeersveiligheid (minder autoverkeer).
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Infrastructuur sluit aan bij verstedelijking. Zo kunnen verkeersonveilige knelpunten mogelijk worden voorkomen. Ook leiden investeringen in infrastructuur over het algemeen tot verbetering van verkeersveiligheid (qua ontwerp).
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Deze vorm van functiemenging kan vervoersbewegingen in de stad en met name tussen steden beperken.

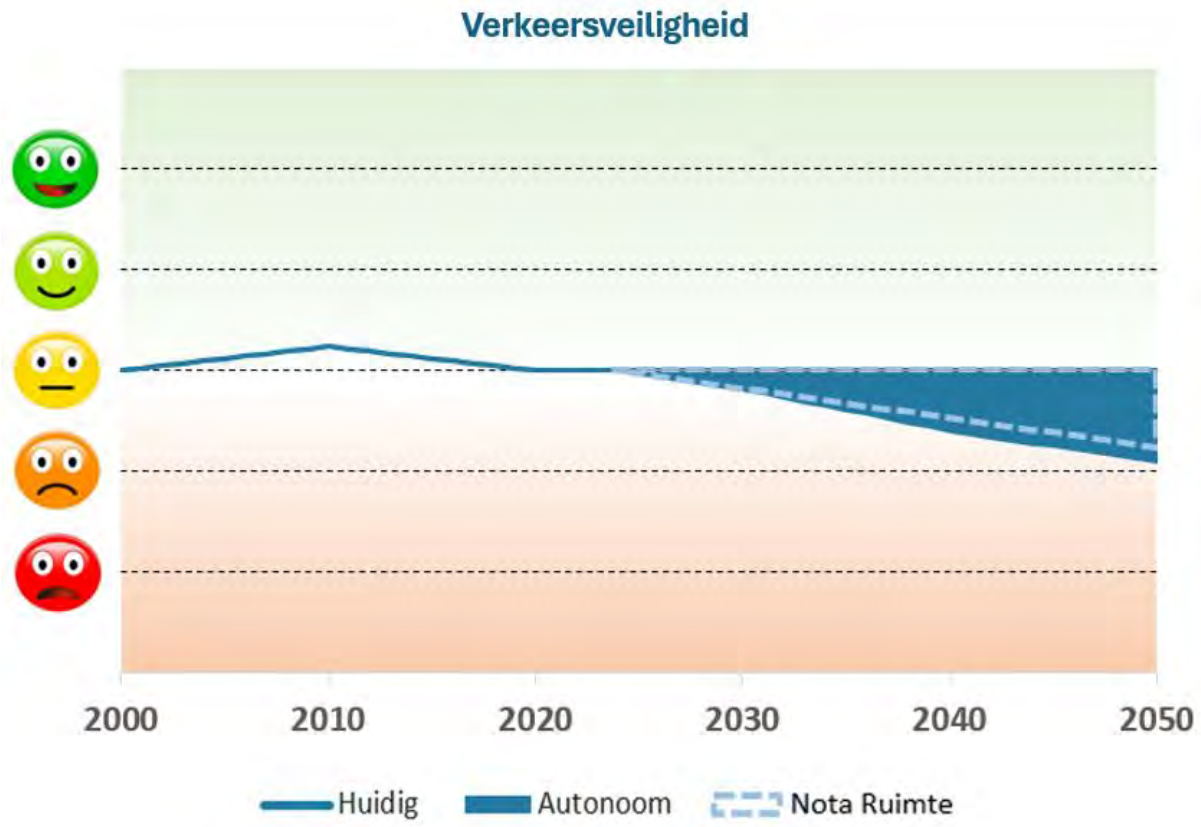
De principebesluiten leiden zowel tot meer kansen als risico's voor de verkeersveiligheid. Het is echter lastig om op basis van de ontwerp-Nota Ruimte uitspraken te doen over de verkeersveiligheid van Nederland in 2050. Voor een goede verkeersveiligheid is de verdere uitwerking van besluiten (op decentraal niveau) van belang. Daarnaast is verkeersveiligheid een thema dat zich op een lokale schaal beter laat bestuderen. Ook spelen in toenemende mate technologische ontwikkelingen hierbij een belangrijke rol.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het Rijk is verantwoordelijk voor het onderhoud, ontwikkeling en veilig en duurzaam gebruik van de rijkswegen, -vaarwegen, spoor. Daarnaast bepaalt het Rijk de kaders voor het algehele mobiliteitsbeleid in Nederland, bijvoorbeeld door wet- en regelgeving. De regionale effecten op verkeersveiligheid zijn sterk afhankelijk van de manier waarop de nationale keuzes lokaal worden uitgewerkt. Er zijn geen specifieke voorbeelden aan te halen.

Eindbeoordeling thema verkeersveiligheid

Omdat er in de ontwerp-Nota Ruimte geen concrete besluiten met effecten op verkeersveiligheid zijn opgenomen verandert de effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie niet. Er is per saldo weinig verschil met de referentiesituatie, wel is door de diverse geclassificeerde kansen de onzekerheidsmarge aan de onderkant (negatieve zijde) licht verkleind. Het is belangrijk om rekening te houden met de risico's van verkeersveiligheid bij de verdere uitwerking van beleid in een uitwerkingsagenda.



7.3.3 *Klimaat*

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Emissie en vastleggen van broeikasgassen
- Hitte en droogte
- Wateroverlast

Emissie en vastleggen van broeikasgassen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er achttien keuzes die een potentieel effect hebben op 'emissie en vastleggen broeikasgassen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principe besluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Emissie broeikasgassen	2	10	8	4

De categorie 4-keuzes gaan over de besparing van energie in de veehouderij en de aanleg van warmtenetten. Er is echter onvoldoende perspectief op de uitvoering.

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn tien keuzes benoemd die effect hebben op emissies broeikasgassen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	Draagt naar verwachting bij aan het verminderen van CO_2-emissies van de landbouw.

Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/-**	Intensivering groei glastuinbouw kan tot meer emissies leiden (met name CO_2). Innovatie drukt dit effect mogelijk en clustering beperkt de uitstoot op andere locaties, maar per saldo licht negatief effect.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Concentreert emissies op clusterlocaties waar aardwarmte beschikbaar is. Mits de clustering echt plaatsvindt op locaties met beschikbare aardwarmte, vermindert de kans op CO_2-emissies.
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0**	Een effect hiervan is de verdergaande clustering van emissies. Transport wordt mogelijk beperkt. Dit kan leiden tot een positief effect. Het effect is echter onzeker. De beoordeling is daarom neutraal.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**+**	De aanleg van pijpleidingen voor CO_2 stelt industrieën in staat om de CO_2-uitstoot te verminderen en duurzamer te worden.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Concentreert emissies op clusterlocaties en ontziet overige gebieden van uitstoot. Het totaal aan emissies verandert hierdoor echter niet. Mogelijk ontstaan schaalvoordelen voor opslag CO_2 of andere klimaatmaatregelen.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0**	Concentreert emissies op clusterlocaties en ontziet overige gebieden van uitstoot. Het totaal aan emissies verandert hierdoor echter niet.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	**++**	Grootschalige duurzame energieopwekking op de Noordzee kan fossiele brandstoffen vervangen en daarmee CO_2-uitstoot verminderen.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**+**	Draagt bij aan reductie CO_2-uitstoot uit veenbodems. De uitvoerbaarheid is een aandachtspunt; er zijn functiewijzigingen en samenwerking tussen verschillende overheden nodig.
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is	**+**	Zie vorige.

er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.		

De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte hebben al met al een licht positief effect tot positief effect op de emissies van broeikasgassen, vooral door het stimuleren van verduurzaming, tegengaan veenoxidatie en extra windturbines op de Noordzee. Een deel van deze besluiten was reeds opgenomen in ander Rijksbeleid, maar nog niet in de NOVI, dus is hier wel als zodanig beoordeeld. Daarnaast ligt clustering van uitstoot voor de hand en kan dit overwegend positieve milieueffecten tot gevolg hebben, maar vermindert het totaal van de uitstoot van broeikasgassen niet.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn acht keuzes die effect hebben op emissies broeikasgassen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Risico dat in deze gebieden minder ingezet wordt op verduurzaming, en dus op uitstoot broeikasgassen.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Kans voor CO_2-vastlegging in veen, ook in combinatie met de cat. 2 keuzes rondom peilopzet in veenweide gebieden.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Kans op vermindering uitstoot broeikasgassen door verduurzaming van energie.
Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Neutraal	Risico op verplaatsing/instandhouding emissies, maar mogelijkheden om dit energie- (en dus CO_2-) neutraler ergens anders nieuw te bouwen en kans om op de transformatieplek aandacht te hebben voor voorkomen van emissies van broeikasgassen.
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Kans op lokale, gesloten energiesystemen, die noodzaak fossiel verbruik verminderen.
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.	Kans	Randvoorwaarden doorontwikkeling bieden kansen voor minder uitstoot: verduurzaming energie en elektrificeren transport.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Kans op verduurzaming energie en minder uitstoot.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat	Risico	Groeiende (ruimte)vraag economie en vervoer kan tot toename uitstoot leiden.

voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.		Verduurzaming van vervoer kan dit risico mitigeren.

De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte bieden kansen voor het verminderen van broeikasgasemissies, vooral via verduurzaming van energiegebruik, functiemenging en CO_2-vastlegging in veenweidegebieden. Tegelijkertijd zitten er risico's in de groei en instandhouding van economie, vervoer en landbouw. Het gevolg kan hier vooral verplaatsing zijn in plaats van verduurzaming.

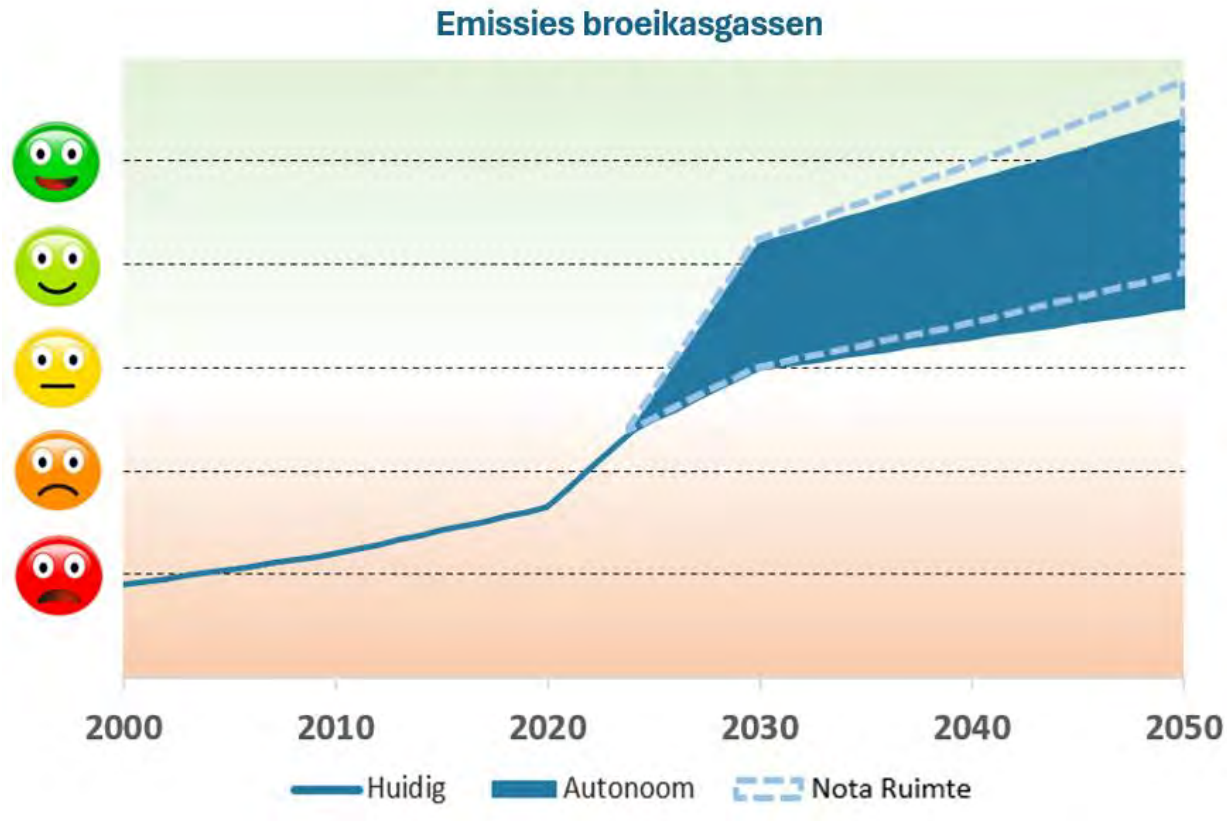
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De kansen voor emissiereductie liggen in de veenweidegebieden, waar waterpeilverhoging en functiemenging CO_2-uitstoot kunnen beperken. Ook in en rond stedelijke regio's en bedrijventerreinen zijn er kansen via verduurzaming van energie en lokale energiesystemen. Risico's doen zich vooral voor in gebieden met weinig ruimtelijke opgaven, waar minder druk is om te verduurzamen, en in regio's met economische groei en toenemend verkeer, zoals langs de grote transportcorridors.

Een belangrijk gebied waar veel belangen (waaronder die van energie) samenkomen, is de Noordzee. Hier zijn belangen van economie, duurzaamheid, natuur en defensie die allen ruimte nodig hebben en nu al deels onder druk staan.

Eindbeoordeling thema emissies broeikasgassen

De beoordeling van de emissies van broeikasgassen is positief. De verduurzaming wordt verder doorgezet en CO_2-emissies nemen naar verwachting verder af. Dit vertaalt zich naar een positievere trend dan de referentiesituatie. De kansen en risico's zijn leiden niet tot een andere onzekerheidsmarge dan in de referentiesituatie het geval is. De beoordeling in de referentiesituatie is namelijk overwegend positief, met een relatief brede onzekerheidsmarge.



Hitte en droogte

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijftien keuzes die een potentieel effect hebben op 'hitte en droogte' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principe besluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Hitte en droogte	11	7	8	7

Bij dit thema zijn er relatief veel categorie 1- en 4-keuzes, die niet tot een effectbeoordeling kunnen leiden. De categorie 1-keuzes gaan over het toevoegen van groen, klimaatadaptatie en het bergen en vasthouden van water. Ze zijn echter onvoldoende onderscheiden van reeds gemaakte beleidskeuzes.

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zeven keuzes benoemd die effect hebben op hitte en droogte.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	+	Verbetert de waterinfiltratie en houdt water langer vast, wat droogte tegengaat.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	+	Verhoging van grondwaterpeilen op hoge zandgronden helpt verdroging voorkomen. Functiewijziging is nodig en uitvoerbaarheid is een aandachtspunt.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.	0/+	Verhoging van grondwaterpeilen in grondwaterbeschermingsgebieden helpt verdroging voorkomen. De noodzaak van verdere uitwerking van deze keuze zwakt de effectbeoordeling af.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	+	In veenweidegebieden draagt het verhogen van het waterpeil ook bij aan het beperken van bodemdaling en het vasthouden van water, wat lokaal verkoelend werkt. Zo beperkt deze keuze droogte en hitte. Waterbeschikbaarheid kan hier wel een praktisch knelpunt bij zijn.
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom	+	Verhoging van grondwaterpeilen helpt verdroging te beperken. De verantwoordelijkheden voor andere overheden (provincies en waterschappen) is een aandachtspunt bij de realisatie van deze keuze.

kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.		
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**+**	Inzet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden en verbetering waterkwaliteit en infiltratie kan plaatselijk en/of regionaal tot beperking hitte en droogte leiden.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot meer hitte en kans op verdroging door ontwatering. De druk van hitte en droogte neemt zo mogelijk toe. Mitigatie door een klimaatadaptieve inrichting is hierbij belangrijk; daarom is de beoordeling licht negatief.

Door het herstel van beekdalen, het verhogen van grondwaterpeilen op zand- en veengronden en het beperken van grondwateronttrekkingen wordt water langer vastgehouden in het landschap. Dit helpt verdroging tegengaan en draagt lokaal bij aan verkoeling. Vooral in veenweidegebieden en op hoge zandgronden zijn de effecten merkbaar. Alleen de aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwlocaties kan lokaal leiden tot meer verharding en daarmee hittestress, tenzij hier veel klimaatadaptieve maatregelen worden toegepast.

De effectbeoordeling van de keuzes op het thema hitte en droogte is positief. In de referentiesituatie zijn de maatregelen uit de Kamerbrief Water en bodem sturend (2022) niet meegenomen (zie paragraaf 3.13.4). Een deel van de maatregelen uit de Kamerbrief is in de ontwerp-Nota Ruimte verankerd. Dat is overwegend positief voor dit thema.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn 8 keuzes benoemd, die effect hebben op hitte en droogte.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Hogere waterstand leidt tot minder verdroging.
Sectoren en agrarische ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.	Kans	Sectoren kunnen een belangrijke en waardevolle rol spelen om risico's van hitte en droogte te verkleinen. Echter, de vrijblijvendheid brengt onzekerheid met zich mee.
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.	Kans	Kans dat grondwateronttrekkingsplafond het (grond)waterverbruik beperkt en daarmee droogte beperkt (en waterverbruik).
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Verduurzaming bedrijventerreinen biedt kans voor klimaatadaptatie. Dat gaat droogte tegen.

Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Verduurzaming bedrijventerreinen biedt kans voor klimaatadaptatie op deze terreinen. Dat gaat droogte tegen, en kan hittestress op deze locaties beperken.
We breiden het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Risico	Uitbreiding verstedelijking kan open bodems afdichten en droogte en hitte bevorderen. Landschappelijke inrichting is belangrijk bij de mitigatie van dit risico.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kans op borging omgang met risico's van droogte en hitte. Uitwerking en verankering ervan is een belangrijk aandachtspunt.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kans op borging omgang met risico's van droogte en hitte. Uitwerking en verankering ervan is een belangrijk aandachtspunt.

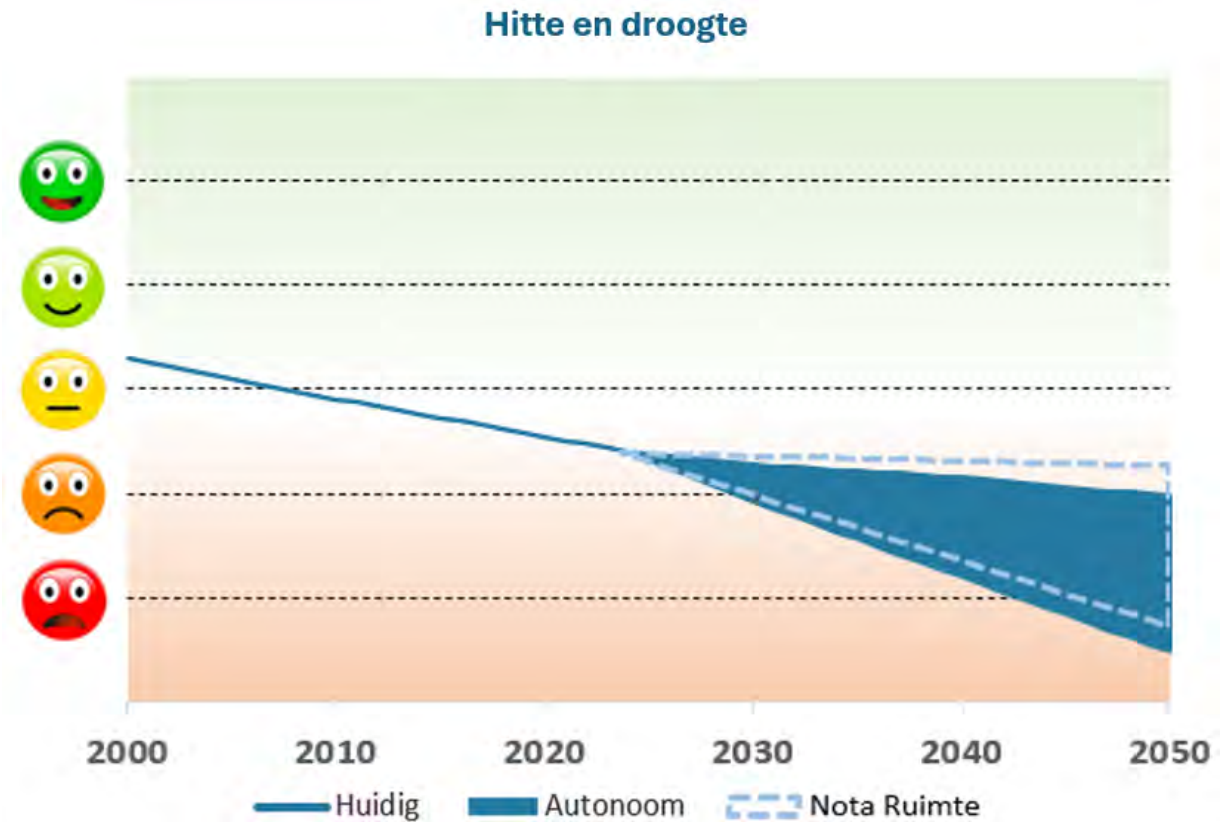
De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte bieden kansen om droogte en hittestress te beperken, vooral via gebiedsgerichte maatregelen zoals het verhogen van grondwaterstanden in laagveen- en zandgebieden, het herstel van beekdalen en het aanleggen van waterbuffers. Ook de verduurzaming van bedrijventerreinen en het rekening houden met het water- en bodemsysteem bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen kunnen bijdragen aan klimaatadaptatie. Tegelijkertijd is er sprake van enkele risico's: bij gebrek aan sturing en door vrijwilligheid, kan de benodigde veranderingen/aanpassingen bij sectoren en ondernemers minder effectief worden. Of de uitbreiding van verstedelijking leidt tot toenemende droogte en hitte is afhankelijk van de ruimtelijke inpassing en gebiedsspecifieke uitvoering.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De regionale effecten van de keuzes voor hitte en droogte kunnen per gebied verschillen. In de veenweidegebieden (zoals het Groene Hart en delen van Friesland en Noord-Holland) ligt de nadruk op het verhogen van grondwaterstanden om bodemdaling en verdroging tegen te gaan. Op de hoge zandgronden (zoals in Brabant, Gelderland en Overijssel) wordt ingezet op herstel van beekdalen en verhoging van grondwaterpeilen om water langer vast te houden. In stedelijke regio's, zoals de Randstad en de nieuwe woningbouwlocaties (bijv. Hengelo/Enschede en Apeldoorn), ligt het risico op toenemende hittestress door verharding, tenzij klimaatadaptieve maatregelen worden genomen.

Eindbeoordeling thema hitte en droogte

De beoordeling van hitte en droogte is positiever dan in de referentiesituatie. Dat komt vooral door de beleidsborging van enkele ambities die hun oorsprong vinden in de Kamerbrief Water en bodem sturend. Ook de onzekerheidsmarge is iets positiever dan in de referentiesituatie. De keuzes leiden tot kansen dat bodemdaling en grondwatergebruik beperkt wordt, dat droogte door verduurzaming van bedrijventerreinen tegengegaan kan worden en dat er meer rekening wordt gehouden met de risico's van droogte en hitte bij nieuwe ontwikkelingen.



Wateroverlast

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er elf keuzes die een potentieel effect hebben op 'wateroverlast' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Wateroverlast	11	4	7	5

Ook bij dit thema valt het grootste deel van de keuzes binnen de categorieën 1 en 4. Vooral categorie 1 is oververtegenwoordigd. Dat betekent dat veel van de keuzes geen wijziging zijn ten opzichte van het bestaande beleid. De categorie 1-keuzes gaan voornamelijk over klimaatadaptatie en ruimte voor water.

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vier keuzes benoemd die effect hebben op wateroverlast.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	+	Water infiltreert plaatselijk meer in de grond, en wordt trager afgevoerd. De kans op wateroverlast neemt daardoor af.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de	+	Water infiltreert plaatselijk meer in de grond, en wordt trager afgevoerd. De kans op wateroverlast neemt daardoor af. Op specifieke locaties, in de beekdalen, neemt wateroverlast echter 'geaccepteerd' toe. Per saldo is het effect positief.

beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.		
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden gaat (waarschijnlijk) ten koste de infiltratiecapaciteit van de bodem en versnelde afvoer via het oppervlak, onder meer door toenemende verharding. Mitigatie door lokale en regionale locatiekeuzes, inrichting, ontwerp en beheer zijn hierbij belangrijk; daarom is de beoordeling licht negatief.
Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor (piek)waterberging en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.	**0/+**	Door ruimte te reserveren voor piekberging wordt water bij hevige neerslag tijdelijk vastgehouden, waardoor het risico op wateroverlast in zowel regionale als hoofdwatersystemen afneemt.

De keuzes rondom het herstel van beekdalen en aanpassingen in het grondgebruik op zandgronden hebben een positief effect op het beperken van wateroverlast. Door het verbeteren van de infiltratiecapaciteit van de bodem en het aanleggen van bufferzones kan neerslag beter worden opgenomen. De groei van de verstedelijking heeft een potentieel negatief effect. Per saldo is de beoordeling op landelijk niveau licht positief (op locaties van verstedelijking juist negatief).

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zeven keuzes benoemd, die effect hebben op wateroverlast.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.	Risico	Omdat de verantwoordelijkheid bij gebruikers zelf ligt, bestaat het risico dat maatregelen onvoldoende of ongelijk worden genomen, wat de kwetsbaarheid voor wateroverlast vergroot.
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.	Kans	Deze keuze biedt een kans omdat het grondwateronttrekkingsplafond en de aanleg van waterbuffers helpen om water beter vast te houden en eerlijk te verdelen, waardoor de kans op wateroverlast afneemt.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Biedt kansen voor vasthouden en hergebruiken neerslag.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Een duurzamere inrichting kan de impact van op wateroverlast beperken.

Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Klimaatadaptieve inrichting kan de impact van op wateroverlast beperken.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kans op beperken wateroverlast door infiltratie in de bodem en langer vasthouden van water in het systeem.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Zie vorige.

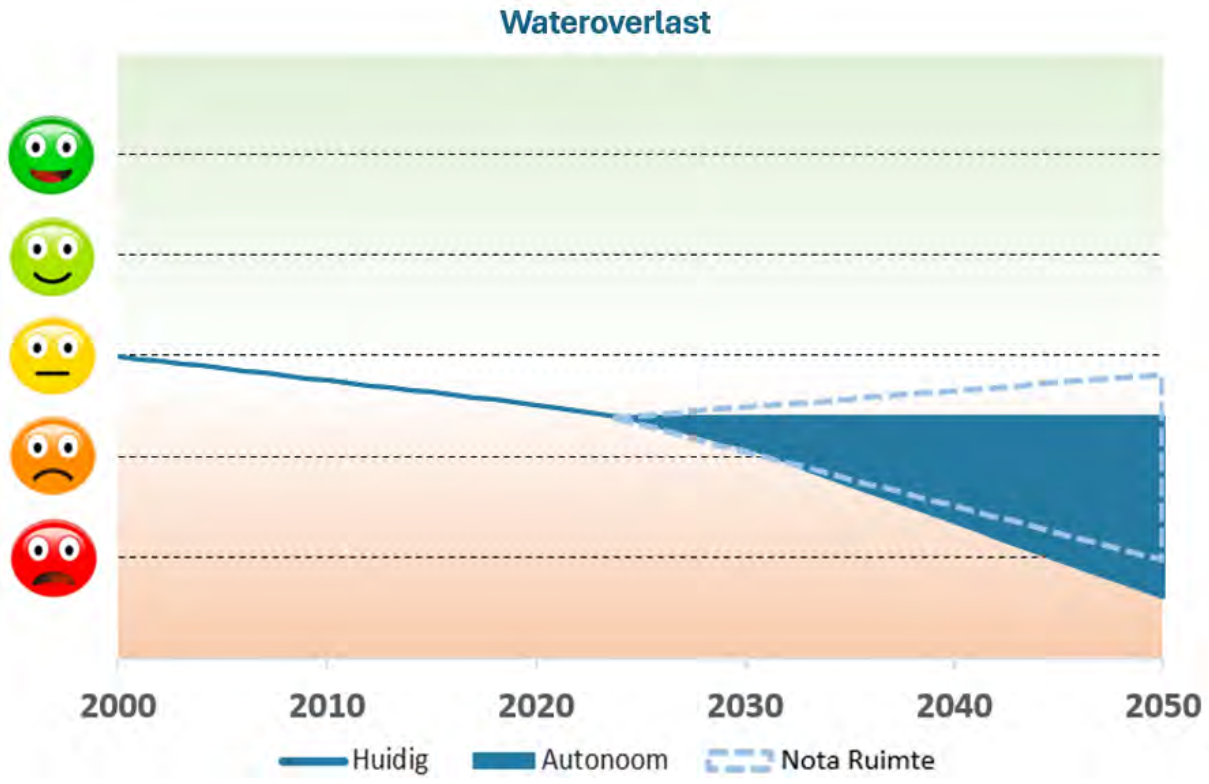
De keuzes bieden overwegend kansen om wateroverlast te beperken, vooral door het reserveren van ruimte voor piekberging, het versterken van het infiltrerend vermogen van de bodem en het verduurzamen van bedrijventerreinen met klimaatadaptieve inrichting.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De regionale uitwerking van de keuzes rond wateroverlast laat zien dat de kansen en risico's per gebied verschillen. In lage delen van West-Nederland, zoals de diepe polders rond het Noordzeekanaal en Amsterdam-Rijnkanaal, ligt de nadruk op het reserveren van ruimte voor piekberging om wateroverlast te beperken. In glastuinbouwgebieden (zoals het Westland en delen van Noord-Limburg) zijn maatregelen voor wateropslag en hergebruik van neerslag cruciaal. Op de hogere zandgronden staat beekherstel centraal. In stedelijke regio's verspreid over het land bieden klimaatadaptieve bedrijventerreinen en rekening houden met het water- en bodemsysteem kansen om wateroverlast te beperken. Tegelijkertijd is er in alle regio's een risico als maatregelen te veel vrijblijvend zijn en nog geen uitvoeringsverankering kennen.

Eindbeoordeling thema wateroverlast

De beoordeling is positief ten opzichte van de referentiesituatie. De onzekerheidsmarge blijft groot, maar wordt ook iets positiever beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De ontwerp-Nota Ruimte biedt meer kansen dan risico's.



7.3.4 *Natuurlijke systemen*

Onder natuurlijke systemen scharen we in dit MER deze thema's:

- Bodem en ondergrond
- Grondwater
- Oppervlaktewater
- Stilte en duisternis

Bodem en ondergrond

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 26 keuzes die een potentieel effect hebben op 'bodem en ondergrond' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Bodem en ondergrond	15	11	15	12

Er zijn veel keuzes die verband houden met het thema bodem en ondergrond. Een aanzienlijk deel van die keuzes leidt niet tot een effectbeoordeling in dit MER (categorie 1 en 4).

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn elf keuzes benoemd die effect hebben op bodem en ondergrond.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	**0**	De implementatie van de Beleidslijn Grote Rivieren (Bgr 2025) stelt eisen aan de ontwikkeling in uiterwaarden. Bodem wordt in kwetsbare gebieden sturender.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**0/+**	Bodem in beekdalen wordt natuurlijker gebruikt.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	**0/+**	Dit draagt bij aan een vochtigere en toekomstbestendige bodem.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**+**	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft de bodemkwaliteit.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden	**+**	Draagt bij aan het beperken van bodemdaling en het vasthouden van water in de bodem.

kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.		
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.	**0/+**	Draagt bij aan het beperken van bodemdaling en het verbeteren van hydrologische condities, maar effect is afhankelijk van lokale uitvoering en tempo.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**+**	Draagt bij aan herstel van bodemstructuur en infiltratiecapaciteit, versterkt natuurlijke systemen en waterkwaliteit.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.	**0/+**	Versterkt de veerkracht van het bodem- en watersysteem, en het behoud en beschermen van grondwater maar effect is afhankelijk van gebiedsspecifieke uitvoering.
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0/+**	Dit impliceert een clustering van vervuilende activiteiten. Dat draagt bij aan het beperken van (risico op) bodemvervuiling en het beschermen van kwetsbare bodemzones (buiten de zones met een ‘minimale milieuhinder’). In die zones is bodem een aandachtspunt.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/-**	Dit tast de bodem in het tracé lokaal aan. Risico’s voor milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn afhankelijk van uitvoering en veiligheidsmaatregelen.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**-**	Grootschalige stedelijke uitbreiding kan nu nog landelijke bodems in de aangewezen gebieden aantasten.

De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte als het borgen van meer ruimte voor het hoofdwatersysteem, de inzet op herstel van beekdalen op zandgronden, verhoging van grondwaterpeilen en behoud van het laagveenlandschap leiden tot een (licht) positief effect op de bodem en de ondergrond. Ook clustering van vervuilende activiteiten draagt bij aan het beperken van bodemvervuiling en het beschermen van kwetsbare bodemzones. Inzet op het agrarisch natuurbeheer is neutraal beoordeeld omdat effecten afhankelijk zijn van de situatie voor het agrarisch natuurbeheer. Er is met name sprake van risico’s door belasting van de bodem als gevolg van nieuwe ondergrondse infrastructuur en nieuwe grootschalige woningbouwlocaties.

Kansen en risico’s van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vijftien keuzes benoemd, die effect hebben op bodem en ondergrond.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Draagt bij aan beperking van bodemdaling en behoud van bodemkwaliteit; afhankelijk van lokale uitvoering.
In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.	Kans	Versterkt bodemweerbaarheid in kwetsbare stedelijke gebieden; voorkomt schade aan infrastructuur.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Risico dat in deze gebieden minder ingezet wordt op herstel van de bodemkwaliteit (samengaan met andere opgaven).
Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.	Kans	Sectoren kunnen een belangrijke en waardevolle rol spelen voor behoud van de bodemkwaliteit. Echter, de vrijblijvendheid brengt onzekerheid met zich mee.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Kans op bodemherstel, maar afhankelijk van hoe de grond eerder gebruikt werd.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Kans op bodemherstel, maar afhankelijk van hoe de grond eerder gebruikt werd.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Kans op bodemherstel, maar afhankelijk van hoe de grond eerder gebruikt werd.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Versterkt waterrobuustheid van de bodem en voorkomt uitputting van reserves.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Kan leiden tot efficiënter bodemgebruik en minder verharding; indirect positief effect op bodemkwaliteit.
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt lokale robuustheid en kan bodemgebruik optimaliseren; indirect positief effect.
Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds	Risico	Buisleidingen zorgen voor (beperkte) aantasting van de lokale bodem.

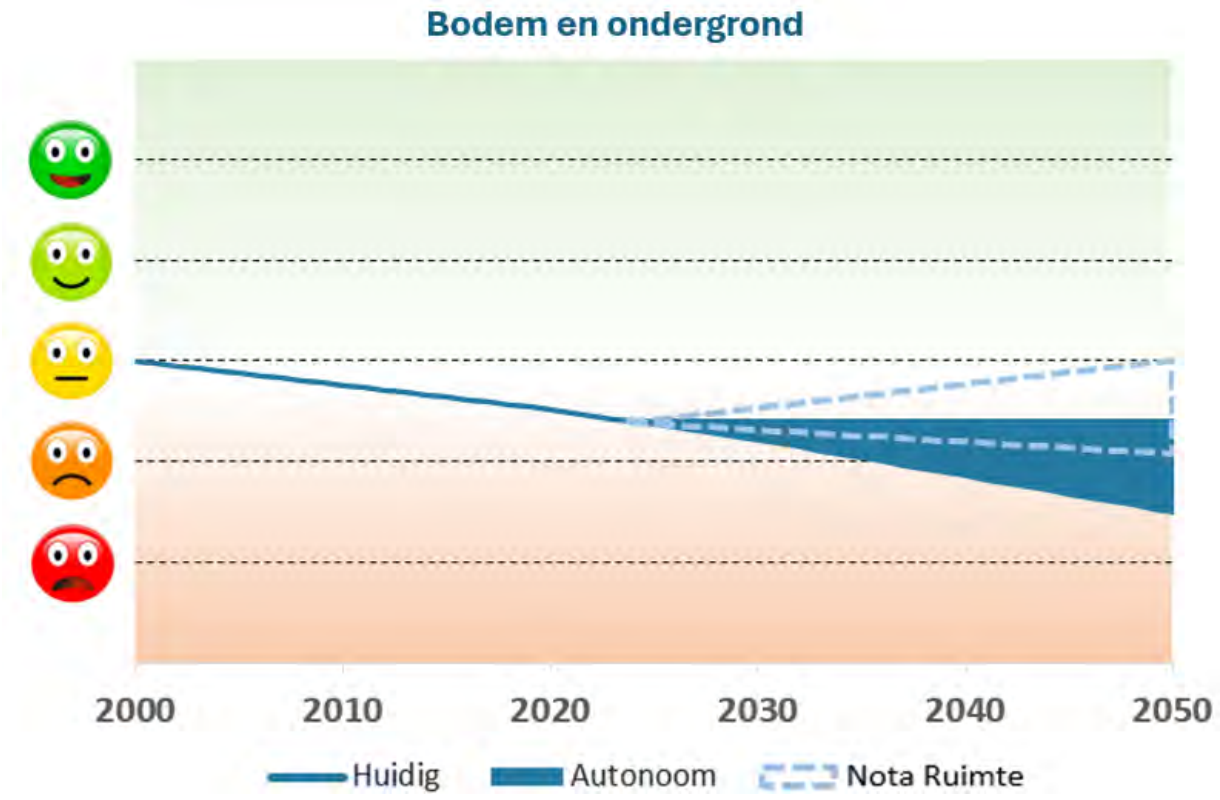
transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen, bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen.		
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Kan druk op zeebodem en ondergrond vergroten.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Risico	Afhankelijk van locatie kan dit leiden tot extra aantasting op bodem en ondergrond, vooral bij verharding en intensief gebruik.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Aandacht voor bodem en ondergrond, mogelijk bijdrage aan herstel bodemkwaliteit.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Aandacht voor bodem en ondergrond, mogelijk bijdrage aan herstel bodemkwaliteit.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

In veenweidegebieden liggen kansen voor het beperken van bodemdaling en het vasthouden van water in de bodem door waterpeilverhoging toe te passen. Ook het verhogen van grondwaterpeilen in de hoge zandgronden versterkt de veerkracht van het bodem- en watersysteem. Ter plaatse van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden is het risico aanwezig dat de verstedelijking de bodemstructuur aantast.

Eindbeoordeling thema bodem en ondergrond

De eindbeoordeling is licht positief ten opzichte van de referentiesituatie. Ook de onzekerheidsmarge wordt positiever beoordeeld omdat er (duidelijk) meer kansen dan risico's zijn voor verbetering van de toestand van het bodemsysteem als gevolg van keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte. Er zijn meer kansen voor bodemherstel en optimalisatie van bodemgebruik, de robuustheid van het bodemsysteem kan verbeteren en er komt meer aandacht voor bodem en ondergrond. Er zijn met name risico's voor extra druk en aantasting op de bodem als gevolg van nieuwe grootschalige stedelijke ontwikkelingen.



Grondwater

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 27 keuzes die een potentieel effect hebben op 'grondwater' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Grondwater	14	12	15	15

De categorie 1-besluiten gaan vooral over grondwaterbeschermingsgebieden en het verbeteren van het bodem- en watersysteem. Categorie 4-besluiten gaan bijvoorbeeld over de verbetering van het aanbod en de kwaliteit van water. Hoe dat gebeurt is echter onvoldoende duidelijk.

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn twaalf keuzes benoemd die effect hebben op grondwater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	+	Draagt bij aan het beperken van overbelasting van grondwatersystemen; versterkt robuustheid van regionale waterhuishouding.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	0/+	Water trekt infiltreert sneller in de grond; versterkt infiltratie en lokale grondwateraanvulling.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	+	Draagt bij aan een vochtigere en toekomstbestendige bodem; versterkt grondwaterbescherming. Aandacht voor het mogelijke gebruik van gebiedsvreemd water hierbij.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	+	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft grondwater.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	+	Draagt bij aan het beperken van bodemdaling en het vasthouden van water in de bodem; versterkt grondwaterstand.
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten	0/+	Versterkt hydrologische condities en grondwaterstand; effect afhankelijk van lokale uitvoering en tempo.

aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.		
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Versterkt infiltratiecapaciteit en grondwateraanvulling; draagt bij aan robuuste waterhuishouding.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.	**0/+**	Versterkt bescherming van drinkwaterbronnen en grondwaterkwaliteit; afhankelijk van gebiedsspecifieke uitvoering. Aandacht voor het mogelijke gebruik van gebiedsvreemd water hierbij.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Door clustering kan efficiënter met water worden omgegaan; risico op lokale druk op grondwater blijft bestaan.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Draagt bij aan duurzaam watergebruik en voorkomt extra druk op kwetsbare grondwatergebieden. Glastuinbouw gebruikt relatief weinig grondwater: met drip irrigation, waterbekkens en recycling van regenwater kan water zuinig worden gebruikt.
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0/+**	Beperkt risico op overbelasting van grondwater door gerichte ruimtelijke ordening; versterkt bescherming van kwetsbare zones.
Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor (piek)waterberging en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.	**0/+**	Versterkt infiltrerend vermogen van de bodem en voorkomt piekbelasting van het grondwatersysteem.

In de ontwerp-Nota Ruimte staat ook de sectorale keuze om de Nationale Grondwaterreserves aan te wijzen. Daarnaast is bijvoorbeeld de beleidskeuze gemaakt om de uitspoeling van nutriënten en chemische stoffen tegen te gaan. Deze zaken komen de kwantiteit en de kwaliteit van grondwater ten goede.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vijftien keuzes benoemd, die effect hebben op grondwater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Kan leiden tot regionale verschillen in grondwaterbeschikbaarheid; risico op lokale tekorten.
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.	Kans	Versterkt robuustheid van regionale grondwatersystemen; stimuleert duurzaam gebruik.

Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.	Risico	Door te veel vrijblijvendheid kunnen maatregelen ongelijk of onvoldoende genomen worden; verhoogt kwetsbaarheid.
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Draagt bij aan beperking van bodemdaling en behoud van grondwaterkwaliteit; afhankelijk van lokale uitvoering.
In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.	Kans	Versterkt grondwaterbeheer in kwetsbare stedelijke gebieden.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Risico dat in deze gebieden minder ingezet wordt op verduurzaming (samengaan met andere opgaven).
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.	Kans	Deze keuze biedt een kans omdat het grondwateronttrekkingsplafond en de aanleg van waterbuffers helpen om water beter vast te houden en eerlijk te verdelen.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Versterkt infiltratie en grondwateraanvulling; draagt bij aan robuuste waterhuishouding.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Versterkt mogelijk grondwaterkwaliteit; afhankelijk van uitvoering per gebied.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Versterkt bescherming van drinkwaterbronnen en grondwaterkwaliteit.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Voorkomt structurele verdere daling van grondwaterstanden als gevolg van glastuinbouw.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Indirect mogelijk positief effect op grondwater door efficiënter ruimtegebruik en minder verharding.

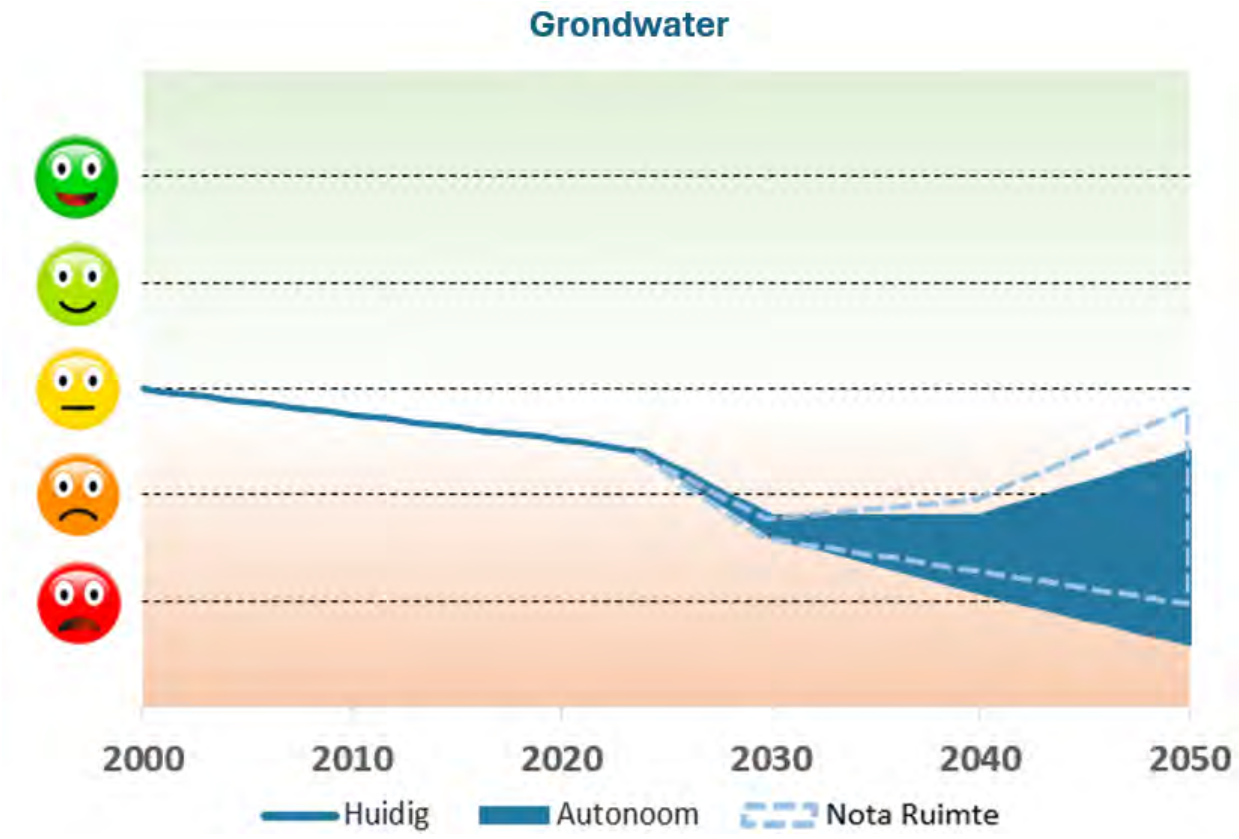
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt lokale robuustheid en kan grondwatergebruik optimaliseren; indirect positief effect.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kan grondwatersysteem beschermen en verbeteren.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kan grondwaterbeheer en waterhuishouding in bestaande wijken verbeteren.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het verhogen van grondwaterpeilen op hogere zandgronden versterkt de bescherming van het grondwater. Het verhogen van het waterpeil in veenweidegebieden zorgt voor het vasthouden van water en versterkt daarmee de grondwaterstand.

Eindbeoordeling thema grondwater

De beoordeling van het thema grondwater is licht positief ten opzichte van de referentiesituatie, maar er blijven aandachtspunten. Keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot licht positieve effecten voor de robuustheid van het grondwatersysteem en voor een betere grondwaterbescherming. De onzekerheidsmarge is positiever doordat diverse keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte kansen bieden voor het versterken van het waterbergend vermogen van de bodem, verbetering van grondwaterbeheer en bescherming van grondwaterkwaliteit en bodemstructuur. Deze kansen zijn groter dan de genoemde risico's (risico dat regionale verschillen ontstaan in grondwaterbeschikbaarheid, dat minder ingezet wordt op verduurzaming op landbouwgronden met beperkte opgaven en dat maatregelen door watergebruikers onvoldoende genomen worden als voldoende regie hierop ontbreekt).



Oppervlaktewater

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er dertien keuzes die een potentieel effect hebben op 'oppervlaktewater' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Oppervlaktewater	12	6	7	11

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zes keuzes benoemd die effect hebben op oppervlaktewater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	+	Versterkt de afvoercapaciteit van het oppervlaktewatersysteem en mogelijk ook de waterkwaliteit.
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	+	Voorkomt overbelasting van oppervlaktewater in kwetsbare gebieden; versterkt robuustheid van het watersysteem. Het is daarbij belangrijk om blijvend zorgvuldig om te gaan met zoetwater.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	+	Versterkt waterkwaliteit en natuurlijke infiltratie; draagt bij aan het behalen van KRW-doelen.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	0/+	Draagt bij aan verbetering van oppervlaktewaterkwaliteit en ecologische condities; versterkt bufferfunctie.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	0/-	Afhankelijk van locatie en inrichting kan dit leiden tot druk op oppervlaktewaterkwaliteit; mitigatie vereist. Clustering kan druk binnen andere gebieden echter verlagen.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	0/-	Risico op verstoring van mariene oppervlaktewaters vereist aandacht.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zeven keuzes benoemd, die effect hebben op oppervlaktewater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Kan leiden tot verminderde beschikbaarheid van water in kwetsbare gebieden.

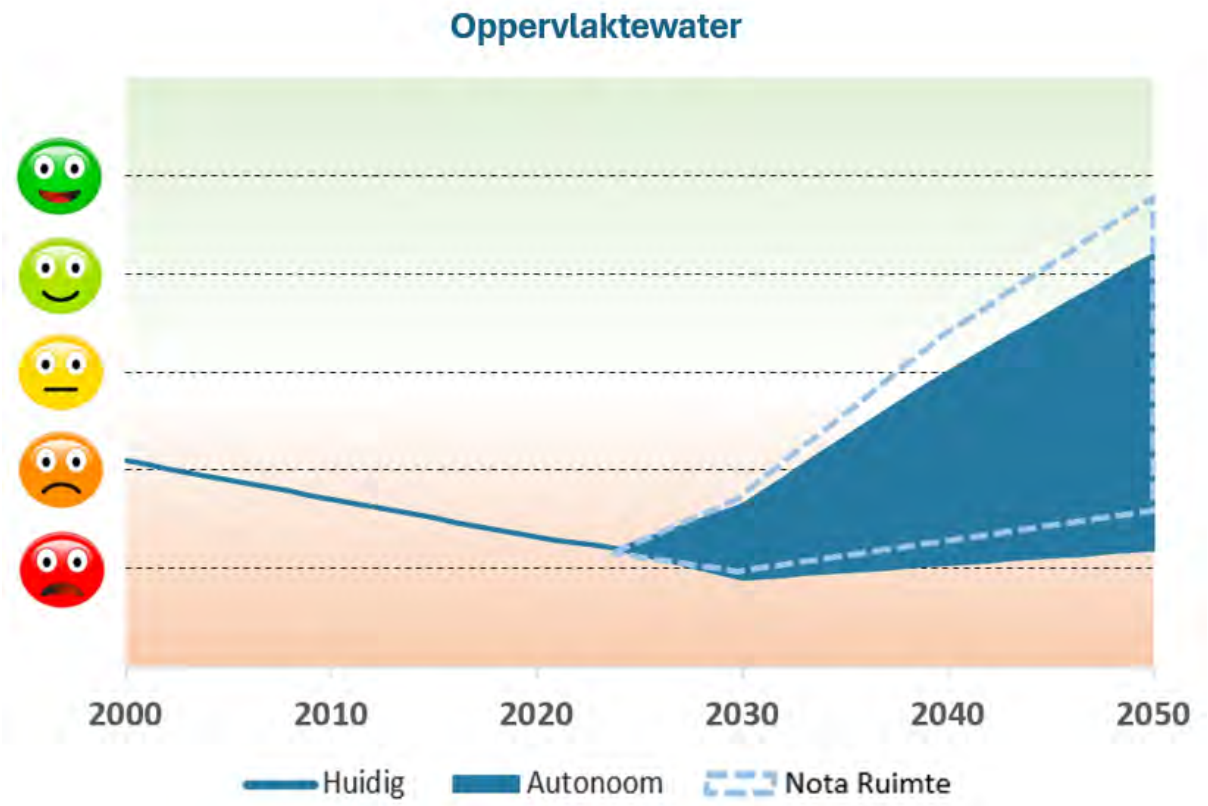
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.	Kans	Versterkt robuustheid van regionale oppervlaktewatersystemen.
Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.	Kans	Watergebruikers kunnen maatregelen treffen om minder kwetsbaar te zijn van oppervlaktewaterkwaliteit. De mate van vrijblijvendheid om deze maatregelen te treffen is een potentieel risico.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Vermindert druk op oppervlaktewater door efficiënter watergebruik; aandacht vereist voor lozing van restproducten. Daarnaast bestaat ook het risico van te weinig bergingscapaciteit in glastuinbouwgebieden bij extreme regenval.
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Kan impact hebben op marien oppervlaktewaterkwaliteit.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kan waterkwaliteit verbeteren en negatieve impact op oppervlaktewater door ruimtelijke keuzes verminderen.
We houden, bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening met het water- en bodemsysteem.	Kans	Kan waterhuishouding en oppervlaktewaterkwaliteit in verstedelijkte gebieden verbeteren.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Rond de vijf industriecluster krijgen haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties voorrang wat kan leiden tot druk op oppervlaktewaterkwaliteit. De ontwikkeling van (inter)nationale energiehubs en de ambitie om productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen op de Noordzee leiden tot een potentieel risico voor verstoring van mariene oppervlaktewater.

Eindbeoordeling thema oppervlaktewater

De beoordeling van het thema oppervlaktewater is licht positief. Vier keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. De afvoercapaciteit van het oppervlaktewatersysteem wordt vergroot, overbelasting van oppervlaktewater in kwetsbare gebieden wordt voorkomen en de waterkwaliteit wordt versterkt. Er zijn licht negatieve effecten als het gaat om druk op de oppervlaktewaterkwaliteit als gevolg van vijf industrieclusters en verstoring van mariene oppervlaktewaters als gevolg van ruimte voor (inter)nationale energiehubs op de Noordzee. De onzekerheidsmarge wordt groter, maar wel licht positiever. Er zijn kansen voor het versterken van de robuustheid van het oppervlaktewatersysteem en verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Anderzijds leiden keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte tot risico's voor verminderde beschikbaarheid van water in kwetsbare gebieden en voor risico op verslechtering van marien oppervlaktewaterkwaliteit bij nieuwe velden in de Noordzee. Ook is het risico dat maatregelen onvoldoende worden getroffen vanwege gebrek aan regie.



Stilte en duisternis

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijf keuzes die een potentieel effect hebben op 'stilte en duisternis' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Stilte en duisternis	0	4	1	2

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vier keuzes benoemd die effect hebben op stilte en duisternis.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Clustering kan leiden tot meer verlichting en bedrijvigheid in specifieke gebieden, wat ten koste gaat van stilte en duisternis. Echter, ervan uitgaande dat clustering andere gebieden ontziet, is het effect per saldo op landelijk niveau licht positief ingeschat.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Nieuwe concentratiegebieden kunnen leiden tot extra lichtemissie, afhankelijk van locatie en inrichting. Echter, ervan uitgaande dat clustering andere gebieden ontziet, is het effect op landelijk niveau per saldo licht positief ingeschat.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	**0/-**	Op zee mogelijk verstoring van stilte en duisternis door installaties.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot mogelijk meer geluidshinder en lichthinder. De invulling/inrichting is hierbij belangrijk; daarom is de beoordeling licht negatief.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, is een keuze benoemd, die effect heeft op stilte en duisternis.

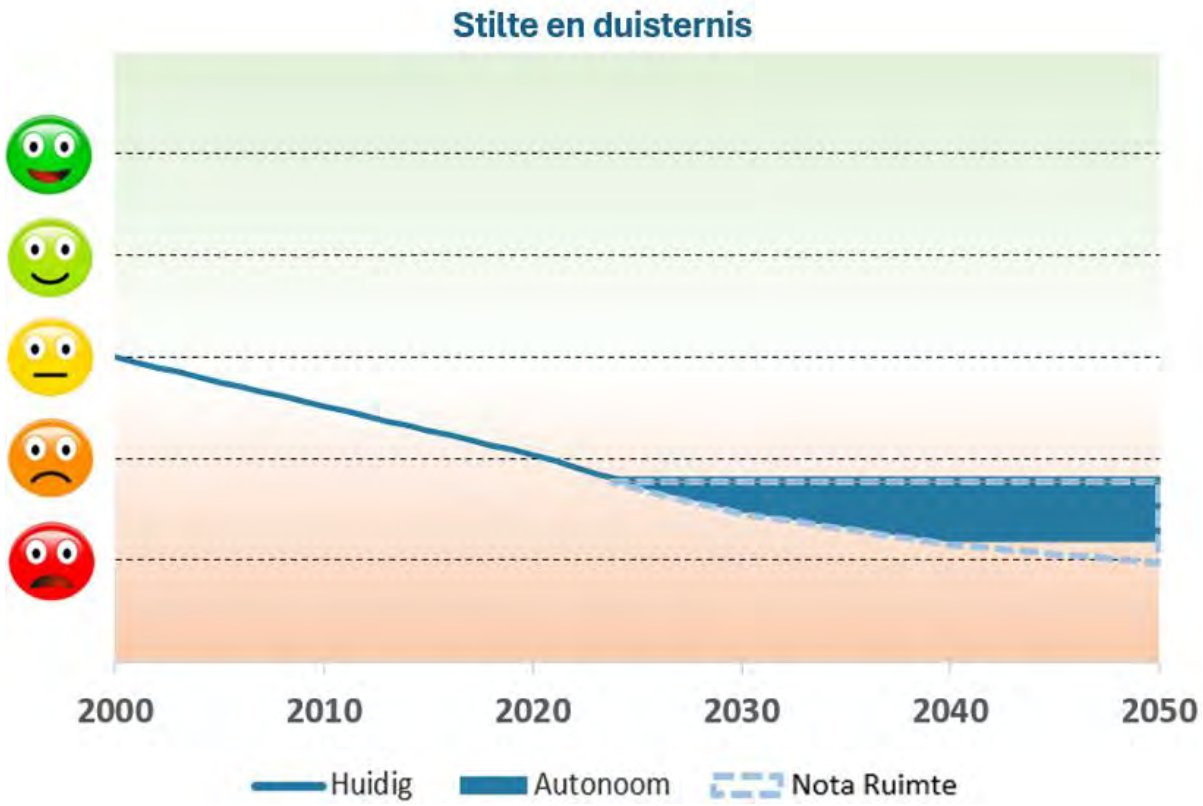
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Op zee mogelijk verstoring van stilte en duisternis door installaties.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het risico op meer verstoring door geluid en licht is groter bij clustering van glastuinbouw, ontwikkelingen op de Noordzee en nieuwe grootschalige woningbouwgebieden.

Eindbeoordeling thema stilte en duisternis

De beoordeling van het thema stilte en duisternis is neutraal. Twee keuzes met betrekking tot concentratie glastuinbouw uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Ervan uitgaande dat clustering andere gebieden ontziet, is het effect per saldo licht positief. De benodigde ruimte voor een (inter)nationale energiehub op de Noordzee en de aanwijzing van grootschalige woningbouwlocaties leidt wel mogelijk tot verstoring. Het versnellen van de productie van bestaande en nieuwe velden op de Noordzee is ook een risico voor mogelijke verstoring van stilte en duisternis. De onzekerheidsmarge neemt daarom licht negatief toe.



7.3.5 Natuur

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Biodiversiteit
- Areaal natuurgebied
- Verbondenheid natuurgebieden
- Soorten en habitats

Parallel is ook de passende beoordeling uitgevoerd. Met de passende beoordeling wordt getoetst of significante negatieve effecten voor de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden worden verwacht als gevolg van de (nieuwe) beleidskeuzes. Hierin is dus uitgebreider op natuur ingegaan.

Biodiversiteit

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 25 keuzes die een potentieel effect hebben op 'biodiversiteit' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Biodiversiteit	10	13	12	11

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn dertien keuzes benoemd die effect hebben op biodiversiteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	+	Behoud van natuurlijke dynamiek in rivieren en uiterwaarden draagt bij aan biodiversiteit; voorkomt verstoring van ecologische processen.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	+	Versterkt leefgebied voor flora en fauna; draagt bij aan ecologische verbindingen.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	+	Bescherming bodem Natura 2000-gebieden komt biodiversiteit ten goede.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	0/+	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft de biodiversiteit. Echter, de toevoeging van ANB is naar schatting onvoldoende voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	0/+	Versterkt natte natuurtypen in deze veengebieden

Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.	**+**	Versterkt hydrologische condities voor natuur; draagt bij aan herstel van soorten en habitats (in Natura 2000-gebieden).
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Versterkt biodiversiteit door minder mest en bestrijdingsmiddelen.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.	**+**	Verbetert condities voor (natte) natuur.
Noordzee: Behouden en uitbreiden van de huidige ruimte voor defensie (NPRD), zowel om te oefenen als om de verdediging van eigen territoriale wateren en kritieke infrastructuur.	0	Kan leiden tot verstoring van rust en leefgebieden in mariene en kustnatuur; afhankelijk van locatie en intensiteit. Effect afhankelijk van concrete invulling.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	**-**	Kan leiden tot verstoring van mariene ecosystemen.
Noordzee: Nationaal belang zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en afwegingskader in Programma Noordzee 2022-2027.	**-**	Potentiële verstoring van zeebodem en mariene habitats.
Noordzee: Uitbreiding reserveringszone zandwinning met 2 NM van 12 NM naar 14 NM uit de kust.	**-**	Potentiële verstoring van zeebodem en mariene habitats.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	Afhankelijk van locatie en inrichting kan dit leiden tot verlies van biodiversiteit.

Keuzes op het gebied van bijvoorbeeld verstedelijking, infrastructuur en defensie kunnen ook effecten op natuur (zowel biodiversiteit als andere thema's) hebben. Dit soort effecten zijn van de integrale keuzes van het ontwerp van de Nota Ruimte echter lastig af te leiden. Wel kan worden gesteld dat de referenties aan het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) en het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) bijvoorbeeld tot een ruimteclaim leiden die (plaatselijk) ten koste kan gaan van biodiversiteit en andere natuurwaarden.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn twaalf keuzes benoemd, die effect hebben op biodiversiteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd	Neutraal	Kan leiden tot verdroging of verzilting van natuur in kwetsbare regio's; negatieve impact

wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;		op biodiversiteit. Echter, ook de noodzaak tot meer aansluiting bij regionaal hydrologisch systeem biedt kansen voor biodiversiteit (of mogelijk nieuwe natuur).
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.	Kans	Versterkt robuustheid van lokale ecosystemen; draagt bij aan behoud van biodiversiteit.
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Verbetert condities voor natte natuurtypen; draagt bij aan herstel van veenhabitats en soorten.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Risico dat in deze gebieden minder ingezet wordt op verduurzaming en versterking van natuurwaarden dan in autonome trend/referentiesituatie.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Risico	Ondersteuning landbouw in veenweidegebied kan biodiversiteit onder druk zetten. Echter, er worden ook kansen voor behoud natuurkwaliteiten geboden.
We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.	Kans	Versterkt leefgebied en broedrust voor weidevogels; draagt bij aan herstel van populaties.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat heeft dit een positief of negatief effect. Het is in de ontwerp-Nota Ruimte als kans geformuleerd, maar de uitwerking is van belang.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat heeft dit een positief of negatief effect. Het is in de ontwerp-Nota Ruimte als kans geformuleerd, maar de uitwerking is van belang.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat heeft dit een positief of negatief effect. Het is in de ontwerp-Nota Ruimte als kans geformuleerd, maar de uitwerking is van belang.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Natuurinclusieve en klimaatadaptieve ontwikkeling van bedrijven(terreinen) kan plaatselijk tot versterking biodiversiteit leiden.
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Verhoogt druk op mariene ecosystemen; risico op verstoring van biodiversiteit op zee.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Risico	Kan leiden tot verlies van biodiversiteit door ruimtebeslag en versnippering; mitigatie vereist via natuurinclusief bouwen.

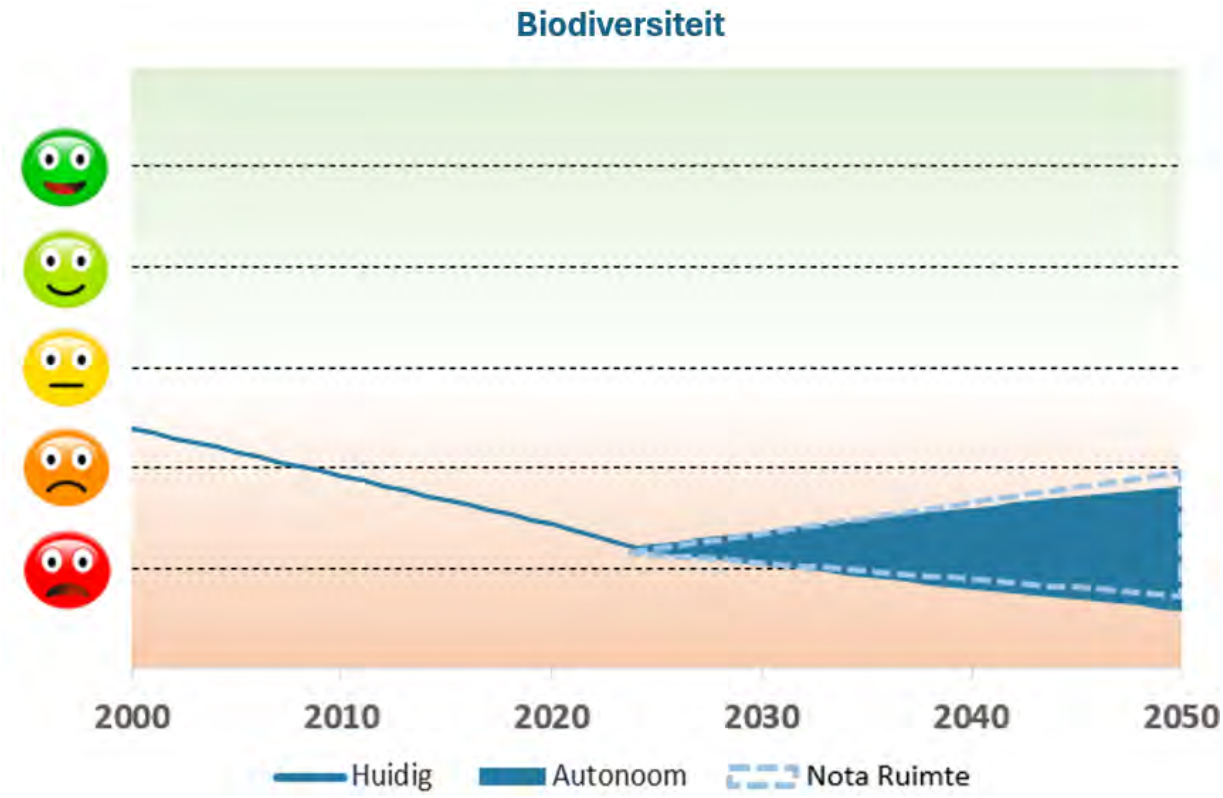
Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het verhogen van grondwaterpeilen op de hoge zandgronden en in veenweidegebieden beschermt de bodem en komt de biodiversiteit ten goede. Er zijn verder kansen voor de realisatie van aaneengesloten gebieden voor weidevogels. De ontwikkelingen op de Noordzee (ruimte voor (inter)nationale energiehubs, zandwinning, productie bestaande en nieuwe velden, ruimte voor defensie) kan leiden tot verstoring van mariene ecosystemen.

De ontwikkeling van nieuwe grootschalige woningbouwlocaties en verdere verstedelijking is een potentieel risico voor biodiversiteit, maar afhankelijk van de exacte invulling van de locaties.

Eindbeoordeling thema biodiversiteit

De beoordeling voor biodiversiteit is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden ten opzichte van de referentiesituatie tot positieve effecten voor behoud, bescherming en versterking van leefgebieden voor flora en fauna wat de biodiversiteit ten goede komt. Ruimte voor een (inter)nationale energiehub en een reserveringszone voor zandwinning op de Noordzee leiden tot een negatief effect vanwege verstoring van de zeebodem en mariene habitats. Ook de vier grootschalige woningbouwlocaties kunnen leiden tot verlies van biodiversiteit. De onzekerheidsmarge neemt zowel positief als negatief toe. Een aantal keuzes leidt tot kansen voor versterking van de robuustheid van lokale ecosystemen en verbetering van condities voor flora en fauna. Er is ook risico op negatieve impact op biodiversiteit als gevolg van een andere verhouding van het hoofdwatersysteem tot de regionale watersystemen, minder verduurzaming op landbouwgronden met beperkte opgaven en het versnellen van de productie van velden op de Noordzee evenals het behouden en uitbreiden van ruimte voor defensie op de Noordzee.



Areaal natuurgebieden

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er negen keuzes die een potentieel effect hebben op ‘areaal natuurgebieden’ (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Areaal natuurgebieden	1	5	4	3

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vijf keuzes benoemd die effect hebben op areaal natuurgebieden.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**0/+**	Kan het areaal aan natuurgebieden versterken.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft de natuurwaarden. Echter, de toevoeging van ANB is naar schatting onvoldoende voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Kan het areaal aan natuurgebieden (bossen) versterken.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	-	Areaal op Noordzee neemt af, kan leiden tot verdringing van mariene natuurfuncties en beperkt de rol van de Noordzee als natuurgebied.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	Afhankelijk van locatie kan dit leiden tot verlies of versnippering van natuurareaal

De ontwerp-Nota Ruimte bevat niet de ambitie om het areaal aan natuurnetwerk (NNN of Natura 2000) te vergroten.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vier keuzes benoemd, die effect hebben op areaal natuurgebieden.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.	Kans	Versterkt areaal leefgebied voor weidevogels.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat heeft dit een positief of negatief effect. Het is in de ontwerp-Nota Ruimte als kans geformuleerd, maar de uitwerking is van belang.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat heeft dit een positief of negatief effect. Het is in de ontwerp-Nota Ruimte als kans geformuleerd, maar de uitwerking is van belang.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de	Risico	Kan leiden tot verlies van natuurareaal door ruimtebeslag en versnippering.

daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).		

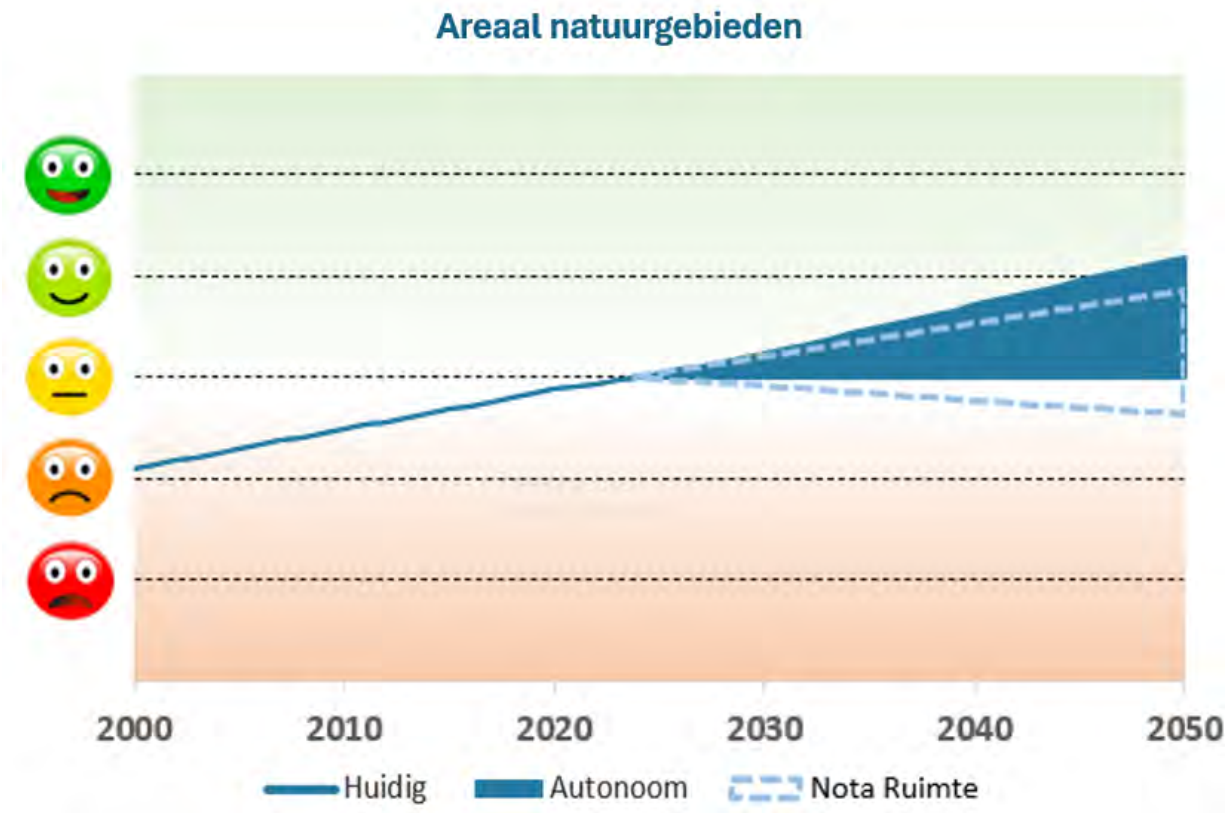
Regionale uitwerking effectbeoordeling

Door de ontwikkelingen voor energiehubs op de Noordzee ontstaat het risico dat het areaal natuurgebied op de Noordzee afneemt. De ontwikkeling van grootschalige woningbouwlocaties en verdere verstedelijking is eveneens een potentieel risico voor aantasting van het areaal aan natuurgebieden.

Eindbeoordeling thema areaal natuurgebieden

De beoordeling is licht negatief. Keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot negatieve en licht negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit komt vooral door verdringing van mariene natuurfuncties bij het borgen van ruimte voor (inter)nationale energiehub op de Noordzee en mogelijk verlies of versnippering van natuurareaal bij het aanwijzen van vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties. Keuze met betrekking tot het herstel van beekdalen op zandgronden, aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in de beekdalen en het opzetten van waterpeilen kan het areaal aan natuurgebieden versterken. Er wordt in de ontwerp-Nota Ruimte niet ingezet op uitbreiding van natuurgebieden.

De onzekerheidsmarge blijft gelijk. De keuzes leiden tot kansen voor versterking van het leefgebied voor weidevogels. De verstedelijking vormt een risico voor verlies van natuurwaarden door ruimtebeslag en versnippering. De kansen en risico's zijn met elkaar in evenwicht waardoor de onzekerheidsmarge gelijk blijft.



Verbondenheid natuurgebieden

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er zes keuzes die een potentieel effect hebben op 'verbondenheid natuurgebieden' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Verbondenheid natuurgebieden	5	4	2	4

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vier keuzes benoemd die effect hebben op verbondenheid natuurgebieden.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**0/+**	Kan het areaal aan natuurgebieden versterken.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft natuurwaarden. Echter, de toevoeging van ANB is naar schatting onvoldoende voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Kan de verbondenheid tussen natuurgebieden in en rond beekdalen versterken.
Noordzee: Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen.	**0/-**	Breekt mogelijk natuurverbindingen op zee.

In de ontwerp-Nota Ruimte is opgenomen dat groen in de algehele stedelijke ontwikkeling meegroeit. Dit kan positief zijn voor natuurlijke verbindingen. Echter, omdat de focus bij dit thema op natuurgebieden ligt (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland (NNN)), is het de vraag of dit daadwerkelijk de verbondenheid hiertussen versterkt.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn twee keuzes benoemd, die effect hebben op verbondenheid natuurgebieden.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Risico	Ondersteuning landbouw in veenweidegebied kan kwaliteit en verbondenheid natuurareaal onder druk zetten. Echter, er worden ook kansen voor behoud natuurkwaliteiten geboden.
We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.	Kans	Versterkt verbinding leefgebieden voor weidevogels.

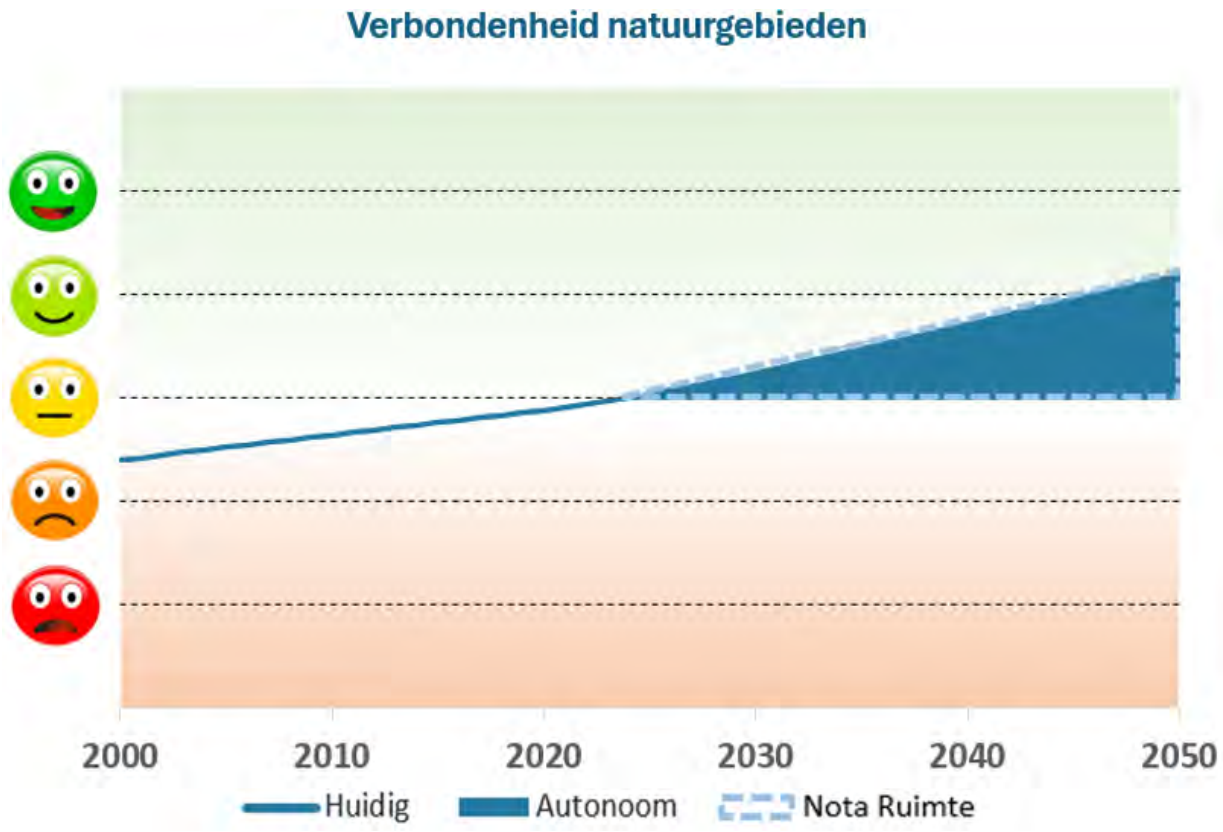
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De ontwikkelingen rondom scheepvaart op de Noordzee breekt mogelijk natuurverbindingen op zee. De ontwikkeling van aaneengesloten gebieden voor weidevogels kan leiden tot betere verbindingen tussen leefgebieden voor weidevogels.

Eindbeoordeling thema verbondenheid natuurgebieden

De beoordeling voor het thema verbondenheid natuurgebieden is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. De verbinding tussen

natuurgebieden kan versterkt worden door herstel van beekdalen, en aanpassingen in het landbouwkundig gebruik in beekdalen. Er is sprake van een licht negatief effect doordat mogelijk natuurverbindingen op zee worden verbroken als gevolg van nieuwe clearways en routeringsmaatregelen voor scheepvaart. De onzekerheidsmarge blijft gelijk. Ondersteuning van landbouw in veenweidegebied kan natuurareaal onder druk zetten en het realiseren van aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels kan het leefgebied versterken.



Soorten en habitats

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er tien keuzes die een potentieel effect hebben op 'soorten en habitats' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Soorten en habitats	10	7	3	11

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zeven keuzes benoemd die effect hebben op soorten en habitats.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	**0/+**	Behoud van natuurlijke dynamiek en leefgebieden in uiterwaarden; voorkomt verstoring van habitats. We gaan hierbij uit van een goede uitvoering en termijn. Kan op korte termijn tot achteruitgang leiden; op lange termijn positief.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**+**	Versterkt milieuomstandigheden voor soorten door verbetering van waterkwaliteit en structuur van beekhabitats.

We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**0/+**	Kan milieukwaliteit op gebieden en voor soorten versterken. Versterkt natte natuurtypen en veenhabitats; draagt bij aan herstel van soorten die afhankelijk zijn van vochtige condities.
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.	**0/+**	Verbetert hydrologische condities voor Natura 2000-gebieden; versterkt habitatkwaliteit en robuustheid.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Versterkt biodiversiteit en habitatkwaliteit door extensivering en aanleg van natuurvriendelijke structuren.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot mogelijk meer minder soorten en habitats in die gebieden. De invulling/inrichting is hierbij belangrijk en biedt ook kansen voor toename van soorten en habitats; daarom is de beoordeling licht negatief.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	ANB is een verbetering ten opzicht van gangbare landbouw voor wat betreft natuurwaarden. Echter, de toevoeging van ANB is naar schatting onvoldoende voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn drie keuzes benoemd, die effect hebben op soorten en habitats.

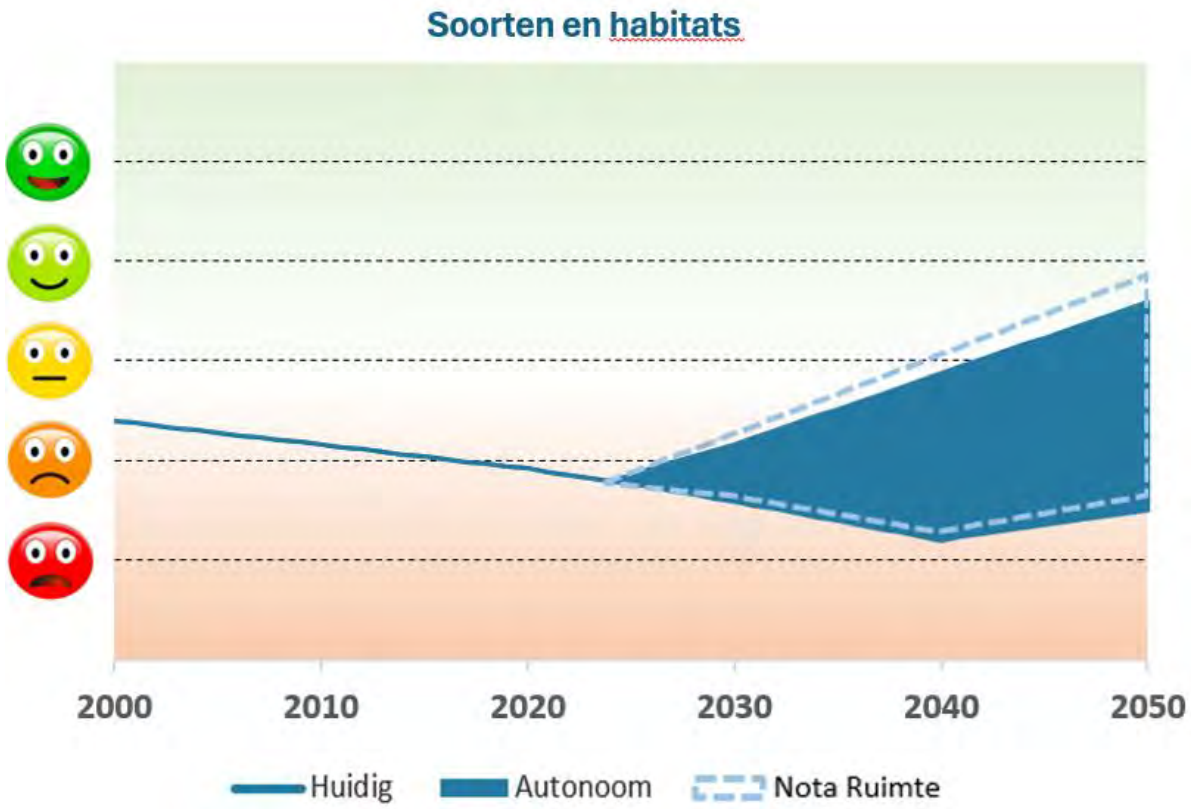
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Neutraal	Kan leiden tot verdroging of verzilting van natuur in kwetsbare regio's; negatieve impact op biodiversiteit. Echter, ook de noodzaak tot meer aansluiting bij regionaal hydrologisch systeem biedt kansen voor biodiversiteit (of mogelijk nieuwe natuur).
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Ondersteuning landbouw in veenweidegebied kan habitats onder druk zetten. Echter, er worden ook kansen voor behoud natuurkwaliteiten geboden. ANB leidt tot versterking soorten en habitats.
We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.	Kans	Versterkt broed- en foerageergebieden; draagt bij aan instandhouding van kwetsbare vogelsoorten.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Hogere waterpeilen in de veenweidegebieden kan de milieukwaliteit op gebieden en voor soorten versterken. Het realiseren van aaneengesloten gebieden voor weidevogels versterkt broed- en foerageergebied voor deze soorten. De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot mogelijk minder soorten en habitats in die gebieden.

Eindbeoordeling thema soorten en habitats

De beoordeling is licht positief. Keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben een (licht) positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Milieuomstandigheden worden versterkt en de natuurlijke dynamiek en leefgebieden in uiterwaarden worden behouden. De hydrologische condities voor Natura 2000-gebieden verbeteren en de biodiversiteit en habitatkwaliteit versterken door extensivering en aanleg van natuurvriendelijke structuren.
De onzekerheidsmarge neemt licht negatief toe. Er is risico op verdroging van natuurgebieden en habitats kunnen door ondersteuning van landbouw in veenweidegebieden onder druk komen. Er is wel een kans dat broed- en foerageergebieden versterkt worden door het realiseren van aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels.



7.3.6 *Ruimtelijke kwaliteit*

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Waardevolle landschappen en openbare ruimte
- Cultureel erfgoed
- Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Waardevolle landschappen en openbare ruimte

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 23 keuzes die een potentieel effect hebben op 'ruimtelijke kwaliteit' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Ruimtelijke kwaliteit	11	9	14	12

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn negen keuzes benoemd die effect hebben op waardevolle landschappen en openbare ruimte.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	**0/+**	Behoud van open rivierenlandschap en landschappelijke kwaliteit; voorkomt verrommeling van waardevolle uiterwaarden.

We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**0/+**	Versterkt landschappelijke identiteit en ruimtelijke kwaliteit van beekdalen.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	Leidt plaatselijk tot nieuwe typen landschappen. Het effect is positief mits deze wordt gerealiseerd.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**0/+**	Draagt bij aan behoud van cultuurhistorisch waardevol landschap; versterkt ruimtelijke kwaliteit van veenweidegebieden.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Clustering ontziet overige gebieden en beperkt aantasting van open landschappen.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Clustering ontziet overige gebieden en beperkt aantasting van open landschappen.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we er op in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.	**0/-**	Kan leiden tot verrommeling van landschap bij onvoldoende ruimtelijke inbedding en uitwerking; afhankelijk van inpassing.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/-**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot mogelijk aantasting van waardevolle landschappen. De invulling/inrichting is hierbij belangrijk; daarom is de beoordeling licht negatief.
Om wateroverlast, ook door afwatering van het regionale systeem op het hoofdwatersysteem, tegen te gaan wordt (lokaal) voldoende ruimte gereserveerd voor (piek)waterberging, onder meer aan de hand van de zoekgebieden bij het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal. Er wordt naar gestreefd om in diepe polders 5-10% ruimte te reserveren voor (piek)waterberging en ontwikkelingen op gronden die geschikt zijn voor infiltratie te vermijden.	**0/+**	Kan bijdragen aan behoud van open polder- en waterlandschappen en voorkomen van verrommeling.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn veertien keuzes benoemd, die effect hebben op waardevolle landschappen en openbare ruimte.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is.	Risico	Kan leiden tot achteruitgang van landschappelijke kwaliteit in gebieden waar watertekorten ontstaan. Afhankelijk van lokale adaptatie kunnen ook weer nieuwe waardevolle landschappen ontstaan.
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Kans op behoud en mogelijke versterken het karakteristieke veenweidelandschap.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Kans	Behoud van landschappelijke samenhang en agrarische identiteit; voorkomt versnippering van open ruimte.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Kans op het behoud en mogelijk versterken van waardevol cultuurlandschap. Dient goed te worden ingepast om verrommeling te voorkomen.
We realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels op de locaties die hier geschikt voor zijn. Daarbij vormen aaneengesloten kerngebieden met optimaal beheer voor weidevogels, met daaromheen een substantiële schil van gebieden met openheid en rust in het broedseizoen en kruidenrijk grasland het streefbeeld. Vrijwilligheid staat hierbij centraal.	Kans	Versterkt openheid en rust in het landschap; draagt bij aan herkenbare en waardevolle landschapsstructuren.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Kans op versterking landschappelijke kwaliteit door aanleg van natuurvriendelijke oevers en kruidenrijk grasland. Afhankelijk van waar het ANB van ten koste gaat kan ingeschat worden of het effect positief of negatief is.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Versterkt ruimtelijke kwaliteit en beleefbaarheid van beekdalen; draagt bij aan robuuste landschapsstructuren.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Kan bijdragen aan behoud van landschappelijke rust en openheid.
Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Risico	Kan leiden tot toename van bedrijvigheid in gebieden die daar nu nog niet voor aangewezen zijn. Kan leiden tot een ruimteclaim die de omgevingskwaliteit vermindert.
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Risico	Decentrale energiesystemen moeten landschappelijk ingepast worden. Risico op aantasting omgevingskwaliteit.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Kan landschappelijke kwaliteit bedrijvigheid versterken bij natuurinclusieve en klimaatadaptieve inrichting.
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Risico	Grootschalige infrastructuur kan druk zetten op landschappelijke waarden.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Risico	Grootschalige woningbouwlocaties kunnen ten koste gaan van bestaande landschappen. Echter, er zijn ook kansen dat er nieuwe kwalitatieve landschappen ontstaan.

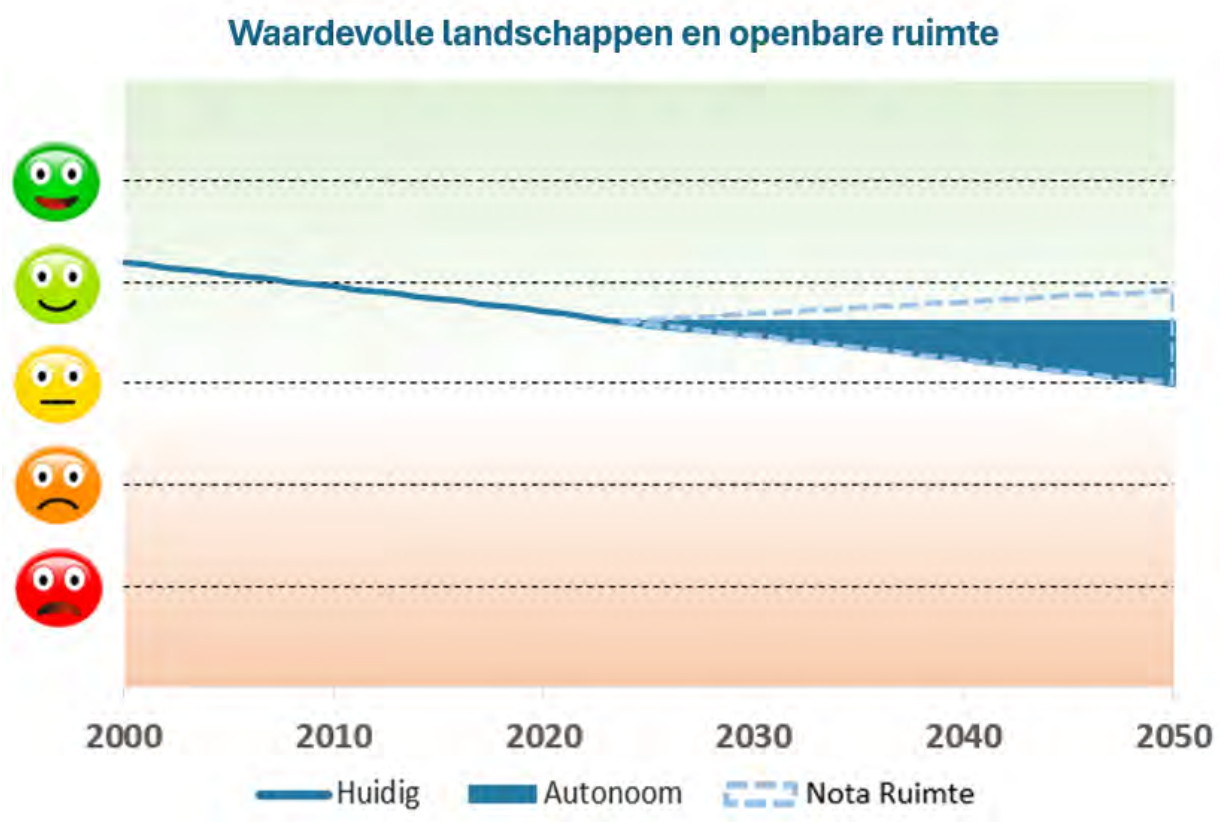
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Risico	Risico op verstedelijking die ten koste gaat van cultuurhistorische kenmerken. Goede inpassing zorgt voor mitigatie hiervan.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Door inzet op herstel van beekdalen op zandgronden wordt de landschappelijke identiteit van ruimtelijke kwaliteit van beekdalen daar versterkt. Inzet op behoud van het laagveenlandschap met een belangrijke agrarische functie draagt bij aan behoud van cultuurhistorisch waardevol landschap. En door realisatie van aaneengesloten gebieden voor weidevogels wordt openheid en rust in het landschap versterkt. De ontwikkeling van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden en verdere verstedelijking heeft het risico in zich om waardevolle landschappen aan te tasten. De invulling van deze gebieden is hier echter bepalend in.

Eindbeoordeling thema waardevolle landschappen en openbare ruimte

De eindbeoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. Landschappelijke structuren worden behouden en versterkt en door clustering van glastuinbouw worden overige gebieden ontzien. Er is wel sprake van een licht negatief effect door toename van verrommeling door uitbreiding van energie-infrastructuur. Daarnaast kunnen infrastructuur en militaire functies druk zetten op landschappelijke waarden. De onzekerheidsmarge neemt zowel positief als negatief toe. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot diverse kansen en risico's. Er liggen kansen voor versterking van karakteristieke (veenweide)landschappen, kwaliteit van de openbare ruimte en behoud van landschappelijke samenhang. Er is sprake van risico's voor achteruitgang van landschappelijke kwaliteit in gebieden waar watertekorten ontstaan, van verrommeling van het landelijk gebied en van ruimteclaims die de omgevingskwaliteit mogelijk verminderen. De daadwerkelijke positieve effecten en kansen zijn afhankelijk van de regionale en lokale (ontwerp)uitwerking van de besluiten.



Cultureel erfgoed

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vier keuzes die een potentieel effect hebben op 'cultureel erfgoed' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Cultureel erfgoed	1	1	3	1

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, is één keuze benoemd die effect heeft op cultureel erfgoed.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**0/+**	Draagt bij aan behoud van de cultuurhistorische waarde van het laagveenlandschap.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn drie keuzes benoemd, die effect hebben op cultureel erfgoed.

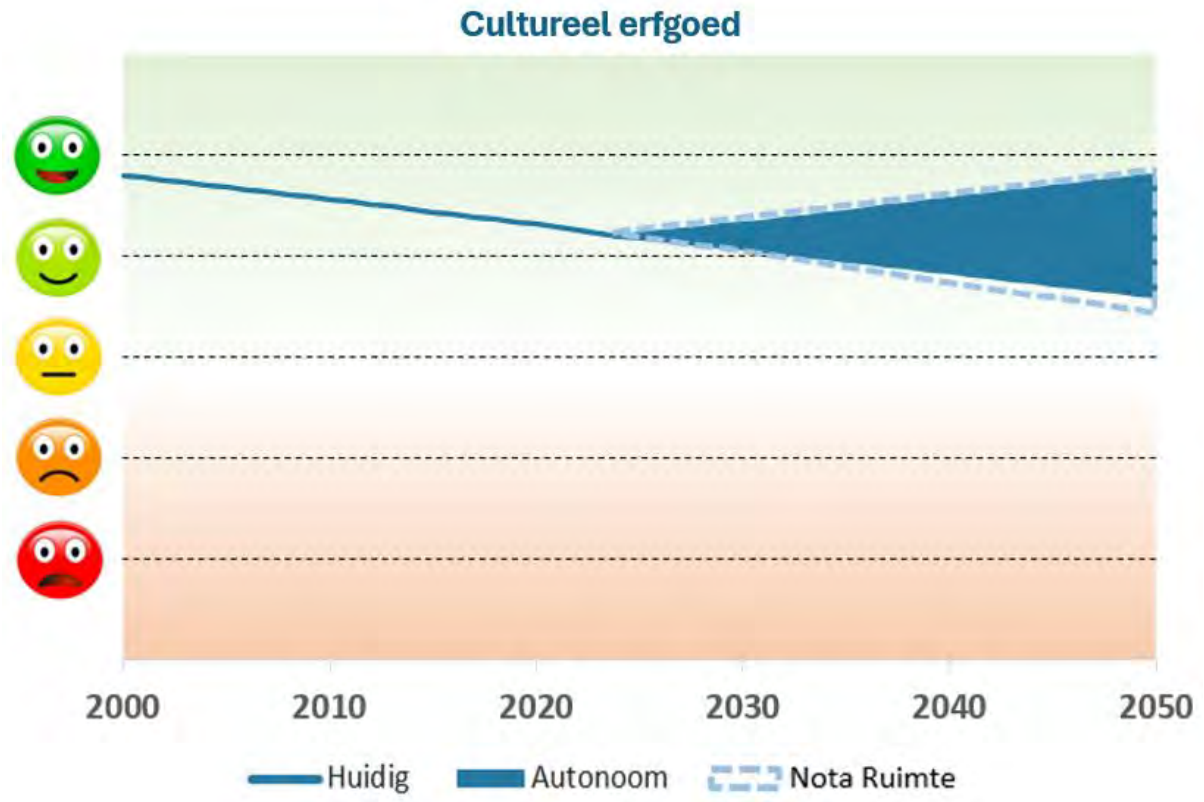
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.	Kans	Dit draagt bij aan de bescherming van gebouwd erfgoed in stedelijk gebied.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Risico	Grootschalige woningbouwlocaties kunnen ten koste gaan van cultuurhistorische kenmerken. Echter, dat hoeft niet zo te zijn.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Risico	Risico op verstedelijking die ten koste gaat van cultuurhistorische kenmerken. Goede inpassing zorgt voor mitigatie hiervan.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Behoud van het veenweidegebied draagt bij aan behoud van de cultuurhistorische waarde van het laagveenlandschap. Daar staat tegenover dat verstedelijking, waaronder grootschalige woningbouwlocaties, ten koste kunnen gaan van cultuurhistorische kenmerken.

Eindbeoordeling thema cultureel erfgoed

De beoordeling is licht positief. Er is sprake van één keuze die een licht positief effect heeft ten opzichte van de referentiesituatie. Behoud van het laagveenlandschap draagt bij aan behoud van de cultuurhistorische waarde daarvan. De onzekerheidsmarge neemt licht negatief toe. Grootschalige woningbouwlocaties en verstedelijking vormt een potentieel risico voor de cultuurhistorische kenmerken. Goede inpassing zorgt voor mitigatie hiervan. De keuze om schade door bodemdaling te voorkomen in bestaand stedelijk gebied is een kans voor bescherming van gebouwd erfgoed in stedelijk gebied.



Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er negentien keuzes die een potentieel effect hebben op 'belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde	7	7	12	21

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zeven keuzes benoemd die effect hebben op belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	+	Behoud van open rivierenlandschap draagt bij aan belevingswaarde; voorkomt toekomstige knelpunten en afwenteling.
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	0/+	Versterkt landschappelijke beleving, robuustheid en multifunctioneel gebruik; draagt bij aan toekomstbestendige inrichting.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	0/+	Draagt bij aan robuustheid en verandert gebruikswaarde, afhankelijk van lokale uitvoering.

We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**0/+**	Versterkt cultuurhistorische beleving en toekomstwaarde van het landschap; draagt bij aan robuuste inrichting.
Het opzetten van de waterpeilen vraagt om andere afwegingen in peilbesluiten en op het ontwikkelen van een landbouw die past bij wat nodig is voor het realiseren van de opgaven in het (veenweide)gebied. Daarbij is er verschil tussen gebieden ten aanzien van de urgentie/timing en impact van peilopzet op de functies en verandering in een gebied. Aanpassing naar een peil van 40 cm onder maaiveld is de eerste stap. Verder hebben aanpassing van peilen in bufferzones rondom kwetsbare Natura 2000 gebieden prioriteit. Provincies en waterschappen wegen samen en met betrokkenheid van agrariërs de locatie en het tempo af.	**0/+**	Versterkt toekomstwaarde door klimaatadaptatie en bodemherstel; belevingswaarde afhankelijk van gebiedsgerichte invulling.
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0/+**	Versterkt gebruikswaarde door gerichte ruimtelijke ordening.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Door gerichte regie en integrale afstemming ontstaat potentie voor hoogwaardige inrichting, functiecombinaties en toekomstbestendige openbare ruimte. Andere delen van het land worden ontzien.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn twaalf keuzes benoemd, die effect hebben op belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Kans	Versterkt toekomstwaarde van het landschap door robuustere inrichting; behoud van karakteristieke beleving.
In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.	Kans	Versterkt gebruikswaarde en toekomstwaarde van de openbare ruimte; voorkomt verloedering en functieverlies.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Risico dat in deze gebieden minder ingezet wordt op toekomstbestendigheid. Beperkt flexibiliteit in ruimtelijke inrichting; kan toekomstwaarde en multifunctioneel gebruik beperken.
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een	Risico	Kan leiden tot beperkingen in gebruikswaarde van gebieden; afhankelijk van mate van aanpassing en ruimtelijke impact.

bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.		
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Versterkt belevingswaarde en gebruikswaarde door inrichting met natuurvriendelijke elementen; toekomstbestendig.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Versterkt ruimtelijke kwaliteit en robuustheid; draagt bij aan beleefbare en multifunctionele landschappen.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Versterkt toekomstwaarde door bescherming van vitale functies; draagt bij aan duurzame inrichting.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Versterkt gebruikswaarde en toekomstwaarde bij slimme en integrale inrichting; kans op innovatieve combinaties.
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Verouderende bedrijventerreinen te herontwikkelen zodat het terrein aansluit bij de vestigingsbehoefte van nu en de toekomst, we behouden zoveel mogelijk de economische functie van deze terreinen.	Kans	Verbetert gebruikswaarde en toekomstwaarde; draagt bij aan ruimtelijke kwaliteit en economische vitaliteit.
Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Risico	Transformatie kan leiden tot verlies van gebruikswaarde voor economische functies en druk op ruimtelijke kwaliteit. Compensatie kan belevingswaarde van (landelijk) gebied aantasten.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Versterkt toekomstwaarde en gebruikswaarde door slimme combinaties van functies; kans op integrale gebiedsontwikkeling.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus. Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Kans	Versterkt gebruikswaarde en belevingswaarde door nabijheid van werk en voorzieningen; draagt bij aan levendige omgeving.

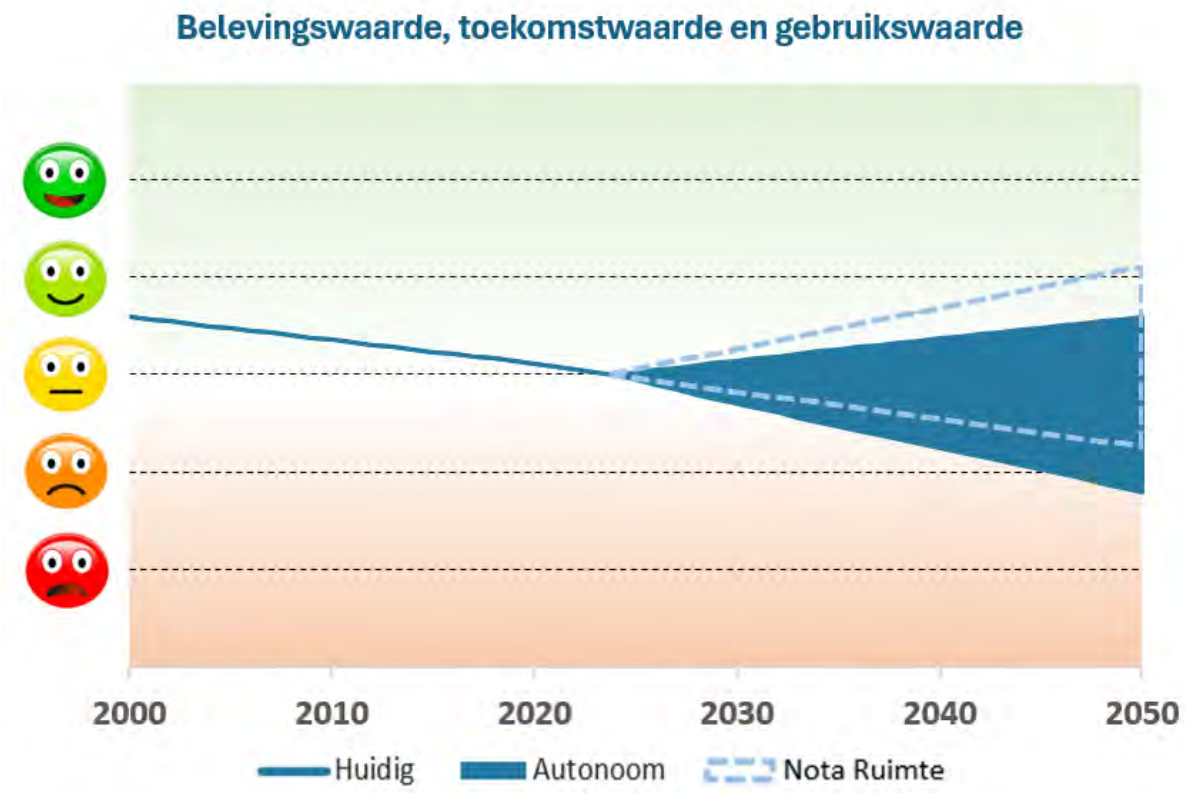
Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het verhogen van de grondwaterpeilen op de hogere zandgronden en maatregelen om het laagveenlandschap te behouden draagt bij aan de robuustheid. Het verandert de gebruikswaarde en versterkt de toekomstwaarde van het landschap. De inzet op vijf energie-intensieve clusters biedt kansen voor een toekomstbestendige openbare ruimte ter plaatse van de clusters terwijl andere delen van het land worden ontzien. Het treffen van maatregelen om bodemdaling in stedelijk gebied te voorkomen, biedt kansen voor versterking van gebruikswaarde en toekomstwaarde van de openbare ruimte. De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte ten aanzien van bedrijventerreinen bieden kansen en risico's. Bij transformatie naar woningbouw kan verlies van de gebruikswaarde voor economische functies optreden. Echter door in te zetten op verduurzaming, herontwikkeling van verouderde terreinen en inzet op multifunctioneel gebruik zijn er ook kansen voor verbetering van gebruikswaarde en toekomstwaarde.

Eindbeoordeling thema Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

De beoordeling is positief. De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte hebben een positief of licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. De landschappelijke beleving wordt versterkt, de robuustheid en multifunctioneel gebruik neemt toe en door gerichte regie en integrale afstemming ontstaat potentie voor een hoogwaardige inrichting. Er zijn geen (licht)negatieve effecten als gevolg van de keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte. De onzekerheidsmarge neemt licht positief toe. De keuzes leiden tot grotere kansen voor de toekomstwaarde van het landschap, de versterking van de gebruikswaarde en belevingswaarde dan risico's. Er zijn drie risico's te benoemen. Er is een mogelijk risico voor de toekomstbestendigheid als gevolg van het ontzien

van landbouwgronden met beperkte opgaven. Er is een risico voor beperkingen in gebruikswaarde door verminderde beschikbaarheid van water en voor verlies van gebruikswaarde voor economische functies door transformatie van bedrijventerrein naar woningbouw.



7.3.7 *Natuurlijke hulpbronnen*

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Drinkwater
- Grondstoffen
- Circulariteit
- Duurzaam landgebruik

Drinkwater

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijf keuzes die een potentieel effect hebben op 'drinkwater' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Drinkwater	6	1	4	7

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, is één keuze benoemd die effect heeft op drinkwater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat	**0/+**	Versterkt bescherming van drinkwaterbronnen door het voorkomen van verdroging en het verbeteren van de grondwateraanvulling; draagt bij aan duurzame beschikbaarheid van schoon drinkwater.

(mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.		

Het verhogen van grondwaterpeilen in de hoge zandgronden bij grondwaterbeschermingsgebieden heeft een positief effect op drinkwaterbronnen. In de ontwerp-Nota Ruimte staat ook de sectorale keuze om de Nationale Grondwaterreserves aan te wijzen. Daarnaast is bijvoorbeeld de beleidskeuze gemaakt om de uitspoeling van nutriënten en chemische stoffen tegen te gaan. Deze zaken komen de kwantiteit en de kwaliteit van drinkwater ten goede.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vier keuzes benoemd, die effect hebben op drinkwater.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Leidt tot verminderde beschikbaarheid van zoetwater in bepaalde regio's; verhoogt druk op lokale drinkwaterbronnen. Ook leidt dit er mogelijk toe dat bewoners en bedrijven genoodzaakt worden water te besparen.
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.	Kans	Versterkt robuustheid van drinkwatervoorziening door betere verdeling en bescherming van grondwaterreserves.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Vermindert druk op drinkwaterreserves door efficiënter watergebruik; aandacht vereist voor lozing van restproducten.
Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.	Kans	Versterkt robuustheid van drinkwatervoorziening door efficiënte omgang met water.

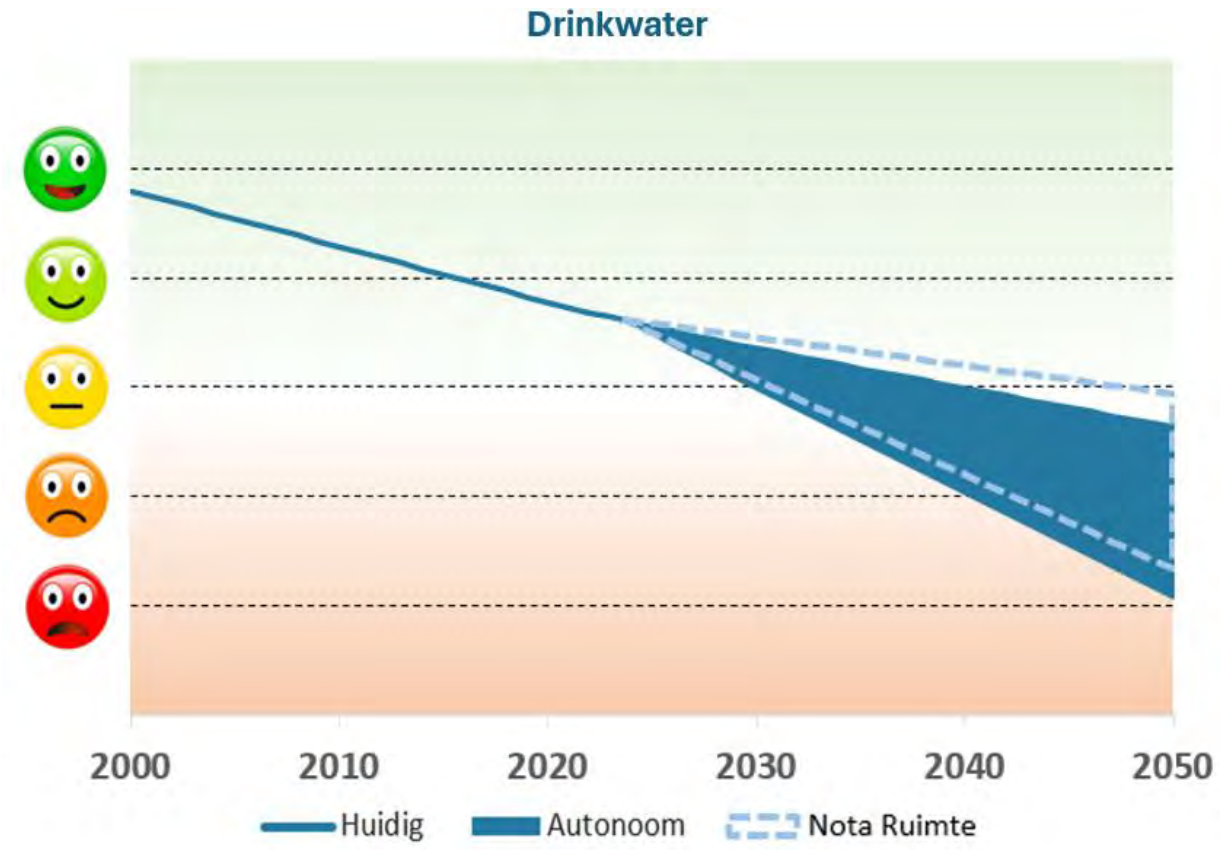
De keuze om meer maatregelen te nemen tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting en het voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zorgt voor een robuustere drinkwatervoorziening, bescherming van grondwaterreserves en efficiënter watergebruik. Verminderde beschikbaarheid van zoet water kan echter de druk op lokale drinkwaterbronnen verhogen.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het verhogen van waterpeilen op de hogere zandgronden beschermt drinkwaterbronnen. In regio's met verstedelijkingslocaties kan de drinkwatervoorziening verder onder druk komen.

Eindbeoordeling thema drinkwater

De eindbeoordeling van drinkwater is over het algemeen positief (ten opzichte van de referentiesituatie). Het concrete besluit om grondwaterpeilen in de hoge zandgronden bij grondwaterbeschermingsgebieden te verhogen leidt tot een duurzamere beschikbaarheid van schoon drinkwater. Verder zijn er kansen dat er meer maatregelen worden getroffen voor een robuustere drinkwatervoorziening. Enige risico is dat verminderde beschikbaarheid van zoet water de druk op lokale drinkwaterbronnen kan verhogen.



Grondstoffen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er veertien keuzes die een potentieel effect hebben op 'grondstoffen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Grondstoffen	2	8	6	5

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn acht keuzes benoemd die effect hebben op grondstoffen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Efficiëntere benutting van ruimte en energie kan leiden tot minder gebruik van hulpbronnen.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Bevordert gebruik van duurzame energiebronnen en reststromen; vermindert afhankelijkheid van fossiele grondstoffen.

We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0/+**	Kan leiden tot efficiënter gebruik van grondstoffen door gerichte ruimtelijke ordening.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we erop in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.	**0/-**	Kan leiden tot verhoogde vraag naar bouwmaterialen en grondstoffen.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO_2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	Bevordert efficiënte distributie van grondstoffen en reststromen.
Noordzee: Nationaal belang zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en afwegingskader in Programma Noordzee 2022-2027.	**0/+**	Versterkt beschikbaarheid van essentiële grondstof (zand) voor waterveiligheid; draagt bij aan strategische voorraad.is
Noordzee: Uitbreiding reserveringszone zandwinning met 2 NM van 12 NM naar 14 NM uit de kust.	**0**	Versterkt beschikbaarheid van essentiële grondstof (zand) voor waterveiligheid; draagt bij aan strategische voorraad.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0**	De aanwijzing van nieuwe grootschalige woningbouwgebieden leidt in die gebieden door de verstedelijking tot een grotere vraag naar grondstoffen. De invulling/inrichting is hierbij belangrijk; daarom is de beoordeling licht negatief.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zes keuzes benoemd, die effect hebben op grondstoffen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Bevordert circulair en duurzaam gebruik van energie en grondstoffen.
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt regionale zelfvoorziening en benutting van lokale grondstoffen; vermindert afhankelijkheid van centrale systemen.
We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.	Kans	Versterkt strategisch gebruik van infrastructuur voor grondstoffen. Daarnaast zorgt een duurzame energie-infrastructuur voor minder noodzaak grondstoffen te gebruiken.
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.	Kans	Verbetert logistieke efficiëntie en beschikbaarheid van grondstoffen. Inzet op verduurzaming energienet vermindert grondstofgebruik.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoud van bestaande infrastructuur voor grondstoffen; flexibiliteit bij veranderende ruimtelijke en economische condities.
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Verhoogt druk op fossiele grondstoffen en mariene ecosystemen.

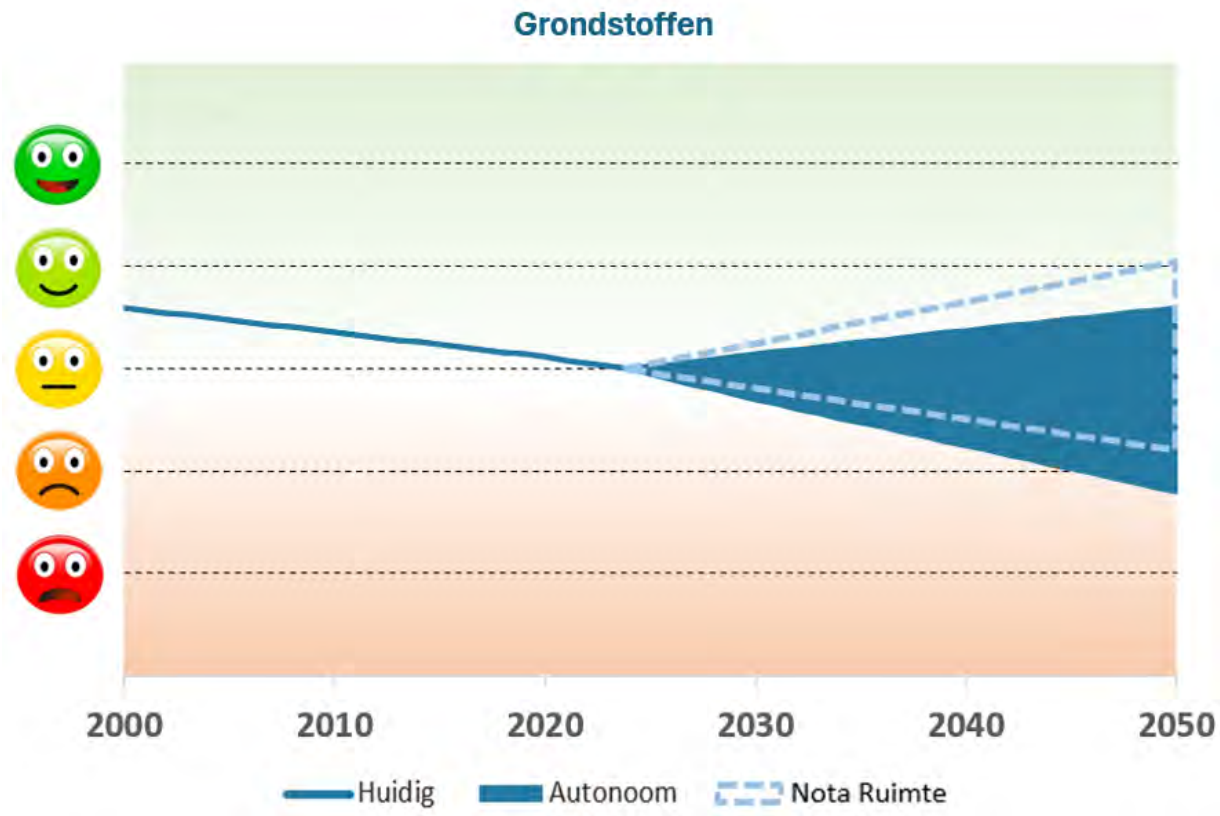
Regionale uitwerking effectbeoordeling

Ontwikkelingen op de Noordzee met betrekking tot zandwinning versterken de beschikbaarheid van essentiële grondstoffen voor waterveiligheid. Het versnellen van productie uit bestaande en nieuwe velden op de Noordzee verhoogt de druk op fossiele grondstoffen. Nieuwe grootschalige woningbouwlocaties leiden tot een grotere vraag naar grondstoffen, hoewel de invulling/inrichting hierbij essentieel is. Het verduurzamen van bedrijventerreinen kan circulair en duurzaam gebruik van energie en grondstoffen bevorderen. De inzet van meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van regionale kansen voor het decentrale energiesysteem versterkt regionale zelfvoorziening en benutting van lokale grondstoffen.

Eindbeoordeling thema grondstoffen

De beoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte hebben een neutraal of licht positief effect. Keuzes leiden tot efficiënter gebruik van grondstoffen en door meer gebruik van duurzame energiebronnen en reststromen vermindert de afhankelijkheid van grondstoffen. Wel kan de verzwaring en uitbreiding van het energienet zorgen voor een verhoogde vraag naar bouwmaterialen en grondstoffen (licht negatief effect).

De onzekerheidsmarge neemt in positieve zin toe. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte biedt kansen voor vermindering van grondstofgebruik en voor bevordering van circulair en duurzaam gebruik van energie en grondstoffen. Er is alleen een risico dat de versnelling van bestaande en nieuwe velden op de Noordzee de druk verhogen op fossiele grondstoffen.



Circulariteit

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijftien keuzes die een potentieel effect hebben op 'circulariteit' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Circulariteit	1	7	8	3

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn zeven keuzes benoemd die effect hebben op circulariteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	**0/+**	Bevordert efficiënt gebruik van water en grondstoffen; voorkomt verspilling.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Versterkt circulair potentieel door schaalvoordelen, restwarmtegebruik en waterhergebruik.
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Draagt bij aan circulair energiegebruik en benutting van reststromen.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we er op in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan	**0/+**	Kan circulariteit versterken door betere koppeling van opwekking, opslag en verbruik. Experimenteerruimte kan daarnaast tot inzichten in circulair bouwen/circulariteit leiden.

(experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.		
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	Versterkt circulaire ketens door transport van reststromen en grondstoffen.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Biedt kansen voor circulaire inrichting van clusters; regie kan leiden tot efficiënter gebruik van ruimte en grondstoffen.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0/+**	Kan circulariteit bevorderen bij goede koppeling van functies.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn acht keuzes benoemd, die effect hebben op circulariteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.	Kans	Bevordert circulair watergebruik door regionale buffering en hergebruik.
Naast energie heeft glastuinbouw voldoende (giet)water nodig, maar de beschikbaarheid van zoet (grond)water is niet vanzelfsprekend. Maatregelen voor het vasthouden en hergebruik van neerslag zijn nodig. Voor grondwater werken we met provincies aan een handreiking voor grondwateronttrekkingsplafonds, om te voorkomen dat grondwaterstanden dalen doordat grondwater structureel meer wordt onttrokken dan wordt geïnfiltreerd én zodat bedrijven weten waar ze aan toe zijn en hun productieplannen daarop af kunnen stemmen. Met dit plafond kan bepaald worden hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode infiltreert en duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater, waarbij de glastuinbouw één van de watervragers is. Bij het ontzilten van brak grondwater moeten we bedacht zijn hoe we omgaan met het restproduct waterbehandelingsconcentraat (ook brijn genoemd). Door regenwater op te slaan kan een deel van de opgave voor watervoorziening en waterberging opgelost worden. Bij een clustering van glastuinbouw moeten we ook zorgen voor voldoende aansluiting en capaciteit van het riool.	Kans	Versterkt circulair watergebruik en benutting van reststromen; aandacht vereist voor verwerking van brijn als restproduct.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Bevordert circulaire uitwisseling van energie en grondstoffen; versterkt lokale kringlopen en reststroombenutting.
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt circulaire energievoorziening door lokale koppeling van vraag en aanbod; vermindert verspilling.
We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.	Kans	Biedt kansen voor integrale benutting van reststromen en infrastructuur; versterkt circulaire systeeminrichting.
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.	Kans	Versterkt logistieke efficiëntie en circulaire ketens; ruimtelijke reservering biedt basis voor duurzame infrastructuur.

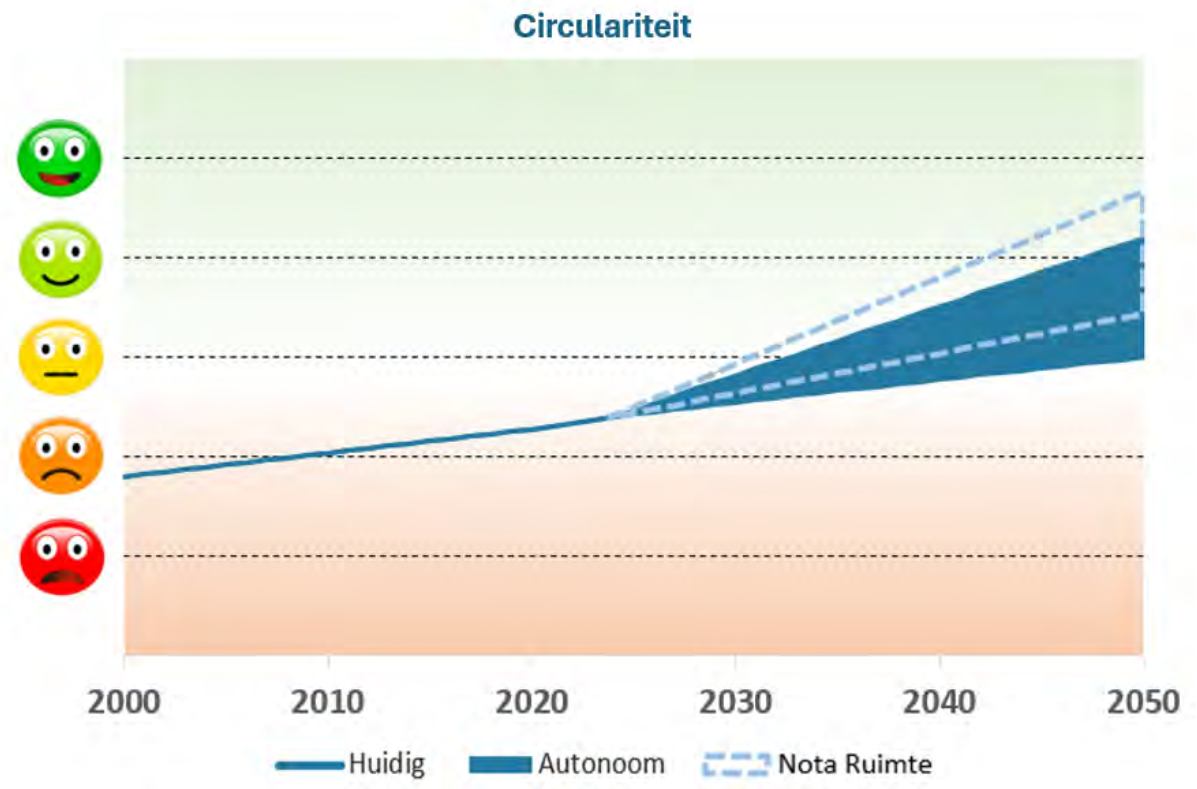
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Versterkt circulariteit door koppeling van functies en benutting van reststromen; afhankelijk van ruimtelijke en technische integratie.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoud van bestaande infrastructuur ondersteunt circulaire logistiek.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De inzet op vijf energie-intensieve clusters biedt kansen voor circulaire inrichting van deze clusters. Bij een goede koppeling van functies rond de vijf industrieclusters kan eveneens circulariteit bevorderd worden. Er liggen kansen voor bevordering van circulaire uitwisseling van energie en grondstoffen bij het verduurzamen van bedrijventerreinen en de circulaire energievoorziening kan worden versterkt wanneer ingezet wordt op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen voor het decentrale energiesysteem.

Eindbeoordeling thema circulariteit

De beoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie als het gaat om voorkomen van verspilling, versterking van circulair potentieel en versterking van circulaire ketens. De onzekerheidsmarge neemt in positieve zin toe. Er zijn enkel kansen te benoemen als gevolg van de keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte voor bevordering van circulair watergebruik, circulaire uitwisseling van energie, bevordering van circulaire ketens en kansen voor benutting van reststromen.



Duurzaam landgebruik

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er veertien keuzes die een potentieel effect hebben op 'duurzaam landgebruik' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Duurzaam landgebruik	11	5	9	14

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vijf keuzes benoemd die effect hebben op duurzaam landgebruik.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We zetten in op herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan beide zijden van de beek.	**0/+**	Draagt bij aan landherstel en natuurinclusief beheer via versterking van natuurlijke processen.
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**+**	Versterkt duurzaamheid agrarisch beheer en komt natuurinclusiviteit van de landbouw ten goede.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.	**0/+**	Verduurzaming van beheer en behoud van perspectief voor landbouw.
In de beekdalen kijken we voor een deel naar aanpassingen in het landbouwkundig grondgebruik in bovenstroomse en benedenstroomse gebieden. Vertrekpunt zijn stimulerende maatregelen. Extensiever landgebruik met minder gebruik van mest en gewasbeschermingsmiddelen, behoud van grasland, in sommige gevallen omzet van bouwland naar grasland en de juiste condities voor natuur in deze gebieden helpen om te voldoen aan de KRW. Zo liggen hier in sommige situaties ook kansen voor uitbreiding van (beekbegeleidend) bos, waarbij samenhang bestaat met de uitvoering van de Bossenstrategie. Welke maatregelen er precies nodig zijn, verschilt per gebied. Bovendien wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit en infiltratie. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek. Zo draagt dit bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging.	**0/+**	Bevordert kringlooplandbouw en landherstel via minder input en behoud van grasland.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: Een andere maatregel in dit verband is het verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden. Daarom geldt ook hier dat (mede)overheden met betrokkenheid van agrariërs gebiedsgericht tot invulling komen van het verhogen van het grondwaterpeil en hier in uitzonderlijke situaties gemotiveerd van af kunnen wijken.	**0/+**	Vraagt op plaatsen om een ander, toekomstbestendig, type landbouw. De expliciete kanttekening dat hiervan afgeweken kan worden zwakt de positieve beoordeling af.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn negen keuzes benoemd, die effect hebben op duurzaam landgebruik.

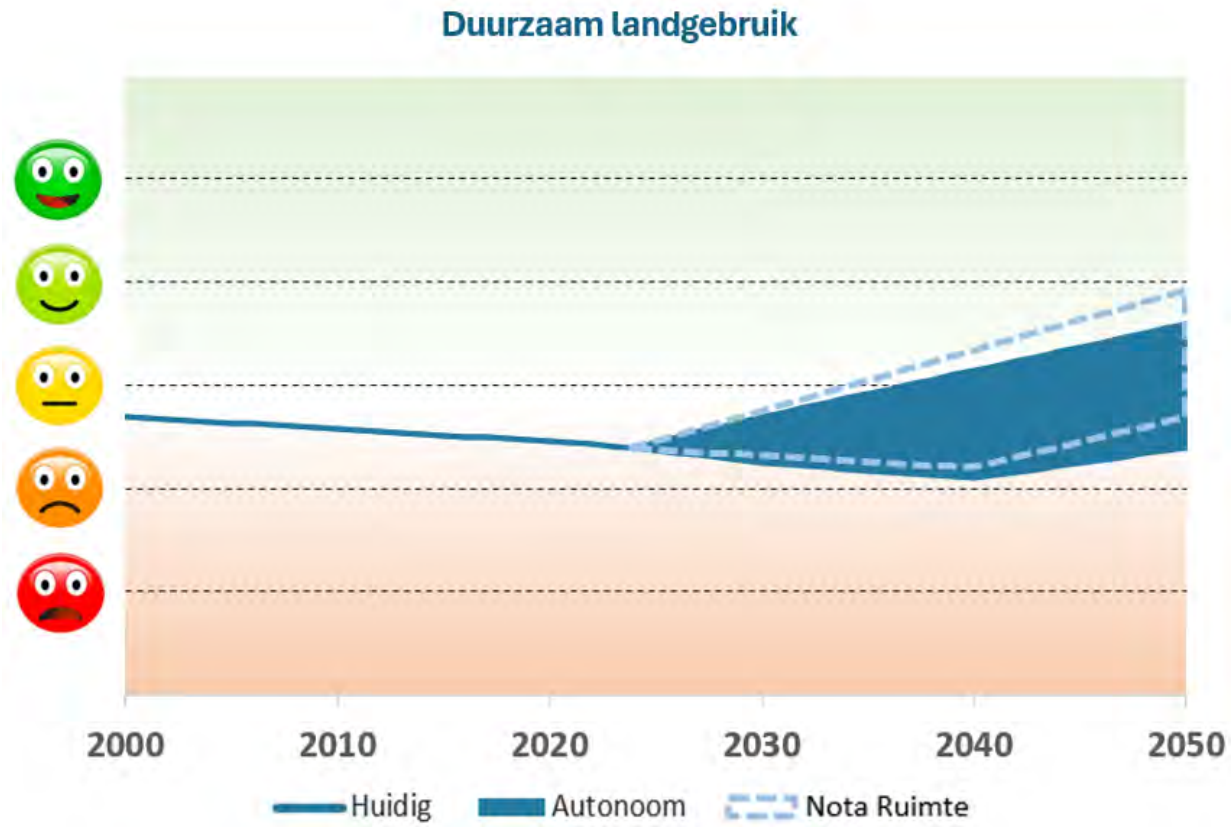
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Verminderde beschikbaarheid van zoetwater kan druk zetten op landbouw in kwetsbare gebieden.
Omdat zoetwater niet meer vanzelfsprekend overal en altijd beschikbaar is, is het van belang dat, in lijn voorkeursvolgorde regionaal waterbeheer, wordt ingezet op besparen, vasthouden en bergen. De regionale systemen zijn hierbij uitgangspunt.	Kans	Dit maakt de bodem toekomstbestendiger, maar vraagt (plaatselijk) wel om veranderingen van in de landbouw.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Risico	Monofunctionele focus op landbouw kan duurzaamheidskeuzes in de weg staan. Het is belangrijk om hier oog voor te hebben, om duurzaam landgebruik te realiseren.
Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.	Kans	Sectoren kunnen een belangrijke en waardevolle rol spelen door zich aan te passen aan veranderende water- en bodemcondities en zo duurzaam landgebruik bevorderen. Echter, de vrijblijvendheid brengt onzekerheid met zich mee.
Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde beschikbaarheid van water. En zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Het Rijk werkt met provincies aan het opstellen van een grondwateronttrekkingsplafond. Met dit plafond is het mogelijk te bepalen hoeveel grondwater er in een bepaald gebied, in een bepaald systeem, en in een bepaalde periode duurzaam onttrokken kan worden. Dit biedt het startpunt voor het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. We willen doorgaan met aanleggen van (piek)waterberging en regionale waterbuffers en inzetten op waterbergend vermogen van de bodem.	Kans	Stimuleert duurzaam watergebruik en daarbij passende bedrijvigheid.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Versterkt natuurinclusief landgebruik en verbreedt agrarisch verdienmodel.
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer. De uitbreiding van het ANB biedt kansen voor boeren om bij te dragen aan de gebiedsopgaven door bijvoorbeeld het aanleggen en beheren van natuurvriendelijke oevers, landschapselementen en kruidenrijk grasland.	Kans	Draagt bij aan natuurinclusieve landbouw.
Beekdalen: we zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied. Boeren kunnen zo natuurvriendelijke oevers, kruidenrijk grasland en landschapselementen aanleggen en beheren.	Kans	Draagt bij aan natuurinclusieve landbouw.
Voor grondwaterbeschermingsgebieden: We zetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer waardoor ook bijgedragen kan worden aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwantiteit en de natuurwaarde van het gebied.	Kans	Draagt bij aan natuurinclusieve landbouw.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze om het laagveenlandschap in de toekomst te behouden waarbij landbouw een belangrijke drager van het landschap is, biedt perspectief voor de landbouw in de verschillende regio's. Het verhogen van waterpeilen op hogere zandgronden vraagt op plaatsen om een ander type landbouw. Daarbij is de keuze om agrarisch natuurbeheer in grondwaterbeschermingsgebieden uit te breiden een kans voor natuurinclusieve landbouw in deze gebieden. De keuze om landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk te ontzien kan duurzaamheidskeuzes die bijdragen aan duurzaam landgebruik door landbouwbedrijven in de weg staan.

Eindbeoordeling thema duurzaam landgebruik

De beoordeling is positief. Er zijn enkel (licht) positieve effecten als gevolg van keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte ten opzichte van de referentiesituatie. Keuzes als herstel van beekdalen, agrarisch natuurbeheer en behoud van laagveenlandschap zorgt voor verduurzaming van beheer en behoud van perspectief voor de landbouw. Ook wordt de kringlooplandbouw bevordert door aanpassingen in het landbouwkundig gebruik in beekdalen. De onzekerheidsmarge neemt licht positief toe. De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte zorgen voor kansen voor een toekomstbestendigere bodem, stimuleert duurzaam watergebruik en versterkt natuurinclusief landgebruik. Er zijn risico's als het gaat om verminderde beschikbaarheid van zoetwater en verminderde aandacht voor duurzaamheid bij landbouwgronden met beperkte opgaven en onzekerheid.



7.3.8 *Economische vitaliteit*

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Werkgelegenheid
- Verdienmogelijkheden
- Kennis en innovatie
- Nationale veiligheid

Werkgelegenheid

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er zes keuzes die een potentieel effect hebben op 'werkgelegenheid' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Werkgelegenheid	4	3	3	15

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn drie keuzes benoemd die effect hebben op werkgelegenheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0**	Werkgelegenheid glastuinbouw concentreert zich binnen clusters en specifieke locaties in Nederland. Deze keuze heeft een neutraal effect.
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0**	Werkgelegenheid glastuinbouw concentreert zich binnen clusters en specifieke locaties in Nederland. Deze keuze heeft een neutraal effect.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Vijf versterkte energie-intensieve clusters leiden tot werkgelegenheid.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn drie keuzes benoemd, die effect hebben op werkgelegenheid.

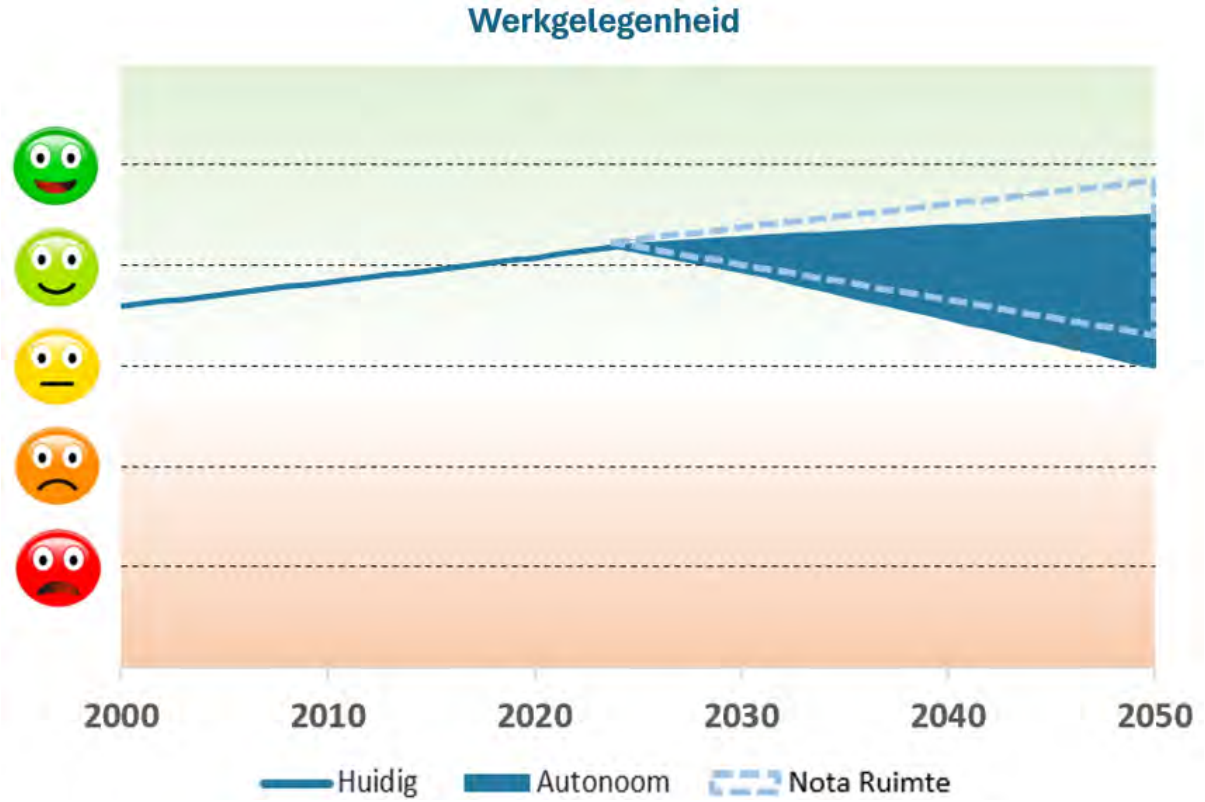
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt diversiteit in werkgelegenheid en biedt banen op verschillende niveaus.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg). Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Stimuleert regionale economische groei en creëert nieuwe banen via infrastructuur en energie-investeringen. Leidt tot groei werkgelegenheid in de drie schaalsprongregio's.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Verhoogt lokale werkgelegenheid en maakt werk beter bereikbaar voor bewoners.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze voor inzet op vijf energie-intensieve clusters leiden tot werkgelegenheid rondom deze gebieden. Verstedelijking en ruimte voor economie stimuleert economische groei en verhoogt lokale werkgelegenheid.

Eindbeoordeling thema werkgelegenheid

De beoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie als het gaat om groei van werkgelegenheid door vijf versterkte energie-intensieve clusters. De onzekerheidsmarge neemt positief toe. De keuzes leiden enkel tot kansen voor meer werkgelegenheid en meer diversiteit in werkgelegenheid.



Verdienvermogen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 21 keuzes die een potentieel effect hebben op 'verdienvermogen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Verdienvermogen	3	8	13	14

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn acht keuzes benoemd die effect hebben op verdienvermogen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	**0/-**	Water sturend maken bij de ruimtelijke keuze voor grote (industriële) ontwikkelingen kan grenzen aan het verdienvermogen leggen. Niet meer overal kan alles.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	**0**	Verandert verdienmodellen voor agrariërs mogelijk.
We willen het laagveenlandschap in de toekomst behouden. Een belangrijke economische en cultuurhistorische drager van het landschap is de landbouw. Dat blijft zo. Ook in de toekomst blijft het laagveengebied een belangrijk agrarisch gebied. In de veenweidegebieden wordt met het oog op de Europese water-, natuur- en klimaatdoelstellingen en om negatieve effecten van en afwenteling door bodemdaling tegen te gaan toebewogen naar hogere (grond)waterstanden. Belangrijk daarbij is om perspectief te kunnen blijven bieden aan de agrariërs in het	**0**	Verandert verdienmodellen voor agrariërs mogelijk.

gebied. Door gebiedsgericht toe te bewegen naar een hoger waterpeil met een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en de omstandigheden van het watersysteem, wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en de uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Daarbij geldt nadrukkelijk dat, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied kan worden gedifferentieerd. Dat betekent dat in uitzonderlijk geval gemotiveerd naar beneden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld. (Mede)overheden, en in het bijzonder de Waterschappen die verantwoordelijk zijn voor de peilbesluiten, geven hier, met betrokkenheid van agrariërs en anderen invulling aan. Zij beschikken met elkaar immers over de benodigde kennis van het gebied. Met deze gebiedsgerichte aanpak wordt daarmee ook bijgedragen aan het realiseren van een reductie van 1 megaton CO2-equivalent in 2030 aan broeikasgasuitstoot uit veenbodems.		
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Draagt bij aan verdienvermogen van de sector.
We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke (ruimtelijk-economische) ontwikkelrichting door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en woningbouw via mobiliteitsnetwerken (via MIRT), energienetwerken (via PEH, nMIEK/pMIEK, Waterstofbackbone), verstedelijkingslocaties (woonmilieus, arbeid). Regionaal-economische ontwikkeling wordt expliciet meegewogen in de besluitvorming daarover. Daarbij zetten we vooral in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, gezien beperkte middelen voor investeringen in economie en mobiliteit. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Daarnaast kunnen we specifieke op de economie gerichte impulsen geven zoals gebeurd is in Eindhoven met 'Beethoven' en met het Nationaal Programma Groningen waarbij ook voorzien is in een aanzienlijke regionaal economische impuls. Daarnaast is voorzien in een economische impuls in Zuid-Limburg. Voor de Einstein Telescoop in Zuid-Limburg is een bijdrage gereserveerd in het Nationaal Groeifonds van in totaal 870 mln. euro. Een definitief besluit over de locatie van de Einstein Telescoop wordt genomen in 2026. Ook wordt bezien of vanuit het Rijk meer sturing gewenst is bij de totstandkoming van een 4de hyperconnectiviteitscluster in bijvoorbeeld de Metropoolregio Amsterdam.	**0/+**	Versterkt regionale economie en faciliteert verdienvermogen via betere bereikbaarheid en energievoorziening. Einsteintelescoop is voorbeeld van ontwikkeling die het verdienvermogen (van Zuid-Limburg) indirect een boost kán geven.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**+**	Verbetert logistieke en industriële infrastructuur, versterkt (duurzame) concurrentiepositie van bedrijven.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**+**	Versterkt economische kerngebieden en faciliteert grootschalige bedrijvigheid.
Noordzee: Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen.	**0/+**	Verbetert logistieke efficiëntie en veiligheid, ondersteunt maritieme economie.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn dertien keuzes benoemd, die effect hebben op verdienvermogen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Bedrijven in kwetsbare gebieden kunnen te maken krijgen met verminderde waterbeschikbaarheid, wat hun productie en verdienvermogen onder druk zet.
Gelet op de beperkingen ten aanzien van zoetwaterbeschikbaarheid, dienen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting. Bijvoorbeeld door aanpassing van landgebruik of bedrijfsvoering.	Risico	Niet alle sectoren of bedrijven hebben voldoende middelen of kennis om zich aan te passen, wat kan leiden tot verlies aan verdienvermogen.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle	Kans	Behoud van agrarische productie en economische waarde in gebieden met minder ruimtelijke druk.

departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.		
Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities (door onder andere toenemende droogte en/of verzilting) door zelf veranderingen in hun bedrijfsvoering door te voeren. Het Rijk schrijft niet voor hoe.	Risico	Zonder ondersteuning of sturing bestaat het risico dat ondernemers onvoldoende kunnen inspelen op veranderende condities.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Diversificatie van functies biedt nieuwe inkomstenbronnen en versterkt economisch perspectief.
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt economische diversiteit en lokale werkgelegenheid, wat bijdraagt aan verdienvermogen.
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Verouderende bedrijventerreinen te herontwikkelen zodat het terrein aansluit bij de vestigingsbehoefte van nu en de toekomst, we behouden zoveel mogelijk de economische functie van deze terreinen.	Kans	Verhoogt economische benutting van bestaande terreinen.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Versterkt verdienvermogen door koppeling van economie met energie en klimaatadaptatie.
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.	Kans	Verbetert bereikbaarheid en infrastructuur, wat economische groei en verdienvermogen stimuleert.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoud van bestaande economische structuren en transportassen ondersteunt continuïteit en groei.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Stimuleert regionale economische ontwikkeling en versterkt verdienvermogen via infrastructuur en woningbouw.
We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Versterkt verdienvermogen door gerichte ruimtelijke en economische afstemming op lange termijn.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Verhoogt toegankelijkheid tot werk en stimuleert lokale economische dynamiek.

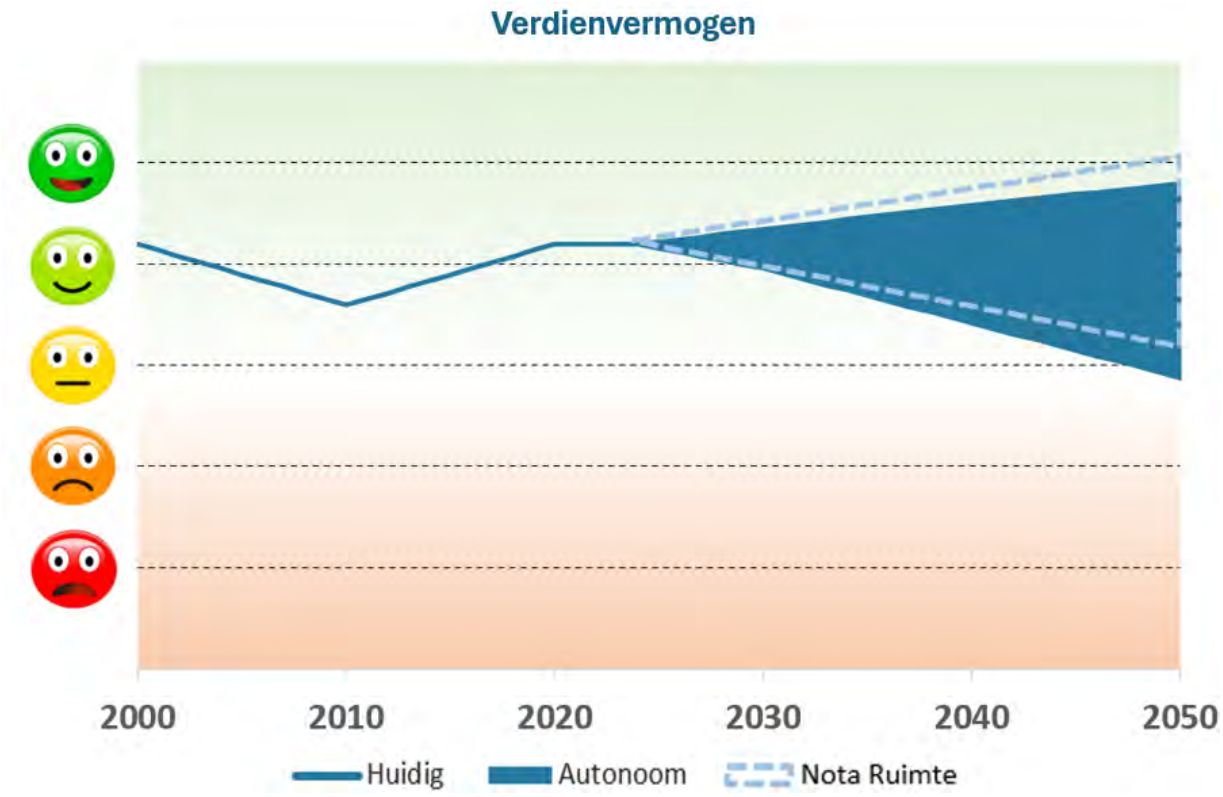
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze om waterpeilen te verhogen in de hoge zandgronden en veenweidegebieden verandert mogelijk verdienmodellen voor agrariërs. De keuze om specifieke op de economie gerichte impulsen te geven in diverse

regio's versterkt de regionale economie. Ook de keuze voor vijf industrieclusters versterkt economische kerngebieden. De keuzes om verouderde bedrijventerreinen te herontwikkelen en in te zetten op meer multifunctioneel gebruik biedt kansen voor versterking van het verdienvermogen. Ook de verstedelijkingsinzet stimuleert regionale economische ontwikkeling en versterkt daarmee het verdienvermogen.

Eindbeoordeling thema verdienvermogen

De beoordeling is licht positief. Enkel het water sturend maken bij ruimtelijke keuzes voor grote (industriële) ontwikkelingen kan grenzen aan het verdienvermogen leggen. Verder leiden keuze in de ontwerp-Nota Ruimte tot neutrale en licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Het verdienvermogen verbetert door betere bereikbaarheid en energievoorziening, groei van glastuinbouw, verbetering van de concurrentiepositie en versterking van economische kerngebieden. De onzekerheidsmarge neemt positief toe. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot kansen voor het verdienvermogen van de agrarische sector, nieuwe inkomensbronnen, verhoging van economische benutting van bedrijventerreinen, verbetering van bereikbaarheid en infrastructuur en stimulering van regionale economische ontwikkeling. Er zijn risico's te benoemen als het gaat om verminderde waterbeschikbaarheid, onvoldoende middelen of kennis bij watergebruikers om zich aan te passen bij minder zoetwaterbeschikbaarheid en het ontbreken van ondersteuning of sturing die ondernemers mogelijk nodig hebben om in te kunnen spelen op veranderende water- en bodemcondities.



Kennis en innovatie

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er zeven keuzes die een potentieel effect hebben op 'kennis en innovatie' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Kennis en innovatie	1	5	2	14

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vijf keuzes benoemd die effect hebben op kennis en innovatie.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Als Rijk stimuleren we deze beweging met onder meer het stelsel voor agrarisch natuurbeheer (ANB), waar al veel gebruik van wordt gemaakt. Ingezet wordt op een uitbreiding van in totaal 180.000 ha. van het oppervlak waarop agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. Dit is bovenop de huidige 161.000 ha. De inzet van het ANB wordt geconcentreerd in deze gebieden (gebieden met meervoudige opgaven).	**0/+**	Stimuleert kennisontwikkeling over natuurinclusieve landbouw.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Bevordert technologische innovatie en kennisdeling binnen bestaande clusters. Versterkt innovatie in de sector.
We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke (ruimtelijk-economische) ontwikkelrichting door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en woningbouw via mobiliteitsnetwerken (via MIRT), energienetwerken (via PEH, nMIEK/pMIEK, Waterstofbackbone), verstedelijkingslocaties (woonmilieus, arbeid). Regionaal-economische ontwikkeling wordt expliciet meegewogen in de besluitvorming daarover. Daarbij zetten we vooral in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, gezien beperkte middelen voor investeringen in economie en mobiliteit. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Daarnaast kunnen we specifieke op de economie gerichte impulsen geven zoals gebeurd is in Eindhoven met 'Beethoven' en met het Nationaal Programma Groningen waarbij ook voorzien is in een aanzienlijke regionaal economische impuls. Daarnaast is voorzien in een economische impuls in Zuid-Limburg. Voor de Einstein Telescoop in Zuid-Limburg is een bijdrage gereserveerd in het Nationaal Groeifonds van in totaal 870 mln. euro. Een definitief besluit over de locatie van de Einstein Telescoop wordt genomen in 2026. Ook wordt bezien of vanuit het Rijk meer sturing gewenst is bij de totstandkoming van een 4de hyperconnectiviteitscluster in bijvoorbeeld de Metropoolregio Amsterdam.	**+**	Versterkt kennis- en innovatieklimaat door betere verbindingen en gerichte impulsen, zoals bij de Einstein Telescoop.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	Ondersteunt technologische innovatie in ondergrondse infrastructuur en energietransitie. Stelt bedrijven in de gelegenheid om voorop te lopen.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Versterkt innovatiekracht door gerichte ruimtelijke sturing. Clustering gaat daarnaast goed samen met innovatie in de sector.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn twee keuzes benoemd, die effect hebben op kennis en innovatie.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Stimuleert technologische innovatie en samenwerking rond energieoplossingen op lokaal niveau.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Versterkt regionale kennisclusters en biedt ruimte voor innovatieve bedrijvigheid en onderzoeksinitiatieven. In de schaalsprongregio's kan worden aangesloten op de universiteiten van Groningen, Twente en Maastricht.

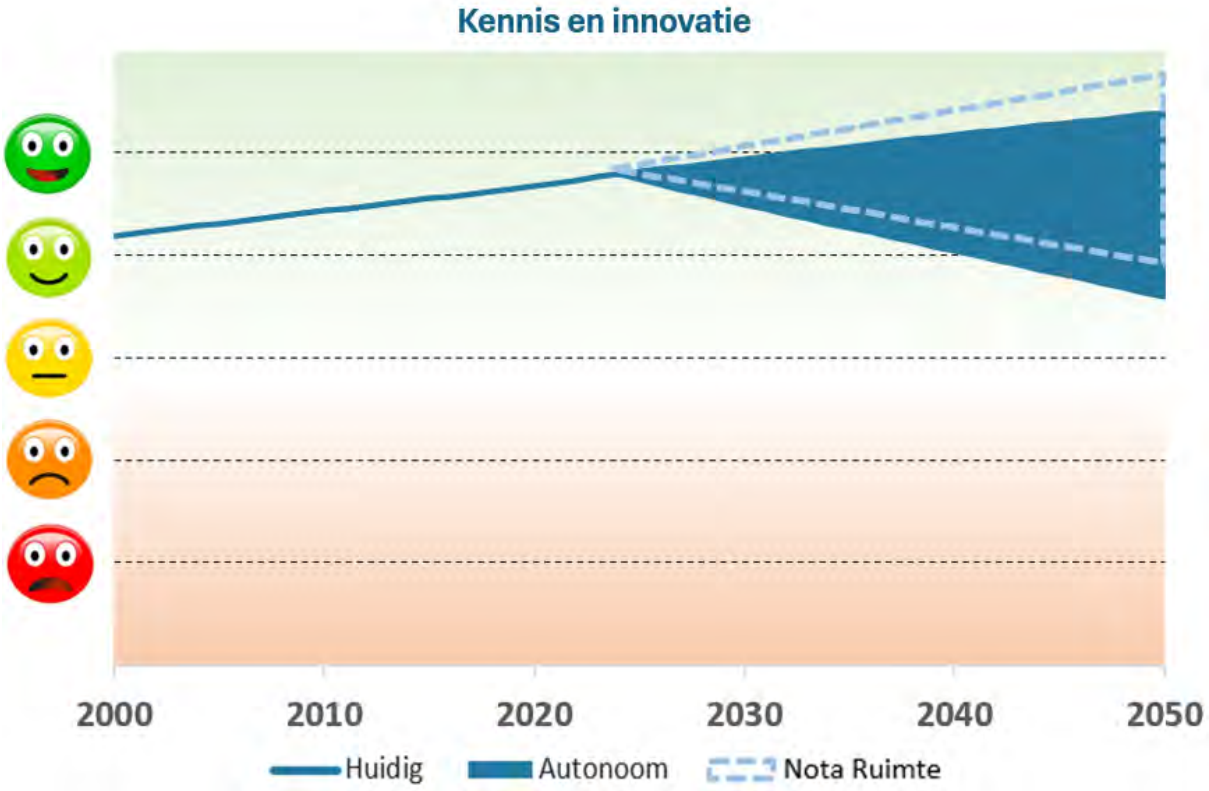
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze om landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk te ontzien zorgt voor behoud van agrarische productie en economische waarde in deze gebieden. Het ondersteunen van melkveehouderij en het aanvullen van het verdienvermogen met andere functies in veenweidegebied draagt bij aan diversificatie van functies en daarmee ook het versterken van economisch perspectief. Door verduurzaming van bedrijventerreinen

liggen er kansen voor technologische innovatie en de keuze voor verstedelijkingsinzet biedt ruimte voor innovatieve bedrijvigheid en onderzoeksinitiatieven.

Eindbeoordeling thema kennis en innovatie

De beoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot (licht) positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Er is sprake van stimulering van kennisontwikkeling bij natuurinclusieve landbouw, technologische innovatie bij glastuinbouw en technologische innovatie in ondergrondse infrastructuur en energietransitie. Door betere verbindingen en gerichte ruimtelijke sturing wordt het kennis en innovatieklimaat versterkt.
De onzekerheidsmarge neemt positief toe. Er zijn kansen voor technologische innovatie en samenwerking rondom energieoplossingen op lokaal niveau en voor innovatieve bedrijvigheid en onderzoeksinitiatieven in regionale kennisclusters.



Nationale veiligheid

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er elf keuzes die een potentieel effect hebben op 'nationale veiligheid' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit). Er zijn ook veel keuzes die onder categorie 4 vallen en dus vooral procesuitspraken bevatten, zoals combineren natuur en defensie, etc., maar die nader uitgewerkt moeten worden om daadwerkelijk als effect beoordeeld kunnen worden.

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Nationale veiligheid	1	5	6	4

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vijf keuzes benoemd die effect hebben op nationale veiligheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Met het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) kiest het Rijk voor forse uitbreiding van activiteiten en locaties verspreid over het hele land. Onder	++	Versterkt militaire paraatheid en logistieke capaciteit, essentieel voor nationale en bondgenootschappelijke veiligheid.

andere door nieuwe kazernes, munitieopslagen en gegarandeerde havencapaciteit voor de taken in het teken van Host Nation Support (HNS).		
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	+	Verhoogt controle over vitale infrastructuur en energievoorziening, wat bijdraagt aan strategische veiligheid.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	+	Versterkt energiezekerheid en strategische autonomie, met directe relevantie voor nationale veiligheid.
Noordzee: Nationaal belang zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties, vanwege groeiende vraag naar zand voor de kustveiligheid bij stijgende zeespiegel. Reserveringszone voor zandwinning is aangewezen, en afwegingskader in Programma Noordzee 2022-2027.	0/+	Draagt bij aan fysieke veiligheid van Nederland bij zeespiegelstijging en versterkt de robuustheid van de kustverdediging.
Noordzee: Behouden en uitbreiden van de huidige ruimte voor defensie (NPRD), zowel om te oefenen als om de verdediging van eigen territoriale wateren en kritieke infrastructuur.	+	Versterkt militaire paraatheid en bescherming van kritieke infrastructuur op zee.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zes keuzes benoemd, die effect hebben op nationale veiligheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt weerbaarheid door spreiding van energievoorziening en betere afstemming tussen regio's.
We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.	Kans	Verhoogt robuustheid van vitale infrastructuur en voorkomt overbelasting van publieke netten.
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.	Kans	Versterkt bescherming van strategische infrastructuur en verbetert crisisbestendigheid.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoudt stabiliteit in logistieke netwerken en biedt flexibiliteit bij veranderende omstandigheden.
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Kans	Verhoogt energiezekerheid en vermindert afhankelijkheid van buitenlandse bronnen.
Noordzee: Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur (PBNI).	Kans	Verhoogt veiligheid van vitale energie- en communicatie-infrastructuur tegen sabotage en verstoring.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

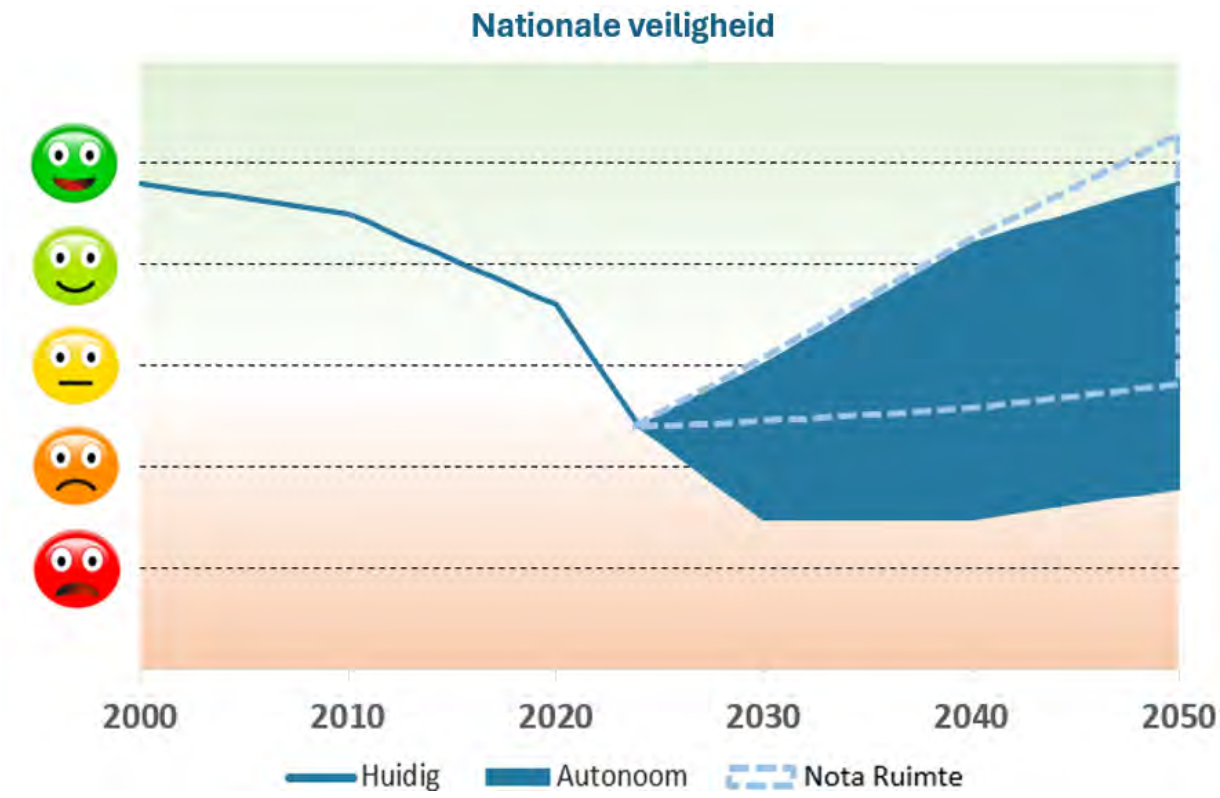
Het NPRD versterkt met diverse projecten de militaire paraatheid en logistieke capaciteit. Specifiek zorgt de keuze voor meer ruimte voor defensie op de Noordzee en het Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur voor bescherming van kritieke infrastructuur op zee. Vijf energie-intensieve clusters verhogen de controle over vitale

infrastructuur en de ontwikkelingen op de Noordzee ten aanzien van ruimte voor (inter)nationale energiehub en voldoende winbaar zand dragen bij aan respectievelijk energiezekerheid en fysieke veiligheid van Nederland. De aanwijzing van een aantal nationale knooppunten voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding is een kans voor bescherming van strategische infrastructuur. Door meer in te zetten op samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van regionale kansen voor het decentrale energiesysteem liggen er kansen voor meer spreiding van energievoorziening wat de weerbaarheid verhoogt.

Eindbeoordeling thema nationale veiligheid

De beoordeling is zeer positief. Met het NPRD wordt de militaire paraatheid en logistieke capaciteit versterkt. Dit is in de Nota Ruimte bestendigd. Ook het vastleggen van de 2% in wetgeving en mogelijk toewerken naar 5% NAVO-norm leidt tot een positieve beoordeling en doelbereik op nationale veiligheid. Ook de versterking van de Rijksregie op energie-intensieve clusters verhoogt de controle over de vitale infrastructuur en de ruimte voor (inter)nationale energiehubs zorgt voor versterking van energiezekerheid en strategische autonomie. De fysieke veiligheid van Nederland versterkt door het borgen van voldoende winbaar zand voor zandsuppleties.

De onzekerheidsmarge neemt positief toe Er zijn enkel kansen te benoemen die de weerbaarheid versterken, de robuustheid van vitale infrastructuur verhogen en strategische infrastructuur beschermen. Er zijn kansen dat de energiezekerheid en de veiligheid van vitale infrastructuur wordt verhoogd en de militaire paraatheid wordt versterkt.



7.3.9 *Ruimtelijke economische structuur*

Onder dit thema vallen deze thema's:

- Bereikbaarheid
- Energienetwerk
- Digitaal netwerk
- Vestigingslocaties

Bereikbaarheid

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er negen keuzes die een potentieel effect hebben op 'bereikbaarheid' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Bereikbaarheid	3	1	8	17

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, is één keuzes benoemd die effect hebben op bereikbaarheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Noordzee: Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen.	**0/+**	Maakt Nederland bereikbaarder via de zee.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn acht keuzes benoemd, die effect hebben op bereikbaarheid.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.	Kans	Verbetert bereikbaarheid via gerichte investeringen in strategische infrastructuur en transportverbindingen.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoudt stabiliteit in hoofdtransportassen en biedt flexibiliteit bij veranderende vervoersbehoeften.
Door vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem te stimuleren (langjarig voor grote volumes) willen we zo het bovengronds transport van gevaarlijk stoffen te voorkomen. Het bovengrondse vervoer van gevaarlijke stoffen zal daarbij niet volledig verdwijnen, bovengrondse modaliteiten blijven een belangrijke complementaire rol spelen. We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Vermindert druk op bovengrondse infrastructuur en verhoogt veiligheid en efficiëntie van goederenvervoer.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Risico	Woningbouw en economische ontwikkeling worden aan bestaande mobiliteitsnetwerken gekoppeld. Dat leidt tot bereikbare nieuwe woonlocaties, maar zorgt ook voor toename verkeer in bestaande steden. Met passende investeringen OV en infrastructuur kunnen de gevolgen door toename van verkeer worden gemitigeerd.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Risico	Mobiliteit moet 'meegroeien', om knelpunten te voorkomen.
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Versterkt bereikbaarheid via verbeterde netwerken voor personen- en goederenvervoer.

We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Verbetert bereikbaarheid door integrale afstemming van ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuur.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Neutraal	Nabijheid van voorzieningen vergroot bereikbaarheid. Echter, een toevoeging in de directe leefomgeving kan ook tot drukte leiden.

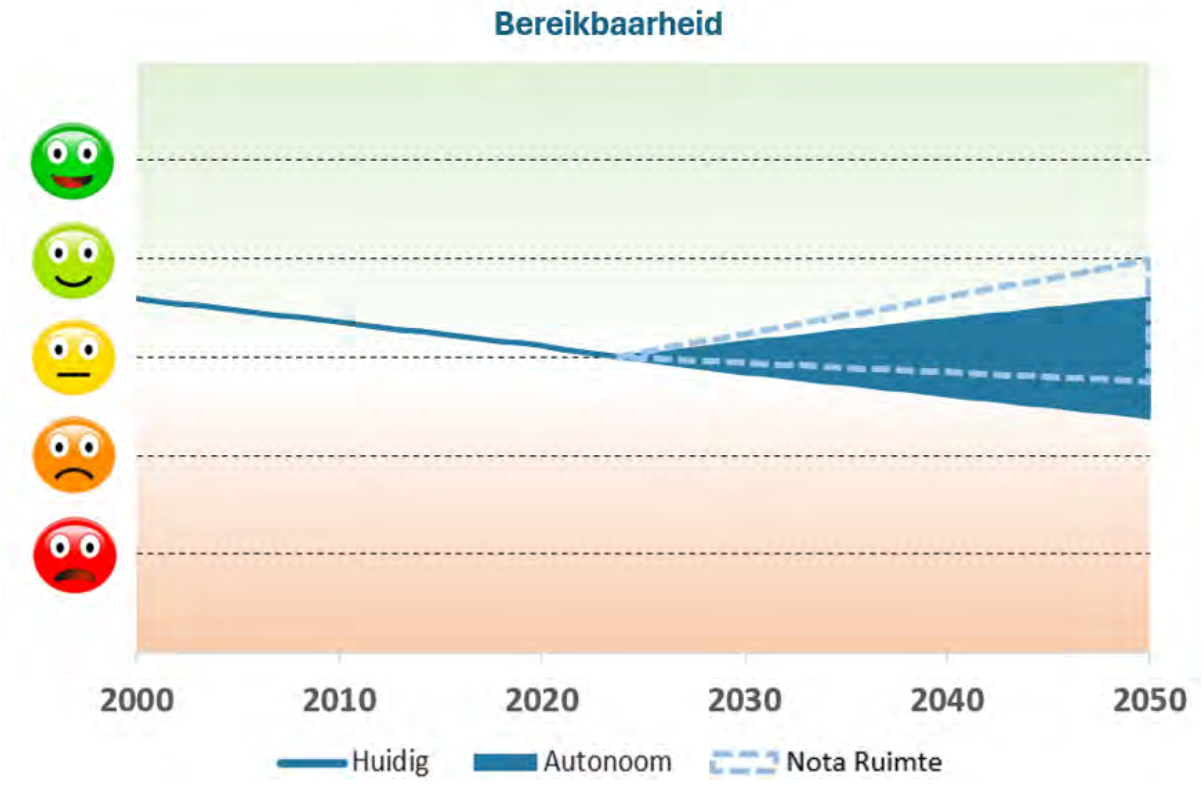
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze voor de ontwikkeling van scheepvaart op de Noordzee maakt Nederland bereikbaarder via de zee. Verstedelijking en grootschalige woningbouwlocaties kunnen leiden tot een toename van verkeer. Mobiliteit zal moeten meegroeien om de bereikbaarheid in stand te houden. Met een groeiende bevolking en benodigde woonruimte zal er meer sprake zijn van congestie en spitsdrukte in het ov – met name in dichtbevolkte gebieden.

Eindbeoordeling thema bereikbaarheid

De beoordeling is licht positief. De keuze voor nieuwe clearways en mogelijke nieuwe routeringsmaatregelen maken Nederland bereikbaarder via zee. Dit zorgt voor een licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie.

De onzekerheidsmarge neemt licht positief toe. De keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte biedt kansen voor verbetering van bereikbaarheid via gerichte investeringen, behoud van stabiliteit in hoofdtransportassen, verbeterde netwerken, integrale afstemming van ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuur en het stimuleren van vervoer via buisleidingen. Verstedelijking kan leiden tot toename van verkeer in bestaande steden. Mobiliteit moet meegroeien om knelpunten te voorkomen.



Energienetwerk

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vijftien keuzes die een potentieel effect hebben op 'energienetwerk' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Energienetwerk	5	8	7	15

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn acht keuzes benoemd die effect hebben op energienetwerk.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	**0**	Dit betekent dat sommige industrie, zoals elektrolysers, niet overal in Nederland geplaatst kunnen worden.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0**	Kan leiden tot hogere energie-efficiëntie binnen clusters, maar kan ook voor plaatselijk hoge druk op het energienet zorgen.
We willen de huidige milieuruimte beter benutten, door in gebieden waar een milieuzonering aanwezig is, alleen activiteiten toe te staan die deze milieuruimte nodig hebben. We gaan werken met een zogenaamde ´minimale milieuhinder´.	**0**	Kan energie-intensieve activiteiten clusteren, maar ook tot hoge druk op het energienet zorgen.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we er op in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.	**++**	Cruciaal voor het realiseren van energietransitie en het ondersteunen van woningbouw, mobiliteit en economie.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**0/+**	Versterkt transportcapaciteit van energiedragers (zoals waterstof).
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**0/+**	Verbetert afstemming tussen ruimtelijke ordening en energievoorziening in strategische gebieden.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0/+**	Versterkt netlogistiek en energievoorziening in vitale economische zones.
Noordzee: Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energiehub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof en benodigde buisleidingen, kabels en opslag.	**+**	Verhoogt capaciteit en diversiteit van het nationale energienetwerk, inclusief offshore infrastructuur.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zeven keuzes benoemd, die effect hebben op energienetwerk.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In de Interbestuurlijke Samenwerkingsagenda zetten we als Rijk en regio gezamenlijk in op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van de regionale kansen en kenmerken voor het decentrale energiesysteem. In het decentraal energiesysteem van de toekomst zal veel meer lokale uitwisseling, opwek en opslag plaatsvinden en worden vraag en aanbod beter op elkaar aangesloten.	Kans	Versterkt flexibiliteit en veerkracht van het energienetwerk door betere regionale afstemming en lokale uitwisseling.
We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.	Kans	Verhoogt betrouwbaarheid en efficiëntie van het netwerk, voorkomt overbelasting en versnelt netontwikkeling.
De huidige corridors en clusters beter te beschermen en benutten door de doorontwikkeling daarvan en het toevoegen van economische en maatschappelijke waarde door investeringen van het rijk om te voorzien in	Kans	Versterkt backbone van het energienetwerk en vergroot capaciteit voor transport van

uitstekende randvoorwaarden. De categorisering van het hoofdwegennet zal bijdragen aan het inzichtelijk maken van het ontwikkelperspectief van de corridors, en wat voor aanpassingen er nodig zullen zijn richting 2050. Doorontwikkeling gaat verder gepaard met randvoorwaardelijke uitbreiding van netwerken voor energie (waaronder waterstof en elektriciteit), goederen en grondstoffen, overslag, laadfaciliteiten voor elektrisch vrachtvervoer) en de ruimtelijke reserveringen.		elektriciteit, waterstof en andere energiedragers.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Verbetert benutting van bestaande netcapaciteit en stimuleert lokale opwek en integratie van duurzame energie.
Noordzee: Ambitie om de productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen.	Risico	Inzet op zo veel mogelijk winning van aardgas en -olie uit de Nederlandse velden op de Noordzee draagt niet bij aan de verduurzaming van het energienetwerk, maar wel aan de energiezekerheid.
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Versnelt uitbreiding en verzwaring van het energienetwerk, essentieel voor energietransitie en economische groei.
We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Verbetert strategische planning en integratie van energie-infrastructuur in ruimtelijke ontwikkeling.

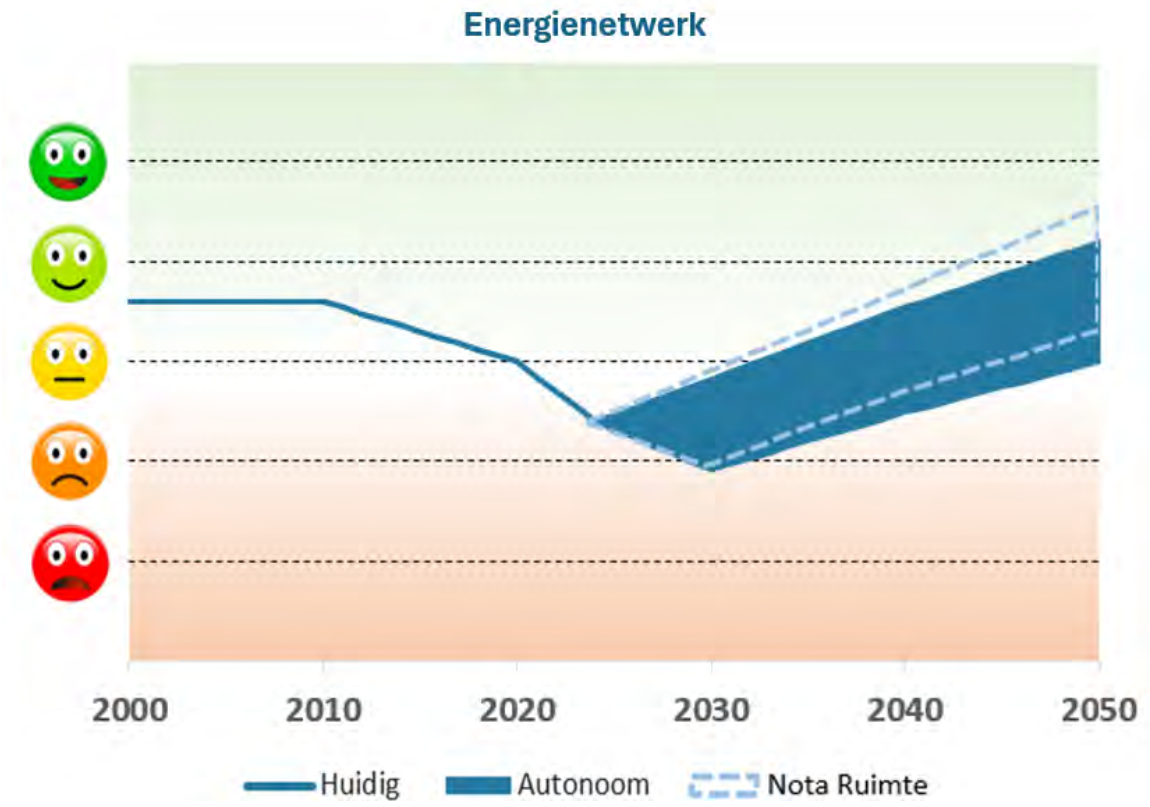
Regionale uitwerking effectbeoordeling

Door de keuze voor vijf energie-intensieve clusters verbetert de afstemming tussen ruimtelijke ordening en energievoorziening in strategische gebieden. Ook de keuze voor vijf industrieclusters versterkt de netlogistiek en energievoorziening hier. De ruimte voor een (inter)nationale energiehub op de Noordzee verhoogt de capaciteit en diversiteit van het nationale energienetwerk. De versnelling van productie uit bestaande en nieuwe velden draagt niet bij aan verduurzaming van het energienetwerk, maar wel aan energiezekerheid. Door in te zetten op meer samenhang tussen vraag en aanbod en het benutten van regionale kansen voor het decentrale energiesysteem wordt de flexibiliteit en veerkracht van het energienetwerk versterkt. Door het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven kan de bestaande netcapaciteit beter worden benut en kan lokale opwek worden gestimuleerd.

Eindbeoordeling thema energienetwerk

De beoordeling is positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot zeer positieve, positieve en licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie. Uitbreiding en verzwaring van energie-infrastructuur is cruciaal voor het realiseren van de energietransitie. Keuzes verhogen de capaciteit en diversiteit van het nationale energienetwerk. De vijf energie-intensieve clusters verbeteren de afstemming tussen ruimtelijke ordening en energievoorziening in strategische gebieden.

De onzekerheidsmarge neemt positief toe. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte bieden kansen voor meer flexibiliteit en veerkracht van het energienetwerk, verhoging van de betrouwbaarheid en efficiëntie en verhoging van de capaciteit voor transport. De versnelling van de bestaande en nieuwe velden op de Noordzee voor winning van aardgas en -olie vormt een risico voor verduurzaming van het energienetwerk.



Digitaal netwerk

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte is er een keuze die een potentieel effect heeft op 'digitaal netwerk' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Digitaal netwerk	1	0	1	3

Effecten van concrete besluiten

Er zijn geen keuzes benoemd die vallen onder categorie 2, de concrete besluiten en die effect hebben op het thema 'digitaal netwerk'

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, is één keuze benoemd, die effect heeft op het thema 'digitaal netwerk'.

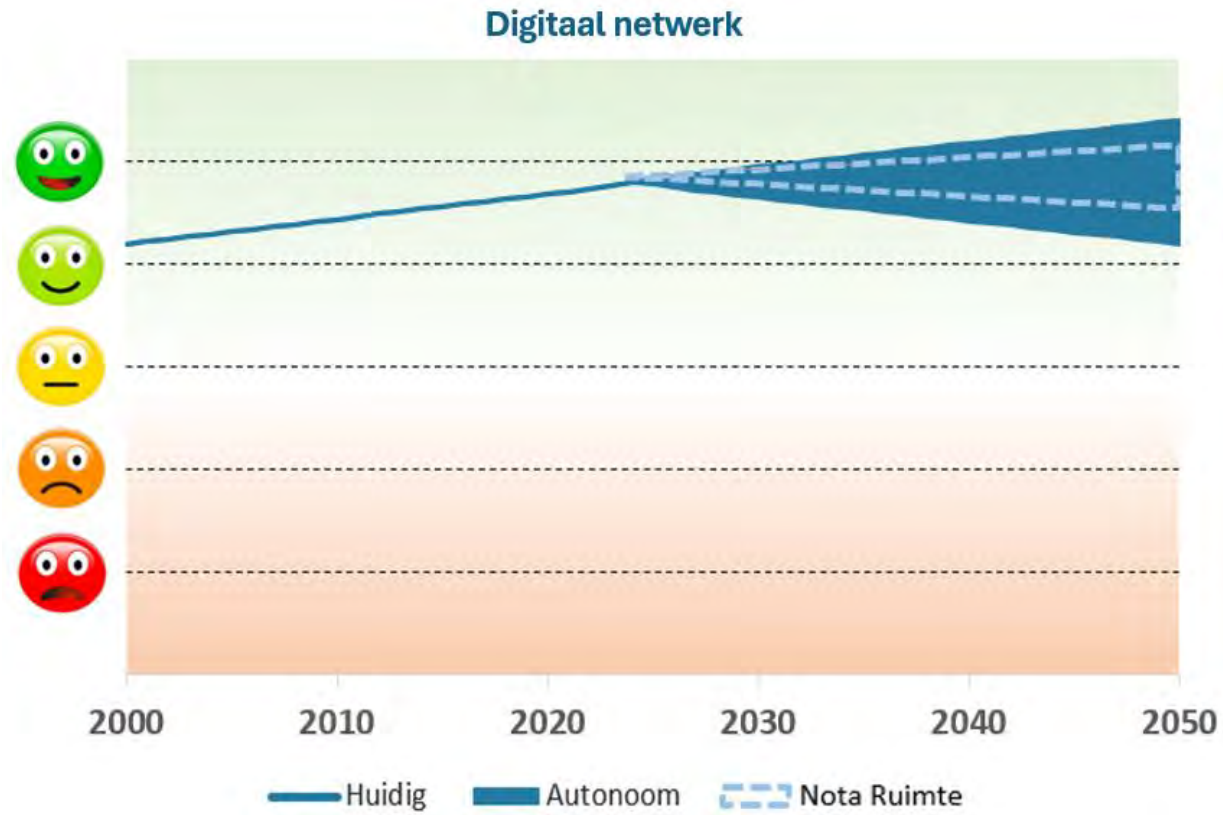
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Noordzee: Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur (PBNI).	Kans	Beschermt infrastructuur in de Noordzee, waaronder datakabels die bijdragen aan het digitaal netwerk.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur beschermt infrastructuur waaronder infrastructuur ten behoeve van het digitaal netwerk.

Eindbeoordeling thema digitaal netwerk

De beoordeling is gelijk aan de referentiesituatie. Er zijn geen keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte die effect hebben op het thema 'digitaal netwerk'. De onzekerheidsmarge wordt verkleind. De keuze voor het PBNI zorgt voor bescherming van infrastructuur in de Noordzee, waaronder datakabels.



Vestigingslocaties

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 27 keuzes die een potentieel effect hebben op 'vestigingslocaties' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Vestigingslocaties	7	12	15	28

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn twaalf keuzes benoemd die effect hebben op vestigingslocaties.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Bij de ruimtelijke inrichting moet de watervraag beter aansluiten op de (teruglopende) beschikbaarheid vanuit het systeem. Grote nieuwe watervragers worden niet gepland op locaties waar op lange termijn de zoetwaterbeschikbaarheid niet kan worden gegarandeerd. Zo worden grote elektrolysers nu al bij voorkeur aan de kust gepland omdat hier zout en brak water kan worden ontzilt en gebruikt.	**0/-**	Beperkt vestigingsmogelijkheden in waterarme gebieden, maar voorkomt toekomstige knelpunten.
We verhogen de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk, 10 cm tot 50 cm. Onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften zijn daarbij belangrijke randvoorwaarden Daarnaast verbeteren we de hydrologische condities en beperken we grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden. Deze combinatie van maatregelen dient ter voorkoming van verdroging.	**0/-**	Kan beperkingen opleveren voor vestiging van waterafhankelijke bedrijven (landbouw) in deze gebieden.
Voor glastuinbouw zetten we zo veel mogelijk in op groei via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden.	**0/+**	Versterkt vestigingsklimaat sector door efficiënter ruimtegebruik, innovatie en betere aansluiting op infrastructuur.

Glastuinbouw: als het nodig is om versnipperd areaal te vervangen, wordt met decentrale overheden eerst gekeken naar versterking van bestaande clusters en pas daarna naar de mogelijkheden voor nieuwe concentratiegebieden op geschikte locaties - niet zijnde bestaande industrie- of bedrijventerreinen - waar aardwarmte beschikbaar is en/of restwarmte vrijkomt.	**0/+**	Versterkt vestigingsklimaat sector door efficiënter ruimtegebruik, innovatie en betere aansluiting op infrastructuur.
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0/+**	Verbetert vestigingsvoorwaarden voor deze sector door integrale benadering van wonen, werken en voorzieningen.
We dragen als Rijk bij aan het stimuleren van de gezamenlijke (ruimtelijk-economische) ontwikkelrichting door te sturen met ruimtelijke randvoorwaarden. Daarbij richten we ons op opgaven als bereikbaarheid, energie en woningbouw via mobiliteitsnetwerken (via MIRT), energienetwerken (via PEH, nMIEK/pMIEK, Waterstofbackbone), verstedelijkingslocaties (woonmilieus, arbeid). Regionaal-economische ontwikkeling wordt expliciet meegewogen in de besluitvorming daarover. Daarbij zetten we vooral in op het zo goed mogelijk benutten van wat er al is, gezien beperkte middelen voor investeringen in economie en mobiliteit. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Daarnaast kunnen we specifieke op de economie gerichte impulsen geven zoals gebeurd is in Eindhoven met 'Beethoven' en met het Nationaal Programma Groningen waarbij ook voorzien is in een aanzienlijke regionaal economische impuls. Daarnaast is voorzien in een economische impuls in Zuid-Limburg. Voor de Einstein Telescoop in Zuid-Limburg is een bijdrage gereserveerd in het Nationaal Groeifonds van in totaal 870 mln. euro. Een definitief besluit over de locatie van de Einstein Telescoop wordt genomen in 2026. Ook wordt bezien of vanuit het Rijk meer sturing gewenst is bij de totstandkoming van een 4de hyperconnectiviteitscluster in bijvoorbeeld de Metropoolregio Amsterdam.	**+**	Versterkt vestigingslocaties door koppeling met bereikbaarheid, innovatie, energie en woningbouw. Het Rijk schept integrale randvoorwaarden voor ontwikkelingen.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we er op in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.	**+**	Verbetert vestigingsvoorwaarden voor (energie-intensieve) bedrijven en woningbouwlocaties.
Het Rijk faciliteert de Delta Rhine Corridor om daarmee nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens met Duitsland, bij Venlo, te realiseren. Richting 2032/2033 zullen in de DRC een waterstof- en twee CO2-leidingen worden gerealiseerd. In de PEH-strook, waar de Delta Rhine Corridor gebruik van maakt, blijft ruimte voor andere buisleidingen, bijvoorbeeld voor het vervoer van ammoniak of andere gevaarlijke stoffen.	**+**	Versterkt vestigingsklimaat langs logistieke en energiecorridors door betere infrastructuur.
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	**+**	Verbetert ruimtelijke condities voor vestiging van strategische bedrijven.
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies.	**0/+**	Versterkt vestigingsmogelijkheden voor grootschalige functies in vitale gebieden.
Noordzee: Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen.	**0/+**	Verbetert maritieme bereikbaarheid en veiligheid, wat vestiging van havengebonden functies ondersteunt.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0/+**	Versterkt vestigingsklimaat op deze vier locaties door rijksregie en koppeling met infrastructuur en voorzieningen.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vijftien keuzes benoemd, die effect hebben op vestigingslocaties.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het hoofdwatersysteem zal in een andere verhouding komen te staan tot de regionale watersystemen: Dit betekent dat er in principe niet geïnvesteerd wordt in technische maatregelen om vanuit het hoofdwatersysteem (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is;	Risico	Beperkt vestigingsmogelijkheden in gebieden met structureel watertekort, voor waterintensieve bedrijven.

In de laagveengebieden stimuleren we aan de hand van gebiedsgericht maatwerk het bereiken van een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld. Bij voorkeur met zo min mogelijk gebiedsvreemd water. Hierbij zijn onder andere bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en gebiedsspecifieke behoeften belangrijke randvoorwaarden.	Risico	Kan vestiging van bepaalde agrarische en watergevoelige functies beperken door hogere grondwaterstanden.
Deze aanpak wordt zodanig opgesteld dat landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk ontzien worden van functiewijziging. De eenduidige aanpak wordt door de minister van LVVN in afstemming met alle departementen in de fysieke leefomgeving met grote ruimtelijke opgaven ontwikkeld. Thema's die bij deze afweging een rol spelen zijn de landbouwstructuur en kwaliteit van de leefomgeving in een gebied.	Kans	Behoudt vestigingsruimte voor agrarische functies.
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Versterkt vestigingsmogelijkheden door multifunctioneel landgebruik en verbreding van economische functies.
We kiezen voor verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor lokale systemen voor slimme uitwisseling tussen opwek, opslag en afname van energie, zogenaamde energy hubs.	Kans	Verbetert vestigingsklimaat door moderne energievoorziening en slimme infrastructuur.
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt economische diversiteit en maakt vestiging mogelijk voor uiteenlopende typen bedrijven.
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Verouderende bedrijventerreinen te herontwikkelen zodat het terrein aansluit bij de vestigingsbehoefte van nu en de toekomst, we behouden zoveel mogelijk de economische functie van deze terreinen.	Kans	Verhoogt kwaliteit en aantrekkelijkheid van vestigingslocaties door modernisering en behoud van economische functie.
We richten het energiesysteem zo in dat we een weerbare energievoorziening hebben en dat we verantwoord omgaan met hoeveel publieke netten er moeten worden aangelegd. Op plekken waar veel energiefuncties samen komen onderzoeken we een programmatische aanpak.	Kans	Versterkt vestigingsvoorwaarden door betrouwbare energie-infrastructuur en ruimtelijke afstemming.
Met provincies in te zetten op het intensiever benutten en meer multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters van grootschalige bedrijven door bijvoorbeeld kansen voor de opwek van energie (wind en zon) en natuurinclusief en klimaatadaptief verder te ontwikkelen.	Kans	Verbetert benutting van bestaande vestigingslocaties en koppelt economische functies aan duurzaamheid.
Rijk wijst een aantal nationale knooppunten aan voor bescherming, ontwikkeling en zoekgebieden voor strategische uitbreiding. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaat, energie, natuur, water, verduurzaming en de verstedelijkingsopgave. De aanwijzing gaat gepaard met noodzakelijke Rijksbrede investeringen en ruimtelijke reserveringen. Het gaat hier om knooppunten die van belang zijn op de (inter)nationale corridors én de belangrijke schakels met transport binnen Nederland. T.a.v. gerichte investeringen in netwerken voor goederen en grondstoffen kan gedacht worden aan 'structuurversterkende infrastructuur' die op deze manier voor personenvervoer al verder uitgewerkt zijn. Het rijk zal in samenspraak met provincies en gemeenten deze verkennen om een zorgvuldige afweging te maken tussen lokale, regionale en nationale effecten en belangen.	Kans	Versterkt strategische vestigingslocaties door infrastructuur en ruimtelijke zekerheid.
De huidige corridors en knooppunten zullen daarbij de voorkeur hebben tenzij de omstandigheden sterk wijzigen (ja, mits). Het is te voorzien dat voor het gros van het internationale vervoer de huidige west-oost hoofdtransportroutes in stand blijven, terwijl voor het nationale vervoer dit niet de meest voorkomende transportassen zijn. Maar veranderen die omstandigheden (nu of later) dan is heroverweging ook nodig. Daarnaast vraagt de groei van de economie ruimte, op de (vervoers-)netwerken maar ook fysiek. We werken met betreffende regio's uit wat dit voor opgave met zich meebrengt.	Kans	Behoudt en versterkt bestaande vestigingsstructuren, met flexibiliteit bij veranderende omstandigheden.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Verhoogt vestigingsmogelijkheden door koppeling van wonen, werken en infrastructuur.

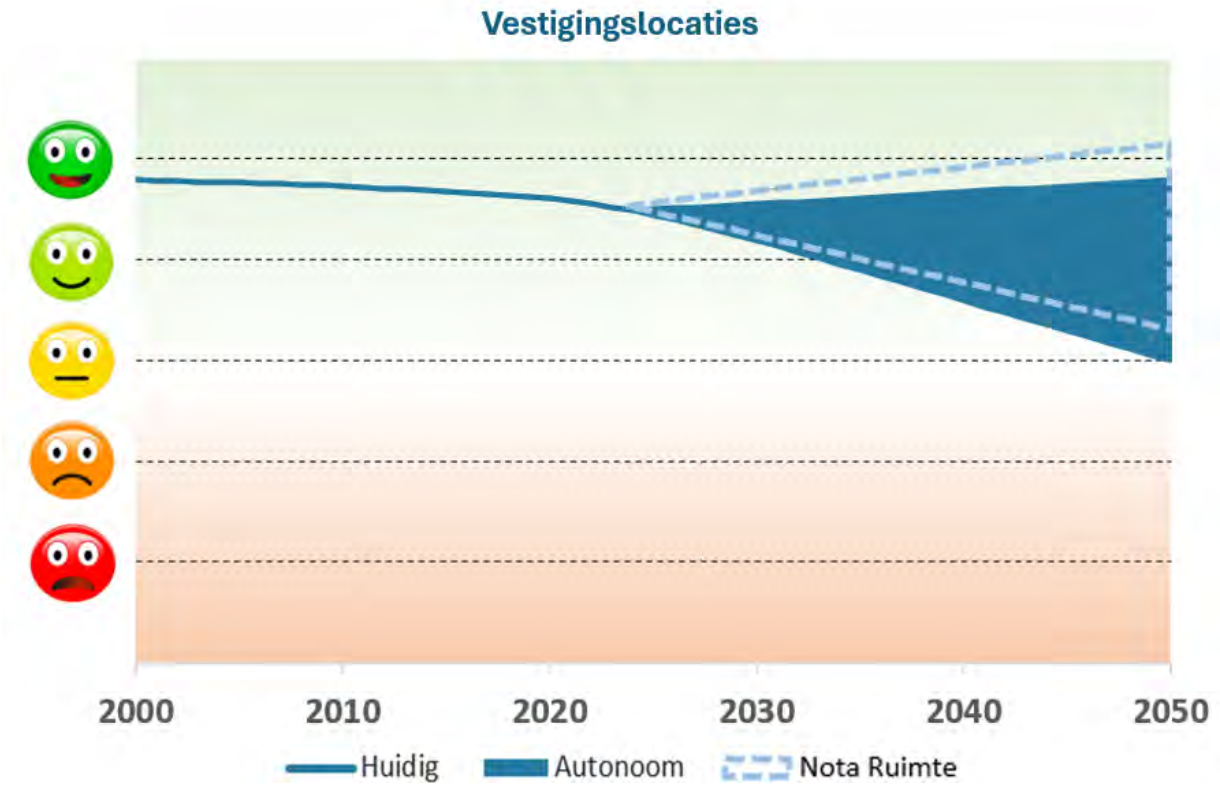
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Versterkt vestigingsklimaat door betere bereikbaarheid en energievoorziening.
We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Verbetert strategische afstemming van vestigingslocaties met lange termijn ruimtelijke en economische doelen.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Verhoogt toegankelijkheid en spreiding van vestigingsmogelijkheden, ook buiten grote economische centra.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

Het verhogen van waterpeilen op hoge zandgronden en in laagveengebieden kan beperkingen opleveren voor de vestigingen van waterafhankelijke bedrijven (landbouw) in deze gebieden. Wel zijn er kansen voor meer vestigingsmogelijkheden in veenweidegebieden door multifunctioneel landgebruik een verbreding van economische functies. Door specifiek op economie gerichte impulsen te geven in regio's kunnen vestigingslocaties in die regio's worden versterkt. De keuze voor vijf energie-intensieve clusters en de vijf industrieclusters versterkt vestigingsmogelijkheden voor bedrijven. Ook het intensiever benutten en multifunctioneel gebruiken van bestaande clusters en het verduurzamen van bedrijventerreinen versterkt het vestigingsklimaat en verbetert de benutting van bestaande vestigingslocaties. De maatregelen voor scheepvaart op de Noordzee verbetert maritieme bereikbaarheid hetgeen ten goede komt aan haven-gebonden functies. De keuze voor vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties versterkt op deze plaatsen het vestigingsklimaat. Door landbouwgronden met beperkte opgaven zoveel mogelijk te ontzien wordt vestigingsruimte voor agrarische functies behouden.

Eindbeoordeling thema vestigingslocaties

De beoordeling is positief. Een aantal keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte is (licht) positief ten opzichte van de referentiesituatie. Keuzes zie het efficiënt ruimtegebruik bevorderen zorgen voor versterking van het vestigingsklimaat. Vestigingslocaties wordt versterkt door een betere koppeling met bereikbaarheid, innovaties, energie en woningbouw en vestigingsvoorwaarden worden verbeterd. Er is sprake van een licht negatief effect als het gaat om waterarme gebieden waar vestigingsmogelijkheden voor grote nieuwe watervragers worden beperkt en als het gaat om de hoge zandgronden waar grondwaterpeilen worden verhoogd en er daarmee beperkingen zijn voor vestiging van waterafhankelijke bedrijven.
De onzekerheidsmarge is positiever door de kansen die de keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte biedt. Vestigingsruimte voor agrarische functies worden behouden op landbouwgronden met beperkte opgaven, vestigingsklimaat wordt versterkt door inzet op energievoorziening en infrastructuur, inzet op multifunctioneel gebruik van bestaande clusters verbetert de benutting van de vestigingslocaties en kwaliteit en aantrekkelijkheid van vestigingslocaties wordt verhoogd bij herontwikkeling van verouderde bedrijventerreinen.



7.3.10 *Wonen en woonomgeving*

Onder dit thema vallen de thema's:

- Wonen
- Voorzieningen
- Recreatie

Wonen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er negen keuzes die een potentieel effect hebben op 'wonen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Wonen	7	4	5	8

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn vier keuzes benoemd die effect hebben op wonen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	**0/-**	Beperkt woningbouwmogelijkheden in gebieden die onder de Bgr 2025 vallen. Deze zijn overigens nu ook reeds beperkt.
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale	**0**	Zet (voor werknemers/arbeidsmigranten) in op voldoende woningen in het clustergebied. Het is belangrijk om oog te houden voor

voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.		woonomstandigheden en milieu- en omgevingskwaliteit ter plaatse.
We geven prioriteit aan de uitdaging om onze energie-infrastructuur fors uit te breiden en te verzwaren. Dit is immers randvoorwaardelijk voor het behalen van de ambities op het gebied van o.a. woningbouw, mobiliteit en economie. Als Rijk zetten we erop in de benodigde (ruimtelijke) processen en procedures te versoepelen en te versnellen. En werken we samen met provincies aan (experimenteer)ruimte in regelgeving, zoals voor het versnellen van netbewuste nieuwbouw.	**0/+**	Versnelling verzwaring energienet en ruimte voor netbewuste nieuwbouw dragen bij aan het aantal en de kwaliteit van woningen.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**+**	Extra grootschalige woningbouwlocaties dragen bij aan de aanpak van de woningbouwopgave.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vijf keuzes benoemd, die effect hebben op wonen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
In bestaand stedelijk gebied dient schade door bodemdaling zoveel mogelijk te worden voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het investeren in ander grondwaterbeheer of het vervangen van schadegevoelige elementen door bodemdalingsbestendige alternatieven.	Kans	Verhoogt woonkwaliteit en voorkomt toekomstige (onverwachte en toenemende) kosten en overlast voor bewoners.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Versterkt woningbouw in goed ontsloten gebieden en biedt ruimte voor groeiende woonvraag.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Kans	Verbetert efficiënt ruimtegebruik en versterkt bestaande stedelijke structuren.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Kans	Verhoogt spreiding van woningbouw en verbetert regionale woon-werkbalans.
We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Versterkt strategische afstemming van woningbouwlocaties met infrastructuur en energievoorziening.

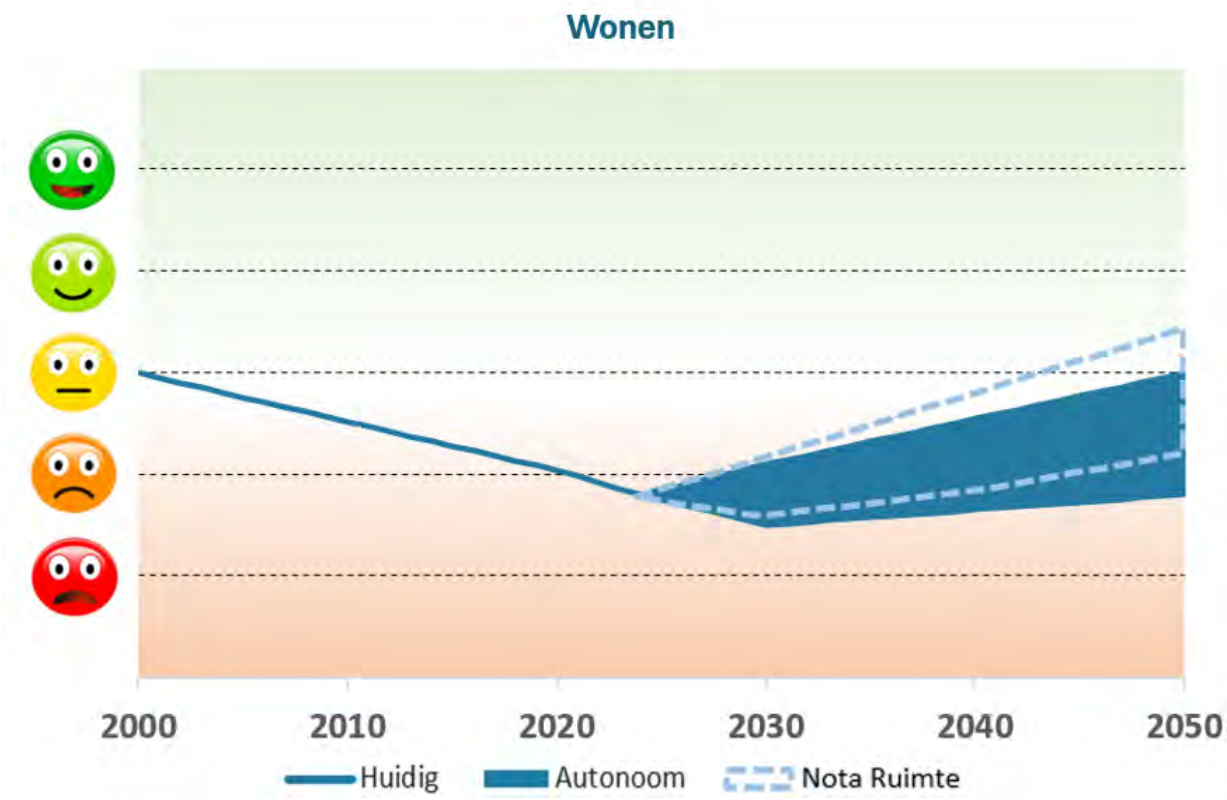
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze voor vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties dragen bij aan de aanpak van de woningbouwopgave. Grootschalige woningbouwlocaties bij bestaande steden verbetert efficiënt ruimtegebruik en versterkt bestaande stedelijke structuren. Door het stedelijk netwerk uit te breiden naar alle XL, L en M-regio's wordt de spreiding van woningbouw vergroot.

Eindbeoordeling thema wonen

De beoordeling is licht positief. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zet in op voldoende woningen voor werknemers en arbeidsmigranten en extra grootschalige woningbouwlocaties. De verzwaring van het energienet draagt eveneens bij aan (versnelling) van het aantal en kwaliteit van woningen.

De onzekerheidsmarge neemt positief toe. De keuzes leiden enkel tot kansen voor de groeiende woonvraag, versterking van bestaande stedelijke structuren, verbetering van de regionale woon-werkbalans en voor een betere afstemming van woningbouwlocaties met infrastructuur en energievoorziening.



Voorzieningen

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er zeven keuzes die een potentieel effect hebben op 'voorzieningen' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Voorzieningen	5	2	5	6

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn twee keuzes benoemd die effect hebben op voorzieningen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0**	Realisatie van voorzieningen in de clustergebieden (voor arbeidsmigranten) is nodig.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0**	Op de nieuwe locaties zullen ook voorzieningen nodig zijn.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn vijf keuzes benoemd, die effect hebben op voorzieningen.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt lokale voorzieningen en maakt bedrijventerreinen multifunctioneel en aantrekkelijk voor de omgeving.

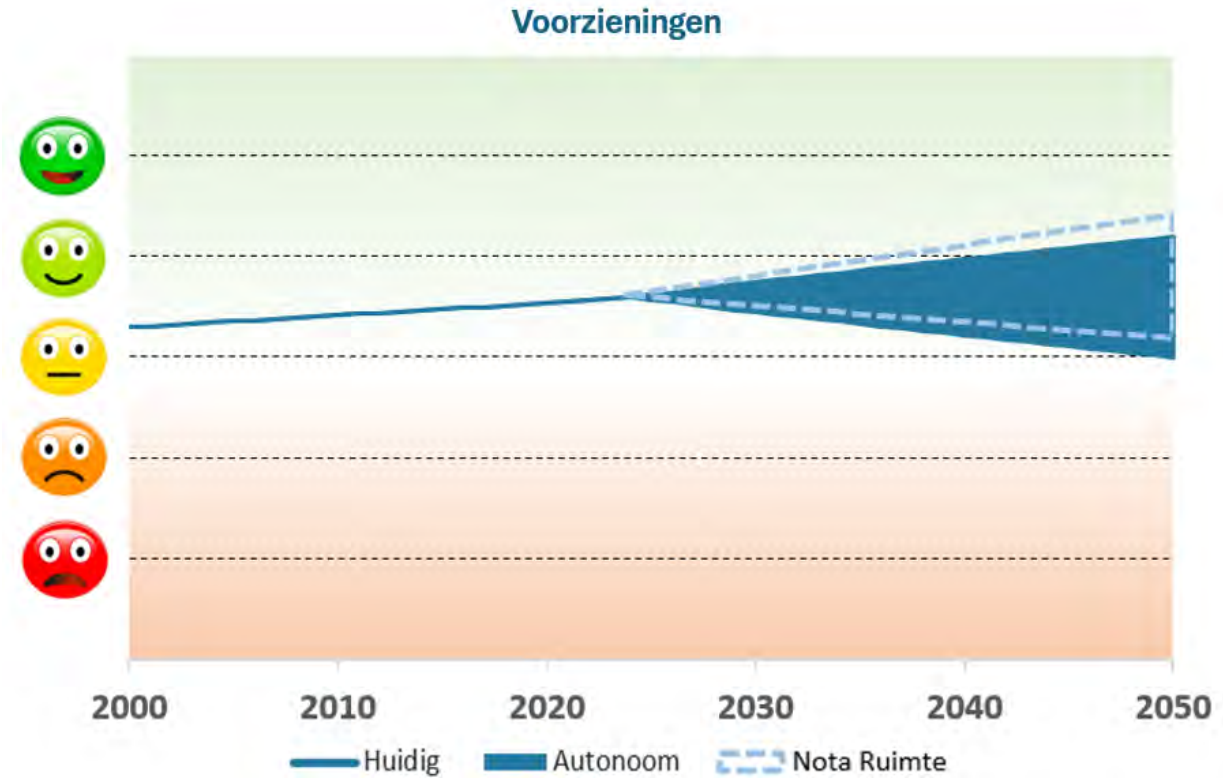
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Kans	Maakt efficiënte clustering van wonen en voorzieningen mogelijk. In deze gebieden zijn er juist al veel voorzieningen. Risico is verdere afkalving van voorzieningen in het buitengebied door nog meer clustering.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Kans	Verbetert spreiding en toegankelijkheid van voorzieningen.
We werken met provincies, gemeenten en regio's op basis van de VISTA-strategie (versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen) aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Daarbij sturen we met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken.	Kans	Versterkt de afstemming tussen woningbouw en voorzieningen, waardoor leefbaarheid en bereikbaarheid verbeteren.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Verhoogt nabijheid van voorzieningen en versterkt de sociale en economische infrastructuur in woongebieden.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze voor vier grootschalige woningbouwlocaties betekent dat er ook wat nodig is ten aanzien van voorzieningen. Door grootschalige woningbouwlocaties te koppelen aan bestaande steden is een efficiënte clustering van wonen en voorzieningen mogelijk. De keuze om te zorgen voor voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen versterkt lokale voorzieningen.

Eindbeoordeling thema voorzieningen

De beoordeling blijf neutraal. Voorzieningen zullen nodig zijn. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden enkel tot kansen. De onzekerheidsmarge neemt positief toe. Er zijn kansen voor versterking van het lokale voorzieningenniveau en voor verbetering van de toegankelijkheid en nabijheid van voorzieningen.



Recreatie

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er twee keuzes die een potentieel effect hebben op 'recreatie' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Recreatie	2	1	1	2

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, is een keuze benoemd die effect heeft op recreatie.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Om in de toekomst ruimte te hebben voor de afvoer van hoogwater en het voorkomen van overstromingen, wordt er voldoende binnen- en buitendijkse ruimte gereserveerd voor het hoofdwatersysteem. Die ruimte is bijvoorbeeld nodig voor rivierverruimingen en dijkversterkingen. Er wordt geen nieuwe bebouwing meer toegestaan in de uiterwaarden die vallen onder de BGR. Tijdelijke functies of passende functiecombinaties, zoals voor energie-infrastructuur, kunnen onder voorwaarden wel toegestaan worden. Hierdoor wordt voorkomen dat toekomstige rivierverruimingen of dijkversterkingen niet onnodig duur of zelfs onmogelijk worden gemaakt.	**0/-**	De Bgr 2025 staat minder recreatievormen in uiterwaarden toe dan voorheen mogelijk waren.

De inzet op het laten meegroeien van groen bij stedelijke ontwikkelingen is niet nieuw ten opzichte van de NOVI. Dit categorie 2-besluit leidt daarom niet tot een te beoordelen effect (ten opzichte van de referentiesituatie).

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, is een keuze benoemd, die effect heeft op recreatie.

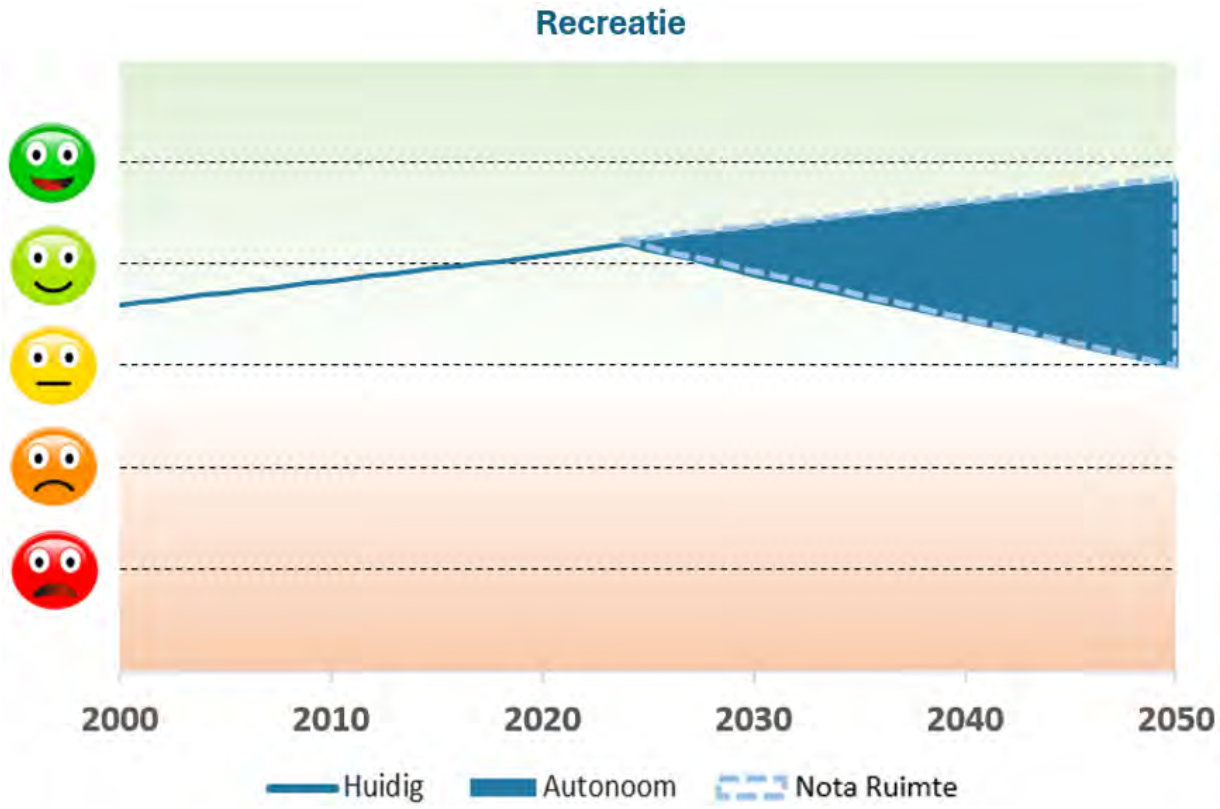
Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Het toekomstperspectief voor de melkveehouderij in het veenweidegebied wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer en door het ontwikkelen van grondinstrumentarium. Daarnaast kan het verdienvermogen worden aangevuld met andere functies zoals agroforestry, zorg, CO2 vastlegging in veen, energieopwekking of recreatie.	Kans	Kans voor (extensieve) recreatie in het landelijk gebied.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze om in veenweidegebied het verdienvermogen aan te vullen met andere functies biedt kansen voor (extensieve) recreatie in deze gebieden.

Eindbeoordeling thema recreatie

De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden niet effecten die afwijken van de referentiesituatie. Hoewel de Bgr 2025 in potentie een licht negatief effect heeft, omdat minder recreatievormen in uiterwaarden toegestaan zijn dan voorheen mogelijk waren, heeft deze keuze echter geen grote (nationale) impact.
.



7.3.11 *Welzijn*

Onder dit thema vallen de thema's:

- Sociale samenhang
- Inclusiviteit

Sociale samenhang

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er 8 keuzes die een potentieel effect hebben op 'sociale samenhang' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Sociale samenhang	3	2	6	4

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn twee keuzes benoemd die effect hebben op sociale samenhang.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0**	Sociale samenhang is hierbij een aandachtspunt: voor de groep arbeidsmigranten en de rest van de omgeving.
Aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden worden er nu vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar.	**0**	Ook bij de ontwikkeling van grootschalige nieuwe wijken is er oog voor sociale samenhang nodig. Die moet daar relatief vanaf de start worden opgebouwd.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn zes keuzes benoemd, die effect hebben op sociale samenhang.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt lokale gemeenschappen door nabijheid van voorzieningen en werkgelegenheid.
We kiezen, op nationaal niveau voor een verstedelijkingsinzet die 1) tegemoetkomt aan voortgaande concentratie in vijf metropoolregio's, 2) door middel van gebundelde deconcentratie in centrumsteden richting geeft aan de daarmee verbonden beweging tot deconcentratie en 3) nieuwe regio's benut voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, waaronder drie schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Kans	Bevordert sociale cohesie door gerichte groei in gebieden met bestaande infrastructuur en voorzieningen.
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrumsteden en regiokernen.	Kans	Versterkt sociale samenhang door integratie van wonen, werken en voorzieningen in bestaande stedelijke structuren.
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Kans	Verbetert regionale spreiding van voorzieningen en versterkt verbindingen tussen gemeenschappen.
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Kans	Ondersteunt leefbare woonmilieus en versterkt sociale infrastructuur in groeiende gebieden.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Verhoogt sociale interactie en verbondenheid door nabijheid van werk en voorzieningen in woongebieden.

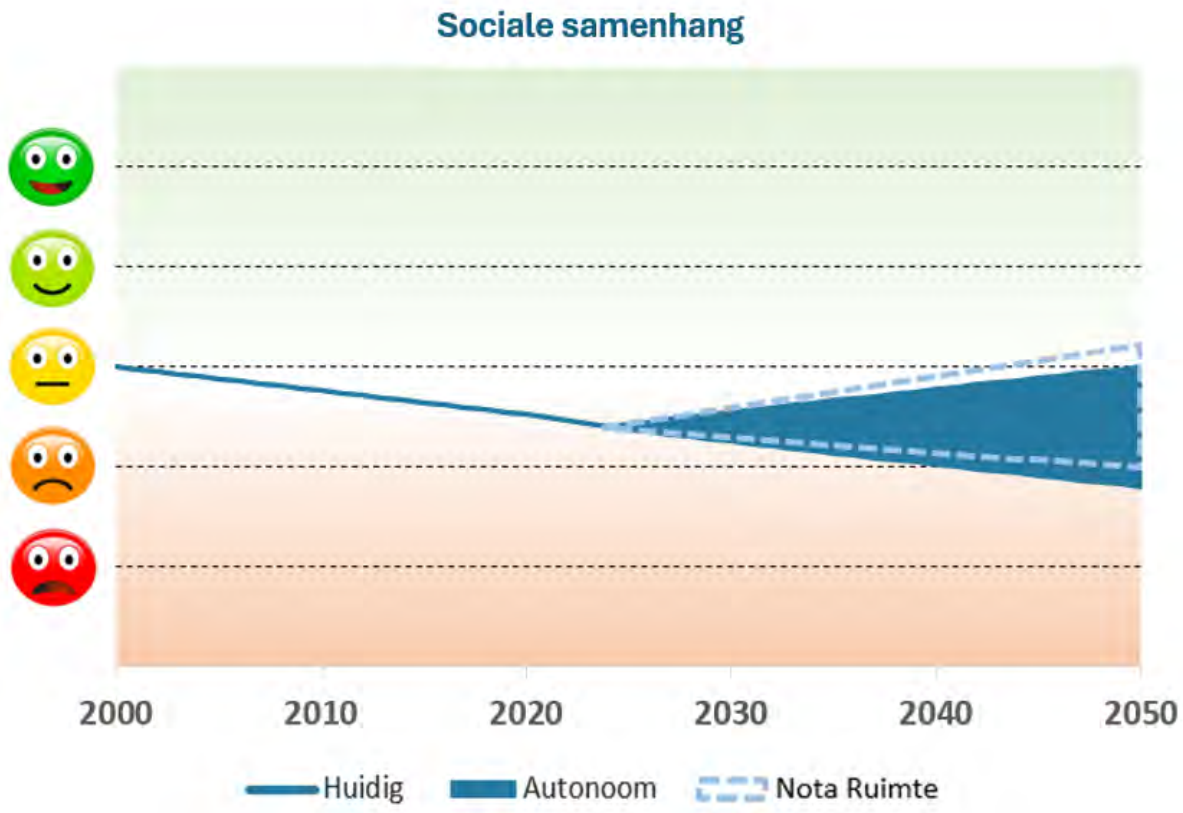
Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze voor de ontwikkeling van vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties vraagt bij de ontwikkeling ook om aandacht voor sociale samenhang. De verstedelijkingsinzet biedt kansen om sociale cohesie te versterken door integratie van wonen, werken en voorzieningen. De keuze om voldoende ruimte te blijven bieden voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen versterkt lokale gemeenschappen.

Eindbeoordeling thema sociale samenhang

De beoordeling is neutraal. De keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden enkel tot neutrale beoordelingen ten opzichte van de referentiesituatie. Er is aandacht voor sociale samenhang bij arbeidsmigratie en bij de ontwikkeling van grootschalige nieuwe wijken is er oog voor sociale samenhang nodig.

De onzekerheidsmarge neemt positief toe. De keuzes leiden enkel tot kansen voor sociale cohesie in bestaande stedelijke structuren, voor verhoging van sociale samenhang en interactie en versterking van sociale infrastructuur.



Inclusiviteit

Van de integrale keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte zijn er vier keuzes die een potentieel effect hebben op 'inclusiviteit' (zie ook bijlage IV). Dit betreft dus de keuzes onder categorie 2 (concreet besluit) en categorie 3 (principebesluit).

Thema	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
Inclusiviteit	2	1	3	2

Effecten van concrete besluiten

Binnen categorie 2, de concrete besluiten, zijn een keuze benoemd die effect heeft op inclusiviteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
Clusteren glastuinbouw: De arbeidsvraag verandert door robotisering, maar er blijven mensen nodig voor techniek, innovatie en bedrijfsmanagement. Hiertoe moeten er in een clustergebied voldoende woningen en andere lokale voorzieningen beschikbaar zijn of komen voor arbeidsmigranten, zodat dit niet wordt afgewenteld op andere gebieden.	**0**	Inclusiviteit is een aandachtspunt bij de huisvesting van arbeidsmigranten. Inclusiviteit zorgt ervoor dat de economische voordelen van glastuinbouwclusters niet ten koste gaan van sociale rechtvaardigheid en leefbaarheid.

Kansen en risico's van principebesluiten

Binnen categorie 3, de principebesluiten, zijn drie keuzes benoemd, die effect hebben op inclusiviteit.

Keuzes	Beoordeling	Toelichting
We vragen aan de decentrale overheden om hier samen met ons in op te trekken en in ieder geval: Ervoor te zorgen dat er naast ruimte voor stuwende internationaal opererende bedrijven ook voldoende ruimte voor stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen is.	Kans	Versterkt inclusiviteit door werkgelegenheid en voorzieningen te bieden voor diverse groepen in de directe leefomgeving.
We bieden ruimte voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Kans	Versterkt inclusiviteit door werkgelegenheid en voorzieningen te bieden voor diverse groepen in de directe leefomgeving.

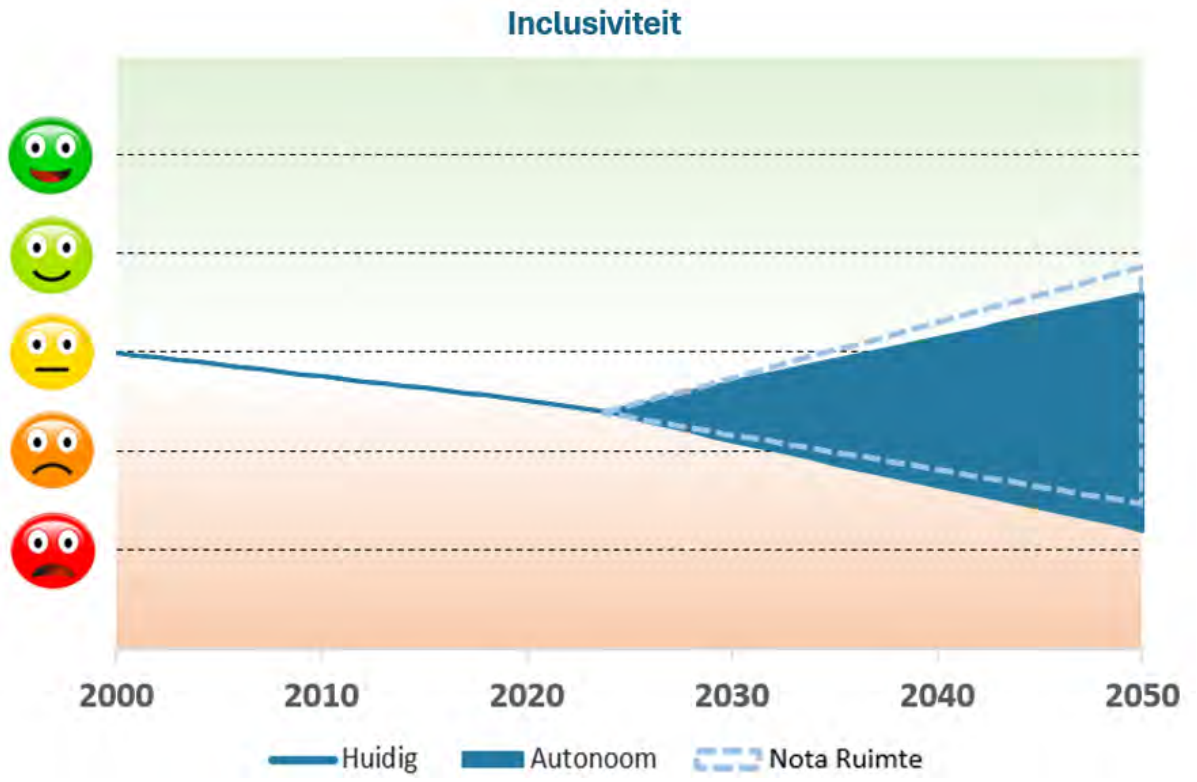
We breiden we het Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Kans	Verbetert toegang tot voorzieningen en kansen in minder centrale regio's, wat regionale ongelijkheid kan verkleinen.

Regionale uitwerking effectbeoordeling

De keuze om voldoende ruimte te blijven bieden aan stadsverzorgende functies op bedrijventerreinen biedt kansen voor versterking van inclusiviteit door werkgelegenheid en voorzieningen te bieden voor diverse groepen. Het uitbreiden van het stedelijk netwerk naar alle XL, L en M-regio's verbetert de toegang tot voorzieningen en kansen in minder centrale regio's.

Eindbeoordeling thema inclusiviteit

De beoordeling is neutraal. Eén keuze uit de ontwerp-Nota Ruimte leidt tot een neutrale beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie. Inclusiviteit is een aandachtspunt bij de huisvesting van arbeidsmigranten.
De onzekerheidsmarge neemt licht positief toe. Er zijn enkel kansen voor versterking van inclusiviteit door werkgelegenheid en voorzieningen te bieden voor diverse groepen en voor verbetering van toegang tot voorzieningen in minder centrale regio's.



7.4 Deel B: de integrale impact van de ontwerp-Nota Ruimte

In de integrale beoordeling van de impact van de ontwerp-Nota Ruimte kijken we naar perspectieven 'people, planet' en 'prosperity', net als bij de beoordeling van de huidige situatie en referentiesituatie in paragraaf 3.1 en de beoordeling van de toekomstvarianten in paragraaf 5.4. Ook geven we een doorkijk naar de 'systeem-robuustheid' van de keuzes. Bij iedere perspectief ligt de focus op een ander deel van de effecten op de leefomgeving (rad van de leefomgeving).

People gaat over de impact op mensen. Dit betreft de thema's milieukwaliteit en gezondheid, veiligheid en klimaat. *Planet* gaat over de impact op onze planetaire grenzen. De thema's natuur, landschap en natuur vallen hieronder. *Prosperity* gaat over het vervullen van de maatschappelijke behoefte en omvat 'de onderste helft' van het rad van de leefomgeving. Het perspectief *Systeemrobuustheid* is gericht op wanneer ontwikkelingen in de tijd plaatsvinden: wanneer treedt er binnen een variant verandering op en in hoeverre zijn de ontwikkelingen tot 2100 haalbaar? Ook is in dit perspectief gekeken wanneer zogenaamde lock-ins (ontwikkelingen in de tijd zorgen

ervoor dat er geen verandering meer mogelijk is) kunnen ontstaan. Tot slot is in deze paragraaf kort ingegaan op de insteek tot 'meer nationale regie' op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en hoe dit tot uiting komt in de Nota Ruimte (en in dit MER).

7.4.1 Inzicht in de integrale kwaliteit van de leefomgeving bij de Nota Ruimte

In paragraaf 7.3 is per thema de impact van de beleidskeuzes van de Nota Ruimte beschreven. Elk thema sloot af met een 'trendgrafiek' waarin naast kwaliteit nu en de verwachting in 2050 (zonder nieuw beleid en maatregelen) nu ook de impact van de Nota Ruimte zichtbaar is.

Zoals ook in paragraaf 2.4 en 7.1 toegelicht is, is voor de huidige situatie bij vrijwel alle thema's redelijk goed te duiden wat de kwaliteit nu is ten opzichte van de gestelde ambities. Hiervan zijn namelijk meetgegevens of onderzoeksrapportages beschikbaar. Voor het bepalen van de referentiesituatie bleek in hoofdstuk 3 al dat het beeld minder eenduidig te bepalen is. Los van alle technologische, sociaaleconomische en andere onzekerheden is het enige kompas om op te varen de beleidsmatige doorrekeningen, trends en expert judgement. Vandaar dat bij elk thema bandbreedtes in de beoordeling zijn opgenomen.

Bij de Nota Ruimte zijn geen berekeningen, kwantitatieve analyses of andersoortige doorrekeningen uitgevoerd. Dit betekent dat op een referentiesituatie met veel onzekerheden beleidskeuzes uit de Nota Ruimte beoordeeld zijn. Deze beleidskeuzes zijn veelal niet concreet en pas na verdere uitwerking goed te duiden. Dit betekent dat ook bij de effectbeoordeling van de beleidskeuzes van de Nota Ruimte er een relatief grote onzekerheidsbandbreedte aanwezig is. Desalniettemin geeft de beoordeling in de trendgrafiek per thema een goed beeld van de impact van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte. Dit betreft de volgende elementen:

- Is sprake van een positief of negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie?
- Worden de gestelde ambities gehaald?
- Is sprake van een trendbreuk (bijvoorbeeld wordt een negatieve trend omgebogen?)?

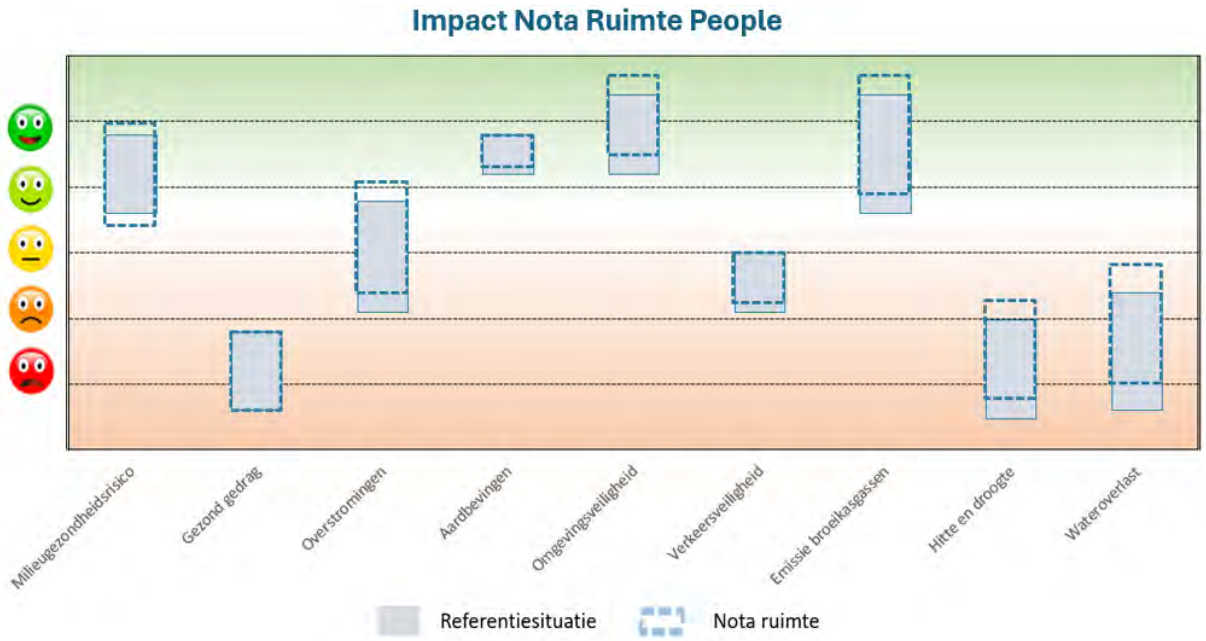
In de volgende paragrafen is op deze elementen ingegaan.

7.4.2 Integrale impact van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte op de vier perspectieven

In dit hoofdstuk is de impact van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte op de referentiesituatie inzichtelijk gemaakt. Hierin is voor de vier perspectieven (people, planet, prosperity en systeemrobuustheid) beoordeeld in hoeverre deze beleidskeuzes bijdragen aan de perspectieven.

Impact van beleidskeuzes op het perspectief 'People'

In de volgende figuur is de samengevatte beoordeling van de impact van de beleidskeuzes op de diverse thema's bij het perspectief 'people' te zien.



Figuur 7-5 Inzicht in de impact van de Nota Ruimte op de thema's onder het perspectief 'People'

Vanuit het perspectief 'People' is de beoordeling van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte licht positief. Op veel thema's, die onder dit perspectief vallen, hebben de keuzes vanuit de Nota Ruimte een mogelijk positieve effect. Op de thema's 'gezond gedag', 'aardbevingen' en 'verkeersveiligheid' zijn niet of nauwelijks verschillen tussen de referentiesituatie en de Nota Ruimte. Er zijn geen thema's waar sprake is van een verslechtering.

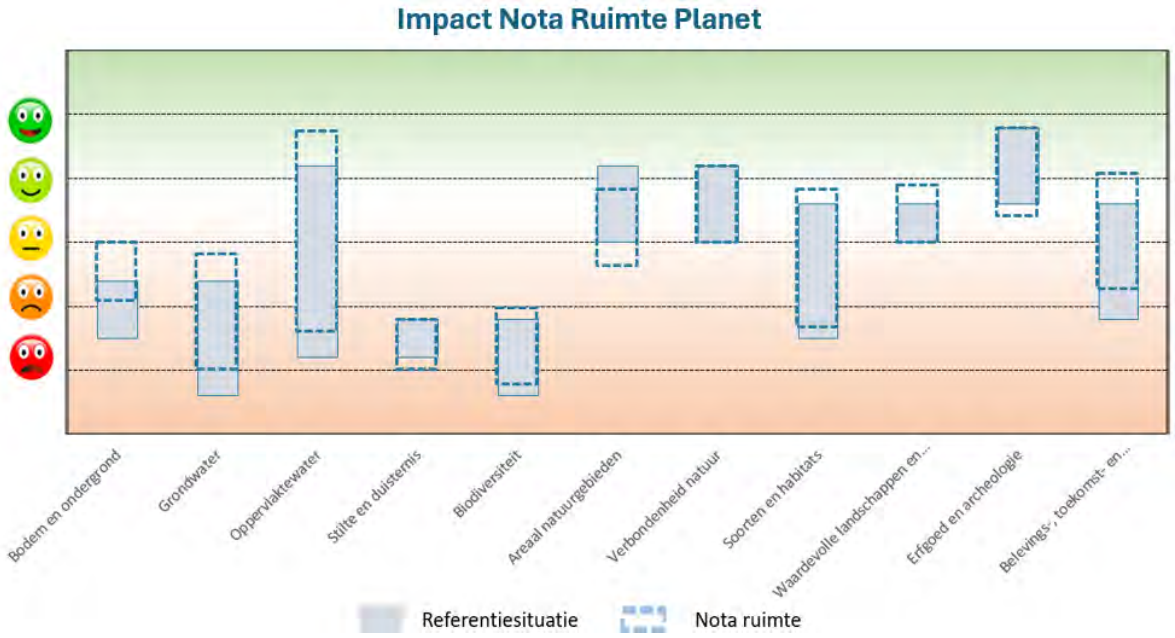
Met name de inzet op een sterke verstedelijkings- en clusteringstrategie werkt licht positief door in diverse thema's. Zo kan de milieukwaliteit en omgevingsveiligheid licht verbeteren, onder meer door concentratie van activiteiten. Klimaatthema's met directe impact op mensen, zoals hitte, droogte en wateroverlast kunnen weliswaar verbeteren, maar hierbij geldt dat dit waarschijnlijk vooral leidt tot afvlakking van een negatieve trend (zie volgende paragraaf) en worden de ambities bij lange na niet gehaald. Ook zorgen de beleidskeuzes rondom broeikasgassen, onder andere door sterkere inzet van windenergie op de Noordzee voor een licht positieve impuls.

De Nota Ruimte geeft beperkt en weinig expliciet invulling aan keuzes op het gebied van gezondheid en verkeersveiligheid. De bijdrage van de beoordeling van deze thema's is dan ook beperkt. Ook zijn dit zaken die ook lokaal bij inrichting van de ruimte wel een sterk positieve (of negatieve) impuls kunnen krijgen.

Voor alle thema's geldt, en daarmee voor deze integrale beoordeling, dat deze verbetering vooral gestalte krijgt op het regionale en lokale niveau. De daadwerkelijke invulling van keuzes als nieuwe verstedelijkingslocaties, concentratie van activiteiten en klimaatrobuuste inrichting is daarmee cruciaal voor het optreden van deze positieve effecten. Veel van de beleidskeuzes moeten nog geïmplementeerd worden.

Impact van beleidskeuzes op het perspectief 'Planet'

In de volgende figuur is de samengevatte beoordeling van de impact van de beleidskeuzes op de diverse thema's bij het perspectief 'planet' te zien.



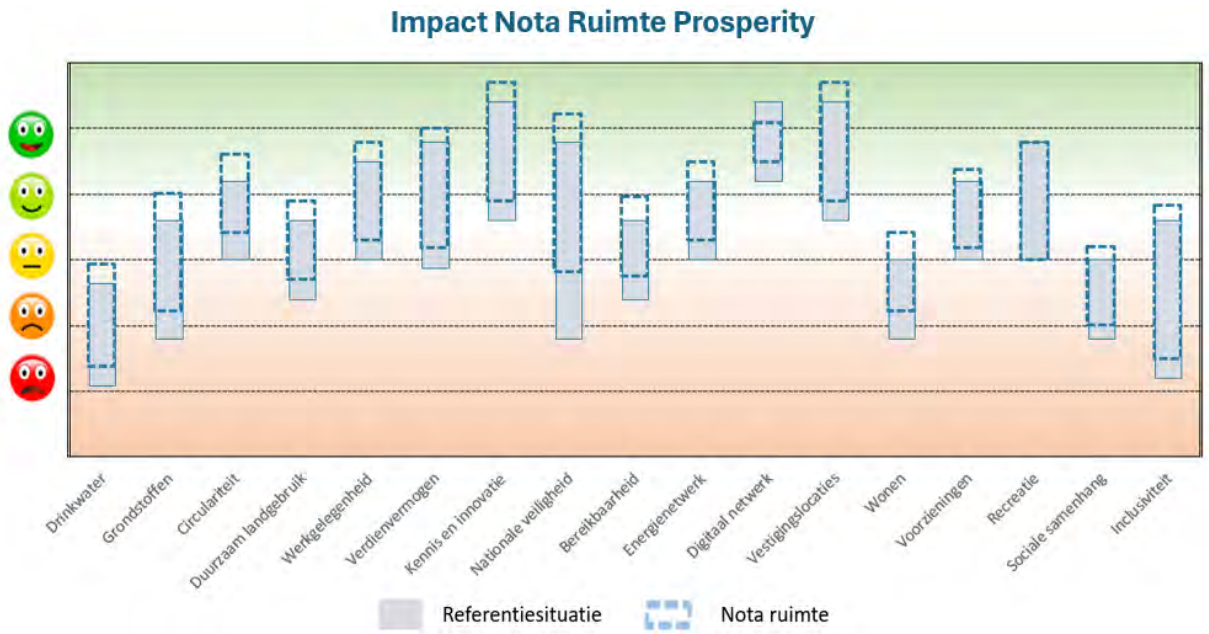
Figuur 7-6 Inzicht in de impact van de Nota Ruimte op de thema's onder het perspectief 'Planet'

Vanuit het perspectief 'Planet' is de beoordeling neutraal tot licht positief. Er zijn hier echter wel diverse aandachtspunten bij te benoemen. Positief is dat de keuzes in de Nota Ruimte zorgen voor stappen in de mate waarin het water- en bodemsysteem richting geeft aan het landgebruik, grondwaterherstel en bescherming van de natuur. Echter, de waarborgen dat deze maatregelen daadwerkelijk geïmplementeerd worden, zijn beperkt. Ook hier hangt het optreden van deze effecten af van de regionale en lokale uitwerking van veel van deze maatregelen. Dit geldt ook voor de mogelijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit, landschappen en erfgoed. De rol van een aantal keuzes op basis van vrijwilligheid bij grondgebruikers versterkt het risico dat de mogelijke positieve effecten slechts beperkt optreden.

Hoewel de beoordeling neutraal tot licht positief is, geldt dat geen van de thema's van het perspectief planet in de buurt komen van het behalen van de gestelde doelen, zie ook inde volgende paragraaf. Dit was ook al zo in de referentiesituatie, maar de kwaliteit verbetert maar beperkt. Het is de vraag wat dit op de lange termijn doet voor thema's die onder people en/of prosperity vallen.

Impact van beleidskeuzes op het perspectief 'Prosperity'

In de volgende figuur is de samengevatte beoordeling van de impact van de beleidskeuzes op de diverse thema's bij het perspectief 'Prosperity' te zien.



Figuur 7-7 Inzicht in de impact van de Nota Ruimte op de thema's onder het perspectief 'Prosperity'

Vanuit het perspectief 'Prosperity' is de beoordeling positief, met een belangrijke kanttekening. De keuzes in de Nota Ruimte bieden kansen om de economische positie van Nederland te versterken door in te spelen op zowel landelijke als regionale kwaliteiten en een versterkte ruimtelijk-economische structuur. Hierdoor komen, anders dan people en met name planet de gestelde doelen wel meer in beeld. Dit sluit ook aan bij de diverse 'top 10 lijstjes' waar Nederland op het gebied van welvaart, geluk, economische waarde, etc. vrijwel altijd een hoge notering heeft.

Op vrijwel alle thema's is sprake van een verbetering. Alleen op het thema 'recreatie' is mogelijk sprake van een lichte verslechtering. Dit komt door de verminderde mogelijkheid om in de uiterwaarden te recreëren.

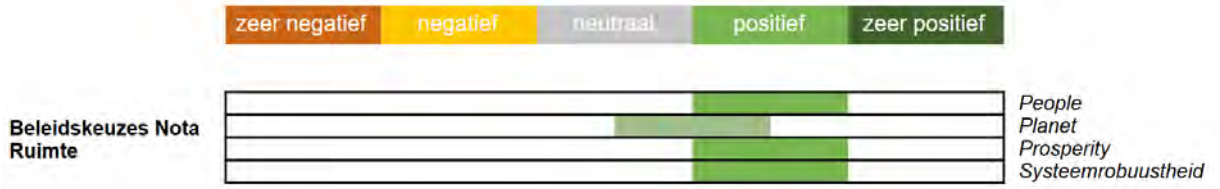
De genoemde kanttekening betreft de vraag wat de impact is – zeker op langere termijn – van de ontwikkelingen in het natuurlijke systeem op het perspectief prosperity. In welke mate kan de ruimtelijk – economische structuur de beperkingen die het water- en bodemsysteem oplegt, blijven volgen? En in welke mate leggen doorgaande klimaatverandering en mogelijk verdere achteruitgang van robuuste natuursystemen op termijn grenzen voor dit perspectief?

Impact van de beleidskeuzes op het perspectief 'systeemrobuustheid'

De voorgaande passages geven ook inzicht in de impact op het perspectief 'systeemrobuustheid'. Hierin kunnen we stellen dat dat de keuzes uit de Nota Ruimte bijdragen om deze robuustheid te vergroten. Dit richt zich vooral op de keuzes voor het stedelijk woon-werksysteem en het water- en bodemsysteem. Zo dragen keuzes tot bescherming van ruimte voor de kust en uiterwaarden en het reserveren van deze ruimte door onder meer grondwaterverhogingen, beekdalherstel, e.d. bij aan een meer robuust water- en bodemsysteem. Echter, ook hier speelt bij een deel van deze maatregelen de onzekerheid of zij daadwerkelijk gerealiseerd worden. Aansluitend: er zijn in de Nota geen keuzes opgenomen die daadwerkelijk de robuustheid van het natuursysteem versterken en daarmee een extra impuls hadden kunnen geven aan de systeem-robuustheid. Ook zijn er aandachtspunten op het gebied van energierobuustheid (bijvoorbeeld op de Noordzee met vele ruimtevragers en meer algemeen de tijd die het kost om nieuwe energiesystemen te bepalen en aan te leggen). Daarom is de beoordeling niet hoger dan positief.

Samengevat: de integrale beoordeling van de beleidskeuzes ten opzichte van de referentiesituatie

Dit samengevatte beoordelingen op people, planet, prosperity en systeemrobuustheid levert de volgende samenvattende integrale beoordeling van de integrale beleidskeuzes van de Nota Ruimte ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 7-8 Integrale beoordeling van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte ten opzichte van de referentiesituatie voor de vier perspectieven

Zoals in de vorige passages is beschreven, wordt door de keuzes in de Nota Ruimte op alle vier de perspectieven een verbetering (licht positief tot positief) verwacht. Hieruit wordt geconcludeerd dat de Nota Ruimte een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de fysieke leefomgeving ten opzichte van de referentiesituatie. De beleidskeuzes hebben ook tot doel om zaken te verbeteren, te bestendigen en/of te veranderen dus dit geen verrassende uitkomst.

Echter, los van de positieve bijdrage ten opzichte van de referentiesituatie is het van belang te kijken naar de impact op de ambities: het doelbereik. Immers los van een positieve bijdrage is al geconstateerd dat veel gestelde ambities niet gehaald worden. Het is de vraag of dit met het samenhangende pakket van beleidskeuzes meer het geval is.

7.4.3 Integrale impact van de Nota Ruimte op de ambities (doelbereik)

In de vorige paragraaf is te lezen dat de beleidskeuzes per saldo een licht positief tot positief effect hebben op de perspectieven people, planet en prosperity. Het perspectief systeemrobuustheid is in deze paragraaf over doelbereik niet beschouwd omdat dit perspectief niet gekoppeld is aan thema's. Zoals aangegeven, dit hoeft geenszins te betekenen dat de gestelde ambities behaald worden (of in zicht komen) en dat negatieve trends gekeerd worden. In deze paragraaf is daarom de mate van het halen van deze ambities (ook wel doelbereik genoemd) per thema en perspectief te zien.

In paragraaf 3.1 is reeds voor de referentiesituatie het doelbereik van alle thema's in beeld gebracht. In de voorliggende paragraaf is dan ook vooral gefocust op de verschillen met deze referentiesituatie als gevolg van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte. In de tabel (en uitleg in de volgende passages) zijn de thema's in drie categorieën (zie ook paragraaf 3.1) onderverdeeld:

1. *Thema's waar het behalen van de gestelde doelen binnen bereik is*: dit zijn de thema's waar het relatief goed mee gaat.
2. *Thema's met een redelijke beoordeling, maar waar de ambities nog niet binnen bereik zijn*.
3. *Thema's waar het behalen van de gestelde doelen sterk achterblijft*: dit zijn de 'zorgenkindjes' waar ook onvoldoende verbetering zichtbaar is tussen de referentiesituatie en Nota Ruimte.

Voor het bepalen in welke categorie een thema valt, zijn de samengevatte trendgrafieken, zoals in paragraaf 7.4.2 te zien, gebruikt. Dit is echter niet met een schaartje te knippen. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Als een thema zich qua doelbereik bevindt tussen een licht positieve tot positieve beoordeling (licht- en donkergroene smiley) is sprake van eerste categorie (thema's waar het mogelijk is de doelen te halen).
- Als een thema zich qua doelbereik bevindt tussen een negatieve of zeer negatieve beoordeling (oranje en rode smiley) is sprake van de laatste categorie (thema's waar het behalen van de doelen sterk achterblijft).
- De 'restcategorie' zijn de thema's met een redelijke beoordeling (gele smiley).
- Bij sommige thema's is de bandbreedte groot en/of valt deze een beetje tussen scores in. In deze gevallen is de beoordeling van de referentiesituatie mede in ogenschouw genomen.

Als een thema door de keuzes van de Nota Ruimte in een andere categorie valt, is dit aangegeven met een + of een – en een andere kleuring.

In de volgende tabel is het verschil tussen de referentiesituatie en Nota Ruimte te zien als het gaat om doelbereik voor alle beschouwhet themaen.

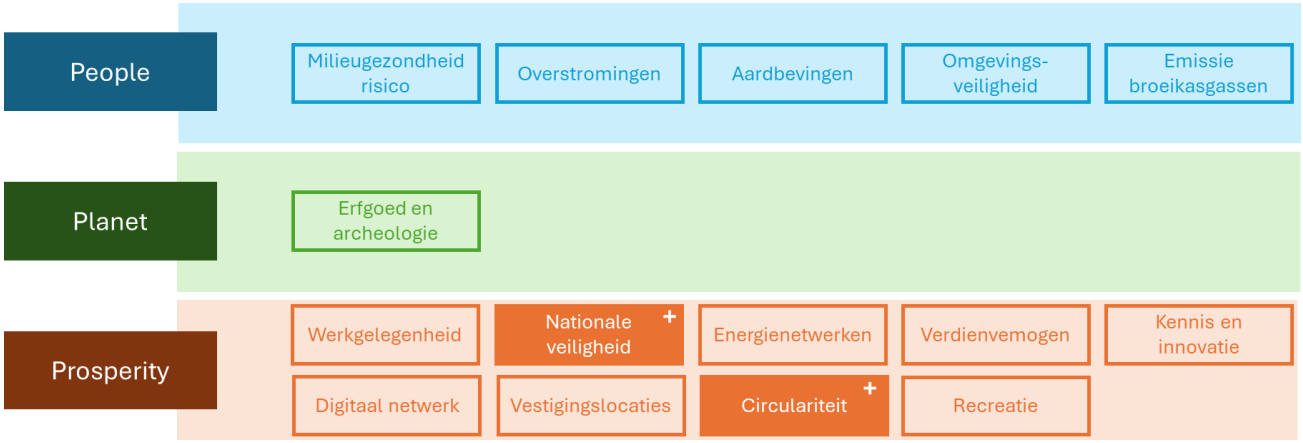
Tabel 7-4 Onderverdeling van het themaen qua doelbereik voor de referentiesituatie en Nota Ruimte voor de drie perspectieven

Mate van behalen doelbereik thema's	People		Planet		Prosperity	
	Referentie-situatie	Nota Ruimte	Referentie-situatie	Nota Ruimte	Referentie-situatie	Nota Ruimte
Thema's waar het behalen van ambities in 2050 in zicht zijn	5	5	1	1	7	9
Thema's met een redelijke beoordeling, maar waar de ambities nog niet binnen bereik zijn	-	-	3	6	6	5
Thema's waar in 2050 geen zicht is op het behalen van de ambities	4	4	7	4	4	3

In de tabel vallen een paar zaken op. Zo veranderen, ondanks de (licht) positieve beoordelingen van veel thema's ten opzichte van de referentiesituatie, de aantallen per categorie nauwelijks. Voor het perspectief people is zelfs geen sprake van een verandering tussen de drie categorieën. Er zijn twee thema's (bij het perspectief prosperity) waar de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte leiden tot het mogelijk wel halen van de gestelde ambities. Dit zijn nationale veiligheid en circulariteit. In de laatste categorie (de thema's waar in 2050 geen zicht is op het behalen van de ambities) verbetert de situatie bij de perspectieven planet en prosperity. Hier zijn in totaal vier thema's een categorie naar boven (redelijke beoordeling van doelbereik, maar ambities blijven nog uit beeld) opgeschoven.

Thema's waar het behalen van de ambities nu en straks in zicht zijn

Voor diverse thema's is het behalen van de gestelde ambities in meer of mindere mate in zicht. Dit zijn de thema's waarbij de beoordeling goed of zeer goed is. Hierbij is aan de thema's een lichte kleuring gegeven wanneer reeds in de referentiesituatie is beoordeeld dat hiervoor het behalen van de ambities (redelijk) in zicht zijn. De thema's donkere kleuren zijn de nieuwe thema's die door de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte nu ook mogelijk leiden tot het behalen van de gestelde ambities. Er is vooral op de veranderingen ten opzichte van het doelbereik in de referentiesituatie (zie paragraaf 3.1) ingegaan.

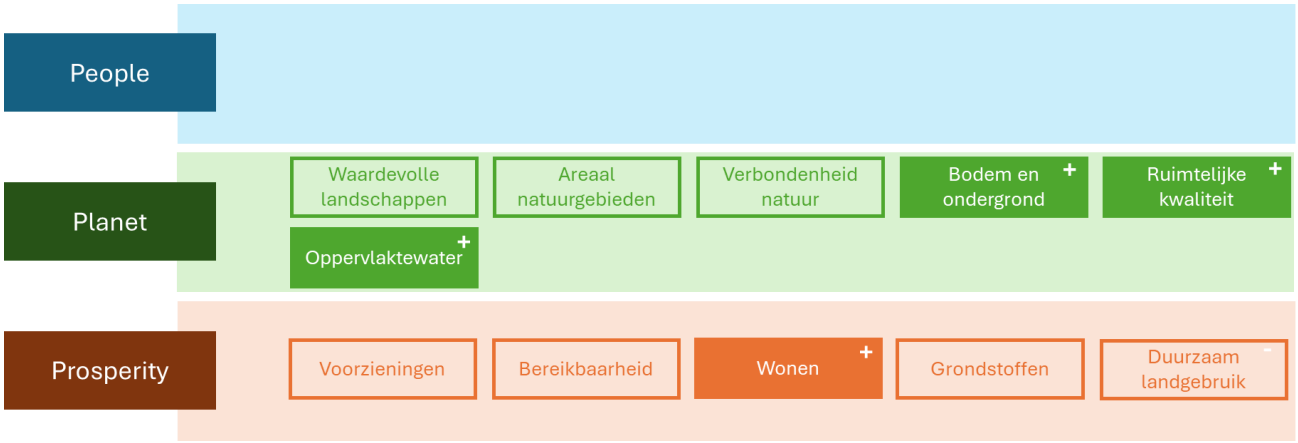


Uit de figuur blijkt dat de wijzigingen in mate van doelbereik ertoe hebben geleid dat voor twee thema's onder het perspectief 'prosperity' de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte hebben geleid tot een verandering van de categorie. Voor nationale veiligheid en circulariteit is door de beleidskeuzes sprake van een dermate verbetering van het doelbereik dat hiervoor de gestelde ambities in beeld komen. Voor nationale veiligheid is dit vooral door vastleggen van de nieuwe activiteiten vanuit het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) en het verankeren van de 2% NAVO norm in wetten. Beide processen zijn niet vanuit de Nota Ruimte geïnitieerd, maar zijn wel een duidelijk verschil met hetgeen in de NOVI stond. Voor circulariteit geldt dat keuzes uit de ontwerp-Nota Ruimte leiden tot licht positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie als het gaat om voorkomen van verspilling, versterking van circulair potentieel en versterking van circulaire ketens. Daarmee wordt het doelbereik vergroot en ligt het behalen van ambities binnen handbereik.

Voor de thema's waar ook in de referentiesituatie is beoordeeld dat hier de mate van doelbereik dermate positief is (of kan uitpakken) dat ambities gehaald kunnen worden, geldt dat hier in alle gevallen de Nota Ruimte nog een licht positieve bijdrage aan heeft. Uiteraard geldt, net als bij alle beoordelingen, dat de keuzes wel tijdig geëffectueerd en geïmplementeerd moeten worden om de beoogde effecten te realiseren.

Thema's met de beoordeling redelijk, die wel achterblijven bij het halen van de ambities

De tweede categorie thema's is die waar het doelbereik als 'redelijk' is beoordeeld, maar de ambities nog niet gehaald zullen worden. Hier vallen de volgende thema's onder:



In deze 'tussencategorie' qua doelbereik zijn er vier thema's bijgekomen (en zijn er ook twee 'doorgeschoven' naar categorie 1, zie vorige passages). Dit zijn drie thema's die vallen onder het perspectief 'planet' en één onder het perspectief 'prosperity'. Voor de overige thema's die reeds in deze categorie vielen is weliswaar een (licht) positief ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld, maar dit is onvoldoende om de gestelde ambities mogelijk wel te halen.

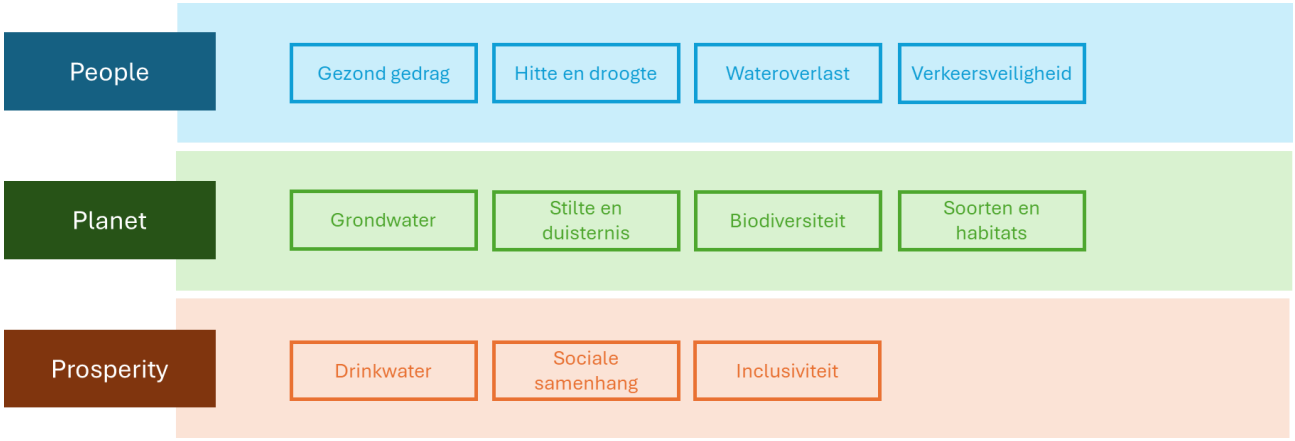
De diverse beleidskeuzes rondom water en bodem hebben een positieve impact op het doelbereik. Er waren stevige maatregelen nodig om de negatieve trend te keren, maar de verwachting is dat met maatregelen als het borgen van meer ruimte voor het hoofdwatersysteem, de inzet op herstel van beekdalen op zandgronden, verhoging van grondwaterpeilen en behoud van het laagveenlandschap een opwaartse lijn ingezet kan worden. De doelen zijn nog niet in beeld, maar een kentering is te verwachten.

Bij het thema oppervlaktewater is sprake van versterking van de positieve ombuiging die reeds ingezet wordt. Doelen vanuit de KRW zijn op korte termijn (en waarschijnlijk ook op middellange termijn) nog niet haalbaar, maar de trend is wel positief genoeg om een categorie 'op te schuiven'. Tot slot wordt binnen het perspectief landschap de landschappelijke beleving versterkt, de robuustheid en het multifunctioneel gebruik neemt toe en door gerichte regie en integrale afstemming ontstaat potentie voor een hoogwaardige(re) inrichting dan nu het geval is. Daardoor is de inschatting dat de ruimtelijke kwaliteit verbetert ten opzichte van de referentiesituatie, zodat deze ook een categorie 'opschuift'.

Bij het perspectief prosperity is het thema 'wonen' een categorie opgeschoven. Hier zijn keuzes gemaakt, bijvoorbeeld door aanvullend op de eerder aangewezen zeventien grootschalige woningbouwgebieden vier nieuwe grootschalige woningbouwlocaties aan te wijzen waar rijksregie noodzakelijk is (Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar). Ook hier geldt wel dat de gestelde ambities nog uit beeld blijven.

Thema's die sterk achterblijven bij het behalen van de ambities

Voor diverse thema's is het behalen van de gestelde ambities in de referentiesituatie niet in zicht. Dit zijn de thema's waarbij de beoordeling matig tot slecht is. Dit betreft de volgende thema's:



In de figuur staan de thema's waar het niet goed mee gaat in relatie tot de gestelde doelen. Voor de thema's vallend onder het perspectief people zijn dit de thema's gezond gedrag, verkeersveiligheid, hitte & droogte en wateroverlast. De laatste twee thema's hangen nauw samen met klimaatverandering en de mate waarin de leefomgeving zich hierop kan aanpassen. Vooral in stedelijke gebieden, waar het aandeel verhard oppervlak relatief hoog is, leidt dit steeds vaker tot knelpunten. Naar verwachting zullen deze problemen door klimaatverandering verder toenemen. Waar bij nieuwbouwprojecten nog enigszins ruimte is om passende adaptieve maatregelen te treffen, is dit in bestaande wijken aanzienlijk complexer. Daarnaast is sprake van een zorgwekkende trend op het gebied van gezond gedrag. Mensen kampen op steeds jongere leeftijd met overgewicht, en het gemiddelde lichaamsgewicht neemt toe. Hoewel dit thema steeds meer aandacht krijgt—met name gericht op kinderen—blijft de ontwikkeling tot op heden ongunstig.

De Nota Ruimte bevat wel enkele beleidskeuzes die hier een licht positieve impact op hebben, maar per saldo is dit te weinig om een sterke stijging van het doelbereik te krijgen. Voor het perspectief 'people' is dus geen verandering in deze categorie te zien ten opzichte van de referentiesituatie.

Vanuit het perspectief planet staan de natuurlijke systemen in de huidige situatie en referentiesituatie onder druk. Dit geldt bijvoorbeeld voor biodiversiteit, soorten en habitats en waterkwaliteit (via de KRW, Kaderrichtlijn Water). Deze thema's hangen in grote mate met elkaar samen. De impact van stikstof, ammoniak, PFAS en andere stoffen vanuit de industrie, landbouw en verkeer worden weliswaar aangepakt, maar leidt niet altijd tot sterke verbeteringen.

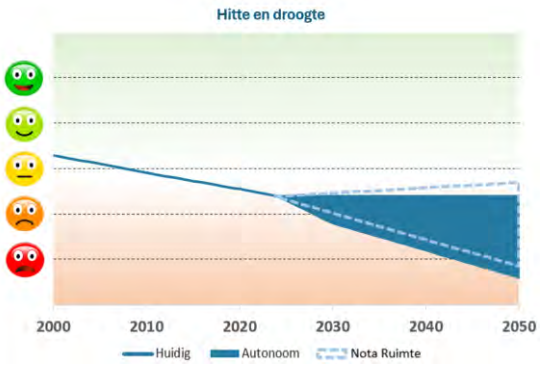
Op deze thema's is wel een verbetering zichtbaar, maar deze is onvoldoende om binnen bereik van de gestelde doelen te komen. Er is voor de thema's: grondwater, biodiversiteit, soorten en habitats en stilte & duisternis een onvoldoende beoordeling.

Ten opzichte van de referentiesituatie zijn in het perspectief 'planet' drie thema's die door de verwachte positieve impact van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte uit deze categorie verdwijnen. Deze zijn in de vorige passages benoemd.

Tot slot zijn de thema's vallend onder het perspectief prosperity waar de ambities ruim buiten bereik zijn: drinkwater, sociale samenhang en inclusiviteit. Op deze thema's is weliswaar een licht positieve verbetering te zien, maar leidt dit niet tot grote wijzigingen in doelbereik.

7.4.4 Thema's waar een negatieve trend nog niet doorbroken wordt

In de vorige paragrafen is inzicht gegeven in de (veelal positieve) veranderingen in beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie (7.4.2) en in relatie tot doelbereik (7.4.3). Er is een categorie thema's die in deze paragraaf specifiek eruit is gelicht. Dit betreft de thema's waar sprake was van een negatieve trend vanaf de huidige situatie tot de referentiesituatie in 2050 en waar ondanks de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte sprake is van voortzetting, al dan niet met een beperkte verbetering, van deze trend. Een voorbeeld hiervan is de trendgrafiek 'hitte en droogte', waar de keuzes uit de Nota Ruimte niet voor de benodigde kentering zorgen waardoor het halen van de ambities in beeld kunnen komen.



Het gaat in totaal om de volgende zes thema's.

Thema's met een voortdurende negatieve trend

- Gezond gedrag
- Verkeersveiligheid
- Hitte en droogte
- Wateroverlast
- Stilte en duisternis
- Drinkwater

Het verdient aanbeveling om voor deze thema's te kijken welke beleidsinspanning nodig is om de gestelde ambities te halen. Dit is geen eenvoudige opgave en niet al deze zaken liggen in het ruimtelijk domein. Bijvoorbeeld de negatieve trend rondom gezond gedrag (o.a. overgewicht en minder bewegen) komt door een samenspel van sociaal-economische omstandigheden, ruimtelijke factoren, maar ook van technologische ontwikkelingen. Een ander voorbeeld is rondom klimaatverandering. Nederland heeft lang niet sterk na hoeven te denken over hoe om te gaan met extreme en/of langdurige warmte en droogte. Dit zal door klimaatverandering vaker voorkomen en bestaande gebouwen/steden zijn hier niet op ontworpen en niet eenvoudig aan te passen.

Los van de bijdrage die ruimtelijke keuzes kunnen maken op deze thema's en sommige ook op lokaal niveau beter aangepakt kunnen worden (zoals hitte en wateroverlast) geldt voor deze thema's dat de gestelde doelen/ambities uit het zicht zijn geraakt en dit in de komende decennia versterkt zal worden. Een trendbreuk is hiervoor nodig.

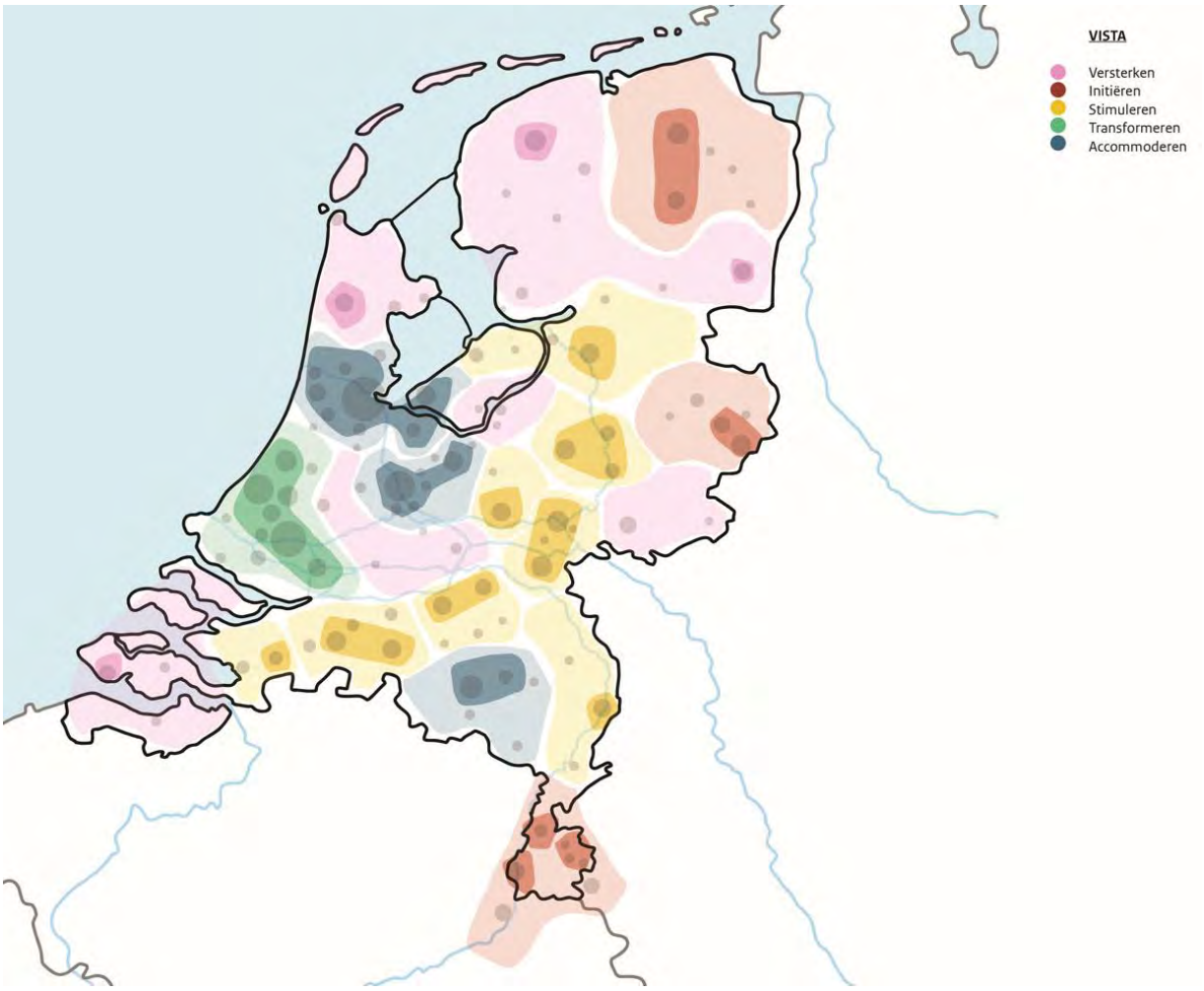
7.4.5 Enkele regionale opgaven/gebieden waar veel opgaven samenkomen

In de Nota Ruimte is veel aandacht voor de regio. Zo stelt de Nota Ruimte dat het motto 'elke regio telt' verweven is in de keuzes. Aan het oppakken van alle opgaven in de fysieke leefomgeving moet elke regio bijdragen. Dat betekent sterk houden wat sterk is en sterker maken wat sterk moet zijn. Dat biedt tegelijk perspectief aan elke regio. Ook heeft de Nota Ruimte een strategie voor onderscheidende regionale ontwikkeling: VISTA.

Elke regio heeft eigen kenmerken, opgaven, ambities en bijbehorende ontwikkelmogelijkheden. Voor de langere termijn wil het Rijk met alle regio's werken aan onderscheidende ontwikkelrichtingen. Daartoe zijn verschillende ruimtelijk-economische strategieën op hoofdlijnen te onderscheiden. De strategieën zijn: Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren en Accommoderen. Deze vragen allemaal om een actieve rol van de Rijksoverheid, in samenwerking met regio's provincies en gemeenten.

- **Versterken** in gebieden met een minder omvangrijke autonome economische ontwikkeling en bevolkingsgroei, gericht op het ontwikkelen van wonen en werken, passend bij de maat en schaal van de regio, aansluitend op de regionale vraag en met behoud en ontwikkeling van voorzieningen. (Regio's Noord Holland-Noord, Zeeland, Groene Hart, Rivierenland, Achterhoek, omgeving Harderwijk-Zeewolde, Zuidoost-Drenthe, Noordoostpolder en Friesland)

- **Initiëren** in gebieden, verder weg van het economisch kerngebied, met een potentie voor een schaalsprong in economie en bevolking. Hier zetten we in op een ontwikkeling van de regionale economie, gekoppeld aan kennisinstellingen en campussen, daarna volgen meer kansen voor grootschalige woningbouw, voorzieningen, etc. (Regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg)
- **Stimuleren** in gebieden, in nabijheid van het economisch kerngebied, waar nu ook al groei plaatsvindt. Inzet hier is erop gericht om deze gebieden in balans (wonen, werken en voorzieningen) verder door te laten groeien, waarbij vooral de groei in werkgelegenheid verder wordt gestimuleerd. (Regio's Zwolle, Lelystad, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen, Noord-Brabant (buiten regio Eindhoven) en Noord- en Midden-Limburg)
- **Transformeren** van het ruimtelijk-economisch systeem van de Zuidelijke Randstad. Inzet hier is gericht op het toekomstbestendig maken van de economie, aantrekkelijker maken van de leefomgeving en tegelijkertijd blijven voorzien in de vraag naar woningen door toekomstbestendige verstedelijking. (Regio Zuidelijke Randstad)
- **Accommoderen** van de sterke groei van economie en bevolking in de meest dynamische metropoolregio's. Inzet hier is het blijven faciliteren van de sterke groei, maar wel in balans met de kwaliteit van de leefomgeving en gecombineerd met een groei in voorzieningen en infrastructuur en inzet op betaalbaarheid van woningen en bedrijfslocaties. (Regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven).



Figuur 7-9 De vijf verschillende regionale strategieën: **V**ersterken, **I**nitiëren, **S**timuleren, **T**ransformeren en **A**ccommoderen (VISTA).

De Nota Ruimte bevat velerlei beleidskeuzes die zowel nationaal, maar ook zeker regionaal en lokaal impact hebben. Bij de bepalen van de impact van deze beleidskeuzes op de diverse thema's zijn reeds diverse regio's of gebieden genoemd. Dit is uiteraard een niet-limitatieve opsomming, maar geeft kleuring aan regionale verschillen qua effecten. In deze paragraaf zijn drie gebieden specifiek benoemd, omdat hier sprake kan zijn van botsende belangen en/of tegengestelde effecten.

Noordzee: veel belangen, schaarse ruimte en beperkte ecologische draagkracht
De Noordzee behoort tot de meest intensief benutte zeeën ter wereld. Met name het scheepvaartverkeer van en naar de grote internationale havens, in het bijzonder Rotterdam, visserij, militaire oefengebieden, windparken en olie- en gaswinning hebben op dit moment een plek in de Noordzee. Dit alles moet passen binnen de draagkracht van het ecosysteem. Een goede milieutoestand is nog niet bereikt.

De ruimte op de Noordzee en de ecologische draagkracht zijn dus beperkt. De opgave is dan ook om de juiste maatschappelijke balans te vinden in de ruimtelijke ontwikkeling van de Noordzee (met alle opgaven die benoemd zijn in de Nota Ruimte) binnen de randvoorwaarden van een gezond ecosysteem. Dit kan het noodzakelijk maken om keuzes te maken tussen nationale belangen. Echter, deze keuzes zijn nog niet gemaakt en zullen programmatisch nader uitgewerkt moeten worden.

De Veluwe in het bijzonder en landbouw en Natura 2000 algemeen: stapeling van opgaven zonder oplossing
De Nota Ruimte maakt weinig grote keuzes rondom landbouw. Veel inzet is op innovatie, versterken agrarisch natuur en landschapsbeheer en gebiedsgerichte inzet en processen in (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven. Uit dit planMER en de passende beoordeling blijkt dat natuurherstel beperkt optreedt en dat er grote onzekerheden zijn in het (deels) halen van doelen. Dit leidt tot een negatief versterken van de huidige patstelling. De natuur verbetert niet en de landbouw houdt de bestaande belemmeringen rondom groei of aanpassing. Hier komt specifiek bij de Veluwe (maar ook bij enkele andere natuurgebieden) een grote verstedelijkingsvraag bij. Het uitstel van keuzes en aanpak in deze gebieden leidt mogelijk ook tot vertraging van de woningbouwopgaven in deze gebieden.

Vijf energieclusters: intensivering met oog voor de omgeving
De energie-intensieve industrie is in vijf clusters van nationaal belang geconcentreerd:
- Rotterdam-Moerdijk
- Noordzeekanaalgebied
- Noord-Nederland
- Chemelot
- Zeeland-West Brabant

De vijf clusters vormen belangrijke knooppunten in een internationaal netwerk van corridors voor vervoer van goederen, grondstoffen en energiedragers. Daarnaast zitten hier belangrijke basisindustrieën voor de strategische autonomie en een brede economie in Nederland.

Clustering van energie op deze clusters is logisch en grotendeels ook een autonoom proces. Het zijn echter ook gebieden met in de nabijheid veelal sociaal-economisch kwetsbare groepen. Hoewel sterk ingezet wordt op verduurzaming en innovatie ten aanzien van gezonde lucht, geluid en uitstoot, kunnen de effecten voor de nabije omgeving verslechteren. Hiervoor is bij verdere uitwerking nadere aandacht, alsmede de groei van verstedelijking in de nabijheid van enkele clusters. Dit past goed in de VISTA-aanpak, maar is in de huidige situatie nog niet afdoende gewaarborgd.

7.4.6 Effecten voor buurlanden

Grensoverschrijdende effecten treden met name op als gevolg van ontwikkelingen waarbij een toe of afname van vervuilende stoffen in de lucht (CO2, NOx, PMx, ed.) verwacht kan worden of bij ruimtelijke ingrepen in het grensgebied (b.v. windturbines). Indien in vervolgbesluiten concreter bekend is op welke wijze invulling wordt gegeven aan het beleid, dient extra aandacht besteed te worden aan eventuele grensoverschrijdende effecten.

Er is één plek waar grensoverschrijdende effecten zich in bredere zin manifesteren. Dit is op de Noordzee waar niet alleen Nederlandse belangen en opgaven samenkomen, maar ook die van de buurlanden. Verder zijn lokale effecten aanwezig, bijvoorbeeld door laagvlieggebieden aan de randen van Noord-Brabant, Zeeland en Gelderland en bijvoorbeeld door energieclustering in Limburg. De effecten hiervan zijn zeer waarschijnlijk zeer lokaal.

Andersom zijn bijvoorbeeld kwaliteit van het water en afvoersnelheid van rivieren, al dan niet versterkt door klimaatverandering, belangrijk sturend in doelbereik in het natuurlijk systeem en risico’s op overstromingen. Hier zijn echter geen concrete grensoverschrijdende beleidskeuze voor benoemd.

Tot slot geldt in algemene zin dat door verstedelijking in gebieden nabij de grens met Duitsland en België koppelkansen ontstaan als dit aan de andere kant van de grens ook gebeurt. Dit is echter niet aan de Nota Ruimte om te bepalen.

7.5 Relatie met de Rijksprogramma's en inzicht in wijze van sturing

Meer regie op ruimtelijke ontwikkelingen

Met de Nota Ruimte neemt het Rijk meer regie op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. In de beoordeling van de varianten (in hoofdstuk 5) is een indicatie gegeven van de mate waarop deze regie in deze varianten doorwerkt. Aansluitend: in de keuzes van de Nota Ruimte (hoofdstuk 6 en 7) klinkt op diverse plekken door dat Rijksregie nodig is, bijvoorbeeld bij de realisatie van de verstedelijkingslocaties. Echter, er is in de Nota nog geen concrete uitwerking gegeven aan de wijze waarop deze 'rijksregie' (of anders 'nationale regie') vorm krijgt. De mogelijke impact van deze regie is daarom niet meegenomen in de beoordelingen – een beoordeling is nu niet mogelijk.

Het is wel duidelijk dat meer regie noodzakelijk is, zeker daar waar de keuzes en effecten afhangen van de mate waarop op regionaal en/of lokaal niveau invulling wordt gegeven aan de keuzes. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de uitwerking van de ruimtelijke kwaliteit en klimaatbestendigheid van de verstedelijkingslocaties, of de realisatie van kansgebieden voor weidevogels op vrijwillige basis. Ook is effectieve regie complex. Het vraagt om een fijn afgestelde samenhang tussen nationale, regionale en lokale regie.

Versnellen van de uitvoering

Ook wil het Rijk meer versnellen in de uitvoering. Voor snellere uitvoering wil het kabinet regels vereenvoudigen, regelgeving afstemmen en het instrumentarium verbeteren. Er wordt gekeken naar knelpunten, mogelijkheden tot minder regeldruk en waar meer landelijke sturing nodig is, bijvoorbeeld via programma's als STOER. Dit sluit aan bij het advies (Staat van de Uitvoering, 2024) om complexiteit te verminderen en zo projecten als woningbouw en netuitbreiding efficiënter te maken. Ook wordt samengewerkt tussen rijk, provincies, waterschappen en gemeenten, vooral in gebieden met grote uitdagingen. Modernisering van het grondbeleid draagt eveneens bij aan versnelling.

Met deze sturingsaanpak wil het Rijk invulling geven aan het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving.

Doorwerking in Programma's

De nadere uitwerking van de vraagstukken uit de Nota Ruimte moet nog nader vorm krijgen. Een belangrijk instrument hiervoor is in de samenwerking met de departementen in de Nationale Programma's en met de andere overheden in het programma NOVEX.

Nationale Programma's

Het Rijk heeft vele Nationale Programma's waarin onder meer de doelen en beleidskeuzes vanuit de Nota Ruimte een plek krijgen of nog moeten krijgen. Het betreft de volgende Nationale Programma's:

Figuur 7-10 Nationale Programma's

Deze Programma's zijn verschillend van aard, maar zouden allen nu aangesloten zijn of aangesloten moeten worden op de doelen en beleidskeuzes uit de Nota Ruimte. Dit is een iteratief proces. Waarbij de Nota Ruimte de kaders stelt en invulling en inkleuring in de Programma's plaatsvindt. Een goed voorbeeld hiervan is het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie. Deze zijn tegelijk opgelopen. Hierbij is de concrete inhoud in het NPRD (en bijbehorend planMER) vervat en zijn de ruimtelijke keuzes hiervan opgenomen in deze Nota Ruimte.

Ook zijn diverse Programma's waarbij met een kamerbrief (denk hierbij aan Water en Bodem sturend) een start is gemaakt en deze in de Nota Ruimte kaderstellend verder is uitgewerkt en nu in het Nationaal Water Programma verder uitgewerkt wordt.

Dit is een werkwijze die aansluit bij hoe het in de Omgevingswet is bedacht, maar waarbij het van belang is dat in deze Programma's ook gekeken wordt naar de conclusies en aanbevelingen uit dit planMER. Zo kunnen de opgaven, naast zoals deze in de Nota Ruimte zijn benoemd, ook meegenomen worden om zo het doelbereik verder te brengen (positiever te krijgen) dan nu beoordeeld is. Hier kan dan ook de monitoring door het PBL weer beter op aansluiten.

Door deze voorgestelde werkwijze kan dit planMER ook als een kapstok dienen qua overall beeld van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Bij het bepalen van doelbereik vanuit de Programma's kan dit planMER vertrekpunt zijn om vervolgens de informatie en beoordeling te verrijken, zodat deze door het PBL in de monitoring meegenomen kan worden.

NOVEX

In het programma NOVEX werkt het Rijk we met verschillende partijen aan het op lokaal niveau oplossen van complexe ruimtelijke vraagstukken. Hier zijn nationale kaders en nationale programma's gekoppeld aan de regionale behoeften. Het doel is dat het programma NOVEX de uitvoering van belangrijke ruimtelijke opgaven zoals de bouw van betaalbare woningen, de transitie naar duurzame energie, natuurherstel en klimaatadaptatie versnelt.

In de NOVEX gebieden, maar ook in de Regio Deals komen veel opgaven samen. Hier kunnen dan ook de genoemde gebiedsgerichte uitwerkingen vanuit de Nota Ruimte een plek krijgen. Er worden geen uitspraken gedaan in dit planMER voer de effectiviteit hiervan. Wel is een belangrijk aandachtspunt dat veel van de beleidskeuzes met een vrijwillig karakter (categorie 4) hier op tafel liggen. Ook zijn met name vanuit natuur en in mindere mate vanuit bodem en water minder harde kaders aanwezig vanuit de beleidskeuzes in de Nota Ruimte die sturend (bepalend) zijn voor hoe een gebied zich kan ontwikkelen. Als deze, bijvoorbeeld door het uitblijven van een duidelijke strategie rondom natuurherstel, boven diverse gebiedsprocessen en -opgaven blijven hangen kan dat in ieder geval voor de korte en middellange termijn vertragingen opleveren.

Beoordeling in dit planMER

De wijze van sturing en daarmee waarborgen dat beleidskeuzes geëffectueerd worden, kan een belangrijk onderdeel zijn van de mate van doelbereik. Echter, zoals al aangegeven is, zijn veel beleidskeuzes op basis van samenwerking (categorie 4) en hebben dus een grote mate van vrijwilligheid. Hoewel de kans bestaat dat door deze samenwerking beleidskeuzes effectief geïmplementeerd worden, wordt de kans groter geacht dat deze minder effectief zijn. Daarom zijn deze ook niet mee beoordeeld in dit hoofdstuk bij de diverse thema's. Aangezien dit 30% is van de beleidskeuzes in de Nota Ruimte kan hier nog veel winst behaald worden in doelbereik voor de thema's.

Het ontbreken van een uitvoeringsagenda en concrete doorwerking in Programma's is in dit planMER afgezien van een beoordeling hiervan. Deze zou te weinig toevoegen en vooral algemeenheden bevatten. Dit betekent dat deze beoordeling bij de diverse Programma's uitgevoerd moet worden, of voor vaststelling van de Nota Ruimte (als dit dan concreter gemaakt is) in een aanvulling op dit planMER.

7.6 Passende beoordeling

De Passende Beoordeling is in bijlage II te raadplegen. De belangrijkste conclusies zijn hier samengevat. De Nota Ruimte bevat nieuwe richtinggevende keuzes, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de Omgevingswet (Natura 2000-gebiedsbescherming) een passende beoordeling van het plan te worden opgesteld. De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij een dergelijk plan.

De passende beoordeling beschrijft de grootste risico's van de beleidskeuzes in de Nota Ruimte voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Deze beleidskeuzes zijn niet zo concreet uitgewerkt dat uit de passende beoordeling blijkt dat onderdelen niet uitvoerbaar zijn en dat in de Nota al passende maatregelen getroffen moeten worden. Er zijn - vanuit de voorliggende toetsing aan de Natura 2000-gebiedsbescherming - aanbevelingen geformuleerd.

Centraal aandachtspunt rondom natuurherstel

Het centrale aandachtspunt dat naar voren komt, is dat ondanks de inspanningen om de doelen te halen, de vraag rijst ook of met het water en bodem-beleid voldoende bijdraagt aan het systeemherstel; of de natuurlijke condities en processen worden teruggebracht in een staat die nodig is voor het goed functioneren van het ecosysteem.

De huidige druk op natuurgebieden vraagt om een intensiever natuurbeheer en grotere herstelinspanningen om de achteruitgang van biodiversiteit tegen te gaan. Dat de kwaliteit onder druk staat, is (hoofdzakelijk) een gevolg van het uitblijven van (bestuurlijke/landelijke) maatregelen zoals de verlaging van stikstofdepositie. Onder de Nota Ruimte is de kans aanwezig dat de Natura 2000-gebieden onder constante druk blijven staan. Er is weliswaar sprake van het behouden en versterken van het bestaande, en inzet op creëren van overgangszones (door een gebiedsaanpak 'van onderaf'), maar een significante toename in oppervlakte en grote verbondenheid van deze

gebieden, is niet voorzien. Ook zet de Nota geregeld in op vrijwilligheid ten aanzien van het nemen van maatregelen of een combinatie van functies die ook natuur ten goede zouden kunnen komen. Hierdoor het herstel minder is geborgd.

In de Nota Ruimte zijn natuur, steden en landbouw sterker met elkaar verweven. Er is geen sterke scheiding (meer) tussen landbouw en natuur. Dit maakt - afhankelijk van het regionale bodem- en watersysteem - dat de verbinding tussen beiden per regio sterk kan verschillen. Een aandachtspunt is dat in de randgebieden rond de Natura 2000-gebieden een goede overgang tussen natuur en landbouw belangrijk is; bestaande uit een geleidelijke extensivering van het beheer en afstemming van de bodem- en watercondities op de natuurdoelen richting de grens van het Natura 2000-gebied. Door de verwevenheid van functies in de Nota blijft de kwaliteit van boden en water en de biodiversiteit kwetsbaar en blijven soorten en habitats bedreigd.

De leefomgevingsfoto (zie bijlage I en hoofdstuk 3) laat zien dat voor natuur in de referentiesituatie weliswaar het areaal en de verbinding tussen de verschillende natuurgebieden toeneemt, maar niet per se de biodiversiteit. Bovendien kunnen door de nadruk op de regionale verschillen tegenstrijdige belangen en conflicten ontstaan op de regiogrenzen. Hoewel de Nota Ruimte regionaal maatwerk mogelijk maakt, bestaat het risico dat de samenhang en verbondenheid tussen Natura 2000-gebieden niet voldoende worden versterkt. Dit kan de robuustheid van het gehele ecologische systeem aantasten, de veerkracht van het ecosysteem als geheel verminderen en de bescherming van Natura 2000-gebieden bemoeilijken. Het is voor het behalen van de VHR-doelstellingen van essentieel belang om een evenwicht te vinden tussen lokale afwegingen en de opgaven voor Natura 2000-gebieden.

Beleidskeuzes uit de Nota Ruimte die mogelijk niet gunstig uitpakken voor Natura 2000-gebieden

In de Nota Ruimte staan verschillende beleidskeuzes die mogelijk niet gunstig uitpakken voor Natura 2000 gebieden:

- Voor de landbouwgebieden met meervoudige opgaven, waar vanuit het Natura 2000-Netwerk behoefte is aan overgangszones, waterwingebieden en bufferzones, is niet helder wat er daar moet gebeuren (ingrepen, omvang, breedte maatregelen). Het is wenselijk dat de Nota Ruimte duidelijk richting geeft aan de invulling en invoering van ruimtelijk beleid waarin deze zones worden vastgelegd en strengere eisen gelden aanzien van het gebruik.

- In de Nota Ruimte wordt ingezet op 180.000 ha extra agrarisch natuurbeheer in gebieden met meervoudige complexe opgaven. Met het ontwikkelen van een grondinstrumentarium moet worden geborgd dat de juiste ontwikkeling op de juiste plek plaats vindt. Met de uitvoering van deze plannen komt het behalen de doelstellingen voor de 68 agrarische VHR-doelsoorten dichterbij, en dat is positief. Echter, het centraal stellen van vrijwilligheid daarbij vormt een groot risico, waarbij de benodigde extensivering en herverkaveling waarschijnlijk niet optimaal wordt gerealiseerd. Daarnaast is voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor alle 68 VHR doelsoorten naar schatting 700.000 hectare nodig dat onder agrarisch natuurbeheer valt (Hinsberg et al. 2020). Daarmee biedt de Nota ruimte kansen voor verbetering maar is het weinig waarschijnlijk dat alle doelstellingen worden bereikt.

- De Nota Ruimte zet in op robuuste natuurgebieden. Vanuit de nota is echter niet duidelijk of deze inzet op robuuste gebieden ook betekent dat er extra aandacht is voor de kleine Natura 2000-gebieden, of dat deze gebieden worden opgegeven. Wanneer deze gebieden worden opgegeven heeft dit een zeer negatief effect op het Natura 2000-netwerk en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer wordt ingezet op het versterken van kwetsbare geïsoleerde en/of kleine gebieden heeft dit voornemen juist een positief effect op Natura 2000-netwerk. Daarbij is het niet duidelijk welke gebieden onderdeel uitmaken van de robuuste natuurgebieden. Gaat het hierbij alleen om de NNN en Natura 2000-gebieden, of behoren ook groenblauwe dooradering, agrarisch natuurbeheer en bufferzones tot deze robuuste natuurgebieden. Het wordt aanbevolen om een duidelijke definitie van robuuste natuurgebieden op te stellen en de beschermingsregels voor deze gebieden verder uit te werken.

- Het realiseren van robuuste natuurgebieden kan gunstig zijn voor het Natura 2000-netwerk. Invloeden van buitenaf kunnen groot zijn en de natuurlijke kenmerken van de N2000-gebieden bedreigen. Alleen robuuste gebieden zijn minder kwetsbaar voor invloeden vanuit de directe omgeving, ze hebben voldoende ruimte om recreatiedruk te zoneren en zijn minder kwetsbaar voor klimaatverandering. Ze hebben ook meer draagkracht voor de doelpopulaties voor de habitat- en vogelrichtlijnsoorten.

- De Nota Ruimte maakt niet duidelijk of het 'verruimen van het natuurbegrip' ook inhoudt dat deze natuur ook vanuit biodiversiteit waardevol is, of dat de definitie van natuur meer mensgericht is, waarbij die "natuur" niet noodzakelijk ook bijdraagt aan de biodiversiteit. Het breder natuurbegrip (een richting voor de toekomst bij het integrale thema 'Landbouw en natuur' in de Nota Ruimte) kan gunstig zijn voor Natura 2000-gebieden. Ook gebieden buiten Natura 2000-gebieden kunnen natuurwaarden bevatten en belangrijk zijn voor de biodiversiteit, en daarmee ook van belang zijn voor Natura 2000-gebieden. Een koppeling van het verruimen van het natuurbegrip aan biodiversiteit kan bijdragen het versterken van natuurwaarden, ook in stedelijke gebieden.

- Bij de uitwerking van het beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van het Natura 2000-netwerk. Daarover is in de landschapsecologische systeemanalyses (LESA's), die ten grondslag liggen aan de NDA's of beheerplannen, al veel informatie bekend en is de urgentie van maatregelen onder de aandacht gebracht. De Nota Ruimte geeft geen duidelijk gevolg aan de bevindingen uit deze onderzoeken (zoals bijvoorbeeld ten aanzien van de benodigde breedte van de kustzone). Het in de nota genoemde herstel van de beekdalen, de peilverhogingen in het veenweide gebieden en het regionaal in balans brengen van de zoetwatervraag en -aanbod, biedt kansen voor verbetering in een deel van de Natura 2000-gebieden. Bij de uitwerking van diverse maatregelen, zoals de peilverhogingen, dient het natuurbelang een belangrijke rol te spelen om dit herstel mogelijk te maken. Uit bevindingen van de Ecologische Autoriteit (EA) blijkt dat de basisvoorwaarden 'gezonde bodem, schoonwater en schone lucht' in veel gebieden niet worden gehaald en dat snel actie nodig is (Ecologische Autoriteit, 2024). Ten aanzien van de oplossing heeft de EA aangegeven dat breder moet worden gekeken dan alleen de natuurgebieden zelf. Een goed begrip van de positie van het natuurgebied binnen de hele landschappelijke context is essentieel. Zo komen de benodigde effectieve maatregelen voor duurzaam natuurherstel in beeld. Dit is dan ook een algemene aanbeveling voor aanscherping van het beleid in de nota ten aanzien van water en bodem en ten aanzien van overgangszones.

- In de Nota Ruimte is er geen duidelijk ruimtelijk beleid dat bijdraagt aan het terugdringen van stikstofemissies. In de keuzes ten aanzien van landbouw worden geen duidelijke keuzes gemaakt ten aanzien van het terugdringen van stikstofemissies nabij Natura 2000-gebieden. Daarnaast staat hier vrijwilligheid centraal. In het beleid ten aanzien van economie, energie, wonen, werken en bereikbaarheid wordt ingezet op beleid waarbij er kansen zijn voor het terugdringen van emissies:
    - In de nota wordt niet duidelijk ingezet om woon-werkverkeer te verminderen; het inzetten op een regionale evenwichtige spreiding van geschikte werklocaties zou dat ook tot effect kunnen hebben, maar duidelijker benoemen van de vermindering van woon-werkverkeer als doel leidt tot een grotere kans dat stikstofemissies door verkeer worden teruggedrongen.
    - Uit de policy brief 'Handvaten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer' blijkt dat substantiële extensivering en investeren in inrichting en extensivering van agrarische bedrijven rondom Natura 2000 gebieden, noodzakelijk is om de doelstellingen van de 68 agrarische VHR-doelsoorten te bereiken. Agrarisch natuurbeheer kan een bijdrage leveren aan het behalen van de stikstofdoelen. Het is daarbij van belang dat het beheer geconcentreerd wordt in aangewezen gebieden nabij stikstofgevoelige natuur, en dat het een bepaalde schaalgrootte omvat. Daarnaast is een proactief grondbeleid, bijvoorbeeld via kavelruil of grondverwerving, noodzakelijk om doelgericht beheer op de juiste locaties mogelijk te maken of agrariërs te compenseren door middel van extra grond. Het centraal stellen van vrijwilligheid in de Nota Ruimte vormt daarbij mogelijk een belemmering voor het behalen van de gewenste schaalgrootte en het vastleggen van lange termijn afspraken.
    - In de nota wordt geen invulling gegeven aan mogelijke juridische borging van natuurbeheer rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Juridische borging van agrarisch natuurbeheer rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden maakt het mogelijk om de bijdrage aan natuurdoelstellingen te betrekken bij vergunningsverleningsprocedures.

- In de Nota Ruimte wordt ingezet op het concentreren van wonen, werken en recreëren. Dit is gunstig voor de Natura 2000-gebieden want met dit uitgangspunt is het beleid dat toekomstige bewoners in de nieuwe woningen in de directe omgeving van de woningen voldoende groen hebben om te recreëren en dat de toename van recreatiedruk in de natuurgebieden (deels) wordt opgevangen. Dat concentreren zou in theorie ook kunnen door pal naast Natura 2000-gebieden woningbouw te realiseren. Om hoge

recreatiedruk in de Nature 2000-gebieden te voorkomen moet ook dan worden voorzien in extra groengebieden nabij de woningen.

- In de Nota Ruimte zouden alternatieven aangereikt/uitgewerkt moeten worden daar waar op lange termijn huidig landbouwgebruik niet meer mogelijk is. Daarnaast is er geen afwegingskader voor vrijkomende agrarische bebouwing opgenomen. Dat is een omissie omdat ook daar keuzes in gemaakt kunnen worden die gunstig/ongunstig zijn voor N2000.

- Ten aanzien van de landbouwfunctie zijn in de Nota Ruimte kanttekeningen geplaatst bij eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond: "*Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt zijn (mede)overheden zorgvuldig omgegaan met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.[…] Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen. Dit kader wordt vastgelegd in bestuurlijke afspraken met (mede)overheden, zonder juridische borging en met beperkte bureaucratische lasten.*" Dit zou de uitvoering van eventuele ADC-toetsingen bij vergunningverlening kunnen belemmeren als voor het vinden van de benodigde compensatiegronden buiten Natura 2000-gebieden. Maar dat geldt ook voor omvorming naar recreatiegebieden om de recreatiedruk op N2000-gebieden te beperken.

- In de Nota Ruimte vervult de Noordzee een belangrijke rol voor economie en energie. Het belang als Natura 2000-gebied wordt in de Nota Ruimte echter niet duidelijk erkend. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de Natura 2000-status en doelen.

Daarnaast is een aantal ruimtelijke issues die van relatief grote invloed zijn op de huidige staat van instandhouding (SvI) - en in de toekomst - waar geen (belangrijke) besluiten over zijn genomen in de Nota Ruimte. Te denken valt aan vliegvelden, locaties waar intensieve veehouderij niet meer mogelijk is en specifieke keuzes voor N2000-gebieden en hun omgeving waar op de grootste problemen liggen, zoals de hoogveen-, heide- en bosgronden in bijvoorbeeld de Peel en Veluwe (zie ook paragraaf 7.4.5), waardoor het risico van doorgaande verslechtering groot is.

Positieve elementen uit de Nota Ruimte op Natura 2000-gebieden

In de Nota Ruimte zijn diverse positieve elementen ten aanzien van Natura 2000 aanwezig, zoals de aanplant van nieuwe bossen, inzet op overgangszones, groen-blauwe dooradering en richting geven vanuit bodem en water. Het natuurbeleid wordt verbreed door natuurinclusiviteit in te zetten en het areaal agrarisch natuurbeheer te vergroten. De natuur is sterk in het landschap verweven met een fijnmazig natuurnetwerk. Dit is positief en kan overvloeiing van gebieden bevorderen. Minder natuur op zichzelf, maar een echt netwerk, hetgeen mogelijk wordt gemaakt door schaalverkleining van het landschap. Hierdoor zal de kwaliteit verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie.

Conclusies

De Nota Ruimte onderkent de opgaven ten aanzien van N2000. Dit betreft het belang van optimale abiotische condities (in de vorm van herstel van het hydrologisch systeem, terugdringen van stikstofemissies en andere schadelijke stoffen zoals bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen), het belang van beschermden van natuurgebieden en het belang van het instellen van overgangszones rond Natura 2000-gebieden. Deze opgaven zijn ook recent weer in beeld gebracht in de natuurdoelanalyses. De urgentie voor het aanpakken van deze opgaven volgt ook uit de adviezen van de Ecologische Autoriteit. De Nota Ruimte geeft ook richting aan de aanpak voor die opgaven. Tegelijkertijd is de Nota Ruimte terughoudend in het maken van duidelijke keuzes om deze opgaven ten aanzien van N2000 aan te pakken. De Nota Ruimte bouwt op diverse plekken voorbehouden in om te mogen afwijken van de aanpak tot behoud en herstel van Natura 2000. Bij de uitwerking van de Nota Ruimte, in aanvullend beleid, vormt de borging van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden en het voorkomen van verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen een belangrijke opgave. Het voorkomen van significant negatieve effecten als gevolg van de Nota Ruimte zal ook grote aanpassingen vergen in diverse sectoren, zoals de landbouw en industrie. Het opvolgen van de genoemde aanbevelingen uit de Passende beoordeling is daarin essentieel om significante gevolgen te voorkomen. Dit volgt uit het feit dat een aantal beleidskeuzes ten aanzien van landbouw en industrie, maar ook woningbouw en verkeer in de Nota Ruimte die een verhoging van de milieudruk met zich mee kunnen brengen en waar in de vervolgbesluiten aandacht nodig is voor wat betreft de impact op Natura

2000. Aan deze risico's is aandacht besteed in de plantoets van de Nota Ruimte in de Passende beoordeling. Dan bestaat het risico dat de uitvoering van het beleid significant negatieve effecten veroorzaakt omdat de milieudruk in de betreffende Natura 2000-gebieden zodanig veranderen dat de natuurlijke kenmerken niet gewaarborgd kunnen worden. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen benoemd waarmee in de uitwerking van het beleid uit de Nota Ruimte significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen.

Door de lange looptijd en het hoge abstractieniveau van de Nota Ruimte kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de Nota Ruimte niet met zekerheid op voorhand uitgesloten worden. Dit betekent niet dat de Nota Ruimte niet vastgesteld kan worden. Het is op dit detailniveau namelijk 'passend' dat voor de vervolgbesluiten geen uitgebreid uitvoerbaar alternatief op locatieniveau is beschreven. Tegelijkertijd is er ook geen sprake van significant negatieve effecten of met zekerheid onuitvoerbare ontwikkelingen. Bij de uitwerking en de realisatie van beleidskeuzes (in een uitvoeringsagenda) kunnen doorgaans mogelijkheden gevonden kunnen worden om negatieve effecten effectief te beperken of weg te nemen zodat deze uitvoerbaar zijn binnen het Natura 2000-beschermingsregime. Wel blijft de toetsing van deze maatregelen aan het additionaliteitsvereiste een kritiek punt zolang er geen bron- en natuurmaatregelen worden uitgevoerd, al worden daar op provinciaal niveau al stappen in gezet.

8. Reflectie en conclusies

8.1 Reflectie op dit planMER

Het voorliggend planMER

Met de Nota Ruimte neemt het Rijk de nationale regie op de ruimtelijke inrichting en ordening van de fysieke leefomgeving. Het maken van samenhangende ruimtelijke keuzes staat hierin centraal. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, met als uiteindelijke doel een optimale balans tussen het beschermen en benutten van onze fysieke leefomgeving.

Het voorliggende planMER schetst de effecten van de keuzes uit de Nota Ruimte op de fysieke leefomgeving. Wat zijn de huidige trends in de kwaliteit van de leefomgeving? Waar zorgen de keuzes uit de Nota Ruimte voor positieve effecten en waar leiden deze mogelijk tot negatieve effecten? Welke kansen bieden deze keuzes voor de leefomgeving, en welke risico's worden met de keuzes mogelijk geïntroduceerd? Waar helpen deze keuzes om bestaande kwaliteiten van de Nederlandse leefomgeving te versterken en neergaande trends daarin te keren, en waar niet? Het planMER doet dit op een globaal detailniveau – het niveau waarop ook de keuzes in de ontwerp-Nota Ruimte zijn gemaakt. Het planMER geeft op landelijk niveau een beeld, daar waar relevant licht ze mogelijke regionale effecten eruit.

Kanttekeningen bij de beschreven effecten in dit planMER

De effecten uit dit planMER zijn gebaseerd op actuele bestaande analyses en monitoringsrapporten, zoals bijvoorbeeld de MONOVI-monitoringsrapporten van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), de recente 'Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving' van het PBL en de Klimaatscenario's van het KNMI. Deze zijn aangevuld met expert judgements door experts binnen en buiten Antea Group. De uiteindelijke beoordelingen per thema zijn door experts van Antea Group uitgevoerd op basis van deze effectbeschrijvingen. Twee belangrijke kanttekeningen spelen een rol bij de effectbeschrijvingen en -beoordelingen. Zo geeft het Rijk aan met de nota hun '*regie op de ruimtelijke ontwikkeling te willen versterken*'. Ze heeft nog niet concreet gemaakt *op welke wijze zij dit gaat doen*. Ook is er (nog) geen uitwerking van *de wijze van uitvoering* van de beleidskeuzes toegevoegd. Dit betekent dat in dit planMER de effecten van keuzes zijn beoordeeld ervan uit gaande dat zij ook *daadwerkelijk effectief* worden geïmplementeerd. Ook is geconstateerd dat een deel van deze beleidskeuzes gebaseerd is op vrijwillige medewerking van partijen die hiermee aan de slag moeten. Dit introduceert risico's voor het effectief implementeren van deze keuzes. Dit betekent ook dat (een deel van de) positieve effecten die in dit planMER zijn benoemd, in de praktijk mogelijk niet of beperkt optreden. Daar waar dit nadrukkelijk wordt voorzien, is dat in dit planMER aangegeven.

8.2 Conclusies: positieve effecten enerzijds, maar grote opgaven blijven anderzijds

De Nota Ruimte draagt positief bij aan verbetering van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving

De Nota-Ruimte zet in op een verstedelijkingsstrategie die aangrijpt op de huidige krachtige onderdelen van de Nederlandse ruimtelijke ontwikkeling. Een strategie waarin in alle regio's de ruimtelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de leefomgeving wordt versterkt. De Nota volgt ten dele bestaande autonome ontwikkelingen, maar zet deze krachtiger door. Hierdoor kan meer focus op de urgente opgaven zoals de woningbouw komen. Het daarbij inzetten op concentratie van diverse (milieubelastende) activiteiten (zoals bijvoorbeeld in industrieclusters en glastuinbouw) helpt om een effectieve inrichting mogelijk te maken en de druk op de kwaliteit van de omgeving in verschillende delen van de Nederland te beperken. De keuzes in de Nota Ruimte versterken de transitie naar een duurzame energievoorziening, bijvoorbeeld door windparken op zee en het faciliteren van de Delta Rhine Corridor.

De Nota schetst de beperkingen die het water- en bodemsysteem in de nabije toekomst aan diverse industriële en agrarische gebruiksfuncties zal stellen (onder meer door bodemdaling en beperkte beschikbaarheid van zoetwater). De druk op de drinkwaterwinning blijft aanwezig. De Nota stelt dat ondernemers en bewoners in diverse gebieden zich daaraan zullen moeten aanpassen. Daarbij zet het Rijk niet in op grote technische ingrepen in het hoofdwatersysteem en werkt ze in diverse gebieden (veengebieden, beekdalen) aan het herstel van

grondwaterpeilen. Dit zijn maatregelen die de wijziging markeren in het ruimtelijk omgaan met het water- en bodemsysteem en positief kunnen doorwerken in de kwaliteit van de leefomgeving.

Concluderend blijkt uit de effectbeoordelingen dat vrijwel op elk thema de Nota Ruimte een licht positieve tot positieve bijdrage heeft. Ook is hierdoor sprake van een verbetering van het doelbereik op deze thema's. Voor de thema's Nationale veiligheid en circulariteit leidt dit tot het mogelijk halen van de ambities in 2050.

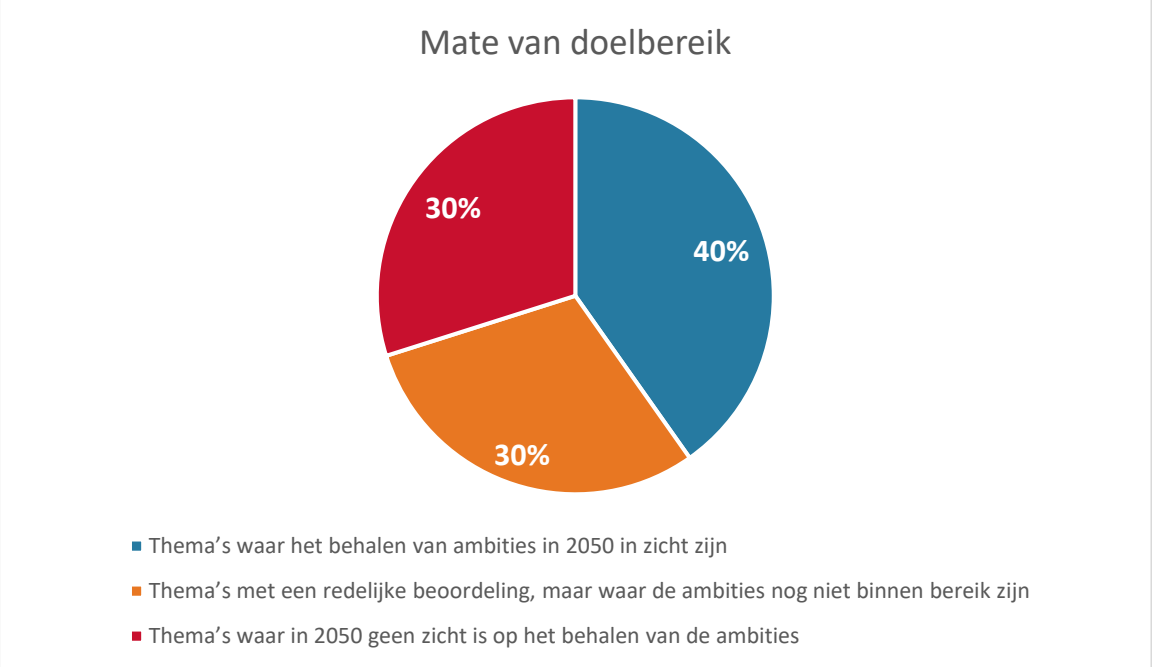
Doelbereik verbetert, maar blijft op meerdere thema's achter

In dit planMER is voor de referentiesituatie geschetst in welke mate de beleidsambities voor de verschillende thema's in de leefomgeving in zicht zijn, bij welke thema's juist een negatieve, verslechterende trend optreedt en welke een risico op verslechtering kennen. Dit is voor de thema's geschetst en aan de hand van de invalshoeken 'people', 'planet' en 'prosperity'. Op basis van de effecten van de beleidskeuzes blijkt dat de Nota Ruimte op de meeste thema's een positieve bijdrage levert aan het realiseren van de ambities.

Aandacht blijft nodig voor de haalbaarheid en duurzaamheid van de keuzes voor landbouw en natuur. Een positieve bijdrage van deze keuzes aan een duurzaam landelijk gebied (inclusief landbouw en natuur) is mogelijk. Echter, veel van deze keuzes stoelen op vrijwilligheid bij betrokkenen en lijken daardoor lastiger haalbaar. Hierdoor zou de huidige achteruitgang van het natuurlijke systeem nog langer kunnen doorgaan.

Ook maakt de Nota Ruimte slechts beperkt keuzes, die een aantal grote problemen in het landelijk gebied aanpakken, zoals de stikstofproblematiek en waterverontreiniging. Het is de vraag of de huidige negatieve trend in het natuurlijk systeem hiermee worden gekeerd en of deze thema's in de beleidsuitvoering ook niet een rem kunnen zetten op de beoogde verstedelijking.

Uit de analyses van het doelbereik, zie onderstaande figuur, blijkt bij 40% van de thema's het halen van de gestelde ambities/doelen mogelijk is in 2050. In de referentiesituatie was dit 35%. Maar ook blijkt dat voor 60% van de thema's de ambities niet gehaald worden. Van deze 60% is voor de helft ook een negatieve beoordeling gegeven. Het is hierbij overigens niet gezegd dat het in de 'invloedssfeer' van de Nota Ruimte ligt om al deze ambities te kunnen verwezenlijken. Op drie kritieke thema's is na de figuur kort ingegaan.



Grenzen aan het water- en bodemsysteem, aandacht voor natuur

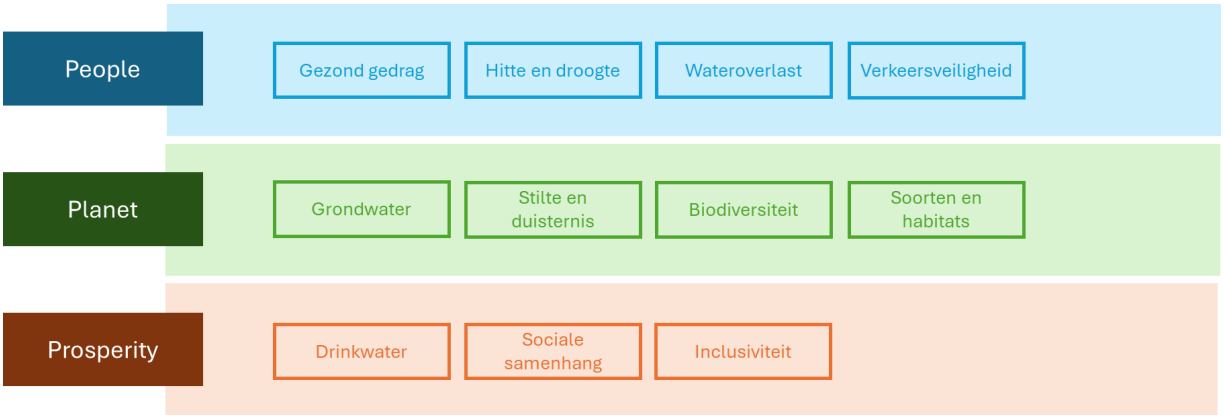
Uit de referentiesituatie ('Foto van de Leefomgeving') blijkt dat op termijn de grenzen van de huidige werking van het water- en bodemsysteem op een aantal thema's worden bereikt. Bijvoorbeeld in de hoeveelheid zoetwater dat overal beschikbaar is, de hoeveelheid schoon grondwater voor drinkwaterwinning en door bodemdaling. Hoewel de keuzes in de Nota Ruimte bijdragen aan het vertragen en mogelijk voorkomen van het bereiken van

deze grenzen, zie ook de bijdrage aan de ambities in paragraaf 7.4, is in dit planMER niet geanalyseerd óf en wanneer deze grenzen wordt bereikt. Het bereiken van deze grenzen kan op termijn leiden tot de noodzaak om alsnog aanvullende maatregelen te nemen, met doorwerking naar het bijbehorende grondgebruik.

De Nota Ruimte zet niet expliciet in op het herstel van de huidige verslechtering van de natuurkwaliteit in Nederland. De onderliggende oorzaken daarvan (zoals stikstofdepositie, uitspoeling van bestrijdingsmiddelen en de gebrekkige hydrologische situatie) worden beperkt geadresseerd. Dit komt naast de beoordelingen in dit planMER, ook uit de Passende Beoordeling.

Klimaatverandering versterkt negatieve trends
Diverse thema's die matig tot negatief beoordeeld zijn, hebben een duidelijke relatie met klimaatverandering. Dit betreft thema's zoals hitte, droogte en wateroverlast. De beleidskeuzes uit de Nota Ruimte zorgen wel voor een (lichte) verbetering van de beoordeling, maar dit leidt niet tot het ombuigen van de reeds negatieve trend voor deze thema's.

Sociale samenhang en inclusiviteit in relatie tot ruimtelijke opgaven
Bij een aantal thema's zijn de keuzes in de Nota Ruimte onvoldoende duidelijk en concreet om een inschatting van het effect te maken. Dit betreft gezond gedrag, sociale samenhang en inclusiviteit. Dit komt mede omdat de keuzes in de Nota Ruimte zich primair richten op de *fysieke leefomgeving* en deze thema's sterk samenhangen met lokale inrichting, implementatie en maatregelen in het sociale domein. Bijvoorbeeld, zo kunnen alleen ruimtelijke maatregelen niet zorgen voor vermindering van het percentage overgewicht. Echter, dit zijn wel thema's die slecht scoren op doelbereik en waar slechts een beperkte verbetering zichtbaar is. Dit zal dus in samenhang met het sociaal domein nog nadere impulsen moeten krijgen.



The proof of the pudding: uitvoering van rijkssturing en uitwerking keuze
Veel van de beleidskeuzes en bijbehorende maatregelen moeten nog geëffectueerd worden in wetgeving, concrete uitwerking, etc. Dit geeft de beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie en mate van doelbereik een bepaalde mate van onzekerheid. Ook is circa 30% van de beleidskeuzes meer een procesbesluit, wat de mate van vrijwilligheid vergroot. Tot slot is de uitvoeringsagenda en doorwerking daarvan nog niet uitgewerkt in de Nota Ruimte. Hierdoor bestaan nog onzekerheden en resultaten zullen moeten laten zien of de beleidskeuzes effectief zijn. De monitoring vanuit het PBL geeft hier belangrijke informatie voor. Maar in de concretere uitwerking in de Nationale Programma's zal dit nadrukkelijk een plek moeten krijgen.

8.3 Reflecties en aanbevelingen

De Nota Ruimte geeft op veel thema's een duidelijke koerswijziging in rijksbeleid. Regie nemen, transities faciliteren, de regionale verscheidenheid benutten en versterken en opgaven aanpakken leiden ertoe dat op vrijwel alle thema's van de fysieke leefomgeving de Nota Ruimte een positieve bijdrage heeft.

Dat in dit planMER op diverse thema's nog velerlei aandachtspunten zijn geschetst waardoor de gestelde doelen niet gehaald worden, liggen niet allen binnen bereik van enerzijds de rijksoverheid en specifiek de Nota Ruimte. Veel sectoraal beleid is nog in (door)ontwikkeling of, specifiek voor het landelijk gebied, in een impasse. Met name op het landelijk gebied (landbouw en natuur) zijn grote keuzes uitgebleven waardoor herstel van dat deel

van het natuurlijke systeem onvoldoende optreedt om doelen te bereiken. Dit heeft mogelijk weer gevolgen voor thema's als woningbouw, economische functies, recreatie, waterkwaliteit en -kwantiteit.

Het doel van dit planMER is nadrukkelijk om objectief de referentiesituatie en de situatie waarin de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte geëffectueerd zijn, te vergelijken. Dit planMER heeft niet tot doel gehad om keuzes ter discussie te stellen of maatregelen aan te dragen. Dit is een separaat proces geweest, dit planMER heeft alleen de impact van de keuzes beoordeeld. De belangrijkste aanbeveling is dan ook om de conclusies per thema van de beoordeling van de effecten en beoordeling van het doelbereik te analyseren en in beeld te brengen hoe verbeteringen binnen het ruimtelijk domein mogelijk zijn en/of in diverse programma's vormgegeven kunnen worden. Aansluitend volgen nog enkele andere aanbevelingen:

- De Passende Beoordeling geeft een kritische reflectie op de mogelijkheden voor natuurherstel en geeft diverse aanbevelingen. Neem deze over in het betreffende beleidsprogramma.

- De verstedelijkingsstrategie kent kansen en risico's in relatie tot de regionale en lokale omgevingskwaliteit en het anticiperen op hitte, droogte en wateroverlast. Een zorgvuldige uitwerking van de verstedelijking in de verschillende aangewezen gebieden, rekening houdend met regionale en lokale kwaliteiten, water- en bodemsysteem én omgevingskwaliteit, is cruciaal voor het benutten van de kansen en het voorkomen van de risico's die in dit planMER zijn geschetst. Daarbij is regie nodig op het behoud en ontwikkelen van regionale en lokale ruimtelijke kwaliteit en het inpassen van cultureel erfgoed.

- De verstedelijkingsstrategie biedt kansen voor een duurzame economische ontwikkeling. De doorvertaling daarvan naar vestigingslocaties, werkgelegenheid, sociale samenhang en gezond leven vraagt om zorgvuldige uitwerking op regionaal en lokaal niveau.

- De Nota Ruimte spreekt zich niet uit over specifieke locaties waar momenteel de huidige omgevingskwaliteit al onder druk staat, zoals bij intensieve industriecomplexen of luchthavens. Keuzes hiertoe spelen dan ook geen rol in de effectbepalingen. Het verdient aanbeveling om dit wel in de Nota of een ander beleidsdocument samenhangend te doen.

- Een deel van de keuzes uit de Nota Ruimte sluiten aan bij keuzes in onderliggende nationale omgevingsprogramma's, met name het Nationaal Programma Ruimte voor Defensie en Nationaal Programma Energiehoofdstructuur. Doorwerking van de beleidskeuzes uit de Nota Ruimte naar een aantal Nationale Omgevingsprogramma's die in ontwikkeling zijn, is noodzakelijk. Denk hierbij onder meer aan het Nationaal Waterprogramma, Nationaal Programma Bodem, Ondergrond en Grondwater en het Nationaal Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond. Neem in deze Programma's de beoordeling op doelbereik mee en geef daar aan hoe deze verbeterd kunnen worden door maatregelen uit het betreffende Programma.

- Het Rijk geeft aan dat zij met de Nota Ruimte meer regie neemt op de ruimtelijke ontwikkeling en de leefomgeving in Nederland. De wijze waarop deze regie vorm gaat krijgen, en hoe hierin het samenspel tussen Rijk en decentrale overheden én Rijk en bedrijven, maatschappelijke organisaties en bewoners vorm krijgt, is (nog) niet uitgewerkt. Het voorliggende planMER geeft daarover dan ook geen beeld. Ook de mogelijke implicaties daarvan voor de effecten (in positieve en/of negatieve zin), zijn niet in beeld gebracht. In de monitoring komt dit aan de ene kant ook terug, maar het is wenselijk om na het maken van deze uitwerking de effectbeoordeling te herijken.

- De wijze van sturing en daarmee waarborgen dat beleidskeuzes geëffectueerd worden, kan een belangrijk onderdeel zijn van de mate van doelbereik. Echter, zoals al aangegeven is, zijn veel beleidskeuzes op basis van samenwerking (categorie 4) en hebben dus een grote mate van vrijwilligheid. Hoewel de kans bestaat dat door deze samenwerking beleidskeuzes effectief geïmplementeerd worden, wordt de kans groter geacht dat deze minder effectief zijn. Daarom zijn deze ook niet mee beoordeeld in dit hoofdstuk bij de diverse thema's. Aangezien dit 30% is van de beleidskeuzes in de Nota Ruimte kan hier nog veel winst behaald worden in doelbereik voor de thema's.

- Gebruik dit planMER qua beoordeling van de fysieke leefomgeving als totaal, maar ook het doelbereik voor de thema's als kapstok voor verdere uitwerking in de Programma's en laat de bijbehorende planMER's ook nadere invulling van onder andere het doelbereik geven bij de betreffende Programma's. Zo ontstaat een logisch inzicht via de monitoringscyclus van de mate van doelbereik en kan ook beter en eerder bijgestuurd worden. De monitoring vanuit het PBL kan hier dan eenvoudig op aansluiten.

8.4 Monitoring

De daadwerkelijk impact van geïmplementeerde keuzes uit deze Nota Ruimte zal gevolgd worden door een vernieuwd monitoringsprogramma. Deze volgt op de huidige tweejaarlijkse Monitor Nationale Omgevingsvisie (MONOVI) door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). De opzet en uitwerking hiervan wordt door het PBL vormgegeven en valt buiten de reikwijdte van dit planMER. Betrek wel, zoals ook in de aanbevelingen staat, dit planMER bij de verdere uitwerking en detaillering in de volgende planMER's bij de Nationale Programma's. Zo ontstaat een duidelijke lijn in inzicht en beoordeling van doelbereik wat nodig is om beter te kunnen bijsturen.

8.5 Leemtes in kennis

Voor veel thema's zijn door uitgebreide monitoringsgegevens, de MONOVI, beleidsanalyses en analyses met wetenschappelijke modellen weinig leemtes in kennis ontdekt om geen goede effectbeschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie te kunnen uitvoeren. De grootste leemte in kennis voor dit planMER is vooral gericht op de effecten en volledig inzicht in wat de toekomst brengt. Analyses voor 2050 en 2100 kennen per definitie een grote onzekerheidsmarge. Waar dit speelt is dit in de tekst aangegeven. Van belang is ook dat voor het maken van de leefomgevingsfoto vele beleidsdocumenten zijn geanalyseerd. Om tot de analyses van de huidige situatie en referentiesituatie te komen, zijn keuzes gemaakt in welke analyses en/of data wel of niet te gebruiken. Omdat het doel niet is om een volledig beeld per thema (en thema) te geven in dit planMER kan dit soms als een leemte in kennis gezien worden. Dit is dus echter een bewuste keuze geweest.

Tot slot is een belangrijke leemte in kennis de wijze van uitvoering van de beleidskeuzes. Er is met een expert opinion, gevalideerd door meerdere experts, een zo goed mogelijke inschatting van de effecten gegeven. Deze is echter met een behoorlijke mate van onzekerheid omgeven. De onzekerheid zit overigens niet zozeer in de mate van doelbereik, op hoofdlijnen is goed in te schatten of deze gehaald wordt, in de buurt komt of hier ver vandaan blijft voor de verschillende thema's, maar meer in de exacte bijdrage van de diverse beleidskeuzes hierin.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage I: Leefomgevingsfoto
MER Nota Ruimte

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0482911.100
definitief
19 september 2025

www.anteagroup.nl

Bijlage I: Leefomgevingsfoto

MER Nota Ruimte

projectnummer 0482911.100
definitief
19 september 2025

Auteur(s)
C. van Dam
D. Westra
P. Verhoeven
J. Verhoeven

Opdrachtgever
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO)
Postbus 20011
2500 EA DEN HAAG

Gecontroleerd
G. Roovers

Het proces van de totstandkoming van de Nota Ruimte heeft meerdere jaren geduurd. Datzelfde geldt voor de planmer. Het opstellen van de leefomgevingsfoto, de weergave en beoordeling van de huidige situatie en de referentiesituatie (2050 (en verder)), is een van de eerste stappen die gezet is. Het inzicht in de huidige situatie en de referentiesituatie vormt namelijk een belangrijk startpunt in de te maken keuzes. Het grootste deel van deze leefomgevingsfoto is daarom in 2023 geschreven, op basis van data die toen beschikbaar waren. In het voorjaar van 2024 is de leefomgevingsfoto verder geactualiseerd.

Hoofdstuk 3 van het planMER bevat samenvatting van deze bijlage. Paragraaf 3.14 van het planMER bevat een addendum op deze leefomgevingsfoto. Daarin is ingegaan op de actualisatie van de referentiesituatie (2025). Deze paragraaf vormt een aanvulling op bijlage I.

datum	beschrijving	vrijgave
19 september 2025		T. Artz

Inhoudsopgave

1. Milieukwaliteit en gezondheid 5
1.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 5
1.2 Milieugezondsheidsrisico 7
1.3 Gezond gedrag 15

2. Veiligheidsrisico's 21
2.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 21
2.2 Overstromingen 23
2.3 Aardbevingen 29
2.4 Omgevingsveiligheid 33
2.5 Verkeersveiligheid 35

3. Klimaat 40
3.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 40
3.2 Emissie en vastleggen broeikasgassen 41
3.3 Hitte en droogte 46
3.4 Wateroverlast 52

4. Natuurlijke systemen 57
4.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 57
4.2 Bodem en ondergrond 59
4.3 Grondwater 72
4.4 Oppervlaktewater 80
4.5 Stilte en duisternis 88

5. Natuur 93
5.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 93
5.2 Biodiversiteit 95
5.3 Areaal natuurgebieden 103
5.4 Verbondenheid natuur 107
5.5 Soorten en habitats 110

6. Ruimtelijke kwaliteit 116
6.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 116
6.2 Waardevolle landschappen 117
6.3 Cultureel erfgoed 121
6.4 Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde 123

7. Natuurlijke hulpbronnen 126
7.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 126
7.2 Drinkwater 127
7.3 Grondstoffen 135
7.4 Circulariteit 141
7.5 Duurzaam landgebruik 146

8. Economische vitaliteit 150
8.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 150
8.2 Werkgelegenheid 152
8.3 Verdienvermogen 158
8.4 Kennis en innovatie 161
8.5 Nationale veiligheid 165

9. Ruimtelijke economische structuur 169
9.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 169
9.2 Bereikbaarheid 170
9.3 Energienetwerk 177
9.4 Digitaal netwerk 185
9.5 Vestigingslocaties 188

10. Wonen en woonomgeving 193
10.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 193
10.2 Wonen 195
10.3 Voorzieningen 205
10.4 Recreatie 209

11. Welzijn 212
11.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader 212
11.2 Sociale samenhang 212
11.3 Inclusiviteit 218

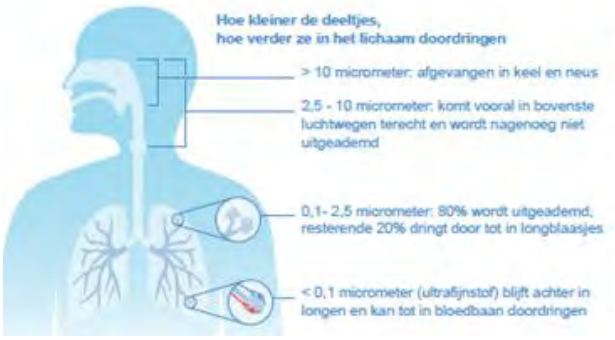
1. Milieukwaliteit en gezondheid

1.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Wat is milieukwaliteit en gezond gedrag?

In deze paragraaf staan twee hoofdhoofdthema's centraal: milieukwaliteit en gezondheid. Beide hoofdhoofdthema's gaan over de impact op de gezondheid van mensen vanuit de omgeving.

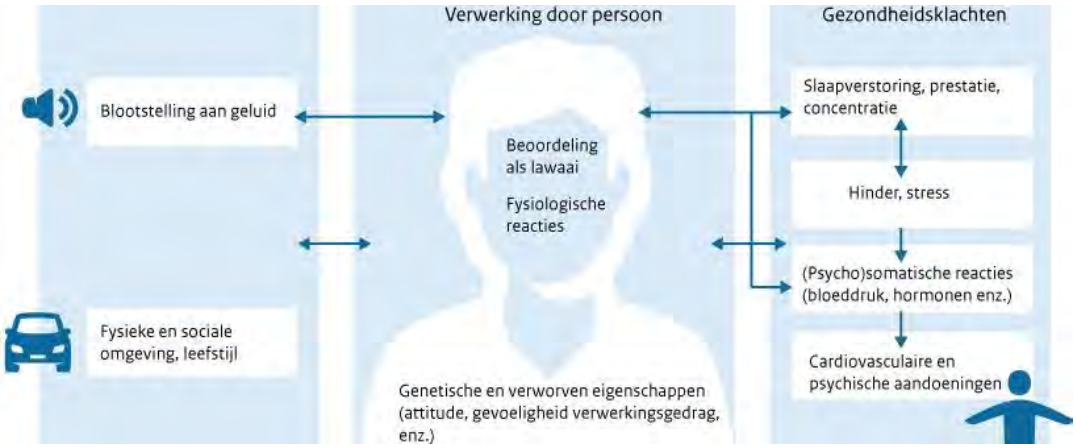
Milieukwaliteit gaat in op de kwaliteit van de lucht (hoeveelheid verontreinigende stoffen) en de mate van geluidsbelasting. Deze twee milieuthema's hebben een (grote) impact op de gezondheid van een gebied en de daarin wonende, werkende en recreërende mensen. Een te hoge concentratie luchtverontreinigende stoffen leidt tot hart- en vaatziekten en luchtwegaandoeningen, zie Figuur 1.1. Belangrijke bronnen die leiden tot mogelijke gezondheidsschade zijn onder andere de nabijheid van (drukke) infrastructuur, industrie en/of intensieve landbouw.



Figuur 1.1: Impact fijn stofdeeltjes op gezondheid (Gezondheidsraad, 2018)

Ook een hoge geluidbelasting kan leiden tot een veelheid aan gezondheidsklachten, variërend van stress tot problemen met slapen, leren en andere aandoeningen, zie Figuur 1.2.

Voor zowel geluid als luchtkwaliteit geldt dat ook zeer lokale bronnen een groot gezondheidseffect hebben, zoals burenlawaai, brommers en bouwlawaai, zo blijkt uit onderzoek van de GGD's (Gezondheidsmonitor, 2022).



Figuur 1.2 Relatie hoge geluidbelasting en gezondheidsklachten (bron: RIVM)

Onder gezond gedrag is beschouwd de omgeving een gezonde leefstijl stimuleert. Hierbij is onder andere gekeken hoeveel procent van de verplaatsingen per fiets of lopend plaatsvinden, maar ook naar andere thema's die bijdragen aan een gezonde leefstijl, zoals aanwezigheid van (openbaar) groen en speelvoorzieningen voor kinderen[1]. Tot slot is gekeken naar het percentage overgewicht bij kinderen en volwassenen als belangrijke maat voor gezond gedrag. Bij dit thema merken we op dat gezond gedrag natuurlijk door veel meer thema's beïnvloed wordt dan hier genoemd. De focus in dit OER ligt op de meer ruimtelijke thema's die gezond gedrag beïnvloeden. Thema's als leefstijl (zoals roken en eetgedrag) zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

Beleidskader

De Omgevingswet vormt het wettelijk kader voor het themaen onder het hoofdthema milieukwaliteit. Voor geluid geldt door de inwerkingtreding van de Omgevingswet en Aanvullingswet geluid een nieuw, vereenvoudigd

[1] Nabijheid van openbaar groen en speelvoorzieningen zijn niet opgenomen in het beoordelingskader, omdat hier geen landelijke data van beschikbaar is

normenkader waarin meer lokaal maatwerk mogelijk is. Dit kader staat in Tabel 1.1, waarbij L_{den} staat voor de geluidbelasting gecumuleerd voor Day-Evening-Night. Hierbij zijn ook de advieswaarden opgenomen vanuit de World Health Organisation (WHO). Deze advieswaarden zijn opgesteld naar aanleiding van grootschalige onderzoek naar de gezondheidseffecten van een hoge geluidbelasting (WHO, 2018).

Op gemeentelijk niveau zijn veelal nog diverse nadere beleidskader van toepassing. Enerzijds is dit het wettelijk verplichte actieplan geluid dat toeziet op vermindering van plekken met een (te) hoge geluidbelasting. Daarnaast heeft elke gemeente beleid omtrent hogere waarden en stille zijden waar maatwerk in mogelijk is.

Tabel 1.1: Wettelijk kader geluidhinder

Bron	Standaardwaarde (dB)[2]	Grenswaarde (dB)	WHO-advieswaarde
Rijkswegen en provinciale wegen	50	60	53 L_{den}
Overige wegen	53	70	53 L_{den}
Railverkeer	55	65	54 L_{den}
Industrieterrein	50 (Lden) en 40 (Lnight)	55 (Lden) en 45 (Lnight)	-
Vliegvelden	Conform LIB Schiphol en overige luchthavens (tot 56L_{den})		45 L_{den}
Windturbines	47 dB overdag – 41 dB 's-nachts		45 L_{den}

Voor luchtkwaliteit gelden grenswaarden voor diverse verontreinigende stoffen (hier alleen de twee meest bepalende opgenomen) die direct voortkomen uit de Europese richtlijn. Daarnaast zijn ook vanuit de World Health Organisation (WHO) advieswaarden opgenomen, zie tabel. De WHO-advieswaarden zijn in 2021 verscherpt en zijn soms met een factor 4 strenger.

Tabel 1.2 Wettelijk kader luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde (jaargemiddelde)	WHO-advieswaarde (jaargemiddelde)
Stikstofdioxide (NO_2)	40	10
Fijnstof ($PM_{2,5}$)	25	5
Fijnstof (PM_{10})	40	15

Voor gezond gedag bestaan geen nationale kaders en/of specifiek normen. Op gemeentelijke niveau zijn hier wel diverse beleidskaders voor opgesteld, bijvoorbeeld rondom de hoeveelheid speelpleinen en groen (bijvoorbeeld via de referentienormen Amsterdam en Den Haag). Dit geldt ook voor mobiliteit en dan in het bijzonder ruimte voor fiets en voetganger. Via budgetten, beleidsrichtingen (vanuit NOVI) en handreikingen (bijvoorbeeld STOMP-principe) faciliteert het Rijk dergelijke lokale ontwikkelingen

Beoordelingskader

Het hoofdthema milieukwaliteit en gezondheid omvat twee thema's en diverse criteria. De criteria, streefwaarde/ambitie en gewenste beweging zijn opgenomen in Tabel 1.3. De streefwaarde voor milieukwaliteit komt voort uit de streefwaarden die de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) voorschrijft. Dit is nadrukkelijk een streefwaarde, want op dit moment is een dergelijke waarde in Nederland en met name in een (matig tot sterk) stedelijke omgeving nog praktisch onhaalbaar.

Voor wat betreft gezond gedrag is geen wettelijk kader beschikbaar, maar bestaan wel diverse adviezen. Zo heeft de Gezondheidsraad diverse richtlijnen voorgeschreven omtrent bewegen. In het Nationaal Preventieakkoord staan diverse ambities omtrent gezond gedrag (eten, bewegen, roken, etc.), die hier goed kunnen dien als streefwaarde/ambitie. Hierbij is

[2] Dit lijkt het accepteren van een hogere geluidbelasting, maar de huidige aftrek van circa 5 dB bij lagere snelheden (artikel 110g van de Wet geluidhinder) vervalt.

In de volgende tabel staat het beoordelingskader voor het hoofdthema milieukwaliteit en gezond gedrag.

Tabel 1.3: Beoordelingskader milieukwaliteit en gezond gedrag

Hoofdthema	Thema's	Criteria	Streefwaarde/ambitie
Milieukwaliteit en gezond gedrag	Milieugezondheidsrisico	Concentraties NO_2, PM_{10} en kleiner	Voldoen aan de WHO-advieswaarden
		Aantal geluidsgehinderden	
	Gezond gedrag	Aantal mensen met overgewicht	Maximaal 38% in 2040
		Percentage van de verplaatsingen lopend of met de fiets (gezond bewegen)	75% voldoet aan de beweegrichtlijn van de Gezondheidsraad

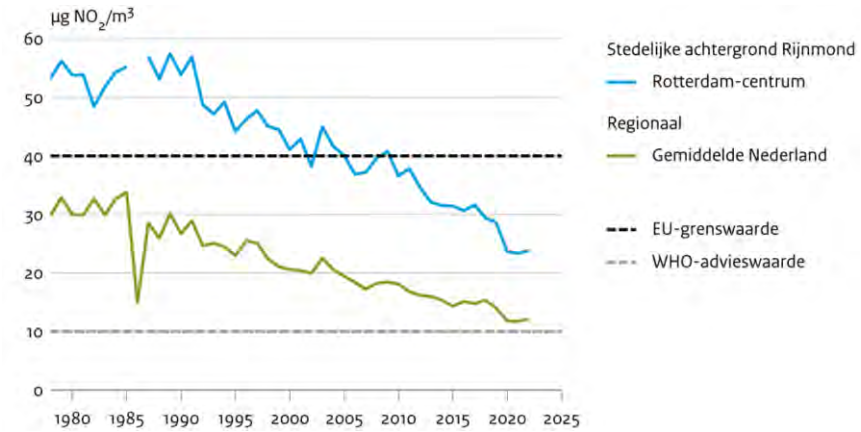
1.2 Milieugezondsheidsrisico

Huidige situatie

Luchtkwaliteit

Luchtvervuiling is een van de grootste milieugezondheidsrisico's in Nederland. Luchtvervuiling kan via blootstelling aan fijnstof, stikstofoxiden en ozon aanzienlijke gezondheidsschade veroorzaken. Zo draagt luchtvervuiling bij aan aandoeningen aan de luchtwegen, hart- en vaatziekten, longkanker en beroertes. Volgens het RIVM is luchtvervuiling verantwoordelijk voor circa 4% van de totale ziektelast, vergelijkbaar met overgewicht. De maatschappelijke kosten zijn groot: jaarlijks loopt de schade door luchtvervuiling in Nederland op tot tientallen miljarden euro's, vooral door vroegtijdige sterfte en ziekenhuisopnames.

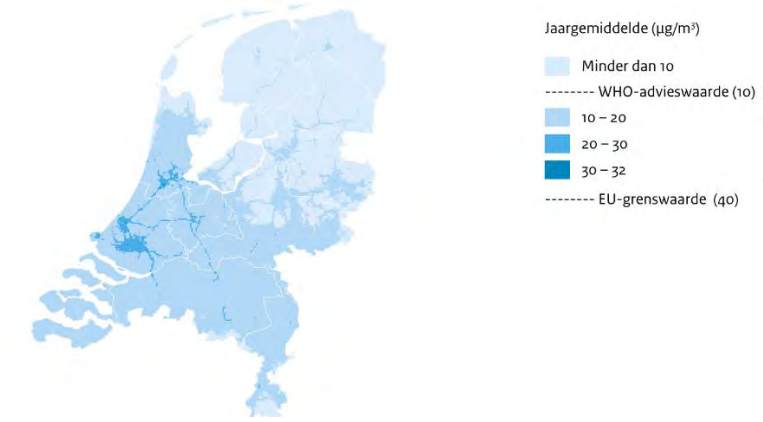
De luchtkwaliteit in Nederland is de afgelopen decennia sterk verbeterd. Door internationale afspraken, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en effectief bronbeleid zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen fors gedaald. In Figuur 1.3 is dit te zien voor stikstofdioxide (NO_2), in Figuur 1.5 voor $PM_{2.5}$ (zeer fijn stof[3]). De dalingen zijn vooral het resultaat van schoner verkeer en schonere industrie.



Figuur 1.3 Concentraties stikstofdioxide in de lucht vanaf 1980 tot nu (RIVM, 2023)

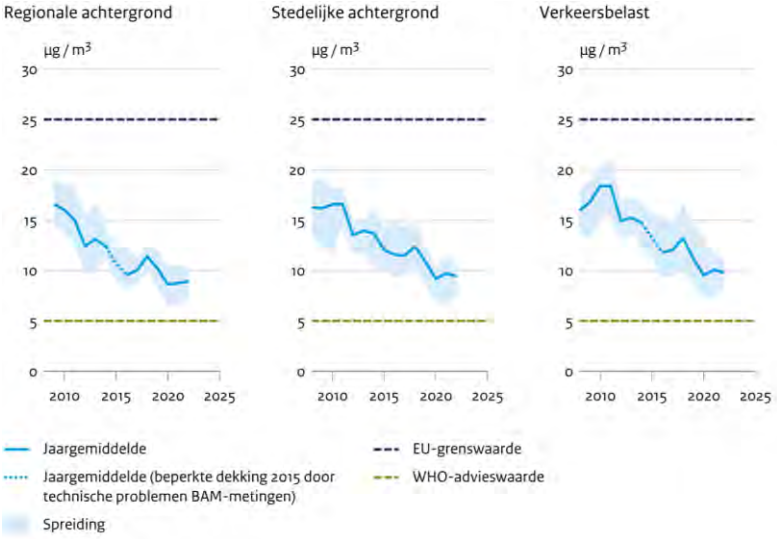
Uit de figuur blijkt dat de concentraties stikstofdioxide ruimschoots voldoet aan de wettelijke grenswaarden. Dit komt overeen met de berekende concentraties die in Figuur 1.4 staan. De concentraties liggen, met uitzondering van Noord(oost)-Nederland nog wel boven de advieswaarde van de WHO van 10 µg/m^3. Langs drukke wegen en stedelijke centra is de concentratie verhoudingsgewijs nog hoog (> 20 µg/m^3). De nieuwe EU-waarde vanaf 2030 is 20 µg/m^3. Op verschillende plekken wordt die waarde dus overschreden.

[3] In de passages is vooral gekeken naar $PM_{2.5}$ voor PM_{10} gelden dezelfde trends en conclusies



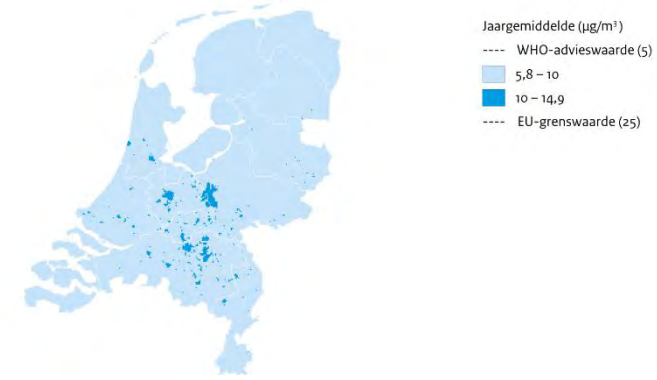
Figuur 1.4 Concentraties stikstofdioxide (NO_2) in 2022 (RIVM, 2023)

Voor (zeer) fijn stof is eenzelfde beeld te zien als bij stikstofdioxide. Er is sprake van een sterk dalende trend vanaf de jaren negentig, zie Figuur 1.5. Zowel op de regionale meetstations als in de steden is deze trend zichtbaar.



Figuur 1.5 Concentraties (regionaal, stedelijk en langs drukke wegen) zeer fijn stof ($PM_{2.5}$) vanaf 2005 tot nu

In Figuur 1.6 is te zien dat de wettelijke grenswaarde van 25 µg/m³ in heel Nederland gehaald wordt. In 2030 wordt verandert de grenswaarde naar 10 µg/m³. De advieswaarde van de WHO van 5 µg/m³ wordt nergens in Nederland gehaald.



Figuur 1.6 Concentraties zeer fijn stof ($PM_{2.5}$) in 2022 (RIVM, 2023)

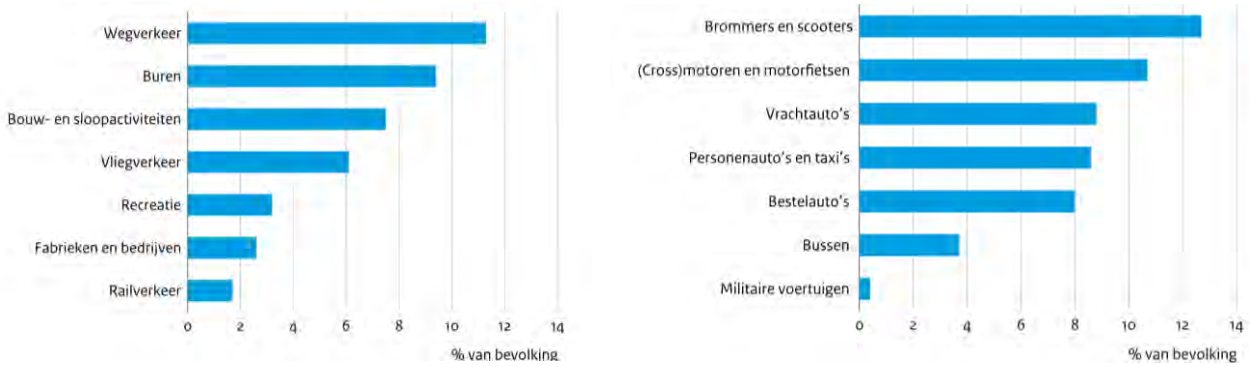
Geluid

Geluid kan van vele kanten komen. Diverse bronnen dragen bij aan het ontstaan van geluidshinder. Van vliegverkeer tot wegverkeer en van spoorwegen tot nabijgelegen industrie. Daarnaast kunnen specifieke

geluidsbronnen, zoals buren, warmtepompen of brommers) zeer lokaal overlast veroorzaken. Voor de meeste bronnen bestaan wettelijke kaders (zie vorige paragraaf) en voor sommigen zijn waarden opgenomen in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (het 'oude' bouwbesluit). Dit geldt bijvoorbeeld voor de maximale geluidsemissie van warmtepompen en de mate van isolatie van muren bij nieuwbouwwoningen.

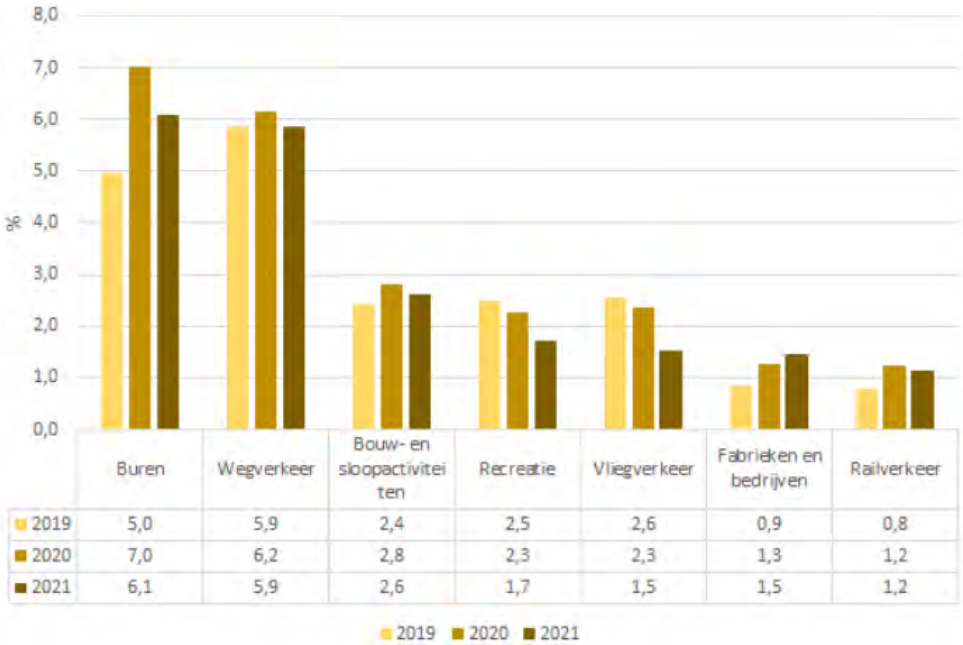
In Figuur 1.7 staan de belangrijkste bronnen van geluidhinder. Wegverkeer is hierbij de meest overlast gevende bron waar circa 11% van de Nederlandse bevolking in ernstige hinder van ondervindt. In vergelijking met industrie en spoorwegen (circa 2% voor beide) is dit een factor zes maatgevender. Hinder door vliegverkeer (burgerluchtvaart en militair vliegverkeer) ligt hier tussenin.

De belangrijkste bron van geluidhinder bij wegverkeersoverlast zijn brommers en motoren, gevolgd door vrachtauto's en personenauto's. Voor brommers en scooters geldt dat de trend van de afgelopen jaren is dat deze steeds meer elektrisch worden en dus minder geluidsuitstraling hebben in woonstraten (omdat de snelheid daar relatief laag ligt en dus bandengeluid minder maatgevend is).



Figuur 1.7 Belangrijkste veroorzakers van geluidshinder in 2021 (links) en rechts onderverdeling bij wegverkeer in subbronnen (CBS, 2019)

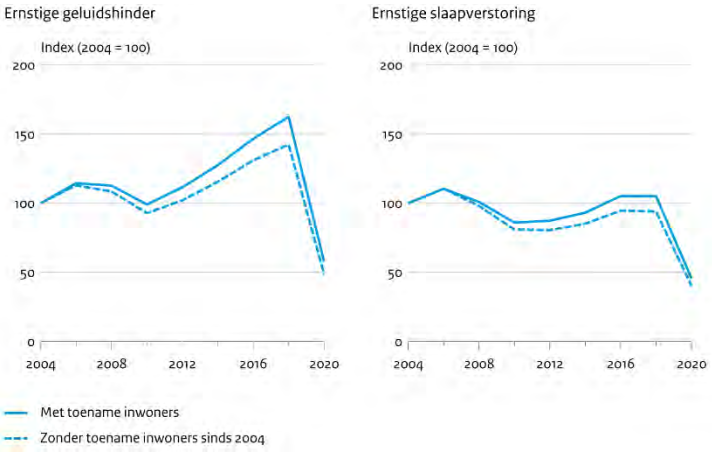
In Figuur 1.8 is de mate van (ernstige) slaapverstoring van de Nederlandse bevolking te zien voor de jaren 2019 – 2021 (RIVM, 2022). Dit is de situatie in de nachtperiode waarbij sprake is van dermate (geluids)overlast zodat mensen niet kunnen slapen. Hier scoort burenlawaai het hoogst, op de voet gevolgd door wegverkeer, beide circa 6%. Hinder door vliegverkeer, industrie en spoorwegen is een minder grote bron met circa 1,5%. Hinder door burenlawaai speelt het meeste in de stedelijke regio's en dan voornamelijk in de oudere, slecht geïsoleerdere huizen die dicht op elkaar staan.



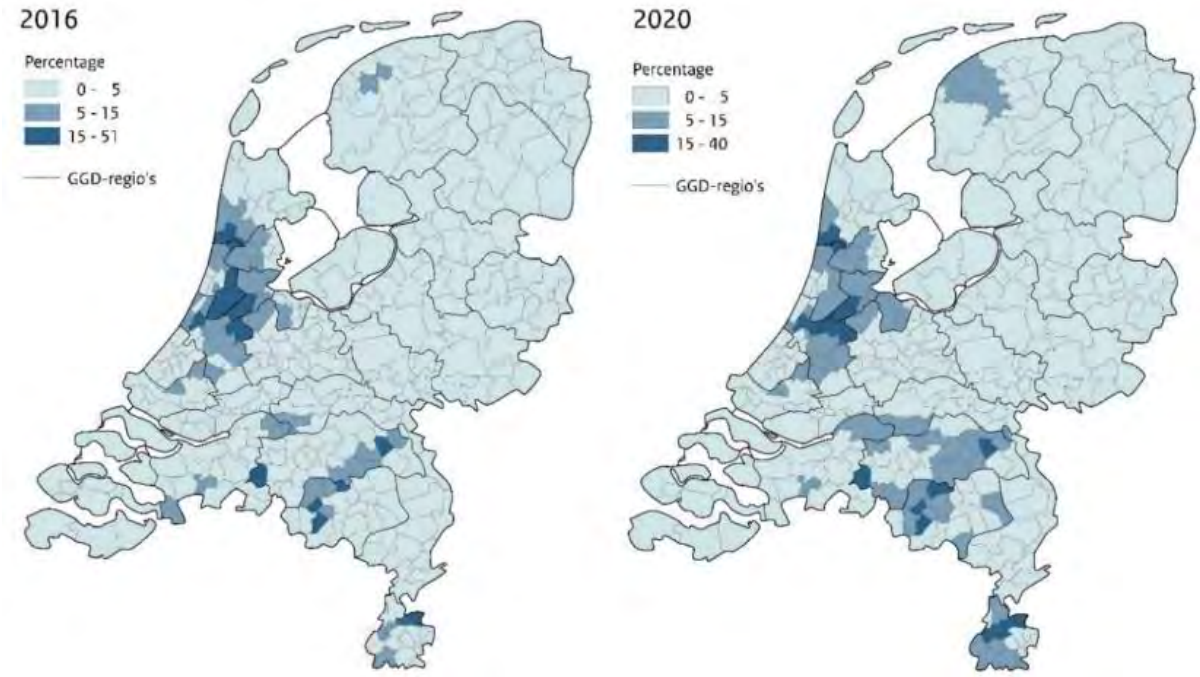
	Buren	Wegverkeer	Bouw- en sloopactiviteiten	Recreatie	Vliegverkeer	Fabrieken en bedrijven	Railverkeer
2019	5,0	5,9	2,4	2,5	2,6	0,9	0,8
2020	7,0	6,2	2,8	2,3	2,3	1,3	1,2
2021	6,1	5,9	2,6	1,7	1,5	1,5	1,2

Figuur 1.8 Mate van (ernstige) slaapverstoring door geluidbronnen (RIVM, 2022)

In Figuur 1.9 en Figuur 1.10 is een vergelijking van het percentage dat ernstige geluidhinder door vliegverkeer ervaart te zien. Op de kaarten zijn de locaties van de (grote) vliegvelden zijn duidelijk zichtbaar. De grootste hinder wordt achtereenvolgens ervaren bij Schiphol, Eindhoven Airport en Maastricht-Aachen Airport ervaren. De militaire luchthaven Volkel, Gilze-Rijen, Leeuwarden (en in mindere mate Woensdrecht) en het laagvliegoefengebied Maas-Waal zijn ook goed zichtbaar op de kaart. In algemene zin is de hinder toegenomen over een groter gebied dan in 2016. Data van 2020 en 2021 is niet gebruikt bij de beoordeling van de huidige situatie vanwege de impact van de Coronapandemie op de cijfers.



Figuur 1.9 Ontwikkeling ernstige geluidhinder rondom Schiphol, PBL, 2021



Figuur 1.10 Percentage inwoners van 18-64 jaar dat ernstige geluidhinder ervaart door vliegverkeer in 2016 en 2020 (RIVM, 2022)

In Figuur 1.11 is de totale geluidbelasting (alle bronnen) in Nederland te zien. Hier vallen (vanwege het schaalniveau) de grote wegen en met name de Rijnmond, Schiphol en de grote stedelijke regio's op.

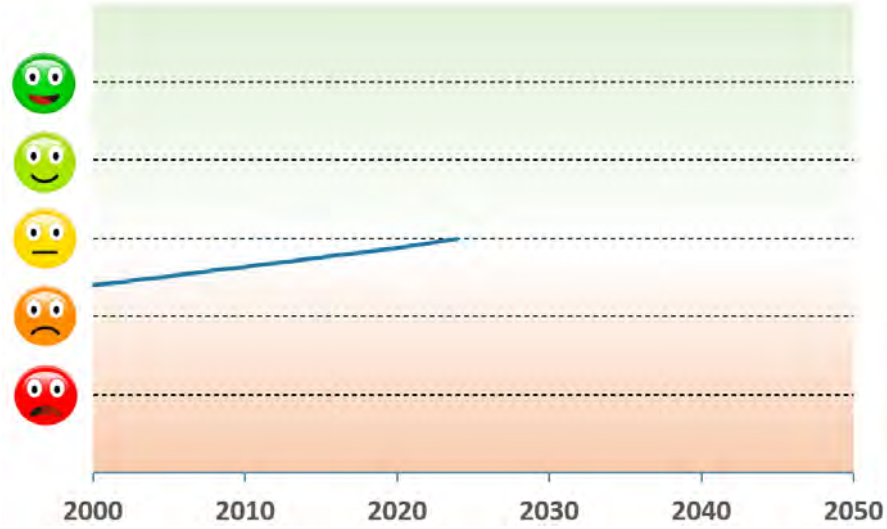
Figuur 1.11 Gecumuleerde geluidbelasting in 2019 (Atlas Leefomgeving, 2023)

Beoordeling huidige situatie

De luchtkwaliteit is sterk verbeterd de afgelopen 25 jaar. Aan de wettelijke normen wordt al enige tijd voldaan, terwijl dit begin deze eeuw op veel plaatsen nog onhaalbaar leek. Vanaf 2030 gelden in de Europese Unie nieuwe, strengere geluidsnormen die zijn gebaseerd op de gezondheidsadviezen van de WHO. Momenteel wordt nog op weinig plaatsen aan de WHO-advieswaarden voldaan. Voor geluidhinder is een diffuser beeld aanwezig. Geluidsaneringsprogramma's hebben een positieve impact gehad, terwijl hinder van vliegverkeer en nieuwe bronnen voortkomend uit klimaatadaptatie en energietransitie weer extra hinder geven. Ook blijven bronnen als wegverkeer en buren een constant aandachtspunt.

De milieukwaliteit in de huidige situatie is redelijk beoordeeld. Met name voor geluid zijn nog diverse aandachts- en knelpunten aanwezig. De trend vanuit het verleden is licht positief voor de milieukwaliteit. Dit komt met name door de sterke verbetering van de luchtkwaliteit in de afgelopen twintig jaar.

De beoordeling van de staat van het milieugezondheidsrisico is in de onderstaande trendgrafiek weergegeven. In de grafiek is naast de beoordeling voor 2024 ook de trend sinds 2000 inzichtelijk gemaakt. Hoe meer de beoordeling richting de groene smiley gaat (goede beoordeling), hoe beter. Hoe meer de beoordeling richting de rode smiley gaat (slechte beoordeling), hoe slechter. De middelste lijn/de gele smiley geeft een redelijke score weer.



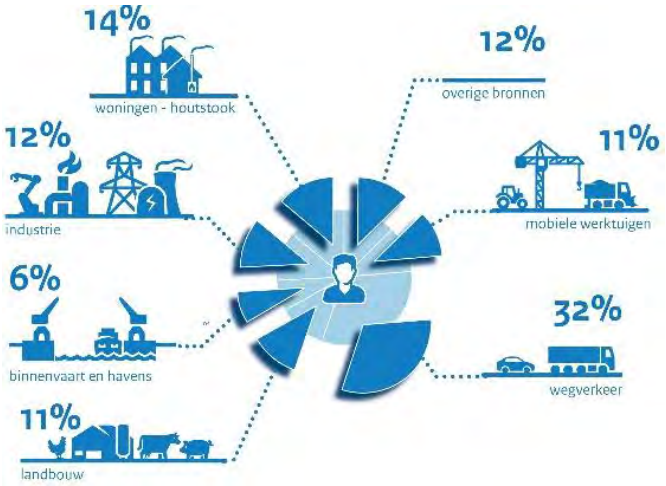
Referentiesituatie

Referentiesituatie 2030

De concentratie van vervuilende stoffen in de Nederlandse lucht nam de afgelopen decennia af, omdat veel bedrijven en ook wegverkeer schoner zijn geworden. De komende jaren neemt door het weren van vervuilende voertuigen verder af. Bijvoorbeeld door strengere normen voor vrachtauto's is de uitstoot van NOx per vrachtautokilometer in 2030 nog maar een tiende van het gemiddelde in 2010, voor de verbrandingsemissies is dit nog maar een zesde.

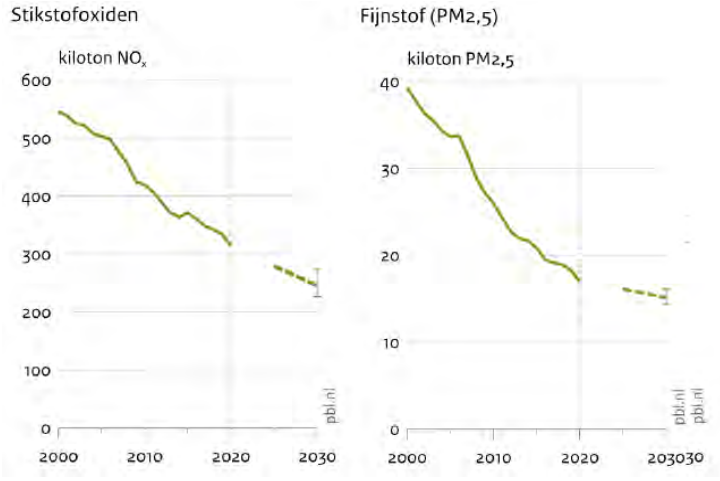
In 2020 is het Schone Lucht Akkoord gesloten tussen Rijk, provincies en een groot aantal gemeenten. Het doel van het Schone Lucht Akkoord is om de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. Het is een akkoord tussen Rijk, provincies en een groot aantal gemeenten. Samen streven de deelnemende partijen naar een gezondheidswinst van minimaal 50 procent in 2030 ten opzichte van 2016.

In de Figuur 1.12 staat de gezondheidsbijdrage per bron (in 2016) van de binnenlandse bronnen.



Uit de monitoring van het Schone Lucht Akkoord door het RIVM (2021 en 2023) en PBL (2023) en de bijbehorende prognoses blijkt dat sprake is van een dalende trend voor de emissies van stikstofdioxide en fijnstof naar de lucht voor de sectoren mobiliteit (wegverkeer), mobiele werktuigen, landbouw, binnenvaart en havens, industrie en huishoudens.

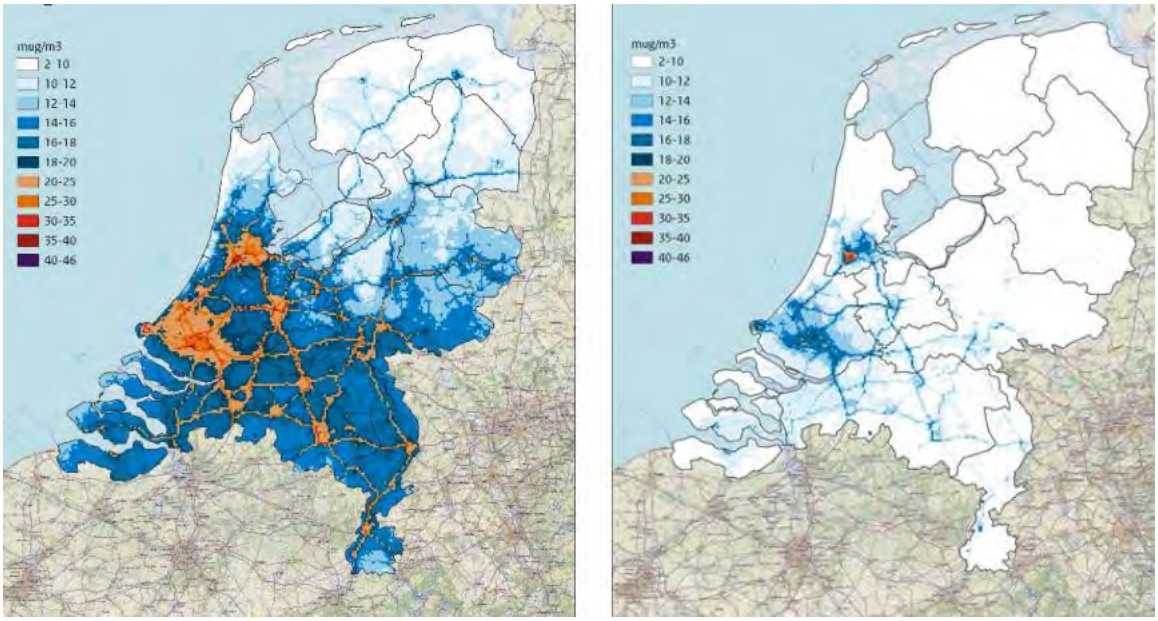
Tevens blijkt dat met het huidige voorgenomen beleid, in 2030 47% gezondheidswinst ten opzichte van 2016 wordt gerealiseerd. Met een illustratieve invulling van nog niet uitgewerkte maatregelen uit de klimaat- en stikstofaanpak, neemt de gezondheidswinst naar verwachting toe tot 52%. In de prognoses zitten voor alle bronnen maatregelen opgenomen die getroffen worden per sector (denk aan meer elektrische auto's, lagere uitstoot bij



Figuur 1.12 Ontwikkeling emissie NOx en $PM_{2.5}$ tot 2030 (PBL, 2023)

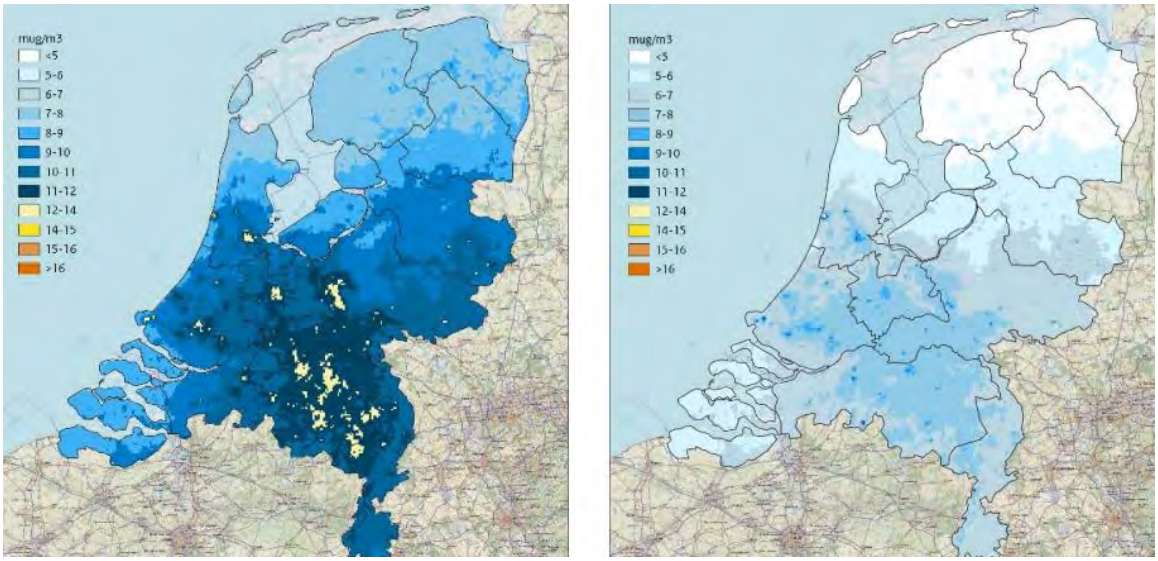
bouwmateriaal, stikstofreductie bij industrie en landbouw, etc.). Kijkend naar auto's worden echter niet alle negatieve effecten in de toekomst door autonome ontwikkelingen gemitigeerd: emissies van geluid en fijnstof blijven een substantiële bijdrage leveren. Daar komt bij dat er systemen in opkomst zijn waarbij er kunstmatig geluid (uit luidsprekers) aan auto's wordt toegevoegd. Het is onduidelijk hoe dat zich ontwikkelt.

In Figuur 1.13 en Figuur 1.14 is het verschil in concentraties tussen 2016 (figuur links) en 2030 (figuur rechts) te zien. Hierin is duidelijk het verschil in concentraties te zien met name in de stedelijke regio's in en buiten de Randstad. Voor NO_2 is de kans de in 2030 de advieswaarden van de WHO (van 10 µg/m^3) behoudens in de regio's Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en langs de drukke transportassen gehaald worden.



Figuur 1.13 NO_2 concentraties in 2016 (links) en 2030 (rechts)

De concentraties zeer fijn stof nemen ook sterk af, maar blijven in grote delen van het land wel boven de advieswaarde voor fijn stof van 5 µg/m^3.



Figuur 1.14 $PM_{2.5}$ concentraties in 2016 (links) en 2030 (rechts)

De wettelijke waarden (huidige EU-normen) blijven dus ook in de toekomst gewaarborgd – er wordt verbetering verwacht – maar juist het meer doen dan de norm blijkt (en blijft) toch lastig. Vanaf 2030 gaan er daarnaast nieuwe EU-normen gelden. Het doel van de herziene EU-richtlijn luchtkwaliteit is uiteindelijk om naar nul-vervuiling te gaan in 2050 (d.w.z. de WHO-advieswaarden te halen). Die uitdaging is groot.

De maatregelen uit het Schone Lucht Akkoord hebben, tezamen met de Actieplannen geluid vanuit de diverse overheden ook een positief effect op de hoogte van de geluidbelasting. Door het RIVM is berekend in 2019 dat door een groter aandeel elektrische auto's de geluidsreductie circa 1 decibel bedraagt in 2030. Dit komt doordat elektrische auto's bij lage snelheden minder geluid maken (geen motorgeluid, bij hogere snelheden is bandengeluid maatgevend) waardoor de geluidsoverlast binnen de bebouwde kom afneemt.

Ook het verlagen van de snelheid op veel wegen binnen de bebouwde kom van 50 km/uur naar 30 km/uur heeft een positief effect op de geluidsbelasting. Het effect kan lokaal zeer verschillen, maar verlagen van de snelheid van 50 km/uur naar 30 km/uur levert mogelijk circa 2 dB reductie (in sommige gevallen is een reductie tot 4 dB mogelijk) op.

Naast deze maatregelen die een positief effect hebben op de geluidbelasting zijn ook diverse effecten te verwachten die mogelijk leiden tot meer hinder. Bijvoorbeeld de toename van het goederentreinverkeer, vooral in de nacht, maar ook door andere (nieuwe) geluidsbronnen die naar verwachting meer hinder gaan veroorzaken zijn. Dit zijn onder andere mechanische ventilatiesystemen, warmtepompen, koelingssystemen en windturbines. Onder invloed van klimaatverandering kan ook de geluidshinder van buren buiten, tijdens warmere en langere zomers toenemen. Tot slot kan ook lokaal meer geluidshinder door treinverkeer ontstaat door de toenemende bouw rondom OV-knooppunten.

Referentiesituatie 2050

De verwachting is dat de milieukwaliteit in de periode naar 2050 verder verbetert. In 2050 is het wagenpark naar verwachting geheel overgestapt naar duurzame energiebronnen waardoor geluid van de motor verdwenen is en er de uitstoot van schadelijke stoffen verminderd is. Bij lagere snelheden, dus binnenstedelijk en in dorpse woonmilieus levert dit een lagere geluidbelasting op. Ten dele is dit effect al in 2030 'ingeboekt', maar het grootste effect zit in het decennium daarna. Het RIVM (2019) heeft berekend dat tegen 2050 de geluidsreductie hierdoor circa 3 á 4 dB bedraagt. Hierdoor kan de slaapverstoring door binnenstedelijk verkeer met ongeveer een derde afnemen

De overlast (vanuit geluidsperspectief) van brommers en scooters zal dan ook vrijwel verdwenen zijn. De hinder veroorzaakt door wegverkeer op auto(snel)wegen en spoorwegen zal niet wezenlijk anders zijn, tenzij zich technologische vondsten voordoen die nu niet bekend zijn. Effecten van windparken en koel- en verwarmingsinstallaties zullen lokaal naar verwachting na 2030 ook nog toenemen en voor een bepaalde mate van geluidhinder zorgen.

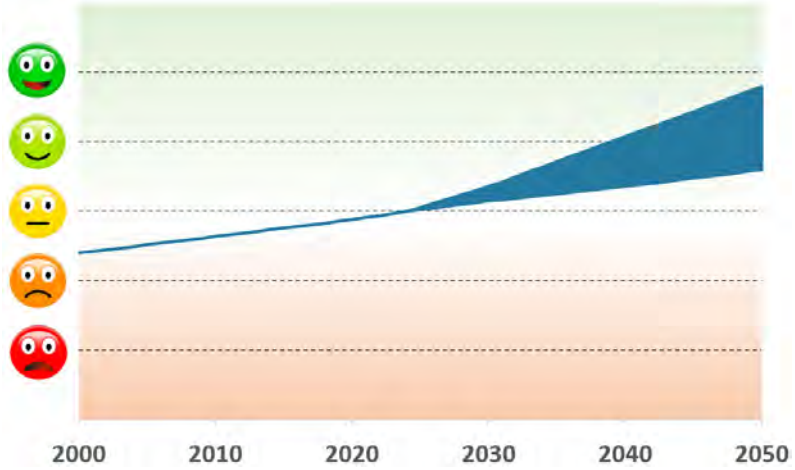
In huidige context is daarnaast al beperkt ruimte voor milieu- en geluidszoneringen en door het clusteren zal behoefte nog groter worden. Verduurzaming zorgt voor meer en andere activiteiten, die in de transitieperiode naast de fossiele activiteiten zullen bestaan. Ook de realisatie van nieuwe activiteiten vraagt ruimte. Dit betreft zowel fysieke als milieuruimte. De verwachting is dat door de klimaatmaatregelen en het overschakelen op een duurzame energievoorziening de luchtkwaliteit zich al met al wel blijft verbeteren tot na 2030.

Beoordeling referentiesituatie

De verbetering van de luchtkwaliteit zet door richting 2030 en 2050. Naast de al getroffen en in beleid opgenomen maatregelen, helpt het overschakelen van fossiele brandstoffen naar duurzame energie hierbij sterk. De geluidbelasting zal waarschijnlijk ook afnemen. Dit komt ook hier deels door het afstappen van fossiele brandstoffen en daarmee het verdwenen van motorgeluid (van brommers en (vracht)auto's). Ook het verlagen van de snelheid op veel binnenstedelijke wegen van 50 km/uur naar 30 km/uur heeft een positieve impact op de geluidbelasting. Het bandengeluid blijft dominant boven 30 km/uur, dus voor provinciale wegen en rijkswegen is het effect een stuk beperkter. Tot slot zal het burengeluid afnemen door verbeterde isolatie van woningen, waardoor geluiden binnenshuis minder hoorbaar zijn.

Twee thema's die mogelijk leiden tot een (beperkte) toename van geluidshinder zijn energievoorzieningen als airco's en warmtepompen, meer windmolens en inzet op woningbouw nabij OV-knooppunten. Het netto-effect is naar verwachting wel positief.

De overall beoordeling van de milieugezondheidsrisico's in 2050 is overwegend goed. In de trendgrafiek hieronder is deze verwachte toekomstige ontwikkeling opgenomen. Omdat de onzekerheidsmarge in de toekomst toeneemt, groeit de bandbreedte in de grafiek. De bandbreedte is zowel naar boven (goed) als naar beneden (redelijk tot overwegend goed) opgenomen. De bandbreedte is relatief beperkt, gezien de te verwachten vooruitgang op luchtkwaliteit. De grotere onzekerheid zit in de mate van daling van het aantal geluidgehinderden.



1.3 Gezond gedrag

Huidige situatie

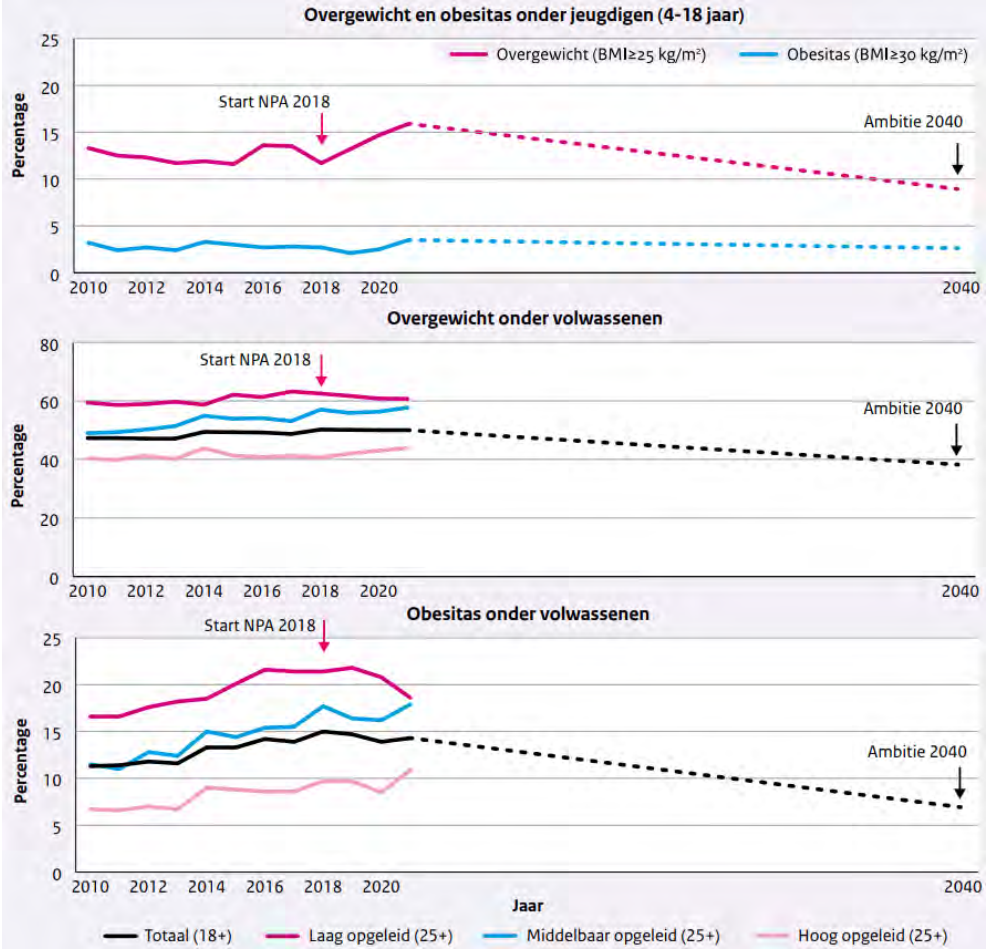
Overgewicht

Overgewicht is een risicofactor voor het ontwikkelen van chronische aandoeningen. Risicogroepen voor overgewicht zijn: 45-plussers, laagopgeleiden, inwoners met een laag inkomen of zonder betaald werk en inwoners van niet-westerse herkomst. Ook gescheiden of verweduwde mensen zijn vaker te zwaar.

In Nederland heeft circa de helft (50%) van de volwassenen overgewicht (BMI > 25). Dit is gestegen van circa 30% begin jaren negentig tot het huidige percentage. Er is zit verschil in de percentages als gekeken wordt naar mannen en vrouwen, opleidingsniveau en migratieachtergrond. Zo is het percentage overgewicht bij lager opgeleiden circa 60% en bij hoger opgeleiden circa 42%, hebben mannen vaker overgewicht en geldt dit ook voor mensen met een migratieachtergrond.

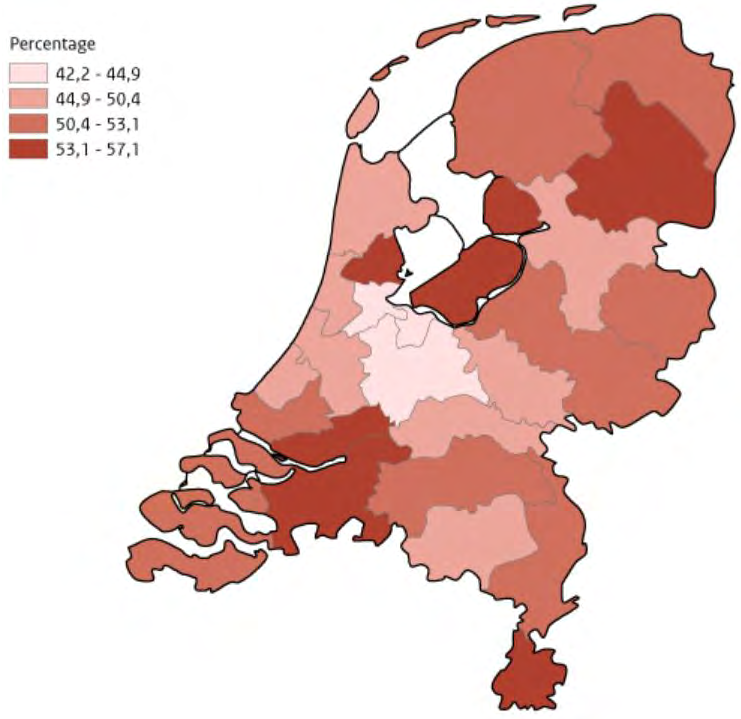
Bij kinderen (jonger dan 18 jaar) heeft circa 15,9% overgewicht en circa 3,5% obesitas (BMI > 30). Kinderen en jongeren met een niet-westerse migratieachtergrond (2 tot 25 jaar) hebben vaker overgewicht (28%) dan kinderen en jongeren met een Nederlandse achtergrond (16%). Ook hebben zij vaker ernstig overgewicht (6% vs. 3%) (Jeugdmonitor, CBS 2022). Het toenemend overgewicht bij de jongere generaties zal ook bijdragen aan extra overgewicht bij de toekomstige generaties volwassenen en ouderen.

In Figuur 1.15 zijn de trends en de ambitie vanuit het Nationaal Preventieakkoord voor de diverse groepen te zien.



Figuur 1.15 Cijfers en trends vanaf 2010 tot de huidige situatie voor overgewicht en obesitas (RIVM, 2022)

In Figuur 1.16 zijn de verschillen tussen de regio's goed te zien op het gebied van overgewicht. Kennisintensieve regio's met een hoog percentage hoger opgeleiden (Amsterdam en Utrecht) hebben een significant percentage overgewicht. Het verschil tussen de regio's kan oplopen tot circa 15%.



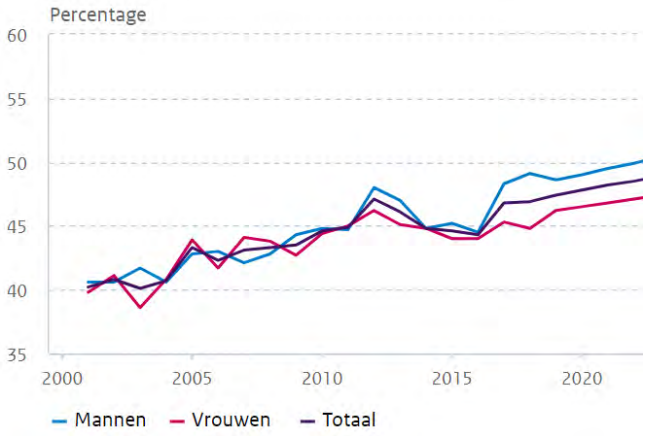
Figuur 1.16 Percentage overgewicht (> 25 BMI) in de diverse regio's (RIVM, 2022)

Gezonde verplaatsingen

Het doel van de Nederlandse beweegrichtlijn is dat in 2040 75% van alle Nederlander voldoende beweegt. Volgens de Nederlandse Beweegrichtlijn betekent dit voor volwassenen en ouderen: minstens 150 minuten per week matig intensieve activiteiten en minstens twee keer per week spier- en botversterkende activiteiten. Voor kinderen van 4 tot 18 jaar betekent het: minstens één uur per dag matig intensieve activiteiten en minstens drie keer per week spier- en botversterkende activiteiten.

In 2021 bewoog 47% van de Nederlanders volgens de Beweegrichtlijn. Hiermee is het percentage inwoners dat beweegt volgens de Nederlandse Beweegrichtlijn sinds 2018 vrijwel gelijk gebleven. Mogelijk zijn de cijfers van 2020 en 2021 verstoord door de coronapandemie.

De trend vanuit het percentage dat voldoet aan de Beweegrichtlijn vanaf 2000 is te zien in Figuur 1.17. Hier is een stijgende lijn te zien vanaf circa 40% tot de huidige 47%.



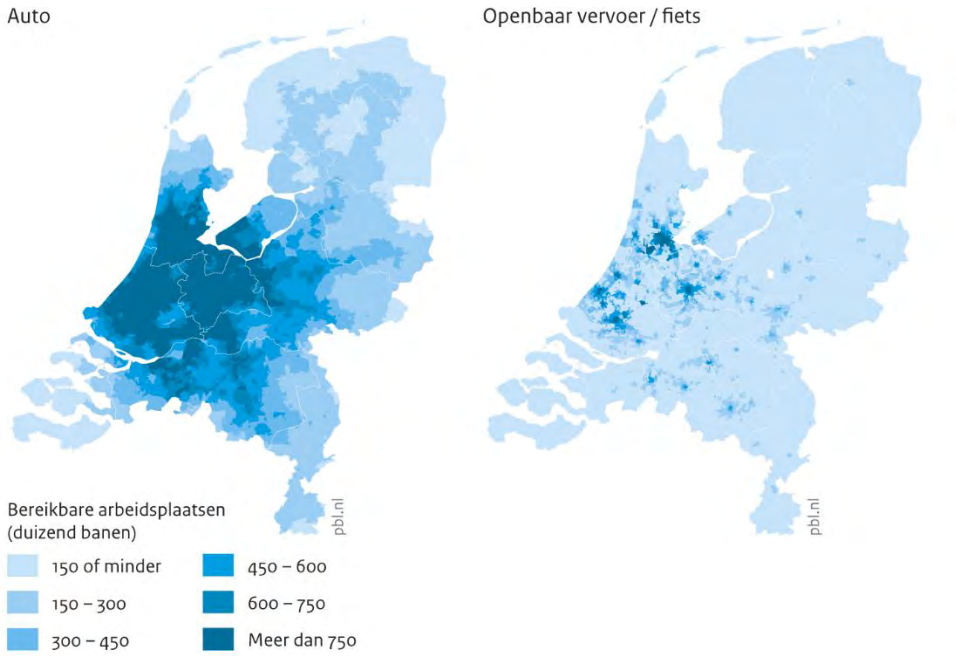
Figuur 1.17 Ontwikkeling percentage voldoen beweegrichtlijn, RIVM 2021

Nederland scoort in vergelijking met andere Europese landen beter als het gaat om het percentage overgewicht bij kinderen. Het EU-gemiddelde is 23% (Nederland 16%) en gemiddeld bij volwassenen.

Een onderdeel van voldoen aan de beweegrichtlijn is naast spelen en sporten ook lichaamsbeweging met de fiets of lopend in plaats van met de auto (of in mindere mate OV). Van alle verplaatsingen in 2021 gebeurde 43 procent met de auto, 25 procent op de fiets en 24 procent te voet. Met de auto (als bestuurder en passagier) werd jaarlijks per inwoner gemiddeld 6 989 kilometer afgelegd, met de fiets 979 kilometer en te voet 505 kilometer (CBS, 2022).

Tussen 2000 en 2016 nam het aantal gefietste kilometers van inwoners van Nederland toe van 13,9 miljard naar 15,5 miljard (+18 procent). In 2016 werd 16 procent hiervan, bijna 2 miljard kilometer, afgelegd met een elektrische fiets. Van alle verplaatsingen tot 7,5 kilometer gebeurt 34 procent met de fiets (CLO, 2018). Tot 2019 is het fietsverkeer ook verder gegroeid. Van 2020 en 2021 zijn vanwege de coronapandemie geen goede meetgegevens beschikbaar. De verwachting voor 2022 is dat het totale fietsgebruik op een hoger niveau uitkomt dan in 2019, circa 1% á 2%. In Figuur 1.18 is te zien hoeveel arbeidsplaatsen bereikbaar zijn met de auto (links) en met het OV/fiets (rechts). Hieruit blijkt dat voor veel mensen het lastig is om het werk met de fiets (en OV) te bereiken, hetgeen ertoe leidt dat vaker de auto gebruikt wordt.

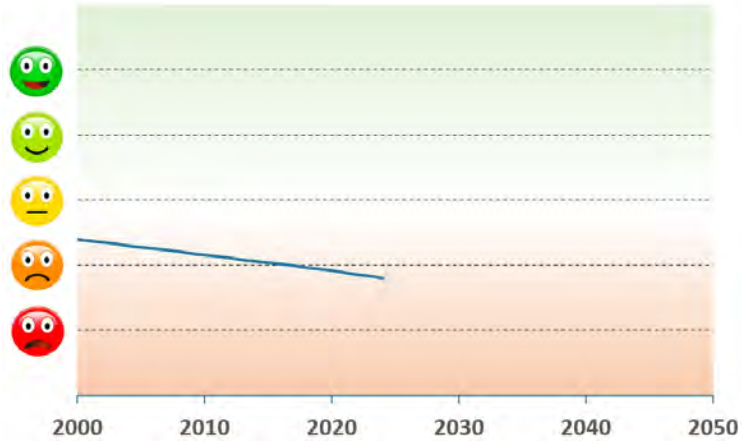
Ook recreatief groeit het fietsverkeer, mede door de groei van het aantal e-bikes waardoor sneller en makkelijker langere fietsroutes afgelegd kunnen worden. Daar staat overigens wel een minder sterk positief effect qua lichaamsbeweging tegenover. Ook het aantal mountainbikers is sinds de coronapandemie sterk gestegen, onduidelijk is nog of dit een tijdelijke opleving is of een trend.



Figuur 1.18 Bereikbare arbeidsplaatsen tussen 07.00 – 09.00 met de auto en het OV/fiets (PBL, 2022)

Beoordeling huidige situatie

Het percentage van kinderen en volwassenen dat overgewicht heeft, is de afgelopen twintig jaar toegenomen. Bijna de helft van de volwassenen kampt met overgewicht. Door de gestage toename van het percentage overgewicht (en daarbinnen het percentage obesitas) is sprake van een negatieve trend. De beoordeling van de huidige situatie (2024) is als matig geclassificeerd. Een positieve kanttekening hierbij is dat het percentage mensen dat voldoet aan de beweegrichtlijn een opwaartse lijn kent, al is dit percentage nog ver verwijdert van de ambitie.



Referentiesituatie

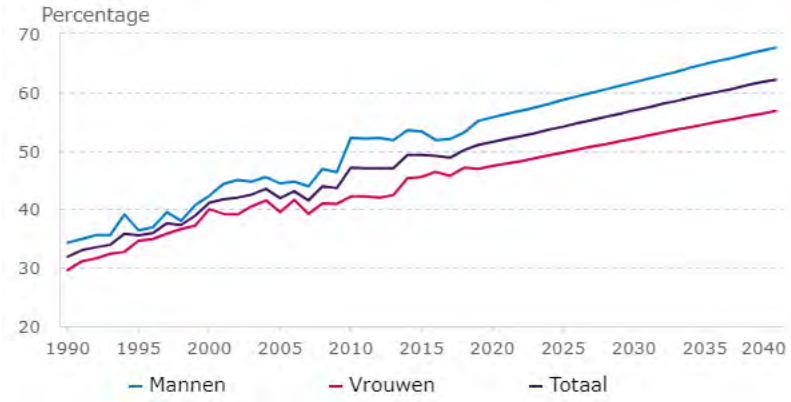
Referentiesituatie 2030

In het Nationaal Preventieakkoord staan afspraken om Nederlanders gezonder te maken door roken, problematisch alcoholgebruik en overgewicht terug te dringen. De Rijksoverheid maakte deze afspraken met meer dan 70 maatschappelijke organisaties. De doelen in het akkoord richten zich op het jaar 2040:

- een rookvrije generatie;
- minder overgewicht (van 50% naar 38% van de volwassenen);
- minder overmatig alcoholgebruik (van 8,9% naar 5%).

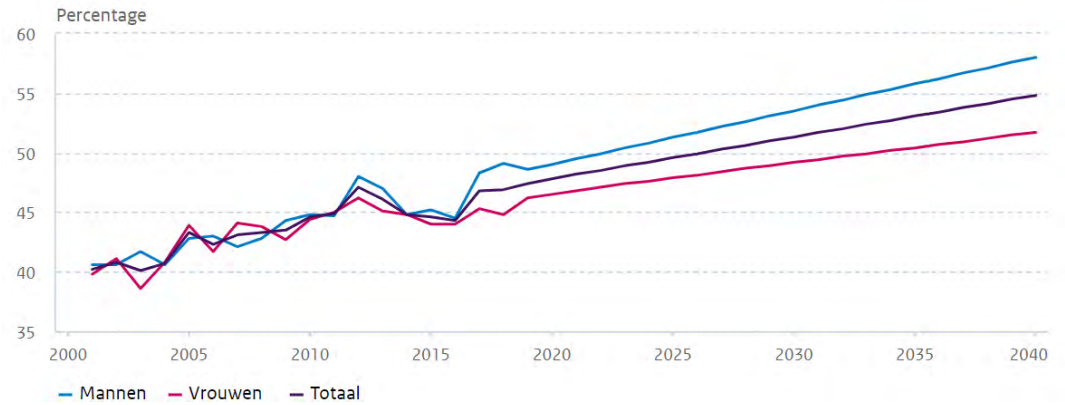
Uit doorrekeningen in de Volksgezondheid Toekomst Verkenning (2020) blijkt dat het percentage mensen met een BMI van 25 of hoger toeneemt bij alle leeftijdsgroepen vanaf 18 jaar, zie Figuur 1.19. Onder 25- 64-jarigen stijgt het percentage mensen met een BMI van 25 of hoger in 2030 naar circa 57%.

Onder jongvolwassenen is er een stijging van 7 procentpunt, terwijl de stijging onder ouderen 12 procentpunt is. Onder ouderen is het aandeel mensen met overgewicht ook in de toekomst het grootst. Deze projectie laat zien dat overgewicht niet alleen toeneemt doordat de populatie ouder wordt, in elke leeftijdsgroep is een toename te zien. Het toenemend overgewicht bij de huidige jongere generaties zal waarschijnlijk ook bijdragen aan extra overgewicht bij de toekomstige generaties volwassenen en ouderen.



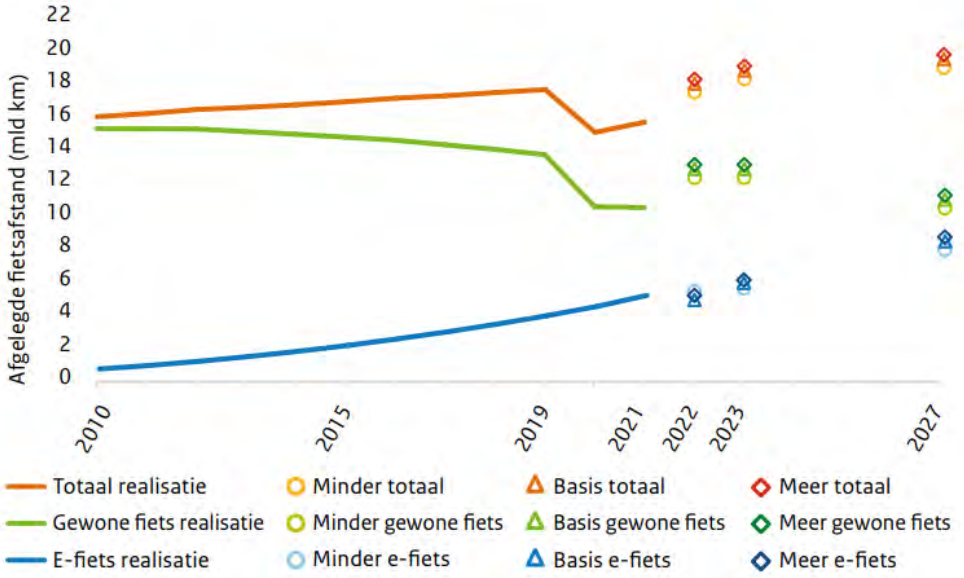
Figuur 1.19 Percentage bevolking > 18 jaar met overgewicht (BMI > 25)

In 2018 voldeed 47 procent van de volwassenen aan de beweegrichtlijnen en dat stijgt naar verwachting naar 52% procent in 2030 (VTV, 2020).



Figuur 1.20 Trend en verwachting percentage volwassenen dat voldoet aan de Beweegrichtlijnen

Ten aanzien van het aantal verplaatsingen verwacht het KiM (2022) dat het fietsgebruik 9% hoger is in 2027 dan in 2019, zie Figuur 1.21. Dit komt enerzijds door de groei van de bevolking en anderzijds door de inzet op een modal shift bij gemeenten vanuit de auto naar ov en fiets.



Figuur 1.21 Trend en ontwikkeling aantal verplaatsingen met de fiets (minder, basis en meer hebben betrekking op de gebruikte scenario's)

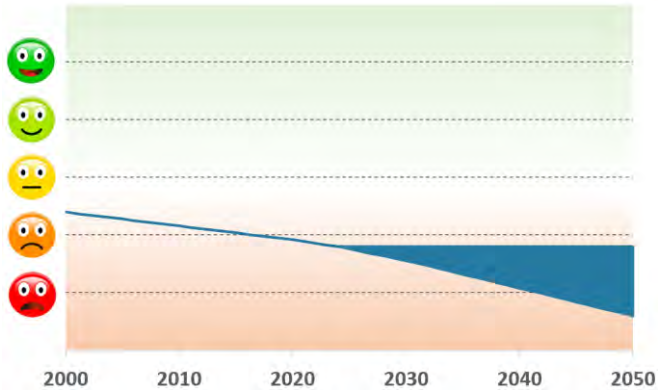
Referentiesituatie 2050

Voor gezond gedrag zijn geen voorspellingen beschikbaar voor de periode tussen 2030 en 2050. Wel blijkt uit de in voorgaande gepresenteerde passages dat voor het percentage mensen met overgewicht dit op basis van prognoses toeneemt tot gemiddeld boven de 60%. Dit is een negatieve trend, terwijl de ambities vanuit het Nationaal Preventie Akkoord juist uitgaan van 38%.

Het percentage volwassenen dat voldoet aan de Beweegrichtlijn neemt wel verder toe naar circa 55% in 2040. De trend is positief, dus verwacht kan worden dat deze nog verder door kan stijgen in 2050.

Beoordeling referentiesituatie

Voor gezond gedrag zijn twee tegengestelde bewegingen zichtbaar. Aan de ene kant is de verwachting dat het percentage overgewicht verder zal stijgen naar meer dan 60%. Dit staat in sterk contrast met de ambitie van 38% in 2040. Aan de andere kant is de prognose dat steeds meer mensen gaan voldoen aan de beweegrichtlijn, al blijft dit aantal nog wel circa 10% onder de ambitie. Natuurlijk wordt overgewicht door meer thema's dan alleen bewegen (met name voeding en stress) veroorzaakt, maar het is een interessante observatie die nader onderzoekt vraagt. Ondanks de verbetering van het percentage bewegen, is de kans op een slechtere kwaliteit van gezond gedrag nadrukkelijk aanwezig. In de figuur is dit te zien door de negatieve onzekerheidsmarge, die loopt tussen de scores matig en slecht.



2. Veiligheidsrisico's

2.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Veiligheidsrisico's vormt een ruim begrip. Van criminaliteit tot milieurampen en van verkeersveiligheid tot overstromingsgevaar. In dit MER is ingegaan op de onderdelen van veiligheid die een duidelijke ruimtelijke component hebben. Hoofdhoofdthema's als criminaliteit en sociale veiligheid zijn daarom niet meegenomen. Wel zijn de volgende hoofdhoofdthema's beschouwd:

- Overstromingen
- Aardbevingen
- Omgevingsveiligheid
- Verkeersveiligheid

Hoewel deze vier onderwerpen allen iets zeggen over de 'ruimtelijke' veiligheidssituatie, is er ook een duidelijk verschil. Zo gaan omgevingsveiligheid en waterveiligheid over de 'kans op' een ongeval met gevaarlijke stoffen of een overstroming door een dijkdoorbraak, terwijl verkeersveiligheid en aardbevingen duidelijk te meten is aan de hand van slachtoffers die jaarlijks optreden bij ongevallen en het plaatsvinden van aardbevingen door de tijd heen (verschil tussen kans op optreden en daadwerkelijk optreden).

Beleidskader

Overstromingen

Nederland heeft een lange geschiedenis van leven met, en 'vechten' tegen, het water. Diverse overstromingen hebben ons land over de afgelopen duizenden jaren grotendeels gevormd. Het Deltaprogramma is het Nederlands lange termijnplan om in het licht van klimaatverandering ons waterbeheer toekomstbestendig te maken. Het omvat maatregelen, zoals dijkversterking, waterberging en adaptieve strategieën.

Het Deltaplan Waterveiligheid is onderdeel van dit Deltaprogramma en richt zich specifiek op de waterveiligheid in Nederland. Het plan bevat verschillende maatregelen en strategieën om de waterkeringen te versterken en het land te beschermen tegen overstromingen. Volgens het Deltaplan Waterveiligheid moeten primaire waterkeringen in Nederland voldoen aan de norm van een overschrijdingskans van eens in de 100.000 jaar, ook wel aangeduid als de 100.000-jaarsnorm. Dit betekent dat de waterkeringen ontworpen en versterkt moeten worden om bestand te zijn tegen een extreem hoogwaterpeil dat gemiddeld eens in de 100.000 jaar voorkomt.

De primaire verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud van regionale waterkeringen ligt bij de waterschappen. Om de veiligheid van regionale waterkeringen te waarborgen, worden er regelmatig inspecties en toetsingen aan de lokaal geldende normen uitgevoerd. Hierbij wordt gekeken naar de sterkte en de stabiliteit van de waterkeringen. Als uit deze toetsingen blijkt dat een waterkering niet voldoet aan de normen, moeten maatregelen worden genomen om de kering te versterken. Het beleid voor regionale waterkeringen in Nederland is gericht op het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen en het beheren van water in de regio, met aandacht voor zowel huidige als toekomstige uitdagingen zoals klimaatverandering.

Aardbevingen

In Nederland komen zowel natuurlijke aardbevingen als geïnduceerde aardbevingen voor. Natuurlijke aardbevingen gebeuren voornamelijk in Zuid-Limburg. Geïnduceerde aardbevingen komen voornamelijk voor in Groningen door de gaswinning. Aardbevingen in Groningen hebben over het algemeen meer impact op de maatschappij doordat ze ondieper en vaker plaatsvinden dan natuurlijke aardbevingen. Voor de beschrijving van het hoofdthema Aardbevingen wordt voornamelijk gericht op het aantal en de intensiteit van de aardbevingen.

Beide gebieden zijn aangewezen op de Risicokaart als aardbevingsrisicogebieden (Risicokaart, n.d.). Figuur 2.1 toont de aardbevingsrisicogebieden.

Figuur 2.1: Aardbevingsvlak (isor) (Bron: Interprovinciaal Overleg, 2021)

Het beleid op het vlak van aardbevingen in Groningen evolueert voortdurend en er worden maatregelen genomen om de veiligheid en het welzijn van de bewoners in het aardbevingsgebied te waarborgen. De focus ligt op het stoppen met de gaswinning, het afhandelen van schade, het versterken van gebouwen en het nemen van preventieve maatregelen. Per 1 oktober 2023 is de gaswinning in Groningen gestopt.

Het Nationaal Programma Groningen is opgesteld als een integraal beleidskader om de gevolgen van de gaswinning en de aardbevingen in de provincie Groningen aan te pakken. Het programma heeft als doel de leefbaarheid, economie en veiligheid in de regio te verbeteren en loopt tot 2030. Voor alle plannen en projecten heeft het Rijk 1,15 miljard euro beschikbaar gesteld. Het omvat verschillende hoofdhoofdthema's, waaronder schadeafhandeling, versterking van gebouwen, verduurzaming, werkgelegenheid en leefbaarheid.

Omgevingsveiligheid

In Nederland vindt op velerlei wijze opslag en transport van zogenaamde 'gevaarlijke' stoffen plaats. Dit zijn stoffen als LPG en ammoniak waar als er een ongeval mee plaatsvindt hevige brand, ontploffingen en/of giftige gaswolken kunnen veroorzaken met dodelijke slachtoffers tot gevolg. Het wettelijke kader voor beleid met betrekking tot externe veiligheid in Nederland is vastgelegd in de Wet veiligheidsregio's (Wvr) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Deze wet- en regelgeving vormt de basis voor het beleid en de uitvoering van maatregelen met betrekking tot externe veiligheid.

De overheid streeft naar het minimaliseren van de risico's die samenhangen met activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen worden gebruikt, opgeslagen of getransporteerd. Dit omvat onder andere het vaststellen van veiligheidsnormen, het stellen van eisen aan de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, en het stimuleren van veiligheidsmaatregelen bij bedrijven. Bij de ruimtelijke ordening wordt rekening gehouden met externe veiligheid. Dit betekent dat bij het plannen van nieuwe ontwikkelingen, zoals woningen, bedrijventerreinen of infrastructuur, rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van risicovolle activiteiten. Er worden bijvoorbeeld veiligheidsafstanden gehanteerd om de omgeving te beschermen tegen mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Verkeersveiligheid

Het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) 2030 streeft naar een significante daling van het aantal verkeersslachtoffers, zowel in termen van dodelijke slachtoffers als ernstig gewonden. Het uiteindelijke doel is nul verkeersdoden in 2050 en een sterke afname van ernstig letsel. Het Landelijk Actieplan Verkeersveiligheid (LAV) 2022-2025 is een uitwerking van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid. Het LAV bevat specifieke acties en maatregelen die worden genomen om de verkeersveiligheid te bevorderen. Het richt zich op verschillenhet thema's zoals gedrag, infrastructuur, handhaving en educatie.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Veiligheidsrisico's omvat vier thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 2.1: Beoordelingskader Veiligheidsrisico's

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Veiligheidsrisico's	Overstromingen	• Behalen van de 1:100.000 norm	• Meer waterkeringen voldoen aan aangescherpte veiligheidseisen
	Aardbevingen	• Stoppen met gaswinning	• Vermindering aardbevingen in Groningen
	Omgevingsveiligheid	• Geen milieurampen • Voldoen aan de PR 10-6 norm	• Geen nieuwe extra kwetsbare functies nabij risicobronnen • Verkleinen bestaande risicocontouren
	Verkeersveiligheid	• 0 verkeersdoden in 2050	• Vermindering aantal verkeersdoden en ernstig gewonden

2.2 Overstromingen

Huidige situatie

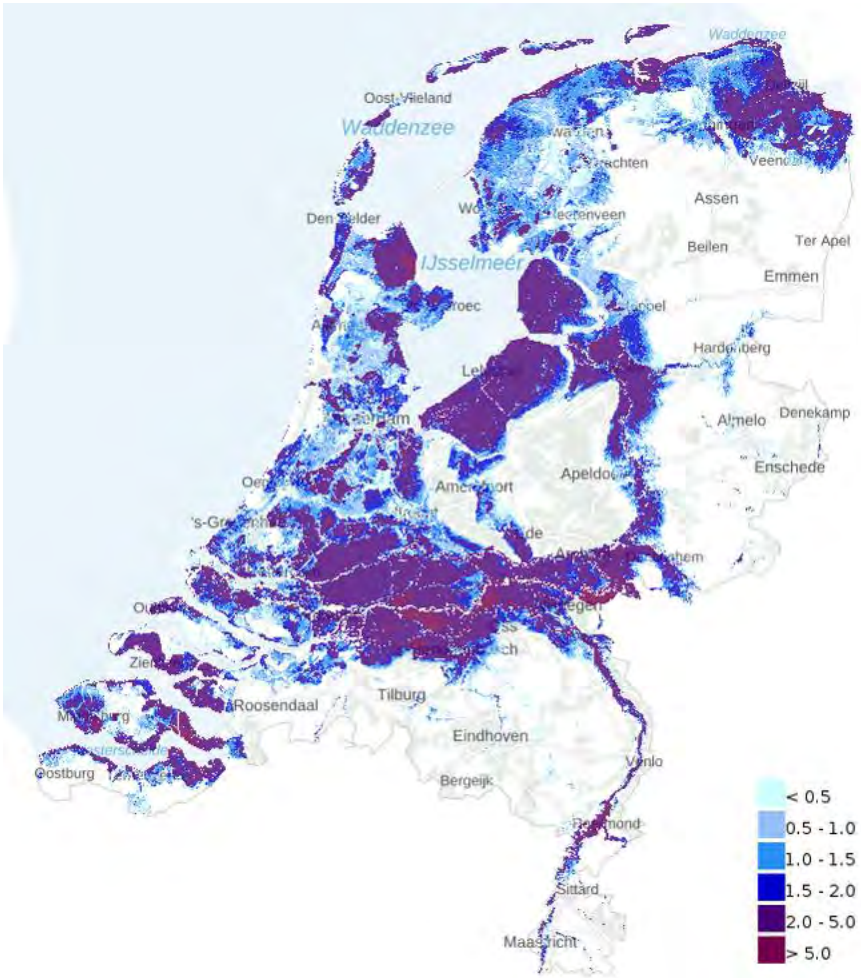
Nederland ligt in een delta en heeft daarmee te maken met zowel invloeden vanuit de zee als vanuit rivieren. 26 procent van Nederland ligt onder zeeniveau, 29 procent van Nederland is gevoelig voor rivieroverstromingen en vier procent van Nederland is buitendijks gebied (RIVM, 2022). Een groot deel van ons land (ca. 55%) zou regelmatig onder water staan zonder waterkeringen. Naast de laaggelegen delen in het westen gaat dit over gebieden langs de grote rivieren en langs de grote wateren. Figuur 2.2 toont de maximale waterdiepte na een dijkdoorbraak.

Het waterveiligheidsbeleid richt zich op het beheersen van de risico's van overstromingen, om catastrofes zoals de watersnoodramp in 1953, met veel slachtoffers en miljarden euro's aan schade te voorkomen. Vanuit deze gedachte zijn primaire keringen (dijken, dammen, duinen) aangewezen, waarvoor specifiek nationaal beleid geldt. Regionale keringen (kanaaldijken, boezemkades) vallen (met name) onder de verantwoordelijkheid van de provincies.

Het beleid voor de primaire keringen is gericht op dagelijks beheer en onderhoud (zorgplicht), periodieke beoordelingen en versterking. Versterkingen van primaire keringen in beheer van de waterschappen vinden plaats via het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), waarvoor het Rijk en de waterschappen een alliantie vormen. Beide partijen betalen 50% aan de financiering van het HWBP (via de gezamenlijke dijkrekening). De samenwerking heeft tot doel te zorgen dat alle primaire keringen in Nederland in 2050 aan de normen voldoen. Primaire keringen in beheer van het Rijk worden, voor rekening van het Rijk, versterkt in het programma Rijkskeringen. Het gaat om het bereiken van de doelen van het waterveiligheidsbeleid door te voldoen aan de

normen: iedereen achter een primaire kering heeft uiterlijk in 2050 ten minste het basisbeschermingsniveau (een maximale kans op overlijden door een overstroming van 1:100.000 per jaar). Daar waar grote groepen slachtoffers kunnen vallen en/of substantiële economische schade kan optreden is de norm strenger. Bij het bepalen van de normen per dijktraject zijn de verwachte sociaaleconomische ontwikkelingen (o.a. toename van het aantal inwoners en groei van de economie) tot 2050 meegenomen. In 2050 moeten alle primaire keringen aan de norm voldoen. Ook na 2050 zullen de dijken moeten worden versterkt, onder andere vanwege zeespiegelstijging.[4]

In het kaartbeeld is te zien dat er regionale verschillen zijn in de maximale waterdiepte na een dijkdoorbraak. In het noorden van Groningen en Friesland, en in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Zeeland kan bij een dijkdoorbraak lokaal sprake zijn van waterlagen van twee tot vijf meter diep. In de provincie Flevoland kan bij een dijkdoorbraak een waterlaag tot twee tot vijf meter diep ontstaan. In het rivierengebied speelt in gebieden een maximale waterdiepte van meet dan vijf meter diep na een dijkdoorbraak.



Figuur 2.2: Maximale waterdiepte na een dijkdoorbraak (Bron: RWS, 2022)

In Nederland is veel aandacht voor waterveiligheid. Overstromingen kunnen grote maatschappelijke en economische gevolgen hebben. Tabel 2.2 toont enkele recente overstromingen die in Nederland hebben plaatsgevonden. De belangrijkste oorzaken van overstromingen zijn natuurlijke oorzaken, zoals stormen, hoge rivierafvoer door neerslag of springtij (RIVM, 2022).

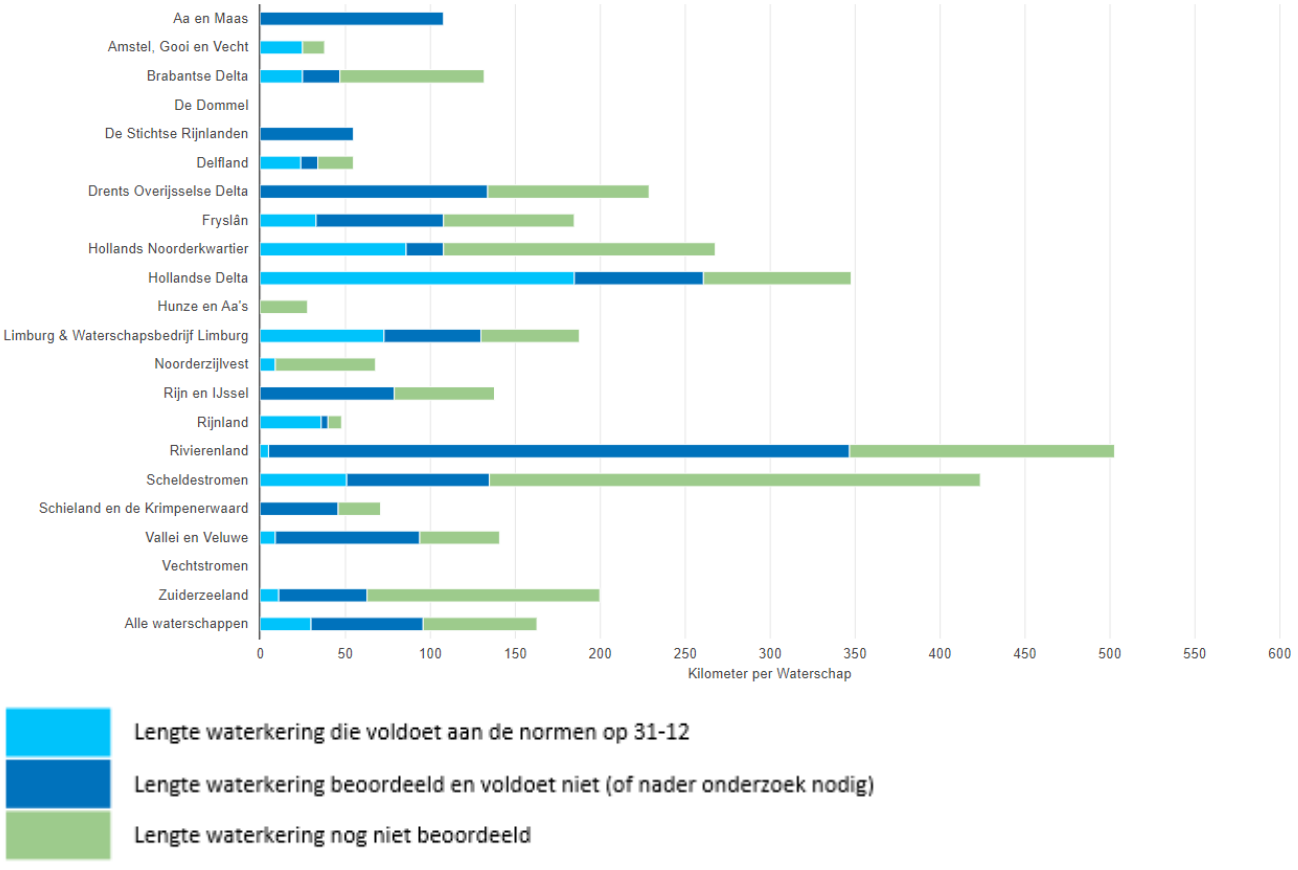
[4] Kamerbrief Resultaten evaluatie Waterwet, subsidieregeling HWBP en herijking HWBP, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 15 januari 2025.

Tabel 2.2: Kengetallen enkele (bijna) overstromingen (Bron: RIVM, 2022)

Ramp	Jaar	Schade (euro)	Aantal dodelijke slachtoffers	Aantal getroffenen
Hoogwater rivierengebied	1995	900 miljoen	1	250.000
Dijk bezwijkt bij Wilnis	2003	Onbekend	0	1500
Overstroming grensgebied Nederland, Duitsland en België	2021	Nederland: 600 miljoen Duitsland: 30 miljard België: 350 miljoen	Nederland: 0 Duitsland: 180 België: 42	NL: 4880

Om Nederland te beschermen tegen water zijn er primaire en regionale waterkeringen. Primaire waterkeringen beschermen tegen hoog water in buitenwateren, zoals de zeeën, meren en grote rivieren. Per 1 januari 2017 geldt een veiligheidsnorm van 1:100 000. Dat betekent dat voor iedere bewoner achter een primaire waterkering een basisveiligheid van 1:100 000 per jaar is voorzien dat hij of zij komt te overlijden door een overstroming. Deze aanscherping van de veiligheidsnormen betekent dat in bepaalde gebieden er een versterkingsopgave ontstaat. In de afgelopen jaren is in beeld gebracht in welke mate de waterkeringen voldoen aan de nieuwe eisen (Unie van waterschappen, n.d.).

Per waterschap zijn er grote verschillen in de totale lengte van waterkeringen. In de waterschappen Rivierenland, Scheldestromen en Hollandse Delta is de totale lengte van primaire waterkeringen het langst. In de waterschappen Vechtstromen en De Dommel zijn geen primaire waterkeringen aanwezig. In de afgelopen jaren zijn waterschappen bezig geweest met het in beeld brengen of de primaire waterkeringen voldoen aan de nieuwe veiligheidsnormen. Eind 2021 was 57 procent van de primaire waterkeringen in beheer van waterschappen beoordeeld. 37 procent van het totaal van de keringen, 1251 kilometer, voldeed niet aan de eisen of er was nader onderzoek nodig. Ook bevinden er zich 1990 kunstwerken in de primaire waterkeringen. Eind 2021 was de beoordeling van deze kunstwerken nog niet afgerond. Keringen en kunstwerken die niet voldoen aan de nieuwe normen worden opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma en moeten voor 2050 worden versterkt.

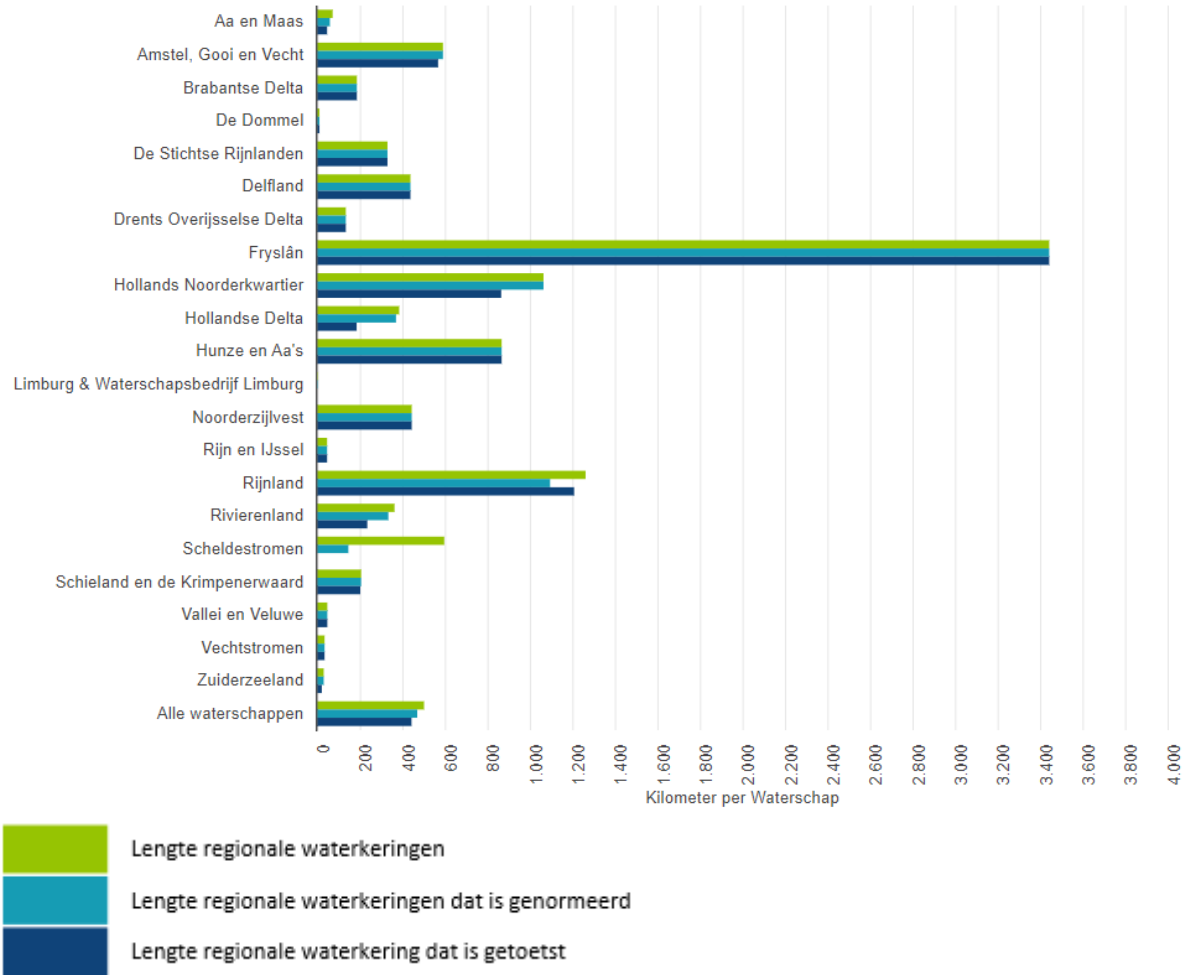


Figuur 2.3: Kilometer primaire waterkering die wel of niet voldoet per waterschap (Bron: Unie van waterschappen, n.d.)

Tabel 2.3: Aantal kilometer primaire waterkeringen met en zonder een bestuurlijk vastgelegd oordeel, dat voldoet en dat niet voldoet (onderdeel van versterkingsprojecten) (2021) (Bron: Unie van waterschappen, n.d.)

	Eenheid	2019	2020	2021
Beoordeeld	km	794	1225	1823
Niet beoordeeld	km	2423	2001	1449
Voldoet	km	118	323	572
Voldoet niet of nadere info nodig	km	676	891	1251

Naast primaire waterkeringen beheren waterschappen ook 10.552 kilometer regionale waterkeringen. Regionale waterkeringen worden door provincies aangewezen en voorzien van normen. Ook regionale waterkeringen worden geïnspecteerd en, zo nodig, versterkt. Van de regionale waterkeringen was eind 2021 93 procent, 9.788 kilometer, genormeerd, 905 kilometer voldeed niet en voor 297 kilometer was aanvullend onderzoek nodig. Onderstaand overzicht toont de verdeling van lengte regionale waterkeringen en de mate van normering en toetsing voor de verschillende waterschappen (Unie van waterschappen, n.d.). Het is belangrijk om primaire en regionale keringen goed van elkaar te onderscheiden. De potentiële veiligheidsrisico's van regionale keringen zijn namelijk veel kleiner. Regionale keringen vallen niet onder het HWBP.

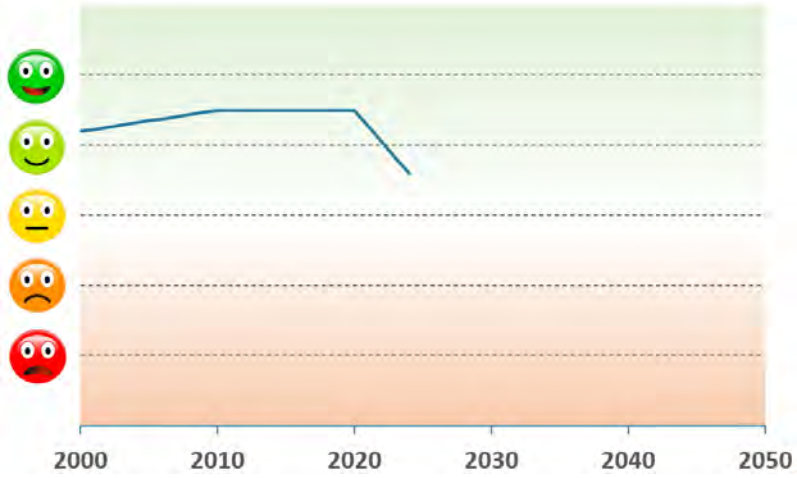


Figuur 2.4: Resultaten van de toetsing van regionale waterkeringen per waterschap (2021) (Bron: Unie van waterschappen, n.d.)

Beoordeling huidige situatie

Met de aanscherping van de normen per 1 januari naar 1:100 000 veranderde de ambitie voor het veiligheidsniveau voor primaire waterkeringen. Hiermee ontstond er voor verschillende gebieden een versterkingsopgave. In de huidige situatie is voor 57 procent van de primaire waterkeringen beoordeeld of ze

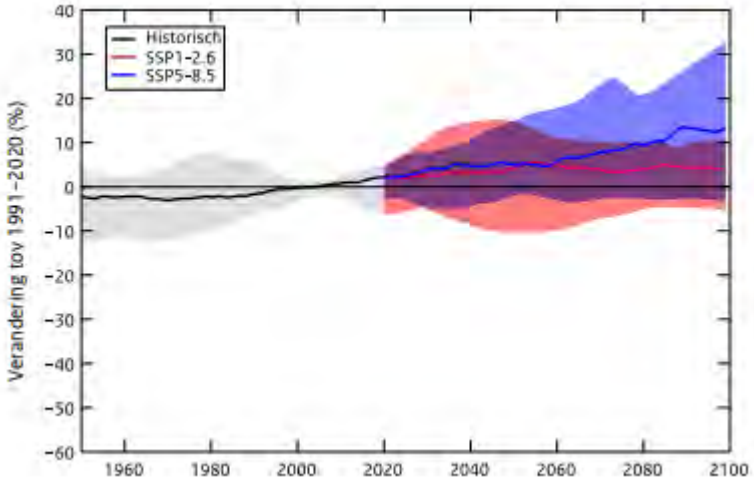
voldoen aan de nieuwe normen. Voor 37 procent van de waterkeringen bestaat er een versterkingsopgave of is er aanvullend onderzoek nodig. Ook voor de 1990 kunstwerken in primaire waterkeringen wordt er in beeld gebracht of ze voldoen aan de veiligheidsnormen. In het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma moeten keringen voor 2050 worden versterkt.



Referentiesituatie

Klimaatverandering beïnvloedt regenvalpatronen, verandert smeltpatronen in de Alpen en leidt tot zeespiegelstijging door smelten van landijs in de poolgebieden. Ook is er is sprake van meer extreme neerslag. Dit heeft tot gevolg dat er wereldwijd een toename is in hoe vaak en de mate waarin overstromingen van rivieren voorkomen. Daarnaast leidt de stijging van de zeespiegel tot een toenemende kwetsbaarheid van regio's nabij de kust (IPCC, 2022). Nederland heeft door de ligging in een delta te maken met zowel overstromingsrisico vanuit de rivieren als vanuit de zee.

In de stroomgebieden van Rijn en Maas is er tussen 1950 en 2018 geen uitgesproken waarneembare trend in het voorkomen van hoog water. Hoogwater zal naar de toekomst toe naar verwachting echter wel vaker voorkomen. Bij een hoog emissiescenario is de verandering in voorkomen van hoogwater sterker dan bij een laag emissie scenario. Naast meteorologische factoren hebben keuzes in het toekomstig waterbeheer en hydrologische factoren ook een belangrijke rol in het voorkomen van hoogwater (KNMI, 2021).



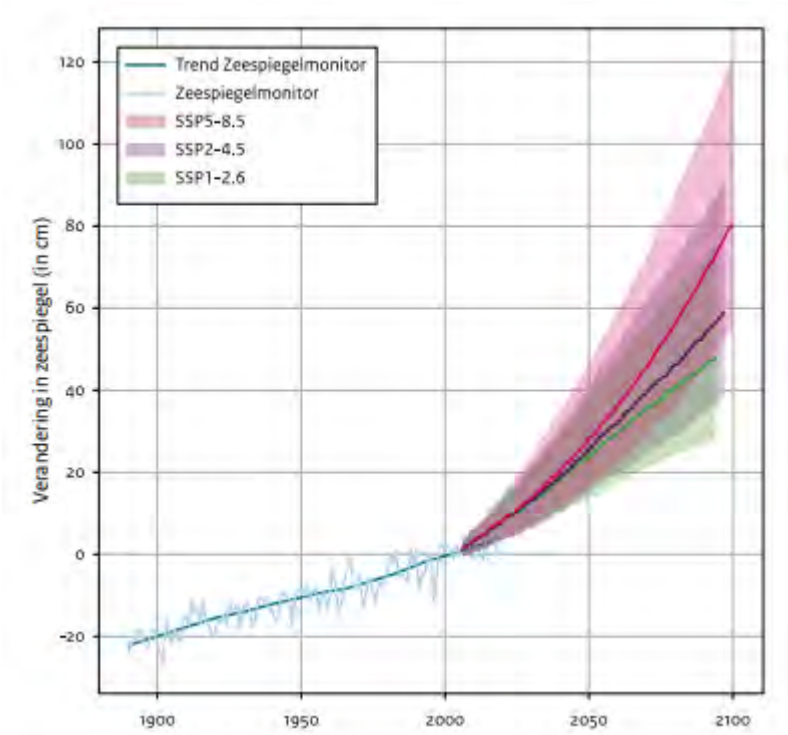
Figuur 2.5: Relatieve veranderingen per jaar in de hoogwater-indicator ten opzichte van het gemiddelde over de periode 1991-2020 (Bron: KNMI, 2021)

Tussen 1901 en 2018 is de zeespiegel wereldwijd gemiddeld met 20 centimeter gestegen. Deze stijging versnelt. In de afgelopen 25 jaar neemt de stijgsnelheid met ongeveer 1 mm per jaar toe. De laatste paar jaar ligt de stijgsnelheid op 4 tot 5 mm per jaar. De versnelling in stijgsnelheid is in Nederland nog niet waarneembaar, doordat ook jaarlijks natuurlijke variaties in het peil van de Noordzee optreden.

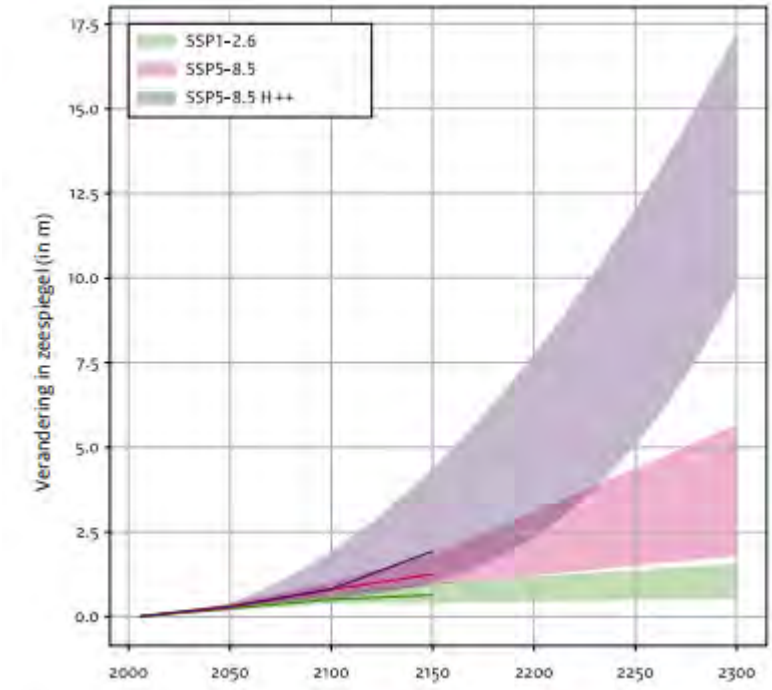
Naar de toekomst toe zal de zeespiegel verder stijgen. De mate waarin is afhankelijk van de snelheid waarin emissies van broeikasgassen terug worden gebracht. Bij een laag emissie scenario stijgt de zeespiegel tot 2100 naar verwachting met 30 tot 81 cm. Bij een hoog emissie scenario stijgt de zeespiegel naar verwachting met 54 tot 121 cm (KNMI, 2021). Ook de rivierafvoer wijzigt als gevolg van klimaatverandering.

Figuur 2.6: Indicatieve zeespiegel scenario's voor de Nederlandse kust (Bron: KNMI, 2021)

Jaar	2050			2100		
Uitstoot-scenario	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP1-2.6	SSP2-4.5	SSP5-8.5
Zeespiegelstijging (cm)	14-38 cm	15-41 cm	16-47 cm	30-81 cm	39-94 cm	54-121 cm
Stijgsnelheid (mm/jaar)	2.8-8.7 mm/jaar	5.2-10.6 mm/jaar	5.8-12.1 mm/jaar	2.9-9.1 mm/jaar	4.4-9.1 mm/jaar	7.2-16.9 mm/jaar



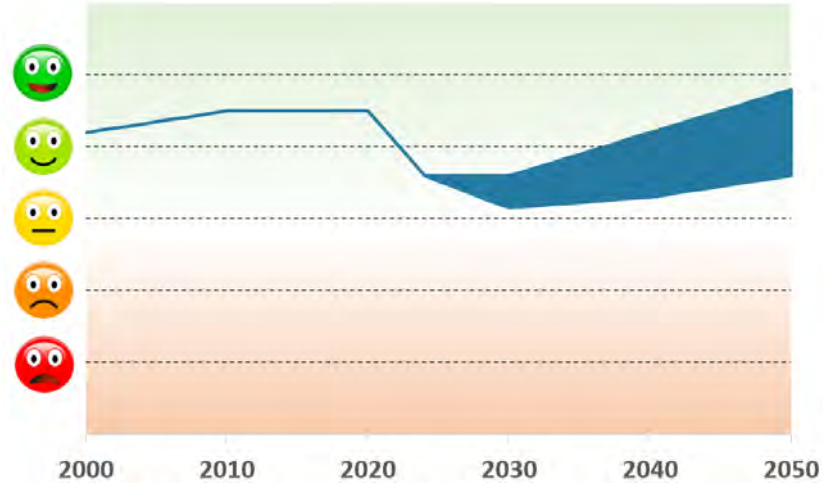
Figuur 2.7: Zeespiegel zoals waargenomen aan de Nederlandse kust en volgens de indicatieve zeespiegelprojecties (Bron: KNMI, 2021)



Figuur 2.8: Zeespiegelscenario's voor de Nederlandse kust tot 2300 (Bron: KNMI, 2021)

Beoordeling referentiesituatie

Vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma is het doel dat in 2050 alle waterkeringen voldoen aan de 1:100.000 norm. Al met al verbetert autonoom de waterveiligheid in Nederland tot 2050, waarbij alle keringen dan voldoen aan de nieuwe normen. Dit maakt dat de onzekerheidsmarge voor de beoordeling 2050 loopt van redelijk/overwegend goed tot overwegend goed/goed.



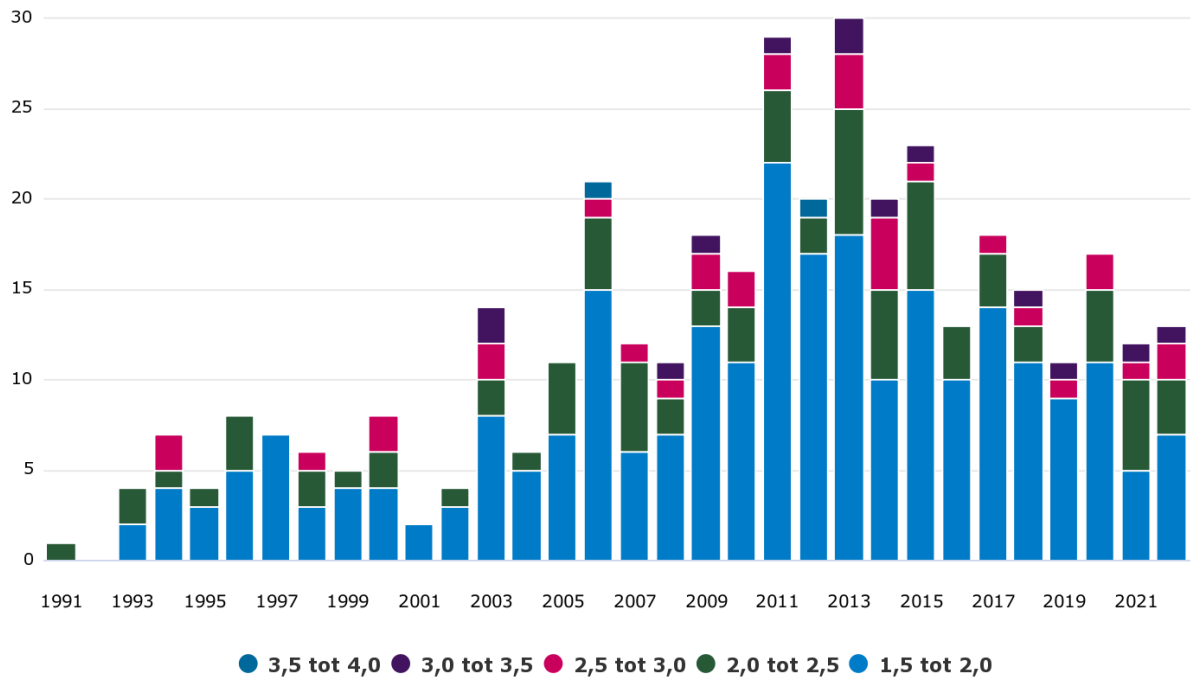
2.3 Aardbevingen

Huidige situatie

Aardbevingen zijn plotselinge bewegingen van aardlagen langs breuken. Aardbevingen kunnen zowel op een natuurlijke manier ontstaan als door menselijk handelen (zoals gaswinning). Natuurlijke aardbevingen vinden over het algemeen dieper in de ondergrond plaats (rond 10 kilometer diepte). Aardbevingen door menselijk handelen kunnen op geringere diepte plaatsvinden. In Nederland komen natuurlijke aardbevingen voor door een breukensysteem. De meeste natuurlijke bevingen komen voor in Limburg. In 2022 vonden er 7 natuurlijke aardbevingen plaats. Deze bevingen hadden een magnitude tussen de 0.3 en 1.2 en waren daarom niet te voelen (KNMI, 2023, KNMI, 2023).

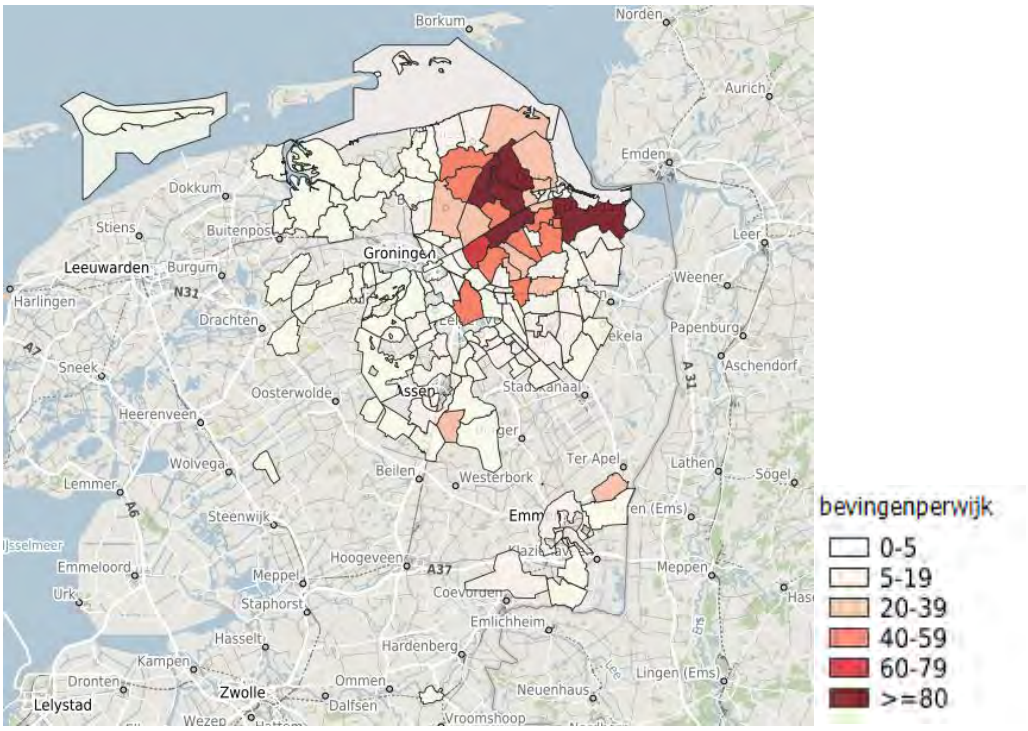
In 1957 werd het Groningerveld, een gasveld onder Groningen met een geschatte hoeveelheid van 2740 miljard m^3 aan winbaar aardgas, ontdekt. In de jaren '60 werd begonnen met de gaswinning. In 1972 was de gaswinning volledig op gang. Op dat moment werd er tussen 80 en 90 miljard NM^3 per jaar gewonnen. Sinds 1986 zijn er aardbevingen in Groningen en Drenthe als gevolg van de gaswinning. Aardgas wordt uit een laag op 3 kilometer diepte gehaald. In deze laag vinden ook de aardbevingen plaats. Dit is ondiep voor aardbevingen en maakt dat ze beter te voelen zijn voor inwoners (KNMI, 2023).

Figuur 2.9 toont de ontwikkeling van aardbevingen in Noord-Nederland over tijd. Sinds 1990 is het aantal aardbevingen toegenomen. De zwaarste aardbeving in Noord-Nederland was magnitude 3.6 en vond 10 jaar geleden in Huizinge plaats. De zware aardbeving in Huizinge (2012) vormt het startpunt van een maatschappelijke discussie. Uit onderzoek van het Staatstoezicht op de Mijnen (2013) komt naar voren dat de toegenomen gasproductie vanaf 2000 van 20 tot ca. 50 miljard m^3 per jaar gezorgd heeft voor zowel een toename in het aantal aardbevingen als in een vergroting van de kans dat een zwaardere aardbeving plaatsvindt. Vanaf 2014 neemt de gasproductie en het aantal aardbevingen gestaag af. In 2022 vonden er 52 geïnduceerde aardbevingen plaats in het Groningerveld. 12 bevingen waren boven de magnitude 1.5. De zwaarste beving van 2022 was een magnitude 3.1 aardbeving nabij Wirdum. (KNMI, 2023; SODM, n.d.).



Figuur 2.9: Aantal aardbevingen groter dan magnitude 1,5 in Noord-Nederland per jaar (Bron: KNMI, 2023).

Figuur 2.10 laat per wijk zien hoeveel aardbevingen er hebben plaatsgevonden. Het gebied waar de meeste aardbevingen hebben plaatsgevonden beslaat vier wijken: het buitengebied Noord-'t Zandt, Buitengebied Noord-Stedum, Buitengebied Noord-Loppersum en het buitengebied Zuid-Termunten. Ook in de wijken rondom dit kerngebied komen relatief veel aardbevingen voor. Ook nabij Emmen komen aardbevingen voor door gaswinning.



Figuur 2.10: Aantal bevingen per wijk (Bron: Gasbevingen portaal, n.d.)

Beoordeling huidige situatie

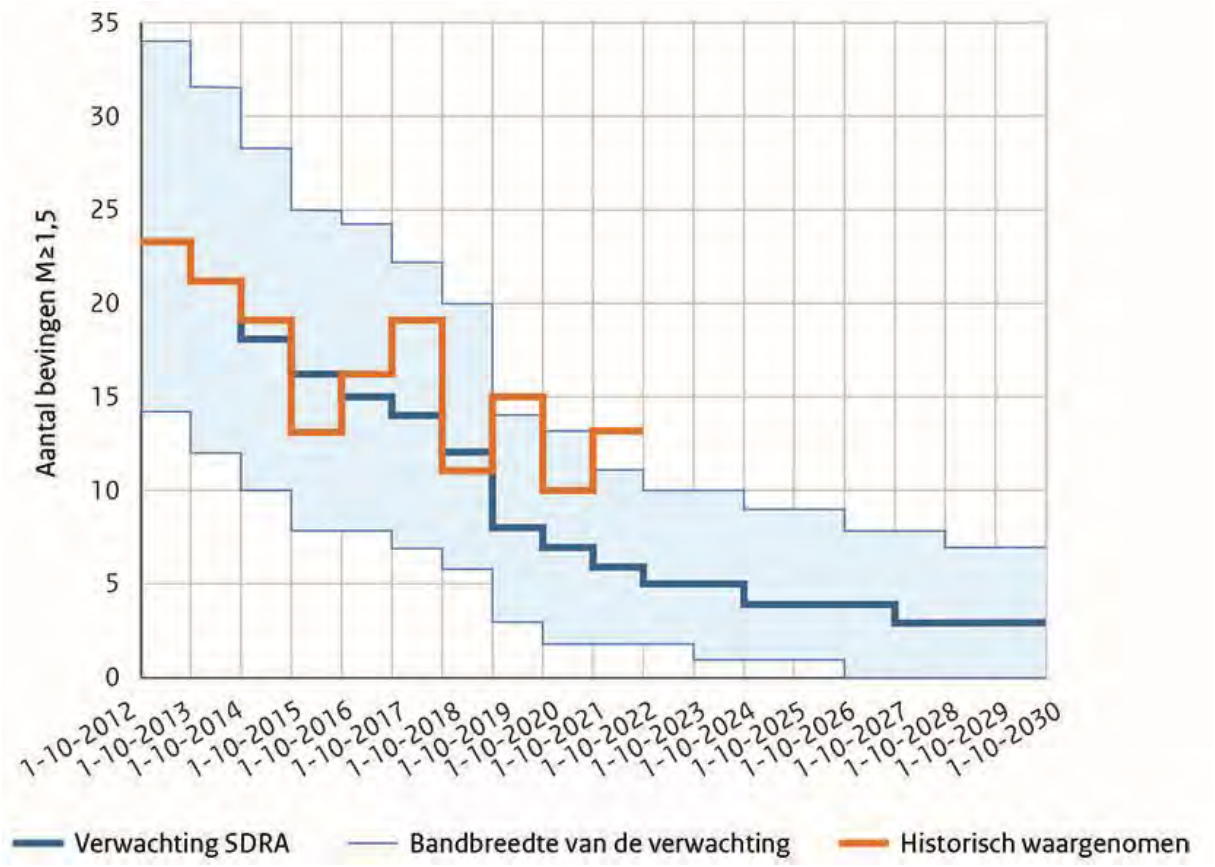
Sinds 1990 vinden er aardbevingen plaats in Noord-Groningen. Over tijd is het aantal en de sterkte van aardbevingen toegenomen. De trend is dat tot 2014 sprake was van een verslechtering op dit hoofdthema, maar sinds de afname van de gaswinning ook een positievere trend. De huidige situatie (2024) is als redelijk/overwegend goed beoordeeld. Vooral vanwege de relatief beperkte magnitude en relatief lokale schaal. Uiteraard is de lokale maatschappelijke en bouwschade slechter.

Referentiesituatie

Per 1 oktober 2023 is de gaswinning in Groningen stopgezet. Alleen in heel bijzondere situaties kan het nodig zijn om tijdelijk in beperkte mate gas te winnen, maar het uitgangspunt is geen gaswinning. Als gevolg van jarenlange gaswinning zijn er drukverschillen ontstaan in het Groningen-gasveld. De locaties in Loppersum, waar de gaswinning sinds 2018 is gestopt, hebben nog steeds een hoge druk. In het zuidelijk deel van het Groningerveld, waar tot 2023 gas werd gewonnen, is de druk lager. De druk is zich aan het vereffenen, waarbij aardgas stroomt van gebieden met een hoge druk naar gebieden met een lage druk. Dit proces veroorzaakt spanningen op breuken in de diepe ondergrond, wat kan leiden tot aardbevingen. Zelfs als de gaswinning in het Groningen-gasveld

volledig stopt, zullen de aardbevingen doorgaan totdat de druk overal gelijk is. Het proces van drukvereffening kan mogelijk nog tientallen jaren duren (Staatstoezicht op de Mijnen, n.d.).

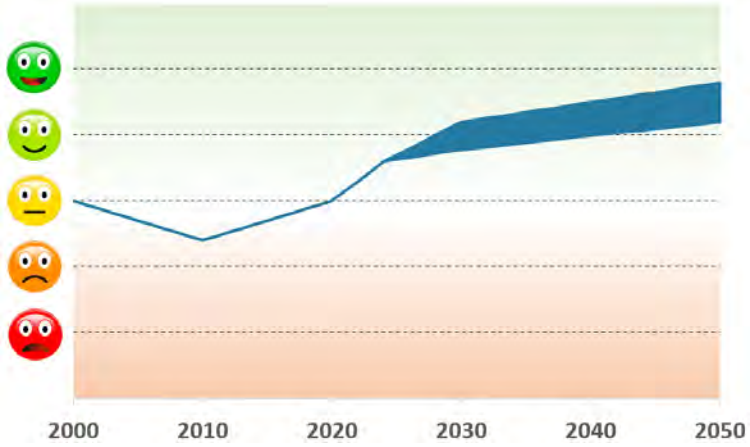
Onderstaand model toont de verwachte ontwikkeling van het aantal aardbevingen boven een magnitude van 1.5. Deze verwachting loopt niet compleet gelijk op met de historisch waargenomen bevingen. Wel is de verwachting naar de toekomst toe dat na het stoppen met de gaswinning de kans op zware aardbevingen en het totale aantal aardbevingen in het Groningerveld zal afnemen. Volgens de modelberekening naar bijna 0 in 2030 (Staatstoezicht op de Mijnen, n.d.).



Figuur 2.11: Overzicht van het aantal waargenomen bevingen per gasjaar (oranje) en de verwachting op basis van de SDRA-berekening uit 2021 (blauw) (Bron: Staatstoezicht op de Mijnen, n.d.)

Beoordeling referentiesituatie

Per 1 oktober 2023 is de gaswinning in Groningen sterk verminderd en besloten dit geheel te stoppen. Dit betekent dat de geïnduceerde aardbevingen in deze regio zullen verminderen naar de toekomst toe. De prognose laat zien dat naar 2030 toe mogelijk meer dan een halvering van het aantal aardbevingen plaats zal vinden. De verwachting is dat dit ook verder doorzet naar 2050, Overigens zullen natuurlijke aardbevingen incidenteel plaats blijven vinden. De beoordeling is voor de referentiesituatie overwegend goed tot goed, afhankelijk van hoe vaak er nog aardbevingen als nasleep van gaswinning blijven optreden in de toekomst.



2.4 Omgevingsveiligheid

Huidige situatie

Bij dit thema wordt ingegaan op het thema 'externe veiligheid'. Omdat dit thema geschreven is vanuit de denklijnen van de Omgevingswet, wordt echter niet meer gesproken over externe veiligheid maar van omgevingsveiligheid. Omgevingsveiligheid gaat over de kans dat mensen kunnen komen te overlijden door een calamiteit met gevaarlijke stoffen. In de Omgevingswet wordt in het kader van omgevingsveiligheid (en onder de huidige wetgeving externe veiligheid) drie aandachtsgebieden onderscheiden:

- brandaandachtsgebied van circa 30 meter bij een weg of spoorlijn (plasbrand of fakkelbrand);
- explosieaandachtsgebied van circa 200 meter bij een weg of spoorlijn;
- gifwolkaandachtsgebied van mogelijke enkele kilometers.

Bij inrichtingen hangt de grootte van het aandachtsgebied erg af van de hoeveelheid stof en andere factoren. Voor het gifwolkaandachtsgebied geldt eigenlijk dat mensen in een goed geïsoleerd huis (en zeker bij nieuwbouw) waar de ventilatie uitgezet kan worden, voldoende veilig zijn.

Uit de analyse van incidenten met gevaarlijke stoffen bij Brzo-bedrijven (RIVM, 2022) komt naar voren dat bij de twaalf onderzochte incidenten fouten in menselijk handelen de meest voorkomende, directe oorzaak was. Dit kwam voornamelijk doordat onjuiste of onvolledige instructies en procedures werden gevolgd. De gevolgen van het incident waren dat één persoon blijvend en dertien personen tijdelijk letsel hebben opgelopen. Bij negen van de twaalf incidenten kwamen gevaarlijke stoffen vrij, waarvan twee incidenten ook een explosie tot gevolg hadden. Twee incidenten leiden tot een directe explosie en één incident tot alleen stoom.

Op zaterdag 13 mei 2000 vond de vuurwerkramp plaats in Enschede. Een opslagruimte met vuurwerk vloog in brand en ontplofte. Ruim 200 woorden raakten verwoest en 1250 mensen raakten hun onderkomen kwijt (Commissie onderzoek vuurwerkramp, 2001). In Nederland hebben zich in vanaf 2010 de volgende grotere milieurampen voorgedaan:

- Chemische brand bij Chemie-Pack (2011): In januari 2011 brak er een grote brand uit bij het chemische bedrijf Chemie-Pack in Moerdijk. Hierbij kwamen giftige stoffen vrij en ontstond er ernstige water- en bodemvervuiling. Het duurde lang voordat de situatie onder controle was en de milieuschade was aanzienlijk. (Onderzoeksraad voor de veiligheid, 2012).
- Olieramp met het schip Bow Jubail (2018): In juni 2018 raakte het containerschip Bow Jubail vast in de haven van Rotterdam, waarbij een deel van de lading, waaronder olie, in het water lekte. Dit veroorzaakte een vervuiling van het water en had negatieve gevolgen voor het milieu (Onderzoeksraad voor de veiligheid, 2020)
- Vervuiling door MSC Zoe (2019): In januari 2019 verloor het containerschip MSC Zoe tijdens een storm honderden containers in de Noordzee. Dit leidde tot een grote hoeveelheid plastic afval en giftige stoffen die op de Nederlandse stranden aanspoelden, waardoor ecologische schade ontstond (NIOZ en WUR, 2021).

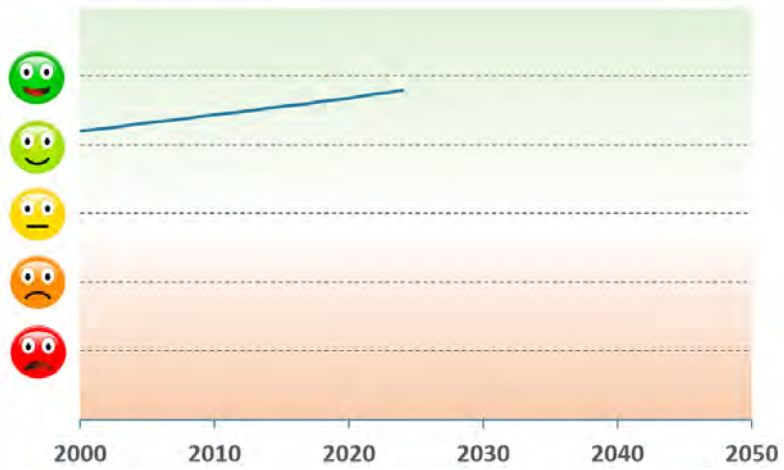
Uit de Rijksbrede risicoanalyse voor de nationale veiligheid komen de volgende risico's op het vlak van niet-moedwillige stralingsongevallen, chemische ongevallen en transportongevallen naar voren. Alle incidenten zijn zeer onwaarschijnlijk en zouden een aanzienlijke tot ernstige impact hebben op de veiligheid. Er worden geen risico's als risico's met een (zeer) grote waarschijnlijkheid en/of met een catastrofale impact gedefinieerd.

Tabel 2.4: Overzicht dreigingen voor de nationale veiligheid op het vlak van zware ongevallen (Bron: RIVM, 2022).

Catastrofaal					
Zeer ernstig					
Ernstig	• Ramp kerncentrale Borssele • Treinramp met gaswolkbrand				
Aanzienlijk	• Stralingsongeval in Europa • Falen opslagtank ammoniak				
Beperkt					
	Zeer onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Enigszins waarschijnlijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk

Beoordeling huidige situatie

Op het vlak van omgevingsveiligheid hebben zich in de afgelopen jaren geen duidelijke negatieve of positieve trends voorgedaan. Met de huidige wetgeving worden aan activiteiten met risico's voor het milieu of de mens eisen gesteld om deze risico's te minimaliseren. Bij incidenten wordt passende actie ondernomen. De situatie is als overwegend goed tot goed beoordeeld.



Referentiesituatie

Naar de toekomst toe spelen er verschillende ontwikkelingen die een invloed uitoefenen op de milieuveiligheid. Zo komen er in het kader van de energietransitie nieuwe bronnen van veiligheidsrisico's bij. Ontwikkelingen die naar 2030 toe verwacht worden binnen de energietransitie zijn in tabel 1.8 weergegeven.

Ontwikkelingen die spelen binnen de elektriciteitssector hebben een doorwerking op de omgevingsveiligheid. Het type effect van mogelijke incidenten is bekend, maar de kans van voorkomen is niet altijd bekend. De schaalgrootte en het vermogen van installaties neemt toe, waardoor ook de effecten van mogelijke incidenten toenemen. Binnen een industriële omgeving en langs transportroutes is bekend waar risico's zich voordoen, binnen de gebouwde omgeving zijn de locaties relatief onbekend en verspreid. Ontwikkelingen die spelen binnen de energieketen warmte hebben geen rol van betekenis voor de omgevingsveiligheid, behalve geothermie. Op het vlak van geothermie is nog onvoldoende bekend. Voor gassen is de verwachting dat waterstof in 2030 nog maar in beperkte mate aanwezig is in de bebouwde omgeving. Binnen de industriële omgeving en langs transportroutes zijn de locaties waar risico's zich voordoen bekend. Nieuwe en/of grootschaliger waterstofactiviteiten leiden ter plaatse tot een toename van de risico's. (Nederlands Instituut Publieke Veiligheid, 2022).

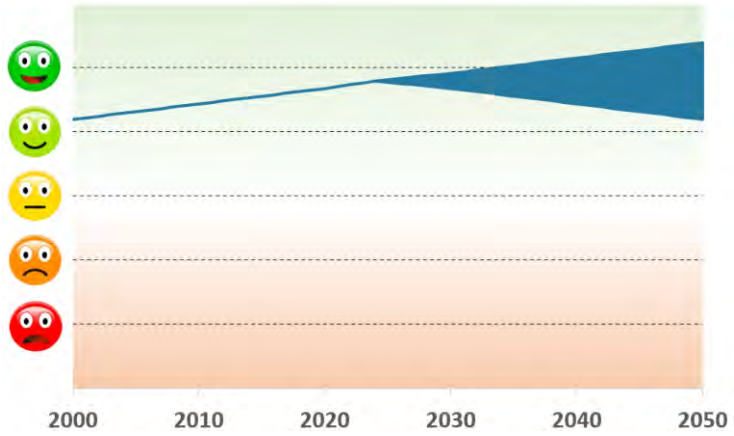
Tabel 2.5: Overzicht ontwikkelingen in het kader van de energietransitie (Bron: Nederlands Instituut Publieke Veiligheid, 2022)

	Elektriciteit	Warmte	Gassen
Woonomgeving	Opschaling in de elektriciteitsketen: opslag van elektriciteit in energieopslagsystemen en thuisopslagen	Opschaling in de warmteketen, aardgas speelt nog een prominente rol	Waterstof in opkomst, maar alleen lokale experimenten
Industrie	Vaker duurzame energieproductie o.a. in waterstofcentrales	Aanpassen van bestaande installaties om duurzame warmte te produceren	Waterstof gaat een steeds belangrijkere rol spelen. Dit heeft invloed op productie, opslag en transport.
Mobiliteit	Elektrische voertuigen vormen een opslag van elektriciteit	n.v.t.	n.v.t.
Landbouw	Productie van duurzame energie o.a. via zonnepanelen op landbouwgrond en daken	n.v.t.	n.v.t.

Ook zorgt klimaatverandering voor versterking van bestaande risico's, zoals natuurbranden of overstromingen. De chemische industrie is wettelijk verplicht om zich op klimaatverandering voor te bereiden. Op deze manier wordt gestuurd op het klein houden van het risico voor de omgeving (RIVM, 2021).

Beoordeling referentiesituatie

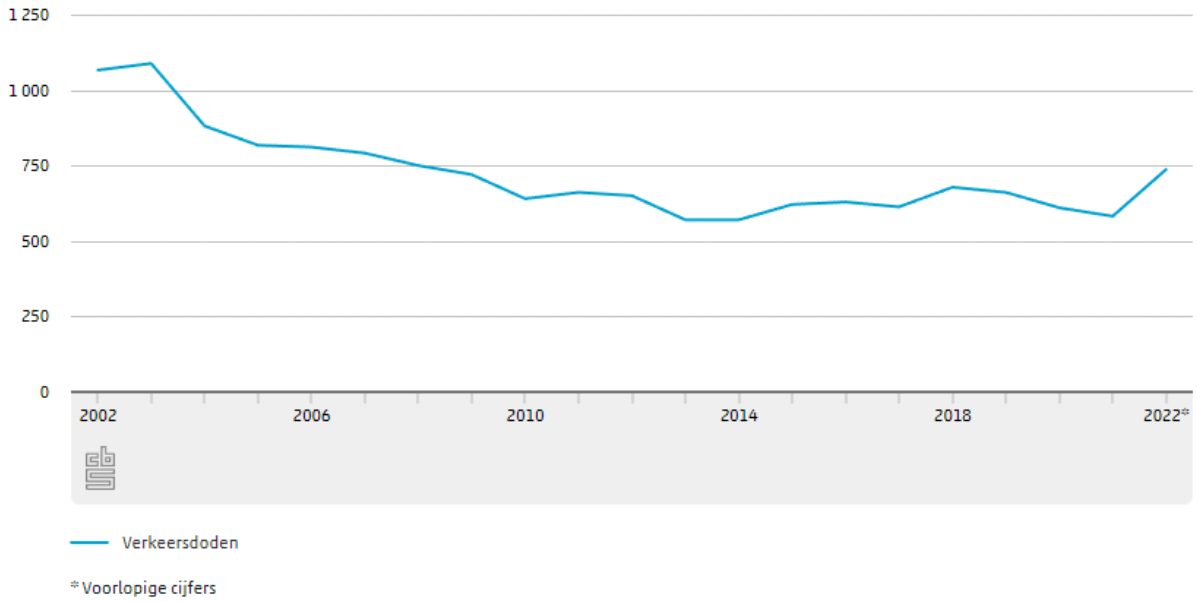
Naar verwachting blijven de veiligheidsrisico's ingeperkt door de geldende wetgeving. Wel komen er nieuwe bronnen van veiligheidsrisico's bij bijvoorbeeld in het kader van de energietransitie en klimaatverandering. Door nu al actie te ondernemen, bijvoorbeeld voor de chemische industrie, worden ook deze risico's ingeperkt. Uitgangspunt is dat de wetgeving en handhaving voorziet in het voorkomen van milieurampen met gevaarlijke stoffen, al zullen incidenten nooit uit te sluiten zijn. De beoordeling is gelijk aan die van de huidige situatie, met een beperkte onzekerheidsmarge richting zowel goed als overwegend goed.



2.5 Verkeersveiligheid

Huidige situatie

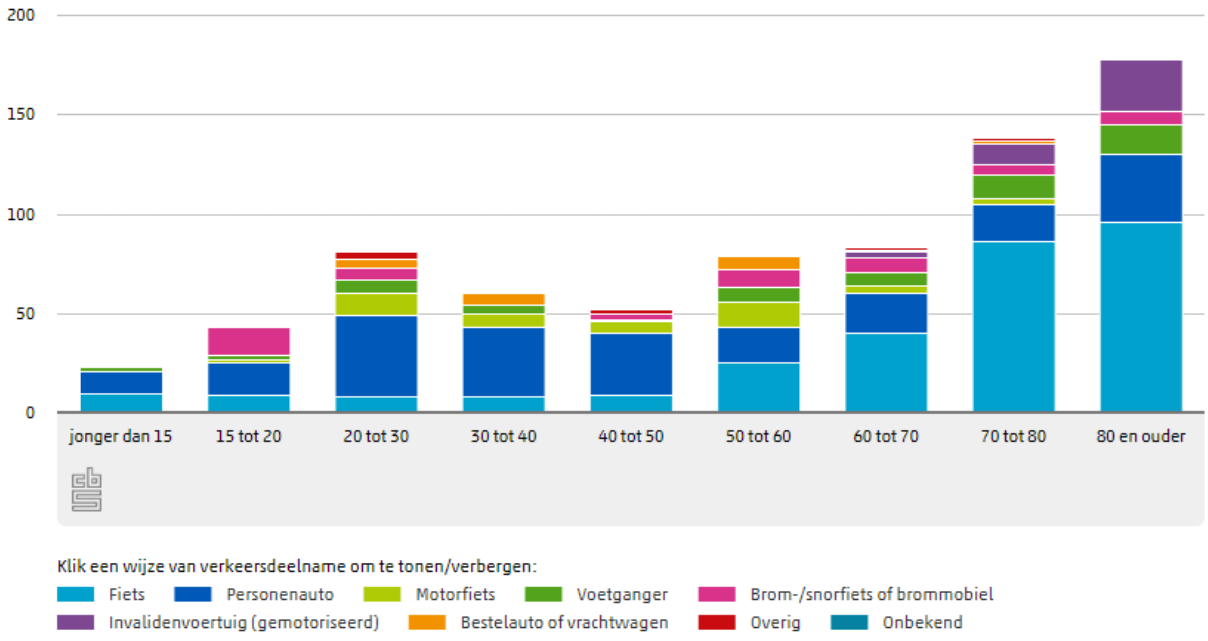
Het aantal ernstig verkeersgewonden ligt sinds 2014 rond de 20.000. In 2014 lag het aantal ernstige verkeersgewonden op 20.700. In 2020 lag het aantal op 19.700 (RWS, n.d.). In 2022 kwamen er 737 mensen om het leven door een verkeersongeval. Dit vormt een stijging ten opzichte van 2019, toen er 582 dodelijke slachtoffers waren. Sinds 2000 is het aantal dodelijke slachtoffers wel sterk afgenomen. In 2000 vielen er 1166 dodelijke slachtoffers in het verkeer. Mannen komen vaker om in het verkeer dan vrouwen. In 2022 was 73 procent van de verkeersdoden een man. Met name onder de 20 tot 40-jarigen was het aandeel mannen hoog, dit lag op 84 procent (CBS, 2023).



Figuur 2.12: Verkeersdoden (Bron: CBS, 2023)

De meeste dodelijke verkeersslachtoffers rijden in een auto (2022: 225) of zijn op de fiets (2022: 291). In vergelijking met 2021 is er een stijging te zien in het aantal verkeersdoden op de fiets (+84), in de personenauto (+50), te voet (+14), met de bestelauto/ vrachtwagen (+6) en met het gemotoriseerd invalidenvoertuig (+7). Tussen de verschillende leeftijdsgroepen bestaan er in de manier waarop ze aan het verkeer deelnamen ten tijde van het ongeluk. Zo reden 15 tot 20-jarige slachtoffers relatief vaak op een brom- of snorfiets. Verkeersslachtoffers onder de 60 jaar kwamen vaak om bij een auto-ongeluk. Oudere dodelijke verkeersslachtoffers namen relatief vaak deel aan het verkeer op de fiets of een invalidenvoertuig (CBS, 2023).

.



Figuur 2.13: Verkeersdoden naar leeftijd en vervoerswijze (Bron: CBS, 2023

SWOV (2022) benoemt verschillende factoren die een invloed hebben op de verkeersveiligheid. Dit betreft onder andere:

- *Het wagenpark wordt ouder:* tussen 2012 en 2021 is het aantal auto's dat jonger is dan drie jaar afgenomen van 19 naar 14 procent. In dezelfde periode is het aandeel auto's van 15 jaar of ouder toegenomen van 15 naar 25 procent. Jongere auto's hebben over het algemeen meer veiligheidssystemen.

- *Stijging van rijden onder invloed van alcohol:* Uit metingen komt naar voren dat het rijden onder invloed tijdens weekendnachten gestegen is van 2,3 procent in 2019 naar 2,6 procent in 2022.
- *Daling in het gebruik van gordels en kinderzitjes*: Het gordelgebruik is significant gedaald tussen 2020 en 2021 van 97 naar 95 procent op zowel de autosnelweg als op gemeentelijke wegen.
- *Lichtvoering fietsers verbeterd*: Een significant groter deel van fietsers gebruikte in de winter 2021/2022 correct fietsverlichting (77 procent) dan het jaar daarvoor (72 procent).
- *Apparatuurgebruik wisselt*: op snelwegen nam tussen 2020 en 2021 het apparatuur gebruik significant af, terwijl op gemeentelijke wegen het apparatuur gebruik significant steeg.

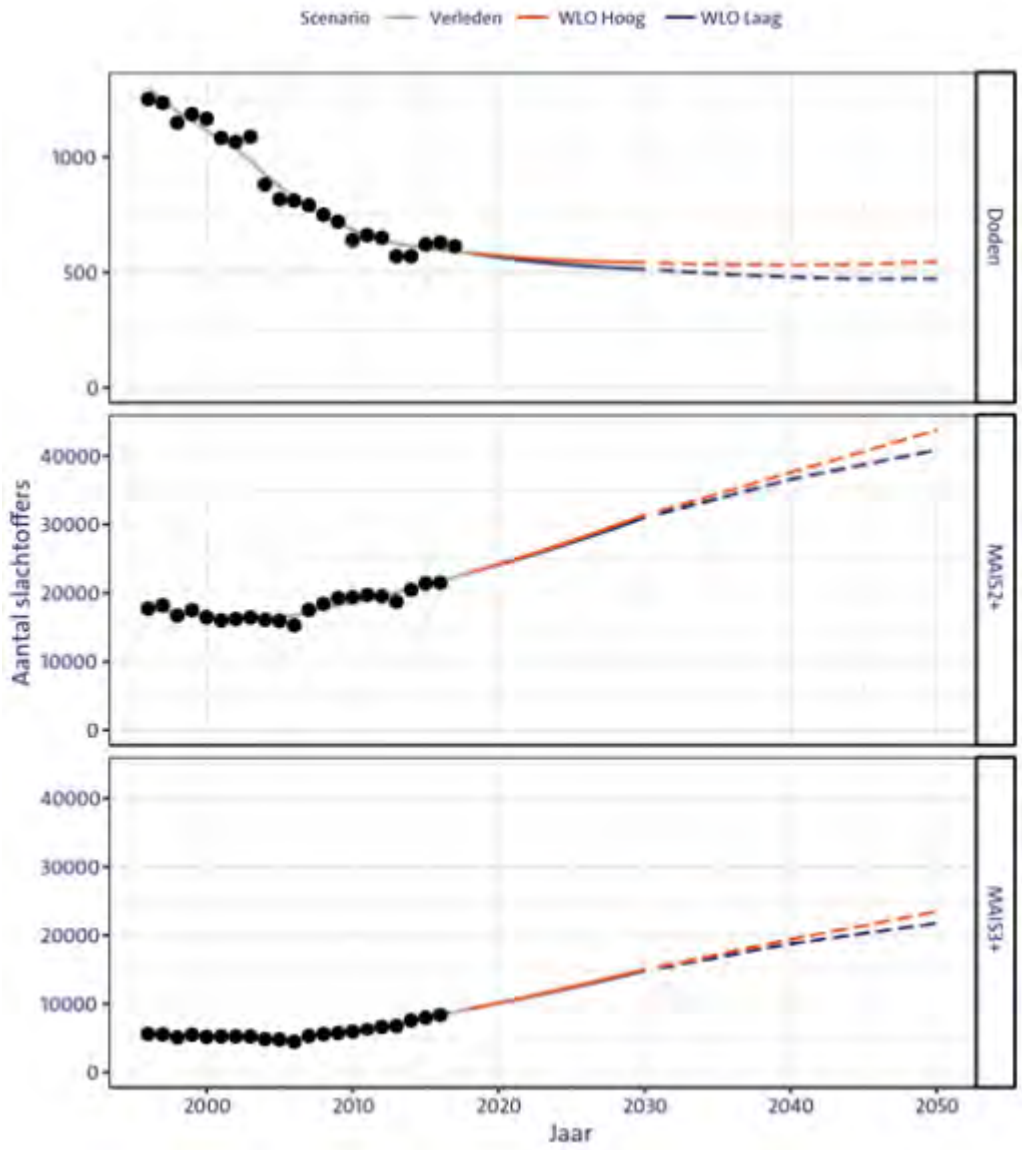
Beoordeling huidige situatie

Sinds 2000 is het aantal dodelijke slachtoffers sterk afgenomen. Het aantal ernstig verkeersgewonden ligt sinds 2014 rond de 20.000. In 2019 kwamen 582 mensen om in het verkeer in 202 kwamen er 737 mensen om in het verkeer. Dit maakt dat er op het vlak van verkeersveiligheid een verbetering heeft opgetreden, maar dat dit in recente jaren ook weer afgevlakt en is afgenomen in de periode 2014-2023. In deze periode steeg het aantal verkeersdoden met 1.6% per jaar, terwijl het aantal gewonden in het verkeer met 3% toenam in dezelfde periode (SWOV, 2024). Dat er per jaar bijna 750 mensen omkomen in het verkeer maakt dat er nog grote stappen gezet moeten worden om de doelstelling van geen verkeersdoden te behalen. De situatie is in 2024 als neutraal beoordeeld.

Referentiesituatie

In 2021 heeft SWOV een prognose opgesteld voor de ontwikkeling van de verkeersveiligheid naar 2050 toe. Hiertoe zijn de twee referentiesituatie uit de studie Welvaart en Leefomgeving gebruikt (WLO, 2015). Tussen de twee scenario's zijn geen grote verschillen in de doorwerking op de verkeersveiligheid. Vanaf 2018 daalt volgens de prognose het aantal verkeersslachtoffers om daarna te stabiliseren rond de 500 verkeersslachtoffers per jaar. Voornamelijk in de leeftijdscategorie van 65 jaar en ouder blijft het aantal verkeersdoden relatief hoog. Dit komt o.a. door de verwachte toename van het aantal dodelijke scootmobielongevallen (SWOV, 2022).

Naar 2030 toe is ook de verwachting dat het aantal verkeersgewonden toeneemt. Zowel het aantal ernstige als matig-ernstige verkeersgewonden neemt toe. De grootste stijging wordt verwacht onder ouderen boven de 65 jaar. Ook het aantal fietsongevallen zonder betrokkenheid van een motorvoertuigen neemt toe, met name onder berijders van gemotoriseerde tweewielers (zoals speedpedelecs) (SWOV, 2022).

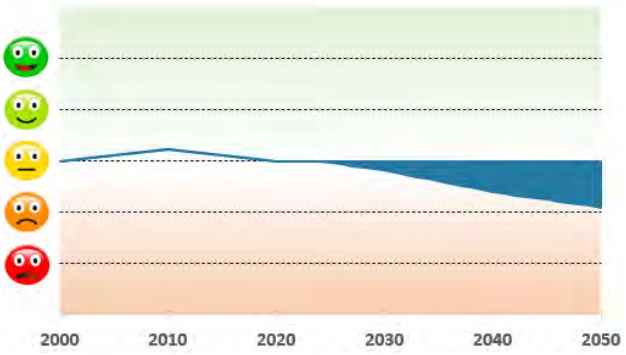


Figuur 2.14: Prognose verkeersslachtoffers: doden, MAIS2+, MAIS3+ (Bron: SWOV, 2022)[5]

Beoordeling referentiesituatie

Op het vlak van verkeersveiligheid laten prognoses een verslechtering zien. Naar 2030 toe is het de verwachting dat het aantal ernstige als matig-ernstige verkeersgewonden toeneemt. Met name onder ouderen boven de 65 jaar neemt het aantal ongevallen toe. Dit betekent dat de streefwaarde van 0 verkeersdoden in 2050 autonoom verder uit het zicht zal verdwijnen.

[5] MAIS staat voor Maximum AIS: het ernstigste letsel bij een slachtoffer volgens de Abbreviated Injury Scale (AIS). Deze schaal loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (maximaal)


2000
2010
2020
2030
2040
2050

3. Klimaat

3.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Door de uitstoot van broeikasgassen verandert het klimaat. Klimaatverandering is meer en meer zichtbaar in de omgeving om ons heen. Klimaatverandering leidt tot extremere droogte en hitte in de zomer, terwijl er ook vaker sprake is van extreme neerslag. In de winter liggen de temperaturen ook hoger, waardoor echte koude dagen minder en minder voorkomen. In deze paragraaf staat klimaatverandering in Nederland centraal. Onder klimaat wordt in deze leefomgevingsfoto de volgenhet thema's verstaan:

- Emissie en vastlegging van broeikasgassen
- Hitte en droogte
- Wateroverlast

De effecten van klimaatverandering op overstromingsrisico's en waterveiligheid komen onder het hoofdthema veiligheidsrisico's naar voren.

Beleidskader

Emissie en vastlegging van broeikasgassen;

Klimaatverandering is een ontwikkeling die door landen gezamenlijk wordt opgepakt. Hierin is het Parijs-akkoord (2015) leidend. In dit akkoord is afgesproken dat landen actie ondernemen om klimaatverandering onder de 2 graden Celsius te houden. Hierbij is het streven naar 1.5 gaden Celsius opwarming. De Europese Unie heeft mede namens Nederland dit verdrag ondertekend.

Nederland geeft op nationaal niveau invulling aan het Parijs-akkoord in het Klimaatakkoord (2019)[6]. Hierin stelt de overheid tot doel om de nationale broeikasgasuitstoot in 2030 met 49 procent terug te dringen ten opzichte van 1990. In 2021 is de Europese klimaatwet[7] van kracht geworden. Deze wet heeft de volgende doelstellingen:

- Het realiseren van een netto reductie van 55 procent voor broeikasgassen in 2030;
- Het behalen van klimaatneutraal Europa met een geen netto uitstoot van broeikasgassen in 2050.
- Een toezegging van een netto negatieve uitstoot van broeikasgassen na 2050.

Om deze doelen te behalen zijn verschillende stappen opgenomen in de wet, zoals een wetenschappelijk adviesorgaan en het betrekken van sectoren om sectorspecifieke manieren te vinden om klimaatneutraliteit te behalen. De Nederlandse klimaatdoelen zijn vastgelegd in de Klimaatwet.

Hitte, droogte en wateroverlast

Om Nederland voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering zijn er twee programma's. De Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) en het Deltaprogramma. De Nationale klimaatadaptatiestrategie richt zich op het vergroten van de weerbaarheid van Nederland tegen extreme weersomstandigheden, zoals hitte, droogte en overstromingen. De strategie omvat maatregelen op het gebied van waterbeheer, ruimtelijke ordening, landbouw en infrastructuur. Het doel is om de samenleving en de natuur beter bestand te maken tegen de veranderende klimaatomstandigheden en de negatieve impact ervan te verminderen. Dit wordt bereikt door samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties.

Vanuit het Deltaprogramma is het streven om de veerkracht van Nederland in het licht van klimaatverandering te vergroten. Ten aanzien van hitte wordt ernaar gestreefd om stedelijke gebieden klimaatbestendig te maken en de negatieve effecten van hitte te verminderen. Steden worden zo ingericht dat ze bestand zijn tegen langdurige hittegolven en dat het leefklimaat voor de inwoners comfortabel blijft. Ook is het doel om de gevolgen van droogte te beperken en de zoetwatervoorziening veilig te stellen. Dit omvat maatregelen zoals het vasthouden en bergen van water, het verbeteren van de waterkwaliteit, het stimuleren van efficiënt watergebruik en het bevorderen van de samenwerking tussen verschillende gebruikers van water.

[6] Rijksoverheid (2019) Klimaatakkoord | Publicatie | Klimaatakkoord
[7] European commission (n.d.) European climate law European Climate Law (europa.eu)

Ook zijn er beleidskaders die ingesteld zijn om tijdens weersextremen te voorkomen dat er negatieve gevolgen optreden. Een voorbeeld hiervan is het nationaal hitteplan. Een communicatiemiddel van het RIVM over hitte. Bij grote kans op aanhoudende of extreme hitte wordt het hitteplan 'geactiveerd'.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Klimaat omvat vier onderwerpen. De criteria, streefwaarde/ambitie en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 3.1: Beoordelingskader Klimaat

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Klimaat	Emissie en vastlegging van broeikasgassen	• Netto reductie van 55 procent voor broeikasgassen in 2030 • Geen netto uitstoot in 2050	• Reductie van emissies in broeikasgassen
	Hitte en droogte	• Weerbaarheid tegen hitte en droogte	• Minder overlast na een lange periode van hitte en droogte
	Wateroverlast	• Schade en overlast door extreme buien voorkomen	• Vermindering van kwetsbaarheid voor extreme buien

3.2 Emissie en vastleggen broeikasgassen

Huidige situatie

Er bestaan verschillende broeikasgassen: koolstofdioxide (CO_2), methaan, distikstofoxide (lachgas) en fluorhoudende gassen. In 2021 betrof de uitstoot van broeikasgassen 168 megaton CO_2-equivalent[8]. Ten opzichte van 1990 betekent dit dat de uitstoot van broeikasgassen met 25 procent is gedaald. Er bestaan verschillen in de mate waarin de verschillende broeikasgassen zijn afgenomen. In 2021 lag de emissie van CO_2 14 procent lager dan 1990, ondanks dat de emissie van CO_2 in 2010 nog 12 procent hoger lag. Emissies van andere broeikasgassen (methaan, fluorhoudende gassen en lachgas) waren in 2021 met 54 procent gedaald ten opzichte van 1990. In 2010 was de emissie al afgenomen met 46 procent (CBS, 2023).

De grootste afname van de emissie van broeikasgassen sinds 1990 is behaald in de industrie. Waar in 1990 nog 87 Mton CO_2 equivalent werd uitgestoten door de industrie, werd in 2021 54 Mton uitgestoten. In andere sectoren, zoals elektriciteit en mobiliteit nam de uitstoot van broeikasgassen in de afgelopen 20 jaar niet sterk af (CBS, 2023)

- Binnen de sector **Industrie** is voornamelijk de uitstoot van methaan, lachgas en fluorhoudende gassen sterk afgenomen. Belangrijke reducties zijn de verminderde methaanuitstoot van afvalstortplaatsen, het uitbannen van fluorhoudende gassen, maatregelen in de salpeterzuurproductie waardoor de uitstoot van lachgas afneemt en een vermindering van de uitstoot van methaan bij olie- en gaswinning.
- Binnen de sector **Elektriciteit** bleef de uitstoot van broeikasgassen over de afgelopen 30 jaar op een redelijk stabiel niveau. Sinds 2015 is een daling ingezet van de emissies, waarbij sinds 2020 de emissies onder het niveau van 1990 liggen door hoge aardgasprijzen en een grotere inzet van hernieuwbare bronnen.
- Binnen de sector **Mobiliteit** spelen verschillende ontwikkelingen die doorwerken in de emissies. Sinds 1990 is het aantal voertuigen en de grootte van de voertuigen toegenomen. Dit zorgt voor de licht stijgende trend in emissies tot ongeveer 2010. Met het zuiniger worden van het wagenpark, elektrisch rijden, en de beperkingen van de coronapandemie is er de afgelopen jaren een daling gerealiseerd.

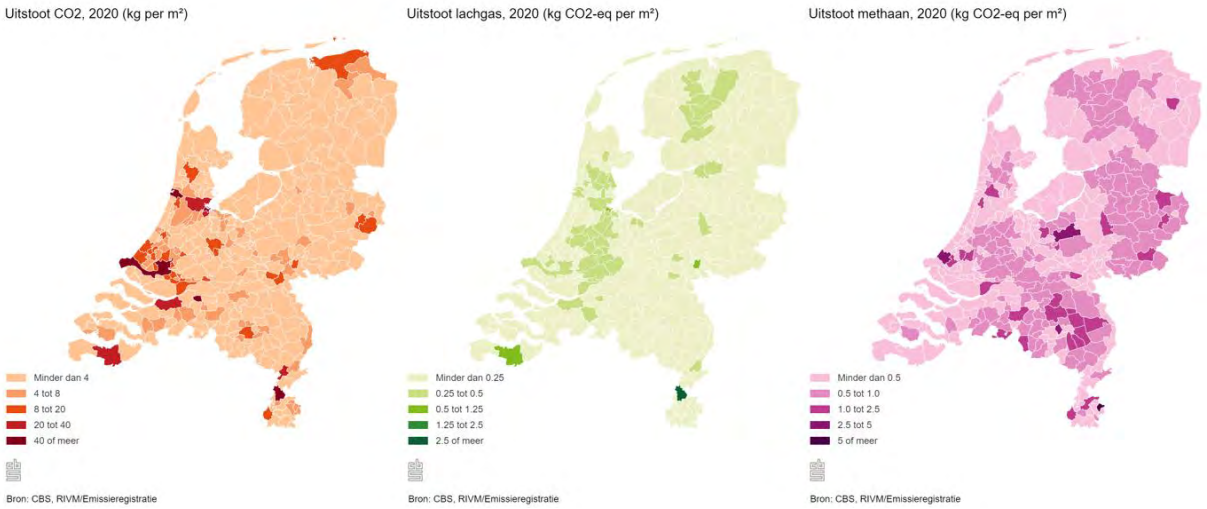
[8] Eén megaton CO_2 equivalent staat voor een emissie van broeikasgassen waarvan het effect gelijk staat aan de emissie van één megaton CO_2.

- Binnen de sector **Landbouw** vormt aardgasverbruik een belangrijke reden voor broeikasgasuitstoot (33 procent). Ook veeteelt en het gebruik van mest vormt een belangrijke bron van broeikasgassen. Met name in de jaren ’90 is de uitstoot van vee en mest naar beneden gegaan.
- Binnen de sector **Gebouwde omgeving** staat met name het aardgasverbruik voor kantoren en woningen centraal. Dit hangt sterk samen met hoe koud de winter is. Door het beter isoleren en het zuiniger stoken is de uitstoot van broeikasgassen sterker gedaald dan verwacht mag worden van de wintertemperatuur (CBS, 2023).

Figuur 3.1: Emissie broeikasgassen in verschillende sectoren (Bron: CBS, 2023)

De verschillende broeikasgassen (CO_2, lachgas en methaan) komen bij verschillende processen vrij, en worden daarom in andere delen van Nederland uitgestoten. De uitstoot van CO_2 is het grootst in industriële gebieden (zoals de haven van Rotterdam) en in gemeenten met een elektriciteitscentrale (zoals Diemen). Lachgas ontsnapt ook deels bij industriële processen, maar komt ook meer vrij in regio’s met intensieve veehouderij en veenweidegebieden (zoals Friesland en het Groene Hart). In veenweidegebieden is de uitstoot van lachgas het gevolg van bodemdaling.

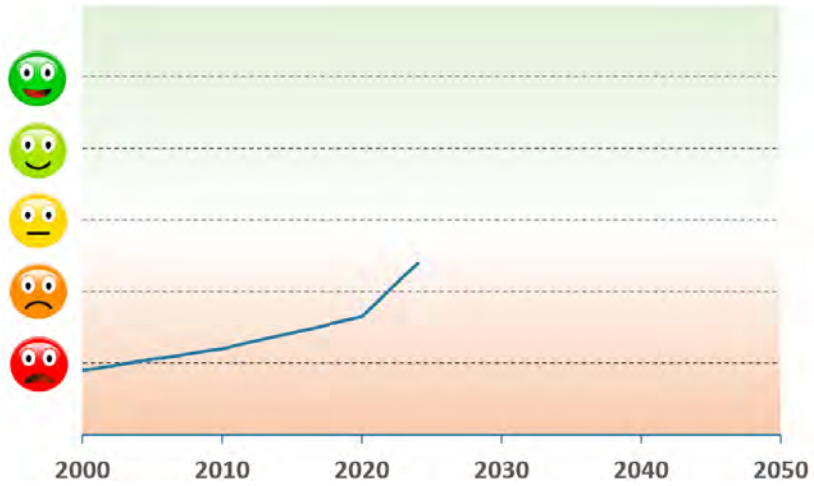
Methaan komt vrij binnen de intensieve veehouderij. De uitstoot van dit broeikasgas gebeurt daarmee voornamelijk in regio’s met een hoge concentratie veehouderijen, zoals oost-Brabant, de Gelderse Vallei en oost Nederland (CBS, 2023). Veenweidegebieden stoten door oxidatie van veen tussen de 4 en 7 megaton CO_2 uit per jaar (RLI, 2020).



Figuur 3.2: Landelijke verspreiding van emissie broeikasgassen (Bron: CBS, 2023)

Beoordeling huidige situatie

Sinds 1990 is de uitstoot van broeikasgassen met 25 procent gedaald in 2021. Deze afname is voornamelijk behaald binnen de industriesector. De huidige situatie van het thema Emissie en vastlegging broeikasgassen is nog ver verwijderd van de doelstelling. De ambitie om 2030 een 55 procent reductie in broeikasgassen te behalen zal om een grote inspanning vragen. De afname van 25 procent over de afgelopen 30 jaar zal in de aankomende 5 jaar verdubbeld moeten worden om de doelstelling te behalen. De beoordeling van de huidige situatie is daarom nu nog matig (tot redelijk) (immers de einddoelen worden nu nog lang niet gehaald), waarbij deze vanaf 2000 van een slechte beoordeling komt.



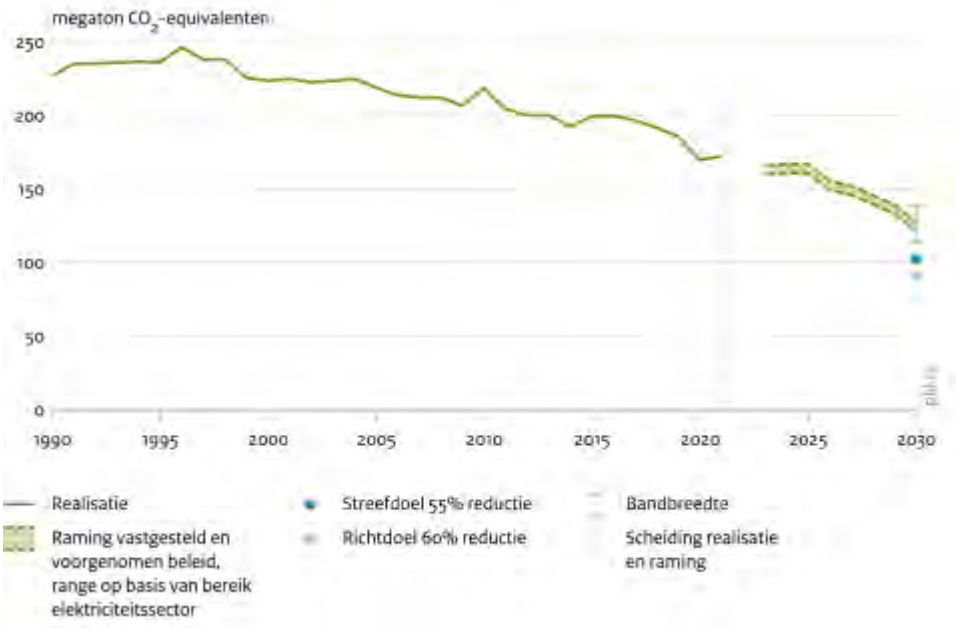
Referentiesituatie

De Rijksoverheid heeft zich tot doel gesteld om in 2030 55 procent minder broeikasgassen uit te stoten in vergelijking met 1990. Het streven is zelfs een vermindering van 60 procent. In de Klimaat- energieverkenning 2022 (PBL, 2022) is beschreven dat met het huidige vastgestelde en voorgenomen beleid de broeikasgasemissie tussen de 39 en 50 procent lager ligt dan in 1990. Inclusief het geagendeerde beleid[9] ligt de broeikasgasemissie in 2030 naar verwachting tussen de 41 en 52 procent lager dan de hoeveelheid emissies in 1990. Dit betekent dat 'het streefdoel van het kabinet van 55 procent reductie tussen 1990-2030 (..) daarmee niet binnen bereik *is*' (PBL, 2022, p. 56).

Het Figuur 3.3 toont de raming van de ontwikkeling van CO_2-emissies tot 2030. Ten grondslag aan de raming liggen onzekere ontwikkelingen, zoals:

[9] Zie voor een compleet beleidsoverzicht: PBL (2023) Beleidsoverzicht en factsheets beleidsinstrumenten.

- *De gas- en kolenprijzen*: Er is vanuit gegaan dat de prijzen hiervan richting 2025 zullen afnemen. Bij een langere periode van hoge prijzen is de verwachting dat het energieverbruik lager is. Daarmee zal ook de emissie van broeikasgassen lager liggen.
- *Gebruik van kolencentrales*: Op 1 mei 2022 is vastgesteld dat kolencentrales maximaal 35 procent van hun capaciteit mogen gebruiken. In juni 2022 is vanwege de hoge energiekosten deze beperking van inzet van kolen losgelaten. In de raming is meegenomen dat tussen 2022 en 2024 weer maximaal 25 procent van de capaciteit van kolencentrales gebruikt wordt. Anders ligt de emissie tussen 2022 en 2024 cumulatief tussen de 10 en 13 megaton CO_2-equivalenten hoger dan geraamd.



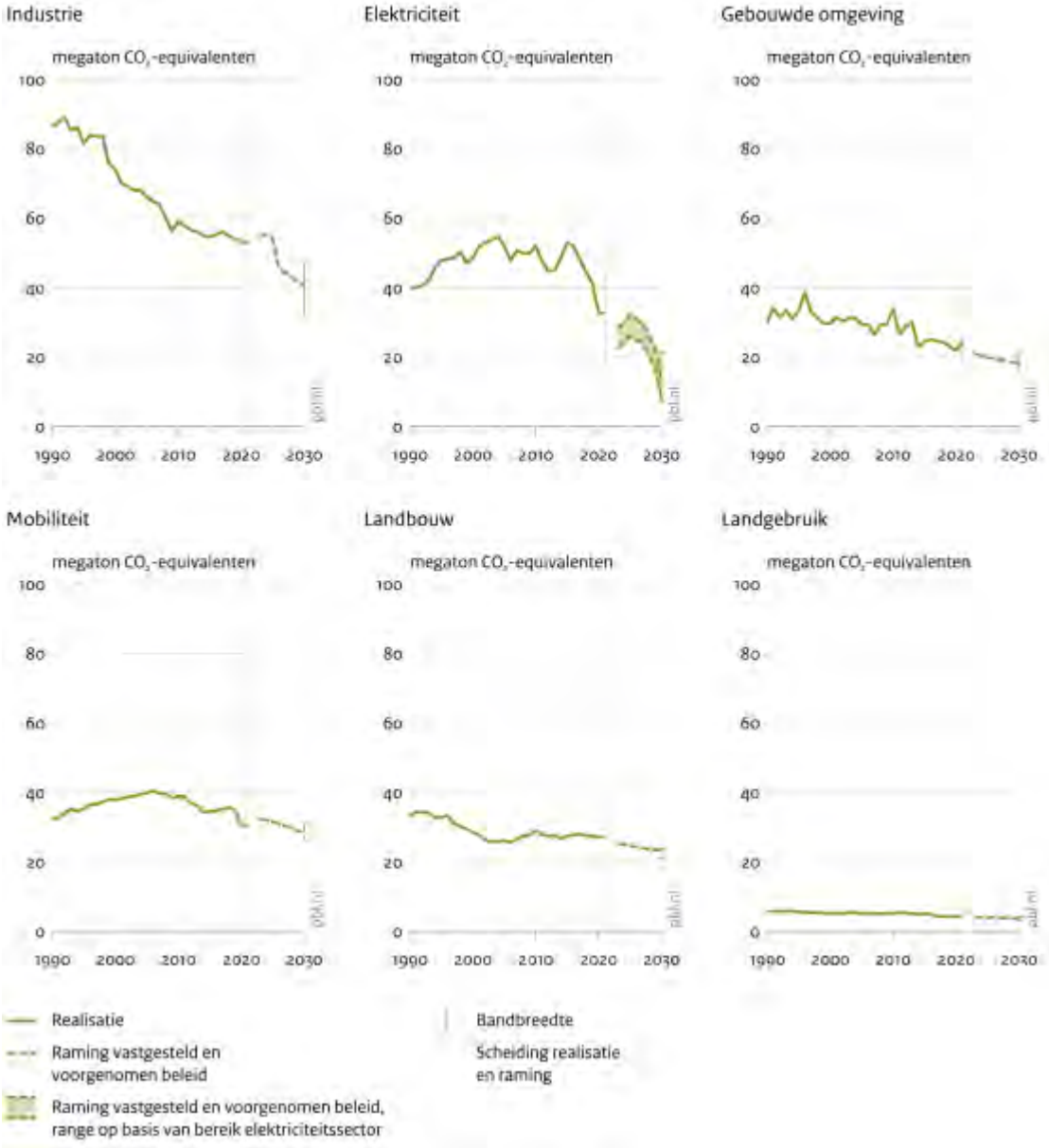
Figuur 3.3: Emissie broeikasgassen inclusief landgebruik (Bron: PBL, 2022)

De verwachte daling in emissies tussen 2020 en 2030 komt voornamelijk voort uit emissiereducties in de elektriciteitssector en de industriesector. Binnen andere sectoren liggen de reducties lager. Binnen de **elektriciteitssector** is de verwachte afname in emissies gerelateerd aan een sterke toename van productie van hernieuwbare energie, een daling van het gebruik van kolen en gasinzet na 2025 en de dalende inzet van restgassen uit de industrie. Zoals hierboven beschreven zijn er ook verschillende onzekerheden die spelen op de elektriciteitssector, zoals prijzen en energiebronnen. Daarom wordt bij de raming voor de elektriciteitssector gewerkt met een onzekerheidsmarge. De verwachting is dat de emissies in de elektriciteitssector dalen naar 7 tot 21 megaton in 2030 (PBL, 2022).

Binnen de **industriesector** komt de daling van broeikasgassen door CO_2-uitstootbesparende technieken, zoals CO2-afvang en opslag, elektrificatie, energiebesparing. Investeringen in deze technieken wordt steeds meer rendabel door de hogere prijzen van CO_2-emissies. De verwachte emissiereductie die hiermee behaald wordt ligt rond de 41 megaton in 2030 (PBL, 2022).

Binnen andere sectoren liggen de verwachte emissiereducties lager. Binnen de **gebouwde omgeving** wordt door verduurzaming van de woningvoorraad, warmere winters en zuinig stookgedrag een emissiereductie van ongeveer 4 megaton CO_2-equivalenten behaald. Binnen de **mobiliteitssector** vormt de verduurzaming van het wagenpark, door elektrische verkeer en hernieuwbare brandstoffen, de basis voor de verwachte daling van de emissie van broeikasgassen. Verwacht wordt dat de emissie met ruim 2 megaton CO_2-equivalenten daalt. In de **landbouwsector** is de verwachting dat de emissies tussen 2020 en 2030 met 4 megaton CO_2 equivalenten afneemt. Dit gaat voornamelijk door een reductie van CO_2-emissies door een vermindering van het gasverbruik en door een vermindert kunstmestgebruik. Door beleidsmaatregelen voor veen- en moerige gronden, minder areaal grasland en een grotere CO_2 vastlegging in bossen is de verwachting dat de emissies door **landgebruik** met 0,5 megaton CO_2 equivalenten afnemen (PBL, 2022).

In Figuur 3.4 is een overzicht opgenomen van de trends en ontwikkelingen binnen de verschillende sectoren.

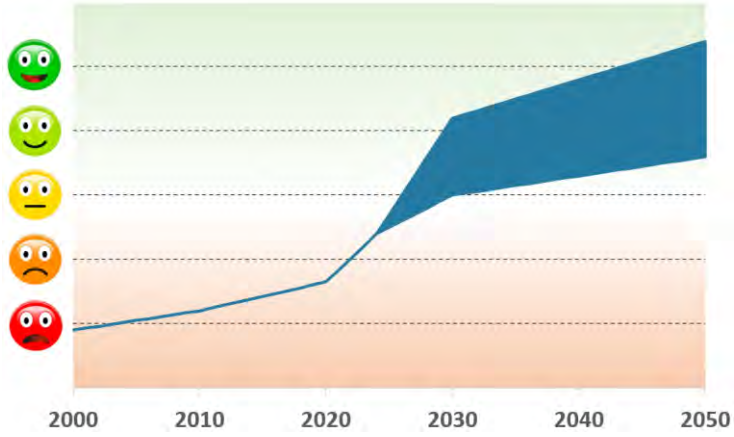


Figuur 3.4: Emissies per sector (Bron: PBL, 2022)

Beoordeling referentiesituatie

Met het vastgestelde en voorgenomen beleid ligt de reductie in broeikasgasemissies in 2030 tussen de 39 en 50 procent t.o.v. 1990; inclusief het geagendeerde beleid ligt de hoeveelheid emissies tussen de 41 en 52 procent lager dan in 1990. De Rijksoverheid heeft zich tot doel gesteld om in 2030 55 procent minder broeikasgassen uit te stoten in vergelijking met 1990. Het streven is zelfs om een vermindering van 60 procent in broeikasgasemissies te behalen. Dit doel ligt dus met het huidige beleid nog buiten bereik. In 2050 moet Nederland klimaatneutraal zijn. Dit doel vraagt om een aanvullende reductie in emissies.

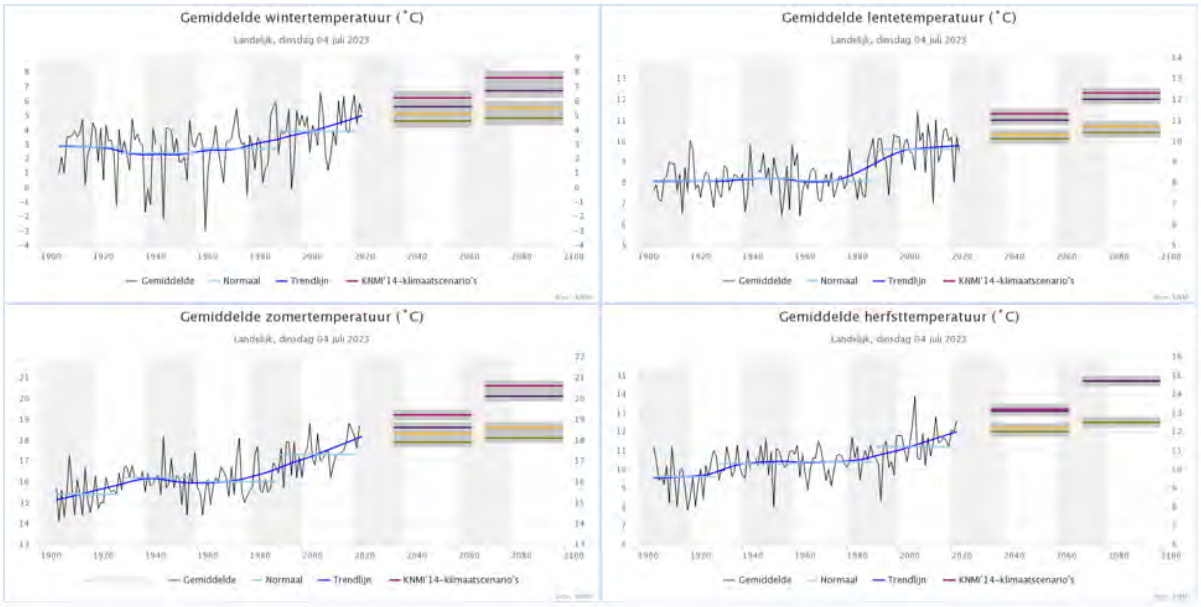
De beoordeling is voor 2030 redelijk tot overwegend goed (afhankelijk tot welk percentage Nederland qua reductie komt). De bandbreedte ligt naar verwachting tussen goed (volledig halen van de doelstellingen in 2050) tot redelijk/overwegend goed. Door het treffen van concrete maatregelen tussen 2030 en 2050 kan deze bandbreedte kleiner worden.



3.3 Hitte en droogte

Huidige situatie

Het klimaat verandert wereldwijd door menselijke invloed. Ook voor Nederland heeft klimaatverandering gevolgen. Voor het thema Hitte en droogte is de intensiteit en periode van hitte en droogte in beeld gebracht. Sinds de jaren '70 van de vorige eeuw neemt de jaargemiddelde temperatuur met ongeveer 0,4 graden Celsius per 10 jaar toe. Sinds 1901 is de gemiddelde jaartemperatuur met ongeveer 2,3 graden Celsius toegenomen. In de afgelopen eeuw is naast de temperatuur ook de hoeveelheid neerslag en verdamping toegenomen.



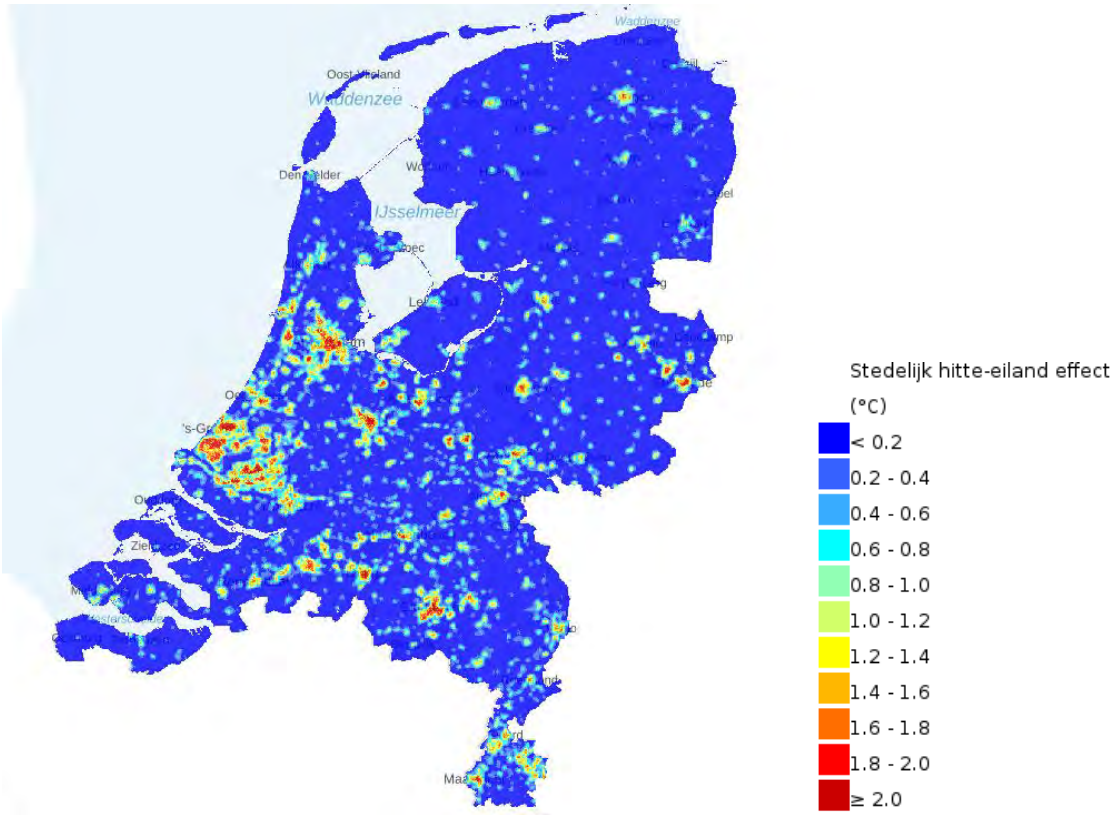
Figuur 3.5: Jaargemiddelde temperatuur door de seizoenen (Bron: KNMI, 2023)

Ook de extremen zijn sterk veranderd in de afgelopen decennia. Het gemiddeld aantal vorstdagen[10] is in de periode 1961-1990 en 1991-2020 afgenomen van 65 naar 53 dagen per jaar. Het gemiddeld aantal ijsdagen[11] is in dezelfde periode afgenomen van 11 naar 6 dagen. Het gemiddeld aantal koude dagen is dus afgenomen. In dezelfde periode is het gemiddeld aantal zomerse[12] en tropische[13] dagen toegenomen van, respectievelijk, 19 naar 28 en 2,4 naar 5 dagen per jaar (KNMI, 2020).

[10] Vorstdagen zijn dagen met een minimumtemperatuur onder 0 graden Celsius
[11] IJsdagen zijn dagen met een maximumtemperatuur onder 0 graden Celsius
[12] Zomerse dagen zijn dagen met een temperatuur van 25 graden Celsius of hoger
[13] Tropische dagen zijn dagen met een temperatuur van 30 graden Celsius

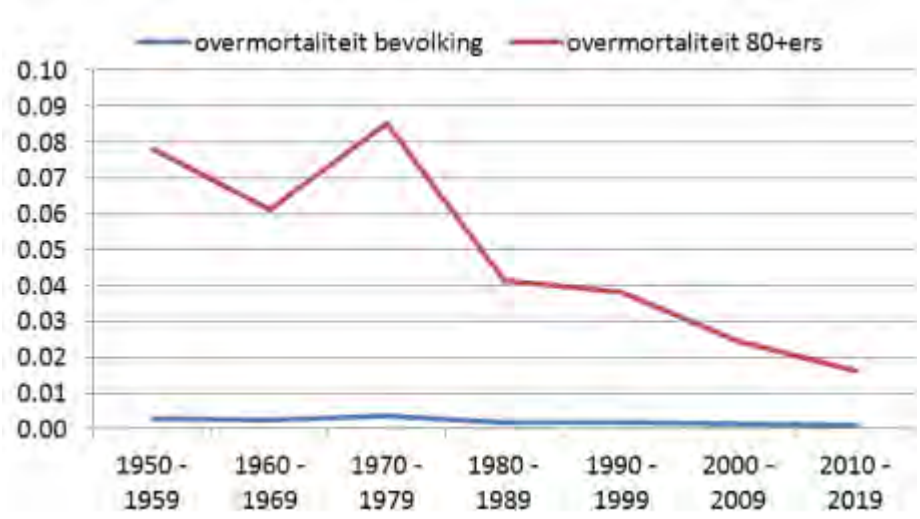
De gezondheidseffecten een te warme omgeving zijn te vatten als hittestress. Het vermogen van het lichaam om de lichaamstemperatuur effectief te reguleren, wordt belemmerd door hittestress. Dit kan leiden tot verschillende gezondheidsproblemen, waaronder versnelde hartslag, oververmoeidheid, nierfalen, beroertes en ademhalingsproblemen. Bovendien kan hittestress leiden tot agressief gedrag en verminderde arbeidsproductiviteit. Met name oudere mensen, zwangere mensen, sociaal geïsoleerde mensen en mensen met een kwetsbare gezondheid lopen een verhoogd risico op hittestress (WHO, 2021; IPCC, 2022).

Het stedelijk hitte-eiland effect beschrijft het fenomeen dat de temperatuur in stedelijke gebieden enkele graden hoger ligt dan in landelijke gebieden. Dit komt door thema's zoals een lage windsnelheid, donkere absorberende materialen en warmte gegenereerd door menselijke activiteiten. Het stedelijk hitte-eiland effect heeft een invloed op de gezondheid, leefbaarheid en water. figuur 3.6 toont een kaart met het gemodelleerde stedelijk hitte-eiland effect voor Nederland. Voornamelijk in de grote(re) steden en dorpen ontstaat er een stedelijk hitte-eiland.



figuur 3.6: Stedelijk hitte-eiland effect in Nederland (Bron: RIVM, 2020)

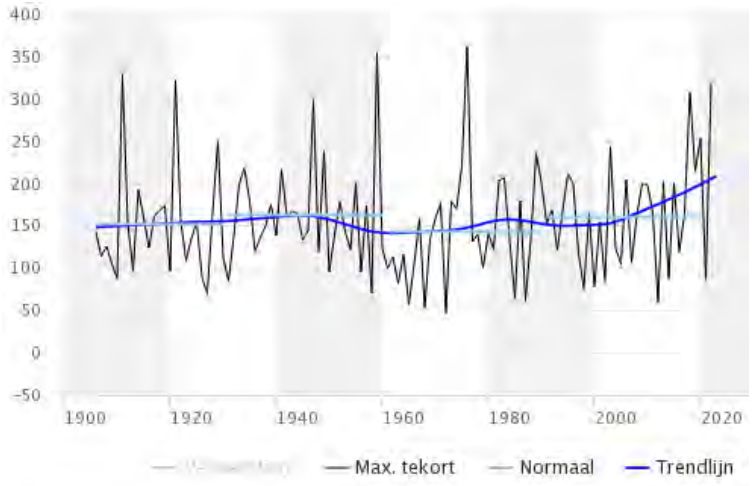
Overmortaliteit beschrijft een verhoging van het sterftecijfer in een bepaalde periode t.o.v. van het gemiddelde. De overmortaliteit door hitte events is in de afgelopen decennia sterk afgenomen. Met name onder 80+'ers is een grote afname van overmortaliteit waarneembaar. Wel was er in jaren waarin veel hitte-events voorkwamen (zoals 2006, 2018 en 2019) sprake van een verhoogde overmortaliteit. De maximale overmortaliteit in deze jaren was echter lager of lag op het gewogen gemiddelde van enkele decennia eerder. Oorzaak voor deze ontwikkeling is onbekend, maar mogelijk komt dit door een gezondere levensstijl en leefomgeving inclusief hitteplannen (HKV, 2020).



Figuur 3.7: Gewogen gemiddelde overmortaliteit per decade (Bron: HKV, 2020)

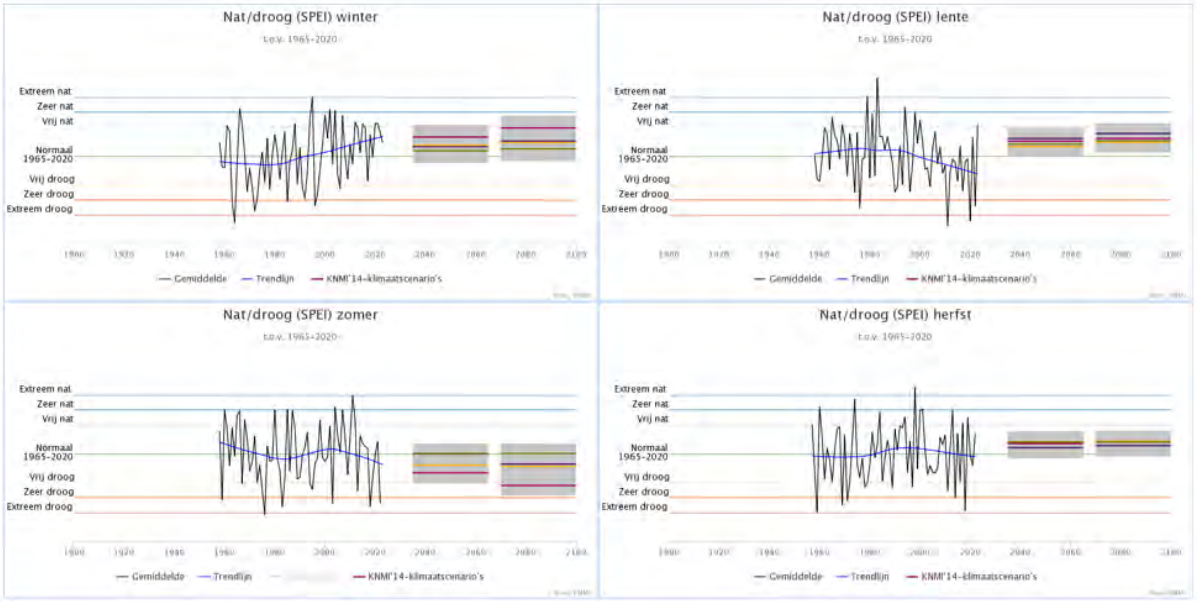
Droogte ontstaat als in een periode minder regen valt als dat er water verdampt. Daarom wordt droogte ook wel beschreven aan de hand van het neerslagtekort. In de periode 1991-2020 is het maximale neerslagtekort in het groeiseizoen met meer dan 8 procent per 10 jaar toegenomen (Figuur 3.8). De voornaamste reden hiervoor is een toename van de verdamping in de lente. Oorzaak hiervoor is een toename in de zonnestraling en temperatuur in de lente. Binnen verschillende sectoren brengt droogte hinder met zich mee. Binnen de energievoorzieningen en de industrie kan er hinder ontstaan door het gebrek aan koelwater. De binnenvaart wordt moeilijker door een lage waterstand in rivieren. Binnen de agrarische sector leidt het tot een verminderde gewasopbrengst. Binnen de bebouwde omgeving kan door bodemdaling in veengebieden problemen ontstaan met verzakkingen en, omdat houten funderingen droog komen te liggen, kan paalrot optreden (Kennisportaal Klimaatadaptatie, n.d.). Bodemdaling beperkt zich echter niet tot de bebouwde omgeving. Het probleem speelt in zowel landelijk gebied als de bebouwde omgeving. In de toekomst zal de problematiek zich niet beperken tot veengebieden, maar ook kleigebieden zullen te maken krijgen met ongelijke zetting als gevolg van krimp-zwel processen die toenemen door langdurige en intensievere droogte.

Door neerslagtekort en verminderde rivierafvoer ontstaat in Nederland een tekort aan zoetwater, waardoor verzilting van sloten en ander oppervlaktewater toeneemt. Bij droogte wordt het beschikbare zoetwater verdeeld volgens de verdringingsreeks, waarbij vitale functies zoals dijkveiligheid en drinkwater voorrang krijgen. Voor de lange termijn verkent het Deltaprogramma Zoet Water maatregelen zoals waterbuffers, infrastructuur en slim watergebruik om Nederland weerbaarder te maken tegen verzilting en droogte.



Figuur 3.8: maximaal neerslagtekort april-september (Bron: KNMI, 2023)

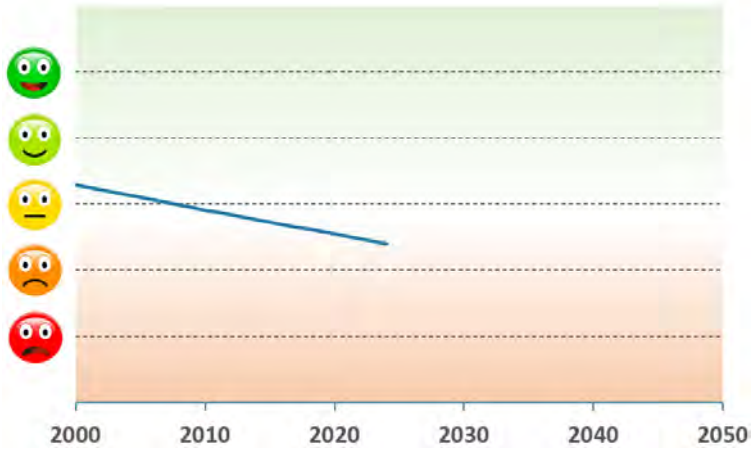
Ook de SPEI-index geeft aan dat het de afgelopen 30 jaar droger is geworden. De SPEI-index vergelijkt de regen die valt met wat er klimatologisch verwacht mag worden. De hoeveelheid regen die valt wordt vertaald naar een droog/nat-classificatie. Onderstaand figuur toont de SPEI-index door de verschillende seizoenen heen. Te zien is dat er verschillen zijn tussen de verschillende seizoenen in mate van droogte die voorkomt. Terwijl de winter juist natter verloopt dan gemiddeld, zijn de lente en zomer gemiddeld gezien droger geworden (KNMI, 2023).



Figuur 3.9: SPEI-index voor de verschillende seizoenen (KNMI, 2023)

Beoordeling huidige situatie

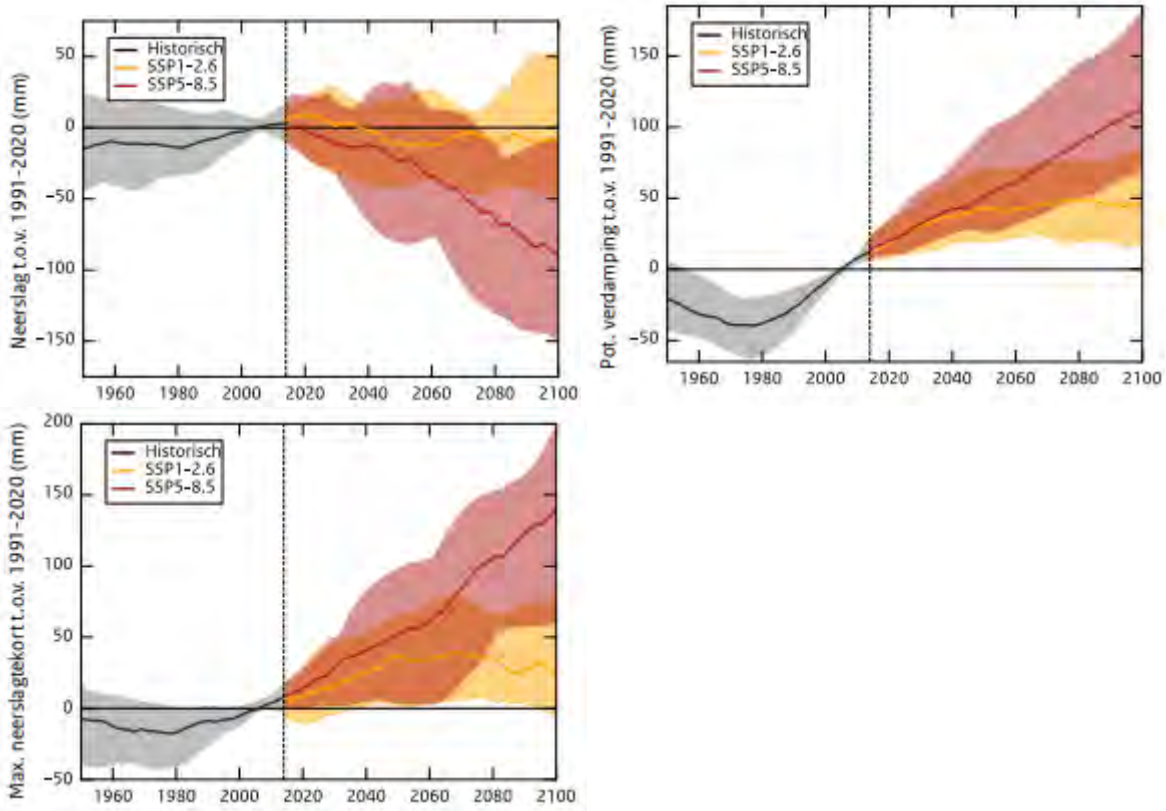
In de afgelopen jaren beginnen de contouren van klimaatverandering zich meer en meer af te tekenen. In de afgelopen eeuw is de gemiddelde jaartemperatuur met 2,3 graden Celsius toegenomen. Elk seizoen is warmer geworden. De warme dagen zijn warmer geworden en de koude dagen minder koud. Daarnaast verlopen voornamelijk de lente en zomer droger dan voorheen. De gevoeligheid van bewoners voor hitte is wel afgenomen, mogelijk door een gezondere leefstijl en leefomgeving. De beoordeling van de huidige situatie redelijk/matig. Er is ook sprake van een negatieve trend door toenemende hitte- en droogte-effecten.



Referentiesituatie

Voor Nederland laat een scenario waarin emissies snel afnemen geen veranderingen in de zomerneerslag zien, terwijl een hoog emissiescenario een afname in de zomerneerslag laat zien. Door de hogere zomertemperaturen neemt voor beide scenario's de potentiële verdamping toe. Binnen een hoog emissie scenario neemt de kans op droogte het sterkst toe. Dit komt door een afname van de neerslag en een sterkere groei van de verdamping in vergelijking tot een laag emissiescenario (KNMI, 2021).

Over het algemeen is de verwachting dat de gemiddelde jaartemperatuur toeneemt. Op dit moment is de gemiddelde jaartemperatuur 11,2 graden Celsius. Binnen een laag emissie scenario neemt dit toe naar 11,4 graden Celsius; binnen een hoog emissie scenario neemt de temperatuur toe naar 13,8 graden Celsius in 2080. Op dit moment ligt de gemiddelde zomertemperatuur op 18,2 graden. Voor 2080 laat een hoog emissie scenario een stijging naar 20,6 graden Celsius zien; bij een laag emissiescenario blijft de temperatuur rond het huidige gemiddelde (Figuur 3.10).



Figuur 3.10: Projecties voor verandering van neerslag in het groeiseizoen (boven links), de potentiële verdamping in het groeiseizoen (boven rechts) en het maximale neerslagtekort (onder links) binnen een laag emissiescenario (SSP1-2.6) en een hoog emissiescenario (SSP5-8.5) (Bron: KNMI, 2021)

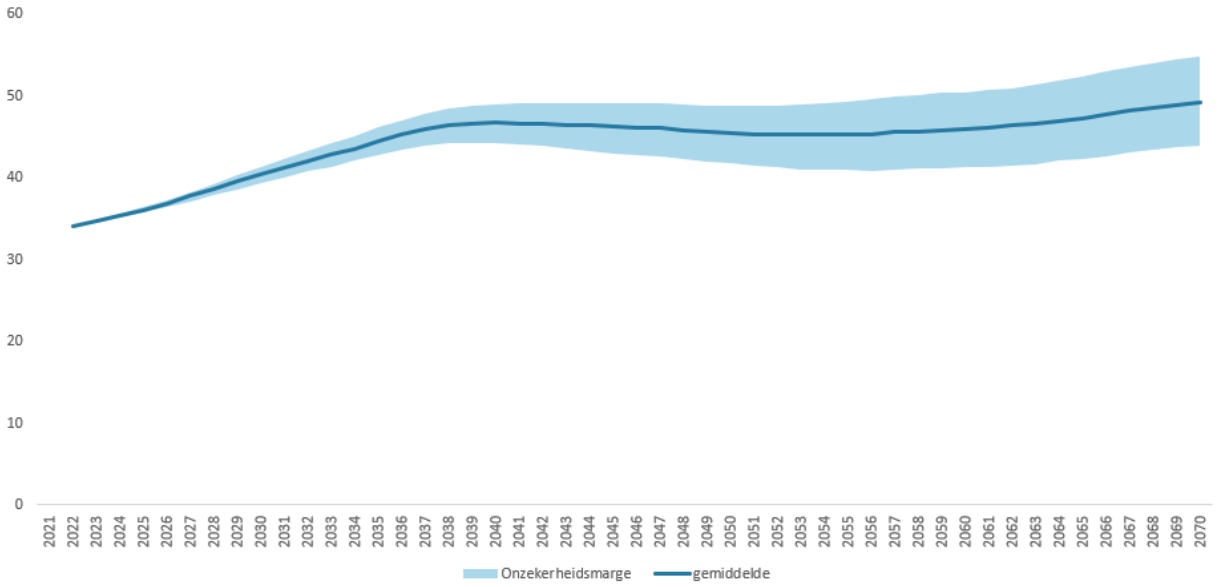
De verwachting is dat klimaatverandering een afwisselende impact heeft op de verschillende seizoenen:

- *Winter*: De algemene verwachting is de dat de winter natter wordt. Bij een hoog scenario wordt de winter natter, dan bij een laag scenario.
- *Lente*: De algemene verwachting is dat de lente natter gaat verlopen. Hierin bestaat relatief weinig verschil tussen de verschillende klimaatscenario's.
- *Zomer*: Bij een laag scenario blijft de zomer op klimaatnormaal van 1965-2020. Bij een hoog scenario kan de zomer droger gaan verlopen.
- *Herfst*: De algemene verwachting is dat de herfst natter gaat verlopen. Hierin bestaat relatief weinig verschil tussen de verschillende klimaatscenario's.

Neerslag en verdamping zijn ook afhankelijk van de atmosferische circulatie. Over de ontwikkeling van de atmosferische circulatie bestaat onzekerheid. Het is onzeker of deze atmosferische circulatie naar de toekomst toe zal veranderen. Windstromen uit het westen brengen vochtige lucht, en daarmee neerslag. Wind uit het oosten is over het algemeen droger. Twee processen zouden aanleiding kunnen geven tot meer oostenwinden. Dit zijn de vertraging van de Golfstroom en opwarming van de Atlantische oceaan door klimaatverandering én de sterke opwarming van het Middellandse Zeegebied.

Naast ontwikkelingen die spelen op het vlak van hitte en droogte neemt ook de kwetsbaarheid van de bevolking voor hitte events toe. Daarnaast is er sprake van een ouder wordende bevolking. Naar 2040 toe neemt de grijze

druk[14] toe van 34,1 procent naar 46,8 procent. Naar 2070 toe neemt de onzekerheid toe over de ontwikkeling van de grijze druk. De verwachting is wel dat deze boven het huidige niveau ligt. Tegelijkertijd neemt wel de kwetsbaarheid van ouderen voor hittestress af (HKV, 2020). Tabel 3.2 toont de ontwikkeling van de oversterfte door hitte naar 2050 toe.



Figuur 3.11: Ontwikkeling grijze druk 2021-2070 (Bron: CBS, 2021)

Tabel 3.2: Prognose jaarlijkse gemiddelde oversterfte door hitte in 2050 in perspectief ten opzichte van periode 1950-1959 en 2010-2019 (Bron: HKV, 2020)

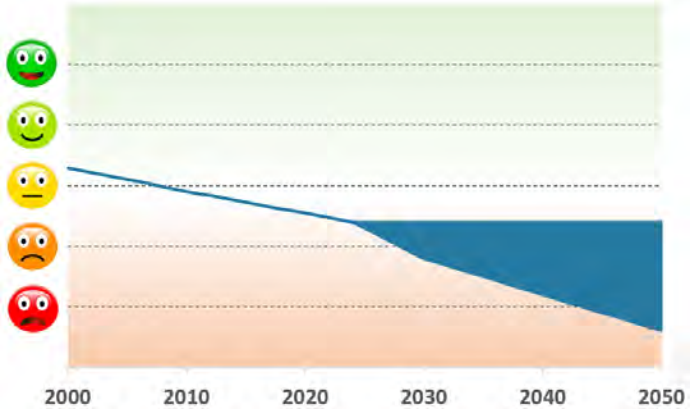
	Gehele bevolking	80+'ers
Overmortaliteit 1950-1959	942	1516
Overmortaliteit 2010-2019	378	314
Prognose 2050	1134	943

Beoordeling referentiesituatie

Afhankelijk van de snelheid en mate waarin broeikasgasreducties worden behaald verandert het klimaat veel of weinig. In een hoog-emissie scenario neemt de temperatuur sterker toe dan in een laag-emissie scenario. Ook neemt in een hoog-emissie scenario de neerslag in de zomer af, terwijl in een laag-emissie scenario geen veranderingen optreden in de zomer neerslag. Wel treedt er in beide scenario's een toename in de verdamping op, waardoor de droogte toeneemt. Maar ook hier is het effect sterker voor een hoog-emissie scenario. Door vergrijzing wordt een groter aandeel van de bevolking kwetsbaarder voor de effecten van hitte.

Voor de beoordeling betekent dit de referentiesituatie een bandbreedte heeft van het huidige niveau (redelijk/matig) tot slecht. De bandbreedte is vrij groot, omdat onduidelijk is hoe de kwetsbaarheid zich in de toekomst ontwikkelt.

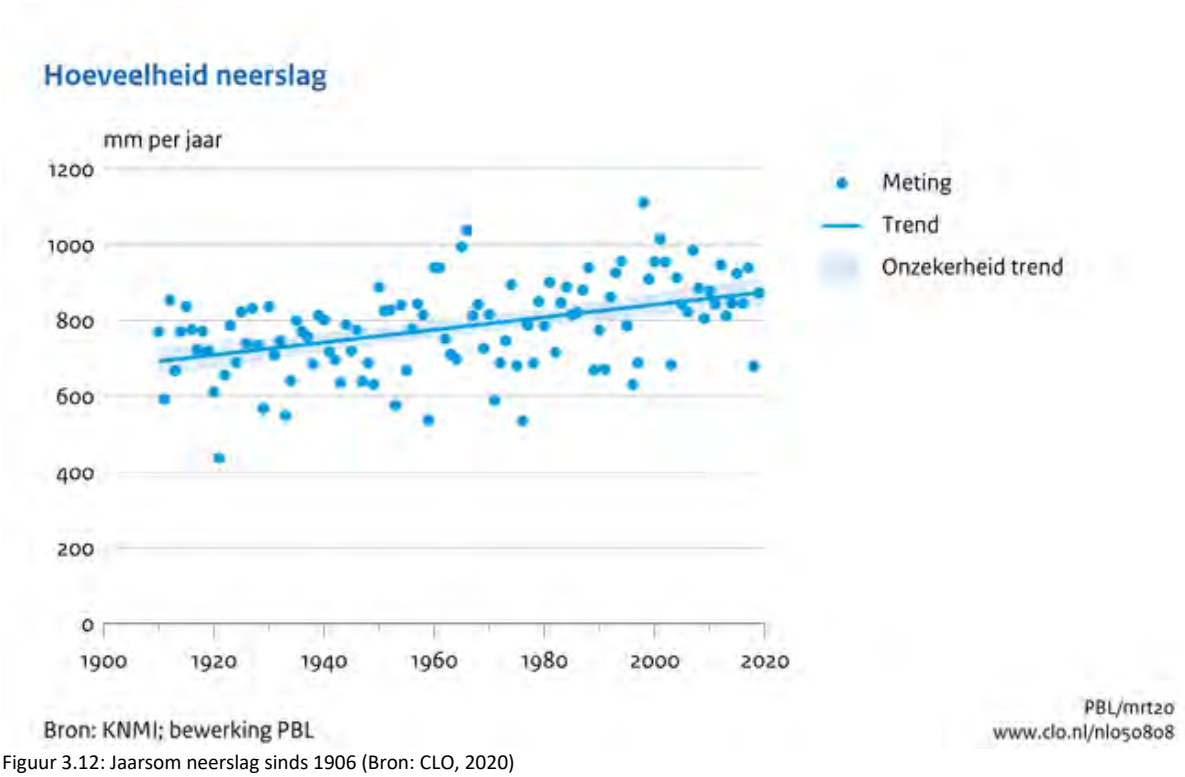
[14] De grijze druk beschrijft het aandeel 65+'ers ten opzichte van de totale bevolking.



3.4 Wateroverlast

Huidige situatie

Tot 2000 nam de jaargemiddelde neerslag toe. Sinds 2000 ligt de jaargemiddelde neerslag op een stabiel niveau. In totaal is de jaarlijkse neerslag hoeveelheid tussen 1906 en 2020 met 21 procent toegenomen. In de periode 1996-1990 lag de gemiddelde hoeveelheid neerslag op 780 mm, terwijl de gemiddelde neerslag hoeveelheid in de periode 1991-2020 op 851 mm lag. Naast dat de hoeveelheid neerslag in de afgelopen eeuw is toegenomen zijn ook de neerslagpatronen aan het veranderen. Sinds 2000 neemt de neerslag in de lente en herfst af, terwijl de neerslag in de winter en zomer is toegenomen (KNMI, 2021).



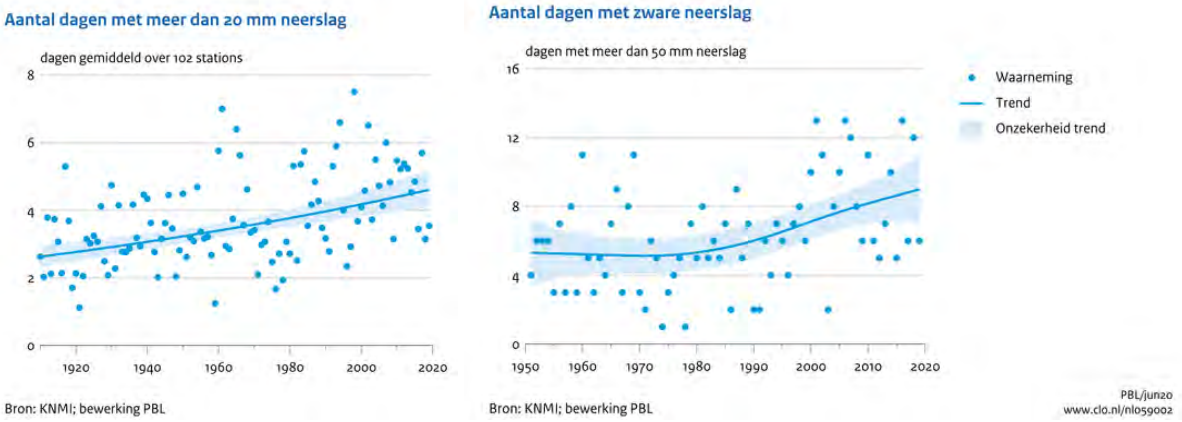
Figuur 3.12: Jaarsom neerslag sinds 1906 (Bron: CLO, 2020)

Tabel 3.3: Klimaatnormalen neerslag: 1961-1990, 1981-2010, 1991-2020 (Bron: KNMI, 2021)

Seizoen	Klimaat 1961-1990	Klimaat 1981-2010	Klimaat 1991-2020
Winter	190 mm	205 mm	216 mm
Lente	163 mm	167 mm	153 mm
Zomer	207 mm	221 mm	235 mm
Herfst	223 mm	246 mm	245 mm

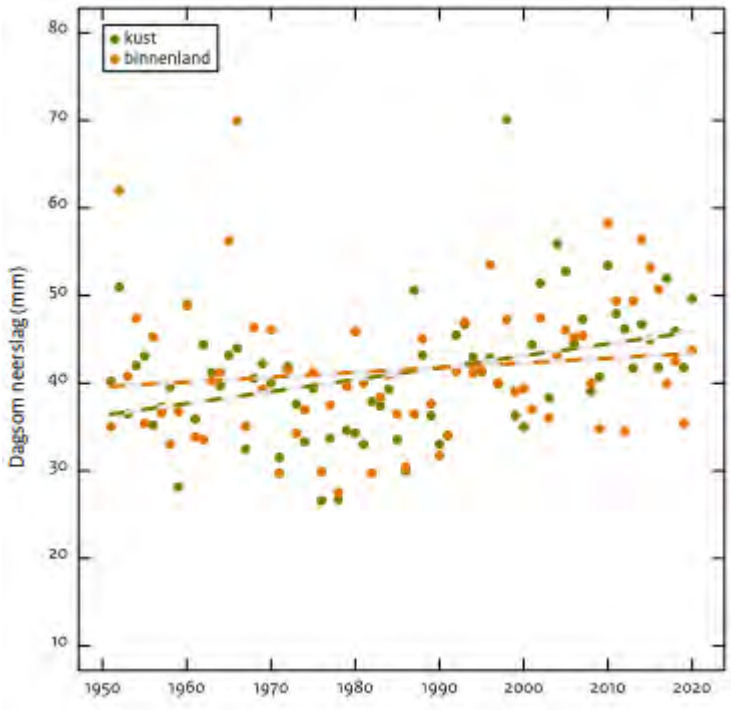
Jaargemiddelde	**780 mm**	**838 mm**	**851 mm**

Het aantal dagen met zware neerslag neemt toe. Zowel het aantal dagen met meer dan 20 mm neerslag als met 50 mm neerslag zijn in de afgelopen 60 jaar toegenomen. Er bestaat grote variatie tussen verschillende jaren. Een algemene trendanalyse laat wel zien dat in de periode 1910 tot 2019 het aantal dagen met 20 mm en 50 mm neerslag respectievelijk met 76 procent en 28 procent toegenomen (CLO, 2020). Sinds 2000 speelt er een grote toename van zeer extreme regenbuien (KNMI, 2021).



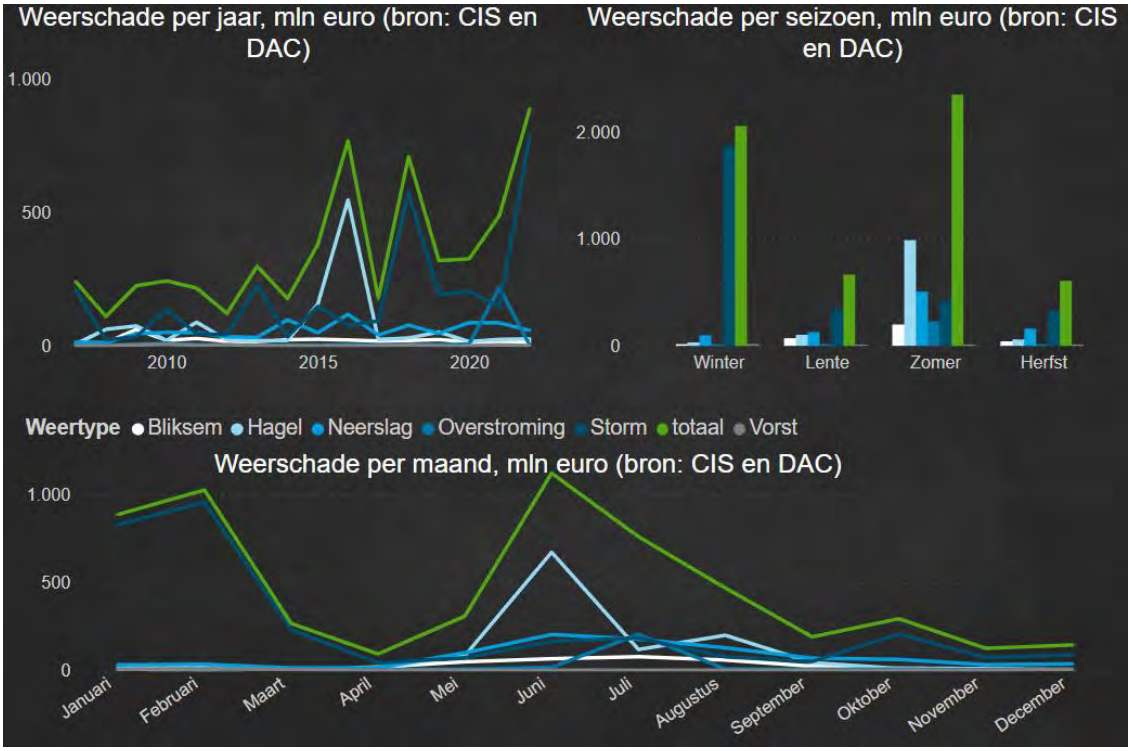
Figuur 3.13: Trend aantal dagen met meer dan 20 mm neerslag (links) en meer dan 50 mm neerslag (rechts) (CLO, 2020)

Met name zomerse hoosbuien spelen een belangrijke rol in wateroverlast. Plots optredende, zware buien kunnen een grote impact hebben op wateroverlast. De belangrijkste reden voor de toename in deze extremen is een toename van de absolute hoeveelheid vocht in de atmosfeer. In een brede strook rondom de kust neemt het aantal extremen sneller toe dan in het binnenland (Figuur 3.14). In de brede kustzone is het aantal neerslagextremen met ongeveer 20 procent toegenomen, terwijl in het binnenland er een toename van ongeveer 10 procent speelt (KNMI, 2021).



Figuur 3.14: Dagelijkse neerslagextremen (herhalingstijd eens per vijf jaar, 8-8 uur dagelijkse neerslagsommen) geaggregeerd over stations in een kustzone van ongeveer 50 km breed, en die in het binnenland, voor het zomerhalfjaar (april tot en met september). De lijnen geven het resultaat van een trendanalyse over de hele periode. (Bron: KNMI, 2021)

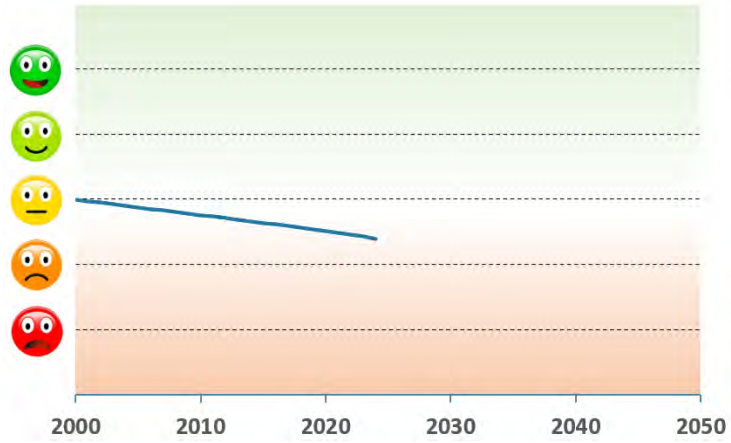
Onderstaand overzicht toont schade die ontstaan is door extreem weer sinds 2007. In recente jaren, en met name in de jaren 2016, 2018 en 2022 ligt de schade door extreem weer hoog. In 2022 werd er voor bijna 887 miljoen euro schade geclaimd. Schade ontstaat in de winter met name door stormen. In de zomer vormt hagel en neerslag de grootste reden voor weerschade. Juni is de maand waarin de afgelopen jaren de meeste weerschade is ontstaan (Verbond van Verzekeraars, 2023).



Figuur 3.15: Weerschade per jaar, per seizoen en per maand (Bron: verbond van verzekeraars, 2023)

Beoordeling huidige situatie

Het aantal dagen met zware neerslag neemt toe. Met name zomerse hoosbuien spelen een belangrijke rol in wateroverlast. In recente jaren, en met name in de jaren 2016, 2018 en 2022 ligt de schade door extreem weer hoog. In de afgelopen 10 jaar lag de weerschade hoger dan in de 10 jaar daarvoor. Er is in de beoordeling dan ook sprake van een negatieve trend. De beoordeling voor 2024 is redelijk/matig.



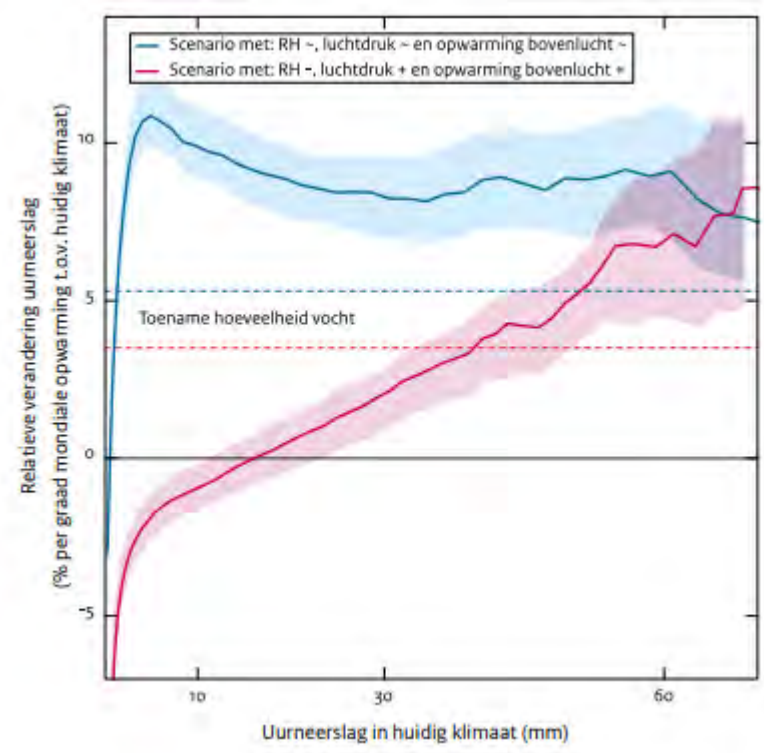
Referentiesituatie

Zonder grote afname in de uitstoot van broeikasgassen zal klimaatverandering leiden tot substantiële veranderingen in de regionale en wereldwijde watercyclus, het proces waarbij water verdampt vanuit oppervlaktewater en de grond, condenseert tot wolken, en uiteindelijk neerslaat als regen of sneeuw. Hierbij

veranderen extremen sneller dan gemiddelden in het klimaat. Dit betekent o.a. dat neerslagextremen vaker zullen voorkomen en meer extreem zullen zijn (IPCC, 2022).

Voor Nederland betekent klimaatverandering een toename van neerslagextremen gedurende het gehele jaar. Per wereldgemiddelde graad opwarming neemt de vochtigheid in de zomer tussen 3 en 5 procent toe. Dit komt door een stijging van de absolute luchtvochtigheid. De verdere ontwikkelingen van extreme neerslag events zijn afhankelijk van o.a. de verandering van de relatieve luchtvochtigheid, de sterkte van de invloed van hogedrukgebieden en de opwarming van de bovenlucht. Figuur 3.16 toont een scenario waarin relatief weinig veranderingen voor dit thema's optreden (blauw) en een scenario waarin grote veranderingen optreden (rood).

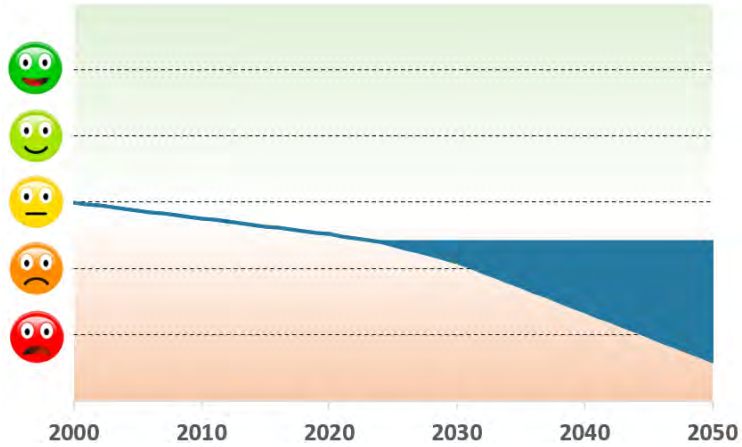
De veranderingen die binnen scenario rood optreden ten aanzien van hogedrukgebieden en de relatieve luchtvochtigheid kunnen ertoe leiden dat een afname van relatief lichte buien (<10 mm/uur) optreedt. Binnen dit scenario nemen de neerslagintensiteit van de zwaarste buien wel toe. Binnen scenario blauw treedt voor alle typen buien een versterking op ten opzichte van de huidige situatie. De verwachting dat de meest extreme buien minder sterk zullen toenemen in vergelijking tot scenario rood.



Figuur 3.16: Verandering in extremen van de uurneerslag per graad mondiale opwarming voor twee toekomstscenario's: in blauw waarbij er weinig verandering is in luchtstroming en relatieve vochtigheid (RH) en waarbij de bovenlucht relatief weinig opwarmt en in rood waarbij er een relatief grote afname is in relatieve vochtigheid, er een sterkere invloed is van hogedrukgebieden en waarbij de bovenlucht relatief sterk opwarmt (Bron: KNMI, 2021).

Beoordeling referentiesituatie

Klimaatverandering betekent dat de neerslagextremen door het gehele jaar toenemen. De mate waarin de relatieve luchtvochtigheid, hogedrukgebieden en opwarming van de bovenlucht veranderen hebben effect op het voorkomen en de intensiteit van buien. Hoe groter de klimaatverandering, hoe groter en frequenter de neerslagextremen. Voor de beoordeling betekent dit dat de trend naar verwachting negatief blijft, waarbij de bovenkant van de onzekerheidsmarge redelijk/matig blijft en de onderkant van de onzekerheidsmarge slecht is.


2000
2010
2020
2030
2040
2050

4. Natuurlijke systemen

4.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Onder natuurlijke systemen scharen we in dit MER het thema's *bodem en ondergrond*, *grondwater*, *oppervlaktewater* en *stilte en duisternis.* Deze systemen leveren veel verschillende ecosysteemdiensten die essentieel zijn voor de mens en onze samenleving. Ecosysteemdiensten zijn de bijdragen van ecosystemen aan voordelen voor de mens die bijdragen aan de economie en andere activiteiten. Vooral het bodem en watersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Hieronder is per thema kort een inleiding gegeven.

De bodem en ondergrond leveren veel essentiële ecosysteemdiensten. Een vitale bodem en ondergrond is onder andere van belang voor onder andere landbouw, bosbouw, natuur, het watersysteem, opslag van koolstof, fundering voor bebouwing, opslag en levering van warmte en koude, en ondergrondse infrastructuur.

De vitaliteit van de bodem hangt af van het gehalte aan organische stoffen, de bodemchemie, de bodemstructuur en het bodemleven. Het is niet mogelijk om deze factoren los van elkaar te zien, ze vormen één systeem. Het functioneren van het bodemsysteem vormen de capaciteit van de bodem om de eerdergenoemde diensten te faciliteren. [15] Menselijk gebruik van de bodem, klimaatverandering en natuurlijke processen zetten allen druk op de bodem in Nederland. Verstoring van het bodemsysteem zorgt ook voor aantasting van de ecosysteemdiensten die de bodem kan bieden. Belangrijke risicofactoren zijn verzuring, vermesting, verdroging, bodemdaling en zetting en verontreinigingen.[16]

De bodem en ondergrond worden in het algemeen onderscheiden op basis van de diepte, waarbij de bovenste paar meter onderdeel zijn van de bodem. Alle lagen daaronder zijn onderdeel van de ondergrond. De diepere ondergrond krijgt een belangrijke rol in steeds meer processen. Deze is van belang voor het grondwatersysteem, de opslag van koolstof, geothermie, C02- en energieopslag en delfstoffenwinning. De komende jaren zal een steeds groter beroep worden gedaan op de ruimte en grondstoffen in de diepere ondergrond. Zo vraagt bijvoorbeeld de energietransitie om ruimte en mogelijkheden voor geothermie en energieopslag. Terwijl grondwater steeds belangrijker wordt voor de drinkwatervoorziening door klimaatverandering. Hiermee kunnen er conflicterende belangen in de diepere ondergrond ontstaan.
Daarnaast is er op veel plekken in Nederland sprake van bodemdaling en inklinking door zowel menselijk handelen en natuurlijke processen. Bodemdaling kan ernstige gevolgen hebben, zoals schade aan gebouwen, infrastructuur en landbouwgrond.

Grondwater is een belangrijke bron van water voor Nederland. Een deel van de bevolking ontvangt drinkwater uit grondwater. Grondwater is een essentieel onderdeel van de bredere waterhuishouding voor onder andere het aanvullen van oppervlaktewaterlichamen. Ook landbouw en natuur zijn afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende en schoon grondwater. Verder speelt grondwater een belangrijke rol in het stabiliseren van de bodem en het voorkomen van bodemdaling. Tot slot biedt grondwater mogelijkheden voor geothermische energieopwekking en warmte-koudeopslagsystemen. Grondwater staat in Nederland onder druk door intensief gebruik, klimaatverandering en verontreinigingen. Dit heeft gevolgen voor zowel de kwantiteit als de kwaliteit.[17]

Ook het oppervlaktewater in Nederland is van groot belang voor veel verschillende processen. Onder andere een deel van de drinkwatervoorziening, landbouw en irrigatie en de Nederlandse natuur zijn afhankelijk van oppervlaktewater. Oppervlaktewater is ook van belang voor transport, handel, recreatie en toerisme. Ook de kwantiteit en kwaliteit van oppervlaktewateren in Nederland staat onder druk. Onder andere klimaatverandering, intensief gebruik en verontreinigingen hebben een negatieve impact op het oppervlaktewater.

Stilte en duisternis zijn allebei van belang voor de gezondheid en kwaliteit van leven van mensen en dieren. Ze spelen een cruciale rol in het behoud van de natuur en biodiversiteit. Lichtvervuiling en geluidhinder verstoren

[15] De bodem bereikt? https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_de_bodem_bereikt_-_def.pdf
[16] De bodem bereikt? https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_de_bodem_bereikt_-_def.pdf
[17] Op waterbasis https://publications.deltares.nl/11206890.pdf

biologische ritmes en natuurlijk gedrag. Door uitbreiding van bebouwd gebied en menselijke activiteiten is er op steeds meer plekken sprake van lichtvervuiling en geluidhinder. Op verschillende plekken in Nederland zijn stiltegebieden aangewezen, deze komen vaak overeen met beschermde natuurgebieden. Met stilte wordt hier bedoelt de afwezigheid van storende, voor de omgeving vreemde geluiden. Het doel is veelal om de geluidsbelasting in deze gebieden onder de 40 decibel te houden.[18]

Beleid en ontwikkelingen

De afgelopen jaren is er meer aandacht voor het functioneren van de natuurlijke systemen in Nederland. Droogte, bodemdaling, wateroverlast, overstromingen en verontreinigingen hebben voor meer bewustzijn en zichtbaarheid (over de limiet) van onze natuurlijke systemen gezorgd. Hiermee is er ook vanuit de politiek meer belangstelling en beleid ontstaan voor het op peil houden en verbeteren van deze systemen.

Vooral bodem en water krijgen een steeds grotere rol in het Nederlandse beleid. De belangrijkste stukken zijn hier kort aangestipt. Zo moet bijvoorbeeld het beleid *Bodem en water sturend* ervoor zorgen dat het bodem- en watersysteem leidend is bij de ruimtelijke inrichting. Daarnaast zijn er in de *Sustainable Developments Goals* ambities op het gebied van het bodem- en watersysteem geformuleerd. De *Kaderrichtlijnwater* heeft als doel de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te verbeteren, hiervoor zijn stroomgebiedsbeheerplannen en maatregelprogramma's opgesteld. De *Programmatische Aanpak Grote Wateren* moet ervoor zorgen dat ecosystemen in grote wateren versterkt worden. In het *Deltaplan Zoetwater* staan maatregelen die de beschikbaarheid van zoetwater in Nederland moeten verbeteren. Op het gebied van bodem is er de Structuurvisie Bodem en Ondergrond die als doel heeft: '*Duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van bodem en ondergrond, waarbij benutten en beschermen met elkaar in balans zijn*.'. Daarnaast loopt de aanpak van ernstig verontreinigde locaties, waarbij zogenaamde spoedlocaties met voorrang gesaneerd worden. Hierbij is er steeds meer aandacht voor de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). ZZS zijn stoffen die ernstige risico's voor de gezondheid van mens en milieu met zich meebrengen. Ook wordt er gewerkt aan een nieuwe Europese bodemgezondheidsrichtlijn en maakt het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een landbouwbodembeleid.

Er wordt dus vanuit allerlei verschillende facetten ingezet op een verbetering van het bodem- en watersysteem. Belangrijke onderdelen hierin zijn voldoende aanwezigheid van water, waterveiligheid, kwalitatief goed water, gezonde bodems, en ondergrondse ordening.

Op het gebied van stilte en duisternis is er geen nationaal beleid opgesteld. Wel is duisternis en rust in veel provinciaal en gemeentelijk beleid opgenomen als kernkwaliteit. Hiermee ontstaat de ambitie om te behouden en/of verbeteren. Zo zijn er bijvoorbeeld op provinciaal niveau stiltegebieden aangewezen. In Nederland bestaan In het Activiteitenbesluit komt wel zowel het beschermen van duisternis als het voorkomen van lichthinder naar voren.

Beoordelingskader

Hoofdthema	Thema's	Streefwaarde / ambitie	Gewenste beweging
Natuurlijke systemen	Bodem en ondergrond	Een vitale bodem en een efficiënte ondergrondse ordening	Tegengaan van verdroging, verzuring, verzilting en bodemdaling. Verhogen van organische stofgehalte van de bodem. Minder afdekking van bodems. Gestructureerd omgaan met de beschikbare ruimte in de ondergrond.
	Grondwater	Voldoende beschikbaar water, schoon water	Voorkomen van nieuwe verontreinigingen. Waterkwaliteit verhogen. Tekorten voorkomen.

[18] https://www.atlasleefomgeving.nl/hoofdthema/geluid-in-je-omgeving/stiltegebieden-en-stadsgeluid

	Oppervlaktewater	Voldoende beschikbaar water, schoon en gezond water, ruimte voor water	Voorkomen van nieuwe verontreinigingen. Waterkwaliteit en -kwantiteit verhogen. Tekorten en overlast/overstromingen voorkomen.
	Stilte en duisternis	Verschilt lokaal. Voldoende gebieden met stilte en duisternis en uitbreiding van gebieden met stilte en duisternis.	Voorkomen van nieuwe lichtvervuiling en geluidshinder. Terugdringen van huidige licht en geluidsoverlast. Uitbreiden van stiltegebieden.

4.2 Bodem en ondergrond

Huidige situatie

Huidige situatie bodem en ondergrond

Nederland heeft veel vruchtbare bodems en in vergelijking met andere landen weinig niet-productieve gronden. Daartegenover staat dat de bodem in Nederland ook zeer intensief gebruikt wordt. De bodemkwaliteit is daardoor kwetsbaar.[19] De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur waarschuwt dat beleidsdoelen voor behoud en verbeteren van de bodemkwaliteit niet behaald worden en dat de vitaliteit van vooral rurale bodems ernstig onder drukt staat.[20] Rurale bodems staan in Nederland onder druk door verzuring, vermesting, verdroging en verdichting. De twee belangrijkste oorzaken zijn het intensieve gebruik van de bodem in Nederland en de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in de bodem.[21]

Verzuring en vermesting

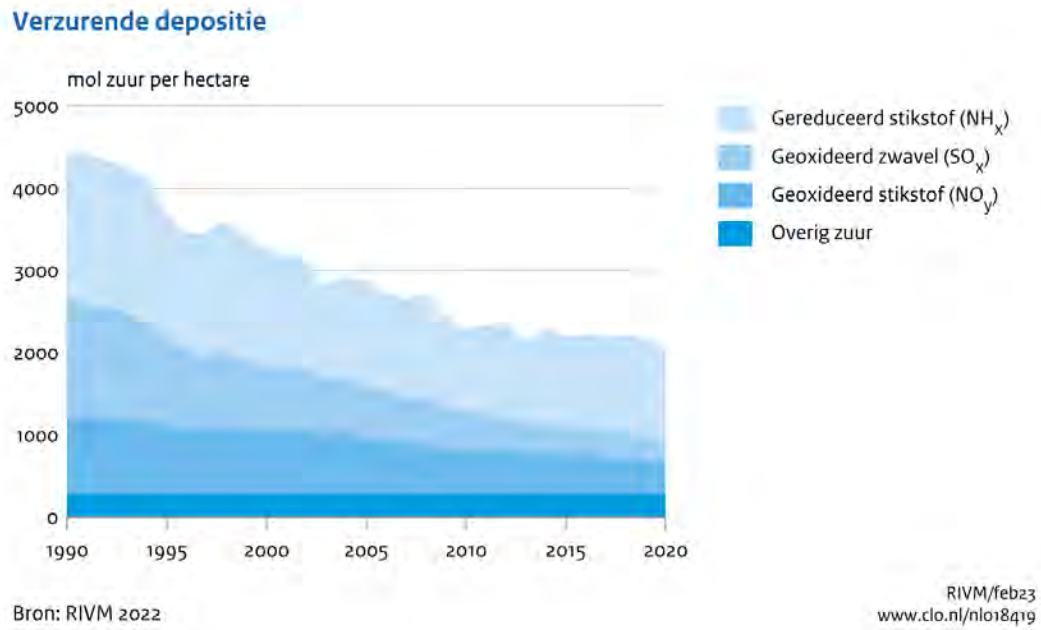
Verzuring en vermesting ontstaan door een overschot aan nutriënten zoals stikstof en fosfaat in de bodem. Verzuring van de bodem ontstaat voornamelijk door de depositie van zure stoffen uit de lucht, zoals zwaveloxiden en stikstofoxiden, die worden uitgestoten door industrieën, verkeer en landbouwactiviteiten. Deze zure stoffen reageren met water en vormen zure regen. De zure regen verlaagt de pH-waarde van de bodem, wat resulteert in een verminderde beschikbaarheid van voedingsstoffen voor planten en een verhoogde uitspoeling van essentiële mineralen. Hiermee wordt de bodem ongeschikt voor veel soorten, wat verlies van biodiversiteit als gevolg heeft. Doordat rondom emissiebronnen grotere depositie plaatsvindt kunnen er regionaal grote verschillen ontstaan in de mate van bodemverzuring.

Vermesting van de bodem ontstaat door een overmatige aanvoer van voedingsstoffen, met name stikstof en fosfor. Dit kan gebeuren door de overmatige toepassing van (kunst)mest in de land- en tuinbouw, en de afvoer van overtollige voedingsstoffen uit riolen en afvalwaterzuiveringsinstallaties. De overmaat aan voedingsstoffen leidt tot een onbalans in het ecosysteem, wat resulteert in overmatige groei van planten, algenbloei in waterlichamen en verstoring van de natuurlijke bodemprocessen. Ook vermesting kan regionaal sterk verschillen.

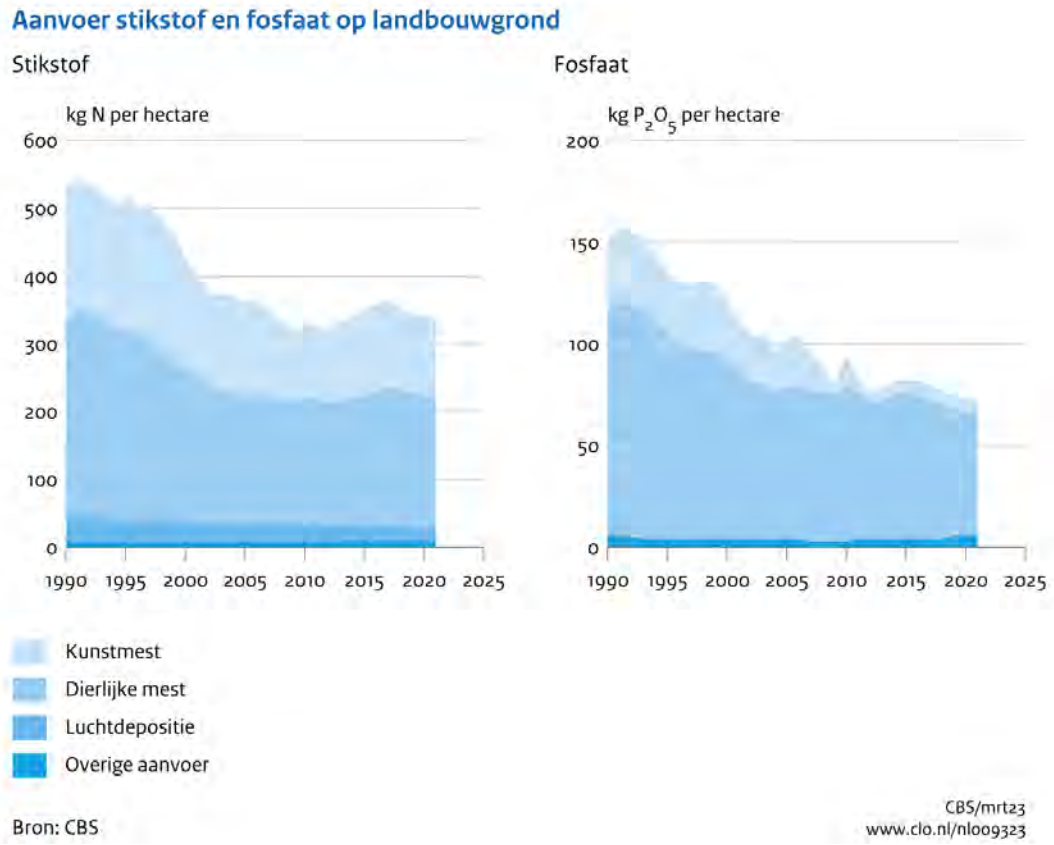
Verzuring en vermesting zorgen dus voor afname van de bodemkwaliteit. Deze processen zijn schadelijk voor de biodiversiteit in natuur en zorgt voor verminderde opbrengsten in de landbouw. In de landbouw worden de effecten actief tegengegaan door bijvoorbeeld kalk te strooien. In natuurgebieden zijn de gevolgen van vermesting en verzuring groter. Zie voor de effecten op natuurgebieden ook hoofdstuk Natuur.

De afgelopen decennia is er sprake van een afname van verzurende depositie en nutriënten aanvoer, weergegeven op Figuur 4.1 en Figuur 4.2. Deze afname komt door beleid gericht op het terugdringen van de emissies schadelijke stoffen en maatschappelijke trends zoals het steeds meer elektrisch rijden. Doordat het bodemsysteem een traag systeem is zal verzuring en vermesting ook nog langere tijd na het terugdringen van emissies gevolgen hebben voor de bodemkwaliteit in Nederland.

[19] https://www.wur.nl/nl/show-longread/de-bodem-daar-is-toch-iets-mee.htm
[20] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, *Is de bodem bereikt?*, 2020
[21] Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, *Is de bodem bereikt?*, 2020



Figuur 4.1. Verzurende depositie (Bron: CLO,2023)



Figuur 4.2: Aanvoer stikstof en fosfaat op landbouwgrond (Bron: CLO, 2023)

Verzilting

De bodem kan zouter worden door verzilting, wat optreedt bij bijvoorbeeld zoute kwel. Te zoute bodems kunnen onder andere schade bij planten veroorzaken. Zie voor meer informatie over verzilting ook de paragraaf Grondwater.

Verdroging

Er is sprake van verdroging van de bodem wanneer er structureel te weinig water in de bodem (van voldoende kwaliteit) beschikbaar is voor planten en dieren.[22] Dit kan optreden door factoren zoals verminderde neerslag, hogere verdampingssnelheden, wateronttrekking door menselijke activiteiten en veranderingen in de hydrologie. Verdroging kan leiden tot afname van gewasopbrengsten in de landbouw, verstoring van ecosystemen, verlies van biodiversiteit en verslechtering van de bodemkwaliteit. Ook in stedelijk gebied heeft verdroging gevolgen. Bijvoorbeeld door het droog komen te staan van houten funderingen. Door de droogstand kan er zuurstof bij de palen komen en kunnen deze gaan rotten. Daarnaast draagt verdroging bij aan inklinking van de bodem in veen- en kleigebieden (zie ook paragraaf verdichting en bodemdaling). In Figuur 4.3 zijn droge gebieden in Nederland weergegeven. Dit zijn gebieden waar de laagste grondwaterstand dieper dan 1.8 meter onder het maaiveld ligt. Hiermee ligt het grondwater buiten het wortelbereik van planten, wat een grote kans geeft op schade aan grondwaterafhankelijke natuur en landbouwgewassen.

Figuur 4.3 Droge gebieden in Nederland (Bron: Deltares, n.d.)

Door klimaatverandering komt droogte steeds vaker en langer voor in Nederland. Zie voor meer informatie over het voorkomen van droogte ook hoofdstuk 3. Klimaat.

Bodemverdichting en bodemdaling

Bodemverdichting en bodemdaling zijn processen die samenhangen. Verdichting van de bodem verwijst naar het proces waarbij de bodemstructuur samengeperst wordt, waardoor de ruimte tussen de bodemdeeltjes afneemt.

[22] https://www.clo.nl/indicatoren/nl027803-oorzaken-en-effecten-van-verdroging

Dit kan optreden als gevolg van verschillende factoren, zoals menselijke activiteiten, landbouwpraktijken, intensief gebruik van machines en zware belasting van de bodem. Verdichting kan leiden tot verschillende negatieve effecten, zoals verminderde infiltratie van water, slechte beluchting, verminderde wortelgroei en afname van bodemvruchtbaarheid. Het kan ook zorgen voor verhoogde afstroming van water, erosie en verminderde opslagcapaciteit voor water en voedingsstoffen. Het vermijden van overmatig gebruik van zware machines, implementeren van passende landbouwpraktijken en zorgen voor een goed bodembeheer zijn belangrijk om verdichting van de bodem te voorkomen of te verminderen.

Verdichting zorgt enerzijds direct voor bodemdaling maar ook indirect door onder andere de verminderde capaciteit van de bodem om water vast te houden, wat zorgt voor snellere veenoxidatie en verminderde wortelgroei waardoor er eerder erosie plaatsvindt. In 2012 is het risico op ondergrondverdichting voor Nederland in kaart gebracht. Dit is weergegeven op Figuur 4.4. Op deze kaart is te zien dat het grootste deel van Nederland risico loopt op bodemverdichting.

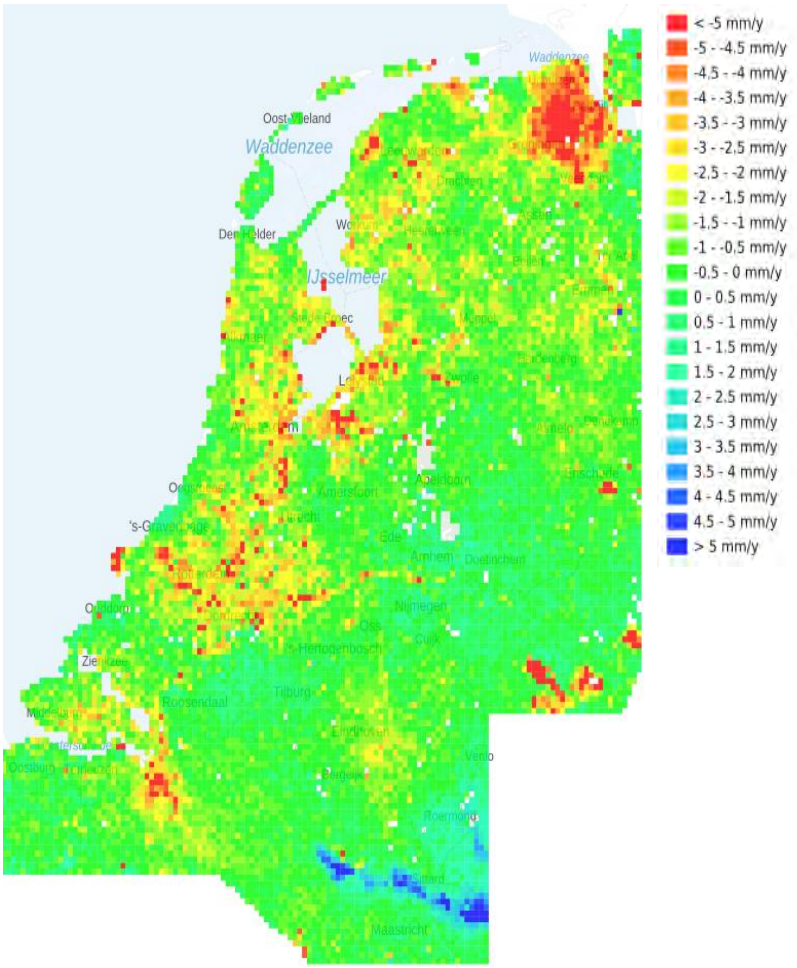
Figuur 4.4 Risico op ondergrondverdichting in het landelijk gebied (WUR, 2013)

Bodemdaling ontstaat door verschillende oorzaken. Naast verdichting kan veenoxidatie door het verlagen van waterpeilen, grondwateronttrekking, mijnbouwactiviteiten en tektonische bewegingen leiden tot bodemdaling. Bodemdaling kan ernstige gevolgen hebben, zoals schade aan gebouwen, infrastructuur en landbouwgrond. Het kan ook leiden tot veranderingen in de waterhuishouding, zoals verhoogde overstromingsrisico's en verzilting van grondwater. Het voorkomen van bodemdaling vereist een zorgvuldig beheer van grondwaterstanden, waaronder het verminderen of stoppen van de daling van waterpeilen, het verminderen van water- en grondstoffenwinning, het herstellen van veengebieden en het nemen van maatregelen om de gevolgen van bodemdaling te beperken.

In de Groningse gaswinningsregio heeft de gaswinning bijvoorbeeld geleid tot aanzienlijke bodemdaling en de bijbehorende problemen, zoals aardbevingen.[23]

De mate van bodemdaling in Nederland varieert afhankelijk van de regio en de specifieke oorzaken. In veengebieden, zoals delen van de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Friesland, is de bodemdaling significant. In andere delen van het land, zoals gebieden met zandgronden, is de bodemdaling over het algemeen minder uitgesproken.

In Figuur 4.5 is de bodemdaling in millimeter per jaar weergegeven.



Figuur 4.5 Bodemdaling in mm per jaar (Atlas Leefomgeving, n.d.)

Verontreinigingen

In Nederland spelen er verschillende problemen met betrekking tot bodemverontreiniging. Op lokaal niveau is er nog steeds sprake van historische bodemverontreiniging als gevolg van industriële activiteiten in het verleden, zoals chemische fabrieken en gasfabrieken. Deze verontreinigingen kunnen schadelijke stoffen bevatten, zoals zware metalen, PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) en gechloreerde oplosmiddelen.

Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) is een term die in Nederland wordt gebruikt om bepaalde gevaarlijke stoffen aan te duiden. ZZS zijn stoffen die gevaarlijk zijn voor mens en milieu omdat ze bijvoorbeeld de voortplanting belemmeren, kankerverwekkend zijn of zich in de voedselketen ophopen. Een van deze stoffen is PFAS. Er zijn veel locaties in het land waar bodem, grondwater en oppervlaktewater zijn vervuild met PFAS. Dit is voornamelijk het gevolg van industriële activiteiten, zoals chemische productie, brandbestrijding en afvalverwerking. PFAS kan

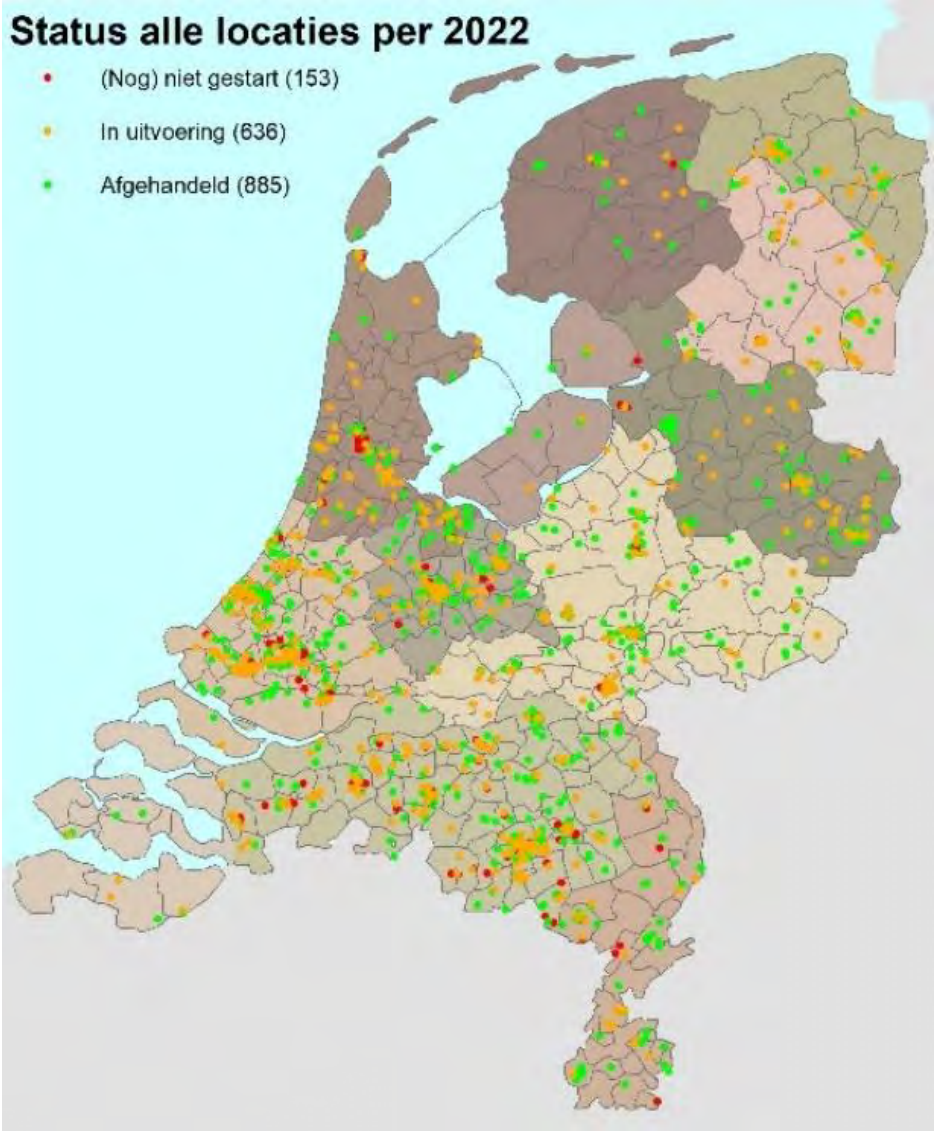
[23] Dalende bodems, stijgende kosten, PBL (2016). https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2016-dalende-bodems-stijgende-kosten-1064.pdf

zich in de bodem ophopen. Deze stoffen zijn moeilijk afbreekbaar en kunnen zich verspreiden naar grondwater, oppervlaktewater en voedselketens.

Ook lood vormt een urgent probleem met betrekking tot bodemverontreiniging. Lood werd vroeger veel gebruikt in de waterleidingen van oudere woningen. Lood lost langzaam op in water en komt dan vrij, vooral bij warm water en bij langdurig contact. Blootstelling aan lood, bijvoorbeeld door buitenspelen, tuinieren of het eten van zelf verbouwde groente op vervuilde grond kan ernstige gezondheidsproblemen veroorzaken, met name bij jonge kinderen en zwangere vrouwen. Loodvervuiling is een wijdverspreid probleem in vooral stedelijk gebied.

Daarnaast is er ook sprake van verontreiniging als gevolg van landbouwactiviteiten, zoals de toepassing van meststoffen (zie verzuring) en bestrijdingsmiddelen, die kunnen ophopen in de bodem.

De mate van en het type verontreiniging verschilt lokaal zeer sterk. In Figuur 4.6 is de status van de aangewezen spoedlocaties uit *Aanpak bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's* weergegeven. Ook waterbodems vallen hieronder, zie ook paragraaf grondwater. Hierin is te zien dat het grootste gedeelte van de aangewezen spoedlocaties inmiddels gesaneerd is. Bij iets meer dan een derde van de locaties is de sanering gestart. Minder dan een tiende van de locaties moet nog gestart worden met sanering.



Figuur 4.6 status van de aangewezen spoedlocaties uit Aanpak bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico's (Bron: Rijkswaterstaat, 2023)

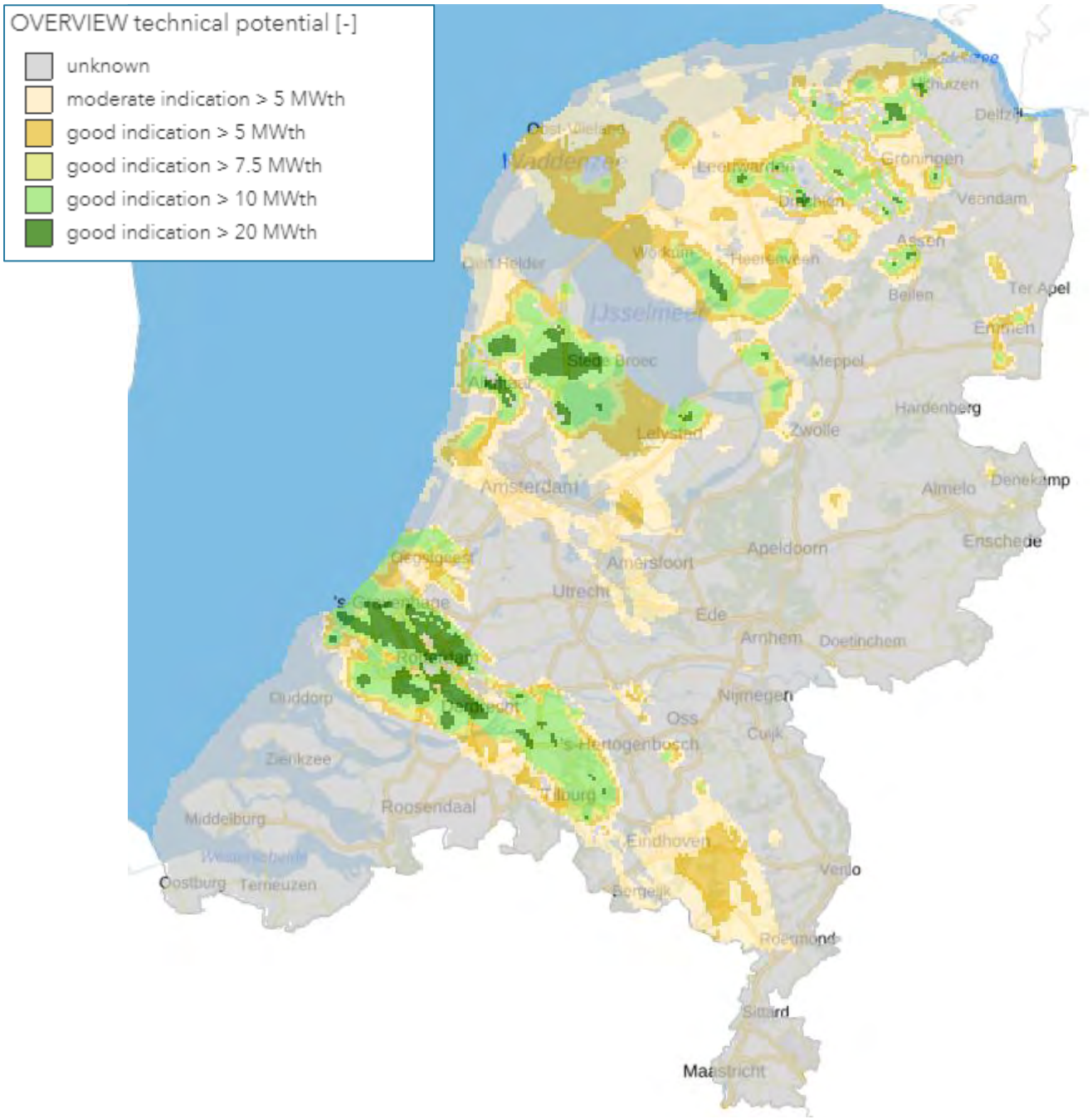
Drukte in de ondergrond

Kabels en leidingen, parkeergarages, energiesystemen en opslag, en warmte- en koude opslag (WKO) systemen leggen allemaal hun beslag op de ondergrondse ruimte. Het wordt hierdoor steeds drukker in de ondergrond van vooral stedelijke gebieden. Ook in de glastuinbouwgebieden is het druk in de ondergrond, vanwege brijnwater, zoetwateropslag en de energievoorziening. Drukte in de ondergrond kan verschillende problemen veroorzaken. Zo kan drukte in de ondergrond leiden tot fysieke schade aan infrastructuur, zoals pijpleidingen, kabels en tunnels, als gevolg van conflicterende activiteiten. Ook kan het de bodemgesteldheid beïnvloeden, bijvoorbeeld door de ondergrondse druk te verhogen en geotechnische problemen te veroorzaken. Bovendien kan drukte in de ondergrond leiden tot milieu- en gezondheidsrisico's, zoals lekkage van verontreinigende stoffen en verstoring van drinkwaterbronnen. Daarnaast kan het ook schade aan cultureel erfgoed en archeologische vindplaatsen veroorzaken. Drukte in de ondergrond is hierom een probleem dat steeds urgenter wordt. Doordat de drukte door veel verschillende partijen wordt veroorzaakt is het moeilijk om het nodige ruimtebeslag in de ondergrond goed te coördineren.

Ondergrond

De (diepere) ondergrond van Nederland wordt steeds meer gebruikt voor warmtewinning. Bij geothermie wordt warm water uit de diepe ondergrond (meer dan 500, tot wel enkele kilometers diep) opgepompt. Na gebruik wordt het afgekoelde water teruggepompt. Dit is een thermische vorm van energieopslag in de ondergrond. De ondergrond is niet overal geschikt voor geothermie. In Figuur 4.7 is de ingeschatte potentie voor aardwarmte uit

watervoerende lagen weergegeven. Hierbij is het van belang op te merken dat vooral in noord en zuidwest Nederland de ondergrond goed bekend is door het olie- en gaswinningsverleden in deze gebieden en dat er sprake is van een grote bandbreedte aan schattingen.



Figuur 4.7 Technische potentie van aardwarmte (Bron: TNO, 2022)

De diepe ondergrond kan ook gebruikt worden om energie op te slaan. Aardgas wordt al langere tijd in Nederland opgeslagen, te weten in Norg in Drenthe, Grijpskerk en Veendam in Groningen en Bergermeer in Noord-Holland. Ook waterstof kan worden geproduceerd uit overtollige elektriciteit en vervolgens in de bodem worden opgeslagen in geschikte geologische formaties. En bij een hoge energievraag weer worden teruggewonnen. De eerste proeven met opslag van waterstof in zoutcavernes zijn opgestart.

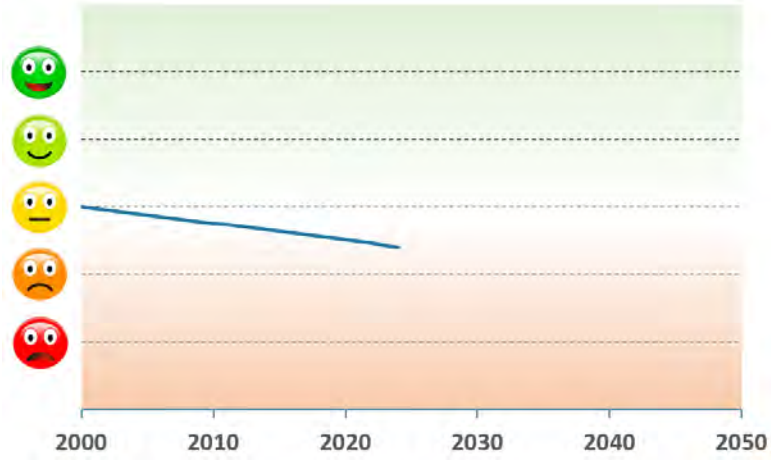
De ondergrond is daarnaast de vindplaats van verschillende delfstoffen. Zoals onder andere aardgas, zoutwinning, zand- en grindwinning en kleiwinning. Klei en grofzand komen voornamelijk in het oosten en zuiden van Nederland voor. Grind voornamelijk langs de Maas in midden- en zuid Limburg. Fijner zand is door heel Nederland

en de Noordzee te vinden. Voor meer informatie over de winning van grondstoffen zie ook hoofdstuk Natuurlijke hulpbronnen.

De ondergrond is ook van groot belang voor grond/drinkwater. Voor meer informatie over grondwater zie de volgende paragraaf en hoofdstuk Natuurlijke hulpbronnen.

Beoordeling huidige situatie

Nederland heeft een vruchtbare bodem die intensief gebruikt wordt. De kwaliteit van de Nederlandse bodem staat echter aan alle kanten onder druk. Verzuring, vermesting en verdroging hebben gevolgen voor biodiversiteit en landbouwproductiviteit. Daarnaast is er lokaal sprake van verontreinigingen met gevaarlijke stoffen. De ondergrond in gebouwd gebied wordt steeds drukker en functies als parkeren, kabels en leidingen, energieopslag en generatie, klimaat- en groenvoorzieningen, warmte en koude leggen beslag op dezelfde ruimte. Door onder andere veenoxidatie daalt de landbouwgrond steeds meer, terwijl het gewicht van (ophooglagen onder) bebouwing zorgt voor zetting in de ondergrond rondom stedelijk gebied. Er zijn lokaal grote verschillen in de staat van de bodem en ook de risicofactoren verschillen per gebied. Over de hele linie wordt de kwaliteit van het bodemsysteem als redelijk/matig beoordeeld.



Referentiesituatie

Om een inschatting te maken van de referentiesituatie voor bodem en ondergrond is het van belang om te kijken naar dezelfde factoren die nu druk op de bodem veroorzaken.

Op het vlak van *verzuring en vermesting* nemen de emissies van verzurende stoffen al decennialang af. Door maatschappelijke veranderingen als de toename van elektrisch rijden zet deze trend zich waarschijnlijk verder voort. De toekomstige ontwikkeling van het Nederlandse beleid op gebieden als stikstof en mest beïnvloed de snelheid van deze afname. Bodemprocessen vinden over langere tijdspannen plaats. Hierom kan het lang duren voordat veranderingen in de huidige situatie doorwerken in het bodemsysteem. Over de langere termijn treden er door het terugdringen van verzurende stoffen positieve effecten op op het thema verzuring en vermesting.

De zoetwaterbehoefte neemt in Nederland toe. De vraag naar zoetwater is groter en wordt nog veel groter dan door het neerslagoverschot en de aanvoer via onze grote rivieren kan worden voorzien. Dit komt vooral door de vraag naar zoet spoelwater voor de laaggelegen polders en het op peil houden van slootwaterstanden. In de hogere gronden komt de vraag naar water voornamelijk van de industrie, drinkwaterwinning en beregeningsbehoefte.[24] Door klimaatverandering (zie ook hoofdstuk Klimaat) en toenemende vraag aan water zal *verzilting* vaker en op meer plekken voorkomen. Zie hiervoor paragraaf grondwater.

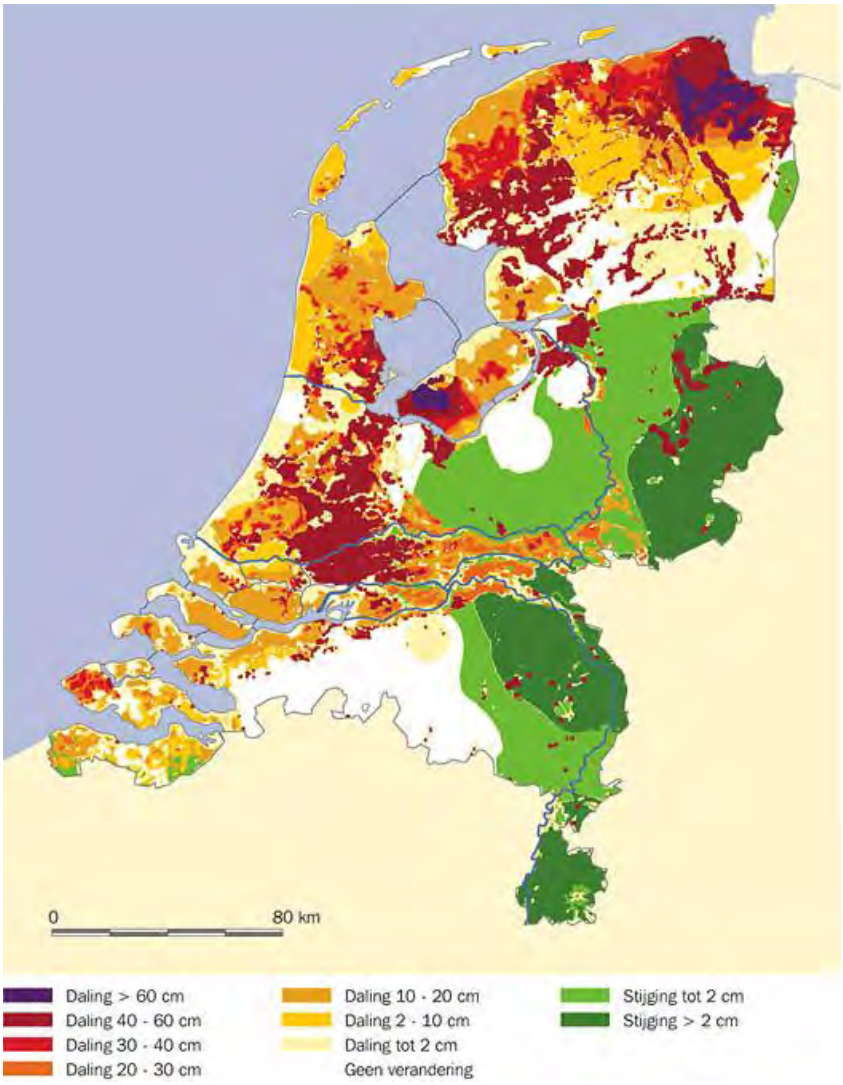
De komende jaren zullen problemen met betrekking tot *verdroging* verder toenemen. Door klimaatverandering zullen er vaker, langere periodes van droogte voorkomen. Daarnaast groeit de vraag naar water door onder andere bevolkingsgroei en toenemende vraag uit industriële en landbouwactiviteiten. Verdroging en de daarbij horende effecten zullen daardoor vaker voor gaan komen. Over de langere termijn wordt de mate van de

[24] Op waterbasis https://publications.deltares.nl/11206890.pdf

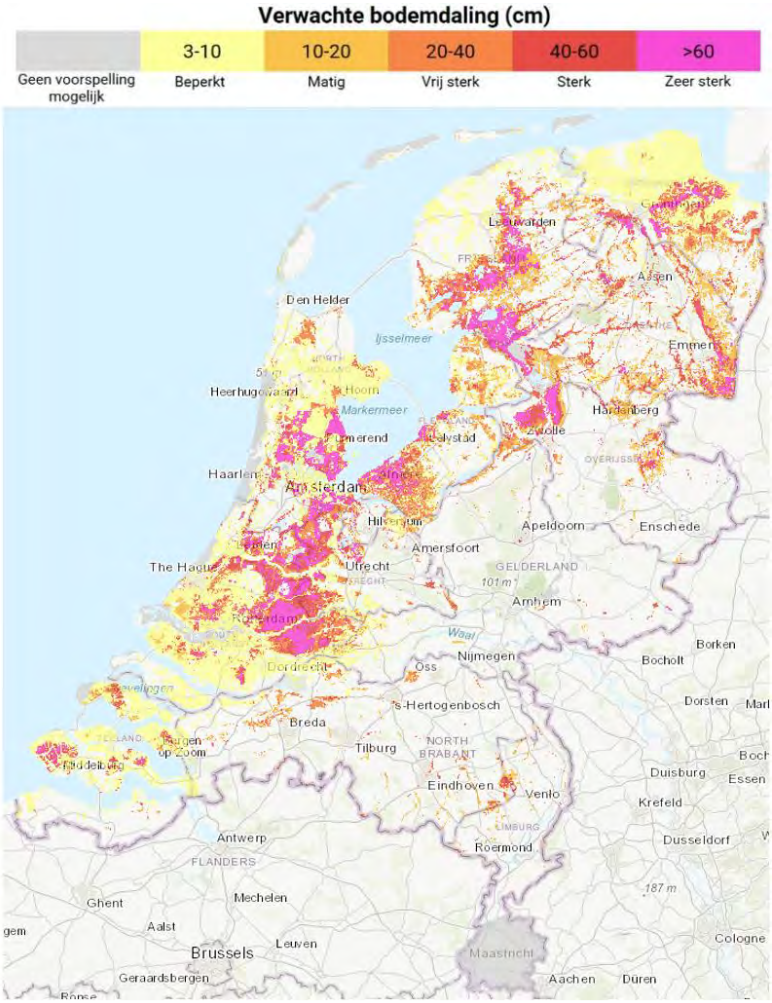
problematiek beïnvloed door zaken als de mate van klimaatverandering, water- en peilbeheer, het behoud of verliezen van ecosystemen, irrigatietechnieken, enzovoorts. In Figuur 4.8 is de toename van droog gebied (op basis van een laagste grondwaterstand meer dan 1.8 meter onder het maaiveld) in 2050 weergegeven.

Figuur 4.8 Toename droog gebied in 2050 (Bron: Deltares, n.d.)

Bodemdaling zal in de komende jaren ook doorzetten, met name in veen- en kleigebieden. Klimaatverandering, grondwateronttrekking zullen zorgen voor extra inklinking van de veengronden. Daarnaast spelen op de langere termijn ook tektonische ontwikkelingen mee. Door kanteling van de Euraziatische plaat zakt het noordwesten van Nederland met een snelheid van een paar centimeter per honderd jaar, terwijl het zuidoosten een enkele centimeter omhoogkomt. Gecombineerd met de andere oorzaken voor bodemdaling kunnen sommige delen van rond 2050 Nederland wel 60 centimeter lager liggen dan aan het begin van de eeuw (Figuur 4.9). Toch zal de mate van bodemdaling per jaar gaan afnamen. Een deel van de polders kunnen niet verder bemalen worden dan in de huidige situatie het geval is. Daarnaast maken gemeenten en waterschappen ook steeds meer beleid op het gebied van bodemdaling. Onder andere door aangepast peilbeheer zal de mate van bodemdaling daardoor in veen- en kleigebieden afnemen.

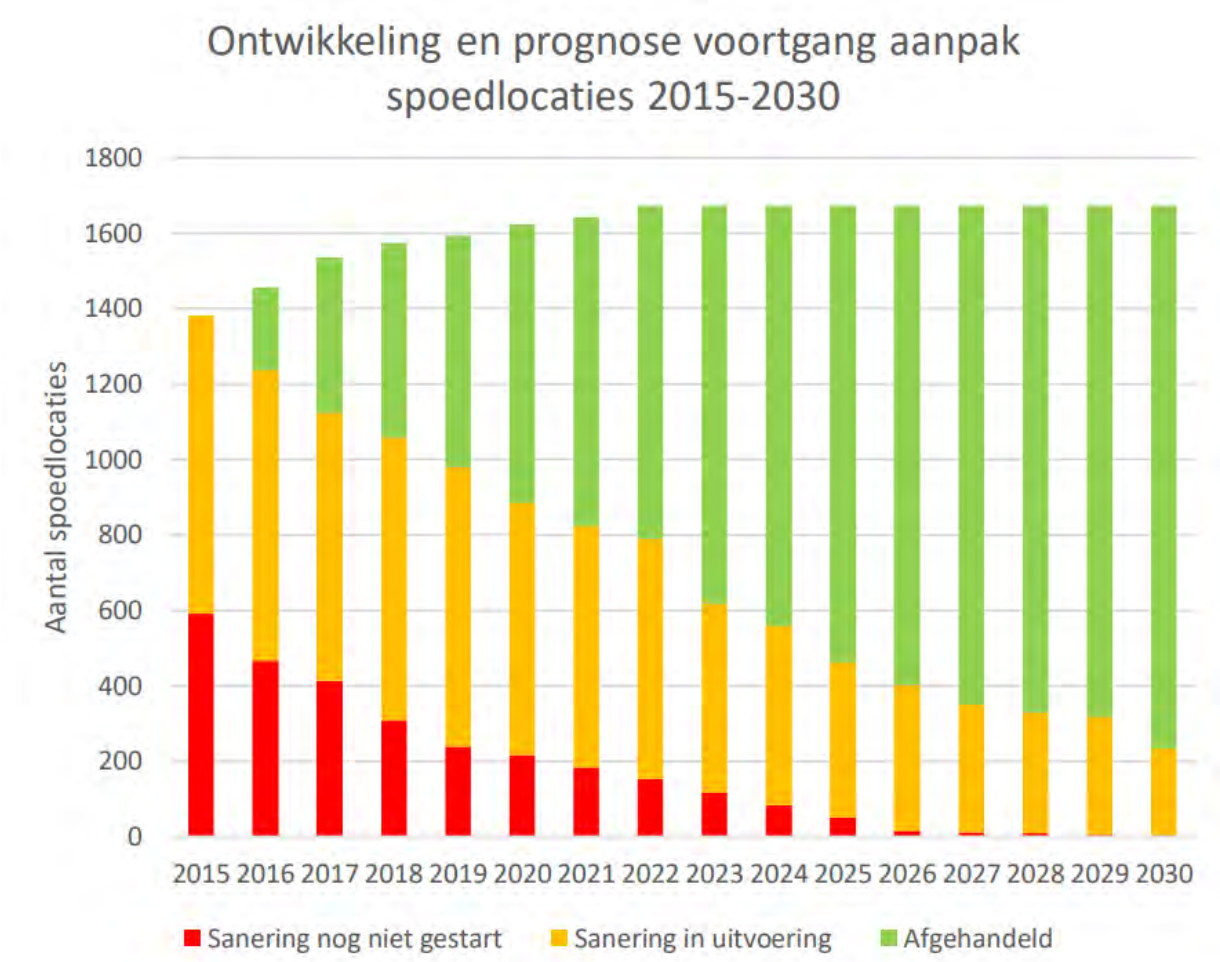


Figuur 4.9 Bodemdaling in 2050 (Bron: Bodemplus, n.d.)



Figuur 4.10: Bodemdaling in 2100 in scenario 'hoog' (bron: Klimaateffectatlas)

Door strikter beleid en handhaving is er steeds minder sprake van nieuwe *verontreinigingen*. Daarnaast wordt de grond door saneringen steeds schoner. In Figuur 4.11 is de prognose voor de sanering van spoedlocaties voor de komende jaren weergegeven. In deze figuur is te zien dat in 2030 naar verwachting het grootste gedeelte van de aangewezen spoedlocaties gesaneerd is. Op het thema verontreiniging zorgt dit ervoor dat de staat van de referentiesituatie beter is dan de huidige situatie.



Figuur 4.11: Voortgang aanpak bodemverontreiniging (Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2022)

Ook de *drukte in de ondergrond* zal de komende jaren erger worden. Maatschappelijke ontwikkelingen als de mobiliteits- en energie-transitie en de woningbouwopgave gaan voor nog meer ruimtebeslag in de ondergrond zorgen. De toenemende drukte zal waarschijnlijk steeds vaker voor conflicterende belangen en schade aan ondergrondse objecten veroorzaken.

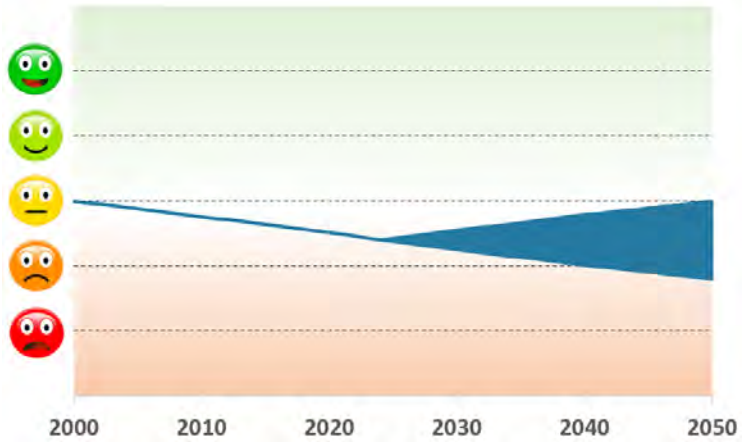
De diepere *ondergrond* zal de komende jaren steeds meer gebruikt worden voor geothermie. In het klimaatakkoord is afgesproken geothermie meer de stimuleren. Er wordt ingezet op 15 petajoule (PJ) energie (het gemiddelde gas- en elektriciteitsgebruik van 2.2 miljoen huishoudens) aan aardwarmte opwekking in 2030.[25] De komende jaren zal ook steeds meer geëxperimenteerd gaan worden met de opslag van energie in de diepere ondergrond. Noord-Nederland moet daarbij een waterstofenergie hub gaan worden. De winning van aardgas zal steeds verder afnemen. Technieken met betrekking tot waterstof worden nu als veelbelovend gezien. Als de ontwikkeling van deze techniek zich doorzet zal er veel opslag van waterstof in de ondergrond moeten plaatsvinden. Hiermee neemt ook de drukte in de diepere ondergrond toe.

Beoordeling referentiesituatie

Over de linie zal de kwaliteit van de bodem de komende paar jaar afnemen. Verdroging, bodemdaling en drukte in de ondergrond zullen de komende jaren toenemen. De emissie van verzurende stoffen zit in een dalende trend, maar daarmee zijn de problemen rondom verzuring nog lang niet opgelost. Op het gebied van verontreinigingen is het wel waarschijnlijk dat de staat van de bodem verbetert, omdat steeds meer lokale verontreinigingen gesaneerd worden. Vanuit het beleid ‘water en bodem sturend’ krijgt dit belang een grotere beleidsmatige aandacht. Nog niet geheel duidelijk is hoe dit beleid door gaat werken in lokale (of rijks)regelgeving. Wel is te verwachten dat met het sturend maken water en bodem er over de langere termijn verbetering optreedt in de

[25] Beleidsbrief geothermie van Eric Wiebes aan de Tweede Kamer. https://open.overheid.nl/documenten/ronl-0778844c-5a07-4b2e-b77a-0026152a825d/pdf

toestand van het bodemsysteem. De kwaliteit wordt dan als redelijk beoordeeld (bovenkant onzekerheidsmarge), maar ook is een lineaire daling van de kwaliteit als reële onzekerheidsmarge geduid (matige score).



4.3 Grondwater

Huidige situatie

De kwantiteit en kwaliteit van het grondwater in Nederland varieert. Zaken als bodem, ondergrond, weerspatronen en waterwinning en -lozing bepalen de lokale situatie. De omstandigheden fluctueren daarbij door het jaar heen. Over het algemeen zijn er meerdere knelpunten op het gebied van grondwater aan te wijzen. Zowel te hoge als te lage grondwaterstanden komen voor. Daarnaast is er in Nederland sprake van verzilting en verontreinigingen (‘vergrijzing van het grondwater’).

Kwantiteit

De belangrijkste voeding van grondwater komt van neerslag. Het grootste gedeelte van het neerslagoverschot in Nederland wordt via oppervlaktewater naar zee afgevoerd. Het Nederlandse watermanagement is historisch gezien vooral gericht op het snel afvoeren van dit water. Maar een klein deel van het neerslagoverschot zakt in de bodem en voedt vervolgens het grondwater, bij snelle afvoer wordt dit nog kleiner.

In Nederland zitten er grote verschillen in de hoogte van de grondwaterstand. In het westen ligt de grondwaterstand vaak dicht aan het oppervlak. In Figuur 4.12 is aangeven waar de hoogste grondwaterstand minder dan 30 cm onder het maaiveld ligt. Bij dergelijk hoge grondwaterstanden is er weinig bergingscapaciteit en daarmee grotere kans op wateroverlast. Ook kunnen planten ‘natte voeten’ krijgen, waarmee er schade aan gewassen en natuur kan optreden. Veranderingen in grondwaterstanden kunnen er daarmee voor zorgen dat de fysische omstandigheden niet langer geschikt zijn voor de huidige bestaande vegetatie. Zie voor meer informatie over wateroverlast ook het hoofdstuk Klimaat.

In de hoge zandgronden, kleigebieden en veen(weiden)gebieden is de onverzadigde zone (gebied tussen het oppervlak en de grondwaterstand) soms tientallen meter dik. Hier is het risico op verdroging groter dan in gebieden waar de onverzadigde zone dunner is (zie ook paragraaf Bodem – verdroging). Het huidige waterbeheer en gebruik heeft de afgelopen decennia geleid tot een structureel lagere grondwaterstand. In gebieden met een hoge grondwateronttrekking en in droge periodes kan verdroging ontstaan, zie hiervoor ook paragraaf verdroging. De afgelopen zomers (2018-heden) is er sprake geweest van droogte en tekorten aan grondwater. Zie voor meer informatie over het voorkomen van droogte ook het hoofdstuk Klimaat.

Naast de grondwaterbescherming rondom bestaande winningen t.b.v. drinkwatervoorziening, zijn er door provincies aanvullende strategische voorraden (ASV's) aangewezen en worden in het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater ook nationale grondwaterreserves (NGR) voor grootschalige calamiteiten en voor de toekomstige drinkwatervoorziening aangewezen. Deze gebieden kennen een beschermingsregime om ervoor te zorgen dat ze beschikbaar blijven (en niet verontreinigd raken).

Figuur 4.12 Hoogste grondwaterstand minder dan 30 cm onder het maaiveld (Bron: Deltares, n.d.)

Verzilting

Verzilting vindt plaats wanneer zout of brak water vanuit diepere grondlagen het grondwater binnendringt. Dit verhoogt het zoutgehalte in het grondwater. Dit probleem vindt voornamelijk plaats nabij kustgebieden en diepe polders en droogmakerijen. De afgelopen jaren neemt de verziltingsproblematiek toe. De stijgende zeespiegel, toenemende onttrekking van grondwater, en veranderende weerpatronen zorgen spelen hierin een rol. Hierdoor bereikt de verzilting steeds vaker sloten en de wortelzone van planten.

Verzilting heeft verschillende negatieve gevolgen. Wanneer er veel zout in de bodem zit is het voor planten moeilijker om water op te nemen. Ondanks een voldoende vochtaanwezigheid kan een plant dan droogteschade oplopen. Daarnaast is zout giftig voor planten, wanneer planten te veel zout uit de bodem opnemen worden allerlei belangrijke processen binnen de plant verstoort. Verzilting zorgt voor schade aan landbouwgewassen en natuur. Wel is er sprake van sterk variërende toleranties voor zout in de bodem tussen plantensoorten. Voor de

drinkwatervoorziening is verzilting ook een uitdaging, aangezien het de zoetwatervoorraden aantast en extra zuiveringsstappen vereist.

In Figuur 4.12 is weergegeven in waar sprake is van zout of brakke kwel in sloten. In deze gebieden wordt nu veelal gebruik gemaakt van zoet water voor het doorspoelen van de polders.[26] Dit legt extra beslag op de zoetwatervoorziening.

Figuur 4.13 Aanwezigheid van zout in sloten (Bron: Deltares, n.d.)

Verontreinigingen en grondwaterbeschermingsgebied

Menselijke activiteiten, zoals industrie, landbouw, boringen en (illegale) afvalwaterlozing, kunnen verontreinigende stoffen in de bodem en het oppervlaktewater brengen die uiteindelijk het grondwater bereiken. Deze verontreinigingen kunnen de kwaliteit van het grondwater aantasten, wat gevolgen heeft voor de drinkwatervoorziening, ecosystemen en menselijke gezondheid.

[26] Op waterbasis https://publications.deltares.nl/11206890.pdf onderzoek Deltares, BoschSlabbers Sweco

In Nederland is er op veel plekken en verschillende dieptes sprake van verontreinigingen in het grondwater.[27] De verontreinigingen variëren in aard en omvang, en kunnen bestaan uit chemische stoffen zoals zware metalen, medicijnen, bestrijdingsmiddelen, industriële chemicaliën en oplosmiddelen. Sommige van deze stoffen hebben een hormoon verstorende werking waarmee ze ernstige schade kunnen opleveren voor de volksgezondheid. Van verschillende stoffen is het gebruik inmiddels verboden. Door de traagheid van het grondwatersysteem kan er echter nog steeds sprake zijn van vervuilingen door deze stoffen. Voor stoffen die sinds 1987 niet meer in de bodem of het grondwater mogen komen wordt dan gesproken over historische verontreinigingen.

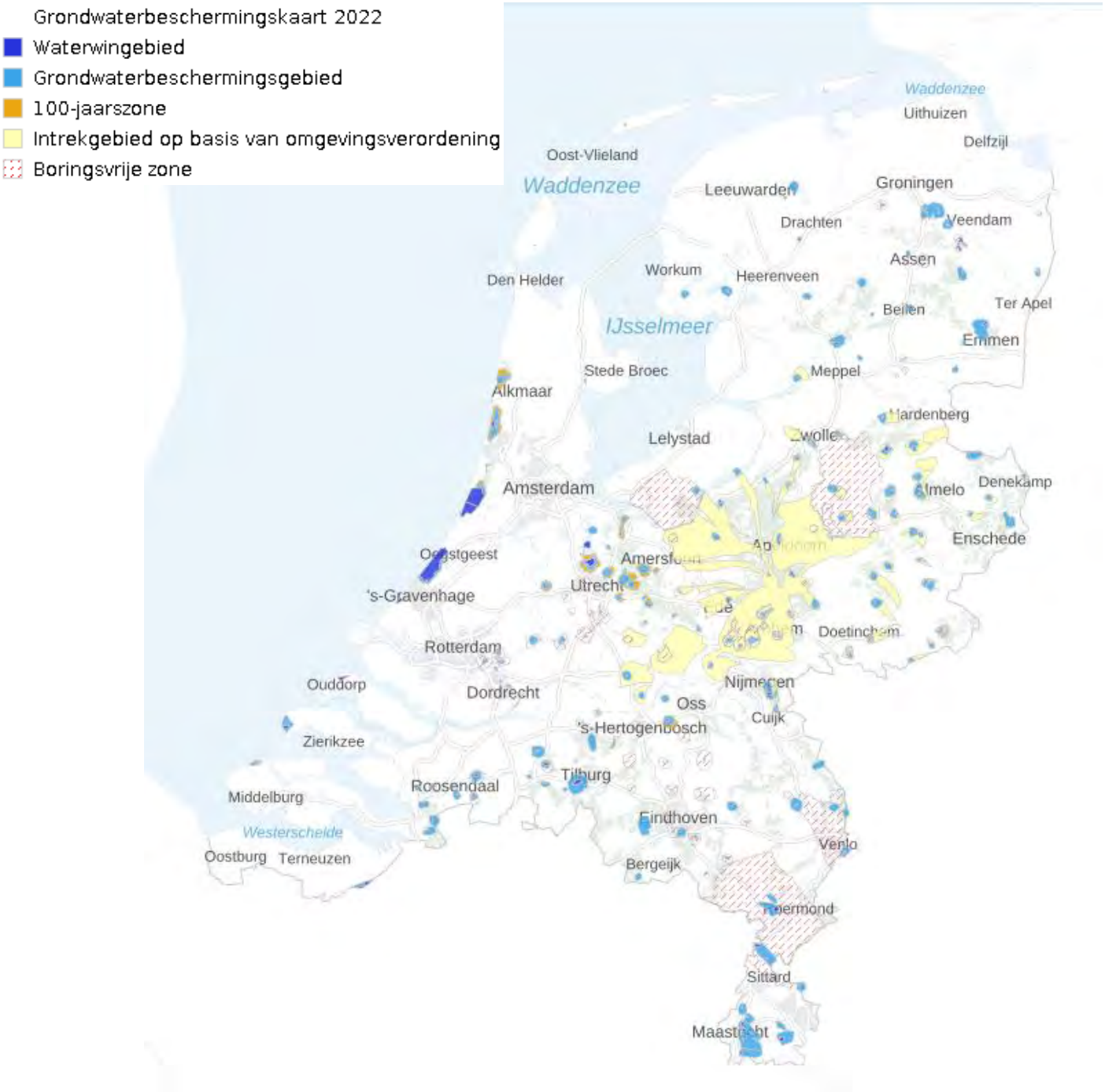
Met het saneren van verontreinigingen in waterbodems wordt het risico op verspreiding van verontreiniging naar grondwater vermindert. Een deel van de aangewezen spoedlocaties voor sanering zijn waterbodems (zie ook paragraaf bodem en ondergrond). Nog 8 waterbodems met de spoedstatus moeten nog gesaneerd worden.[28]

Op verschillende plekken in Nederland zijn grondwaterbeschermingsgebieden aangewezen. Deze gebieden moeten ervoor zorgen dat grondwater op deze locaties niet vervuild raakt zodat deze geschikt blijft voor drinkwaterwinning. In deze gebieden zijn bepaalde mogelijk schadelijke activiteiten niet of maar beperkt toegestaan. Op Figuur 4.13 zijn de grondwaterbeschermingsgebieden weergegeven. Ook zijn boringvrije zones aangegeven. In deze gebieden gelden er restricties voor het doorboren van kleilagen om het grondwater te beschermen tegen invloeden van buitenaf. Provincies werken, aanvullend op genoemde gebieden, aan nieuwe strategische grondwatervoorraden. In de toekomst gaan er dus meer van dit soort gebieden in Nederland aangewezen worden.

Ondanks deze beschermingsregimes is er binnen deze zones toch sprake van vervuiling van het grondwater. Bij de meeste grondwaterlichamen is er sprake van een overschrijding van de norm voor bestrijdingsmiddelen bij tientallen procenten van de onderzochte monsters. Op het gebied van nutriënten is er geen sprake van vervuiling door fosfaat. Wel is er sprake van verontreiniging boven de norm door nitraat. Bij een kwart van de bedrijven in grondwaterbeschermingsgebieden in de Zand- en Löss regio wordt de norm overschreden. Daarnaast wordt in circa een kwart van de grondwaterafhankelijke drinkwaterwinningen in beschermingsgebieden een norm voor historische verontreinigingen (bijna) overschreden.[29] Omdat drinkwaterputten een groot intrekgebied hebben, geven waarnemingen in deze gebieden ook een indicatie van de situatie op andere locaties. Door de traagheid van het bodemwatersysteem is het wel moeilijk de huidige belasting te koppelen aan de mate van verontreiniging.[30]

Ook grondwaterlichamen vallen onder de KRW, hierbij geldt ook dat in 2027 de grondwaterlichamen in goede toestand moeten verkeren voor zowel kwaliteit als kwantiteit.[31] Van de 23 grondwaterlichamen scoren er 4 (circa 18%) ontoereikend op kwaliteit en of kwantiteit. Bij 2 van de ontoereikend scorende waterlichamen is het redelijk zeker dat in 2027 het doelbereik gehaald wordt, bij de andere 2 is dit onzeker. Bijna alle grondwaterlichamen (17) scoren ontoereikend op één of meer van de deel indicatoren voor kwaliteit en of kwantiteit. Voor verreweg de meeste hiervan is de verwachting ‘redelijk zeker’ dat in 2027 het doelbereik behaald wordt.

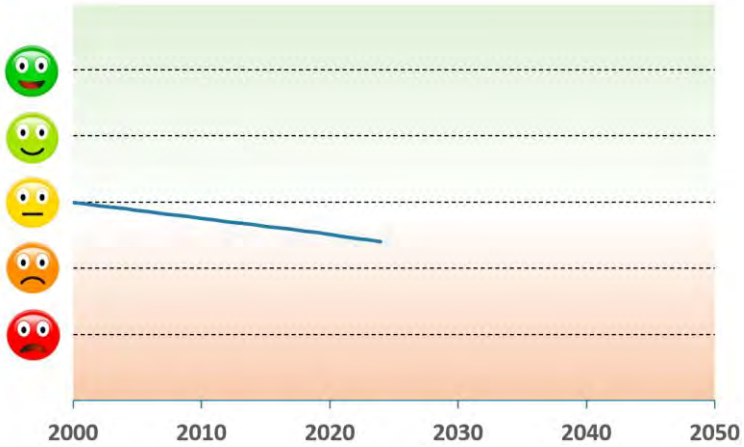
[27] https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202021/STOWA-KIWK%202021-58%20Vergrijzing%20grondwater.pdf
[28] Voortgang aanpak bodemverontreiniging met onaanvaardbare risico 2022
[29] https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202021/STOWA-KIWK%202021-58%20Vergrijzing%20grondwater.pdf
[30] https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202021/STOWA-KIWK%202021-58%20Vergrijzing%20grondwater.pdf
[31] Factsheets KRWhttps://www.waterkwaliteitsportaal.nl/krw-factsheets?origin=/WKP.WebApplication/Beheer/Data/Publiek?viewName=Factsheets&year=20222027&month=Definitief



Figuur 4.14 Grondwaterbeschermingskaart (Bron: RIVM, 2022)

Beoordeling huidige situatie

De kwantiteit en kwaliteit van het grondwater in Nederland varieert. Zaken als bodem, ondergrond, weerspatronen en waterwinning en -lozing bepalen de lokale situatie. De omstandigheden fluctueren daarbij door het jaar heen. Over het algemeen zijn er meerdere knelpunten op het gebied van grondwater aan te wijzen. Zowel te hoge als te lage grondwaterstanden komen voor. Daarnaast is er in Nederland sprake van verzilting en verontreinigingen ('vergrijzing van het grondwater'). Dit maakt dat er in de referentiesituatie sprake is van een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie en is dit als redelijk/matig beoordeeld.



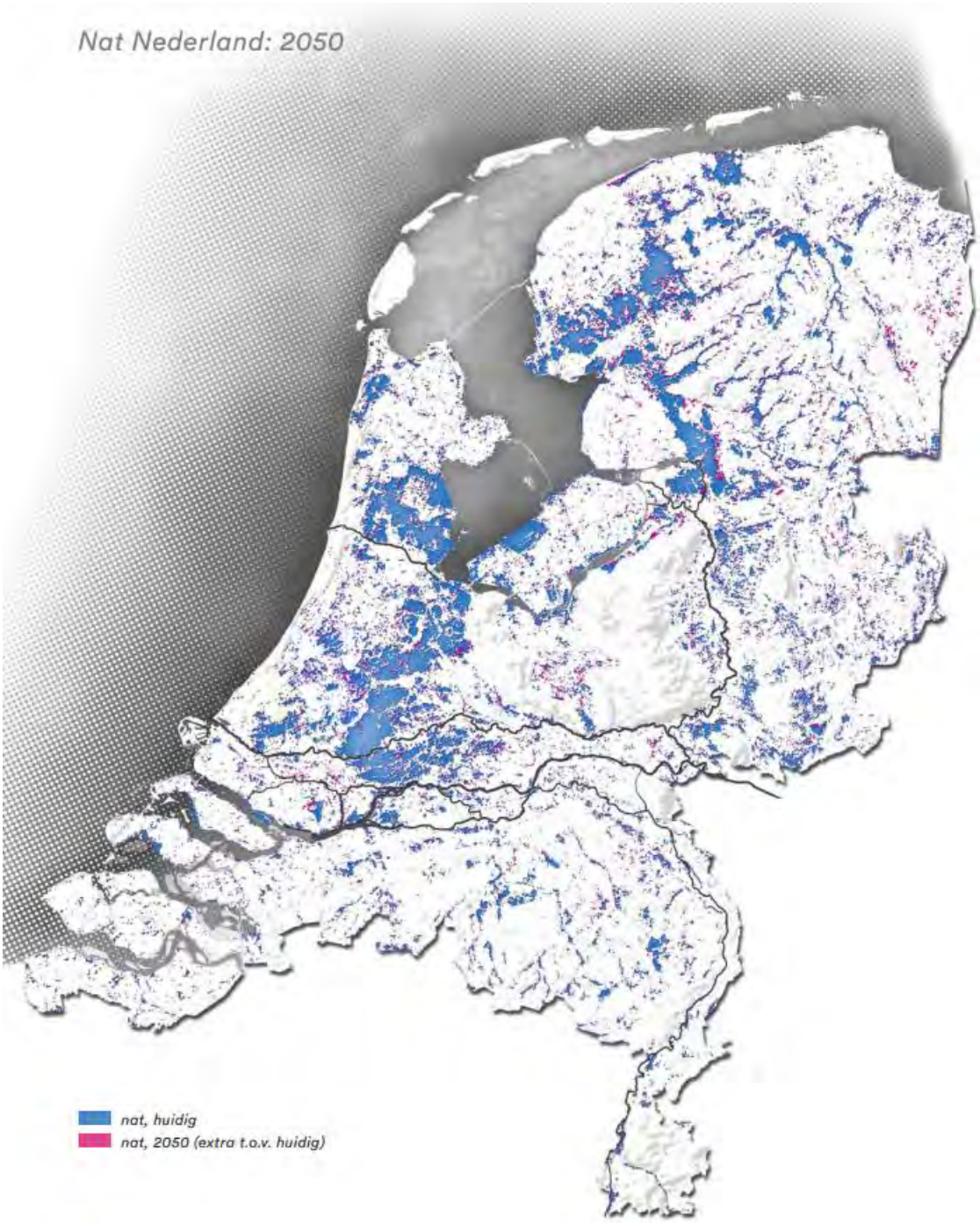
Referentiesituatie

In de toekomst zullen meer problemen ontstaan met betrekking tot de *kwantiteit* van grondwater. Langere en vaker voorkomende periodes van droogte en de toenemende vraag naar water zorgen ervoor dat grondwater minder aangevuld en sneller onttrokken wordt. Zie voor de verwachtte uitbreiding van drooggebied de paragraaf bodem en ondergrond. Tegelijkertijd zijn er ook gebieden waar het natter wordt. Door klimaatverandering valt zullen buien heviger worden en de neerslag per jaar toenemen. Gecombineerd met bodemdaling, het stijgen van de zeespiegel en toenemende kwel zorgt dit voor een uitbreiding van het gebied met hoge grondwaterstanden[32]. Dit is weergegeven in Figuur 4.14. De mate van waterover- en onderlast hangt erg af van de mate van onder andere klimaatverandering, de manier waarop de komende jaren wordt omgegaan met de toenemende watervraag, water- en peilbeheer en de locaties en manier van bouwen.

Ook *verzilting* zal steeds verder toenemen. Door bodemdaling en ontwatering blijft er steeds minder over van de zoete grondwaterlaag. Door drogere zomers en zeespiegelstijging zal de zilte kwel toenemen. Hierdoor zal in veel polders de vraag naar zoet doorspoelwater toenemen. Ook zorgt het weggespoelde verzilte water voor verdere verspreiding van zout in het zoetwatersysteem. Op Figuur 4.16 is de uitbreiding van verzilt gebied in 2050 weergegeven.

Op het gebied van *verontreinigingen* zal er waarschijnlijk een positieve trend plaatsvinden. Stoffen die al jaren verboden zijn bevinden zich nog in het systeem maar worden door sanering teruggedrongen. Daarnaast gelden er steeds strengere eisen met betrekking tot opslag en lozing van verontreinigende stoffen, hierdoor vinden er minder nieuwe verontreinigingen plaats. Er treedt hiermee een verbetering op ten opzichte van de huidige situatie.

[32] Deltares https://publications.deltares.nl/11206890.pdf onderzoek Deltares, BoschSlabbers Sweco

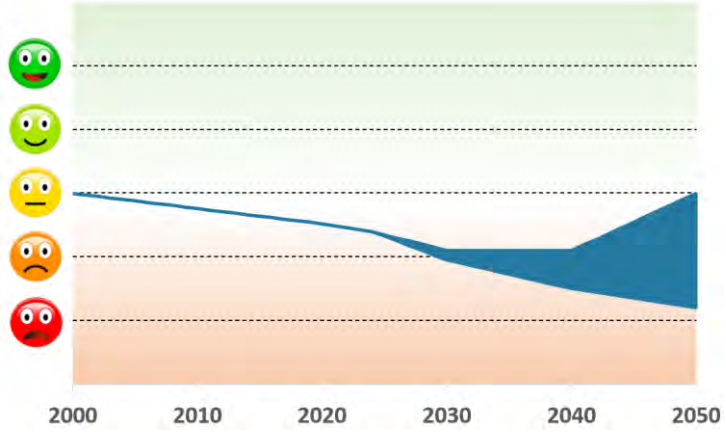


Figuur 4.15: Nat Nederland (Bron: Deltares, n.d.)

Figuur 4.16: Zout Nederland (Bron: Deltares, n.d.)

Beoordeling referentiesituatie

Ontwikkelingen op de kwantiteit van het grondwater, verzilting en verontreinig maken dat er naar de toekomst toe aandachtspunten zijn op het vlak van het thema grondwater. De traagheid van het grondwatersysteem maakt dat ingrepen in het grondwatersysteem lang merkbaar zijn. Dit maakt dat er in de referentiesituatie grotere kans is van een verslechtering (matige/slechte beoordeling) ten opzichte van de huidige situatie en een kleinere kans op een (lichte) verbetering (redelijke beoordeling als bovengrens van de onzekerheidsmarge in 2050). Daarom is in de onzekerheidsmarge dit ook tot uiting gebracht (en is een mogelijke verbetering ook pas in 2040 of later zichtbaar).



4.4 Oppervlaktewater

Huidige situatie

Het oppervlaktewater in Nederland staat op verschillende manieren onder druk. De waterbeschikbaarheid neemt af door droogte, klimaatverandering en intensief gebruik van het oppervlaktewater. Daarnaast is er op veel plekken sprake van verontreinigingen door onder andere landbouwactiviteiten, (illegale) lozingen door industrie, riolering en medicijngebruik. De natuurlijke stroming van oppervlaktewateren is op veel plekken beperkt door de aanleg van dammen, kanalen, drainagewerken enzovoorts. Dit heeft negatieve effecten op de waterkwaliteit. Ook is er sprake van invasieve soorten in oppervlaktewateren die de inheemse soorten verdringen. Hierdoor kunnen ecosystemen verstoort raken en dit kan negatieve effecten hebben op de waterkwaliteit van oppervlaktewater.

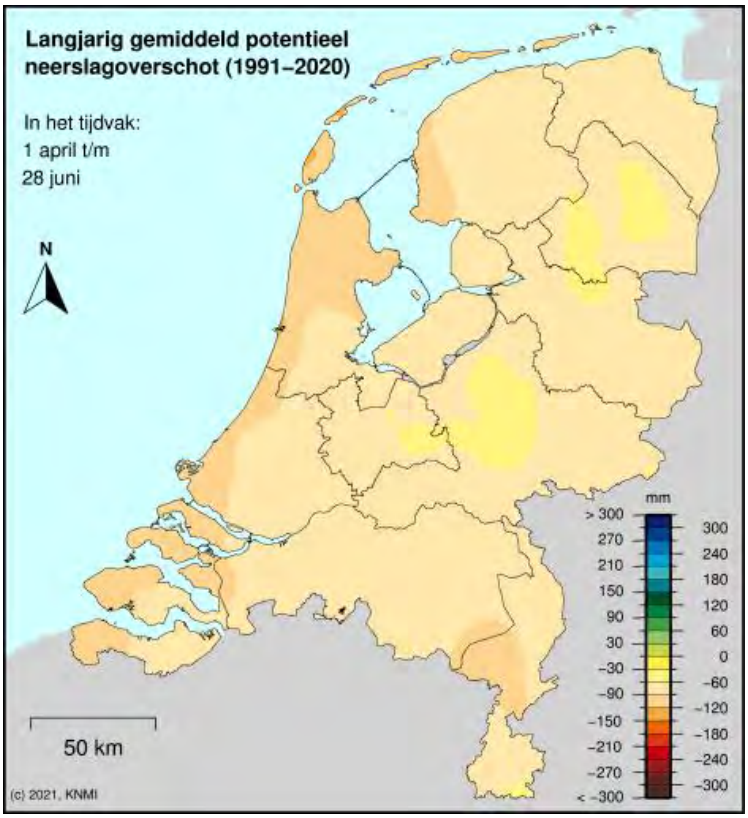
Kwantiteit

In Nederland is waterbeschikbaarheid een tweezijdig probleem; zowel te veel als te weinig water komt voor. Vanuit het verleden is het Nederlandse waterbeheersysteem zoveel mogelijk gericht op het zo snel mogelijk afvoeren van een teveel aan water. Overstromingen en wateroverlast moesten hier zoveel mogelijk mee worden beperkt. De laatste jaren is steeds vaker sprake van een tekort aan water. Natuur, landbouw, industrie, consumenten enzovoorts hebben allemaal hun eigen beslag op het beschikbare water. Het lukt steeds vaker niet om te voldoen aan deze watervraag. Dit tekort ontstaat door te weinig neerslag, te intensief gebruik en de inrichting van het watersysteem dat gericht is op afvoer in plaats van op vasthouden.

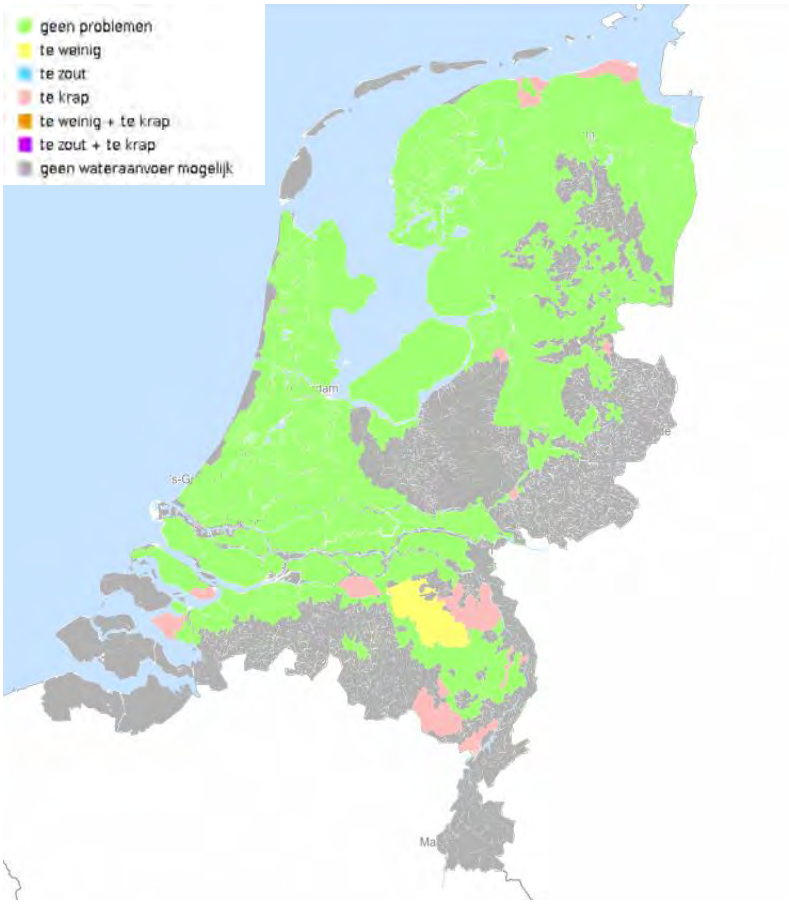
De afgelopen vijf jaar was er sprake van droogte gedurende (delen van) het voorjaar en de zomer. In Figuur 4.186 is de neerslagbalans voor Nederland de periode april-juni tussen 1991 en 2020 weergegeven. Hierin is te zien dat er gemiddeld gesproken sprake is van een negatief neerslagoverschot; dat wil zeggen een tekort aan neerslag.

Op Figuur 4.157 is weergegeven waar oppervlaktewatertekorten kunnen optreden in een gemiddelde zomer. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** voor een extreem droge zomer. Hierop is te zien dat in een gemiddelde zomer op de meeste plekken geen tekort aan oppervlaktewater optreedt. In een extreem droog jaar is op veel meer plekken te weinig oppervlaktewater beschikbaar om aan de totale watervraag te voldoen. In de afbeeldingen wordt onderscheid gemaakt tussen te weinig water (onvoldoende beschikbaarheid in het hoofdsysteem) en te krap water (onvoldoende capaciteit van het regionale inlaatwerk/doorvoersysteem).

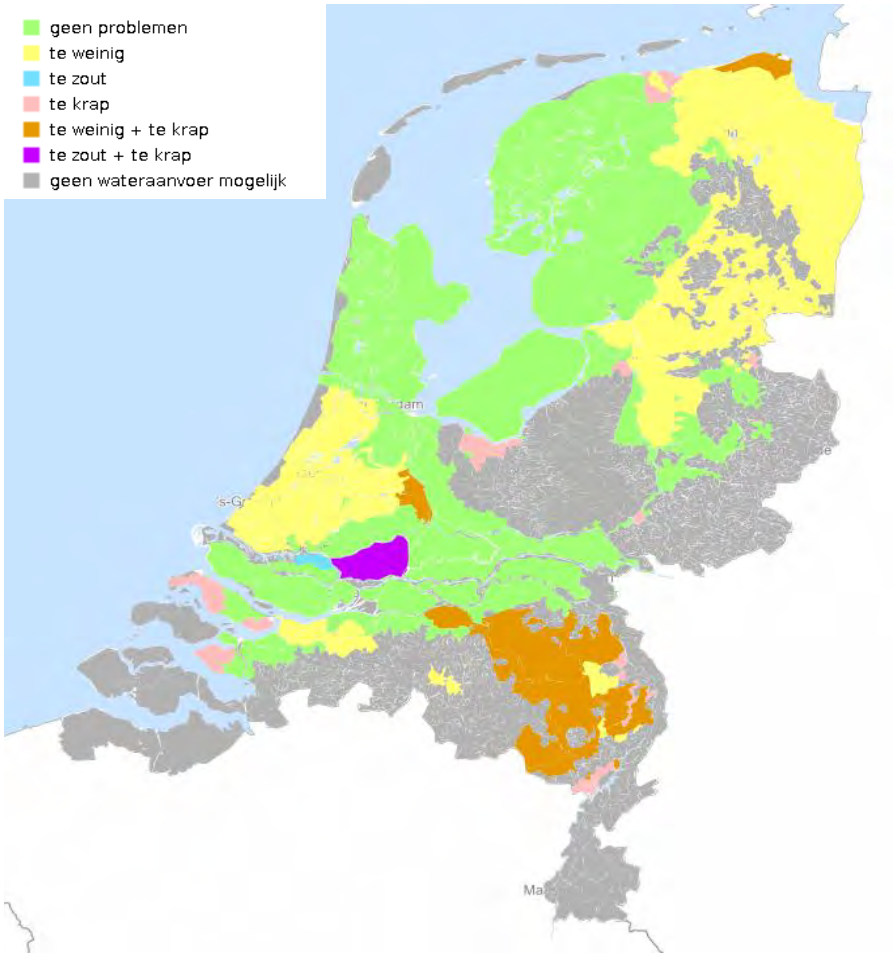
Oppervlaktewatertekorten kunnen voor een toename aan zilte kwel zorgen. Zie hiervoor ook de paragraaf over verzilting. Zie voor meer informatie over waterbeschikbaarheid en de gevolgen van te veel of te weinig water ook de hoofdstukken 2. Veiligheidsrisico's, 3. Klimaat en 7. Natuurlijke hulpbronnen.



Figuur 4.186: Neerslagoverschot (Bron: KNMI, 2021)



Figuur 4.177: Tekort oppervlaktewater gemiddeld jaar (Bron: Klimaateffectatlas, 2019)



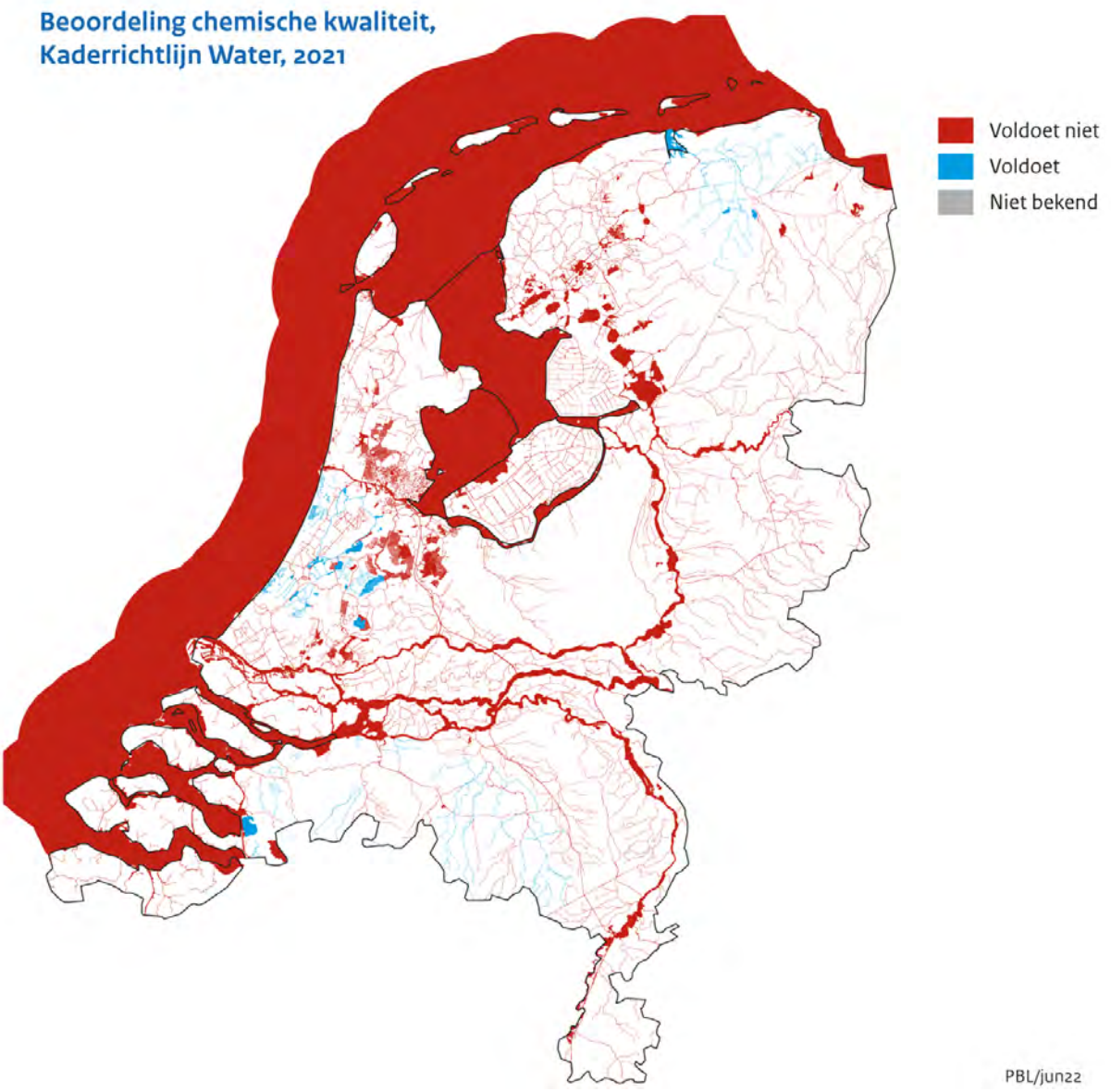
Figuur 4.19: Tekort oppervlaktewater extreem droog jaar (Bron: klimaateffectatlas, 2019)

Verontreinigingen

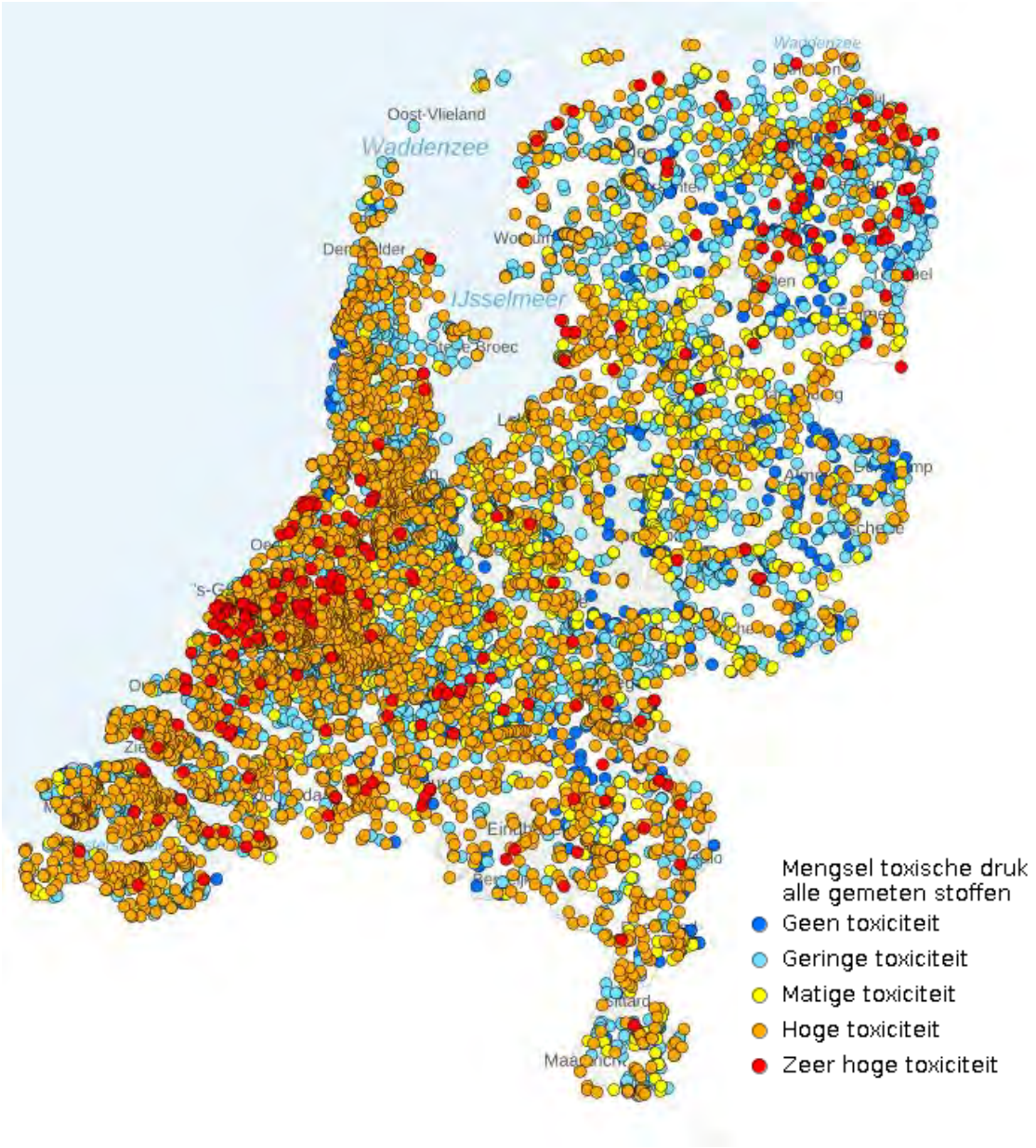
Verontreinigingen komen veel voor in het oppervlaktewater van Nederland. De belangrijkste bronnen van verontreinigingen zijn industriële activiteiten, uitspoeling van pesticiden en meststoffen, medicijnresten en microverontreinigingen uit het riool en plastics en zwerfafval. Daarnaast kan zoet oppervlaktewater vervuild raken met verzilt water. Zie hiervoor ook paragraaf grondwater.

De verontreiniging van oppervlaktewater heeft ernstige gevolgen voor de waterkwaliteit, de biodiversiteit en de gezondheid van ecosystemen. Het kan leiden tot sterfte van vissen en andere waterorganismen, verstoring van voedselketens en verslechtering van de leefomgeving. Bovendien kan verontreinigd oppervlaktewater een bedreiging vormen voor de menselijke gezondheid, met name bij het gebruik van oppervlaktewater als bron voor drinkwater. Vanuit de Kaderrichtlijn Water wordt het oppervlaktewater beoordeelt op kwaliteit. In Figuur 4.20 is de chemische kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland weergegeven. Hier is te zien dat bijna alle (90%) oppervlaktewateren in Nederland niet voldoen aan de gestelde normering voor een of meerdere stoffen. Omdat verontreinigende stoffen met elkaar reageren is niet alleen de normering per stof van belang maar ook de toxische druk; de impact van de stoffen samen op het waterleven. Deze toxische druk is in Figuur 4.21 weergegeven. Op veel plekken in Nederland is de toxische druk hoog.

Ook verzilting heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Zie hiervoor ook de paragraaf verzilting.



Figuur 4.20: Beoordeling chemische kwaliteit (Bron: PBL, 2022)



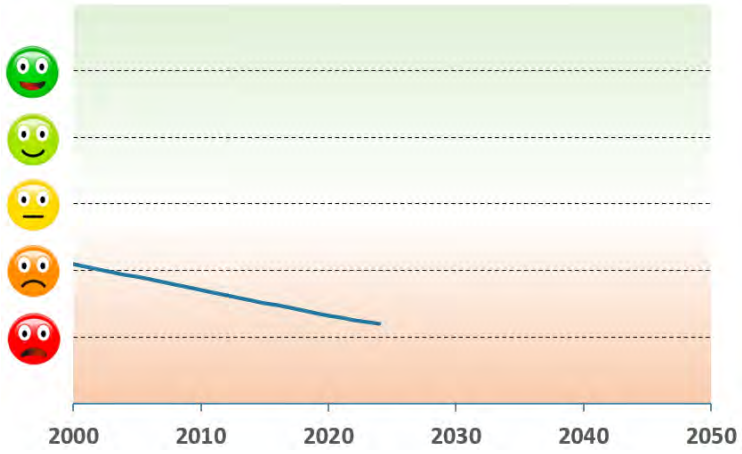
Figuur 4.21: Toxische druk oppervlaktewater (Bron: Stowa, 2019)

Beoordeling huidige situatie

Het oppervlaktewater staat op verschillende manieren onder druk. De waterbeschikbaarheid neemt af door droogte, klimaatverandering en intensief gebruik van het oppervlaktewater. Daarnaast is op veel plekken sprake van verontreinigingen door onder andere landbouwactiviteiten, lozingen door industrie, riolering en medicijngebruik.

De natuurlijke stroming van oppervlaktewateren is op veel plekken beperkt door de aanleg van dammen, kanalen, drainagewerken enzovoorts. Dit heeft negatieve effecten op de waterkwaliteit. Ook is er sprake van invasieve soorten in oppervlaktewateren die de inheemse soorten verdringen. Hierdoor kunnen ecosystemen verstoord raken en dit kan negatieve effecten hebben op de waterkwaliteit van oppervlaktewater.

Er wordt bijna nergens aan de gestelde eisen met betrekking tot verontreinigende stoffen voldaan. De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt daarom als matig tot slecht beoordeeld.

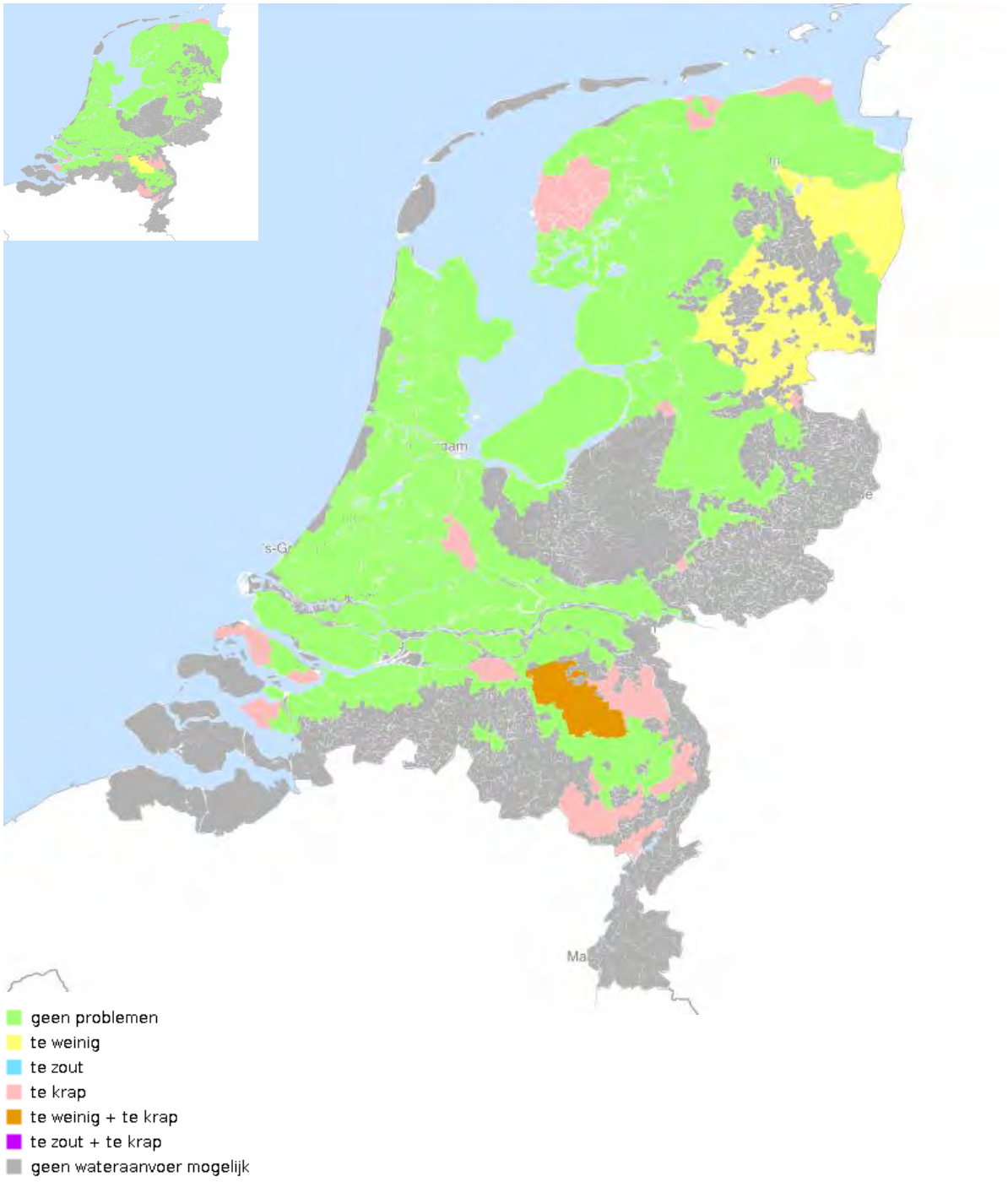


Referentiesituatie

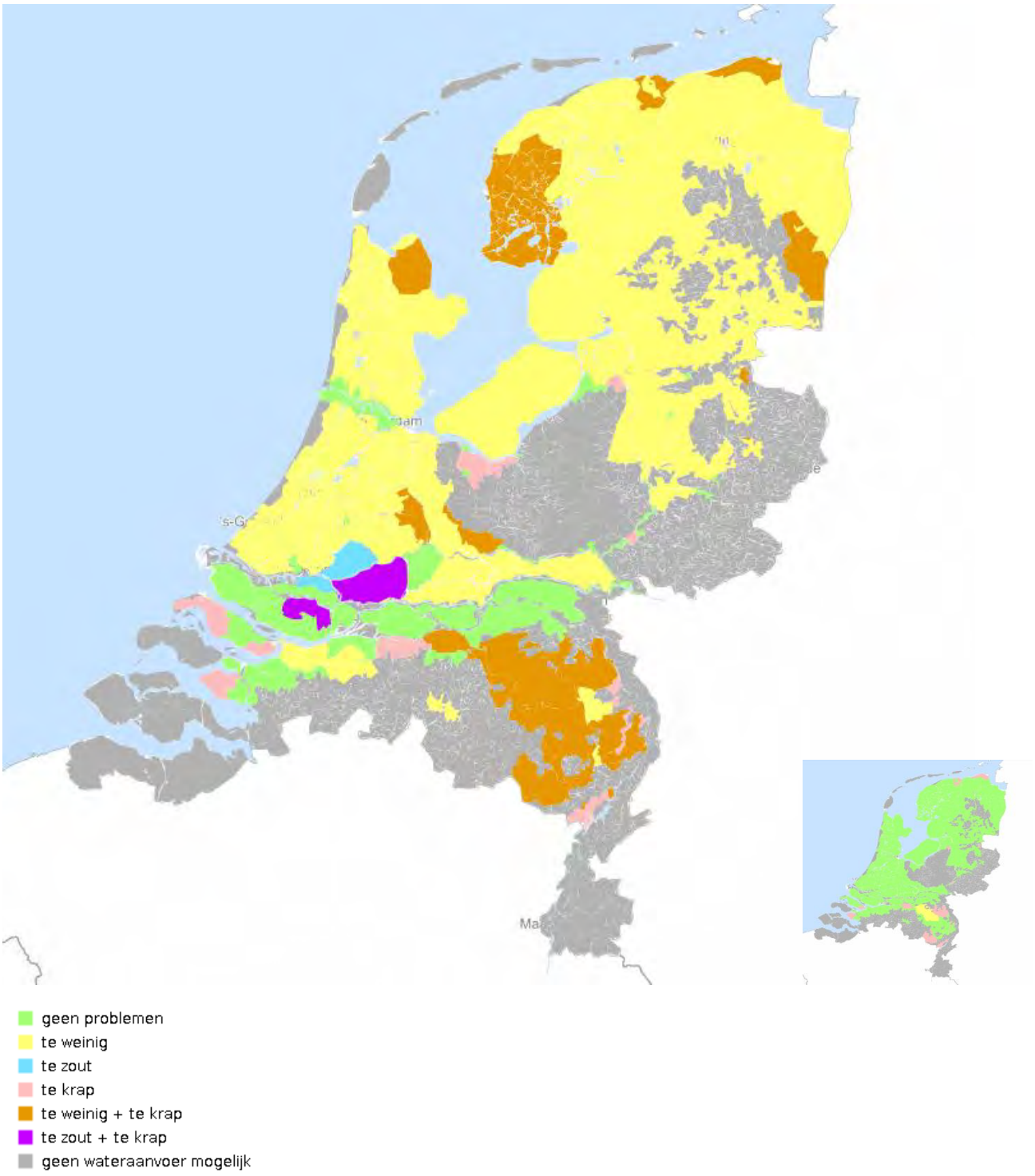
Voor oppervlaktewater geldt net als voor grondwater dat problemen met betrekking tot de *kwantiteit* van oppervlaktewater toe gaan nemen. Drogere zomers zorgen eerder voor tekorten terwijl hevigere neerslag juist voor wateroverlast kan zorgen. De mate waarin te veel en te weinig oppervlaktewater voor problemen zorgt hangt in grote mate af van de mate van klimaatverandering en de manier waarop we in de komende jaren omgaan met de vraag naar water, water- en peilbeheer, bebouwing en verharding. In Figuur 4.22 en Figuur 4.23 zijn tekorten aan oppervlaktewater weergegeven voor een gemiddelde en een extreem droge zomer in 2050, gerekend met het warme deltascenario.[33]

Op het vlak van *verontreinigingen* is een positieve verandering ten opzichte van de huidige situatie te verwachten. Oude verontreinigingen worden steeds meer gesaneerd en nieuwe verontreinigingen komen door strengere regels minder voor. Daarnaast neemt de aanvoer van nutriënten op landbouwgrond al enige tijd af (zie ook paragraaf bodem en ondergrond). Vanuit de Kaderrichtlijn Water wordt ook gewerkt aan verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater. Hiermee verbetert de situatie in verhouding tot de huidige situatie. Wel kan de toename van verzilting in het grondwater voor meer vervuiling van zoet oppervlaktewater zorgen.

[33] Dit scenario is een combinatie van het warme, meest droge KNMI'14 klimaatscenario (WH) en het socio-economische scenario met lage economische groei. In 2023 worden nieuwe scenario's gepubliceerd, gebaseerd op de huidige kennis van klimaatverandering. Deze scenario's houden rekening hevigere effecten dan in 2014 het geval was. Hiermee is het te verwachten dat ook de inschatte watertekorten heviger zullen uitvallen. (https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/tekort-oppervlaktewater)



Figuur 4.22: Tekort aan oppervlaktewater, 2050 warm scenario gemiddeld jaar (linkerbovenhoek: huidig) (Bron: Klimaateffectatlas, 2019)

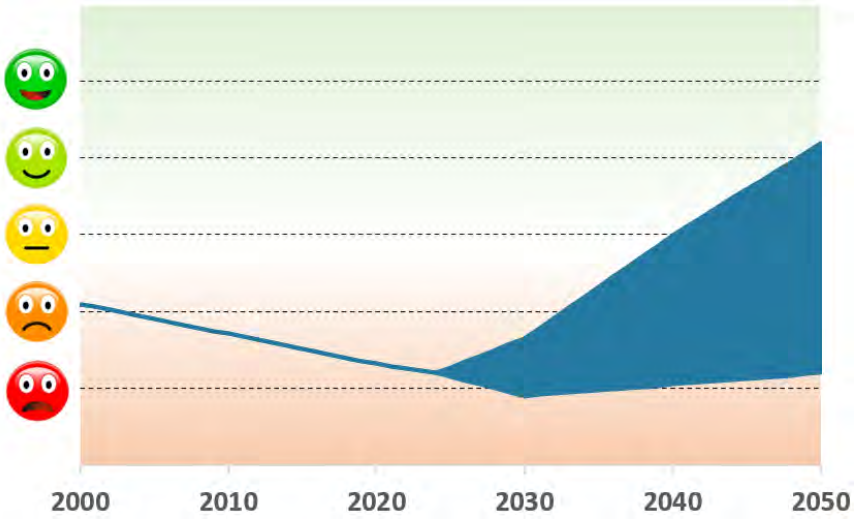


Figuur 4.23: Tekort aan oppervlaktewater, 2050 warm scenario extreem warm jaar (rechteronderhoek: huidig) (Bron: Klimaateffectatlas, 2019)

Beoordeling referentiesituatie

Voor oppervlaktewater geldt dat net als voor grondwater dat problemen met betrekking tot kwantiteit gaan toenemen. Drogere zomers zorgen eerder voor tekorten, terwijl hevigere neerslag juist voor wateroverlast kan zorgen. Principes van het beleid bodem en water sturend kunnen hier een positieve impact op hebben, maar dit is in de beoordeling van de referentiesituatie nog niet meegenomen. Op het gebied van verontreinigingen is een positieve verandering te verwachten. Oude verontreinigingen worden steeds meer gesaneerd en nieuwe verontreinigingen komen door strengere regels minder voor.

Per saldo is een voor de kwaliteit een verbetering te verwachten. Echter, vooral de mate van sturing vanuit het principe bodem en water sturend gaat impact hoe de score van kwantiteit van het oppervlaktewater kan verbeteren. Per saldo is waarschijnlijk sprake van een verbetering, waarbij de bovenkant van de onzekerheidsmarge op overwegend goed is beoordeeld en de onderkant op matig.



4.5 Stilte en duisternis

Huidige situatie

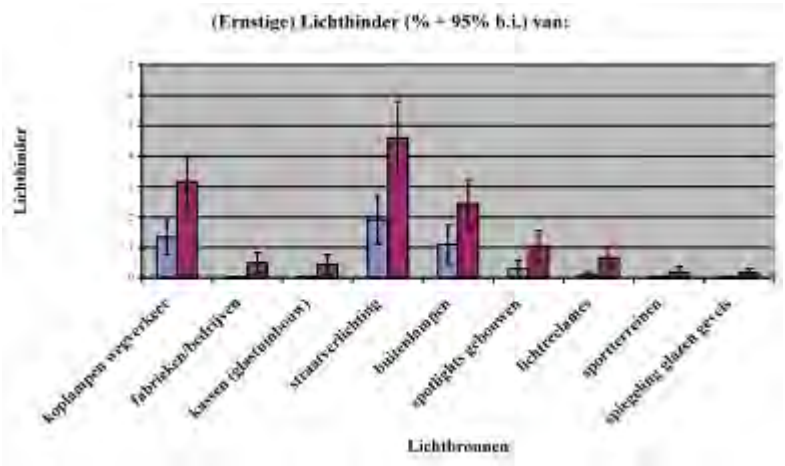
Stiltegebieden zijn beschermde gebieden waar voornamelijk natuurlijke geluiden gehoord kunnen worden. Het doel voor deze gebieden is dat het gemiddelde geluidsniveau onder de 40 decibel ligt. In Nederland ligt ongeveer 650.000 hectare stiltegebied, waarvan 200.000 hectare in de Waddenzee en 200.000 hectare in de Zeeuwse wateren. De overige 250.000 hectare ligt verspreid over het vaste land van Nederland. In de afgelopen 10 jaar is het aantal stiltegebieden verminderd. Ten minste 15.000 hectare stiltegebied is in de afgelopen jaren verdwenen [34]. Tussen provincies bestaan er grote verschillen in de aanwezigheid en ontwikkeling van stiltegebieden. In 2005 schrapte Overijssel het enige stiltegebied in de provincie. In de provincie Flevoland nam met de opheffing van één stiltegebied het areaal stiltegebied in 2016 met ongeveer 80 procent af. In de provincies Limburg, Zuid-Holland en Utrecht is 10 tot 15 procent van de gebieden opgeheven. Echter nam het areaal stiltegebied in de provincies Noord-Brabant en Drenthe met respectievelijk 7 en 4 procent toe (Karg en Driessen, 2020).

[34] Onderzoek Volkskrant onder provincies (2020).

Figuur 4.24: Ligging van stiltegebieden in Nederland (Bron: Bij12, 2022)

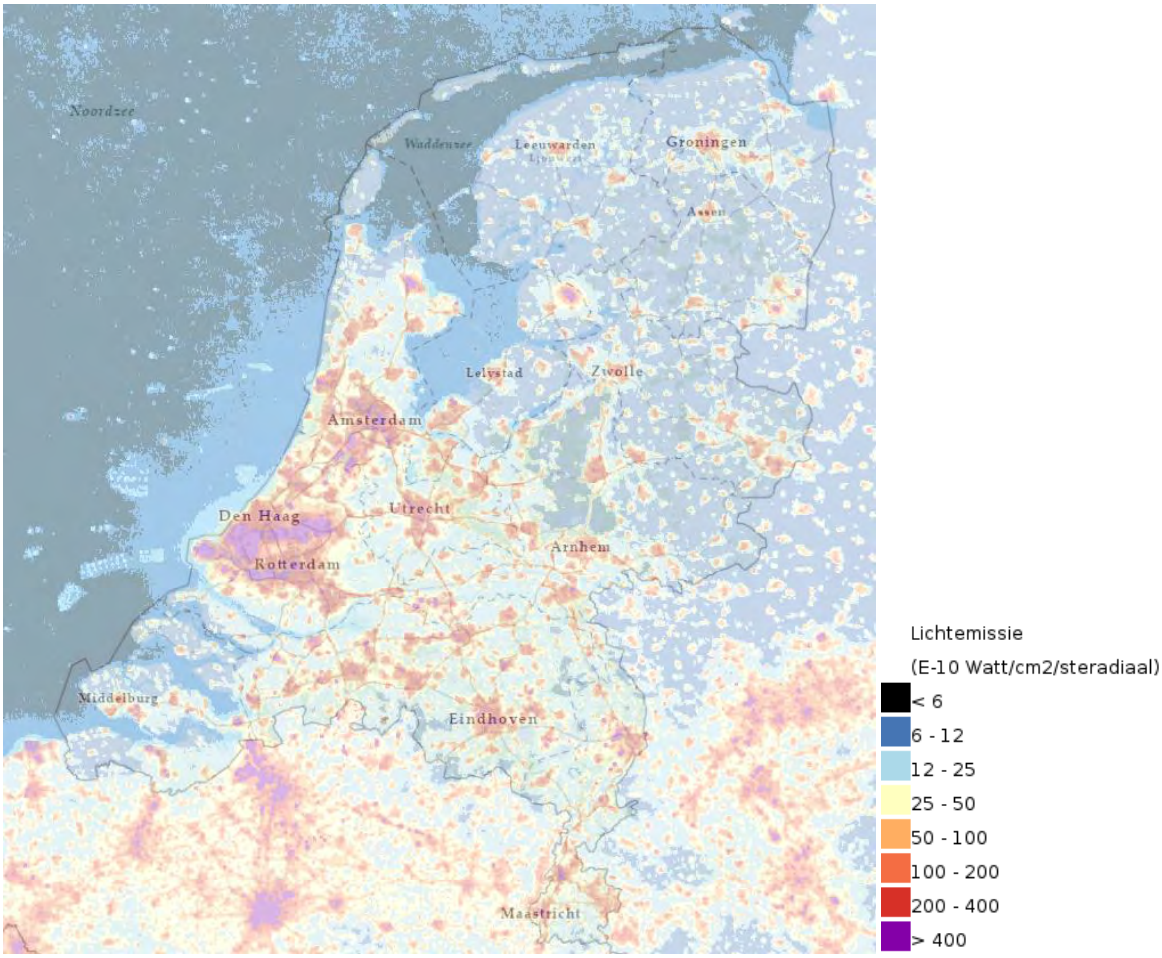
Naast areaal speelt ook de geluidsbelasting van stiltegebieden een rol. Provincies hanteren diverse geluidsnormen. In de provincie Drenthe en Flevoland wordt een geluidsnorm van 35 tot 40 decibel gebruikt. De provincies Zeeland en Noord-Brabant hanteren een norm van 48 tot 50 decibel. Naast verschillen in normen tussen provincies kunnen geluidsnormen ook overschreden worden. Zo werd in de provincie Limburg in ongeveer de helft van de stiltegebieden de streefwaarde van 40 decibel overschreden in 2019 (Rud Zuid Limburg, 2019).

Nachtelijk licht heeft invloed op de biologische klok van mens en dier. In Europa heeft 99 procent te maken met een omgeving die op één of ander manier verlicht is. In Europa nam lichtvervuiling jaarlijks met 6,5 procent toe in de periode 2011 tot 2022 (Kyba et al., 2023). Uit onderzoek blijk (RIVM, 2013) dat respectievelijk 5 en 3 procent van de Nederlanders lichthinder of slaapverstoring ondervindt door licht. De meest voorkomende bronnen van lichthinder zijn straatverlichting, koplampen en buitenlampen.

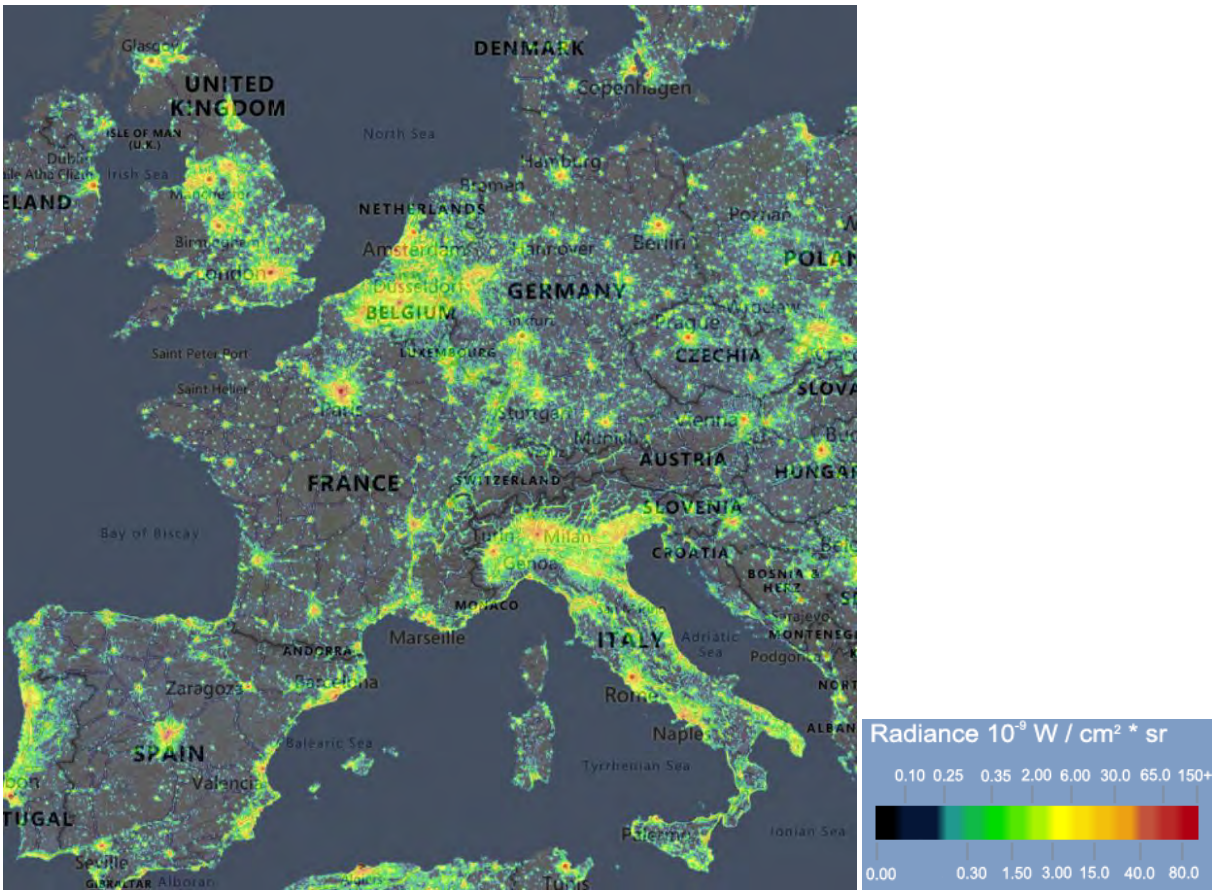


Figuur 4.25: Aandeel gehinderden (donker paars) en ernstig gehinderden (licht blauw) als gevolkg van bronnen van nachtelijk licht in de omgeving (Bron: RIVM, 2013)

Verspreid over Nederland zijn er regionale verschillen in de mate van lichtemissie. In het noorden van het land, met uitzondering van de grote steden, is de lichtemissie over het algemeen lager dan in de rest van Nederland. Met name de kassengebieden in het westen en het stedelijk gebied dragen sterk bij aan de lichtemissie in Nederland. Op internationaal niveau valt Nederland op als een sterk verlichte regio. Samen met verschillende Britse steden, Vlaanderen en noord-Italië straalt Nederland het meeste licht uit.



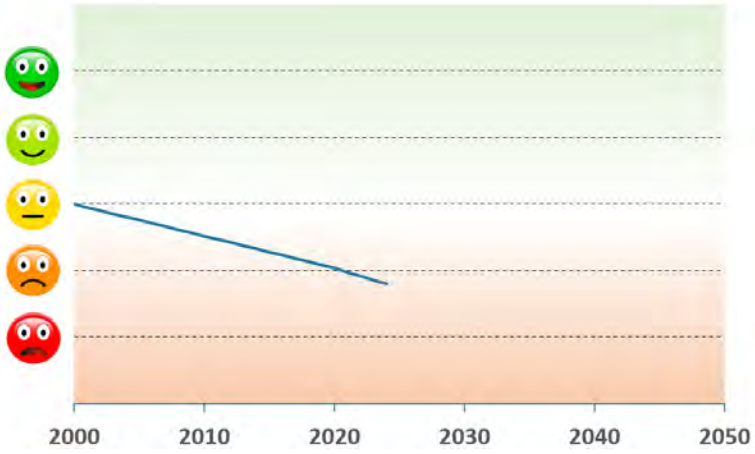
Figuur 4.26: Lichtemissie 2021 Nederland (Bron: Atlas Leefomgeving)



Figuur 4.27: Lichtemissie Europa (Bron: VIIRS/DMSP data)

Beoordeling huidige situatie

Stilte en duisternis zijn thema's van de leefomgeving die onder druk staan. In Nederland is het areaal stiltegebied verminderd in de afgelopen 10 jaar om andere ontwikkelingen mogelijk te maken. Ook licht heeft invloed op het functioneren van mens en dier. Nederland vormt één van de meest belichte gebieden van Europa en dit is ook alleen maar toegenomen in de afgelopen decennia. De beoordeling is dan ook van redelijk in 2000 naar matig in 2024 gegaan.



Referentiesituatie

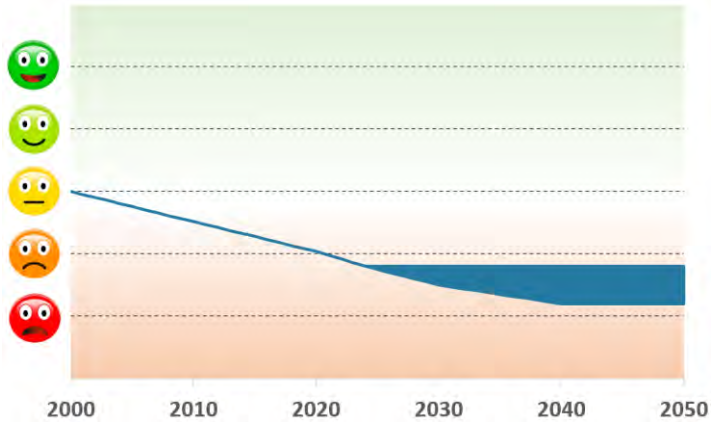
In de afgelopen jaren zijn de stiltegebieden in areaal verminderd. Door aanleg van wegen, vliegverkeer en bedrijventerreinen is ongeveer 15.000 hectare stiltegebied opgeheven (Karg en Driessen, 2020). Naar de toekomst toe komen verschillende opgaven op Nederland af. De meeste opgaven, zoals de energietransitie en de woningbouwopgave, maken ook een beslag op de schaarse ruimte in Nederland. Autonoom bestaat daarmee de verwachting dat stiltegebieden verder onder druk komen te staan. De geluiddruk op stiltegebieden kan door

toenemende menselijke activiteiten in de omgeving van de stiltegebieden toenemen. Daartegenover staat dat technologische ontwikkelingen zoals bijvoorbeeld steeds meer elektrisch rijden ervoor zorgen geluid van bepaalde bronnen juist afneemt.

In Nederland bestaan er weinig wettelijke kaders ten aanzien van lichthinder. Autonoom worden dus beleidsmatig geen grote veranderingen ingezet. Wel wordt wel bekender welke negatieve gevolgen lichthinder heeft voor mens en dier. Lokaal worden daarom maatregelen getroffen, zoals de plaatsing van lantaarnpalen met licht met een ander kleurenspectrum.

Beoordeling referentiesituatie

Gezien huidige trends is een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie te verwachten. Waarschijnlijk zal sprake zijn van een toename geluidsdruk op stiltegebied en een afname aan areaal stiltegebied. Door toenemende menselijke activiteiten is ook een toename aan lichtvervuiling te verwachten. De onzekerheidsmarge in 2050 is beoordeeld van matig tot matig/slecht.



5. Natuur

5.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Biodiversiteit is belangrijk voor de mens en voor het duurzaam functioneren van bodem en water als dragers voor plantaardige productie en een gezonde leefomgeving. Biodiversiteit is niet iets van natuurgebieden, maar van de hele stad. In het natuurbeleid wordt veelal een onderscheid gemaakt in beleid voor gebieden en beleid voor soorten. Onder Natuur wordt in deze leefomgevingsfoto de volgenhet thema's verstaan:

- Biodiversiteit
- Areaal natuurgebieden
- Verbondenheid natuur
- Soorten en habitats

Beleidskader

Biodiversiteit

De Nederlandse overheid heeft verschillende beleidskaders op het vlak van biodiversiteit, waaronder het Natuurpact, de Nationale Strategie voor Biodiversiteit, het Programma Natuurlijk Kapitaal, het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en de Wet natuurbescherming, die allemaal tot doel hebben het behoud en herstel van biodiversiteit te bevorderen.

Als onderdeel van de Green Deal wordt op Europees niveau een Biodiversiteitsstrategie 2030 opgesteld (Europese Commissie, n.d.). In de EU-biodiversiteitstrategie 2030 wordt het doel gesteld dat in 2030 ten minste 30% van het zee- en landoppervlak van de EU bestaat uit beschermde gebieden. Dit doel kan onder andere worden bereikt door de bestaande Natura 2000-gebieden uit te breiden. Daarnaast wordt ook de ambitie geuit om in de hele EU 3 miljard bomen aan te planten. Deze maatregelen zijn gericht op het bevorderen van biodiversiteit, het beschermen van waardevolle ecosystemen en het versterken van de natuurlijke omgeving in Europa. De EU-biodiversiteitstrategie 2030 stelt hiernaast de doelen om aangetaste ecosystemen in de EU te herstellen door het verlagen van het gebruik van pesticiden met 50% en het aanplanten van 3 miljard bomen in de hele EU. Deze doelen zijn gericht op het bevorderen van het herstel van de natuurlijke omgeving, het verminderen van schadelijke effecten op de biodiversiteit en het versterken van de veerkracht van ecosystemen. De Biodiversiteitsstrategie 2030 heeft tot doel om de veerkracht van de maatschappij tot o.a. klimaatverandering te vergroten. De Biodiversiteitsstrategie 2030 vraagt om verschillende acties:

- Het creëren van een groter Europa-breed netwerk van beschermde gebieden op het land en op zee;
- Het opstellen van een Europees natuur herstelplan;
- Maatregelen introduceren die benodigde transformatie mogelijk maken;
- Maatregelen introduceren die de wereldwijde biodiversiteit uitdaging aanpakken.

Naast dat de Wet Natuurbescherming de kaders stelt voor natuurgebieden, worden in het kader van de wet ook soorten beschermd. De wet is bedoeld om te zorgen dat diverse planten- en diersoorten blijven bestaan. Hierbij worden plantensoorten en vogel- en andere diersoorten beschermd op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, maar ook soorten planten en dieren die niet voorkomen in de Habitatrichtlijn.
Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit stelt lijsten op met soorten die uit Nederland dreigen te verdwijnen of verdwenen zijn, de zogenaamde Rode lijst soorten. Deze rode lijst heeft geen juridische status.

De Kaderrichtlijn Water is opgesteld om de waterkwaliteit in oppervlaktewaterlichamen in Europa te verbeteren. De afspraken in de richtlijn beteken dat landen uiterlijk in 2027 in al hun KRW-oppervlaktewaterlichamen schoon is. Dit wordt bepaald aan de hand van de ecologische kwaliteit en de chemische status.

In de Bossenstrategie 2020 zijn ambities voor het bos in Nederland vastgelegd. Momenteel beslaat het bosareaal in Nederland 370.000 hectare. Het streven is om tegen 2030 een toename van 10% te bereiken, wat zou resulteren in 407.000 hectare aan bos. Deze groei is essentieel voor het behoud van biodiversiteit en het vastleggen van koolstof, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord. Om de ambitie voor bosuitbreiding te realiseren, is het in de eerste plaats van belang dat alle ontbossing volledig gecompenseerd wordt.

Natuurgebieden, verbondenheid en soorten en habitats

Vanuit de Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992) zijn verschillende natuurgebieden aangewezen als Natura 2000-gebieden. In deze richtlijnen wordt aangegeven welke planten en dieren en hun natuurlijke habitatten, ofwel leefgebieden, beschermd moeten worden door de lidstaten van de EU. De Vogelrichtlijn is gericht op in het wild levende vogelsoorten. De Habitatrichtlijn is gericht op dier- en plantensoorten. Samen zorgen de richtlijnen voor gebieds- en soortenbescherming in Europa. De 'speciale beschermingszones' die in de richtlijnen worden aangewezen, zijn de Natura 2000-gebieden. Sommige Natura 2000-gebieden vallen onder één van de richtlijnen, anderen vallen onder beiden. In Nederland zijn de internationale verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn verwerkt in de Wet Natuurbescherming. Hierin zijn de voormalige Natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet en Boswet samengebracht.

De doelen die in Natura 2000-gebieden moeten worden bereikt, worden instandhoudingsdoelstellingen genoemd en volgen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Het uiteindelijke doel van Natura 2000 is het bereiken van de landelijke gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitatten. Dit houdt in dat het goed genoeg gaat met de soort of habitat om het voortbestaan ervan in Nederland op lange termijn te garanderen. Er is geen vaste termijn voor het bereiken van die instandhoudingsdoelstellingen. Voor de vertaling van de instandhoudingsdoelstellingen naar ruimte en tijd worden beheerplannen opgesteld. In de Wet natuurbescherming (Wnb) is opgenomen dat projecten of plannen die geen direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van Natura-2000 gebieden mogen plaatsvinden als ze significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura-2000 gebied (artikel 2.7). Er kan op diverse manieren sprake zijn van verstoring in een Natura-2000 gebied. De meest verreikende verstoringsfactor zijn verzuring en vermesting door stikstofemissies.

In de Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie opgenomen.

- In 2025 moet minimaal 40 procent van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben;
- In 2030 moet minimaal 50 procent van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben;
- In 2035 moet minimaal 74 procent van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben.

In het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering wordt de stikstofwet verder uitgewerkt.

Het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden in Nederland. Voor de aanleg en het beheer van NNN op land zijn provincies verantwoordelijk. Voor het NNN in de grote wateren (zoals de Waddenzee en de grote rivieren) is het Rijk verantwoordelijk. In het Natuurpact (2013) zijn er afspraken gemaakt over het areaal nieuwe natuur. Provincies hebben toegezegd dat eind 2027 80.000 hectare nieuwe natuur is ingericht.

Het beleidsprogramma Nationale Parken 2024-2030 zet uiteen hoe provincies, Rijk en partners invulling geven aan het ontwikkelen van nationale parken tot robuuste, kwalitatief hoogstaande natuur- en landschapsgebieden. Voor de nationale parken gelden vijf doelen:

- De natuur-, landschaps-, erfgoed- en ruimtelijke kwaliteiten van ieder nationaal park versterken – elk park vanuit de eigen gebiedsidentiteit;
- Ieder nationaal park ontwikkelen naar robuustere natuur- en landschapsgebieden met stevige natuurkernen;
- De unieke natuurbeleving van elk nationaal park versterken, in balans met de draagkracht van de natuur;
- De samenleving steviger met de nationale parken verbinden;
- De herkenbaarheid en eenheid van de gezamenlijke nationale parken in Nederland vergroten.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Natuur omvat vier onderwerpen. De criteria, streefwaarde/ambitie en gewenste beweging zijn opgenomen in onderstaande tabel.

tabel 5.1: Beoordelingskader Natuur

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging

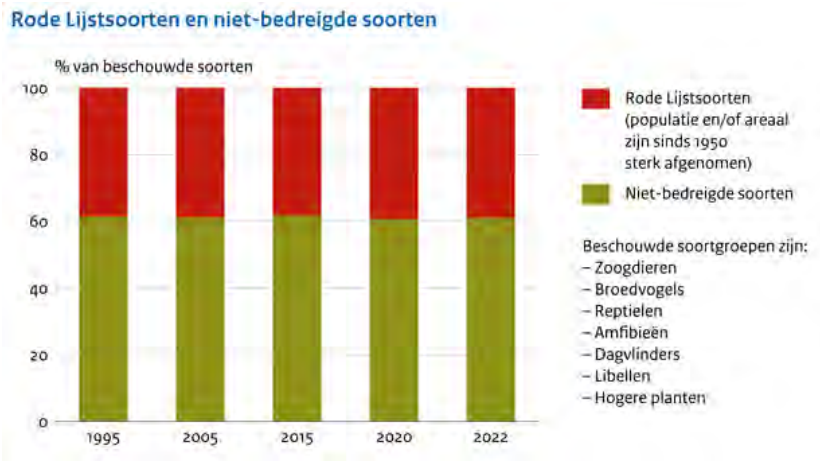
Natuur	Biodiversiteit	• Herstel biodiversiteit	• Verbetering biodiversiteit
	Areaal natuurgebieden	• Realisatie 80.000 hectare nieuwe natuur	• Realisatie van nieuwe natuur
	Verbondenheid natuur	• Meer verbinding tussen natuurgebieden	• Meer verbondenheid
	Soorten en habitats	• Milieucondities in elk natuurgebied op orde	• Minder verstoring door milieucondities

5.2 Biodiversiteit

Huidige situatie

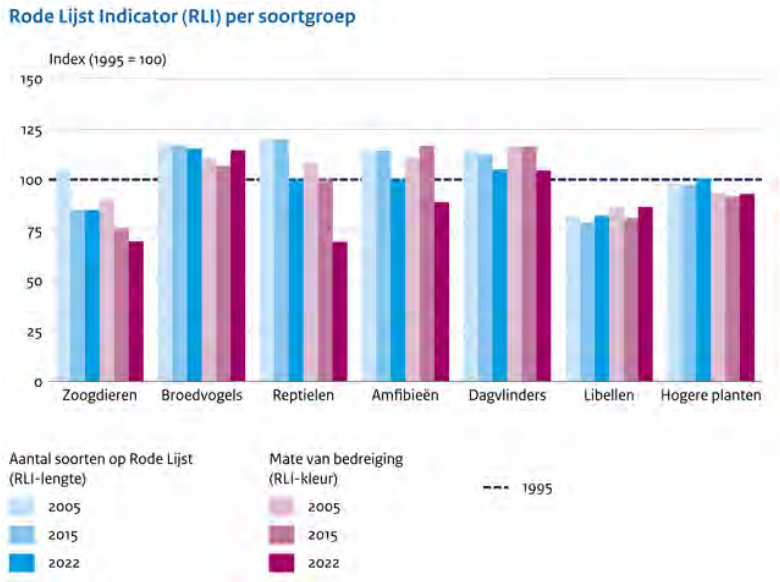
Biodiversiteit beschrijft de verscheidenheid van flora en fauna soorten die in een bepaald gebied voorkomt. Algemeen kan gesteld worden dat in Nederland nog maar een klein deel van de oorspronkelijke biodiversiteit over is gebleven. Waar in 1900 ruim 40 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog resteerde, was in 2000 slechts 15 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog over in Nederland (CLO, 2016).

Van de resterende biodiversiteit is bijna 40% bedreigd. De zogenaamde rode-lijst soorten zijn de soorten die uit Nederland zijn verdwenen of dreigen te verdwijnen. In 1995 waren 38,6 procent van de in Nederland voorkomende soorten rode-lijst soorten. In 2022 stonden 38,9 procent van de soorten op de rode lijst. Al met al hebben er in de afgelopen 25 jaar geen grote verbeteringen, maar ook geen verslechteringen, gespeeld voor het aantal rode-lijst soorten (Figuur 5.1).



Figuur 5.1. Bedreigde en niet-bedreigde soorten van 1995 tot 2022 (bron: CLO, 2022).

Tussen de verschillende soortgroepen op de rode lijst kan er onderscheid gemaakt worden over het aantal soorten en de mate van bedreiging. Soortgroepen waarvoor het aantal rode lijst soorten is toegenomen sinds 1990 zijn de broedvogels en dagvlinders. Sinds 2015 is voor deze soortgroepen wel een achteruitgang in het aantal bedreigde soorten te zien. Voor dagvlinders is de mate van bedreiging sinds 2015 afgenomen, maar ligt nog steeds boven het niveau van 1990. Voor broedvogels is sinds zowel 1990 als 2015 de mate van bedreiging toegenomen. Sinds 2015 is het aantal bedreigde soorten en de mate van bedreiging van zoogdieren afgenomen. (CLO, 2023) Voor een overzicht van de ontwikkeling van verschillende soortengroepen, zie Figuur 5.2.



Figuur 5.2. Rode Lijst Indicator (RLI) per soortgroep (bron: CLO, 2023)

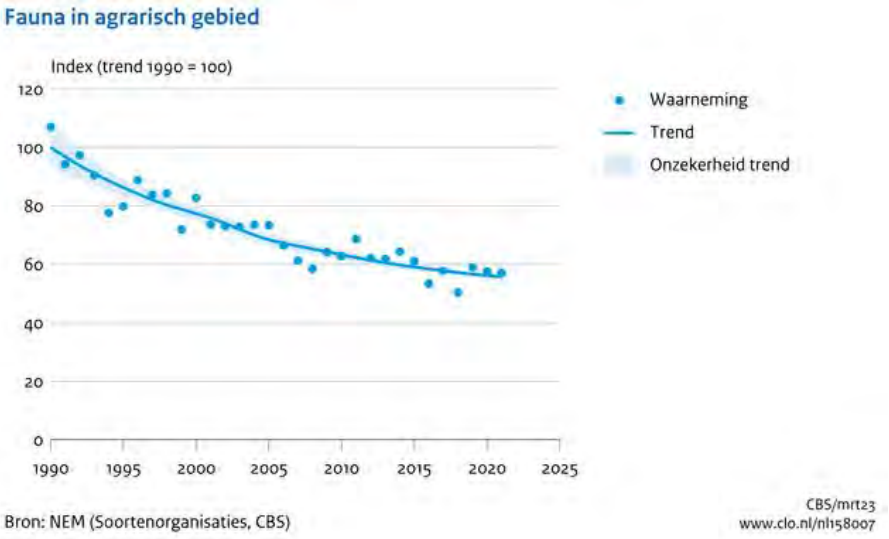
Een biotoop is de omgeving waarin flora en fauna kunnen gedijen. Voorbeelden van biotopen zijn bossen, rivieren, zeeën etc. Binnen de verschillende biotopen spelen zeer verschillende ontwikkelingen. Om dit verschil mee te nemen in de verdere beschrijving van het thema biodiversiteit wordt op verschillende deelgebieden ingezoomd. Deze deelgebieden zijn:

- het agrarisch leefgebied;
- het stedelijk gebied;
- de zee;
- zoetwater en moeras;
- natuurgebieden.

Agrarisch leefgebied

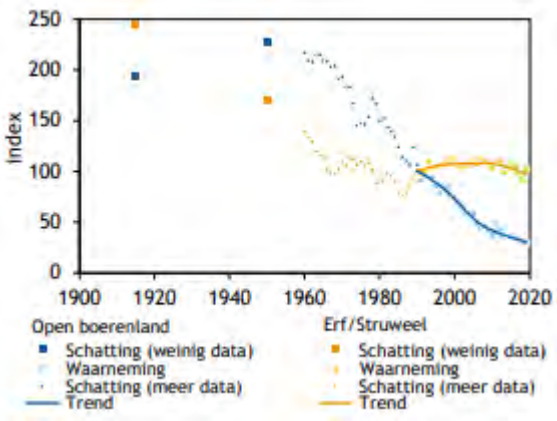
Zo'n 60 procent van het Nederlandse grondgebied is landbouwgebied (PBL, n.d.). Hiervan bestaat ongeveer de helft uit grasland en een kwart uit akkerland. In het agrarische leefgebied is het aantal kenmerkende diersoorten in de afgelopen decennia afgenomen. Voor 1990 werd het aantal soorten geïndexeerd op 100, in 2021 lag deze index op 57. Dit wil zeggen dat er een procentuele afname van 43% is in diersoorten (vogels, zoogdieren en dagvlinders) tussen 1990 en 2021 (CLO, 2023). (Figuur 5.3).

Redenen voor de achteruitgang in het agrarisch gebied zijn de intensivering en productieverhoging van de landbouw en de daarmee samenhangende intensivering van maaien, toepassing van gewasbeschermingsmiddelen, vermesting en verdroging. Door schaalvergroting verdwijnen steeds meer kleinschalige groenstructuren die habitat vormen voor dieren (CLO, 2023). In Figuur 5.3 is de totale afname van fauna in agrarische gebied duidelijk zichtbaar. Het aantal kenmerkende broedvogels voor het agrarisch gebied gaat sinds het begin van de twintigste eeuw achteruit.



Figuur 5.3. Fauna van het agrarisch gebied, 1990 -2021, 1990 is geïndexeerd op 100 (bron: CLO, 2023)

Bij de fauna in het agrarisch gebiedt betreft de negatieve trend voornamelijk de broedvogels en dagvlinders. Het aantal zoogdieren blijft stabiel door de jaren heen. Dit komt doordat de aantal vooruitgaande, stabiele en achteruitgaande soorten elkaar in evenwicht houden (CLO, 2023). Bij de vogels van het boerenland kan er onderscheid gemaakt worden tussen soorten van het open agrarisch land en soorten van het erf/struweel. Soorten van het open boerenland gaan sinds de jaren ’60 sterk achteruit. Deze negatieve trend is nog niet tot stilstand gekomen. Soorten van het erf en struweel hadden tot de jaren ’90 te maken met een negatieve trend, waarna deze is gestabiliseerd. Sommige soorten van het erf en struweel lijken weer te maken te hebben met een negatieve trend, terwijl bij andere soorten de populaties sinds de jaren ’90 sterk zijn toegenomen (SOVON, 2022). De trend voor wintervogels die in Nederland overwinteren en leven van zaden op de akkers is negatief. Weliswaar verschilt van jaar tot jaar het aantal vogels door verschillen in het winterweer. Ook deze verschillen in ogenschouw nemend is de trend van de afgelopen 25 jaar negatief (CLO, 2020).



Figuur 5.4 Gemiddelde aantalsontwikkelingen van 27 soorten karakteristieke broedvogels van het boerenland, opgesplitst in vogels van het open boerenland (14 soorten) en vogels van erf en struweel (13 soorten) (Bron: SOVON, 2022)

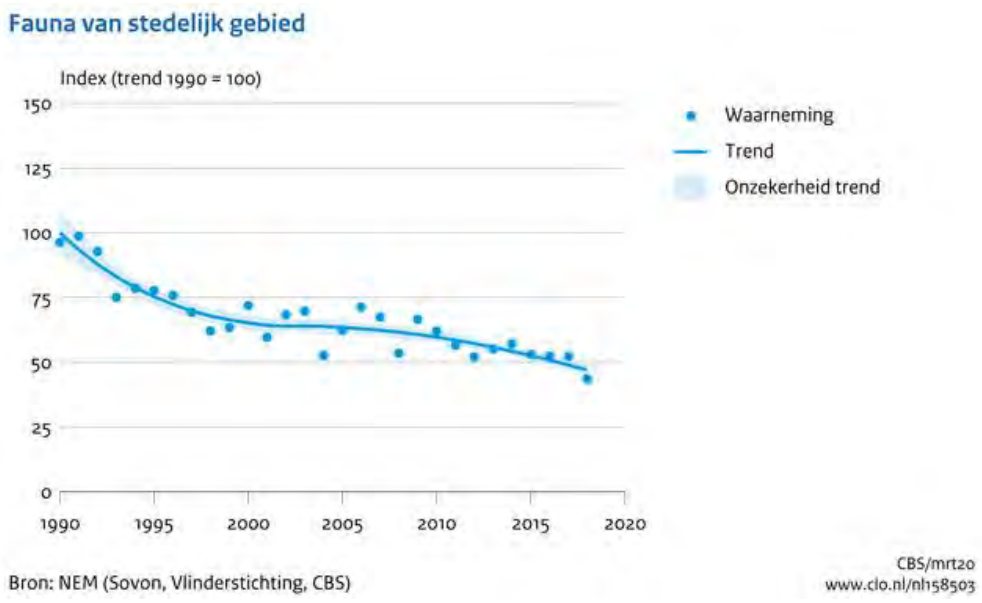
De historische trend voor graslandvlinders dat ongeveer 20 procent van de soorten die in 1890-1939 in Nederland voorkwamen over is. Sinds 1990 is er sprake van een fluctuerende trend voor graslandvlinders. Over het algemeen speelt er een matige afname. Graslandvlinders komen voornamelijk voor op niet tot weinig bemeste graslanden. Door intensivering van de landbouw komen graslandvlinders nauwelijks meer voor in het agrarisch gebied voor.

Figuur 5.5: Dagvlinders in grasland (Bron: CLO, 2022)

Door schaalvergroting intensivering van de landbouw, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en een achteruitgang in bloeiende planten staan ook de bestuivers onder druk. Zo'n 54 procent van de wilde bijen en hommels staan op de rode lijst (CLO, 2022).

Stedelijk gebied

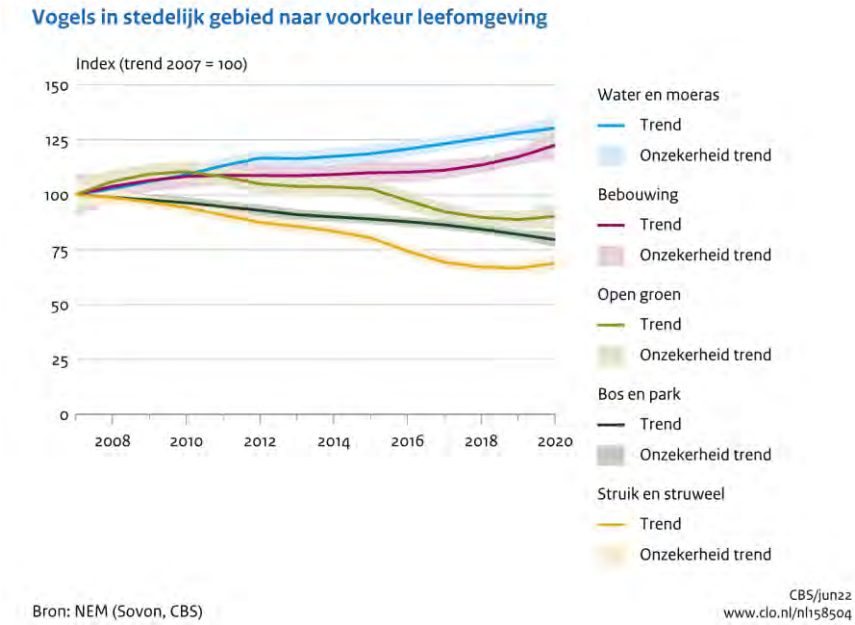
Ongeveer 16 procent van het landoppervlak wordt gebruikt voor wonen, werken en recreëren. Ook het bebouwde gebied vormt daarmee een aanzienlijk gebied waar flora en fauna kunnen voorkomen. Tussen 1990 en 2018 is de karakteristieke fauna van het stedelijk gebied erop achteruitgegaan. Het betreft broedvogels en dagvlinders van de stad. Dagvlinders zijn aangewezen op groengebieden in de stad. Het type beheer van deze groengebieden is medebepalend in de mate waarin dagvlinders voorkomen. Ecologisch beheer kan ervoor zorgen dat sommige vlinders juist toenemen in aantallen (CLO, 2020).



Figuur 5.6: Fauna van het stedelijk gebied (CLO, 2020)

Sinds 1990 zijn de karakteristieke broedvogels voor stedelijk gebied met meer dan de helft afgenomen. Wel zijn er sterke verschillen tussen diverse soorten. De huismus, spreeuw en een aantal andere soorten hebben te maken met sterke achteruitgang door een afname in broedmogelijkheden door modernisering van woningen (zoals na-isolatie van woningen). Ook het verdwijnen van braakliggende terreinen en predatie door huiskatten in de stad

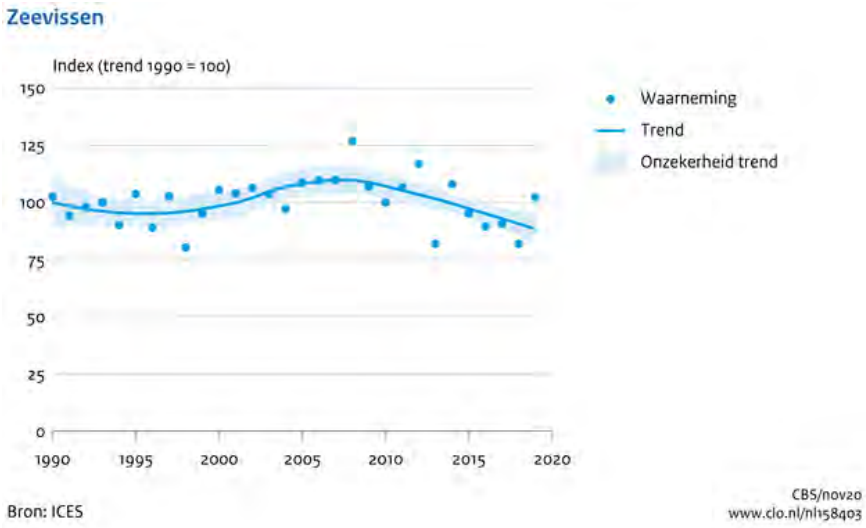
zorgt ervoor dat verschillende vogelsoorten minder voorkomen in de stad. Soorten van water en het moeras, zoals de krakeend maar ook verschillende meeuwensoorten, hebben zich gevestigd in de steden. Dit komt doordat het buiten- en duingebied minder geschikt is geworden van soorten door predatie van vossen, verstoring van mensen en intensivering van de landbouw. (CLO,2022; SOVON, 2022).



Figuur 5.7: Vogels in stedelijk gebied naar voorkeur leefomgeving (Bron: CLO, 2022)

Zeeën

Sinds 1990 gaat het aantal diersoorten in de Noordzee achteruit. Voornamelijk op het vlak van bodemfauna is de achteruitgang groot. Hierbij speelt de intensiteit van visserij een rol (CLO,2021). Sinds 1990 blijven de soortengroep de **zeevissen** gemiddeld stabiel in de populatie aantallen. Er gaan ongeveer evenveel soorten vooruit als achteruit. Soorten waarbij het al sinds 1990 slecht gaat zijn onder andere de kabeljauw, horsmakreel en de schelvis. Toenemende soorten zijn onder meer de schol en de sprot. In Figuur 5.8 is de trend zichtbaar van 1990 tot 2020.

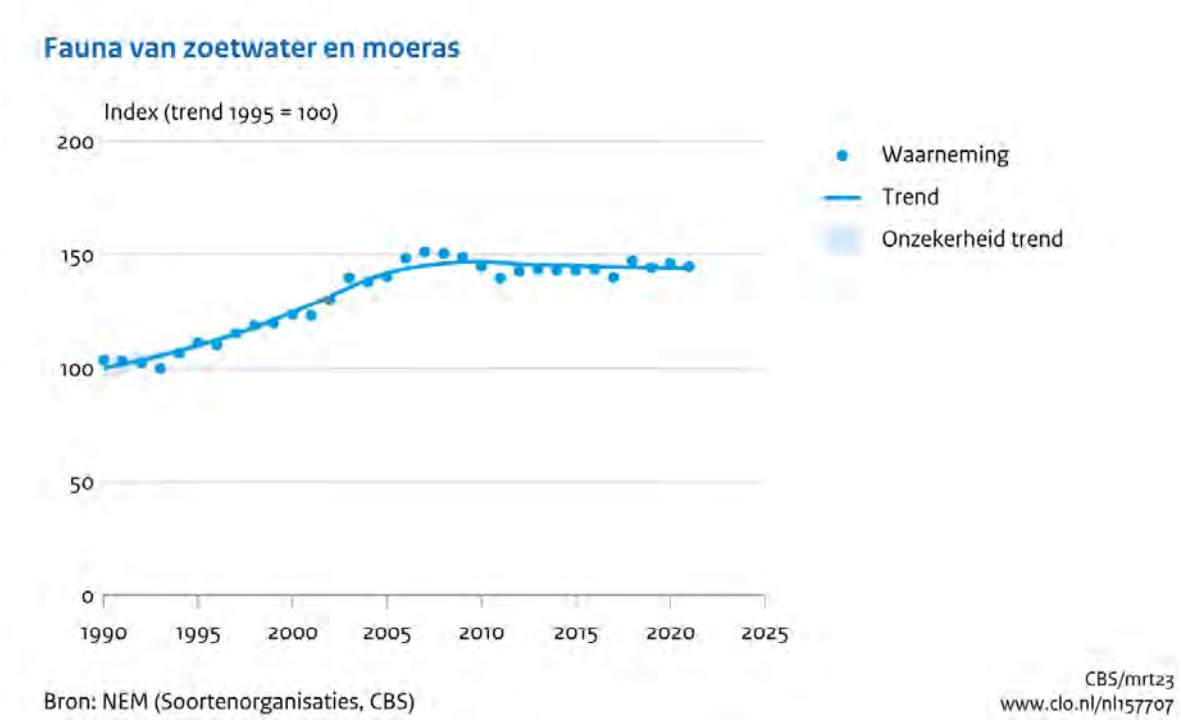


Figuur 5.8. Populatieomvang van zeevissen van 1990 - 2019 (bron: CLO,2020).

Zoetwater en moeras

Nederland bestaat voor zo'n 9 procent uit verschillende binnenwateren (CBS, 2021). In vergelijking met de trend op het land is de trend in het zoete water de afgelopen decennia positiever. Voor 1990 werd het aantal diersoorten geïndexeerd op 100, in 2021 lag deze index op 144. Dat wil zeggen dat er een procentuele toename van 44% is in diersoorten (vissen, broedvogels, amfibieën, libellen, zoogdieren en vlinders) tussen 1990 en 2021 (CLO, 2023).

Te zien in Figuur 5.9 is dat de trend de laatste twaalf jaar is gestabiliseerd. De initiële groei en het herstel van populaties van kenmerkende diersoorten in Nederlands zoetwater en moeras valt direct af te leiden uit de verbeterde waterkwaliteit dankzij nationaal en internationaal milieubeleid.

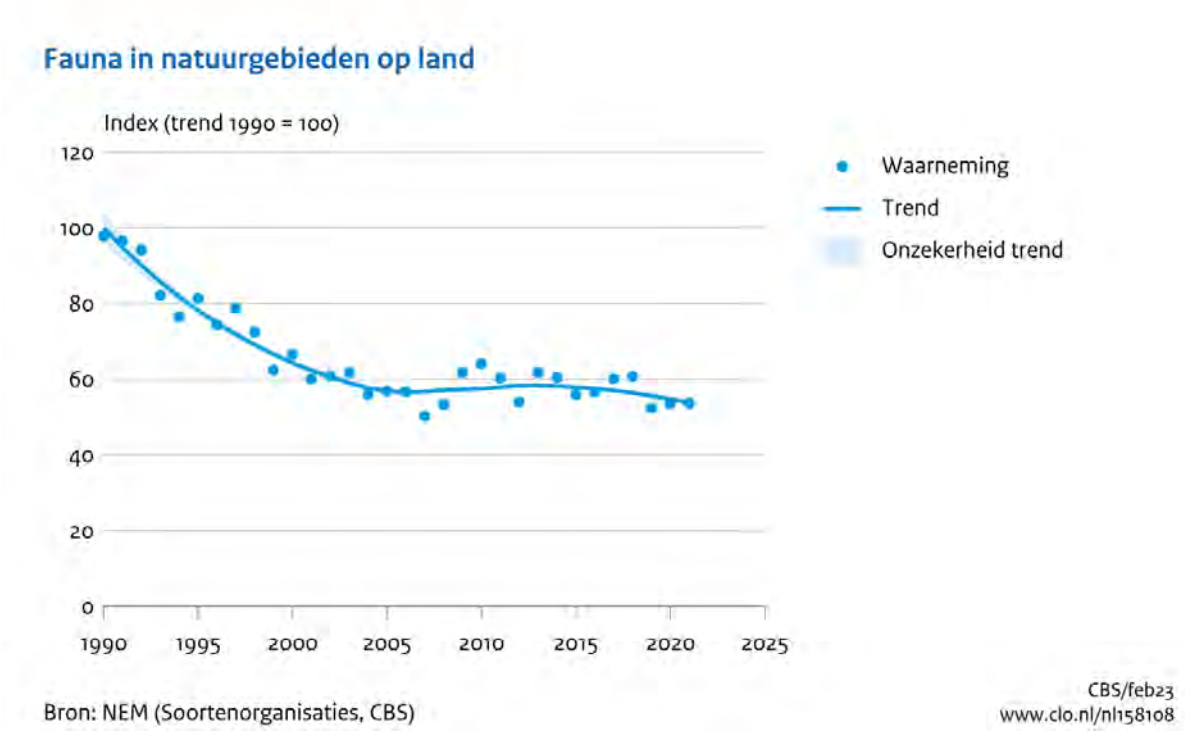


Figuur 5.9: Fauna van zoetwater en moeras (CLO, 2023)

Wat in aanvulling op de verbeterde waterkwaliteit ook bijdraagt aan de groei in diersoorten is de verschuiving van kanalisatie van de zoetwateren naar natuurvriendelijke oevers, wat voor vissen paai-, schuil- en opgroeigebieden oplevert en tevens gunstig is voor libellen (CLO, 2023). Om bereikbaarheid tussen de schonere wateren te optimaliseren worden er steeds meer vispassages aangelegd die vissen helpen om van het ene naar het andere gebied te trekken. Naast de positieve ontwikkelingen van populaties in zoetwater is er een groei in broedvogels van moerassen waar te nemen. Vrijwel alle soorten nemen hier toe, met name door de beschermde status van moerassen. Meer ruimte voor struiken, ruigten en jonge bossen resulteert in de toename van moerasvogels. Enkel Rietvogels in moerassen hebben het moeilijk door het verdwijnen van rietkragen (CLO, 2023). Om verdere toename van bijvoorbeeld de otter populatie te garanderen moet de waterkwaliteit beschermd worden, daarnaast is gunstig maaibeheer en waterpeilbeheer essentieel voor de overleving van eitjes en rupsen. Kunstwerken (dammen, drainagewerken etc.) hebben ook negatieve effecten op de ecologie. Denk bijvoorbeeld aan het belemmeren van de vismigratie.

Natuurgebieden

Naast de 9 procent aan binnenwateren bestaat Nederland voor 12 procent uit natuurgebieden op landelijk terrein zoals bos, heide, stranden en duinen (CBS, 2020). De diersoorten die kenmerkend zijn voor terrestrische natuurgebieden zijn sinds 1990 afgenomen. Waar de indicatie in 1990 op 100 diersoorten lag was dat in 2021 nog maar 54, een afname van 46%. (Figuur 5.10). De afname van diersoorten in open natuurgebieden heeft voornamelijk te maken met het dichtgroeien van deze gebieden. Daarnaast spelen de hoge stikstofdepositie, verdroging, verminderde dynamiek en een te klein oppervlak leefgebied een rol (CLO, 2023). Daarnaast zijn klimaatverandering, natuurherstel en natuurontwikkeling een mogelijk oorzaak voor de toename van sommige soorten.

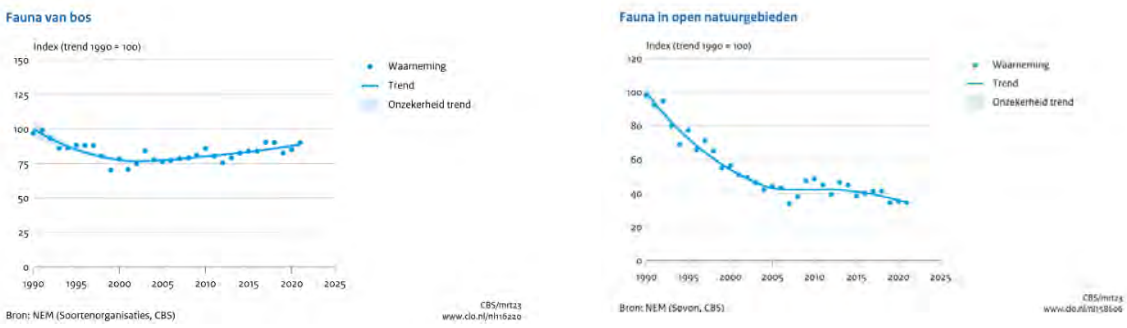


Figuur 5.10: Fauna in natuurgebieden op land (Bron: CLO, 2023)

Onder natuurgebieden op land scharen we de volgende soorten:

- bos;
- hei;
- duin;
- extensief beheerde graslanden.

Deze diverse gebieden kennen een verschillende trend in ontwikkeling, waarbij vooral het verschil tussen het dichtbegroeide bos en de open natuurgebieden notabel is. In de bossen is de trend sinds 1990 stabiel, maar nemen we een matige groei waar in de laatste 12 jaar (Figuur 5.11). In de open natuurgebieden is er juist sprake van een afname van 50%, met een stabilisatie waarneembaar over de laatste 12 jaar (Figuur 5.11) (CLO, 2023).



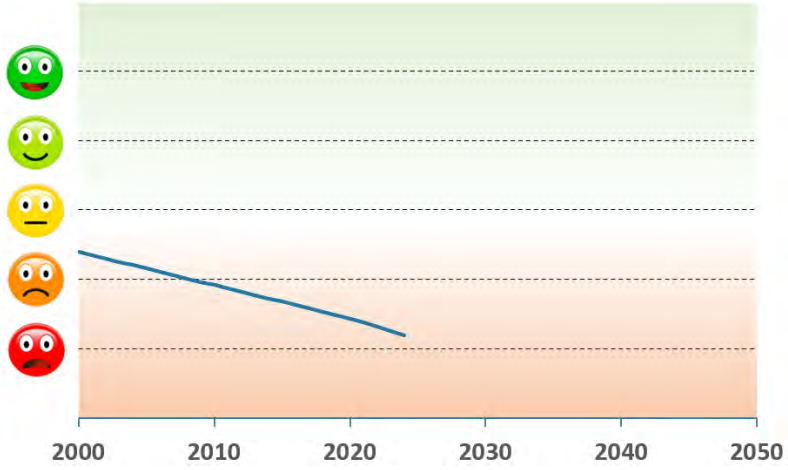
Figuur 5.11: Fauna van bos (Bron: CLO, 2023) en Fauna in open natuurgebieden (Bron: CLO, 2023)

Er zijn in Nederland nieuwe bossen aangelegd, vooral in de lagergelegen gebieden van Nederland. Deze groei in oppervlakte bos heeft geresulteerd in een toename van broedvogels, dagvlinders en zoogdieren. Hoewel er op microniveau wel degelijk ook afnames zijn in specifieke soorten door de samenstelling van het biotoop, is er op macroniveau een groei waar te nemen. Het dichtgroeien van de open natuurgebieden zorgt daarentegen voor een afname van het aantal diersoorten, vooral onder de zoogdieren, broedvogels, reptielen en vlinders.

Beoordeling huidige situatie

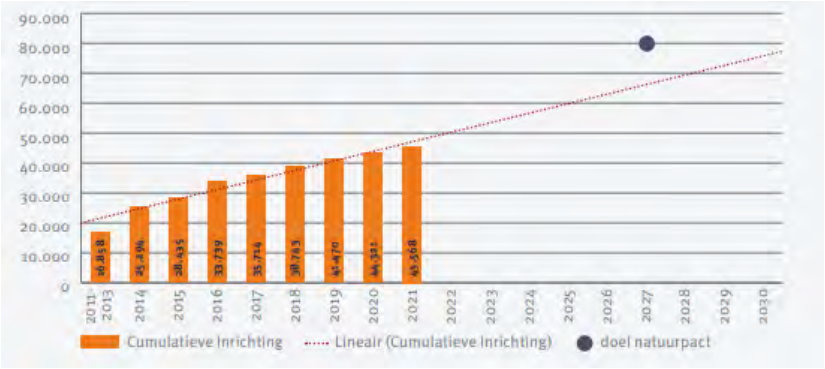
Biodiversiteit beschrijft de verscheidenheid van flora en fauna soorten die in een bepaald gebied voorkomt. Algemeen kan gesteld worden dat in Nederland nog maar een klein deel van de oorspronkelijke biodiversiteit over is gebleven. Waar in 1900 ruim 40 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog resteerde, was in 2000 slechts 15 procent van de oorspronkelijke biodiversiteit nog over in Nederland.

Voor vrijwel alle soorten is een negatieve trend zichtbaar. De huidige situatie van biodiversiteit in Nederland is dan ook matig/slecht beoordeeld. Ondanks inspanningen om de biodiversiteit te behouden en te beschermen, worden veel inheemse soorten nog steeds bedreigd en doelstellingen (ruimschoots) niet gehaald.



Referentiesituatie

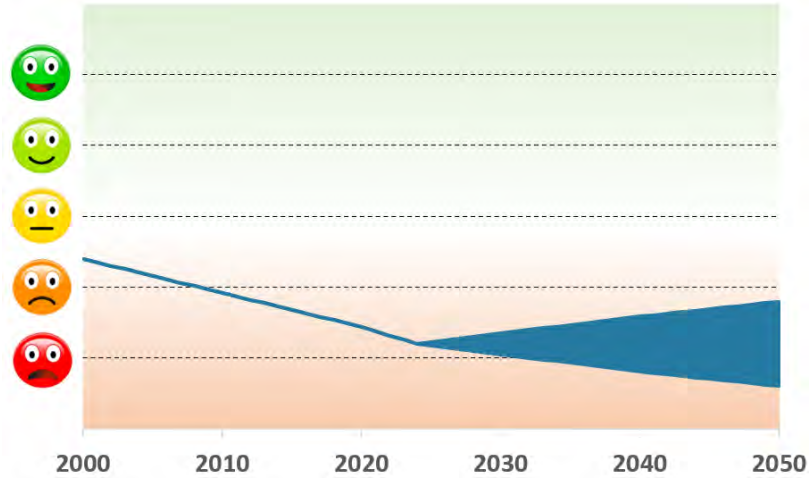
Op verschillende bestuurlijke niveaus wordt er ingezet op herstel en behoud van biodiversiteit en het adresseren van de factoren die de biodiversiteit onder druk zetten. In het Natuurpact (2013) is opgenomen dat in 2027 80.000 hectare aan natuurgebied gerealiseerd is. De verwachting is dat het gestelde doel van 80.000 hectare niet gehaald zal worden, zie Figuur 5.12. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en Universiteit Wageningen hebben onderzocht wat de volledige uitvoering van het NNN betekent voor de condities voor instandhouding van soorten. Ingeschat wordt dat daarmee de condities voor een gunstige staat van instandhouding op orde zijn voor 65% van de soorten en habitats uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen.



Figuur 5.12: Ontwikkeling areaal NNN naar de toekomst toe (Bron: Bij12, 2022)

Beoordeling referentiesituatie

Ondanks inspanningen om biodiversiteitsverlies tegen te gaan, blijven factoren zoals klimaatverandering en vervuiling een bedreiging vormen voor de biodiversiteit. Om deze uitdagingen aan te pakken, moeten de ambitieuze doelen behaald worden. Het vergt een collectieve inspanning, langetermijnvisie en voortdurende investeringen om een veerkrachtige en bloeiende natuur te waarborgen voor toekomstige generaties. De kans van het doorzetten van de negatieve trend is groot, waardoor de onderkant van de onzekerheidsmarge in 2050 slecht gescoord is en de bovenkant tot matig loopt (o.a. ook door implementatie van de nieuwe Europese natuurwet).



5.3 Areaal natuurgebieden

Huidige situatie

In Nederland is sprake van verschillende soorten beschermde natuurgebieden. Natuur kan onderdeel zijn van Natuurnetwerk Nederland (NNN), Natura-2000 en/of nationale parken (zie ook Figuur 5.13 voor een overzicht). Het NNN richt zich op het beter verbinden van natuurgebieden (zie ook paragraaf verbondenheid). Binnen Natura-2000 gebieden worden kwetsbare soorten en hun habitats beschermd. Deze soorten en habitattypen zijn opgenomen in de Europese habitatrichtlijn en de vogelrichtlijn. Deze zijn van belang omdat 'ze bedreigd, kwetsbaar, zeldzaam of endemisch zijn of voorbeelden vormen van de typische kenmerken van een of meer van de negen biogeografische regio's in Europa'.[35] Nationale parken zijn nationaal aangewezen en gericht op het beschermen van de Nederlandse natuur en landschappen. Beschermde natuur kan tegelijkertijd onderdeel zijn van meerdere van deze beschermingsregimes. Daarnaast is er in Nederland ook sprake van niet expliciet beschermde natuur.

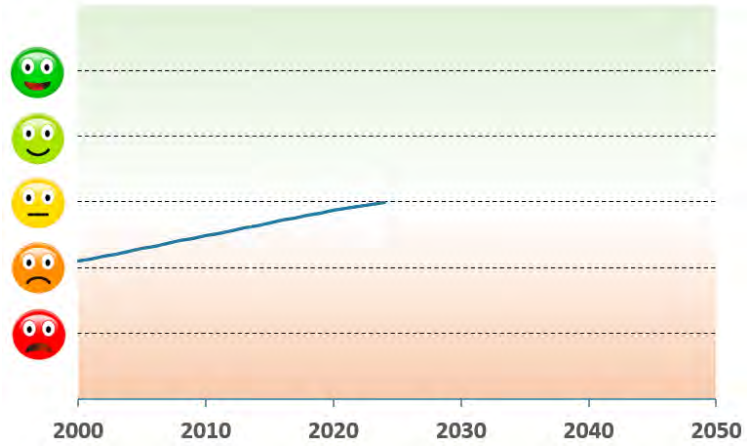
[35] https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

Figuur 5.13: Verdeling natuur over Natuurnetwerk Nederland, Natura-2000 gebieden en daarbuiten gelegen natuur (Bron Bij12, 2022)

In 2013 zijn in Het Natuurpact afspraken gemaakt tussen het Rijk en de provincies over het Nederlandse natuurbeleid. De provincies hebben hierin afgesproken dat ze eind 2027 80.000 hectare nieuwe natuur ingericht zullen hebben voor het NNN. Op 31 december 2021 was een totaal van circa 45.000 hectare aan nieuwe natuur ingericht. Tot 2027 moet dus nog 34.432 hectare gerealiseerd worden. De provincies liggen met de huidige snelheid niet op koers om op tijd het doel van 80.000 hectare te halen (zie ook paragraaf referentiesituatie). Hierom is eind 2021 door het ministerie van LNV en de provincies een Taskforce 'Versnelling inrichting restopgave 80.000 ha extra natuur' opgezet. Op basis van advies uit deze taskforce is ervoor gekozen de doelen niet bij te stellen en in te zetten op versnelling om alsnog de 80.000 hectare te behalen. Daarvoor werken alle provincies een realisatie strategie uit met daarin concrete acties om de doelen te behalen.

Beoordeling huidige situatie

In de afgelopen jaren is er in Nederland een toename geweest in het aantal **natuurgebieden**, wat een positief is voor het behoud van biodiversiteit en het herstellen van ecosystemen. Ondanks de vooruitgang die geboekt is, ligt het aantal natuurgebieden nog niet op schema om het uiteindelijke doel van het NNN te behalen in 2027. Het realiseren van het volledige NNN vereist een grotere inspanning en versnelling in het uitbreiden en verbinden van bestaande natuurgebieden. De trend is positief, maar de score nog redelijk in de huidige situatie.



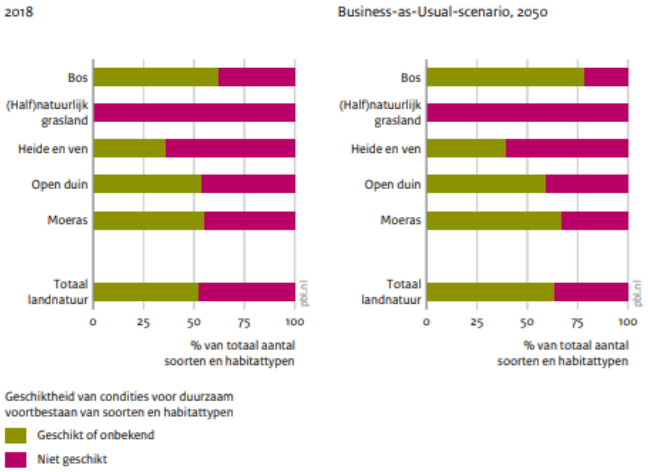
Referentiesituatie

In Natuurverkenning 2050 wordt een beeld geschetst hoe de Nederlandse natuur in 2050 ervoor staat. Uitgangspunten voor het toekomstbeeld zijn het vastgestelde beleid en enkele autonome ontwikkelingen.

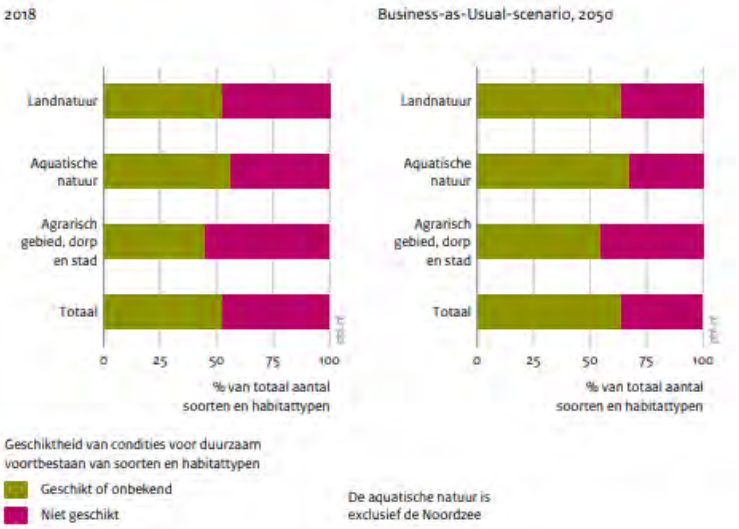
In totaal wordt in de natuurverkenning uitgegaan van zo'n 60.000 ha extra natuur ten opzichte van de huidige situatie. Dit is gebaseerd op aantallen die in verschillende beleidsstukken (zoals Natuurpact, PAGW, en klimaatakkoord) zijn vastgelegd. De afronding van de huidige doelen van het NNN (circa 45.000 hectare) zijn hier onderdeel van. Het Planbureau voor de leefomgeving en Universiteit Wageningen heeft onderzocht wat de uitvoering van de huidige NNN-plannen betekent voor de condities voor instandhouding van soorten. Ook hebben ze onderzocht hoeveel areaal nodig is om deze gunstige staat van instandhouding te realiseren voor alle VHR-soorten. Dit wordt ingeschat op 150.000 hectare. Dit extra leefgebied is nodig is om alle VHR-soorten op termijn te kunnen beschermen. Dit staat gelijk aan een uitbreiding van het NNN met ongeveer 20%.[36] In de huidige NNN-uitbreidingsplannen worden er na 2027 geen verdere inrichtingsmaatregelen en grote natuurontwikkeling voorzien. Daarmee is de uitbreidingsplannen dus onvoldoende ruimte opgenomen om gunstige instandhoudingscondities voor alle soorten te bereiken.

Het vergroten van het oppervlak van natuurgebieden, het versterken van kwetsbare ecosystemen en het verbeteren van milieu- en wateromstandigheden hebben een positief effect op de VHR-soorten en gebieden. Deskundigen geven echter ook aan dat de winst voor complete habitatsoorten, ecosystemen en landschappen beperkt blijft. Bovendien profiteren niet alle soorten in dezelfde mate. Soorten zoals het korhoen en de klapekster zijn bijna verdwenen en herstellen zich niet. Vooral zeldzame soorten en habitatsoorten profiteren van gerichte verbeteringen. Voor sommige van deze planten- en diersoorten, zoals moeras, open duinen en bos, is de toename groot genoeg om de vereiste voorwaarden voor duurzaam behoud te bereiken. Voor natuurlijke graslanden en heidegebieden, inclusief vennen en hoogveen, blijven de uitdagingen echter zeer groot en bestaat het risico dat een gunstige staat van instandhouding niet wordt bereikt en verdere achteruitgang optreedt (PBL, 2020)

[36] https://edepot.wur.nl/536241



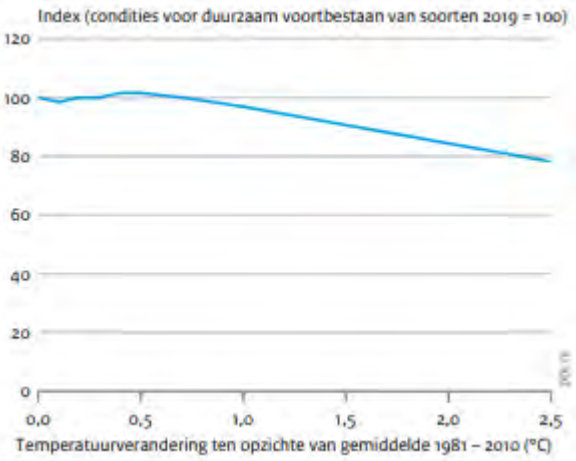
Figuur 5.14: Geschiktheid van condities voor duurzaam voortbestaan van soorten en habitattypen (PBL, 2020)



Figuur 5.15: Doelbereik Vogel- en habitatrichtlijn binnen en buiten natuurgebieden (PBL, 2020)

Deskundigen verwachten echter ook verbetering voor de VHR-natuur in wateren en agrarische gebieden tegen 2050. In stedelijke gebieden is er echter weinig vooruitgang omdat het beleid daar niet sterk op gericht is. Deze positieve effecten buiten natuurgebieden gelden echter niet voor alle soorten en locaties. Sommige agrarische soorten zullen waarschijnlijk afnemen vanwege verstedelijking. Bovendien zal de afname van groene elementen in het agrarisch gebied, zoals landschapselementen en overhoekjes, een negatieve invloed hebben op agrarische soorten omdat hun leefgebied kleiner wordt. Echter, nieuwe ontwikkelingen op het gebied van hoogwaterveiligheid, veranderingen in waterpeil en energietransitie kunnen leiden tot toenemende risico's voor biodiversiteit.

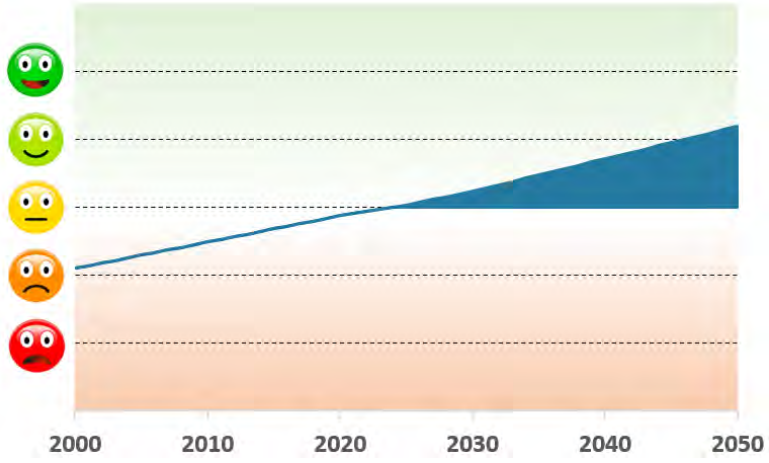
De verwachte stijging van de temperatuur kan naar alle waarschijnlijkheid de omstandigheden voor duurzame instandhouding van bepaalde VHR-soorten negatief beïnvloeden. Dit hangt af van de omvang van de temperatuurstijging. Het gemiddelde van alle KNMI-scenario's wijst op een temperatuurstijging van 1,5 graad, wat resulteert in een afname van de landnatuur met 5 procentpunten. Deze afname is vergelijkbaar in omvang met de helft van de vooruitgang die wordt geboekt met de inspanningen van het Natuurpact.



Figuur 5.16: Modelinschatting van effect van toenemende natuur op condities voor duurzaam voortbestaan VHR-soorten (Bron: PBL,2020)

Beoordeling referentiesituatie

In de Natuurverkenning 2050 wordt ervan uitgegaan dat circa 60.000 hectare extra natuur ten opzichte van de huidige situatie wordt gerealiseerd. Het vergroten van dit oppervlak van natuurgebieden heeft een positief effect op de VHR-soorten en gebieden. De winst voor complete habitatsoorten en ecosystemen en landschappen blijft echter wel beperkt. De beoordeling voor 2050 is dan ook als redelijk (onderkant beoordeling) tot overwegend goed (bovenkant beoordeling) geclassificeerd.



5.4 Verbondenheid natuur

Huidige situatie

De verbondenheid van natuurgebieden is cruciaal voor het behoud van soorten. Het vergroot het leefgebied van soorten. Dit stelt soorten in staat om te migreren, genetisch materiaal uit te wisselen en ecologische processen plaats te laten vinden. Het creëren van een samenhangend netwerk van natuurgebieden is hiermee essentieel voor het behoud van biodiversiteit en het versterken van de veerkracht van ecosystemen. De veerkracht van ecosysteem houdt in dat natuurwaarden zich weer kunnen herstellen na stress-factoren, bijv. droogte.

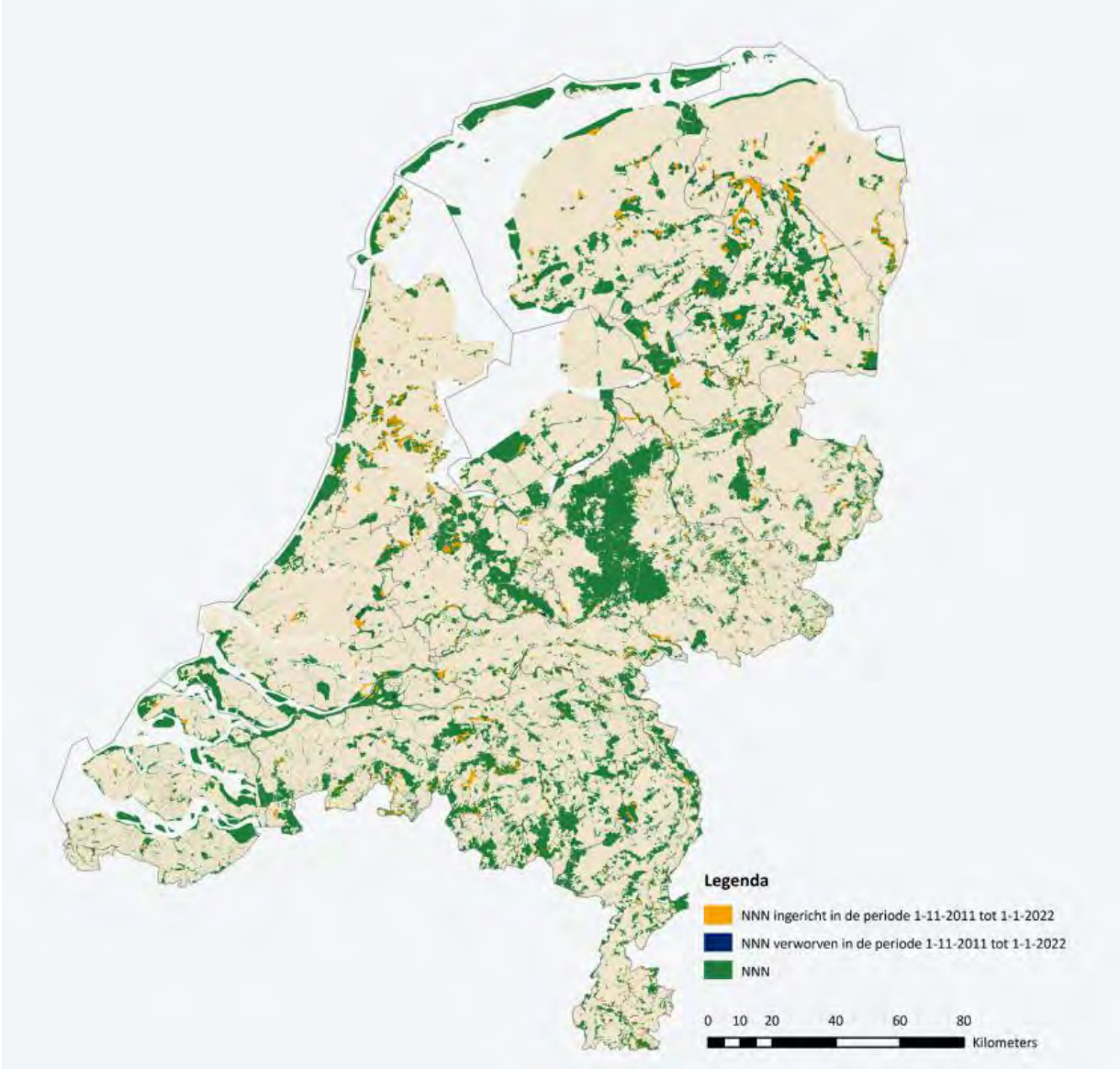
De realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) heeft dan ook als doel om de natuurgebieden in Nederland te vergroten en te verbinden. Sinds 1990 zijn de gebieden vergroot en met elkaar verbonden door de verwerving en inrichting van gronden als natuurgebied en het beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden. De ontwikkeling van het NNN is weergegeven op Figuur 5.17 op de volgende pagina.

Verbondenheid is niet alleen van belang op land maar ook in het water. Figuur 5.18 hieronder is de verbondenheid van waterlichamen in Nederland weergegeven. De migratiemogelijkheden voor de vissen van uit de zee of grote rivieren naar beken en polderwater waren lange tijd erg laag of niet aanwezig. Door de aanleg van vispassages

zijn een groot aantal rivieren, beken en boezemwateren nu weer beter bereikbaar. In 2022 bij 60% van de knelpunten een vispassage aangelegd. Veel polderwateren zijn echter nog niet goed bereikbaar voor vissen (CLO, 2023).

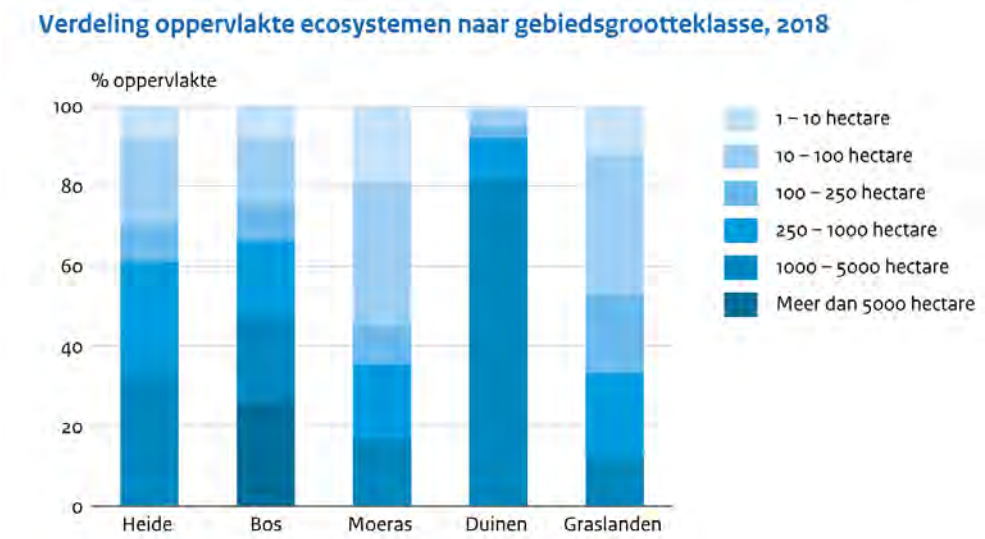
Het verwerven en verbinden van gronden heeft ertoe geleid dat het aantal gebieden groter dan 250 hectare (zogenaamde kerngebieden; grote aan elkaar verbonden natuurgebieden met een hoge kwaliteit) toegenomen is. In 1990 waren er 266 kerngebieden in Nederland, wat opliep naar 327 kerngebieden in 2019. De gemiddelde kerngebiedsgrootte is daarnaast toegenomen van circa 445.000 ha naar circa 555.000 hectare. Door het opnemen van ecologische verbindingszones tussen de verschillende natuurgebieden is de ruimtelijke samenhang van de natuur verbeterd.

De verbondenheid en daarmee de grootte van de leefgebieden van soorten is in de afgelopen decennia toegenomen. De grote verbonden natuurgebieden in Nederland zijn voornamelijk gebieden met bos en duin ecosystemen. Er zijn echter nog steeds veel kleine natuurgebieden die geïsoleerd liggen. Gebieden bestaande uit moerassen en graslanden vallen veelal in de categorie. De beperkte verbinding tussen deze ecosystemen zorgt voor een beperking van het leefgebied van de soorten uit deze ecosystemen. Hiermee zijn deze veel kwetsbaarder dan wanneer deze verbindingen wel aanwezig zijn.



Figuur 5.17: Ontwikkeling Natuurnetwerk Nederland tussen 1990 en 2022. (Bron: Bij12)

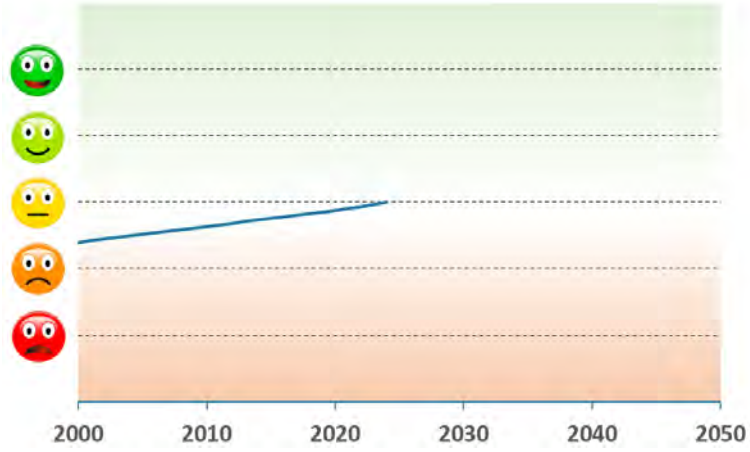
Figuur 5.18: Vismigratie (Bron: PBL, 2022)



Figuur 5.19: Verdeling oppervlakte ecosystemen naar gebiedsgrootteklasse, 2018 (Bron: CLO, 2021)

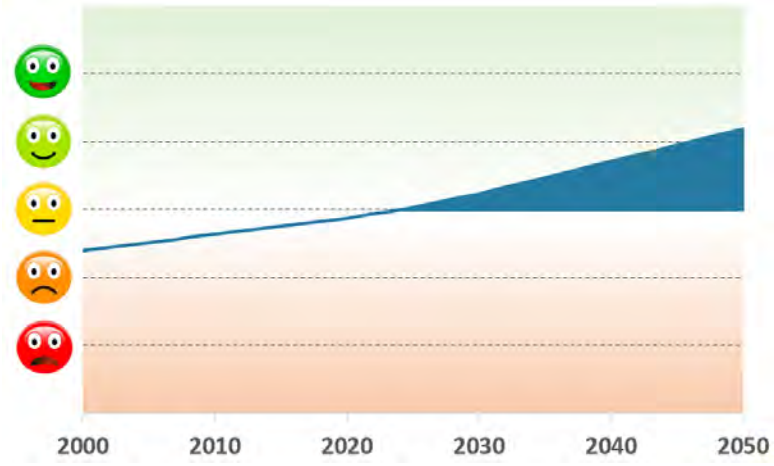
Beoordeling huidige situatie

Sinds 1990 is er aanzienlijke vooruitgang geboekt in het versterken van de verbondenheid tussen natuurgebieden in Nederland. Het creëren en het herstellen van habitatverbindingen hebben bijgedragen aan een betere samenhang tussen verschillende natuurgebieden. Naast het versterken van de verbindingen, is ook het totale oppervlakte aan natuurgebieden toegenomen. Niet alle ecosystemen en gebieden zijn even goed verbonden waardoor voor sommige soorten en populaties het leefgebied beperkt blijft. De staat in de huidige situatie is als redelijk beoordeeld.



Referentiesituatie
Zie de beschrijving in paragraaf 5.3.

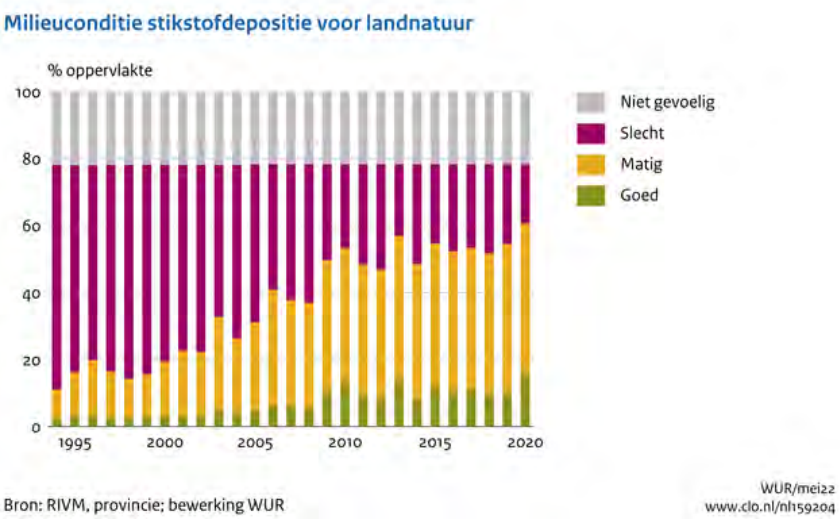
Beoordeling referentiesituatie
Door het creëren en herstellen van habitatverbinding wordt de verbondenheid van natuurgebieden vergroot. Echter is de voorziene inzet alleen niet afdoende om een verbonden landschap te creëren. Daarom is de beoordeling voor 2050 als redelijk (onderkant beoordeling) tot overwegend goed (bovenkant beoordeling) geclassificeerd.



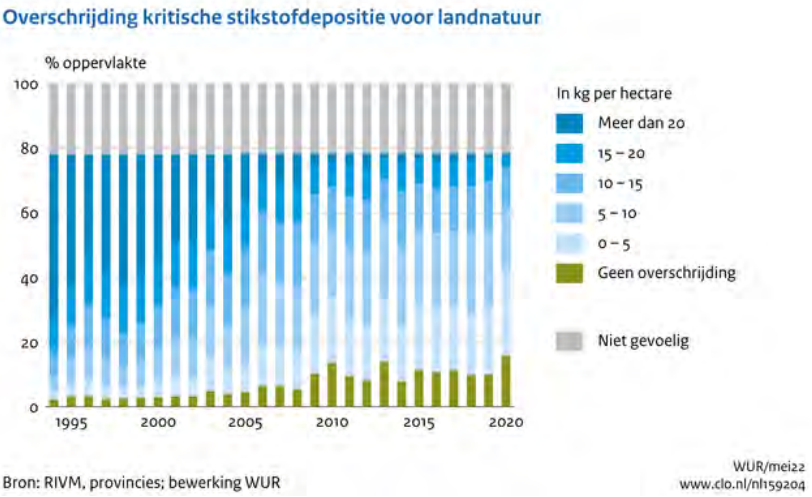
5.5 Soorten en habitats

Huidige situatie
Dit criterium omvat **milieucondities** die nodig zijn voor een duurzame instandhouding van soorten en habitats. De focus ligt hierbij met name op stikstofdepositie, verzuring en verdroging. Hierbij speelt ook vermesting in zowel zoet als wel zout water een rol.

Stikstofdepositie - vermesting
Sinds 1990 neemt de overschrijding van de kritische depositiewaarde voor landnatuur tot 2020 af. Het areaal landnatuur waar de depositie de **kritische depositiewaarden** voor stikstof overschrijdt nam af van circa 70% in 1994 tot 62% in 2020. In dezelfde periode neemt het areaal landnatuur met een overschrijding van 20 Kg N/ha/jaar af van 50% tot bijna 0%. Deze afnames van **stikstofdepositie** hebben geleid tot verbeterde milieucondities van de gebieden. Echter is in het grootste deel van de gebieden nog steeds een overschrijding van de kritische stikstofdepositie. Hierdoor is het areaal landnatuur met een goede conditie in 2020 nog steeds laag.



Figuur 5.20: Milieuconditie stikstofdepositie voor landnatuur (Bron: CLO, 2022)

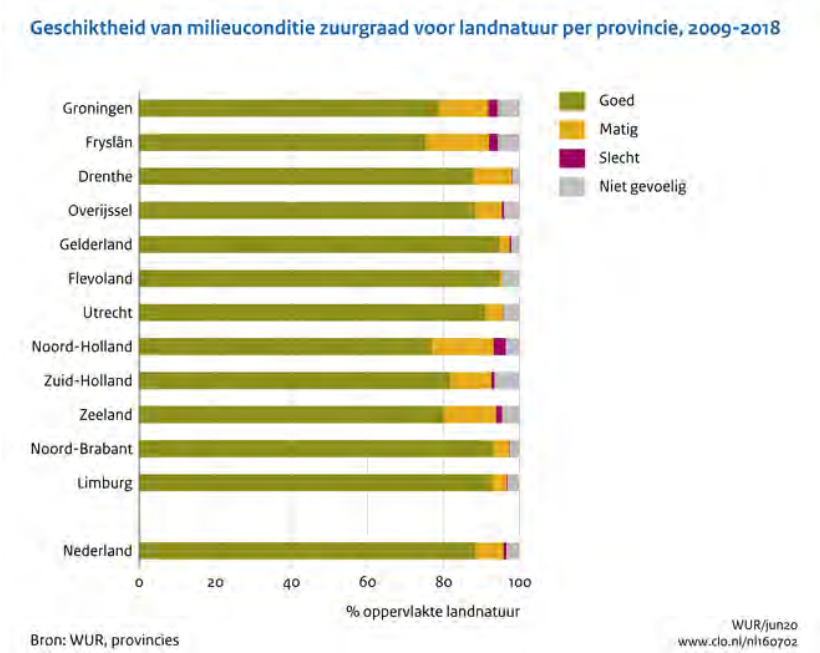


Figuur 5.21: Overschrijding kritische depositie voor landnatuur (Bron: CLO, 2022)

Circa 75 procent van het totale oppervlakte aan landnatuur ervaart een overschot aan stikstofdepositie. Met name de natuurtypen 'bos en heide' worden hierdoor negatief beïnvloed. Voor heidegebieden wordt de kritische waarde van stikstofdepositie op ongeveer 90 procent van het oppervlakte overschreden. In de zuidelijke en oostelijke delen van Nederland, waar voedselarme zandgronden voorkomen, worden deze gevoelige natuurgebieden gecombineerd met intensieve veehouderij. Sinds 2010 is de daling van stikstofdepositie tot stilstand gekomen, voornamelijk doordat de uitstoot van ammoniak sinds die tijd nauwelijks is afgenomen.

Stikstofdepositie - verzuring

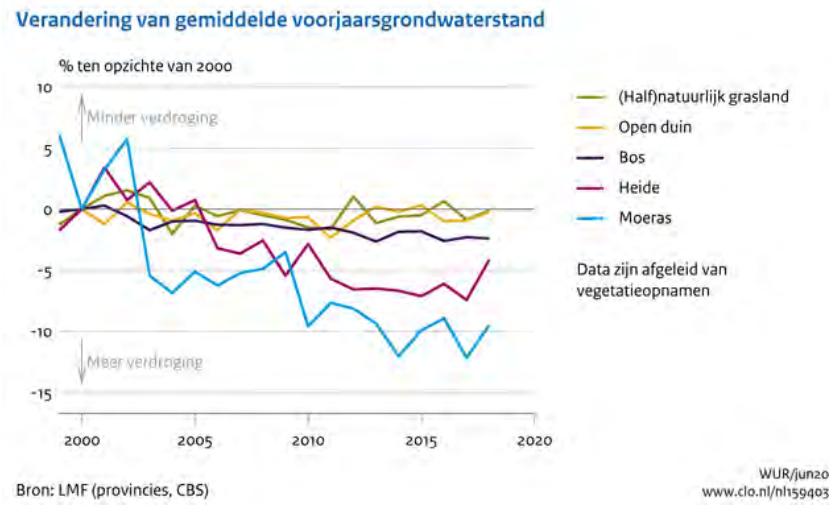
Een verhoogde stikstofdepositie heeft naast vermesting ook verzuring tot gevolg. Verzuring ontstaat door luchtverontreiniging met stoffen zoals zwaveldioxide, ammoniak en stikstofoxiden. Deze gassen reageren met elkaar en vormen salpeterzuur en zwavelzuur, wat kan leiden tot verzuring van bodem en water en schade aan planten en materialen veroorzaakt. Belangrijke bronnen van deze verzurende stoffen zijn de landbouw, het verkeer en de industrie (CLO, n.d.). Verzuring door stikstof vormt een minder groot probleem dan vermesting, omdat de zuurgraad in de meeste gebieden goed is. Trendgegevens laten zien dat de zuurgraad op verzuringsgevoelige zandgronden gedaald is. Echter omdat de beheertypen over het algemeen tegen lagere pH-waarden kunnen, lijken er nauwelijks problemen te zijn. Toch is een lichte achteruitgang in biodiversiteit waarneembaar, omdat niet alle individuele soorten tegen de zuurdere omstandigheden kunnen.



Figuur 5.22: Geschiktheid van milieuconditie zuurgraad voor landnatuur per provincie (Bron: CLO, 2020)

Verdroging

De grondwaterstand is op veel locaties verlaagd vanwege landbouw, bebouwing en waterwinning, wat resulteert in een daling van de grondwaterstand, ook in diverse natuurgebieden. Dit leidt tot verdroging van natuurgebieden. Een te lage grondwaterstand tijdens de zomer is één van de factoren die bijdraagt aan de achteruitgang van zeldzame soorten in ecosystemen. Sinds 1990 blijft de gemiddelde grondwaterstand in het voorjaar redelijk stabiel voor natuurgebieden met open duinen en (half)natuurlijk grasland. Echter, voor heide, moeras en bos is er sprake van een afname van de gemiddelde grondwaterstand, en dus een toename in verdroging. In totaal is meer dan 10% van het totale oppervlak aan natuur en circa 40 procent van de verdrogingsgevoelige natuur verdroogd, zie Figuur 5.23.



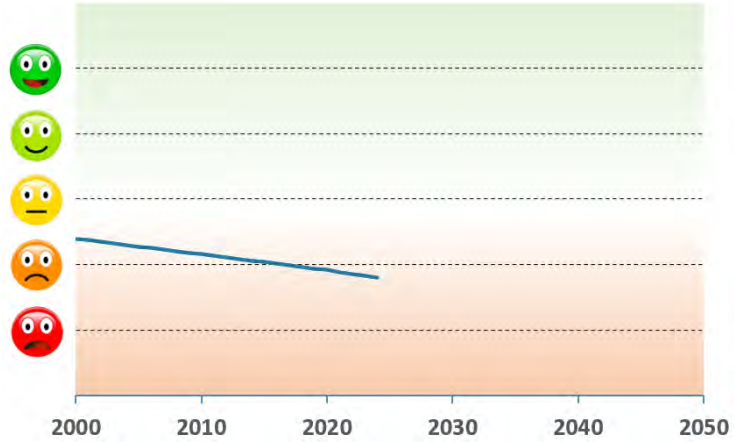
Figuur 5.23: Verandering van gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (Bron: CLO, 2020)

Voornamelijk de beheertypen moeras, hoogveen, natte heide, natte gras- en hooilanden en vochtige bossen zijn gevoelig voor verdroging. Met name op de hoge zandgronden liggen gebieden waar de grondwaterstand in het voorjaar onvoldoende is (CLO, 2020). Er zijn provincies waar verdere verdroging gekeerd lijkt te zijn. Dit betreft de half-natuurlijke graslanden in de provincies Groningen, Drenthe en Overijssel. Voor andere habitattypen en provincies wordt er overwegend een verdere verslechtering verwacht (CLO, 2020).

Figuur 5.24: Trends van voorjaarsgrondwaterstand voor landnatuur op basis van vegetatie per provincie, 1999-2018 (Bron: CLO, 2020)

Beoordeling huidige situatie

Sinds 1990 zijn de milieucondities van soorten en habitats in Nederland aanzienlijk verbeterd (maar wel van een niveau dat matig tot slecht was). Er zijn belangrijke stappen gezet om de negatieve impact op het milieu te verminderen. Zo is bijvoorbeeld sinds 1990 de emissie stikstof gehalveerd. Ondanks dat de milieucondities in Nederland verbeterd zijn, blijft de situatie matig voor kwetsbare soorten en habitats.



Referentiesituatie

Er zijn verschillende maatschappelijke trends en ontwikkelingen die een doorwerking kunnen hebben op de natuurwaarde van Nederland. De uitstoot van bijvoorbeeld stikstof en andere verontreinigende stoffen zijn bijvoorbeeld relevant. Verontreinigende stoffen kunnen onder andere leiden tot verzuring van bodems en water en zich ophopen in het milieu waarmee schadelijke effecten optreden op dieren en planten.

In de afgelopen decennia is de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen aanzienlijk afgenomen. Naar verwachting zal deze daling zich de komende jaren voortzetten. Hierdoor komen de Europese emissiedoelen voor luchtverontreinigende stoffen in 2030 binnen handbereik. Om het stikstofdoel van het kabinet te behalen

(namelijk dat 74% van het stikstofgevoelige Natura 2000-areaal in 2030 onder de kritische depositiewaarde valt), zijn echter extra inspanningen vereist om de ammoniakemissie voldoende te verminderen.

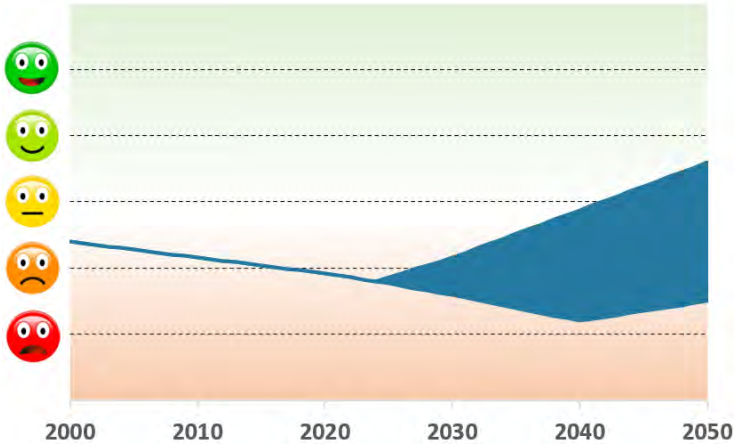
Sinds 1990 zijn de emissies van stikstof, zowel in de vorm van NO_x als NH_3, aanzienlijk afgenomen. Uit de dalende trends blijkt dat de uitstoot van NO_x sneller daalt dan die van NH3. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2022) heeft de trend tot 2030 geprognosticeerd en deze is weergegeven in de grafiek. Uit deze prognose blijkt dat de NO_x-emissie naar verwachting verder zal afnemen tot 2030, terwijl de NH_3-emissie enigszins zal stabiliseren, zie onderstaande figuur.

Figuur 5.25: Prognose emissie van luchtverontreinigende stoffen (Bron: PBL, 2023)

Beoordeling referentiesituatie

De trend is dat de uitstoot van verontreinigende stoffen blijft dalen tot in ieder geval 2030. Hier is het beleid ook op ingericht. Na 2030 is dit wel de ambitie, maar zal dit nog concretere uitwerking vragen, bijvoorbeeld op het gebied van ammoniak. Een grote onzekerheid is de gehele inrichting van het landelijk gebied, en dan in het bijzonder de ontwikkelingen die spelen binnen de landbouwsector. Intensivering van de landbouw heeft in het verleden geleid tot een vermindering van de biodiversiteit in het buitengebied. Dit komt onder andere door schaalvergroting, het verdwijnen van landschapselementen, bestrijdingsmiddelen, verdroging en vermesting. In de komende jaren gaat er veel veranderen in het agrarisch gebied, met name om de stikstofdoelen te halen. Dit brengt kansen met zich mee om het buitengebied meer natuurinclusief in te richten.

De uitwerking van dit beleid is nog niet in detail bekend en doorgerekend. Daarom is de onzekerheidsmarge groot in 2050. Verwachting is een gestage stijging van de kwaliteit voor soorten en habitats tot een redelijke score, maar met een onzekerheidsmarge die loopt van overwegend goed (bij sterke inzet op natuurinclusiviteit en daling emissies na 2030) tot matig. De verwachte knik kan worden verklaard door de ‘traagheid van het natuurlijke systeem’.


2000
2010
2020
2030
2040
2050

6. Ruimtelijke kwaliteit

6.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding: wat betekent ruimtelijke kwaliteit?

Het themaen die onder 'ruimtelijke kwaliteit' vallen zijn de volgende:

- Waardevolle landschappen en openbare ruimte
- Cultureel erfgoed
- Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Het themaen vertonen grote onderlinge samenhang. Zo is het landschap sterk bepalend voor het karakter van Nederland en daarmee een essentieel deel van ons cultureel erfgoed. Voor de onderdelen landschap en erfgoed geldt bovendien dat de ambitie juist is om een gebieds- en ontwikkelingsgericht erfgoedbeleid te voeren. Een oordeel op Nederlands schaalniveau is daardoor vaak niet passend bij lokale kenmerken. Voor de beschrijvingen in dit MER is gepoogd om een overzicht te geven van de ontwikkeling van bepalende karaktertrekken van Nederland, op basis van de onderdelen 'landschap' en 'erfgoed'.

Waardevolle landschappen en openbare ruimte

Het Nederlandse landschap verandert continu. In discussies over 'waardevolle landschappen' heeft het Rijk in het verleden verschillende keren waardevolle landschappen aangewezen (Nationale Landschapsparken in 1975, Nationale Landschappen in 2001 en het UNESCO Werelderfgoed is op onderdelen landschapsbescherming). Op dit moment is het denken over landschap meer gevormd door het besef dat er een veel grotere dynamiek in landschappen bestaat dan strikt behoud van zogenaamde 'traditionele landschappen'. In landschapsbescherming moet het dus niet gaan om een lijst met waardevolle landschappen, waarbuiten het landschap waardevrij is. Het Nederlands landschap is een samenhangend, dynamisch geheel dat overal in Nederland gerepresenteerd is. Voor de beoordeling op de waarde van het landschap op Rijksniveau gaat dus meer over de algehele kwaliteit van het Nederlands landschap dan beschermde gebieden. Wel wordt aanvullend inzicht geboden in de kwaliteit van het UNESCO Werelderfgoed en de voormalige Nationale Landschappen. De 'openbare ruimte' is onderdeel van deze landschappelijke beoordeling. 'Openbare ruimte' als parkjes, groenvoorzieningen en bermen zijn een lokale, gemeentelijke aangelegenheid.

Cultureel erfgoed

'Erfgoed' is het geheel van verhalen, plekken, gebouwen en objecten die binnen een groep van generatie op generatie wordt overgedragen. In meer concrete zin wordt vaak gesproken over 'cultuurhistorie' en 'archeologie' als evidente onderdelen van erfgoedzorg. In het MER is voor de volgende afbakening gekozen:

1. In de bodem (op land en onder water) bewaarde sporen en resten van menselijke bewoning vanaf het eerste begin van de menselijke bewoning;
2. Historische gebouwen, erven, tuinen, parken en stedenbouwkundige structuren;
3. Landschappelijke elementen, gebieden en ruimtelijke patronen waarin de historische wisselwerking tussen mens en maatschappij enerzijds en de fysieke omgeving anderzijds tot uitdrukking komt: het historische landschap

In dit MER zijn archeologische waarden (categorie 1 in de opsomming) slechts op hoofdlijnen behandeld. Deze waarden zijn beschermd in specifieke wet- en regelgeving. Hierdoor is aantasting niet zondermeer mogelijk. Daarnaast is het schaalniveau van de Nota Ruimte en MER van dien aard, dat inzicht in specifieke archeologische waarden een te diep detailniveau vragen.

Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Ruimtelijke kwaliteit wordt niet alleen bepaald door fysieke kenmerken van landschap en erfgoed, maar ook door hoe mensen deze omgeving ervaren, gebruiken en toekomstbestendig kunnen maken. De belevingswaarde gaat over de mate waarin een gebied als aantrekkelijk, herkenbaar en betekenisvol wordt ervaren. Dit hangt samen met elementen als zichtlijnen, rust, groen, cultuurhistorie en de menselijke maat in ontwerp. De gebruikswaarde betreft de praktische bruikbaarheid van een gebied voor wonen, werken, recreatie en mobiliteit. Een hoge gebruikswaarde vraagt om slimme combinaties van functies, zoals waterberging in parken of energieopwekking in infrastructuur. De toekomstwaarde verwijst naar de robuustheid en aanpasbaarheid van ruimtelijke structuren

in het licht van klimaatverandering, vergrijzing, energietransitie en digitalisering. Gebieden met een hoge toekomstwaarde zijn flexibel, veerkrachtig en voorbereid op veranderende omstandigheden.

Beleid

In de NOVI is “het behouden en versterken van cultureel erfgoed en landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten van (inter)nationaal belang” als nationaal belang benoemd. Ook het nationaal belang “het realiseren van een goede leefomgevingskwaliteit” benadrukt het belang van ruimtelijke kwaliteit. De zorg voor het behoud van cultureel erfgoed is verdeeld over de werkterreinen van alle Nederlandse overheden. Daarbij gelden de verplichtingen die voortvloeien uit het verdrag van Granada, het verdrag van Valletta, het Europees landschapsverdrag en het Werelderfgoedverdrag. Het Rijk is verantwoordelijk voor een goed functionerend (wettelijk) systeem voor erfgoed en leefomgeving. De sturing vanuit het Rijk beperkt zich door de verantwoordelijkheid van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) tot behoud van cultureel erfgoed in de vorm van rijksmonumenten en werelderfgoed (door middel van de Erfgoedwet).

Doelstellingen op het schaalniveau van Nederland zijn het ontwikkelen, behouden, versterken en benutten van unieke landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten bij gebiedsontwikkeling en transformatie.

Beoordelingskader

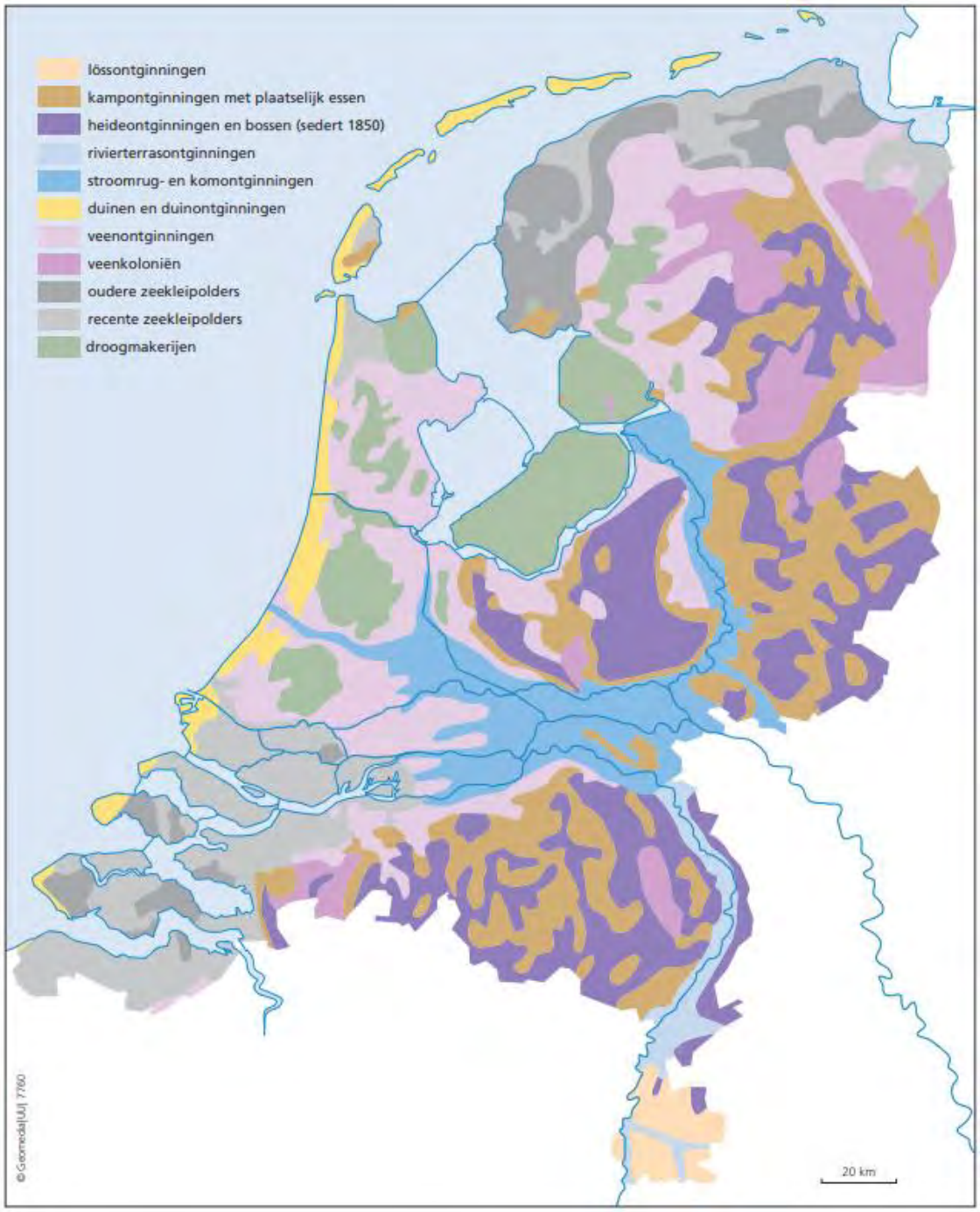
Het beoordelingskader voor het hoofdthema ruimtelijke kwaliteit is hieronder weergegeven.

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Ruimtelijke kwaliteit	Waardevolle landschappen en openbare ruimte	Zuinig omgaan met het landschap, verrommeling tegengaan	• Verbetering/behoud van de kwaliteit
	Cultureel erfgoed	Behouden en versterken van erfgoed; combineren met andere opgaven.	• Verbetering/behoud van de kwaliteit
	Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde	Oplossingen moeten gebiedsspecifiek zijn (belevingswaarde), zinvol functies combineren (gebruikswaarde) en robuust zijn voor de toekomst.	• Verbetering/behoud van de kwaliteit

6.2 Waardevolle landschappen

Huidige situatie

Hét Nederlands landschap bestaat niet. Er zijn verschillende manieren om het landschap ‘op te delen’ in verschillende eenheden. Het boek ‘*Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering’* presenteert een landschapstypologie met een combinatie van bodemkundige grondslag, ontginningswijze en ouderdom. Als deze indeling iets illustreert, is het dat landschapsbeleid moet maken voor veel verschillende landschappen, en er dus geen generiek landschapsbeleid mogelijk is. Voor het Nederlands landschap is het relevant dat het vooral een cultuurlandschap is: het is het resultaat van de wisselwerkingen tussen mens (inrichting en gebruik) en natuur (water, bodem en levensgemeenschappen).



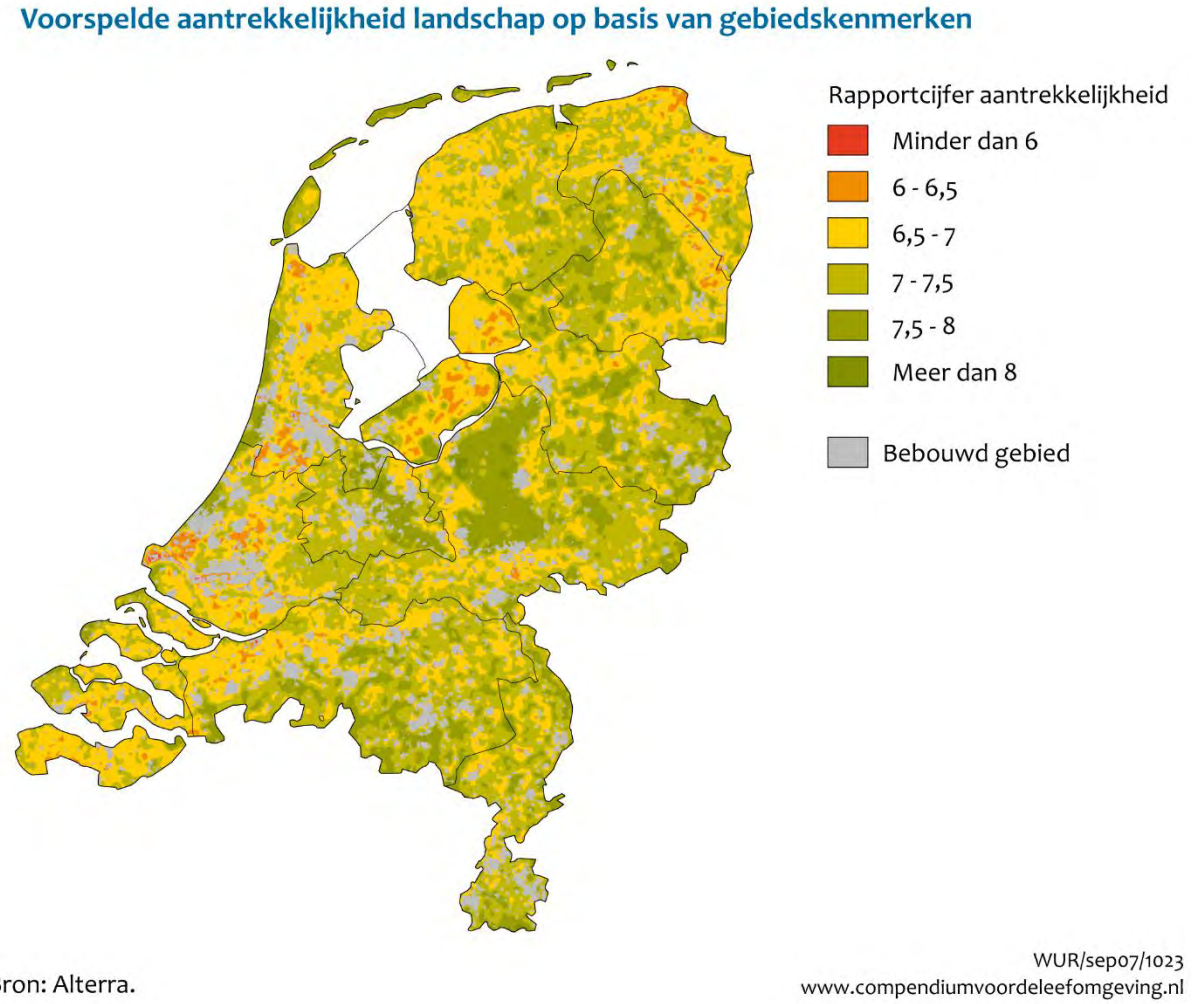
Figuur 6.1: Historisch-geografische indeling van landschappen in Nederland (bron: Barends et al. 2010)

Er is in Nederland op een klein oppervlak een grote diversiteit aan landschapstypen en een hoge dichtheid van kleine steden. In diverse landschapsreservaten zijn de natuurwaarden hoog, maar vooral onderscheidend is de sterke menselijke hand in de vormgeving van het landschap. Typerend is ook de vaak instrumentele, exploiterende omgang met het landschap, waardoor het aan grote veranderingen onderhevig is geweest en nog is.

Waardering van het landschap is subjectief. De ene persoon zal een landschap immers anders waarderen dan een ander. Als indicatoren voor waardering voor het landschap hanteren Crommentuijn et al. (2007) de gebiedskenmerken ‘natuurlijkheid’, ‘historische kenmerkendheid’, ‘ontbreken stedelijkheid’, ‘ontbreken horizonvervuiling’ en ‘leeftijd’. [37] Op basis van dat themaen kwamen zij tot onderstaande kaart voor de beleving

[37] Belevingswaardenmonitor Nota Ruimte 2006: Nulmeting landschap en groen in en om de stad | PBL Planbureau voor de Leefomgeving

van het Nederlands landschap. Verwacht kan worden dat die beoordeling weinig afwijkt van de huidige waardering. De hoogste waardering wordt gegeven aan relatief kleinschalige landschappen op zandgronden, terwijl vooral de grootschalige glastuinbouwgebieden negatief gewaardeerd worden.



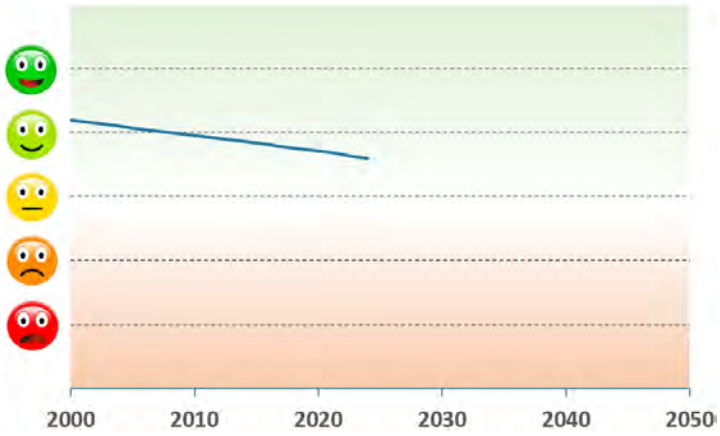
Figuur 6.2: Voorspelde aantrekkelijkheid op basis van gebiedskenmerken (Crommentuijn et al. 2007).

Het landschap is in de tussentijd aan ingrijpende verandering onderhevig geweest. Door de komst van data- en distributiecentra, windmolens en zonneparken is agrarisch cultuurlandschap verdwenen, maar ook door schaalvergroting en efficiëntieverhoging in de agrarische sector zijn vertrouwde elementen verdwenen, zoals sloten, bomen en houtwallen. Naast de kwaliteit van het landschap, is parallel de sturing van de overheid op de kwaliteit van landschap afgenomen (en gedecentraliseerd). Waar eerdere nota's op de ruimtelijke ordening sturend waren voor landschap, is dat in de afgelopen 15 jaar nauwelijks aan de orde geweest. Op rijksniveau is nog wel sprake van beleid dat van invloed is op het landschap, maar dit is beperkter dan daarvoor en bovendien verdeeld over de ministeries van LNV (Natura 2000 NNN), OCW (erfgoed), EZK (energietransitie), I en W (bodem en waterhuishouding), BZK/VRO (leefbaarheid en omgevingsbeleid). Ten aanzien van Rijksregie op landschap bestaan verschillende perspectieven, maar de algehele consensus is dat de regie op het landschap de laatste decennia gemist wordt. Zo zijn er in het Groene Hart (een voormalig Nationaal Landschap), waar de verantwoordelijkheid voor landschapszorg verdeeld is over vier provincies en tientallen gemeenten, in de periode vanaf 2000 meer dan 30.000 woningen gebouwd. Daar komt ook bijbehorende utiliteitsbouw, infrastructuur en voorzieningen bij. Zo leidde ook de decentralisatie van verantwoordelijkheden voor landschap tot achteruitgang van landschappelijke kwaliteit.

Beoordeling huidige situatie

De huidige beleving voor landschap wordt hoog beoordeeld, zo blijkt uit meerdere onderzoeken. Wel wordt een negatieve trend voor de landschappelijke kwaliteit waargenomen door de veranderingen van het landschap die

negatieve uitstraling hebben. De beoordeling in de huidige situatie is redelijk/overwegend goed, maar kent dus een negatieve trend.



Referentiesituatie

Het landschap is de afgelopen decennia radicaal veranderd, en zal dat de komende jaren ook nog blijven doen. Zo zal de verstedelijking verder doorzetten, met meer benodigde ruimte voor woningbouw, bedrijvigheid en infrastructuur, en zal er ruimte moeten worden gevonden voor de productie van hernieuwbare energie. Dat zal soms radicale gevolgen hebben voor het bestaande landschap. Om enigszins grip te krijgen op deze veranderingen, heeft het PBL in 2019 het 'Signalenrapport Zorg voor Landschap" uitgebracht, waarin uiteengezet is wat de belangrijkste veranderingen zijn en hoe groot die veranderingen zijn. De belangrijkste resultaten zien hieronder weergegeven.

Verstedelijking

Volgens prognoses van het CBS wordt verwacht dat het aantal huishoudens in Nederland aanzienlijk zal toenemen in de komende decennia. Tot het jaar 2040 zal er, afhankelijk van de woningdichtheid, naar schatting 8.000 tot 13.000 hectare aan woongebied nodig zijn aan de randen van Nederlandse steden. Naast de groei van het aantal woningen, resulteert de groei van de bevolking en huishoudens ook in een toegenomen behoefte aan ruimte voor infrastructuur, voorzieningen en bedrijvigheid in en rondom stedelijke gebieden. De vraag naar bedrijfsruimte wordt bovendien beïnvloed door conjuncturele, regionaal-economische en technologische ontwikkelingen. Veranderend consumentengedrag speelt ook een rol, waarbij het toenemend aantal online aankopen zowel impact heeft op binnenstedelijke gebieden als op landelijke gebieden, waar het aantal distributiecentra in de afgelopen tien jaar sterk is gestegen. Dit resulteert in de oprichting van zeer grote gesloten gebouwen in voormalig open landbouwgebied, wat kan leiden tot maatschappelijke weerstand tegen de 'verdozing van het landschap', zoals dit fenomeen wordt genoemd. De term verdozing verwijst niet alleen naar distributiecentra, maar ook naar bijvoorbeeld nieuwe datacenters.

Energietransitie

In het kader van het Nationale Klimaatakkoord is een maatregelmix aangekondigd met windmolens, zonnepanelen en bijbehorende hoogspanningsnetten. De ambitie is om in 2030 35 terawattuur op te wekken en om in 2050 95% hernieuwbare energie op te wekken. Becijferd is dat er op land tot 2030 100.000 hectare (afhankelijk van gekozen parameters) nodig is om te kunnen voldoen aan de ambitie.

	2030		2050	
	Vermogen (MW)	Ruimtegebruik (ha)	Vermogen (MW)	Ruimtegebruik (ha)
Windenergie op land	8.000	100.000	9.000-11.000	112.500-137.500
Windenergie op zee	11.500*	144.000	35.000-75.000	438.000-938.000
Zonne-energie**	21.000	21.000	40.000-75.000	40.000-75.000

Figuur 6.3: Verwachte ruimtedruk van de energietransitie.

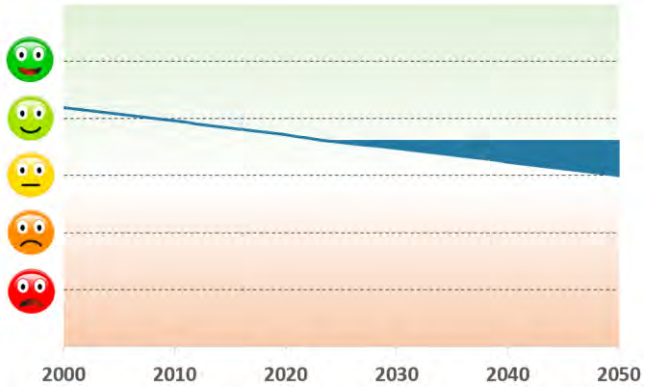
Klimaatadaptatie en natuurontwikkeling

Het Rijk waarborgt dat er voor de realisatie van duurzame veiligheid tegen overstromingen vanuit zee en rivieren, voldoende ruimte beschikbaar blijft voor de versterking van de keringen. Vanuit het programma “Ruimte voor de Rivier” resteert nog een ruimteclaim van 5.100 hectare. Daarnaast is het voorstelbaar dat vanuit nieuwe inzichten ook nieuwe reserveringen of ruimteclaims ingericht worden.

Voor het netwerk van natuurgebieden (NNN) resteert nog een opgave van 44.000 hectare om in de komende negen jaar als natuurgebied in te richten. Daarnaast is een aanvullende ruimtevraag te verwachten voor natuur na 2027. Verwacht wordt dat het gaat om zo’n 150.000 hectare, die voornamelijk een plek gaat vinden in huidig agrarisch gebied.

Beoordeling referentiesituatie

Richting 2030 is sprake van een licht negatieve trend door een verdere afname van de kwaliteit van het Nederlands landschap. Er is namelijk sprake van een toenemende druk op het landschap door ruimteclaims voor wonen, bedrijvigheid, recreatie, duurzame energie en de agrarisch sector. Dat maakt het aannemelijk dat de historische gelaagdheid, streekeigenheid en herkenbaarheid van (cultuur)landschappen onder druk komen te staan. Echter, ontwikkeling of herbestemming is zeker niet per definitie ‘slecht’ voor het landschap. Daarom is de toekomstige trend vrij neutraal (met beoordeling redelijk/overwegend goed). Ten slotte hebben ook zaken als klimaatverandering en zeespiegelstijging (op de zeer lange termijn) een negatief effect op (cultuurhistorische) landschappen.



6.3 Cultureel erfgoed

Huidige situatie

Nederland heeft een grote en gevarieerde collectie onroerend erfgoed, waaronder woonhuizen, kerken, kloosters, kastelen, buitenplaatsen en boerderijen, en groen erfgoed zoals tuinen en parken. De bescherming van deze waarden is op Rijksniveau geregeld door de aanwijzing als rijksmonument, beschermd stads- of dorpsgezicht of UNESCO Werelderfgoed. Dit wettelijk kader voorkomt op lokaal niveau verslechteringen van de individuele objecten. De gemiddelde staat van het beschermde erfgoed is goed. Zo heeft ongeveer 85% van de monumenten in Nederland een goede of redelijke onderhoudsstaat.

De bescherming van erfgoed is vrij objectgericht. Dat wil zeggen dat de historische context van monumenten vaak niet beschermd is. Dit betekent dat de beschermde staat vaak overeind blijft, maar dat vooral de inbedding in het landschap verslechtert. Dit grenst aan de beoordeling voor landschap: door ontwikkelingen in het landschap verdwijnen historisch landschappelijke waarden, en daarmee ook de onderdelen van een ensemble die tezamen met het gebouwde erfgoed het historisch geschiedverhaal vertellen. Een meer landschappelijke benadering van erfgoed zou tot de conclusie leiden dat de staat van het erfgoed aan verslechtering onderhevig is.

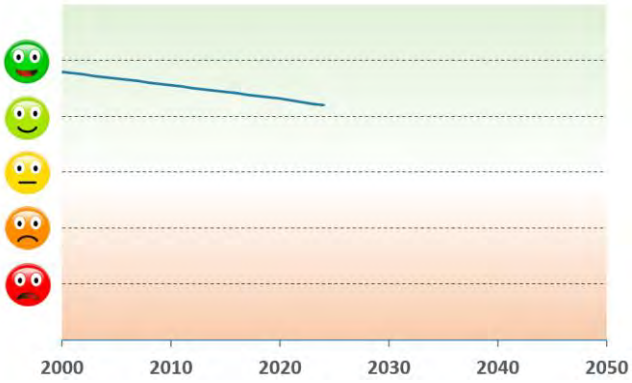
Naast ‘bovengronds’ erfgoed kent Nederland ook archeologische monumenten en vindplaatsen uit onze geschiedenis, op land en onder water. Een archeologische vindplaats is een locatie waar zich archeologische sporen en vondsten bevinden. Sommige locaties zijn bekend als vindplaatsen, de meeste locaties liggen echter verborgen onder het maaiveld. Nederland kent zo’n 3.000 archeologische terreinen (waarvan ongeveer de helft beschermd is als monument). Daarnaast is een landsdekkend beeld voor de archeologische verwachting

opgesteld. Voor deze verwachting geldt wel dat ook in gebieden met de trefkans 'laag' archeologische resten kunnen voorkomen.

Figuur 6.4: Indicatieve kaart archeologische waarden (IKAW, bron: RCE).

Beoordeling huidige situatie

De staat van het erfgoed kent een gelijke trend in de beoordeling als het thema landschap. Echter, de beoordeling ligt hier iets hoger (overwegend goed). Ook het cultuurlandschap kent een negatieve trend door de veranderingen die in het landschap plaatsgevonden hebben.



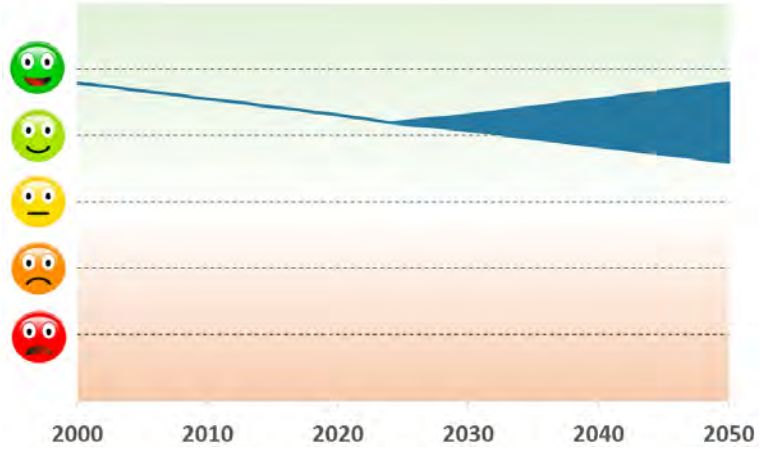
Referentiesituatie

Nederlands erfgoed wordt over het algemeen hoog gewaardeerd, maar er zijn risico's voor de toekomst. Voor veel historische gebouwen geldt dat deze niet geschikt zijn voor toekomstige eisen aan duurzaamheid. Daarnaast verliezen steeds meer gebouwen hun oorspronkelijke functie (kerken en boerderijen bijvoorbeeld) en dreigt verloedering of leegstand. Voor deze gebouwen is herbestemming nodig, maar dit is niet altijd mogelijk.

Naast verloedering dreigt verlies aan ensemblewaarden van erfgoed door toekomstige verstedelijking. Dit heeft een direct effect op het cultuurlandschap, maar ook historisch waardevolle gebouwen kunnen door ruimte vragende activiteiten onder druk komen te staan. Ten aanzien van archeologische waarden treedt geen wezenlijke verslechtering op.

Beoordeling referentiesituatie

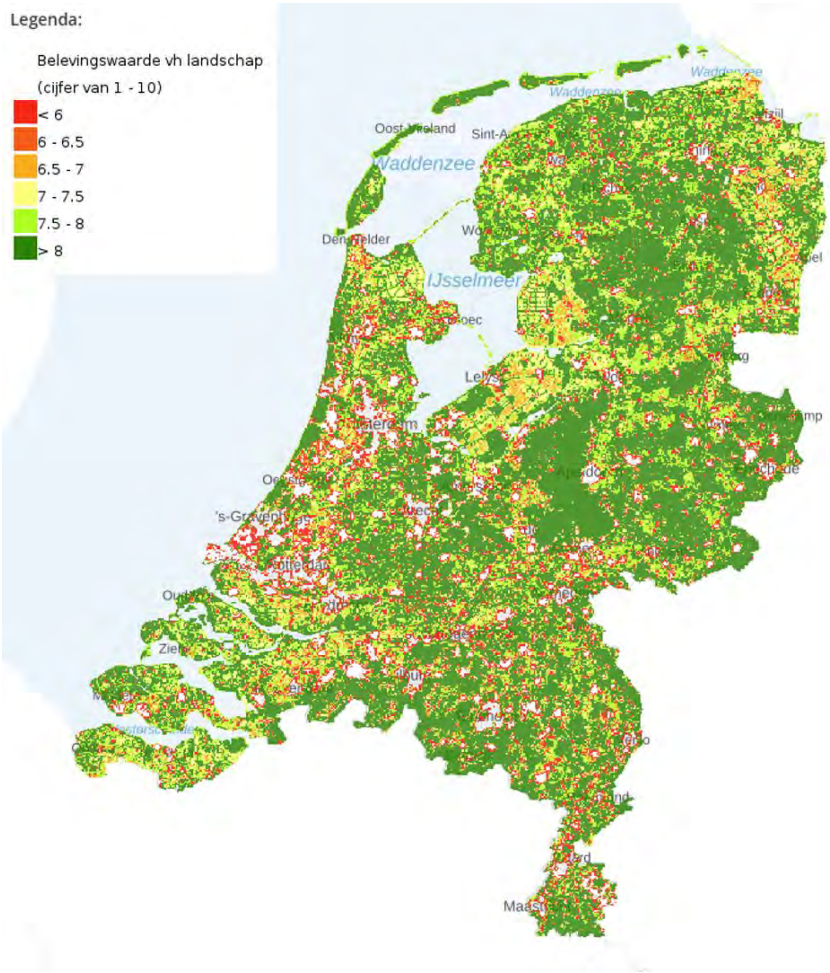
De referentiesituatie op dit hoofdthema komt in zekere zin overeen met de referentiesituatie die bij landschap geschetst is. Ook hier is er sprake van een (zeer) licht negatieve trend ten opzichte van de huidige situatie. De reden daarvoor is de groter wordende ruimteclaim van allerlei opgaven. Al met al is de beoordeling echter overwegend goed – ook in de toekomst. De verduurzaming van erfgoed is een uitdaging, maar hoéft geen negatieve invloed op cultuurhistorische waarden te hebben. Voor het thema archeologische waarden is geen wezenlijke verslechtering te verwachten. Echter, bij de aanleg van bijvoorbeeld grootschalige buisleidingen moet, net als bij lokale situaties, archeologie vroegtijdig en integraal worden opgenomen.



6.4 Belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde

Huidige situatie

De belevingswaarde van het Nederlandse landschap is sterk afhankelijk van natuurlijke kenmerken, cultuurhistorie en de mate van verstedelijking. Uit de belevingskaart van het Nederlandse landschap (Figuur 6.5) blijkt dat gebieden zoals de Veluwe, Zuid-Limburg, de duinen en boomrijke zandgronden hoog gewaardeerd worden. Daarentegen scoren verstedelijkte gebieden en open polders met horizonvervuiling laag. In stedelijke gebieden neemt de belevingswaarde af door drukte, geluid en gebrek aan groen, terwijl in landelijke gebieden rust en natuur juist bijdragen aan een positieve beleving.



Figuur 6.5: Belevingswaarde van het landschap (bron: Alterra, Wageningen UR, 2010)

De toekomstwaarde van de leefomgeving staat onder druk door klimaatverandering, verstedelijking en energietransitie. Volgens het programma Mooi Nederland is toekomstwaarde gedefinieerd als de mate waarin een gebied duurzaam, aanpasbaar en overdraagbaar is aan volgende generaties. Veel bestaande woonwijken en bedrijventerreinen zijn nog onvoldoende voorbereid op toekomstige opgaven zoals hittestress, wateroverlast en netcongestie. De aandacht voor integrale gebiedsontwikkeling met oog voor klimaatadaptatie, sociale cohesie en energievoorziening groeit wel. Dat draagt bij aan de toekomstwaarde.

De gebruikswaarde van de leefomgeving betreft de praktische bruikbaarheid voor wonen, werken, recreatie en mobiliteit. Volgens het CBS is de economische gebruikswaarde van natuur in Nederland de afgelopen tien jaar met 50% gegroeid, mede door toename van recreatie en ecosysteemdiensten. Toch is de druk op de ruimte groot: woningbouw, infrastructuur en bedrijvigheid concurreren met natuur en landbouw.

In stedelijke gebieden is de gebruikswaarde vaak hoog door nabijheid van voorzieningen, maar ook kwetsbaar door beperkte ruimte en verouderde infrastructuur. In landelijke gebieden is de gebruikswaarde voor landbouw en recreatie groot, maar de bereikbaarheid en functiemenging zijn beperkter.

Beoordeling huidige situatie

De druk op deze drie thema's van ruimtelijke kwaliteit in Nederland is toegenomen. De belevingswaarde is relatief hoog in natuur- en cultuurhistorisch waardevolle gebieden, maar daalt in verstedelijkte zones. De toekomstwaarde vraagt om meer robuuste en adaptieve inrichting, en de gebruikswaarde is sterk afhankelijk van locatie en functie.

Trendgrafiek t/m 2025

Referentiesituatie

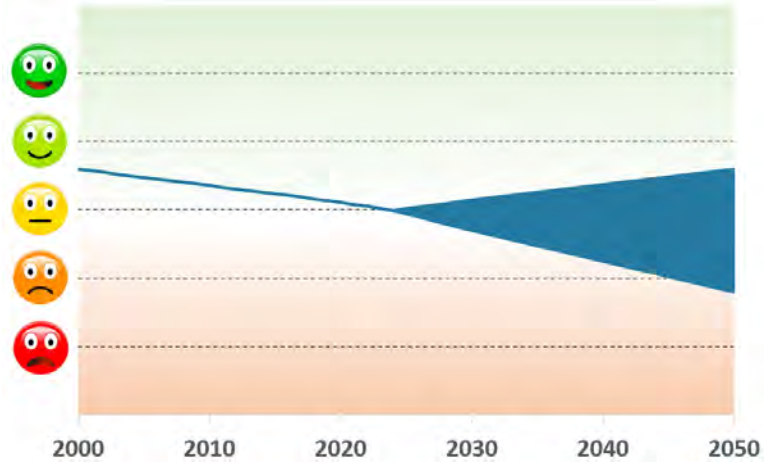
De belevingswaarde van de leefomgeving in 2050 staat onder druk door toenemende verstedelijking, energietransitie en klimaatverandering. Hoewel technologische en ruimtelijke innovaties kansen bieden voor verbetering, is de verwachting dat de landschappelijke kwaliteit in veel gebieden afneemt. De toename van grootschalige infrastructuur, windparken, zonnevelden en distributiecentra leidt tot een verlies aan herkenbare en gewaardeerde landschapselementen. Tegelijkertijd groeit het besef dat belevingswaarde essentieel is voor welzijn en gezondheid, waardoor in sommige gebieden juist wordt geïnvesteerd in herstel van groenstructuren, cultuurhistorie en recreatieve routes.

Gebieden die robuust zijn ingericht – met klimaatadaptieve maatregelen, circulaire bouw, energieneutrale infrastructuur en multifunctioneel ruimtegebruik – scoren hoog op toekomstwaarde. Toch is de inzet tot 2050 niet afdoende om overal een toekomstbestendige inrichting te garanderen. Vooral in bestaande woonwijken en bedrijventerreinen is de transitie traag en versnipperd.

De gebruikswaarde van de leefomgeving neemt toe in gebieden waar functies slim worden gecombineerd en infrastructuur wordt vernieuwd. Denk aan mobiliteitshubs, gedeelde voorzieningen, klimaatbestendige parken en energieproducerende gebouwen. In stedelijke gebieden is de gebruikswaarde vaak hoog, maar kwetsbaar door druk op de ruimte. In landelijke gebieden is de gebruikswaarde voor landbouw en recreatie groot, maar de bereikbaarheid en functiemenging blijven een aandachtspunt.

Beoordeling referentiesituatie

De referentiesituatie in 2050 laat een gemengd beeld zien. De potentie voor verbetering is er, maar vraagt om gebiedsgerichte, integrale en adaptieve aanpak.



7. Natuurlijke hulpbronnen

7.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Onder het hoofdthema natuurlijke hulpbronnen vallen dit themaen:

- Drinkwater
- Grondstoffen
- Circulariteit
- Duurzaam landgebruik

Natuurlijke hulpbronnen vormen een belangrijk deel van de basis voor welzijn en economische ontwikkeling, en spelen een cruciale rol in het duurzaam beheer van onze leefomgeving. Het behoud en verstandig gebruik van natuurlijke hulpbronnen is essentieel voor een gezonde leefomgeving en het waarborgen van toekomstige generaties.

Beleidskader

Drinkwater

Om de verwachte toename van de vraag naar drinkwater in 2030 aan te pakken, moeten drinkwaterbedrijven in Nederland nieuwe bronnen vinden in grond- of oppervlaktewater. Het beschikbaar stellen van voldoende waterreserves is een uitdaging, aangezien sommige provincies nu al tekorten hebben en andere provincies binnenkort extra bronnen nodig zullen hebben. Samenwerking tussen verschillende partijen is van cruciaal belang om dit probleem aan te pakken. Maatregelen zoals het vertragen van de afvoer van regenwater en het creëren van grotere wateropslagcapaciteit worden genomen om tekorten te voorkomen. Daarnaast wordt bewust en zuinig watergebruik gestimuleerd. Drinkwaterbedrijven zijn op zoek naar nieuwe winlocaties en overwegen uitbreiding van bestaande vergunningen. Het gebruik van alternatieve bronnen, zoals brak water, wordt ook overwogen. Het Nederlandse watersysteem moet veerkrachtig genoeg zijn om droogte en langere natte perioden het hoofd te bieden.

Grondstoffen

Het Nederlands beleid met betrekking tot minerale en fossiele hulpbronnen is gericht op het verminderen van de afhankelijkheid van deze hulpbronnen en het bevorderen van een circulaire economie. Het beleid erkent dat overexploitatie van natuurlijke hulpbronnen leidt tot wereldwijde milieuproblemen en dat het huidige economische model op de lange termijn niet duurzaam is. Om deze uitdagingen aan te pakken, streeft Nederland naar het sluiten van de grondstoffenkringloop, waarbij producten, materialen en hulpbronnen zo lang mogelijk hun waarde behouden in de economie. Hierdoor wordt minder afval geproduceerd en neemt de druk op de hulpbronnen af. Het beleid omvat maatregelen voor het verbeteren van de efficiëntie van hulpbronnen, het verminderen van afvalproductie en het omzetten van afval in grondstoffen. Daarnaast speelt de EU-afvalwetgeving een belangrijke rol bij het bevorderen van een beter afvalbeheer. Er wordt gewerkt aan het verbeteren van de kennisbasis en het monitoren van het beleid, evenals capaciteitsopbouw en samenwerking met belanghebbenden om de overgang naar een circulaire economie te bevorderen.

Circulariteit

In de Integrale Circulaire Economierapportage is de urgentie van de grondstoffenproblematiek, veroorzaakt door een verspillende productie- en consumptiewijze met een groot gebruik van primaire grondstoffen, benadrukt. Nederland importeert veel grondstoffen, met name fossiele brandstoffen en metalen, en maakt zich zorgen over de levering van specifieke metalen die nodig zijn voor de energietransitie en ICT-producten. Het verminderen en efficiënter gebruik van grondstoffen, circulair produceren en consumeren, zijn cruciaal om negatieve milieueffecten te verminderen en grondstoffencrises te voorkomen. Het demissionair kabinet Rutte IV heeft de ambitie om het primaire abiotische grondstoffenverbruik in 2030 te halveren.[38]

Duurzaam landgebruik

In 2050 moet de landbouw en het landgebruik klimaatneutraal zijn. Een ingewikkelde uitdaging, daar een deel van de uitstoot van broeikasgas niet te vermijden is: koeien produceren methaan en uit kunstmest komt lachgas

[38] PBL, Integrale Circulaire Economie Rapportage, 2023.

vrij, beide broeikasgassen. Anderzijds legt de sector ook CO_2 vast: in de bomen, de bodem en het gras. Dat draagt weer bij aan de reductiedoelstelling. Richting 2030 werkt Nederland aan de omslag naar kringlooplandbouw. Hierbij komt zo min mogelijk afval vrij, is de uitstoot van schadelijke stoffen zo klein mogelijk en worden grondstoffen en eindproducten met zo min mogelijk verliezen benut.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Natuurlijke hulpbronnen omvat vier thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 7.1: Beoordelingskader Natuurlijke hulpbronnen

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Natuurlijke hulpbronnen	Drinkwater	• Voldoen aan vraag naar drinkwater en beschermen drinkwaterkwaliteit	• Beperken van de druk op de drinkwatervoorraad
	Grondstoffen	• Behoud van grondstoffen	• Afname van de winning van fossiele hulpbronnen • Grondstoffengebruik verminderen
	Circulariteit	• In 2030 50% minder primaire abiotische grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel). In 2050 een volledig circulaire economie	• Grondstoffen vervangen, levensduur verlengen en hoogwaardig verwerken[39]
	Duurzaam landgebruik	• Vitaal landbouw- en voedselsysteem, gebaseerd op kringlopen en natuurinclusiviteit	• Landherstel en verduurzaming beheer

7.2 Drinkwater

Huidige situatie

De productie van drinkwater gebeurt aan de hand van drie natuurlijke bronnen: (oever)grondwater, natuurlijk duinwater en oppervlaktewater. Vanaf 2009 komt ongeveer 60 procent van het drinkwater uit (oever) grondwater inclusief natuurlijk duinwater en 40 procent uit oppervlaktewater. Alleen in de extreem droge jaren 2018 en 2020 steeg, door het uitzonderlijk hoge drinkwatergebruik, het aandeel grondwater (Vewin, 2022).

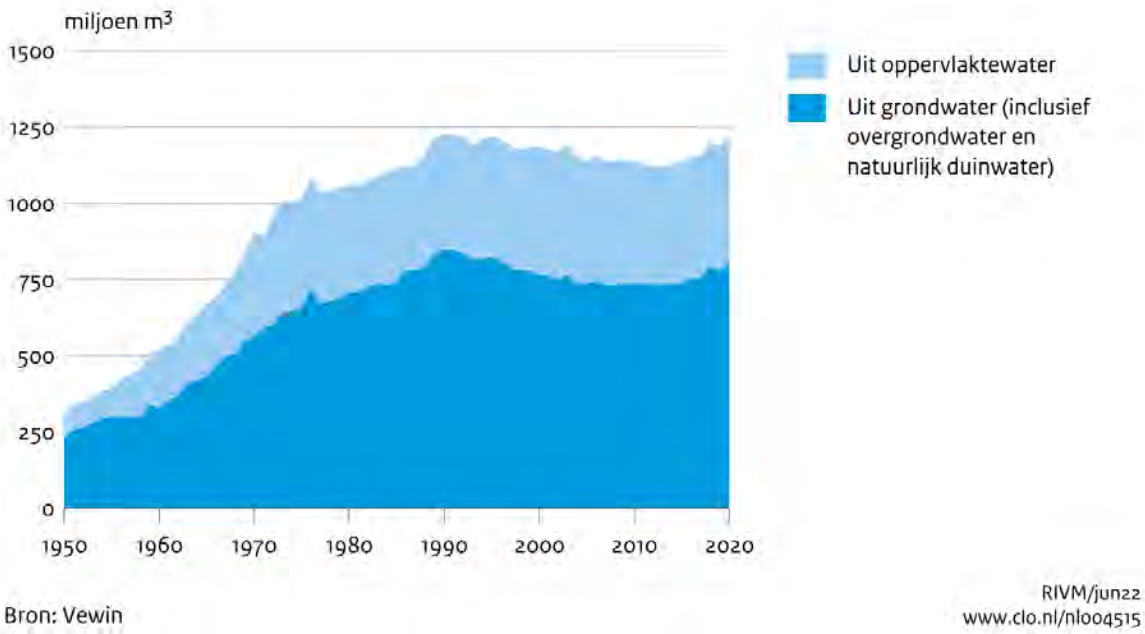
In de vorige eeuw is de totale drinkwaterbehoefte sterk toegenomen, van ongeveer 300 miljoen m^3 in 1950 naar 1.000 miljoen m^3 rond 1980 naar circa 1.240 in de jaren '90. Daarna nam het gebruik 20 jaar lang licht af. Door bevolkingsgroei, economische groei en warme, droge zomers neemt de afgelopen 10 jaar de watervraag toe. In 2020 lag het watergebruik (1.233 miljoen m^3) op een bijna gelijk niveau als in recordjaar 1990 (VEWIN, 2022).

De daling van het watergebruik tussen 1990 en 2014 vond met name plaats binnen het zakelijk segment. Het gebruik nam met 23 procent af. Tussen 1995 en 2005 daalde het watergebruik in het zakelijk segment met 1,6 procent per jaar, terwijl de economie en werkgelegenheid toenam. De daling in het watergebruik komt door waterbesparing, waterhergebruik en substitutie van drinkwater door ander water en eigen waterwinningen (VEWIN, 2022).

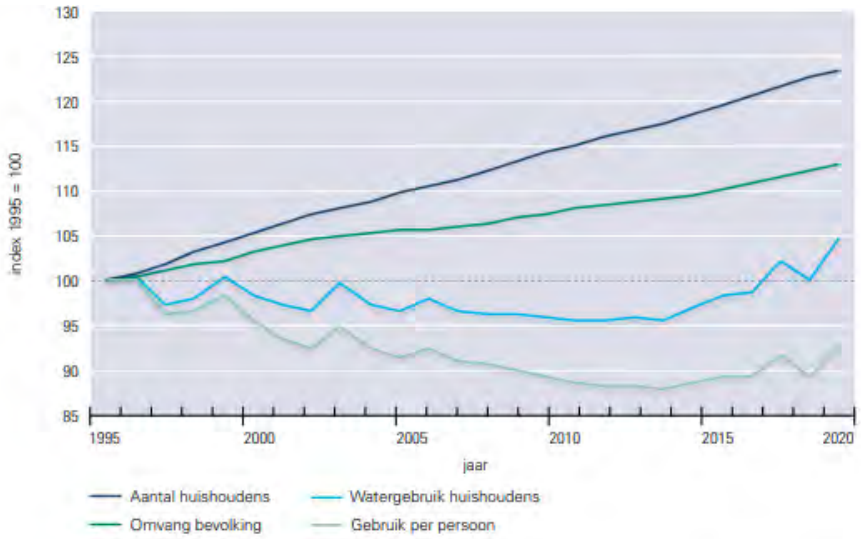
Het huishoudelijk watergebruik is tussen 1990 en 2014 veel minder gedaald. In totaal nam het watergebruik met 1.8 procent af. De bevolkingsgroei in de periode werd gecompenseerd door een afname in het watergebruik per

[39] Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 – 2030, Ministerie van I en W, februari 2023.

persoon. Sinds 2015 neemt echter het watergebruik per persoon toe, waardoor ook het totale watergebruik toeneemt (zie Figuur 7.2). Hierbij is het watergebruik in éénpersoonshuishoudens over het algemeen hoger dan in meerpersoonshuishoudens. Dit komt doordat bepaalde apparaten (bijv. wasmachines) voor enkel éénpersoon gebruikt worden én doordat ouderen in deze categorie iets oververtegenwoordigd zijn. Ouderen gebruiken relatief vaak het toilet en hebben daardoor over het algemeen een verhoogd watergebruik.



Figuur 7.1: Ontwikkeling drinkwaterproductie naar bron (Bron: CLO, 2022)



Figuur 7.2: Huishoudelijk drinkwatergebruik vs bevolkingsgroei (Bron: VEWIN, 2022)

Verspreid over Nederland liggen verschillende winningen van drinkwater. Er bestaat een grote opgave om de toestand van drinkwaterbronnen veilig te stellen naar de toekomst toe. Naast problemen met de beschikbare hoeveelheid water, bestaan er bij meer dan de helft van de drinkwaterbronnen problemen met de waterkwaliteit. Bij 135 van de 216 drinkwaterbronnen zijn er (potentiële) probleemstoffen aanwezig, die door de droogte de afgelopen jaren in concentratie toenemen (Vewin, 2022).

Onderstaande kaart toont de grondwaterbeschermingskaart rondom bronnen voor drinkwater. Een waterwingebied is een zone direct om de winputten. Het duurt 60 tot 100 dagen voordat water dat op de rand van deze zone valt de winput bereikt. De grondwaterbeschermingsgebieden vormen de zone waar het water dat op de rand valt binnen 25 jaar de winputten bereikt. Het grondwater wordt door menselijke activiteiten tot steeds grotere diepten verontreinigd met verschillende stoffen. Deze ontwikkeling wordt ook wel de ‘vergrijzing van het

grondwater' genoemd. Door lange verblijftijden van grondwater in de bodem is het vaak te laat als de vervuiling wordt vastgesteld. De volgende probleemstoffen zijn bekend:

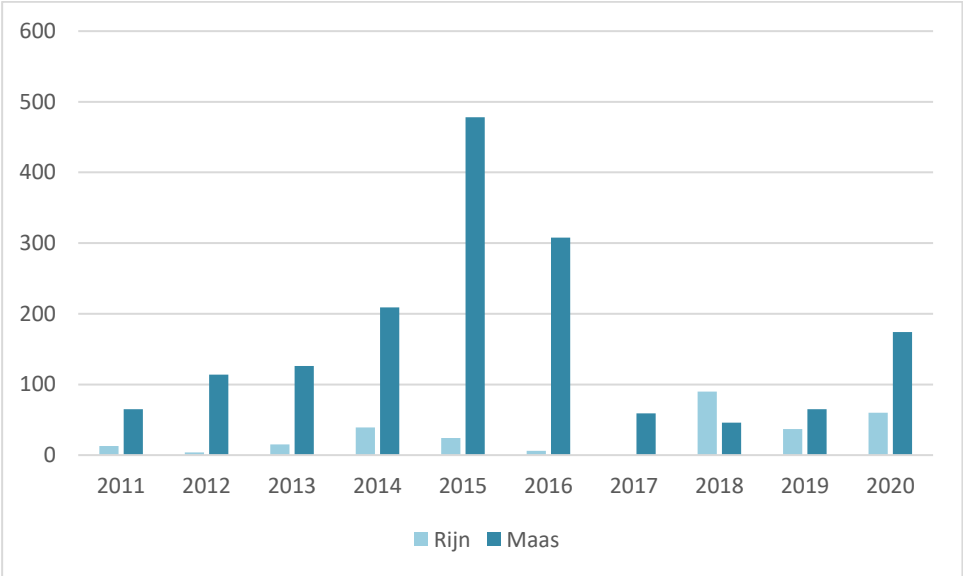
- *Chloride*: Bij 10 grondwaterwinningen overschrijdt het onttrokken grondwater de chloridenorm van 150 mg/l.
- *Meststoffen*: Stikstof vormt een risicostof voor de productie van drinkwater uit grondwater. Bemesting leidt tot hogere concentraties van nitraat en daarmee, afhankelijk van de ondergrond tot verhoogde concentraties sulfaat en metalen. Ondanks de daling van het stikstofgebruik in de agrarische sector is overbemesting een grootschalig probleem voor drinkwaterwinningen in het zuiden en oosten van Nederland. Voor 35 grondwaterwinningen vormen nitraat, nikkel en sulfaat huidige of potentiële probleemstoffen.
- *Bestrijdingsmiddelen*: Bij 50 grondwaterwinningen zijn bestrijdingsmiddelen als huidige probleemstof gemeten en bij 13 grondwaterwinningen zijn overschrijdingen van 75 procent van de norm opgetreden.
- *Bodem-gerelateerde verontreinigingen*: Bij 38 grondwaterwinningen komen bodem-gerelateerde verontreinigingen uit oude bodemverontreinigingen voor.
- *Opkomende stoffen*: Opkomende stoffen zijn stoffen die niet (wettelijk) genormeerd zijn en waarvan de schadelijkheid nog niet (volledig) is vastgesteld. Het gaat hier om een grote groep microverontreinigingen, zoals microplastics en geneesmiddelen. In 57 van de 189 beschouwde grondwaterwinningen worden opkomende stoffen aangetroffen.

Figuur 7.3: Grondwaterbeschermingskaart rondom bronnen voor drinkwater (Bron: RIVM, 2022)

Naast winning van drinkwater uit grondwater wordt er ook drinkwater uit oppervlaktewater gewonnen. Vooral in het westen van Nederland is dit het geval, maar ook in Drenthe ligt een drinkwaterwinning uit oppervlaktewater (zie Figuur 7.4).

Figuur 7.4: Oppervlaktewater ten behoeve van de drinkwaterproductie (Bron: Vewin, 2022)

De kwaliteit van oppervlaktewaterbronnen staat onder druk door belasting met bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen en industriële stoffen. Ook klimaatverandering beïnvloedt de waterkwaliteit. Door lage rivierafvoeren worden lozingen in de rivier minder verdiend wat de waterkwaliteit weer verslechterd. Wanneer het ingenomen oppervlaktewater niet aan de kwaliteitseisen voldoet, wordt het bijgemengd met grondwater of wordt een tijdelijke innamestop van kracht. Figuur 7.5 toont de ontwikkeling van het aantal dagen waarop er bij drinkwatervoorzieningen langs de Rijn en Maas innamestops of -beperkingen van kracht waren (Vewin, 2022).



Figuur 7.5: Innamestops en -beperkingen bij de innamepunten voor drinkwater (dagen) (Bron: Vewin, 2022)

In de periode 2018-2020 stond door de droge zomers de waterkwaliteit extra onder druk door de hogere concentraties aan stoffen bij lage rivierstanden. Daarnaast kwam er bij het schutten van de sluizen meer zout

water vanaf de Waddenzee het IJsselmeer binnen. De innamestops binnen de Rijn zijn sinds 2018 bijna allemaal het gevolg van te hoge chloride concentraties in het IJsselmeer (Vewin, 2022).

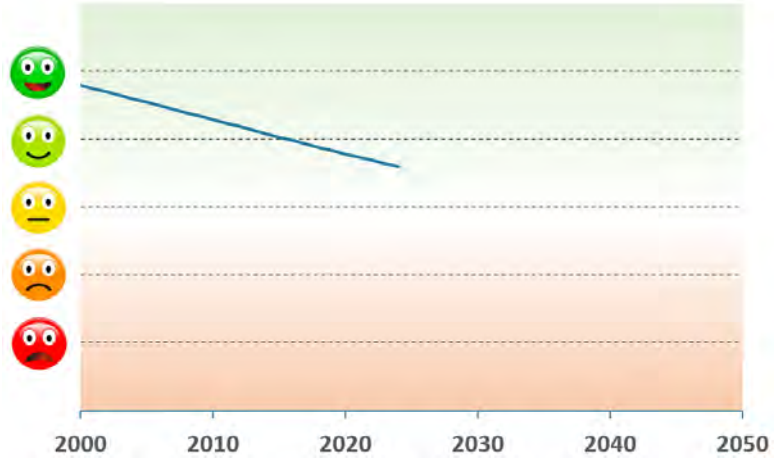
Drie specifieke groepen van vervuilende stoffen, opkomende stoffen, meststoffen en bestrijdingsmiddelen worden hieronder kort uitgewerkt.

- Opkomende stoffen komen in voor 92 procent van de oppervlaktewater- en 93 procent van de oevergrondwaterwinningen. Bij 9 oppervlaktewater- en bij 10 oevergrondwaterwinningen worden opkomende stoffen als huidige probleemstof aangemerkt en bij 3 respectievelijk 2 als potentiële probleemstof.
- Door de landbouw, rioolwaterzuiveringsinstallaties, overstorten en industriële lozingen kunnen verhoogde nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater optreden. Fosfor vormt een aandachtspunt voor drinkwaterwinning uit oppervlaktewater.
- Gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt om landbouwgewassen te beschermen tegen ziekten en plagen. Bestrijdingsmiddelen die een probleem vormen voor de drinkwaterproductie, zijn o.a. glyfosaat en diens afbraakproduct (metaboliet) aminomethylfosfonzuur (AMPA). Bij 10 oppervlaktewater- en 10 oevergrondwaterwinningen worden bestrijdingsmiddelen in norm overschrijdende concentraties aangetroffen (Vewin, 2022).

Beoordeling huidige situatie

De huidige situatie van natuurlijke hulpbronnen in Nederland toont verschillende uitdagingen en ontwikkelingen. Wat betreft drinkwaterproductie is er een toenemende vraag door bevolkingsgroei, economische groei en warme, droge zomers. De bronnen voor drinkwater, zoals grondwater en oppervlaktewater, worden echter bedreigd door waterkwaliteitsproblemen, zoals verontreiniging door meststoffen, bestrijdingsmiddelen en opkomende stoffen. Het watergebruik per persoon is gestegen, voornamelijk in eenpersoonshuishoudens, wat leidt tot een hogere totale waterconsumptie.

De beoordeling van drinkwater is redelijk tot overwegend goed vanuit een licht negatieve trend. De kwaliteit en kwantiteit is goed voor het drinkwater in Nederland, maar de winning, inspanning en beschikbaarheid komen steeds vaker (ook door klimaatverandering) onder druk te staan.

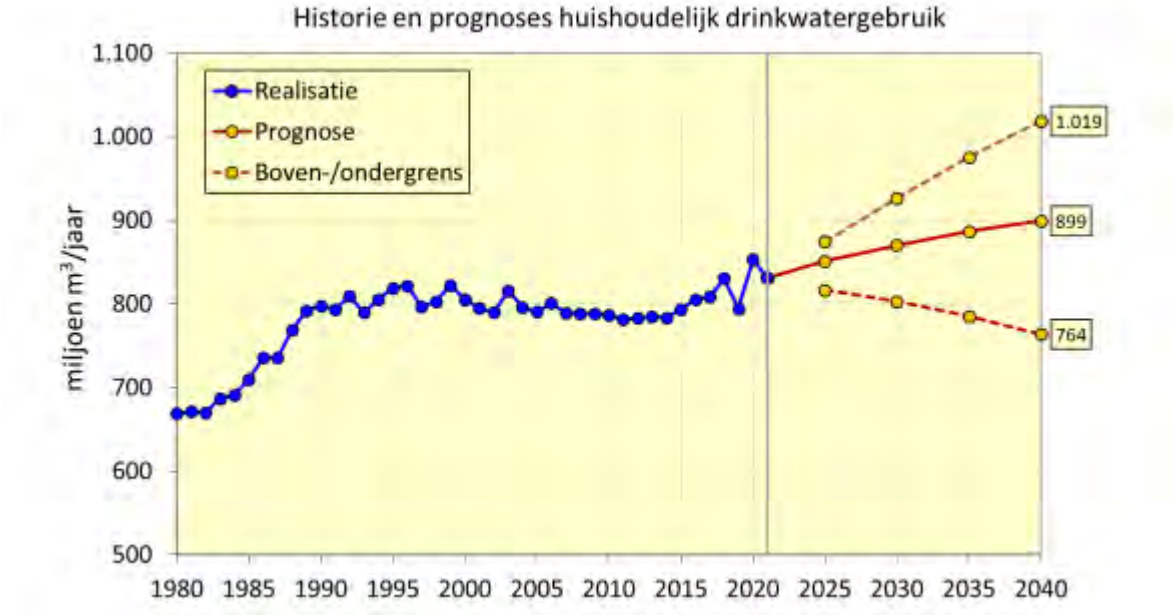


Referentiesituatie

Drinkwater wordt gebruikt binnen verschillende sectoren. Het drinkwatergebruik verandert gebaseerd op ontwikkelingen die binnen de sectoren spelen.

Voor het huishoudelijk gebruik zijn het aantal inwoners van Nederland en het drinkwatergebruik per persoon bepalend. Volgens de CBS-prognoses zal het aantal inwoners in Nederland toenemen naar 2040 toe naar 19,2 miljoen mensen (bovengrens: 20,6 miljoen, ondergrens 18 miljoen). De bevolkingsopbouw verandert ook. Door vergrijzing neemt het aandeel ouderen in de bevolking toe. Terwijl juist het aantal personen tussen 15 en 25 jaar en tussen de 45 en 65 jaar afnemen. Het watergebruik per persoon per dag kan opgedeeld worden in verschillend gebruik (douche, toilet, wasmachine etc.). Afhankelijk van ontwikkelingen die voor elk van deze gebruiken spelen kan een beeld gevormd worden van het watergebruik naar de toekomst toe. Volgens de basisprognose voor het

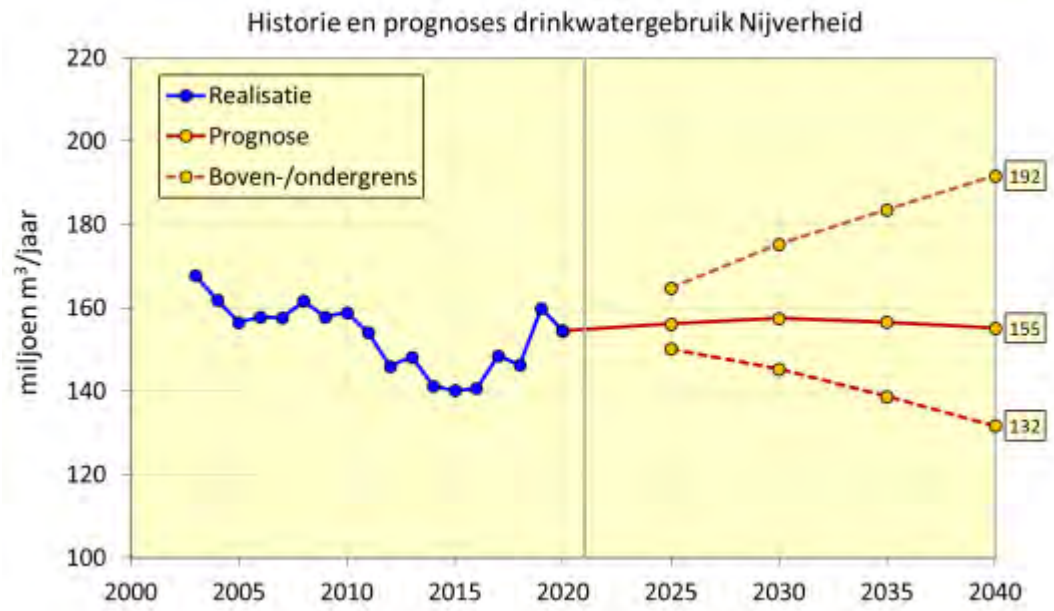
watergebruik per persoon per dag daalt het watergebruik met 2 liter water naar 126 liter water per persoon per dag. De ondergrens van deze prognose is een daling naar 115 liter per persoon per dag en de bovengrens betekent een toename naar 134 liter per persoon per dag. Voor het huishoudelijk gebruik van drinkwater betekenen de demografische ontwikkelingen en de ontwikkeling in het watergebruik dat het totale huishoudelijk gebruik zal toenemen naar 899 miljoen m^3 in 2040. Volgens de ondergrens kan het afnemen naar 764 miljoen m^3 in 2040 en volgens de bovengrens toenemen naar 1.019 m^3 in 2040 (Vewin, 2022).



Figuur 7.6: Historie en prognoses huishoudelijk drinkwatergebruik (Bron: Vewin, 2022)

Het niet-huishoudelijke drinkwatergebruik betreft het drinkwatergebruik door niet-huishoudelijke klanten. Het kan worden opgesplitst in drie gebruikssegmenten: de nijverheid, het agrarisch gebruik en het overig niet-huishoudelijk gebruik.

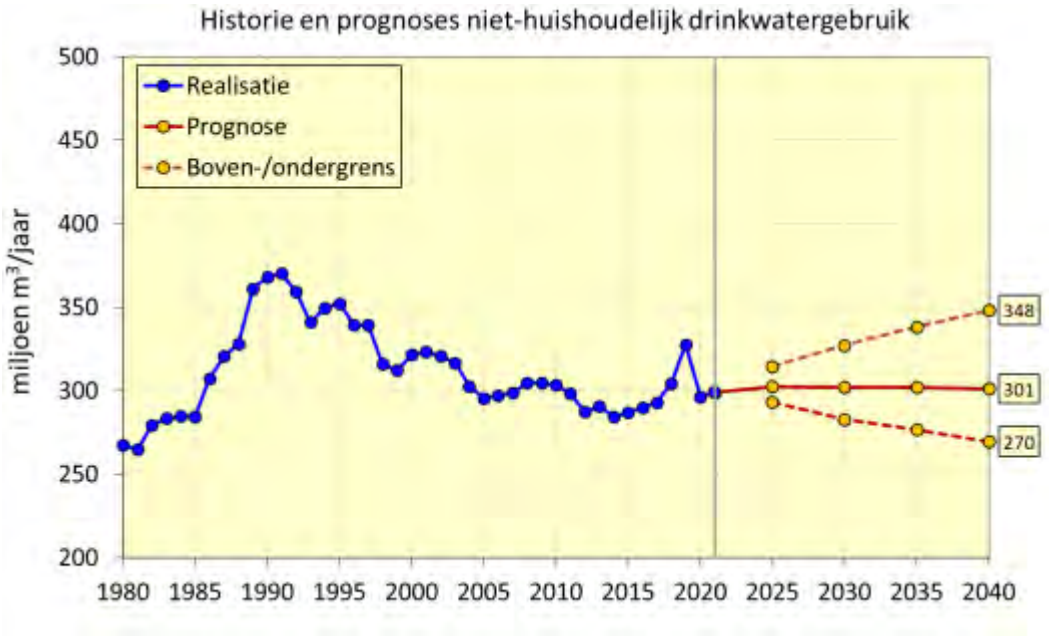
Het watergebruik binnen de nijverheid vormt ongeveer de helft van het drinkwatergebruik door niet-huishoudelijke klanten. Het watergebruik is gekoppeld aan de economische groei van deze sectoren en ontwikkeling van waterbesparing. Volgens de basisprognose zal het watergebruik aanvankelijk licht groeien naar 158 miljoen m^3 in 2030 om daarna weer af te nemen naar het huidige niveau, 155 miljoen m^3, in 2040. Volgens de ondergrens zou het watergebruik kunnen afnemen naar 132 miljoen m3 in 2040 en volgens de bovengrens stijgen naar 192 miljoen m^3 in 2040 (Vewin, 2022).



Figuur 7.7: Historie en prognoses drinkwatergebruik Nijverheid (Bron: Vewin, 2022)

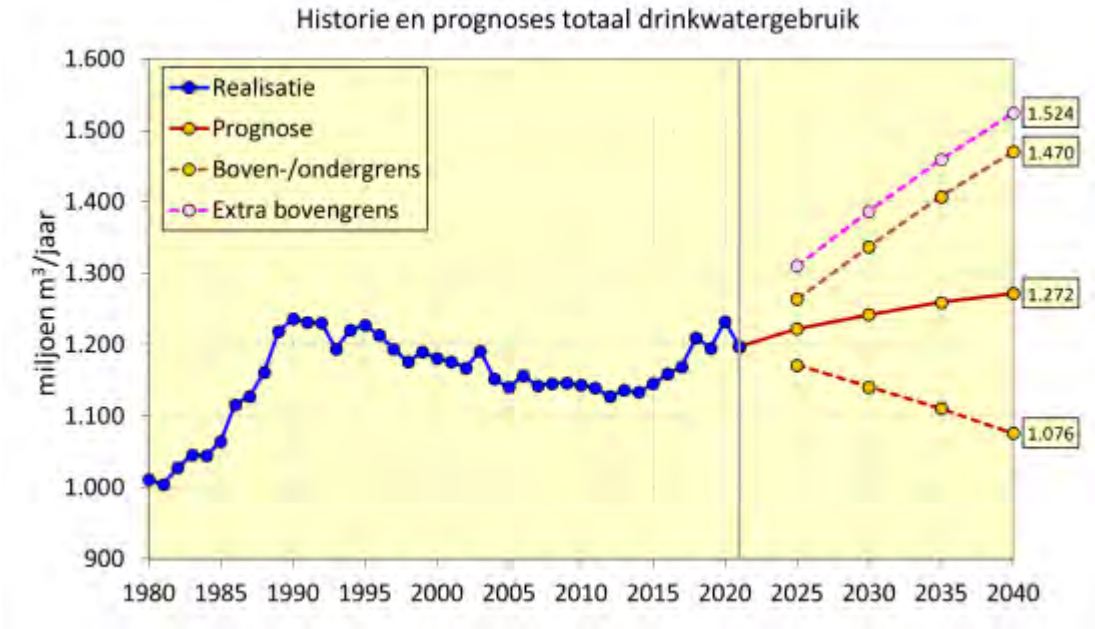
Het agrarisch watergebruik bij drinkwaterbedrijven is in de vorige eeuw sterk afgenomen, doordat een groot aantal agrariërs is overgegaan op eigen grondwaterwinningen. Daarmee toont de prognose een deel van het agrarisch grondwatergebruik. Het agrarisch watergebruik bij drinkwaterbedrijven kan toenemen door schaalvergroting van agrarische bedrijven, door regelgeving of door risico's die eigen grondwaterwinningen met zich meebrengen. Volgens de basisprognose zal het agrarisch watergebruik afnemen naar 31 miljoen m^3 in 2040. Volgens de ondergrens zal het afnemen tot 29 miljoen m^3 en volgens de bovengrens tot 36 miljoen m^3 (Vewin, 2022).

Het overig niet-huishoudelijk drinkwatergebruik wordt voornamelijk bepaald door dienstverlenende sectoren. Het niet-huishoudelijk gebruik neemt globaal toe met het aantal inwoners. Volgens de basisprognose zal het niet-huishoudelijk gebruik tot 2040 stabiliseren rond 300 miljoen m^3. Volgens de ondergrens kan het afnemen tot 270 miljoen m^3 in 2040 en volgens de bovengrens kan het toenemen tot 348 miljoen m^3 in 2040 (Vewin, 2022).



Figuur 7.8: Historie en prognoses niet-huishoudelijk drinkwatergebruik (Bron: Vewin, 2022)

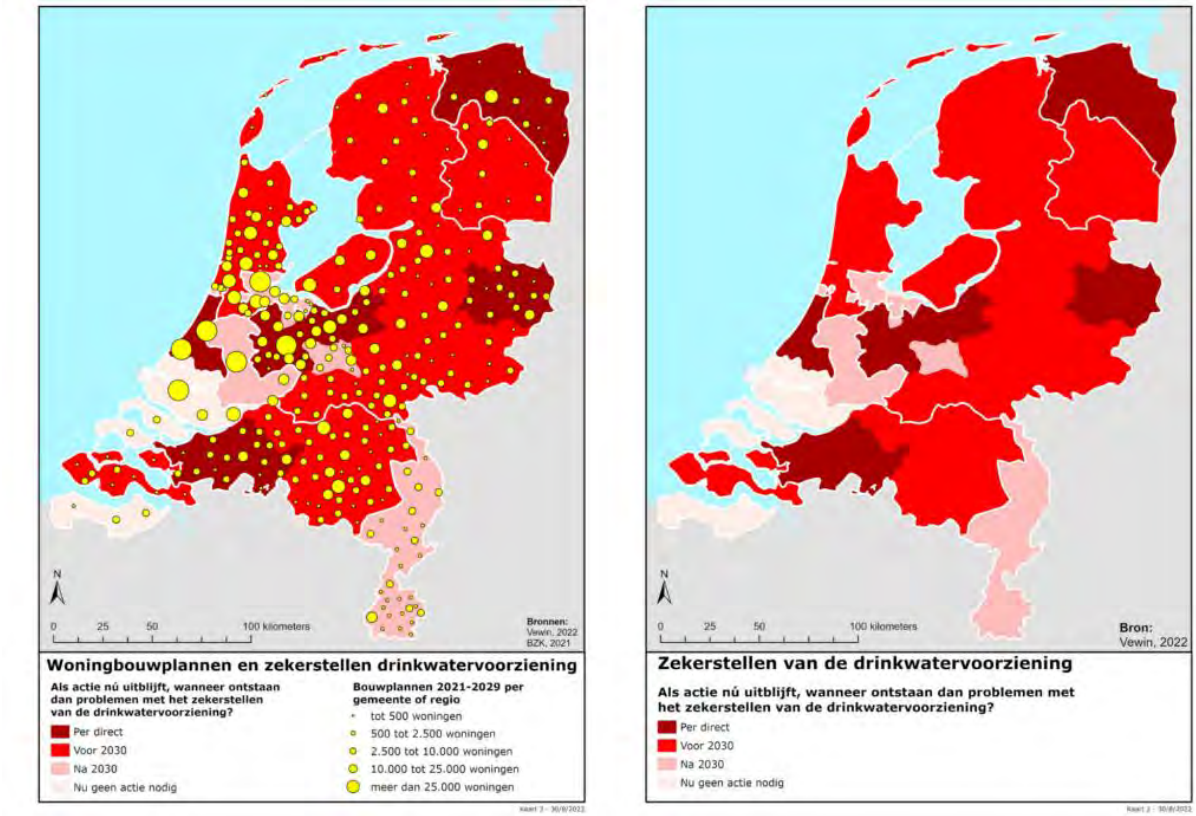
Ontwikkelingen die spelen op het vlak van huishoudelijk drinkwatergebruik, het drinkwatergebruik van de niet huishoudelijk sector en ontwikkelingen van het niet in rekening gebracht gebruik leiden tot de volgende prognose voor het drinkwatergebruik in 2040. Volgens de basisprognose zal het drinkwatergebruik in Nederland toenemen tot 1.272 miljoen m^3 in 2040. Volgens de ondergrens kan het afnemen tot 1.076 miljoen m^3 in 2040 en volgens de bovengrens kan het toenemen tot 1.470 miljoen m^3 in 2040. Volgens de extra bovengrens kan het toenemen tot 1.524 miljoen m^3 in 2040 (Vewin, 2022).



Figuur 7.9: Historie en prognoses totaal drinkwatergebruik (Bron: Vewin, 2022)

Volgens de basisprognose neemt het drinkwatergebruik dus de komende 20 jaar toe. In deze prognoses zijn de effecten van klimaatverandering nog niet meegewogen. De winningscapaciteit van drinkwaterbedrijven loopt echter al tegen de grenzen aan. Uit de analyses blijkt dat alle drinkwaterbedrijven dringend hun productiecapaciteit moeten vergroten om op termijn te kunnen voldoen aan de verplichting om water te leveren. In Figuur 7.10 wordt aangegeven waar problemen met het waarborgen van de drinkwatervoorziening op korte of lange termijn kunnen ontstaan als er nu geen directe aanvullende maatregelen worden genomen om extra productiecapaciteit te realiseren.

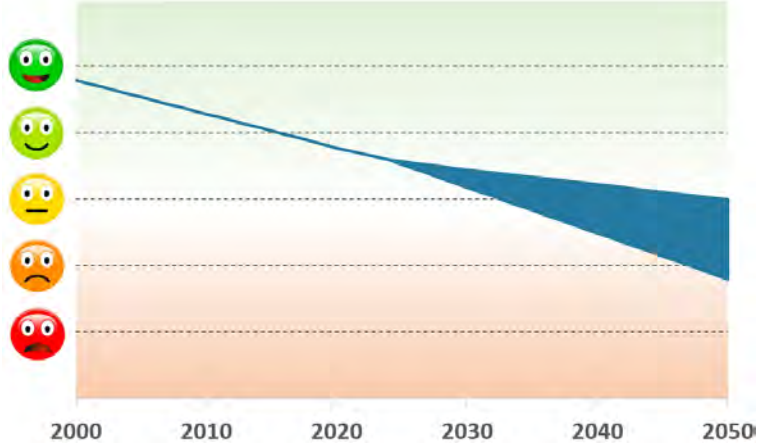
Zonder aanvullende maatregelen kan de beschikbaarheid van drinkwater in het licht van de woningbouwopgave niet gewaarborgd worden. De onderstaande kaart toont de locaties waar de beoogde extra woningen zullen worden gebouwd in relatie tot gebieden waar de drinkwaterbeschikbaarheid onder druk staat. Hieruit blijkt dat een aanzienlijk deel van deze woningen gepland is in gebieden waar reeds problemen bestaan of waar zich op korte termijn problemen dreigen voor te doen bij het waarborgen van de drinkwatervoorziening.



Figuur 7.10: Woningbouwplannen en zekerstellen drinkwatervoorziening (links) en zekerstellen van de drinkwatervoorziening (rechts)

Beoordeling referentiesituatie

Het aantal inwoners van Nederland neemt toe, maar het watergebruik per persoon per dag daalt. De winningscapaciteit van drinkwaterbedrijven loopt echter al tegen de grenzen aan. Zonder aanvullende maatregelen kan de beschikbaarheid van drinkwater in het licht van de grote woningbouwopgave niet gewaarborgd worden. De verwachting is dat de huidige negatieve trend zich doorzet en potentieel tot problemen met drinkwaterwinning en -kwaliteit kan gaan leiden. De beoordeling in 2050 loopt dan ook tussen matig (onderkant onzekerheidsmarge) en redelijk (bovenkant onzekerheidsmarge).



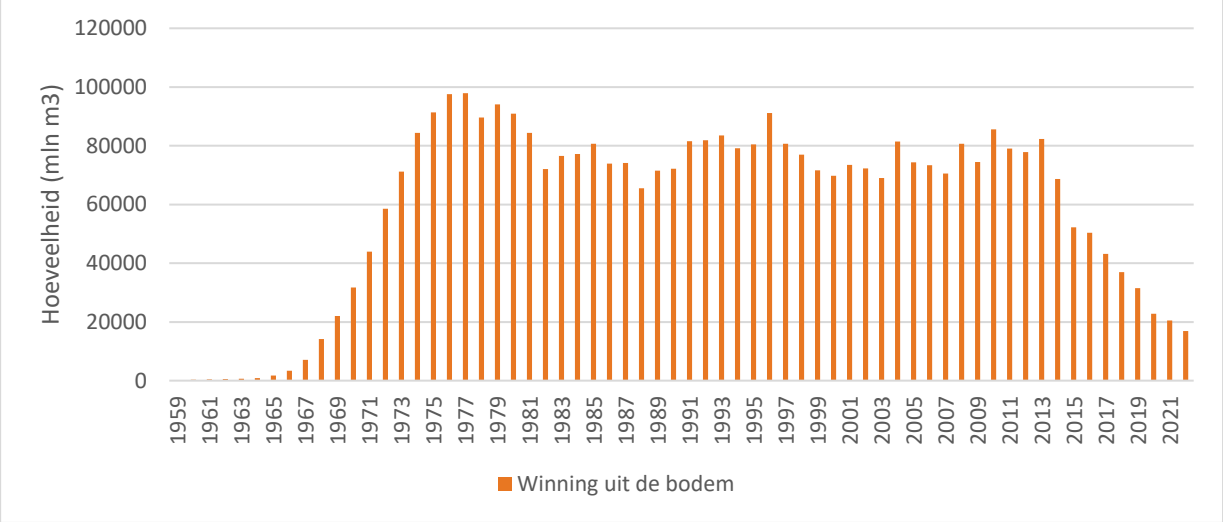
7.3 Grondstoffen

Huidige situatie

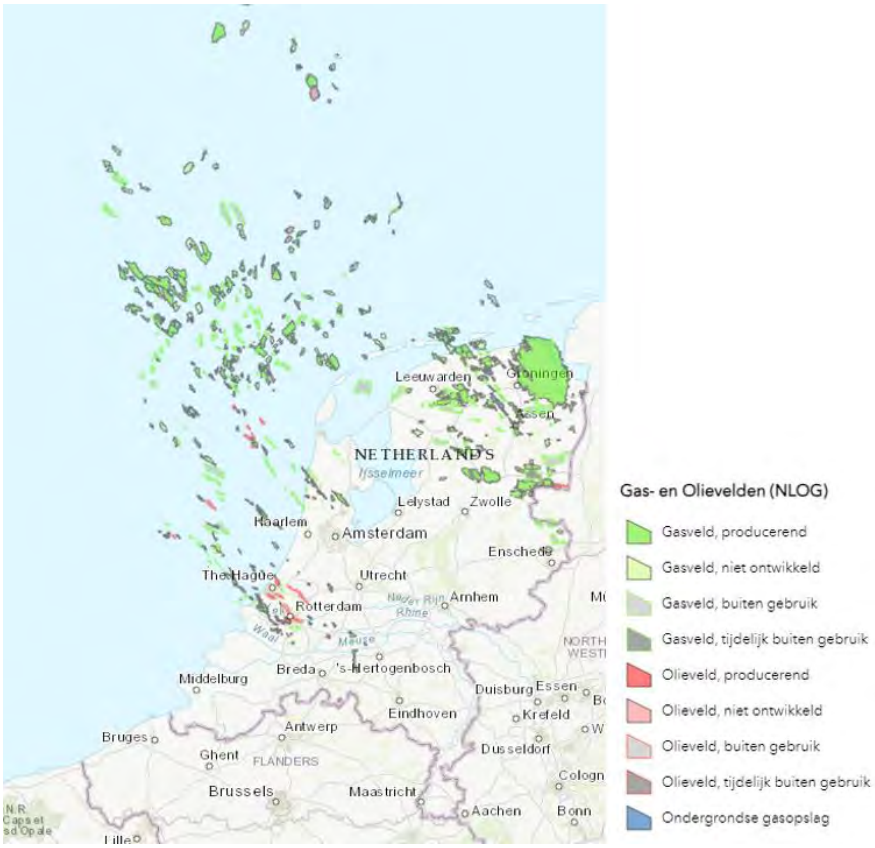
In Nederland worden verschillende delfstoffen gewonnen. In deze paragraaf wordt ingegaan op de belangrijkste delfstoffen die worden geëxploiteerd.

Aardgas

In Nederland liggen verschillende gasvelden. Het grootste aardgasveld is het Groningerveld. In 1959 werd dit aardgasveld ontdekt onder de Nederlandse provincie Groningen. De totale hoeveelheid aardgas die in 2022 werd gewonnen is 1.619 miljoen m^3. De hoeveelheid aardgas die gewonnen wordt in Nederland is de afgelopen 10 jaar aan het afnemen. Vanaf 1 oktober 2023 zal de gaswinning in het Groningerveld stoppen. Voor de effecten die de gaswinning heeft gehad op het voorkomen van aardbevingen, zie het thema 'aardbevingen' bij het hoofdthema veiligheidsrisico's.



Figuur 7.11: Aardgaswinning uit de bodem (Bron: CBS, 2023)



Figuur 7.12: Gas- en olievelden (Bron: NLOG, n.d.)

Ongeveer een jaar na de Russische inval in Oekraïne (die in februari 2022 plaatsvond) kwam er vrijwel geen Russische energie meer binnen in Nederland. Er komt enkel nog vloeibaar Russisch gas (LNG) binnen, dat per

schip wordt geïmporteerd in plaats van via pijpleidingen. Het percentage LNG uit Rusland is tussen 2021 en nu wel gehalveerd. Sinds het begin van de oorlog in Oekraïne hebben Europese landen afgesproken om de import van Russische energie zo snel mogelijk te verminderen. Nederland heeft hard gewerkt om te voorkomen dat er een tekort aan energie zou ontstaan als gevolg hiervan. Inmiddels zijn alle Europese energiesancties van kracht. Dit betekent ook dat Nederland vrijwel geen Russische olieproducten, ruwe olie en kolen meer importeert.[40]

Aardolie

Aardolie wordt gewonnen in de omgeving van Rotterdam en in Drenthe. Een groot deel van de olie bevindt zich in het Schoonebeekveld in Drenthe. De olieproductie in dit veld heeft tussen 1996 en 2011 stilgelegen. Inmiddels gebruikt de NAM hoogrendementspompen om de olie naar boven te halen (NAM, n.d.).

Zout

In Nederland wordt zout gewonnen uit ondergrondse zoutlagen. Het zout wordt gebruikt voor verschillende toepassingen, waaronder de chemische industrie, de voedingsindustrie en het strooien van wegen tijdens de winter. Zout wordt in Nederland gewonnen door oplosmijnbouw. Zoet water wordt in de zoutlaag gepompt waarna het zout oplast. Het zoute water, pekel, wordt opgepompt. In Nederland zijn drie bedrijven die op drie plaatsen steenzout (natriumchloride: keukenzout) winnen: in Twente bij Hengelo (Nobian), in Groningen bij Heiligerlee en Zuidwending (Nobian) en onder de Waddenzee bij Harlingen (Frisia). Bij Veendam (Nedmag) wordt magnesiumzout gewonnen. Elk jaar wordt er in Nederland ruim 6 miljoen ton steenzout gewonnen en een kwart miljoen ton magnesium zout (NLOG, n.d., Staatstoezicht op de Mijnen, n.d.). Nadelige effecten die op kunnen treden door zoutwinning zijn bodemdaling, verontreiniging en gezondheideffecten van werknemers door blootstelling aan fijnstof. De bodemdaling door zoutwinning is over het algemeen geleidelijk over tijd en ruimte. Er treedt daarmee over het algemeen geen directe schade op aan gebouwen of infrastructuur. Wel vormt het een belangrijk aandachtspunt voor het waterbeheer. De lagere ligging kan bijv. verzilting teweegbrengen (Staatstoezicht op de Mijnen, 2018).

[40] Rijksoverheid, Nederland niet meer afhankelijk van energie uit Rusland, februari 2023.

Figuur 7.13: Ligging locaties waar zoutwinning plaatsvindt (Bron: NLOG, n.d.)

Minerale grondstoffen (zand, grind, klei)

Zand en grind worden gewonnen uit rivieren, meren en zeeën. Ze worden gebruikt in de bouwsector, bijvoorbeeld voor betonproductie en wegconstructie. Voor de kust van de Noordzee wordt tussen de 12-mijlsgrens en de doorgaande NAP-20m dieptelijn zand gewonnen. Het zeezand wordt gebruikt voor onderhoud van de kust (ca. 12 miljoen m^3 per jaar) en als ophoogzand op het land (ca. 13 miljoen m^3 per jaar) (Noordzeeloket, n.d.).
Zilverzand, ook wel kwartszand genoemd, wordt gewonnen in Nederland en wordt gebruikt in onder andere de glasindustrie en de productie van keramische tegels. Zilverzand komt in slechts enkel gebieden in Zuid-Limburg voor in de ondergrond. Tussen Heerlen en Brunssum worden in vijf groeven zilverzand gewonnen. Klei wordt gewonnen voor verschillende doeleinden, zoals keramische industrie, bakstenenproductie en dijkbouw.

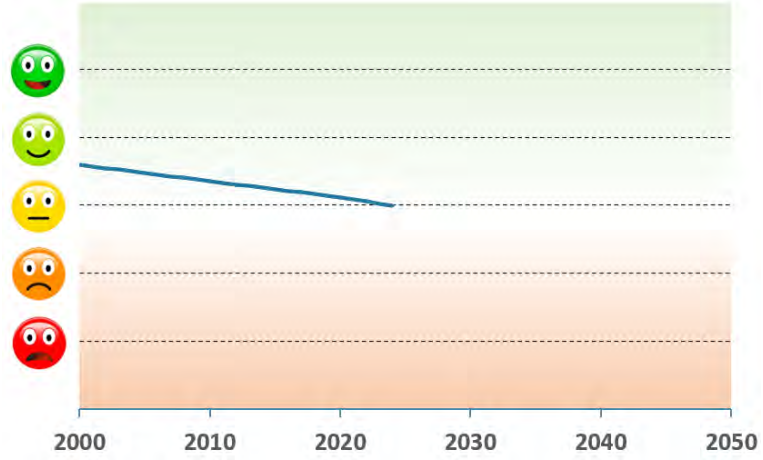
Minerale grondstoffen zijn van groot belang voor de klimaatbestendige inrichting van Nederland/waterveiligheid (zand en klei voor dijkverzwaring en zand voor kustsuppleties en ophoogzand. Er dreigt een tekort aan beschikbaarheid van deze grondstoffen door ruimtedruk op de Noordzee en de natuurfunctie/het medegebruik van de uiterwaarden, waardoor de winning van deze grondstoffen steeds moeilijker wordt of zelfs wordt afgebouwd en stopgezet.

Kalksteen

Kalksteen wordt gewonnen in Zuid-Limburg en wordt gebruikt in de cement- en bouwindustrie.

Beoordeling huidige situatie

In Nederland winnen we diverse minerale hulpbronnen, zoals kalksteen, klei, zand, grind, zout, maar ook fossiele hulpbronnen als gas en olie. De gaswinning in Groningen is gestopt en de aardgasproductie in Nederland neemt af. Het gebruik van fossiele brandstoffen in de energievoorziening wordt ook kleiner, terwijl hernieuwbare energie groeit. Nederland importeert het merendeel van zijn grondstoffen, waarbij de vraag naar grondstoffen de beschikbare hoeveelheid overstijgt. Het gebruik van secundaire materialen en recycling is toegenomen, maar volledige substitutie is nog niet mogelijk. De beoordeling is redelijk.



Referentiesituatie

Om klimaatverandering tegen te gaan, wil Nederland het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals aardgas, steenkool en aardolie, sterk verminderen. Dat doet de overheid onder andere door het afbouwen van de fossiele subsidies voor bedrijven. De komende jaren wordt die afbouw voortgezet. Zo zijn in het coalitieakkoord van het demissionair kabinet de volgende maatregelen beschreven:

- de CO_2-heffing voor de industrie wordt steeds strenger;
- per 1 januari is er een minimum CO_2-prijs voor de industrie, in aanvulling op de bestaande CO_2-heffing;
- de belasting op aardgas gaat de komende jaren omhoog;
- de belasting op elektriciteit gaat de komende jaren omlaag;
- de vliegbelasting is per 1 januari 2023 verhoogd naar € 26,43.

Vanaf 1 januari 2025 geldt daarnaast dit:

- geen vrijstelling meer voor aardgas bij de productie van onder andere bouwmaterialen en metalen;
- geen verlaagd tarief meer voor glastuinbouwbedrijven;
- een beperking van de inputvrijstelling voor aardgasgebruik bij warmtekrachtkoppeling;
- een aanscherping van de nationale CO_2-heffing voor de industrie.[41]

Deze maatregelen leiden de komende jaren naar verwachting tot een verdere afname van het fossiele hulpbrongebruik. Dat blijkt ook uit de Klimaat- en Energieverkenning (2022) van het PBL. In 2030 is zijn de emissies naar verwachting gedaald met 39-52 procent ten opzichte van 1990. Dat is mede het resultaat van een koerswijziging op het gebied van fossiele hulpbronnen. Op Figuur 7.14 is deze ontwikkeling gevisualiseerd. De streef- en richtdoelen (55 en 60 procent afname) worden naar verwachting dus niet gehaald.[42]

[41] Rijksoverheid, Afbouw fossiele subsidies voor bedrijven.

[42] PBL, Klimaat- en Energieverkenning 2022.

Figuur 7.14: Emissie broeikasgassen inclusief landgebruik (bron: Emissieregistratie/Klimaat- en Energieverkenning 2022)

Kijkend naar de prognoses van de Klimaat- en Energieverkenning 2022 neemt de omvang van de industrie- (incl. aardolie) en delfstoffenwinningsector tot 2030 af. Verder zijn de prijzen van aardolie (40 procent), aardgas (60 procent) en kolen (23 procent) in 2030 naar verwachting gestegen ten opzichte van 2021. De geopolitieke spanningen als gevolg van de inval van Oekraïne door Rusland zorgen echter voor ongekende onrust en schaarste op de energiemarkten. De prijzen van brandstoffen zijn sterk gestegen en Europa maakt zich zorgen over de voorzieningszekerheid van aardgas in de aankomende winter(s).[43]

De energietransitie leidt daarnaast tot nieuwe afhankelijkheden. Door de energietransitie zal de vraag naar fossiele grondstoffen afnemen. De vraag naar metalen en mineralen zal echter toenemen. Dit betreft basismaterialen (zoals beton, staal en aluminium), maar voornamelijk technologie specifieke materialen (zoals kobalt, lithium en zeldzame aardmetalen). Hierdoor ontstaat er een afhankelijkheid van landen die deze materialen leveren, zoals China.

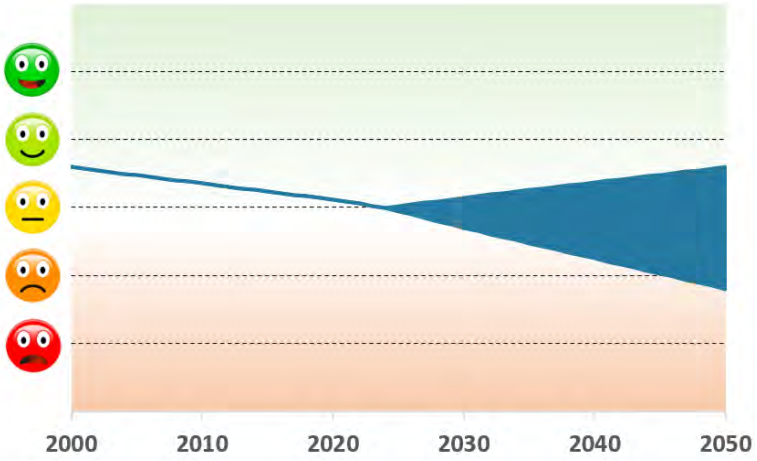
Kijkend naar overige delfstoffen, kan worden gesteld dat de winning van suppletiezand (voor onder andere de kustversterking, gewonnen in de Noordzee), klei en beton- en metselzand (gewonnen in de uiterwaarden van rivieren) van groot belang blijft voor de Nederlandse economie. De komende jaren wordt de winning van oppervlaktedelfstoffen op een maatschappelijk verantwoorde wijze gestimuleerd. Door de winning van oppervlaktedelfstoffen te combineren met andere functies, zoals rivierverruiming, natuurontwikkeling, woningbouw, aanleg van waterbergingen en vaargeulen, wordt dit gewaarborgd.[44]

Beoordeling referentiesituatie

Er wordt gestreefd naar het verminderen van het gebruik van fossiele brandstoffen en het stimuleren van circulaire processen. De prognoses laten zien dat het fossiele hulpbrongebruik zal afnemen, maar ook dat de doelen voor het halveren van het primaire abiotische grondstoffengebruik in 2030 niet worden gehaald. Er is ook een verschuiving naar de vraag naar metalen en mineralen vanwege de energietransitie. Die kan leiden tot nieuwe afhankelijkheden. De beoordeling van de referentiesituatie is redelijk, met een onzekerheidsmarge van matig tot redelijk/overwegend goed.

[43] PBL, Klimaat- en Energieverkenning 2022.

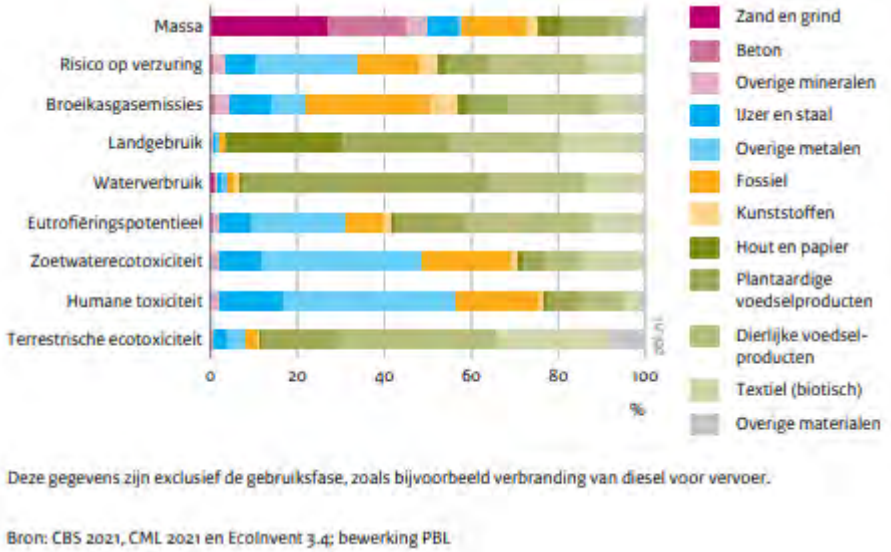
[44] Informatiepunt Leefomgeving, Winning oppervlaktedelfstoffen.



7.4 Circulariteit

Huidige situatie

Het gebruik van grondstoffen heeft grote impact op het klimaat, de biodiversiteit en het milieu. De huidige manier van consumeren en produceren vormt één van de belangrijkste oorzaken van klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en vervuiling van water, lucht en bodem. Hierbij zijn de consumptie-gerelateerde milieueffecten van hoge-inkomenslanden, zoals Nederland, drie tot zes keer groter dan van lage-inkomenslanden. De negatieve effecten van het Nederlandse consumptiepatroon gebeuren in de lage- en middeninkomenslanden waar winning en productie plaatsvindt. Sinds 1970 is de wereldwijde vraag naar grondstoffen verdrievoudigd (PBL, 2023).
Milieueffecten zijn sterk afhankelijk van het type grondstof dat gewonnen wordt. IJzer, staal en overige metalen dragen sterk bij aan het eutrofiëringspotentieel, zoetwaterecotoxiciteit, en humane toxiciteit. Plantaardige en dierlijke voedselproducten dragen aan veel milieueffecten bij, maar zijn grotendeels verantwoordelijk voor landgebruik, watergebruik en terrestrische ecotoxiciteit. En de winning van zand, grind en beton hebben milieueffecten door de massale vorm waarop zij worden gewonnen (PBL, 2023).



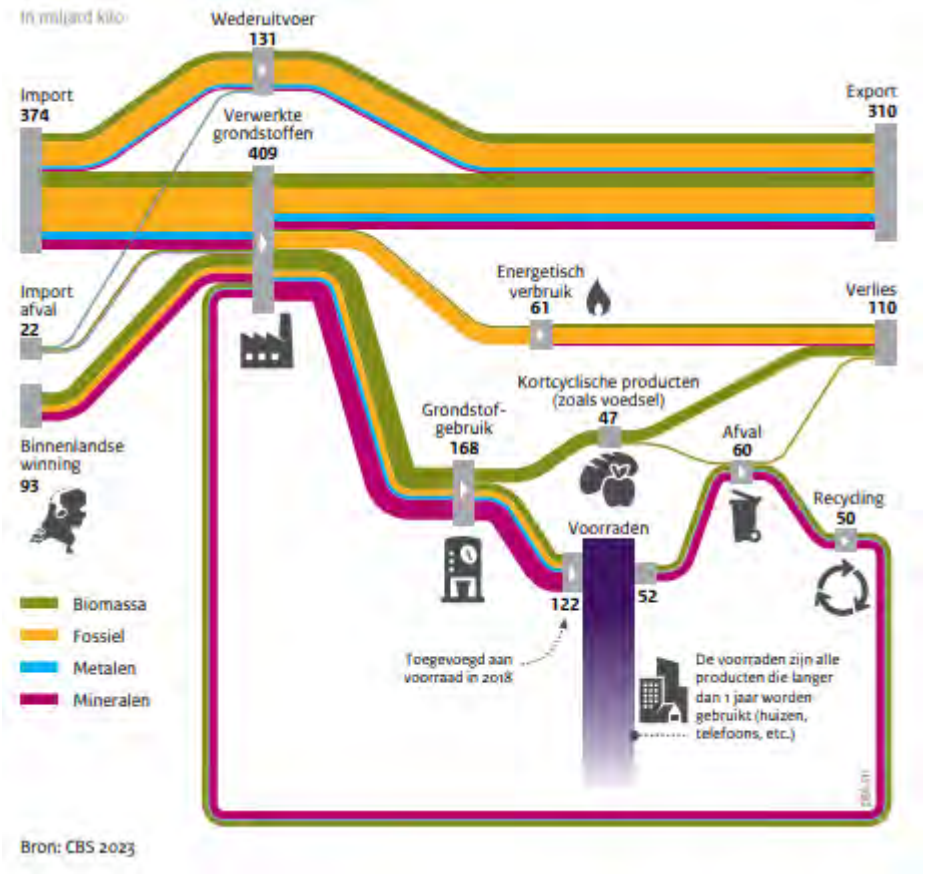
Figuur 7.15: Relevantie van diverse grondstoffen en materialen voor milieu-impacts, bezien vanuit Nederlandse consumptie, 2018 (Bron: PBL, 2023)

Nederland importeert ongeveer 75 procent van alle grondstoffen, producten en product-onderdelen. In 2022 werd er ongeveer 359 miljard kilo grondstoffen gebruikt. In totaal verwerkt de economie ongeveer 409 miljard kilo aan grondstoffen, omdat er ook nog 50 miljard kilo aan gerecyclede grondstoffen worden gebruikt. Onderstaande tabel toont het grondstofgebruik en de grondstoffenvoetafdruk voor de economie en eigen gebruik. De grondstoffenvoetafdruk beschrijft naast het grondstofgebruik ook de grondstoffen die nodig zijn om bijv. een product te maken maar niet in het product terecht komen. Het grondstoffengebruik is tussen 2014 en 2020 is het grondstofgebruik bijna niet veranderd. Tussen 2018 en 2020 is een afname zichtbaar. Deze afname is

grotendeels te wijten aan een daling van het gebruik van fossiele brandstoffen door minder vlieg- en autobewegingen tijdens de coronacrisis. De verwachting is dat dit geen structurele ontwikkeling is. De grondstoffenvoetafdruk is daarnaast in de periode 2014-2020 voor de economie licht toegenomen (PBL, 2023).

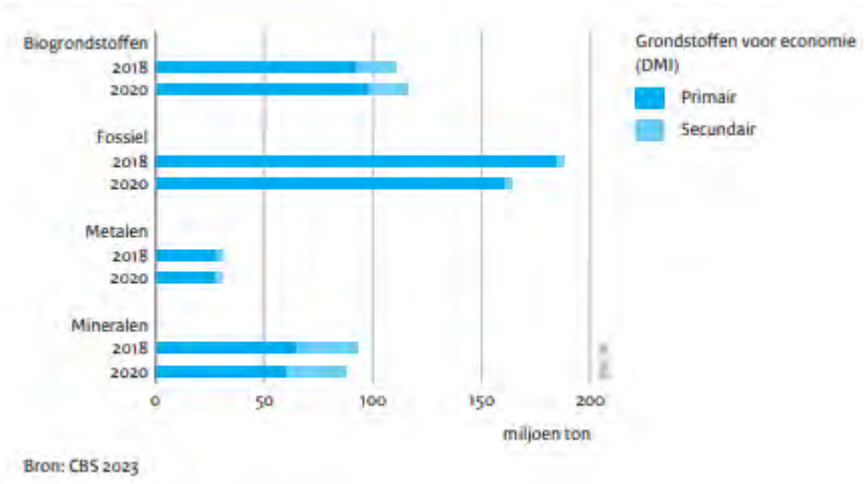
Tabel 7.2: Grondstofindicatoren Nederlandse economie (Bron: PBL, 2023)

	Omvang 2014	Omvang 2016	Omvang 2018	Omvang 2020	Trend 2014-2020	Trend 2016-2020	Trend 2018-2020
Grondstoffen voor de economie, DMI (Mton)	390	386	385	359	-8%	-7%	-7%
Grondstoffen voor eigen gebruik, DMC (Mton)	187	185	193	180	-4%	-3%	-7%
Grondstofvoetafdruk voor de economie, RMI (Mton)	596	607	678	618	4%	2%	-9%
Grondstofvoetafdruk voor consumptie, RMC (Mton)	141	135	150	125	-11%	-7%	-16%
Grondstoffenefficiëntie (bbp in euro/kilo DMC)	3,6	3,8	3,9	4,1	12%	7%	5%
Aandeel biogrondstoffen (biogrondstoffen in Mton/DMI in %)	27	26	27	30	11%	16%	11%
Aandeel secundaire materialen, CMUR (kilo secundair/DMI in %)	13	13	13	13	2%	2%	2%



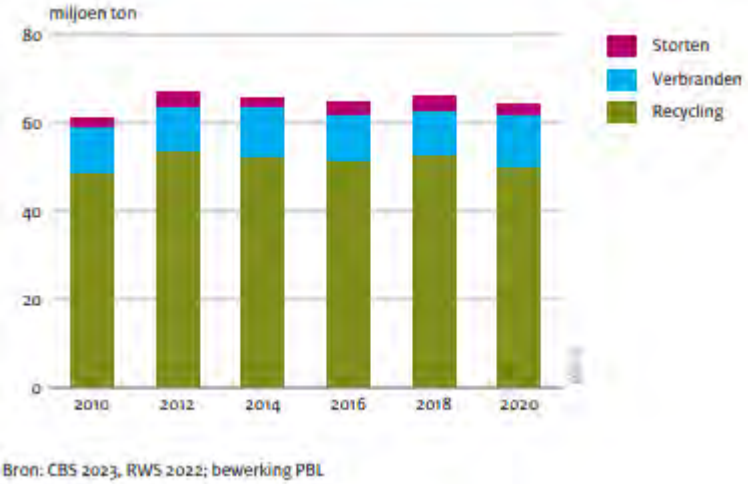
Figuur 7.16: Grondstofstromen Nederlandse economie, 2020 (Bron: PBL, 2023)

In 2020 werd respectievelijk 24 procent en 13 procent van de vraag naar grondstoffen voor eigen gebruik en de Nederlandse economie ingevuld met secundaire materialen. Dit maakt dat Nederland het hoogste aandeel secundair materiaalgebruik in de Europese unie heeft. Volledige substitutie door secundaire grondstoffen is daarnaast niet mogelijk. De vraag naar grondstoffen in de bouw was in 2019 2,5 keer zo groot als het aanbod van secundair materiaal. Ook substitutie door biogrondstoffen is in beperkte mate mogelijk vanwege de beschikbaarheid. De totale vraag naar grondstoffen is namelijk vier tot acht keer zo groot als de huidige beschikbare hoeveelheid secundair materiaal (PBL, 2023).



Figuur 7.17: Primair en secundair grondstoffengebruik voor Nederlandse economie (Bron: PBL, 2023)

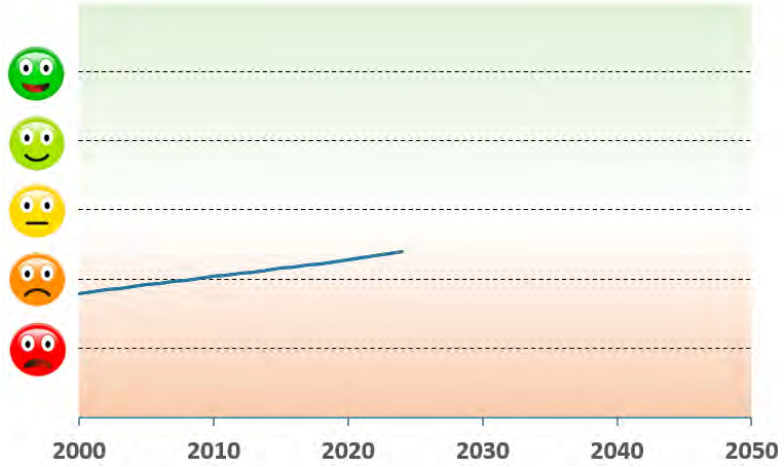
De hoeveelheid afval die in Nederland verwerkt wordt, is sinds 2010 niet erg veranderd. In 2020 betrof het in totaal 64 megaton. 78 procent van het verwerkte afval werd gerecycled. Een deel van het gerecyclede afval wordt toch verbrand, bijvoorbeeld omdat het van onvoldoende kwaliteit is. Zo wordt ongeveer 45 procent van het ingezamelde plastic afgekeurd en verbrand. Daarnaast wordt een aanzienlijk deel van het gerecyclede afval laagwaardiger verwerkt dan mogelijk. Uit provinciaal onderzoek blijkt dat een derde tot de helft van de afvalstromen hoogwaardiger kan worden hergebruikt. Dit vraagt wel om verbeteringen in het productontwerp, goede gescheiden inzameling en mogelijkheden voor hoogwaardige toepassing en sturing daarop. Naast recycling kan afval ook gestort of verbrand worden. Het aandeel verbrand afval is sinds 2010 niet sterk veranderd. De hoeveelheid gestort afval nam tussen 1995 en 2014 af. Na een korte stijging van de hoeveelheid gestort afval tussen 2014 en 2018 nam het in de periode 2018 tot 2020 weer af. In 2020 was de hoeveelheid gestort afval daarmee bijna gelijk aan 2014 (2020: 2,4 megaton, 2014: 2,2 megaton) (PBL, 2023).



Figuur 7.18: Afvalverwerking in Nederland (Bron: PBL, 2023)

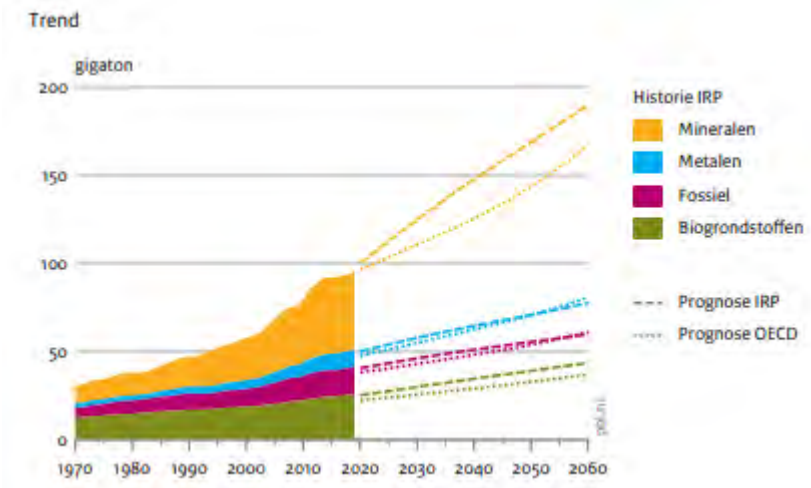
Beoordeling huidige situatie

Op het gebied van circulariteit is het Nederlandse consumptiepatroon een belangrijke oorzaak van klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en vervuiling. Vergeleken met andere landen kent Nederland een groot aandeel secundair materiaalgebruik, maar er is nog veel ruimte voor verbetering in de recycling en het hoogwaardig hergebruik van afvalstromen. Er is sprake van een positieve trend, maar de doelstellingen zijn nog ver weg. De beoordeling in de huidige situatie is matig/redelijk.



Referentiesituatie

Met de huidige trends op het vlak van circulariteit wordt de nationale ambitie voor het halveren van het primaire abiotische grondstoffengebruik in 2030 niet bereikt. Op wereldniveau is de prognose dat het grondstoffengebruik zal verdubbelen. Voor Nederland zal het grondstofgebruik voor eigen gebruik tussen 2018 en 2030 met ongeveer 3,5 procent dalen en het grondstofgebruik voor de Nederlandse economie met ongeveer 7,4 procent (PBL, 2023).



Figuur 7.19: Prognose mondiaal grondstoffengebruik (Bron: PBL, 2023)

Tussen de verschillende provincies bestaan verschillen in de prognose van de ontwikkeling van het grondstoffengebruik. Deze prognoses worden voornamelijk gebaseerd op de ontwikkeling van het aantal inwoners en de aanwezige industrie. Zo worden in de provincie Groningen mogelijk de ambities voor halvering van het grondstoffengebruik behaald. Dit komt voornamelijk door het afschalen van de winning van aardgas (PBL, 2023).

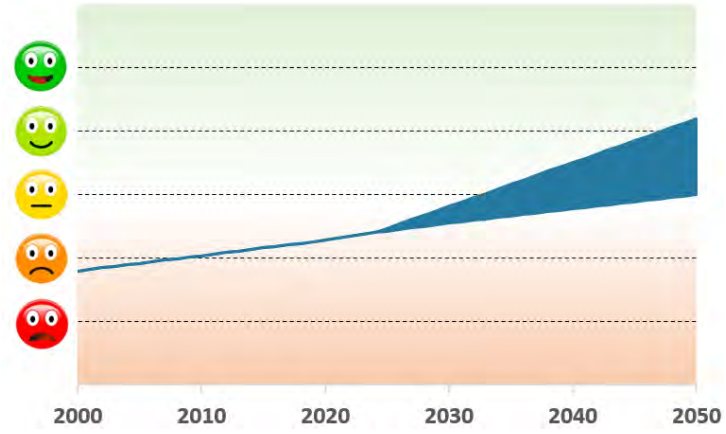
Figuur 7.20: Abiotisch grondstoffengebruik voor eigen gebruik per provincie (Bron: PBL, 2023)

Circulair gedrag vormt nog niet het nieuwe normaal voor consumenten. Voor duurzaam gedrag van consumenten bestaan verschillende belemmeringen, zoals ongemak, kosten en sociale normen. Om circulariteitsdoelen te bereiken is daarmee een intensivering van het beleid cruciaal. Huidig beleid is voornamelijk gericht op het faciliteren van circulaire experimenten, maar er zijn verdergaande stappen nodig (PBL, 2023).

De ambitie om in 2050 volledig circulair te zijn heeft de circulaire economie geagendeerd. Door een gebrek aan concrete uitwerking ondervinden ondernemers en investeerders weinig urgentie en veel onzekerheid over lange termijn doelen en hoe zij hieraan bij kunnen dragen. Hierdoor bestaat er weinig druk om te veranderen (PBL, 2023).

Beoordeling referentiesituatie

Op het gebied van circulariteit blijkt dat circulair gedrag nog niet de norm is voor consumenten en dat er meer beleidsmaatregelen nodig zijn om de circulaire economie te bevorderen. De ambitie om in 2050 volledig circulair te zijn, heeft nog weinig concrete uitwerking en er is behoefte aan meer duidelijkheid en urgentie voor ondernemers en investeerders. De verwachting is dat met het huidige beleid de positieve trend doorzet, maar de ambities in 2050 nog niet zomaar gehaald worden. De bandbreedte voor de beoordeling in 2050 is dan ook redelijk tot overwegend goed.



7.5 Duurzaam landgebruik

Huidige situatie

Deze paragraaf is gericht op (het duurzame karakter van) het landgebruik. Daarmee ligt de nadruk op de verschillende landbouwfuncties in Nederland. Voor een uitgebreid beeld van de bodem en de ondergrond wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

In Nederland is het landschap een resultaat van verschillende vormen van landgebruik, die sterk variëren per regio. Ruim de helft van het land wordt gedomineerd door agrarisch gebruik (54 procent). Andere gebieden worden gekenmerkt door rivieren, bossen en natuurlijke terreinen (circa 34 procent), voornamelijk in het oosten van Nederland. In het westen zijn er veel stedelijke gebieden (13 procent) met bijbehorende infrastructuur.[45] De regionale verschillen zijn ontstaan door zowel natuurlijke als menselijke invloeden. De afgelopen decennia zijn er veranderingen opgetreden in het landgebruik, zoals schaalvergroting in de landbouw en uitbreiding van bebouwing en natuur. Op Figuur 7.21 is het landgebruik in Nederland op de kaart weergegeven.

Figuur 7.21: Landgebruik, 2021 (bron: Wageningen University & Research, 2023)

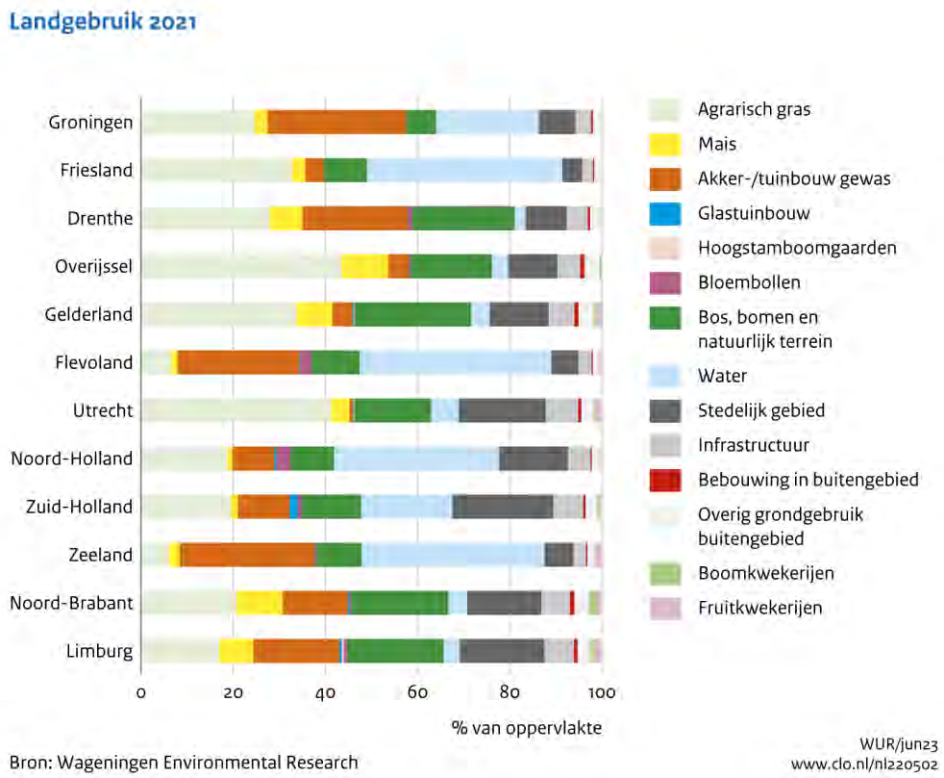
In het westen van Nederland, met name in de provincies, komt stedelijk landgebruik het meest voor. Langs de kust zijn duingebieden te vinden die dienen als natuurlijke terreinen. In de noordelijke provincies is er minder stedelijke bebouwing en wordt het landschap voornamelijk gedomineerd door agrarisch landgebruik, meren en plassen. In de oostelijke en zuidelijke provincies is er een mix van stedelijke en agrarische gebieden, afgewisseld met natuurlijke terreinen en bossen.

[45] CBS, Nederland in cijfers: Hoe wordt de Nederlandse bodem gebruikt? 2020.

Grootschalige akkerbouw is prominent aanwezig in de zeekleigebieden van Zeeland, Friesland, Groningen, de Zuid-Hollandse eilanden, West-Brabant, de IJsselmeerpolders en andere droogmakerijen. Bollenteelt concentreert zich in de kustzones van Noord- en Zuid-Holland, maar breidt zich ook uit naar gebieden zoals de Noordoostpolder en bepaalde zandgebieden. Landschappen met veel grasland zijn te vinden in het veenweidegebied van het Groene Hart, Drenthe, Overijssel, Friesland en delen van Gelderland en Groningen. De combinatie van grasland met mais komt voornamelijk voor op de zandgronden in het oosten van het land. Kleinschaligere, meer gesloten landschappen met afwisseling tussen graslanden, akkerbouw, bossen en andere groene elementen zijn traditioneel te vinden op de zandgronden van onder andere de Achterhoek, Twente, Drenthe, Noord-Brabant en Limburg. Boomteelt en fruitteelt bevinden zich zowel in clusters in het rivierengebied als verspreid over heel Nederland.

De glastuinbouw is historisch gezien geconcentreerd in het Westland, maar er zijn nu ook clusters van kassen te vinden in de kop van Noord-Holland, Zuidoost Drenthe, ten zuiden van Zoetermeer en in de omgeving van Venlo. Bossen, bomen en natuurlijke terreinen komen verspreid over heel Nederland voor, maar vooral op de hogere zandgronden zijn er grote bosgebieden te vinden. Met name de provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg zijn rijk aan bossen en heidevelden. Tot slot hebben veel provincies grote wateroppervlaktes, zoals het IJsselmeer, de Waddenzee en diverse zeearmen in Zuid-Holland en Zeeland.[46]

Op Figuur 7.22 is het landgebruik per provincie inzichtelijk gemaakt. De verschillen tussen provincies zijn in sommige gevallen best groot. Zo kennen Zeeland en Flevoland bijvoorbeeld weinig agrarisch gras, terwijl Overijssel en Utrecht daar voor een groot deel uit bestaan. Ook zijn er provincies met veel water, zoals Friesland, en provincies waar water maar een klein deel van het oppervlak inneemt, zoals Drenthe.

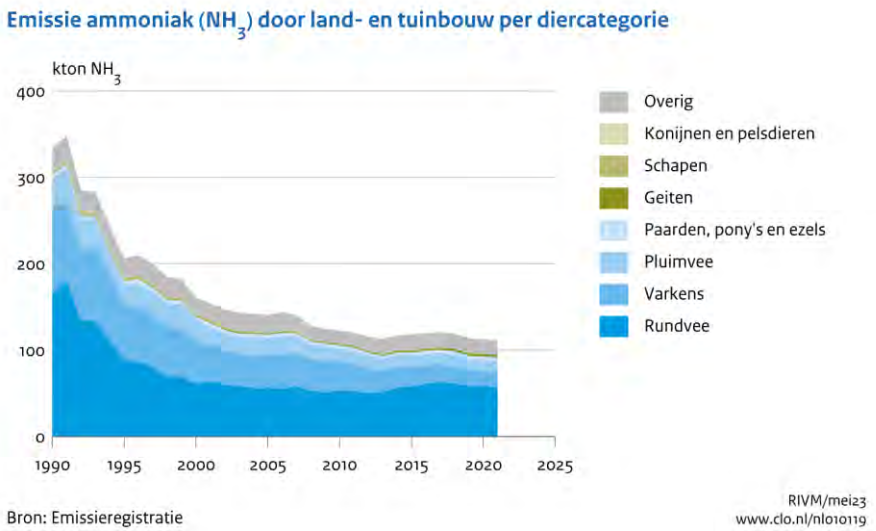


Figuur 7.22: Landgebruik per provincie, 2021 (bron: Wageningen Environmental Research, 2023)

Nederland heeft veel vee en dus veel mest. Eén van de stoffen die vrijkomen uit mest is ammoniak (NH_3, zie paragraaf 5.5). Ammoniak kan in hoge concentraties schadelijk zijn voor mens, dier en milieu. Ruim 80% van de ammoniakuitstoot in Nederland komt uit de landbouw en met name uit mest. Het beperken van de uitstoot van ammoniak is een van de belangrijkste maatregelen voor het verminderen van de neerslag van stikstof op

[46] Compendium voor de Leefomgeving, Landgebruik en het landschap, 2021.

natuurgebieden. Op Figuur 7.23 is de emissie van ammoniak door de land- en tuinbouw te zien. Na 1990 is een daling van 67 procent zichtbaar. Het afgelopen decennium is er echter weinig veranderd.

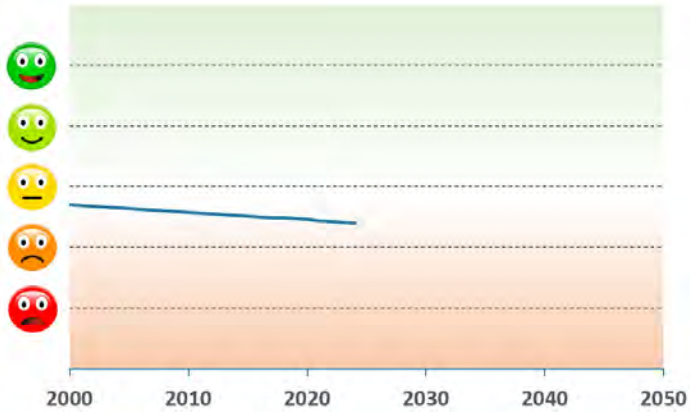


Figuur 7.23: Emissie ammoniak door land- en tuinbouw (bron: Emissieregistratie, 2023)

De mest van rundvee is de voornaamste bron van ammoniakemissies. In absolute termen is er echter een aanzienlijke afname bereikt in deze categorie. Deze afname is grotendeels te danken aan het gebruik van emissiearme methoden voor het aanwenden van mest en een vermindering van het aantal runderen. Niet alle diercategorieën vertonen echter een daling. De emissies van geiten zijn bijvoorbeeld aanzienlijk gestegen als gevolg van een toename in het aantal gehouden geiten.[47] Ook het agrarisch gebruik van bestrijdingsmiddelen en de uitspoeling van nutriënten hebben plaatselijk negatieve effecten op de water- en bodemkwaliteit.

Beoordeling huidige situatie

Het landgebruik in Nederland varieert per regio, met agrarisch gebruik (54%) als dominante functie. Stedelijke gebieden (13%), natuurlijke terreinen, bossen en wateroppervlakken (bij elkaar 34%) hebben ook hun plek. Er zijn veranderingen opgetreden in het landgebruik, zoals schaalvergroting in de landbouw en uitbreiding van bebouwing en natuur. Landbouw leidt tot uitdagingen voor de duurzaamheid van het Nederlandse landschap o.a. door de impact van emissies zoals ammoniak naar natuurgebieden. De beoordeling is al met al redelijk tot matig.



Referentiesituatie

Nederland streeft naar een duurzame ontwikkeling van het landelijk gebied, waarbij het evenwicht tussen landgebruik en natuurlijke systemen wordt bewaard en de landschappelijke kwaliteit behouden blijft. Het doel is

[47] Compendium voor de Leefomgeving, Ammoniakemissie door de land- en tuinbouw, 1990-2021, 2023.

om een aangename leefomgeving te creëren waar mensen kunnen wonen en recreëren, terwijl er ruimte blijft voor vitale landbouwbedrijven die werken aan een gezonde omgeving en economisch perspectief hebben.[48]

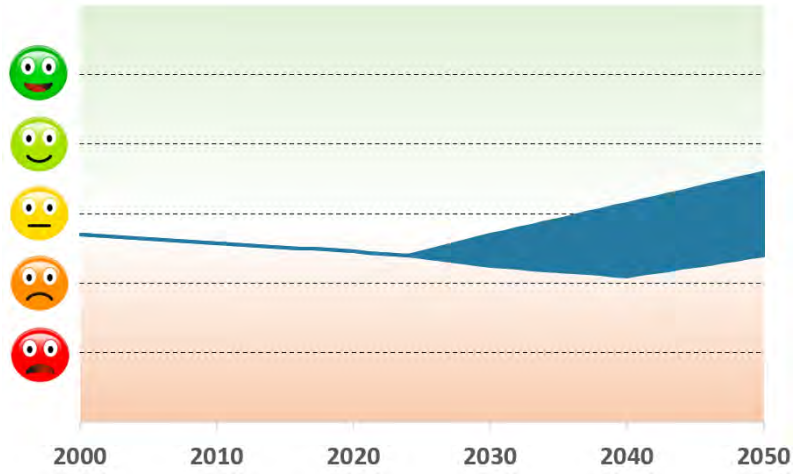
Het landgebruik staat in relatie met de grote uitdagingen op het gebied van het versterken van natuur, klimaat en waterkwaliteit. Er zijn indicatieve doelen gesteld voor het verminderen van de stikstofuitstoot, die vragen om snelle actie van de sectoren industrie, bouw, mobiliteit en landbouw in elke regio. Met name de landbouwsector staat voor een aanzienlijke opgave. Het is essentieel dat agrarische ondernemers de overgang maken naar kringlooplandbouw tegen 2030.[49]

In de komende jaren en decennia staat Nederland voor uitdagende en veelbelovende ontwikkelingen op het gebied van duurzaam landgebruik. Verwacht wordt dat er een grotere focus zal liggen op het bereiken van een harmonieus samenspel tussen economische vooruitgang, behoud van biodiversiteit en de bescherming van ecosystemen. De aandacht voor duurzaam landgebruik groeit, maar de uitdagingen blijven groot. Zo is de uitdaging van het verminderen van de stikstofdepositie complex en is het proces om tot een Landbouwakkoord te komen op 21 juni 2023 beëindigd.[50] Hoewel dat de ontwikkeling van de komende jaren lastig in te schatten maakt, lijkt een (verdere) afname van de stikstofdepositie onvermijdelijk. De gevoeligheid van het hoofdthema is echter groot – en blijft dat naar verwachting ook.

Het aantal agrarische bedrijven zal de komende jaren verder afnemen. Steeds minder agrariërs kunnen namelijk een opvolger voor hun bedrijf vinden. Echter, ook schaalvergroting blijft naar verwachting spelen.

Beoordeling referentiesituatie

Er wordt gestreefd naar duurzaam landgebruik, waarbij evenwicht wordt gezocht tussen economische ontwikkeling, behoud van biodiversiteit en bescherming van ecosystemen. Er zijn uitdagingen op het gebied van stikstofuitstoot en de overgang naar kringlooplandbouw. De referentiesituatie benadrukt dat de aandacht voor duurzaam landgebruik groeit, maar dat de uitdagingen groot blijven. De beoordeling van 2050 is redelijk/matig tot overwegend goed/redelijk.



[48] Ministerie van BZK, Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.
[49] Rijksoverheid, Onontkoombare transitie naar een vitaal landelijk gebied, juni 2022.
[50] Landbouwakkoord.nl

8. Economische vitaliteit

8.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Het hoofdthema Economische vitaliteit gaat in op diverse thema's van de Nederlandse economie. Werkgelegenheid en economie spelen een cruciale rol in het welzijn en de voorspoed van een samenleving. Als de werkgelegenheid groeit en de economie bloeit, hebben mensen meer kansen op het vinden van een baan en het verbeteren van hun levensstandaard. Werkgelegenheid biedt niet alleen inkomen, maar ook stabiliteit, sociale zekerheid en een gevoel van eigenwaarde. Een veilige en stabiele nationale omgeving is essentieel voor een bloeiende economie, terwijl een sterke economie de middelen biedt om te investeren in sociale zekerheid, infrastructuur, leefomgeving en veiligheid. Het streven naar een sterke werkgelegenheid en een veerkrachtige economie is van groot belang voor een duurzame en welvarende toekomst. Deze paragraaf heeft geenszins de pretentie om de volledige economische situatie te beschrijven. Dit is een veel te complex en omvattend onderwerp en valt ook niet onder hetgeen in een MER relevant is. Wel zijn diverse onderdelen van het economisch systeem van belang van een krachtige en vitale leefomgevingskwaliteit. Daarom wordt in dit hoofdthema ingegaan op:

- Werkgelegenheid
- Verdienmogelijkheden
- Kennis en innovatie
- Nationale veiligheid

Beleidskader

Werkgelegenheid

Het Nederlandse arbeidsmarktbeleid heeft tot doel om werkgelegenheid te bevorderen en werkloosheid te verminderen. Dit omvat maatregelen zoals het stimuleren van de economie, het bevorderen van flexibiliteit op de arbeidsmarkt en het ondersteunen van mensen bij het vinden van werk. Om de werkgelegenheid te bevorderen, wordt er veel nadruk gelegd op opleiding en scholing. Het beleid is gericht op het verbeteren van de vaardigheden en kwalificaties van werkzoekenden, zodat ze beter aansluiten op de arbeidsmarkt. Hieronder vallen de studiefinanciering voor opleidingen, de (gedeeltelijke) collegegeldvrijstellingen voor studenten die een tweede studie volgen, de mogelijkheid om studiekosten die niet vergoed worden door studiefinanciering als aftrekpost bij de belastingaangifte op te voeren, maar ook het stimuleren van het Leven Lang Ontwikkelen. De Participatiewet is daarnaast bedoeld om mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, zoals mensen met een arbeidsbeperking, te ondersteunen bij het vinden en behouden van werk. Het beleid richt zich op inclusie en het creëren van kansen voor iedereen op de arbeidsmarkt.

Verder voert de overheid arbeidsmigratiebeleid. Dit beleid heeft tot doel om de arbeidsmarkt aan te vullen met buitenlandse werknemers in sectoren waar tekorten aan arbeidskrachten bestaan. Dit omvat regels en procedures voor het aantrekken van hoogopgeleide migranten, seizoenarbeiders en arbeidsmigranten uit EU-lidstaten. Binnen Europa bestaat er vrij verkeer van werknemers. Dit betekent dat werknemers uit andere EU-lidstaten vrij zijn om in Nederland te werken zonder dat er specifieke werkvergunningen nodig zijn. Voor seizoenarbeiders uit landen buiten de EU geldt de Seasonal Workers Directive. Deze richtlijn voorziet in een speciale regeling voor tijdelijke arbeidskrachten in sectoren zoals de land- en tuinbouw, waar seizoensgebonden arbeid vereist is. Voor hoogopgeleide werknemers van buiten de EU bestaat de kennismigrantenregeling. Deze regeling vergemakkelijkt de toelating van kennismigranten met een specifiek inkomen en biedt een snelle procedure voor werk- en verblijfsvergunningen.

Verdienmogelijkheden

De rijksoverheid streeft naar een innovatieve, duurzame en welvarende economie. Het doel is een toekomstbestendige economie waarin Nederland een sterke positie heeft binnen een veerkrachtig Europa en waarin de gehele samenleving kan deelnemen en profiteren van brede welvaart. De Rijksoverheid bevordert duurzame economische groei, ook wel bekend als 'groene groei', waarbij economische groei niet ten koste gaat van het milieu. Ondernemers worden ondersteund door middel van diverse subsidieregelingen om duurzame economische groei te realiseren. De Rijksoverheid heeft als doel de samenleving te verduurzamen en tegelijkertijd de economie te versterken. Bedrijven kunnen de Nederlandse welvaart vergroten en hun concurrentiepositie

versterken door innovatieve en duurzame oplossingen te ontwikkelen. Verduurzamingsmaatregelen die worden gestimuleerd, omvatten het verminderen van de ecologische voetafdruk, het stimuleren van duurzame energiebronnen, het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen, het bevorderen van de circulaire economie en het beschermen van natuurlijke hulpbronnen. De Rijksoverheid benadrukt dat economie en milieu hand in hand kunnen gaan (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2023)

Kennis en innovatie

De Rijksoverheid wil in 2030 3 procent van het BBP inzetten voor innovatie. Dit betekent een groei van 30 procent in de investeringen in innovatie. Innovatiedoelstellingen richten zich op vijf doelen:

- Energietransitie: Nederland klimaatneutraal in 2050;
- Circulaire economie: Nederland volledig circulair in 2050;
- Gezondheid en zorg: Nederlanders leven 5 jaar langer gezond en er zijn 30% minder gezondheidsverschillen tussen sociaaleconomische groepen in 2040;
- Landbouw, water en voedsel: Een vitaal landelijk gebied en een veerkrachtige natuur, in een klimaatbestendig Nederland. Water en bodem zijn sturend. Het landbouw- en voedselsysteem is duurzaam en gezond en de delta is veilig;
- Veiligheid: Nederland is veilig en weerbaar tegen externe dreigingen en ondermijnende criminaliteit, zowel in de fysieke omgeving als het digitale domein.

Nationale veiligheid

Nederland werkt actief samen met andere landen en internationale organisaties om veiligheidskwesties aan te pakken. Deze samenwerking omvat nauwe betrokkenheid binnen de Europese Unie, NAVO, Verenigde Naties en andere multilaterale fora, met als doel gemeenschappelijke veiligheidsuitdagingen aan te pakken. De Veiligheidsstrategie voor het Koninkrijk der Nederlanden (2023-2029) vormt de leidraad voor het nationale veiligheidsbeleid. Het benoemt zes nationale veiligheidsbelangen: territoriale veiligheid, fysieke veiligheid, economische veiligheid, ecologische veiligheid, sociale en politieke stabiliteit, en internationale rechtsorde en stabiliteit. De strategie streeft naar drie hoofddoelstellingen:

- Een veilig Koninkrijk in een multipolaire wereld: Nederland streeft naar een wereld waarin landen op basis van duidelijke regels en universele mensenrechten samenwerken, en waarin landen elkaar verantwoordelijk kunnen houden als deze regels worden overtreden of niet worden nageleefd.
- Een weerbare, democratische rechtsorde: De Nederlandse samenleving is gebaseerd op vrijheden, mensenrechten, een democratische rechtsorde en een internationale oriëntatie. Deze waarden moeten beschermd blijven en vormen de basis van een weerbaar systeem.
- Een parate en veerkrachtige samenleving: Preventief, adaptief en responsief beleid, zowel op internationaal als nationaal niveau, is noodzakelijk om de samenleving als geheel aan te passen aan dreigingen. Dit geldt ook in het geval van meerdere gelijktijdige crises die elkaar kunnen versterken.

Door middel van deze strategie wil Nederland proactief en adequaat reageren op veiligheidsuitdagingen, zowel nationaal als internationaal, en ervoor zorgen dat de samenleving als geheel veerkrachtig blijft in een steeds veranderende wereld.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Economische vitaliteit omvat vier thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 8.1: Beoordelingskader Economische vitaliteit

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Economische vitaliteit	Werkgelegenheid	• Balans werkgelegenheid en arbeidsvraag	• Meer balans tussen werkgelegenheid en arbeidsvraag
	Verdienmogelijkheden	• Duurzame economische groei	• Economische groei
	Kennis en innovatie	• 3 procent BBP bestemd voor innovatie	• Meer innovatie binnen kernsectoren

	Nationale veiligheid	• Veilige en weerbare samenleving	• Inspelen op dreigingen voor de nationale veiligheid

8.2 Werkgelegenheid

Huidige situatie

Het aantal banen in Nederland is tussen 2000 en 2022 toegenomen van 9,0 miljoen naar 11,3 miljoen. Dit is een stijging van 26 procent. Met name de sectoren overheid en zorg (+ 47%); informatie en communicatie (+48%); onderwijs (+45%); cultuur, recreatie en overige diensten (+56%) en gezondheids- en welzijnszorg (+62%) hebben te maken met een toename in het aantal banen. Daarnaast zijn er ook sectoren waarin het aantal banen is afgenomen. Het aantal banen in de landbouw, bosbouw en visserij is met 13 procent afgenomen naar 255000. Het aantal banen in de nijverheid en energie is ook achteruitgegaan, met ongeveer 10 procent. In 2000 waren 1034000 mensen werkzaam in deze sector, in 2022 waren dit er 929.000. Ook in de industrie is er sprake van een afname in het aantal banen van 970.000 in 2000 naar 847.000 in 2022. Dit is een daling van bijna 13 procent. De sector waarin het aantal banen het sterkst is afgenomen is de financiële dienstverlening. Het aantal banen is met 22 procent afgenomen.

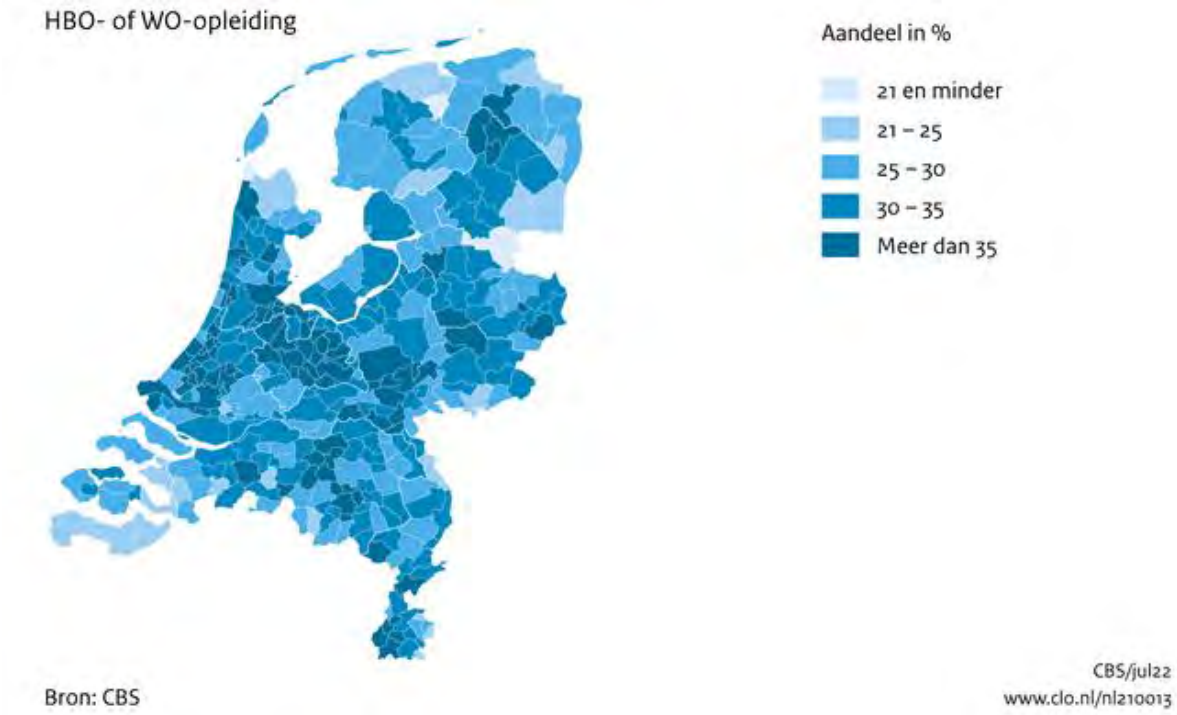
Voor verschillende beroepen bestaat er een grotere vraag naar personeel dan dat er aanbod is. Zo bestaat er een tekort aan ongeveer 3.500 fte aan leraren en directeuren in het primair onderwijs (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, n.d.) en een tekort van ongeveer 28.000 werknemers in de zorg in 2020 (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2020).

Tabel 8.1: Ontwikkeling banen per sector (x1000) (Bron: CBS, 2023)-8.2: Ontwikkeling banen per sector (x1000) (Bron: CBS, 2023)

Bedrijfstakken/ branches	2000	2010	2015	2020	2022*	2000-2022	2010-2022	2015-2022	2020-2022
Alle economische activiteiten	9027	9782	9881	10710	11377	26,0	16,3	15,1	6,2
Landbouw, bosbouw en visserij	292	248	240	252	255	-12,7	2,8	6,3	1,2
Nijverheid (geen bouw) en energie	1034	891	862	907	929	-10,2	4,3	7,8	2,4
Industrie	970	822	790	832	847	-12,7	3,0	7,2	1,8
Bouwnijverheid	594	559	498	586	639	7,6	14,3	28,3	9,0
Handel, vervoer en horeca	2217	2317	2400	2574	2721	22,7	17,4	13,4	5,7
Informatie en communicatie	272	279	300	363	402	47,8	44,1	34,0	10,7
Financiële dienstverlening	291	268	234	218	227	-22,0	-15,3	-3,0	4,1
Verhuur en handel van onroerend goed	72	90	83	85	89	23,6	-1,1	7,2	4,7
Zakelijke dienstverlening	1807	1973	2137	2302	2479	37,2	25,6	16,0	7,7
Overheid en zorg	2093	2673	2632	2892	3081	47,2	15,3	17,1	6,5
Openbaar bestuur en overheidsdiensten	492	532	498	536	568	15,4	6,8	14,1	6,0
Onderwijs	476	573	577	632	691	45,2	20,6	19,8	9,3
Gezondheids- en welzijnszorg	1125	1568	1556	1725	1822	62,0	16,2	17,1	5,6
Cultuur, recreatie, overige diensten	356	483	494	529	555	55,9	14,9	12,3	4,9

In Nederland is 36 procent van de 15 tot 75-jarigen hoogopgeleid. In verstedelijkte gemeenten ligt het aandeel hoogopgeleiden over het algemeen hoger dan in niet-verstedelijkte gemeenten. Daarnaast hebben

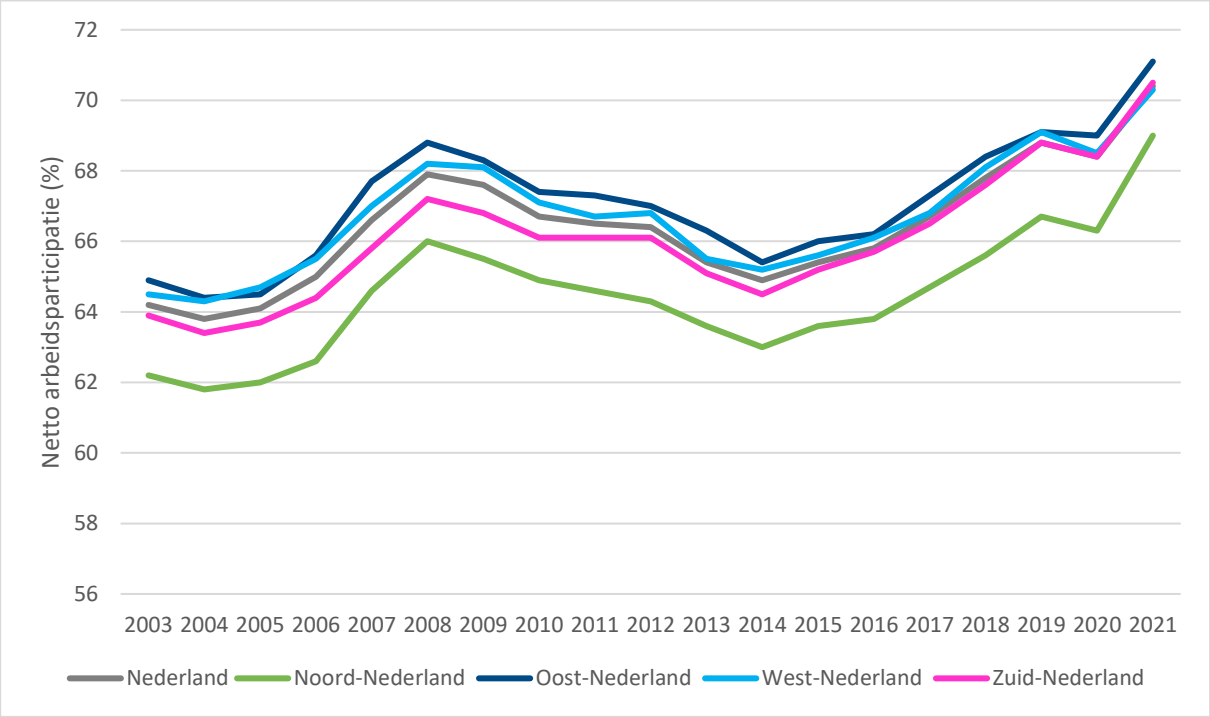
universiteitssteden over het algemeen een hoog aandeel hoogopgeleiden. In 2021 was het aandeel hoogopgeleide mannen en vrouwen nagenoeg gelijk. In jongere generaties ligt het aandeel hoogopgeleide vrouwen boven dat van mannen.



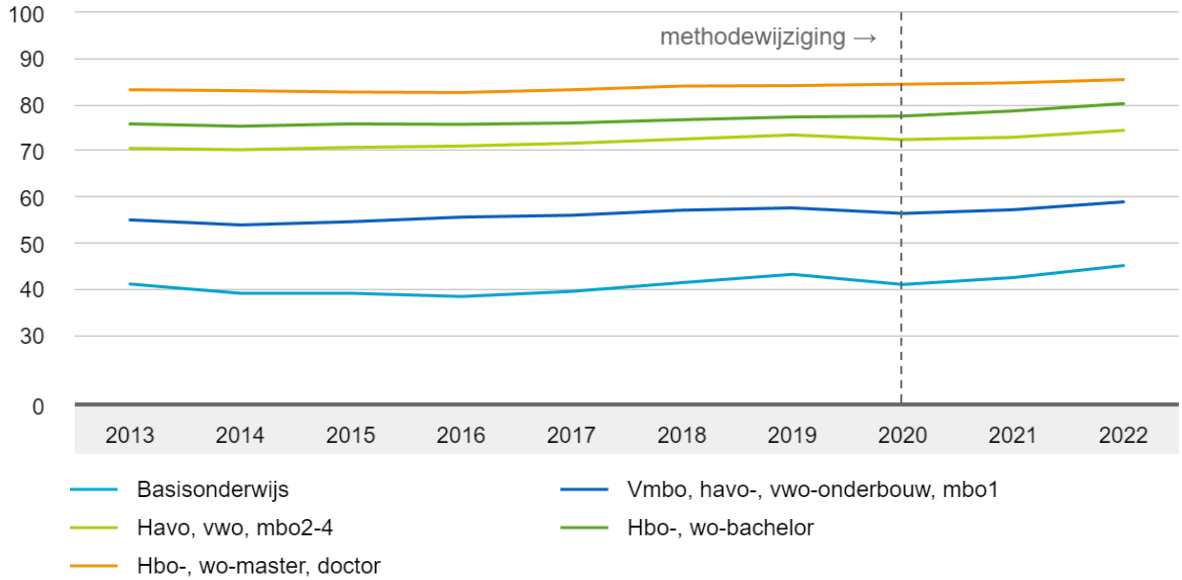
Figuur 8.2: Hoogopgeleiden per gemeenten (PBL, 2022)

In 2005 waren 7,8 miljoen mensen werkzaam in Nederland. In 2021 lag de werkzame beroepsbevolking op 9,3 miljoen mensen. De netto arbeidsparticipatie is in de afgelopen 20 jaar toegenomen. Waar in 2003 de netto arbeidsparticipatie op 64,2 procent lag, was dit in 2021 toegenomen naar 70,4 procent. De economische crisis (2008) deed de arbeidsparticipatie dalen. Sinds 2015 neemt de arbeidsparticipatie toe. Wel bestaan er verschillen in de netto-arbeidsparticipatie verspreid door Nederland. In gemeenten in Zuid-Limburg, Oost-Groningen en Zeeland hebben te maken met een lagere arbeidsparticipatie (PBL, 2022; CBS, 2022). Figuur 8.3 toont de netto arbeidsparticipatie per regio. De ontwikkeling van de netto arbeidsparticipatie volgt een vergelijkbare trend in alle regio's. Tot 2008 nam de arbeidsparticipatie toe om daarna tot 2014 af te nemen. Sinds 2014 neemt de arbeidsparticipatie in alle regio's toe. De arbeidsparticipatie in Noord-Nederland ligt structureel lager dan het Nederlands gemiddelde. De arbeidsparticipatie in Oost- en West-Nederland ligt structureel hoger dan het Nederlands gemiddelde. In Zuid-Nederland lag de arbeidsparticipatie tot ongeveer 2017 onder het Nederlands gemiddelde, maar loopt sindsdien gelijk op aan het Nederlands gemiddelde.

Naast regionale verschillen spelen er ook verschillen in de participatiegraad tussen mensen met verschillende opleidingsniveaus. Figuur 8.4 toont de arbeidsparticipatie per opleidingsniveau. De arbeidsparticipatie onder hoogopgeleiden is hoger dan de arbeidsparticipatie onder lager opgeleiden. In 2022 lag de arbeidsparticipatie onder mensen met een Hbo-, WO- of doctorale opleiding op 84,7 procent, terwijl mensen met een opleiding in het basisonderwijs een arbeidsparticipatie van 42,5 procent hadden. Sinds 2014 is de arbeidsparticipatie van mensen onder alle opleidingsniveaus, behalve basisonderwijs toegenomen. Tijdens de coronacrisis nam de arbeidsdeelname voor lager en middelbaar opgeleiden af om in de jaren daarna weer te stijgen.



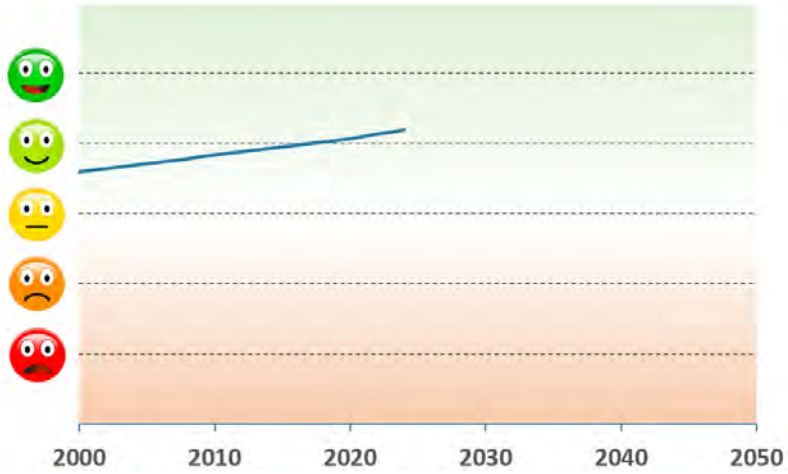
Figuur 8.3: Regionale verschillen in de netto arbeidsparticipatie (Bron: CBS, 2022)



Figuur 8.4: Netto arbeidsparticipatie en opleidingsniveau (Bron: CBS, 2023)

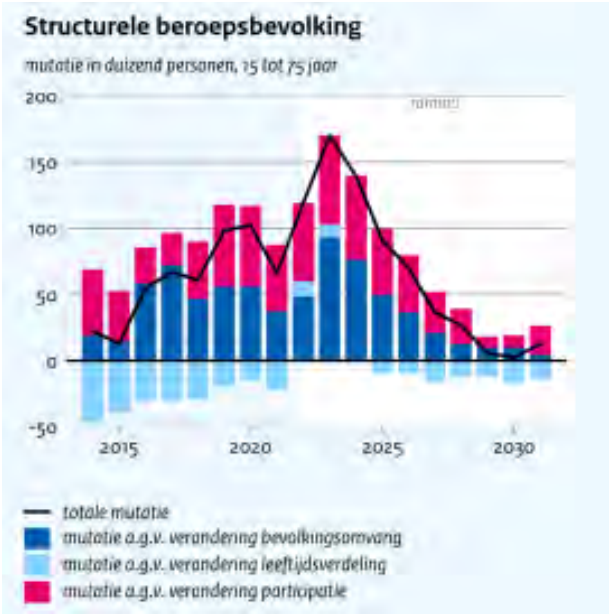
Beoordeling huidige situatie

Al met is het thema werkgelegenheid als overwegend goed beoordeeld in de huidige situatie. Ondanks dat de arbeidsparticipatie in de huidige situatie op het hoogste niveau ligt van de afgelopen 20 jaar is de score niet hoger dan toen. Dit komt omdat met de grote vraag naar personeel ook tekorten ontstaan, bijvoorbeeld in het onderwijs en de zorg.

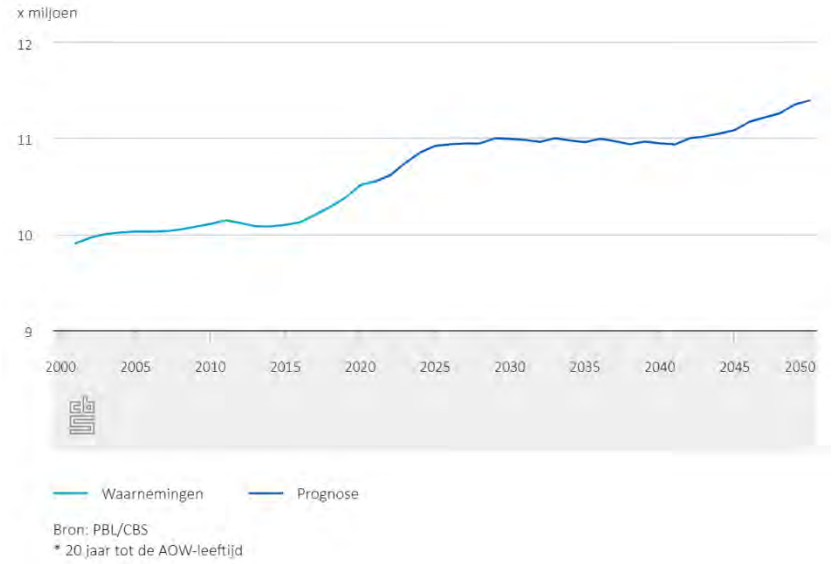


Referentiesituatie

In het aankomende decennium neemt het arbeidsaanbod geleidelijk af. Dit komt door ontwikkelingen die de grootte van de beroepsbevolking structureel beïnvloeden. Voornamelijk leeftijdseffecten spelen een belangrijke rol. Door vergrijzing van de bevolking is de verwachting dat na 2025 de verandering van de beroepsbevolking door de leeftijdsverdeling negatief zal zijn. Ook de toename van de beroepsbevolking door de bevolkingsomvang en arbeidsparticipatie wordt minder groot. De trend voor een minder sterke stijging van de arbeidsparticipatie naar de 2030 toe is betrekkelijk zeker. De grootste onzekerheid wordt gevormd door de invloed van immigratie op de grootte van de beroepsbevolking. De groei van de beroepsbevolking wordt op de middellange termijn gestuurd door de netto-immigratie. Migratiestromen zijn erg moeilijk te voorspellen (CPB, 2023). Naar 2050 toe is de verwachting dat de potentiële beroepsbevolking licht toeneemt. Tussen 2025 en 2035 ligt het aantal personen op een relatief stabiel niveau. In 2035 bestaat de potentiële beroepsbevolking uit bijna 11 miljoen mensen. Naar 2050 toe neemt de potentiële beroepsbevolking toe naar 11,4 miljoen personen (CBS en PBL, 2022).



Figuur 8.5: Raming structurele beroepsbevolking (Bron: CPB, 2023)



Figuur 8.6: Aantal mensen in de potentiële beroepsbevolking (Bron: CBS en PBL, 2022)

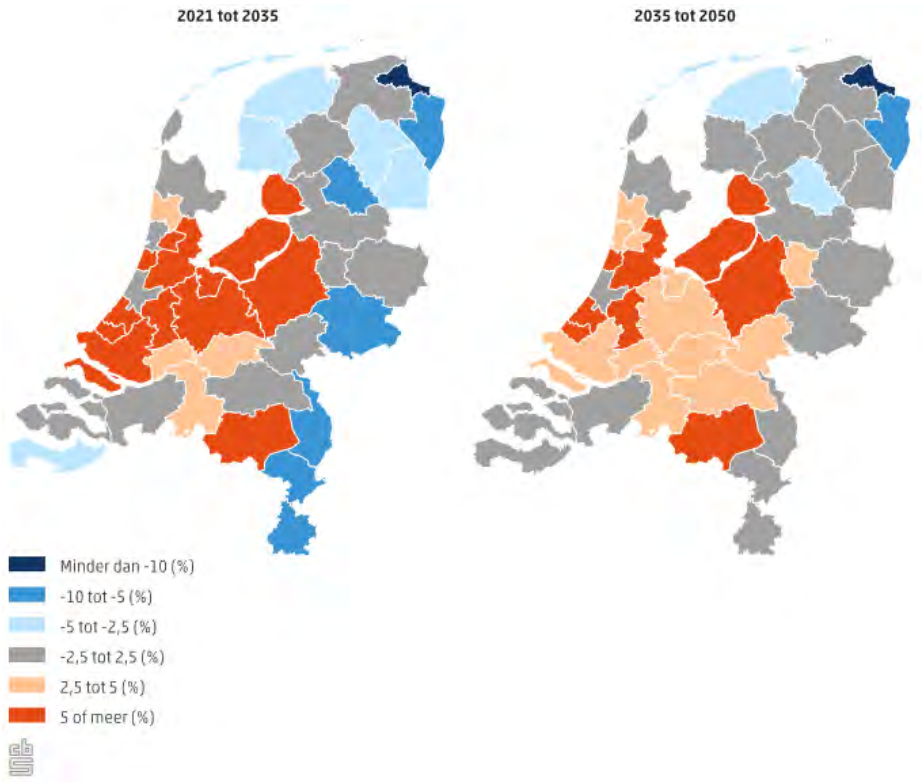
	2005-2008	2009-2013	2014-2017	2018-2021	2022-2026	2027-2031
Beroepsbevolking	1,3 %	0,5 %	0,3 %	1,0 %	1,2 %	0,0 %
Werkzame beroepsbevolking	1,8 %	-0,2 %	0,9 %	1,4 %	1,1 %	-0,2 %
Werkloze beroepsbevolking (in duizend personen, niveau eindjaar)	427	754	546	408	450	540
Werkloze beroepsbevolking (% van de totale beroepsbevolking)	4,8 %	8,2 %	5,9 %	4,2 %	4,4 %	5,2 %
Werkgelegenheid (in uren)	1,5	-0,6	1,6	1,4	1,2	-0,2

Tabel 8.3: Kerngegevens arbeidsmarkt (Bron: CPB, 2023)

Op dit moment is de output gap, het verschil tussen het actuele en potentiële bbp, op ongeveer 3,5 procent. Hieraan liggen verschillende factoren ten grondslag. Door een ondergemiddelde werkloosheid en een arbeidsaanbod boven het structurele niveau is de productie boven het potentieel. De verwachting is dat deze situatie de komende jaren blijven en dat er daarmee sprake is van een ruim positieve output gap. Naar 2031 toe sluit de output gap zich weer en keert het bbp terug naar zijn potentiële niveau. Dit betekent ook dat de werkloosheid zich richting 2031 beweegt richting de evenwichtswaarde van 5,3% (CPB, 2023).

Figuur 8.7: Raming structurele beroepsbevolking (Bron: CPB, 2023)

De groei van de potentiële beroepsbevolking loopt niet in elke regio gelijk op. Met name in steden waar jongeren opleidingsmogelijkheden of banen vinden en waar buitenlandse (kennis)migranten vestigen neemt de potentiële beroepsbevolking toe (zie Figuur 8.8). Dit betreft o.a. de Randstad, de Brabantse stedenband, of de regio midden-Nederland. Daarnaast zijn er ook regio's waar de potentiële beroepsbevolking niet toeneemt of zelfs daalt. Met name voor regio's in het noorden van het land is de verwachting dat de potentiële beroepsbevolking daalt (CBS en PBL, 2022).

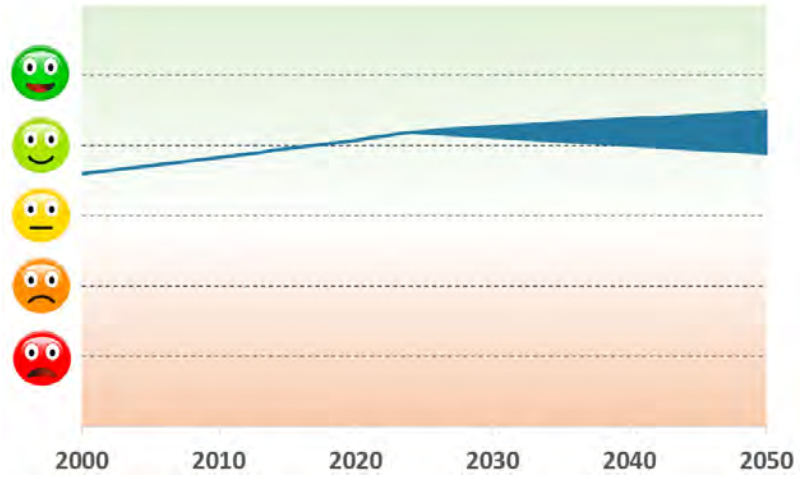


Figuur 8.8: Ontwikkeling van de potentiële beroepsbevolking per COROP (Bron: CBS en PBL, 2022)

Beoordeling referentiesituatie

De verwachting is dat de beroepsbevolking naar de toekomst zal afnemen, voornamelijk door vergrijzing. Op de middellange termijn zal de groei van de beroepsbevolking gestuurd worden door netto-immigratie. Dit brengt onzekerheid met zich mee naar de toekomst toe. Migratiestromen zijn moelijk te voorspellen. In de huidige situatie is er sprake van een ondergemiddelde werkloosheid en arbeidsaanbod dat boven het structurele niveau ligt. Naar 2030 toe zal dit meer naar een evenwichtssituatie toe bewegen. Er is weinig reden om aan te nemen

dat de werkgelegenheid zich sterk negatief dan wel positief zal bewegen. Daarom is een vrij contstante beoordeling (overwegend goed), met weinig onzekerheidsmarge te zien in de figuur.

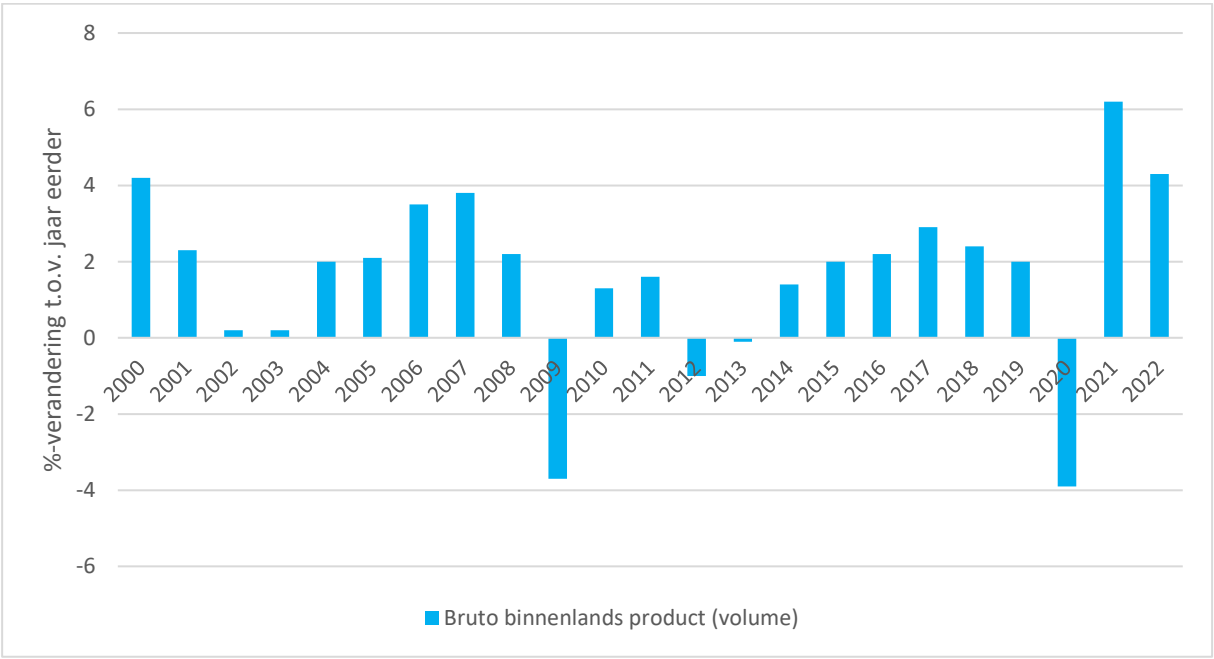


8.3 Verdienvermogen

Huidige situatie

Het bruto binnenlands product (bbp) beschrijft de toegevoegde waarde van alle goederen en diensten die in Nederland geproduceerd zijn. In de afgelopen 10 jaar hebben twee crises zich voltrokken. Allereerst de krediet crisis die ontstond rond 2009. Hierdoor kromp de economie enkele jaren. In 2020 beïnvloedde de coronacrisis de economie. De economie kromp met ongeveer 3,9 procent. In de jaren die daarop volgen (2021, 2022) is de economie weer snel hersteld en een groei van het bbp ingezet.

Het bbp per inwoner lag in 2022 op 53.170 euro. Hiermee ligt het bbp per inwoner boven het gemiddelde van de Europese unie en in de top-10 van landen met hoogste bbp per inwoner in Europa. Het gemiddelde bbp per inwoner in Europa ligt op 35.220 euro (Eurostat, 2023).



Figuur 8.9: Ontwikkeling van het bruto binnenlands product (Bron: CBS, 2023)

De toegevoegde waarde beschrijft de waarde die tijdens productie wordt toegevoegd. Deze verschilt sterk tussen sectoren en door de tijd heen. In 2012 en 2020 was de toegevoegde waarde negatief. Dit betekent dat er een

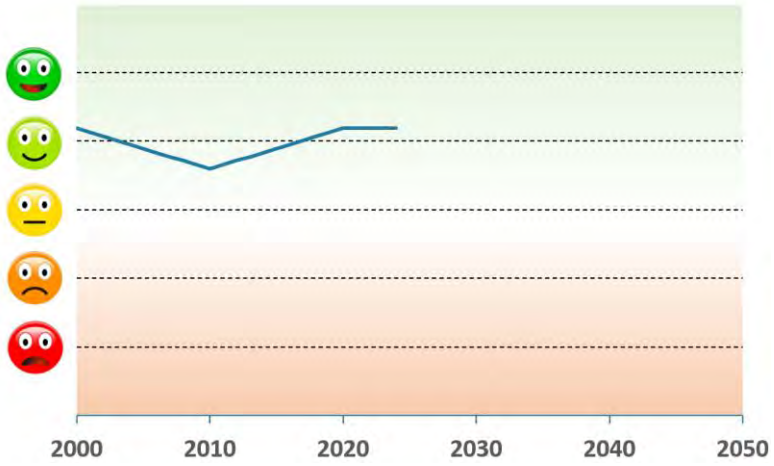
daling van de toegevoegde waarde optrad in vergelijking met het jaar daarvoor. In 2012 betrof dit voornamelijk de bouwnijverheid. Tussen 2019 en 2020 nam de toegevoegde waarde in de horeca, vervoer en opslag, verhuur en overige zakelijke diensten en de cultuursector sterk af. Dit hangt samen met de maatregelen die genomen werden om de coronacrisis aan te pakken. In de jaren daarop lijkt er sprake te zijn van een inhaaleffect, waar de toegevoegde waarde van o.a. de recreatie en cultuursector sterk groeit. Daarnaast staat de toegevoegde waarde van de delfstoffenwinning onder druk. Sinds 2014 daalt de toegevoegde waarde van deze sector.

Tabel 8.4: Ontwikkeling toegevoegde waarde per sector (Bron: CBS, 2023)

Sector	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totaal	1,5	1,9	-0,8	0,3	1,4	1,7	2	2,9	2,3	2	-4,1	6,6	4,8
A Landbouw, bosbouw en visserij	0,2	-0,9	-0,7	0,9	4,6	2,1	2,2	0,5	-1,3	1,7	0,8	1,3	-2,9
B Delfstoffenwinning	15,5	-7,9	-1,5	8,2	-14,1	-15,2	-8,3	-16	-15,7	-13,6	-26,4	-27,6	-11,7
C Industrie	4,3	4,5	-0,9	-0,9	2,4	0,7	2,2	6,1	4	0,4	-2,3	10,4	3,8
D Energievoorziening	3,1	0,2	1	2,7	1,5	5	0	2,3	0,6	3,5	9,7	5,7	5,9
E Waterbedrijven en afvalbeheer	-1,2	3,1	2,4	6,9	7,6	6	1,4	2,6	4,3	-1,2	0	-1,2	-4,7
F Bouwnijverheid	-11,6	1	-8,1	-5,8	3,2	6,9	8,6	7,5	4,8	5,6	-1,2	3,5	2,9
G Handel	4,4	4,5	-0,4	1,6	3	3,3	3,4	3,1	3,5	4,1	-0,4	9,8	0,6
H Vervoer en opslag	5	3,5	0,9	-0,8	2,8	-0,5	-1,3	4,2	0,8	2,8	-17,5	12,4	8,7
I Horeca	-5,4	3,9	-0,9	0,8	3,6	4,9	3,4	2,8	3,9	1,6	-45,6	13,5	71,4
J Informatie en communicatie	-0,2	1,8	0,9	2	3,6	4,9	5,8	6,6	4,8	4,3	3,8	5	3,8
K Financiële dienstverlening	1,6	-0,8	-3,2	-2	-2,2	0,3	0,4	-1,3	-1,4	-0,3	-0,4	-1,2	-0,5
L Verhuur en handel van onroerend goed	3,4	0,7	2,7	5,1	4,6	2,8	0,9	2,8	2,6	2,5	1	4	4,2
M Specialistische zakelijke diensten	-0,9	1,9	-0,6	-1,9	3,4	3,5	1,8	1,5	2,6	1,7	2,7	7,2	7,5
N Verhuur en overige zakelijke diensten	-3,9	2,4	0,6	-0,2	3,3	5,5	5,5	7,5	5,8	0,5	-20,3	11,9	10,6
O Openbaar bestuur en overheidsdiensten	2,9	-0,7	-0,1	1	-0,7	-0,5	0,3	1,9	0,1	2,5	3,3	1,7	3,5
P Onderwijs	0,2	1,7	-0,2	0,4	0,5	0,6	-1	0,5	0,4	-0,6	-0,7	0,9	0,5
Q Gezondheids- en welzijnszorg	3,4	4,1	-0,6	0,3	1,9	0,5	1,6	1,2	1,9	2,9	-5,2	10,1	3,1
R-U Cultuur, recreatie, overige diensten	-0,3	-0,2	-2,5	-3,4	-1,4	1	1,2	1,9	2,6	3,2	-22,8	3,9	25,9

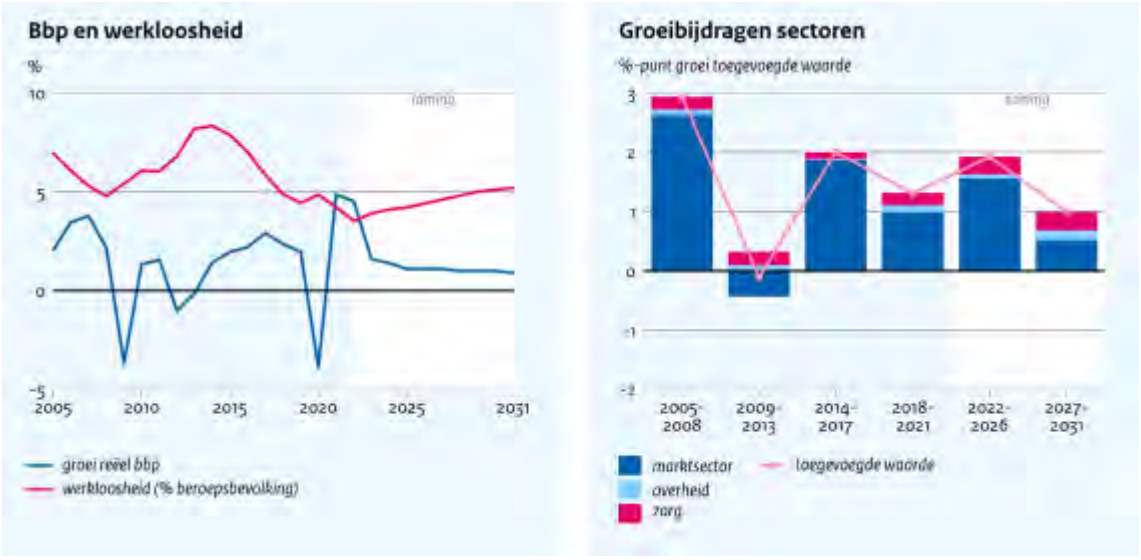
Beoordeling huidige situatie

In de afgelopen 20 jaar hebben twee crises plaatsgevonden. Rond 2010 voltrok zich de economische crisis. Dit leidde tot enkele jaren krimp in de economie. De coronacrisis leidde in 2020 tot een krimp van de economie. Deze twee crises zijn in de figuur ook duidelijk terug te zien. Overall geldt voor Nederland enige decennia een robuuste ontwikkeling van het bbp en daarmee verdienvermogen. Dit is als overwegend goed beoordeeld.



Referentiesituatie

De verwachting is dat in de jaren naar 2031 toe het potentiële bbp van Nederland minder hard groeit dan voorheen. In de periode 2027-2031 ligt de groei van het potentiële bbp daarmee op ongeveer 1,2 procent. De prognose is dat de overheid en zorg sector verder zullen groeien met respectievelijk 1,3 procent en 2,9 procent per jaar gemiddeld tussen 2023 en 2031. Doordat hierdoor de bestedingen aan de overheid en zorg een groter aandeel van de economie innemen en de groei van het potentiële bbp naar verwachting afwakt, neemt de groei van de marktsector naar 2031 toe af (CPB, 2023).



Figuur 8.10: BBP en werkloosheid (rechts) en groeibijdragen sectoren (rechts) (Bron: CPB, 2023)

Naar 2050 toe spelen er verschillende verschuivingen op het wereldtoneel die een invloed kunnen hebben op Nederland. Naar 2050 toe kan de wereldeconomie in grootte verdubbelen. Dit kan voornamelijk toegeschreven worden aan technologische ontwikkelingen. De landen met de grootste bijdrage aan de wereldeconomie zijn op dit moment opkomende economieën, zoals China, India en Indonesië. Amerika en Europa worden daarmee minder grote spelers binnen de wereldeconomie. Het aandeel van Europa in de wereldeconomie daalt van 15 procent in 2016 naar 9 procent in 2050. Om hun lange termijn groeipotentieel waar te maken moeten opkomende economieën wel hun infrastructuur o.a. op orde brengen (PWC, 2016).

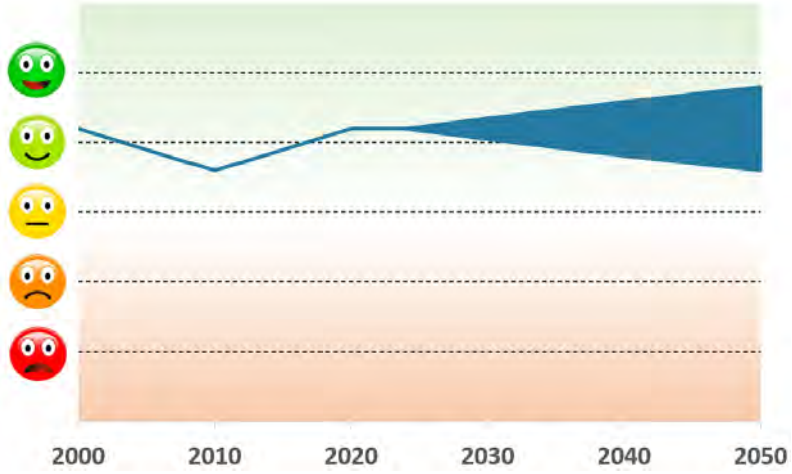
Daarnaast hebben maatregelen om een circulaire en klimaatneutrale samenleving te bereiken in 2050 een doorwerking op de verdienmogelijkheden. Zo beïnvloedt het Emissions Trading System (ETS) verschillende sectoren door het beprijzen van CO_2-emissies. Daarnaast kan klimaatverandering een doorwerking hebben op het BBP. In een scenario met weinig klimaatverandering zijn er kleine verbeteringen van het BBP te behalen. Dit komt door het relatief milde klimaat. Wel zijn er tussen 2020 en 2050 zijn verminderingen in het BBP door het aanpassen aan meer extremen, zoals extreme hitte en droogte. Voor een scenario met weinig en veel klimaatverandering is de verwachting dat het jaarlijkse verlies in BBP tussen 0.5 en 1.5 miljard euro in 2030 en 2.2 en 6.2 miljard euro ligt. Tussen 2018 en 2050 ligt de schade die ontstaat door klimaatverandering door overstromingen, hitte en droogte naar verwachting tussen de 54 en 122 miljard euro. Er bestaan nog grote onzekerheden over de manier waarop klimaatverandering de economie gaat beïnvloeden. Zo kan door onrust in de wereld nieuwe risico's ontstaan (IMF, 2023).

tabel 8.5: Procentuele verandering van BBP per persoon in Nederland bij verschillende klimaatscenario's (IMF,2023)-8.6: Procentuele verandering van BBP per persoon in Nederland bij verschillende klimaatscenario's (IMF,2023)

Klimaatscenario	2030	2050	2100
SSP 1-2.6	0.11	0.25	0.43
SSP 2-4.5	0.02	0.05	0.11
SSP3-7.0	-0.11	-0.31	-0.89

Beoordeling referentiesituatie

De ontwikkeling van de economie in Nederland heeft daarnaast te maken met verschuivingen op het wereldtoneel. Andere regio's in de wereld, zoals China en India, schuiven meer naar voren, terwijl Europa relatief minder belangrijk wordt. Daarnaast kan klimaatverandering van invloed zijn op de economie. Veel klimaatverandering kan een beschadigend effect hebben op de economie. Per saldo zijn er geen grote indicaties die ertoe leiden dat de economische positie van Nederland (en economische groei) veel zal veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Met name de impact van klimaatverandering zorgt voor de grotere mate van onzekerheid in de score voor de referentiesituatie (overwegend goed, met onzekerheidsmarge van redelijk tot goed).



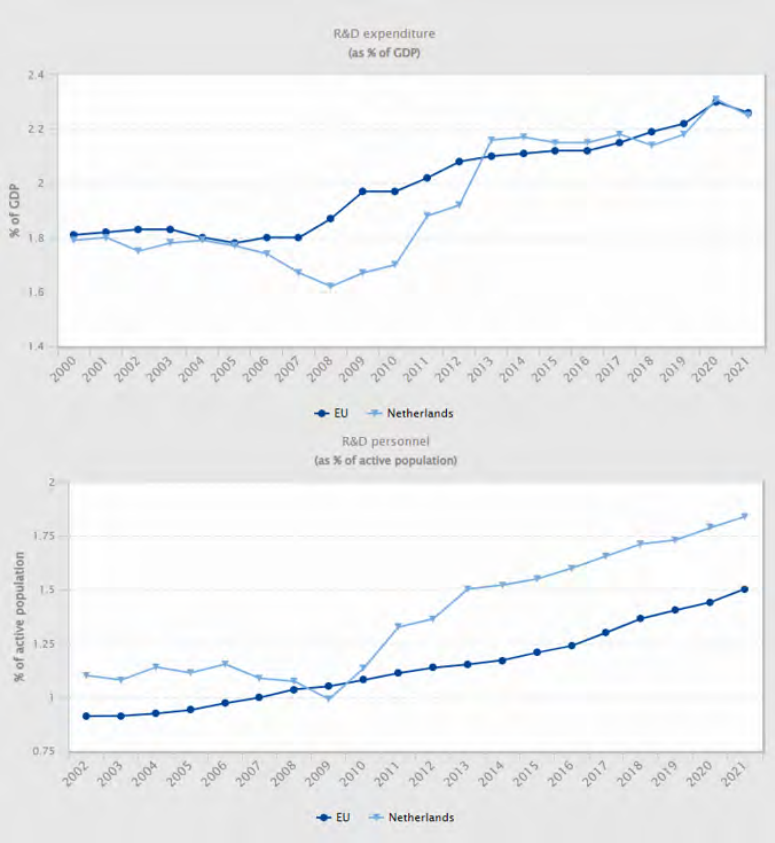
8.4 Kennis en innovatie

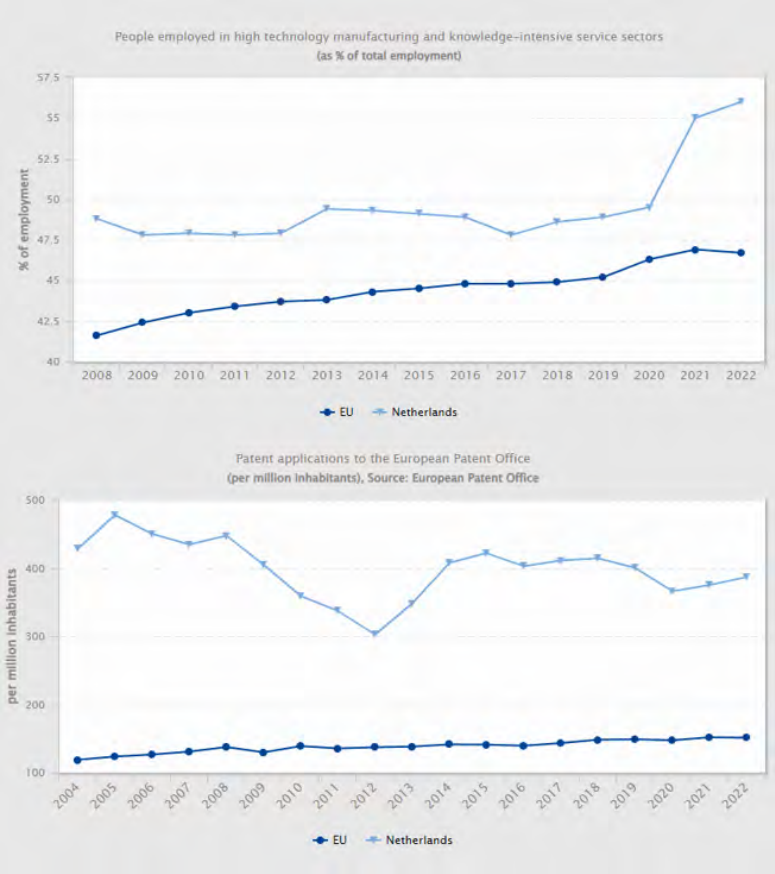
Huidige situatie

In de Global Innovation Index (2022) staat Nederland op de vijfde plek. Zwitserland, Amerika, Zweden en het Verenigd Koninkrijk zijn de landen die boven Nederland op de wereldranglijst staan. In de afgelopen jaren stond Nederland hoger op de ranglijst met uitzondering van 2021. In 2018 was Nederland tweede. De regio Eindhoven vormt samen met Cambridge (Verenigd Koninkrijk) het meest intensieve wetenschap en technologie cluster. Sterktes op het vlak van kennis en innovatie zijn de instituties. De overheid is effectief en er bestaat een goede omgeving voor bedrijven om in te floreren. Daarnaast bestaan er goede mogelijkheden om startups te financieren, veel ruimte voor digitale creativiteit en is intellectueel eigendom goed beschermd. Zwaktes bevinden

zich onder andere in het onderwijs. Binnen het middelbaar onderwijs zijn er relatief veel leerlingen per leerkracht. Daarnaast zijn er relatief weinig mensen die afstuderen in een wetenschappelijke/technische studierichting (WIPO, 2022).

In vergelijking met andere Europese landen besteedt Nederland een vergelijkbaar percentage van het Bruto Binnenlands Product (BBP) aan R&D. In 2021 was dit 2,25 procent van het BBP. Tijdens de economische crisis rond 2008 werd in Nederland wel minder besteedt aan innovatie dan gemiddeld voor Europa. In Nederland zijn er meer mensen werkzaam in kennisintensieve of hoogtechnologische sectoren. Gemiddeld voor Europa is 46,7 procent, terwijl in Nederland 56 procent van de totale werkzame bevolking in deze sectoren een baan heeft. Tussen 2020 en 2021 was er een sterke toename in het aandeel van de bevolking dat in deze sectoren een baan heeft van 49,5 naar 55 procent. Specifiek voor R&D personeel is het aandeel van de actieve bevolking 1,84 procent. Ook dit ligt hoger dan het Europees gemiddelde van 1,5 procent. Sinds 2011 neemt het aandeel mensen dat werkt in de R&D toe. Het aantal patenten dat aangevraagd wordt bij het Europees Octrooi Bureau ligt op 386.1 per miljoen inwoners. Gemiddeld wordt er in Europa per miljoen inwoners 151,1 patent aangevraagd. Het aantal ligt in Nederland de afgelopen 20 jaar ver boven het Europees gemiddelde. Wel was er sprake van een afname in de economische crisis 2008-2012 (Eurostat, n.d.) (Figuur 8.11).

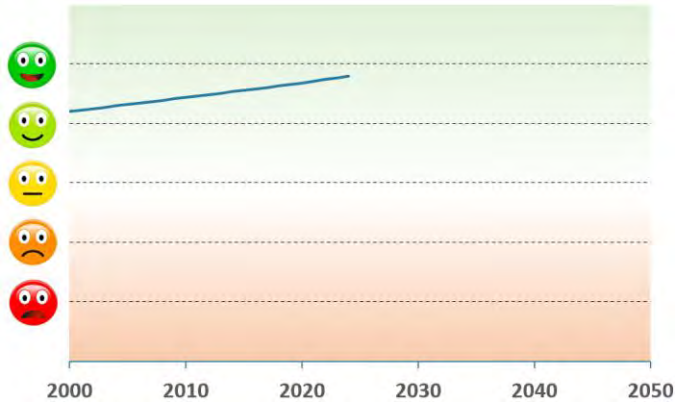




Figuur 8.11: Uitgaven aan R&D (1.), mensen werkzaam in kennisintensieve of hoogtechnologische sectoren (2), R&D personeel (3) en aantal patentaanvragen (4) (Bron: Eurostat, n.d.)

Beoordeling huidige situatie

Nederland is wereldwijd één van de meest innovatieve landen. De ambitie is om 3 procent van het BBP te investeren in innovatie. In 2021 investeerde Nederland 2,25 procent van het BBP in innovatie. In 2009 werd er minder dan 1 procent geïnvesteerd in R&D. Sinds de economische crisis zijn de investeringen weer sterk toegenomen en bijna op het ambitieniveau. Dit leidt tot een beoordeling overwegend goed/goed.

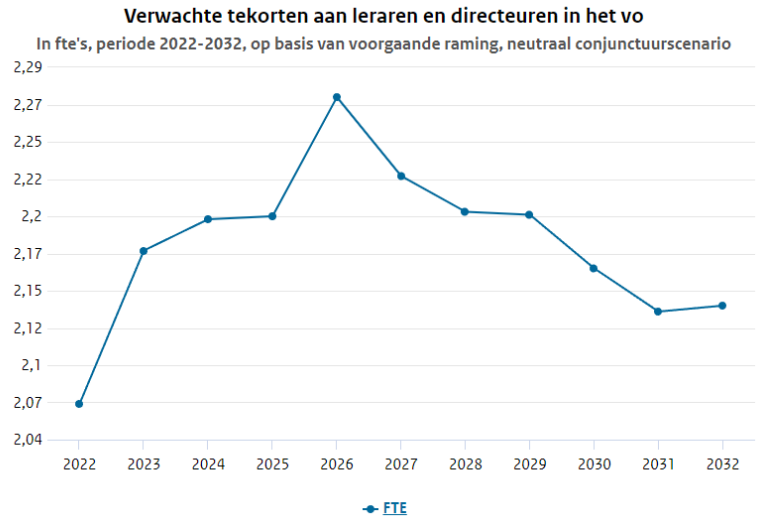


Referentiesituatie

In de Global Innovation Index (2022) kwamen enkele zwaktes naar voren voor de innovatiekracht van Nederland. Dit zijn dat binnen het middelbaar onderwijs er relatief veel leerlingen per leerkracht zijn. Daarnaast zijn er relatief weinig mensen die afstuderen in een wetenschappelijke/technische studierichting (WIPO, 2022).

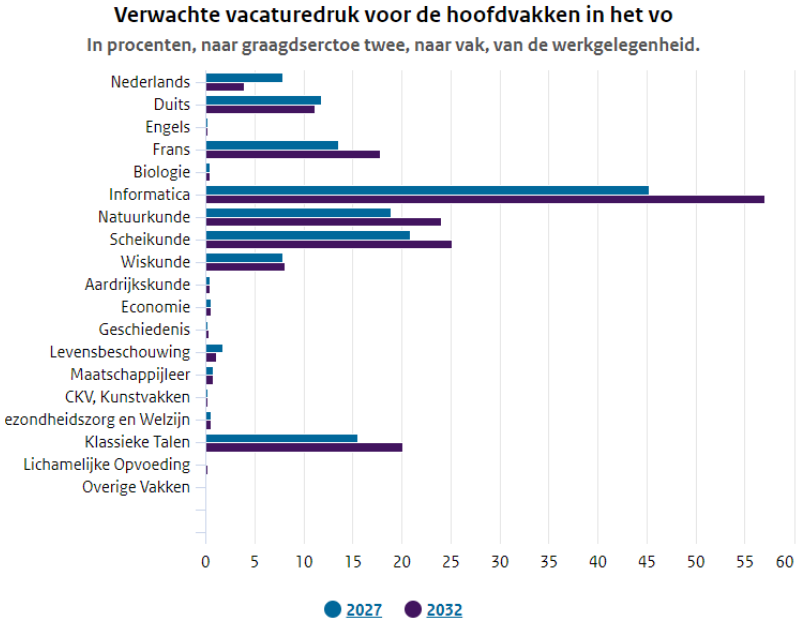
Prognoses voor de arbeidsmarkt binnen het voortgezet onderwijs laten zien dat vraag naar het aantal FTE leraren vanaf 2023 naar verwachting zal gaan dalen. Dit komt doordat er een aanzienlijke leerlingdaling wordt verwacht

en daarmee een verminderde behoefte aan leraren. Onderstaand figuur toont de verwachte tekorten voor het voortgezet onderwijs in de komende jaren. Deze tekorten zijn relatief laag in vergelijking met tekorten die binnen het primair onderwijs lijken te ontstaan. Ter vergelijking, binnen het primair onderwijs lopen de tekorten sterkt op tot ongeveer 5500 fte in 2030 (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, n.d.). De tekorten binnen het voortgezet onderwijs concentreren zich rond enkele vakken.



Figuur 8.12: Verwachte tekorten aan leraren en directeuren in het vo (Bron: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, n.d.)

Tekorten in het voortgezet onderwijs zijn gebonden aan vakken. Figuur 8.13 toont het vacaturetekort boven op de huidige situatie. Met name voor de vakken Informatica, Natuurkunde, Scheikunde en Klassieke talen is het lastig om leraren te vinden. De vakken Frans, Duits en Wiskunde hebben daarnaast ook in beperktere mate te maken met een lerarentekort.

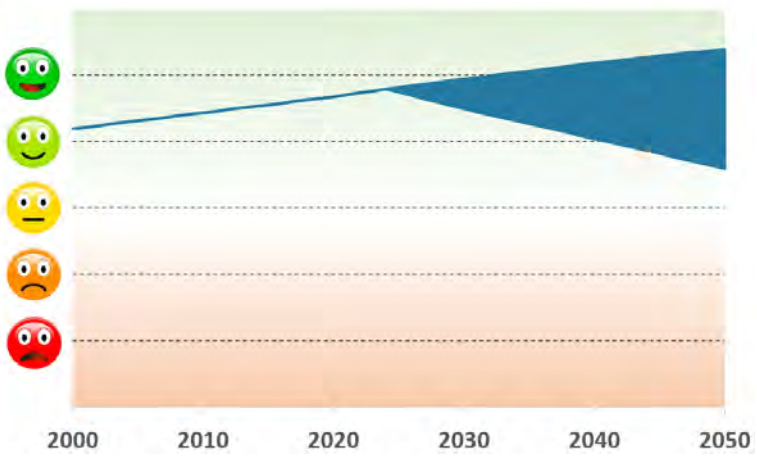


Figuur 8.13: Verwachte vacaturedruk voor de hoofdvakken in het voortgezet onderwijs (Bron: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, n.d.)

Beoordeling referentiesituatie

Onderwijs vormt de basis van de kenniseconomie in Nederland. Op het vlak van onderwijs spelen verschillende aandachtspunten die hun doorwerking kunnen hebben op de innovatiekracht van Nederland in de toekomst.

Binnen het basis- en middelbaaronderwijs is er sprake van een lerarentekort. Al met al blijft de beoordeling echter goed in de toekomst.



8.5 Nationale veiligheid

Huidige situatie

De Rijksbrede risicoanalyse Nationale Veiligheid (RIVM, 2022) ziet op het vlak van negen dreigingshoofdhoofdthema's ontwikkelingen die invloed hebben op de nationale veiligheid. Deze negen dreigingshoofdhoofdthema's zijn:

- *Klimaat en natuurrampen*: door overstromingen, extreem weer, natuurbranden en aardbevingen kunnen rampen ontstaan die de nationale veiligheid aantasten.
- *Infectieziekten:* ziekten kunnen beperkingen opleggen aan het zorgstelsel, de samenleving en de voedselvoorziening.
- *Zware ongevallen:* niet-moedwillige stralingsongevallen, chemische ongevallen en transportongevallen kunnen een aantasting vormen voor de veiligheid door het vallen van slachtoffers, maar ook door aantasting van de energie infrastructuur.
- *Polarisatie, extremisme en terrorisme:* vanuit vier richtingen ontstaat dreiging voor dit hoofdthema: maatschappelijke polarisatie, niet-gewelddadig extremisme, gewelddadig extremisme en terrorisme. Incidenten voor deze hoofdhoofdthema's zijn relatief vaak waarschijnlijk. Deze incidenten raken aan het aantasten van vrijheden en rechten van burgers en de weerbaarheid van de rechtstaat.
- *Ongewenste inmenging en beïnvloeding democratische rechtstaat:* Beïnvloeding van de rechtstaat kan gebeuren door buitenlandse invloeden (inmenging, spionage) of de georganiseerde criminaliteit. De dreigingscategorieën leiden allen tot een aantasting of ondermijning van de democratische rechtstaat. Deze aantasting ontstaat doordat buitenlandse overheden of criminele organisaties hun eigen doelen willen realiseren. Bij elk van de dreigingshoofdhoofdthema's spelen ook de technologische ontwikkelingen en digitalisering van de maatschappij een rol. Door technologische ontwikkelingen kunnen communicatiemanieren worden afgeschermd, mensen digitaal bespioneerd worden en desinformatiecampagnes ingezet worden en kwetsbaarheden uitgebuit worden.
- *Internationale en militaire dreigingen:* Dreigingen binnen dit hoofdthema zijn de fragiliteit van het koninkrijk of de EU, het onder druk komen te staan van multilaterale veiligheidsinstituties, gewapend conflict tussen machtsblokken en de proliferatie van massavernietigingswapens. Op internationaal vlak nemen de militaire dreigingen toe. Geopolitieke spanningen kunnen bijv. ontstaan door de wedloop voor controle over onontgonnen regio's (zeeën, ruimte en het arctisch gebied). Statelijke actoren gebruiken economische, politieke, militaire en andere instrumenten, waardoor de grens tussen oorlog en vrede vervaagd. Dreigingen scoren relatief hoog op het belang van een goed functionerende internationale rechtsorde en stabiliteit.
- *Economische dreigingen:* Vijf dreigingen staan hierbij centraal: bedreigingen van de knooppuntfunctie van Nederland, handelskrimp of verstoring van de internationale handel, buitenlandse inmenging bij het bedrijfsleven, strategische afhankelijkheden en destabilisatie van het financiële systeem. De Nederlandse welvaart is door de openheid van de economie relatief kwetsbaar voor economische ontwikkelingen. De mate waarin ontwikkelingen een bedreiging vormen is wel afhankelijk van de oorsprong van de ontwikkeling.

Ontwikkelingen op het vlak van andere dreigingshoofdhoofdthema's raken daarnaast ook gelijk aan de economie.

- *Cyberdreigingen:* Cyberaanvallen kunnen een verstoring van digitale systemen, netwerken en diensten bewerkstelligen. Door een verdere koppeling van digitale systemen is het mogelijk dat er cascade effecten optreden. Wel is de maatschappelijke impact van de verstoring overwegend van beperkte duur. Al met al is de impact van cyberdreigingen divers.
- *Bedreiging vitale infrastructuur:* Uitval van de vitale infrastructuur leidt snel tot maatschappelijke ontwrichting. Uitval kan op verschillende manieren ontstaan, zowel door terroristische of cyberaanvallen als door natuurlijke verstoringen. Vitale processen, zoals de energiesector en de telecomsector, worden complexer. Op de langere termijn kan schaarste op de arbeidsmarkt, en daarmee onvoldoende goed geschoold personeel ervoor zorgen dat vitale infrastructuur niet voldoende op peil gehouden kan worden (RIVM, 2022).

In Tabel 8.7 is een uitgebreider overzicht opgenomen van de hierboven beschreven ontwikkelingen de waarschijnlijkheid waarmee deze voorkomen en de mogelijke gevolgen van deze ontwikkelingen.

In de Defensienota 2022 (Defensie, 2022) worden ook de ontwikkelingen op de negen bovenstaande dreigingshoofdhoofdthema's benoemd. Wereldwijd is er sprake van een ernstig verslechterde veiligheidssituatie door verschuivende machtsverhoudingen. In Europa is met de Russische invasie van Oekraïne de veiligheidssituatie onder druk komen te staan. Maar ook ontwikkelingen verder weg, zoals in het Midden-Oosten en Venezuela (nabij Nederlands bijzondere gemeente Bonaire), en de ontwikkeling van grootmachten als China, hebben invloed op de veiligheidssituatie.

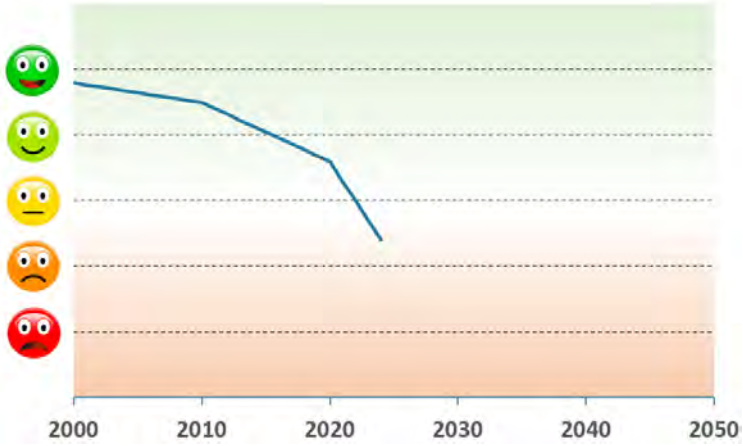
In de Defensievisie (2035, p.11) concludeert Defensie dat ze 'met de huidige inrichting, prioriteitstelling en staat van de defensieorganisatie (…) niet adequaat toegerust *is* voor de veranderende dreigingen'. Defensie heeft op dit moment te maken met knelpunten op verschillende onderdelen. Voorbeelden hiervan zijn het vastlopen van oefeningen door tekorten aan reserveonderdelen, transport en munitie; staat van het vastgoed is onvoldoende en is te versnipperd; en heeft een tekort aan mankracht. Maar ook nieuwe ontwikkelingen, zoals de militarisering van nieuwe domeinen, zoals cyber en de ruimte, vraagt om een vernieuwing (Defensie, 2020; Defensie, 2022).

Tabel 8.7: Overzicht dreigingen voor de nationale veiligheid (Bron: RIVM, 2022).-8.8: Overzicht dreigingen voor de nationale veiligheid (Bron: RIVM, 2022).

Catastrofaal		• Overstroming zee	• Pandemie door een mens overdraagbaar respiratoir virus		
Zeer ernstig	• Geïnduceerde aardbeving • IS grijpt de macht in Marokko • Inzet van kernwapens Saoedi-Arabië - Iran	• Chinese hereniging Taiwan • Tijdelijke bezetting van een EU-lidstaat • Keteneffecten elektriciteitsuitval	• Overstroming rivier • Griep pandemie • Instorten van de Venezolaanse staat • Uiteenvallen van de NAVO • Systeempartij in de financiële sector in zwaar weer	• Orkaan • Hitte/droogte • Import van fossiele energie • Aanval Cloud serviceprovider	
Ernstig	• Ramp kerncentrale Borssele • Treinramp met gaswolkbrand • Ransomware telecom	• Meervoudig terroristische aanslag • Infiltratie openbaar bestuur • Handelsoorlog waar Europa bij betrokken is • Verstoring van het betalingsverkeer • Statelijke verwerving van een minderheidsbelang in een grote telecommunicatie aanbieder • Cyberaanval ICS-chemische sector • Ransomware zorgsector	• Sneeuwstorm • Bestorming en gijzeling Tweede Kamer • Crimineelgeweld richting media en overheid • Ongewenste buitenlandse inmenging in diaspora gemeenschappen • Crisis in de Zuid-Chinese zee • Tweespalt in de EU	• Polarisatie rond complottheorieën • (Heimelijke) beïnvloeding door China • Desintegratie van Bosnië-Herzegovina • Landelijke black-out	• Hitte/droogte • Griepepidemie • Hybride operaties Rusland – aangrijpen op maatschappelijk debat (migratie) • Verstoring van handel door productieproblemen in het buitenland
Aanzienlijk	• Stralingsongeval in Europa • Falen opslagtank ammoniak	• Terroristische aanslag met een biologisch wapen • Nieuwe Europese schuldencrisis	• Natuurlijke aardbeving • Aanval op pride evenement • Geweldsescalatie rechts-extremisten • Anarcho-extremisme • Ondermijnende enclaves • Uiteenspatten van de OVSE • Buitenlandse regulering techbedrijven	• Uitbraak MKZ onder koeien • Anti-overheidsextremisme • Cyberspionage overheid • Georganiseerde criminaliteit door heel Nederland • Klassieke statelijke spionage • Criminele inmenging bedrijfsleven • Innovatie nucleaire overbrengings-middelen • Correctie op waardering financiële activa doordat verwachtingen niet uitkomen • Misconfiguratie grote internet dienstverlener	• Collateral damage
Beperkt			• Uitbraak zoönotische variant vogelgroep	• Tekorten essentiële grondstoffen • Overname onder de radar van een niet-beursgenoteerd bedrijf dat o.a. dual use goederen produceert	• Alleen handelende dader • Buitenlandse durfkapitaal investeringen in health- en biotechstartups
	Zeer onwaarschijnlijk	**Onwaarschijnlijk**	**Enigszins waarschijnlijk**	**Waarschijnlijk**	**Zeer waarschijnlijk**

Beoordeling huidige situatie

Op het vlak van Nationale Veiligheid spelen er een tal van dreigingen, waaronder polarisatie, cyberdreigingen en internationale dreigingen. Wereldwijd is er sprake van een ernstig verslechterde veiligheidssituatie door verschuivende machtsverhoudingen. In Europa is met de Russische invasie van Oekraïne de veiligheidssituatie onder druk komen te staan. Maar ook ontwikkelingen verder weg hebben invloed op de veiligheidssituatie. Nederland investeert sinds lange tijd ook weer rond de NAVO-norm aan Defensie. De veiligheidssituatie is sinds 2001 (11 september) verslechterd en de bijbehorende staat van ons Defensieapparaat en andere diensten is daar niet navenant mee ontwikkeld. Dit leidt ertoe dat de beoordeling nu redelijk/matig is.



Referentiesituatie

In de afgelopen jaren hebben op het vlak van de verschillende dreigingshoofdhoofdthema's verschuivingen plaatsgevonden. Deze zijn ook van invloed voor de veiligheidsrisico's naar de toekomst toe. Klimaatverandering draagt bij aan meer hitte en droogte. Als gevolg wordt Nederland ook gevoeliger voor natuurbranden (zie ook paragraaf 3.3**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Het is niet meer de vraag wanneer deze voorkomen, maar of ze de nationale veiligheid in het geding zullen brengen. Daarnaast bestaan er grote verschillen in denkwijzen over hoe klimaatverandering aangepakt moet worden, hoe met de komst van mogelijke klimaatvluchtelingen omgegaan moet worden en hoe de baten en kosten voor klimaatadaptatie verdeeld moeten worden over de maatschappij. Deze verschillen kunnen leiden tot verdere polarisatie.

Ook de energietransitie brengt nieuwe risico's voor de nationale veiligheid met zich mee. Deze veiligheidsrisico's kunnen zich op verschillende vlakken voor doen. Het gaat hierbij om risico's van bepaalde technieken en stoffen; maatschappelijke onrust over locatiekeuze van opwek; druk op het elektriciteitsnet en leveringszekerheid. Ook zijn vraagstukken omtrent afhankelijkheid van belang, zoals de afhankelijkheid van grondstoffen om de energietransitie te bewerkstelligen.

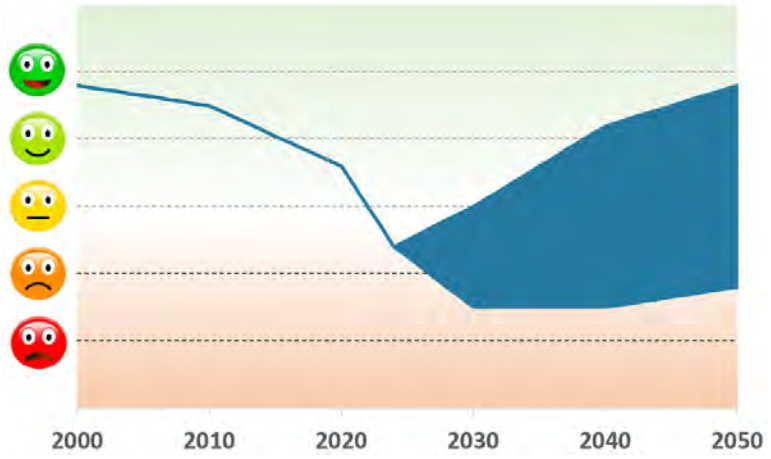
Verder kunnen maatschappelijke spanningen bewust of onbewust vergroten. Het bewust creëren van angst door staten of terroristische organisaties wordt gedaan om eigen doelen te behalen. Ook kunnen rampen, zoals ongevallen of natuurgeweld, bijdragen aan maatschappelijke spanningen. Dreigingen voor de maatschappij kunnen ook ontstaan als internationale conflicten beïnvloeden hoe in Nederland wonende diasporagemeenschappen met elkaar omgaan. Toenemende vluchtelingstromen doen ook debatten oplaaien over hoe hierom mee omgegaan moet worden.

In 2014 is afgesproken dat elk NAVO-land 2 procent van het bruto binnenlandsproduct (bbp) uitgeeft aan Defensie. In 2022 investeerde Nederland 1,47 procent van het bbp in Defensie. In 2024-2025 is dit toegenomen tot 2,02 procent door extra investeringen. Dit geld wordt gebruikt om te investeren in materieel, voorraden en mankracht (Rijksoverheid, n.d.).

Beoordeling referentiesituatie

Voor het goed functioneren van de economie en maatschappij is veiligheid belangrijk. Door klimaatverandering, de energietransitie en maatschappelijke spanningen kunnen naar de toekomst bestaande veiligheidsrisico's versterkt worden. Wel voldoet Nederland door extra uitgaven aan Defensie vanaf 2024-2025 aan de NAVO-norm

van 2 procent. Op relatief korte termijn zorgen geopolitieke spanningen voor dreiging. Het is onzeker hoe dit zich in de toekomst voortzet. Daarom is de onzekerheidsmarge (overwegend goed tot matig) in de grafiek hieronder groot.



9. Ruimtelijke economische structuur

9.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Onder het begrip Ruimtelijke economische structuur worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- Bereikbaarheid
- Energienetwerk
- Digitaal netwerk
- Vestigingslocaties

De ruimtelijke economische structuur van een land speelt een cruciale rol in het vormgeven van de economische activiteit en ontwikkeling.

Beleidskader

Bereikbaarheid

Het Nederlandse beleid op het gebied van bereikbaarheid richt zich op het waarborgen van een goed functionerend en multimodaal transportsysteem dat zorgt voor een optimale bereikbaarheid van mensen, goederen en voorzieningen. Het doel is om een efficiënt en duurzaam mobiliteitssysteem te creëren dat bijdraagt aan economische groei, leefbaarheid en een goede kwaliteit van leven voor alle inwoners van Nederland. In stedelijke gebieden worden verdichting, functiemenging en autoluwe gebieden voorgesteld als oplossingen, terwijl in rurale gebieden kleinschalig openbaar vervoer en elektrische fietsen aanvullende opties zijn. Het ontbreken van normen voor minimale bereikbaarheidsniveaus benadrukt de noodzaak van verder onderzoek naar mobiliteit.

Energienetwerk

Geopolitieke spanningen als gevolg van de inval van Rusland in Oekraïne hebben gezorgd voor onrust en schaarste op energiemarkten, wat heeft geleid tot sterk gestegen brandstofprijzen en bezorgdheid over de energievoorziening in Europa. Het REPowerEU-plan streeft ernaar om in 2027 onafhankelijk te zijn van Russisch gas, wat lidstaten zal aanzetten tot meer energiebesparing en hernieuwbare energieproductie. Bovendien zijn er beperkingen in de energie-infrastructuur en tekorten op de arbeidsmarkt die het klimaatbeleid vertragen. Het nationale klimaatbeleid in de Klimaat- en Energieverkenning 2022 sluit aan bij de aangescherpte klimaatambities van het demissionair kabinet Rutte IV, maar er is nog behoefte aan concretisering en implementatie van de plannen.

Digitaal netwerk

De digitalisering van de Nederlandse samenleving brengt zowel kansen als bedreigingen met zich mee. De digitale infrastructuur staat onder druk door toenemende dreigingen en complexe ontwikkelingen zoals energie-infrastructuur, technologische trends en Europese regulering. Een integrale aanpak en samenwerking met stakeholders zijn essentieel om de effecten op de infrastructuur te begrijpen en te waarborgen. Veiligheid, cyberweerbaarheid, investeringen in cyberveiligheid en risico's met betrekking tot de energietransitie zijn belangrijke aandachtspunten.

Vestigingslocaties

Het beleid richt zich ook op het faciliteren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat door het bieden van goede infrastructuur, zoals bereikbaarheid via weg, spoor en water, en een betrouwbare digitale infrastructuur. Daarnaast worden vestigingslocaties ontwikkeld met moderne voorzieningen en een duurzaam karakter, waarbij ook aandacht wordt besteed aan energie-efficiëntie en circulariteit. Verder speelt regionaal beleid een rol bij het stimuleren van clustering en netwerkvorming tussen bedrijven, om synergie en kennisuitwisseling te bevorderen. Dit kan bijdragen aan innovatie en de groei van bedrijven.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Ruimtelijke economische structuur omvat vier thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 9.1: Beoordelingskader Ruimtelijke economische structuur

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Ruimtelijke economische structuur	Bereikbaarheid	• Iedereen ervaart een passende bereikbaarheid	• Versterking van bereikbaarheid, over weg, met ov, door lucht en over water, maar binnen de grenzen van wat gezond en veilig is
	Energienetwerk	• Sluitende verdeling van vraag een aanbod op het energienet. Volledig duurzaam energiesysteem: in 2050 klimaatneutraal.	• Versterking infrastructuur energienet en verduurzaming energiegebruik.
	Digitaal netwerk	• Digitale verbondenheid	• Versterking digitale infrastructuur
	Vestigingslocaties	• Passend areaal en goede kwaliteit van vestigingslocaties voor specifieke sectoren	• Behoud/versterking van areaal en kwaliteit van vestigingslocaties

9.2 Bereikbaarheid

Huidige situatie

De impact van het coronavirus

De COVID-19-pandemie heeft een aanzienlijke impact gehad op de mobiliteit; met name op de personenmobiliteit. Het openbaar vervoer en de personenluchtvaart werden het zwaarst getroffen, met dalingen in het gebruik van wel 50% of meer in vergelijking met 2019. De reden daarvan was dat mensen meer vanuit huis werkten en niet-noodzakelijke reizen vermeden. Daardoor nam de woon-werkmobiliteit sterk af in sectoren zoals informatie en communicatie, financiële dienstverlening en openbaar bestuur.

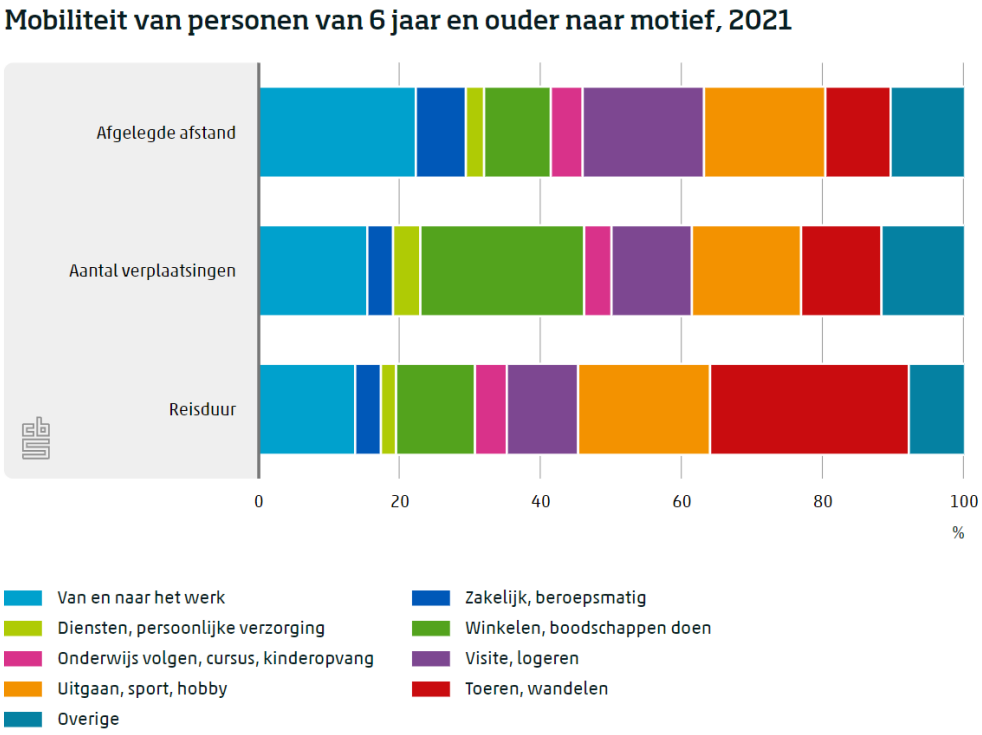
Het personenverkeer per auto daalde tijdens de eerste besmettingsgolf, maar herstelde zich geleidelijk gedurende 2020. De afname van woon-werkverkeer leidde tot minder verkeerscongestie. Mensen gingen meer lopen, vooral voor vrijetijdsdoeleinden, en het fietsgebruik nam af, behalve voor vrijetijdsverkeer en e-bikegebruik. De impact op het goederenvervoer was minder significant, voornamelijk als gevolg van onderbrekingen in de productie en vraag naar goederen. De mobiliteit van goederen verminderde wel in verschillende modaliteiten, zoals wegvervoer, binnenvaart en luchtvracht.

De verkeersveiligheid verbeterde over het algemeen, behalve voor fietsers, onder wie het aantal verkeersdoden steeg. De uitstoot van broeikasgassen en luchtvervuilende stoffen nam af als gevolg van verminderd personenautoverkeer.

Al met al tonen de mobiliteitsontwikkelingen in 2020 en -21 een duidelijke invloed van de pandemie, met verschuivingen in het mobiliteitsgedrag van mensen. De directe effecten van COVID-19 gingen soms hand in hand met lange termijnontwikkelingen, zoals de energietransitie, die ook de mobiliteit beïnvloedt.[51]

Huidige staat

In 2021 – ten tijde van de coronacrisis – legde de gemiddelde inwoner van Nederland van zes jaar of ouder per dag ongeveer 27 kilometer af (binnen Nederland). Dat is meer dan in 2020, maar nog zo'n 23 procent minder dan in 2019, het jaar voor de corona-uitbraak. Van de per dag afgelegde afstand werd 23 procent gebruikt om van en naar het werk te reizen: ruim 6 kilometer. Ook dat percentage ligt lager dan in 2019. Toen bestond 27 procent van de afgelegde kilometers uit woon-werkverkeer. Figuur 9.1 geeft inzicht in de motieven van mobiliteit. Zo is te zien dat de afstand van en naar het werk relatief groot is ten opzichte van de reisduur en het aantal verplaatsingen. De afgelegde afstand van toeren en wandelen is juist weer relatief klein ten opzichte van de tijd die het reizen in beslag neemt.



Figuur 9.1: Mobiliteit naar motief (CBS, 2021)

De rust die het coronavirus op de wegen veroorzaakte bleek niet blijvend. Het autobezit neemt toe en het is weer snel drukker geworden op de Nederlandse wegen.[52] Vanaf het najaar van 2022 is het al net zo druk als voor corona. Dat geldt voor zowel het aantal reiskilometers als de filezwaarte.[53] De filezwaarte verdubbelde ten opzichte van 2021. Op Figuur 9.2 is de filetop-10 van het najaar van 2022 te zien. Zeven van de tien gemiddeld zwaarste files bevinden zich in Zuid-Holland (met name rondom Rotterdam).

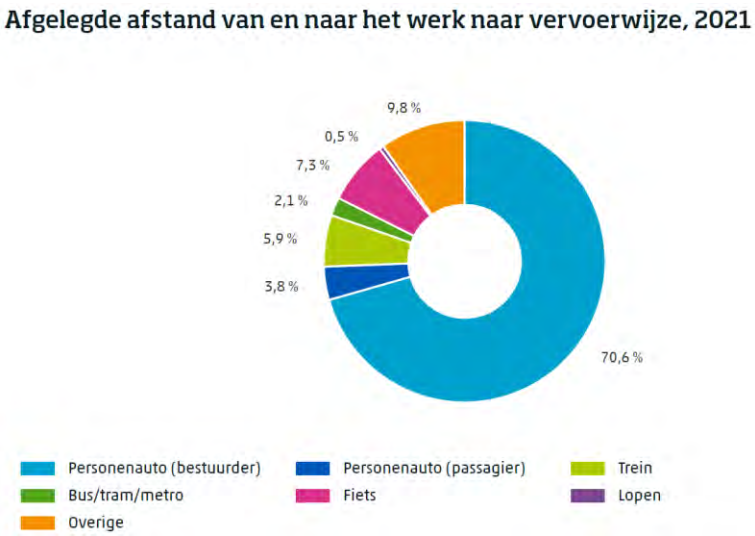
[51] Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Mobiliteitsbeeld 2021: Bekroonde mobiliteit.

[52] CBS, Hoeveel personenauto's zijn er in Nederland? 2023

[53] Rijkswaterstaat, Rapportage Rijkswegennet 3e periode 2022: 1 september – 31 december.

Figuur 9.2: File top-10 (bron: Rijkswaterstaat, Rapportage Rijkswegennet 3e periode 2022)

Nederlanders gaan vooral met de auto van en naar het werk. Ongeveer 70 procent van de afstand die mensen (in 2021) aflegden van en naar hun werk werd met de auto afgelegd, meestal als bestuurder. De trein werd gebruikt voor 6 procent van deze afstand, met een gemiddelde treinreisafstand van 36,7 kilometer. Fietsen was goed voor iets meer dan een kwart van de verplaatsingen van en naar het werk, wat overeenkomt met 7 procent van de totale afstand voor dit doel. Gemiddeld legde men 4,4 kilometer af per fietsrit. Minder dan 0,5 procent van de totale afstand van en naar het werk werd te voet afgelegd.



Figuur 9.3: Afgelegde afstand van en naar het werk (CBS, 2021)

Mensen tot 35 jaar maakten gemiddeld de meeste kilometers om van en naar het werk te gaan. Hoe ouder de persoon, hoe lager het gemiddeld aantal kilometers hij of zij voor werk reist. De verschillen tussen de leeftijdsgroepen zijn echter niet groot. Wel groot is het verschil tussen mannen en vrouwen. Mannen leggen per dag gemiddeld een grotere afstand naar het werk af dan vrouwen. Kijkend naar personen boven 35 jaar, leggen mannen twee keer zoveel kilometers per persoon per dag af dan vrouwen. Kanttekening daarbij is dat parttime werkenden over het algemeen kortere afstanden van en naar het werk afleggen.[54]

Al met al neemt de auto in Nederland veel plek in. Binnen de EU heeft alleen het Malta een hogere ruimtelijke autodichtheid.[55]

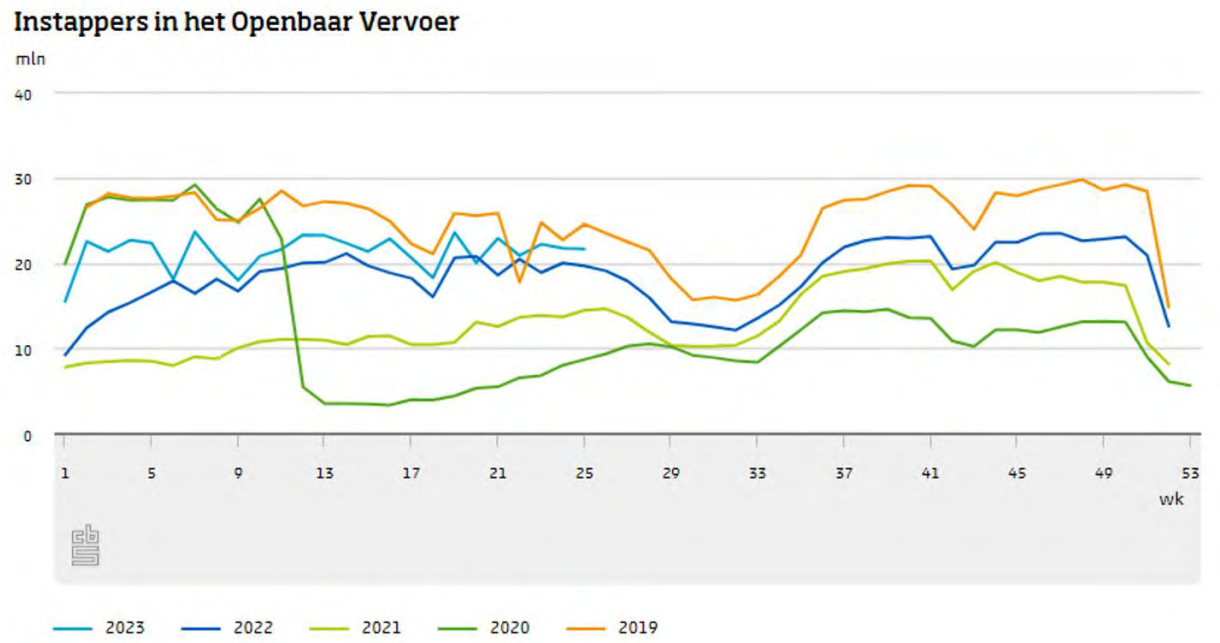
[54] CBS, Hoeveel reisden inwoners van Nederland van en naar het werk? 2022.

[55] Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Het wijdverbreide autobezit in Nederland, 2022.

Vanaf medio maart 2020 werd het reizen met het openbaar vervoer aanzienlijk beperkt als gevolg van de coronamaatregelen. In april 2020 werd het laagste gemiddelde aantal check-ins geregistreerd met 15,8 miljoen. In 2022 waren er in april 83,3 miljoen check-ins. Echter, dat is nog steeds 23 procent minder dan in april 2019.

In 2022 vond er in totaal 966 miljoen keer een check-in plaats in het openbaar vervoer, wat een toename van 40 procent betekent ten opzichte van 2021 (692 miljoen check-ins). Het totale aantal check-ins in 2019 en 2020 bedroeg respectievelijk 1.285 miljoen en 663 miljoen.

Het ov-gebruik is dus niet meer op het niveau van voor corona gekomen. Dat geldt voor heel 2022, maar ook voor het eerste halfjaar van 2023.[56]

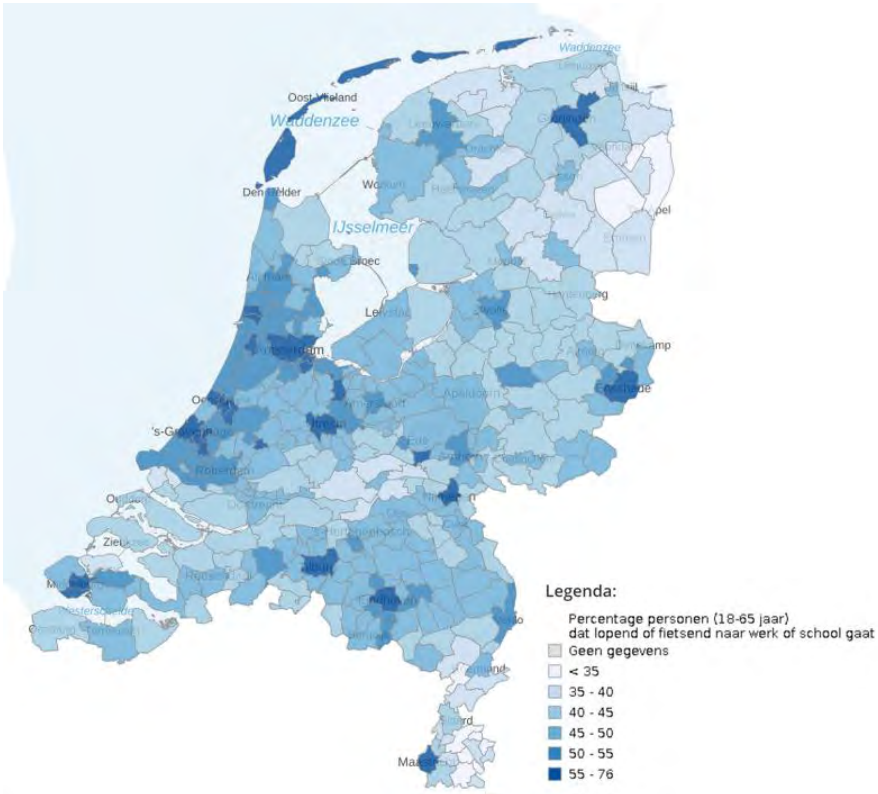


Figuur 9.4: Instappers in het ov (bron: CBS, Mobiliteit in coronatijd, juni 2023)

De populariteit van elektrische fietsen in Nederland blijft onverminderd groeien. Met een toenemende populariteit en een groeiend marktaandeel heeft de e-bike een prominente plaats ingenomen in het Nederlandse fietslandschap. Van de 855.000 nieuwe fietsen die in 2022 werden verkocht, waren 486.000 e-bikes (57 procent). Het aandeel elektrische fietsen vertoont al tien jaar op rij een stijgende trend.

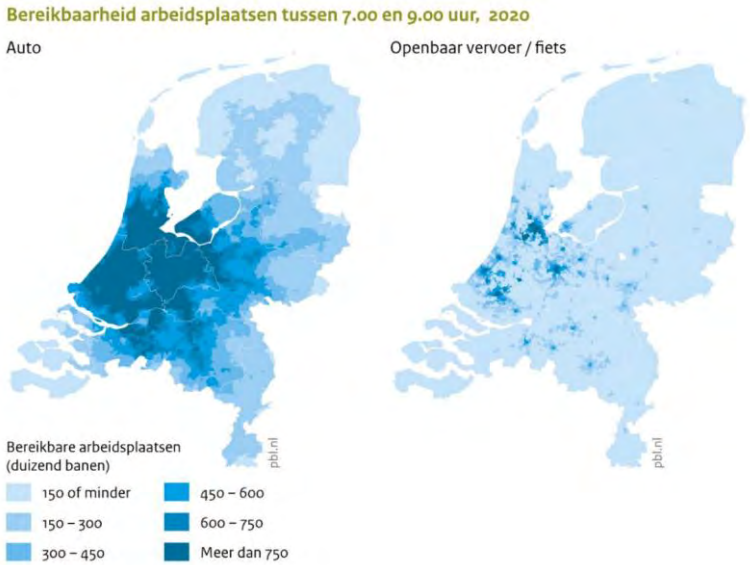
Vooral in de steden gaan mensen fietsend of lopend naar hun werk. Dat is te zien op Figuur 9.5. Belangrijke kanttekening hierbij (ten opzichte van de overige grafieken) is dat in deze figuur niet alleen verplaatsingen naar het werk, maar ook verplaatsingen naar school zijn opgenomen.

[56] CBS, Mobiliteit in coronatijd, juni 2023.



Figuur 9.5: Lopend of fietsend naar school en werk (bron: RIVM, 2020)

De bereikbaarheid van banen (en voorzieningen) is het grootst in de Randstad en stedelijke gebieden, waar de nabijheid van werklocaties (en voorzieningen) opweegt tegen de congestie. Auto's bieden de hoogste bereikbaarheid, zelfs tijdens spitsuren. Mensen die afhankelijk zijn van openbaar vervoer zijn minder mobiel, vooral buiten stedelijke gebieden. Het nemen van de fiets (aanvullend aan het ov) kan bijdragen aan de bereikbaarheid, maar in buitenwijken en landelijke gebieden is deze bijdrage vaak beperkt. Congestie op snelwegen lijkt in die zin niet het kernprobleem, maar eerder de beperkte bereikbaarheid per openbaar vervoer en fiets in buitenwijken, voorsteden en landelijke gebieden.[57] Op Figuur 9.6 is duidelijk te zien dat met ov en fiets in grote delen van het land relatief weinig banen te bereiken zijn.



Figuur 9.6: Bereikbaarheid arbeidsplaatsen in de ochtendspits per modaliteit (bron: CBS; LISA; bewerking PBL)

[57] PBL, Toegang voor iedereen? 31 oktober 2022.

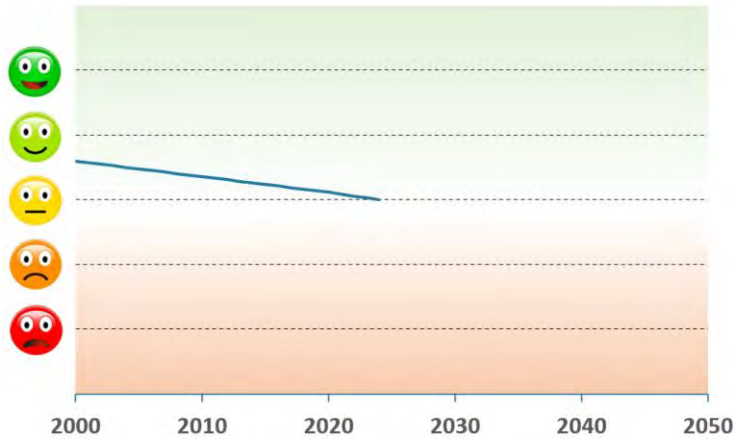
Kijkend naar de ontwikkeling van de afgelopen jaren, kan zelfs worden gesteld dat het aantal banen en voorzieningen in stedelijk gebied groeit, terwijl het in landelijk gebied krimpt. De verschillen worden dus groter. Deze trends leiden ertoe dat de mobiliteit en de bereikbaarheid zich in deze gebieden verschillend ontwikkelen. In Zuid-Holland heeft een gemiddelde inwoner zes à zeven keer zoveel banen binnen een aanvaardbare afstand in vergelijking met Zeeland. Dit resulteert in een grotere keuze aan potentiële werknemers voor werkgevers en een bredere selectie van werkgevers voor werknemers. Hierdoor neemt de concurrentiekracht van de regio toe.[58]

Er zijn dus opvallende verschillen tussen stedelijke en landelijke gebieden wat betreft het aantal beschikbare banen. Echter, kijkend naar de ervaren bereikbaarheid, is er weinig verschil tussen bewoners van stedelijke en landelijke gebieden. In plattelandsgebieden kunnen bepaalde factoren, zoals een hoog autobezit (meer dan in steden), positief bijdragen aan de ervaren bereikbaarheid.[59]

Beoordeling huidige situatie

Kijkend naar de (auto)mobiliteit, heeft het coronavirus een grote impact gehad – maar de effecten zijn grotendeels niet-blijvend, blijkt uit recente cijfers. Nederlanders leggen weer net zo veel kilometers af als voor corona en staan weer evenveel in de file. Het openbaar vervoer is na de pandemie geleidelijk hersteld, maar blijft vooralsnog onder het niveau van voor corona. Het fietsgebruik en de populariteit van e-bikes groeien wel sterk. Stedelijke en landelijke gebieden verschillen in beschikbare banen, maar de bereikbaarheid ervan is over het algemeen vergelijkbaar.

De huidige situatie is als redelijk beoordeeld. Nederlanders hebben over het algemeen veel keuze voor diverse transportvormen en een hoogwaardig auto-, OV-, en fietsnetwerk. Echter, in de spits staat dit onder druk en worden op diverse trajecten streefwaarden niet gehaald.



Referentiesituatie

De toekomst van mobiliteit is onzeker en afhankelijk van verschillende factoren. Met onvoorziene gebeurtenissen, zoals het uitbreken van de coronapandemie en de oorlog in Oekraïne, is soms niet/nauwelijks op voorhand rekening te houden. Om die reden bekijkt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) de toekomst vanuit verschillende scenario's. Op basis van de Kerncijfers Mobiliteit 2022[60] stelt het KiM dat de mobiliteit in het basisscenario de komende vijf jaar groeit tot boven het niveau van 2019. Dat heeft onder andere te maken met demografische en economische ontwikkelingen. De grootste toename is te zien bij het wegverkeer op het hoofdwegennet: plus 14 procent in 2027 t.o.v. 2019. Het aantal afgelegde treinkilometers stijgt in de prognose 'slechts' met 3 procent (2027 t.o.v. 2019).

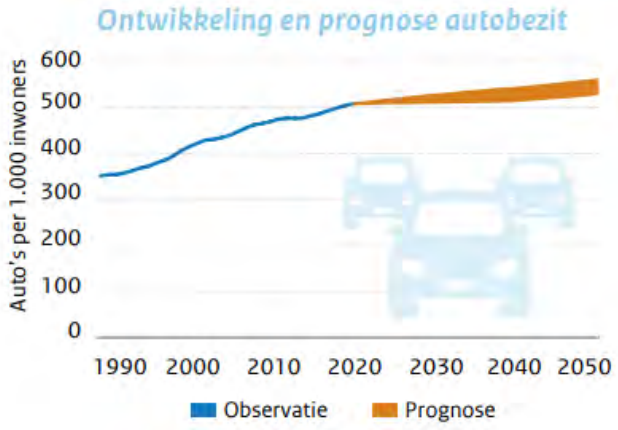
De komende jaren wordt er dus mobiliteitsgroei (aantal gereisde kilometers) verwacht. Kijkend naar beleid en innovaties (op de langere termijn) wordt echter op een heel ander mobiliteitssysteem gestuurd. De mobiliteitstransitie is namelijk ingezet: de overgang van een systeem waarin de bereikbaarheid vooral gericht is

[58] PBL, Monitor Nationale Omgevingsvisie 2022.
[59] Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), Ministerie van I en W, De ontwikkeling van de mobiliteit en de bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland.
[60] Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM), Kerncijfers Mobiliteit 2022, november 2022.

op de auto-op-fossiele-brandstoffen naar een systeem waarin we de CO_2-voetafdruk als gevolg van mobiliteit minimaliseren.[61] Goede, slimme, duurzame bereikbaarheid is dus het doel.[62] Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vat de hoofdlijnen voor 2050 als volgt samen:

1. Het nastreven van meer integrale doelen die het publieke belang van bereikbaarheid van maatschappelijk-economisch vitale functies borgen in heel Nederland.
2. Het zo benutten, versterken en verbinden van de krachten van de verschillende modaliteiten dat de bereikbaarheidsdoelen doeltreffend en doelmatig behaald worden: de juiste mobiliteit op de juiste plaats en tijd. Daarom zetten we nationaal meer in op het stimuleren en benutten van innovaties.
3. Het mobiliteitssysteem van de toekomst voldoet aan de publieke kaders voor duurzaamheid, gezonde leefomgeving en veiligheid.
4. De drie hoofdlijnen hierboven worden gebiedsgericht uitgewerkt, in nauwe samenwerking met de bestuurlijke partners, waarbij ook de gebruikers van het mobiliteitssysteem betrokken worden. Voor het goederenvervoer is dat een corridorgerichte benadering die aansluit op internationale netwerken.[63]

De hierboven weergegeven hoofdlijnen van het ministerie van I en W zijn niet per definitie gelijk aan de referentiesituatie van 2050. Op basis van de inschattingen van het KiM groeit het aantal auto's per 1.000 inwoners in Nederland tot 2030 en 2050 (licht) verder (Figuur 9.7). Het totaalaantal auto's in Nederland bedraagt in 2040 naar schatting ongeveer 10 miljoen. In 2020 waren dat er nog 8,7 miljoen. Het aantal auto's per 1.000 inwoners stijgt van 500 in 2020 naar 523 in 2040.[64] Hoewel het aandeel elektrische auto's toeneemt, sluit de groei van het aantal auto's (per persoon) niet aan bij de ontwikkeling naar het mobiliteitssysteem van de toekomst.



Figuur 9.7: Ontwikkeling en prognose autobezit (bron: KiM, 2022)

Wel neemt het aandeel elektrische auto's toe. Het aandeel elektrische auto's in het Nederlandse personenwagenpark is eind 2022 toegenomen tot 3,7%. Om het gehele wagenpark over 20 jaar geëlektrificeerd te hebben, moet de totale jaarlijkse instroom van elektrische auto's tot ongeveer 450.000 toenemen. De afgelopen drie jaar is het totale elektrische wagenpark met 70.000 auto's per jaar toegenomen. Er is dus een grote versnelling van de groei nodig om de CO_2-uitstoot fors te verlagen. [65]

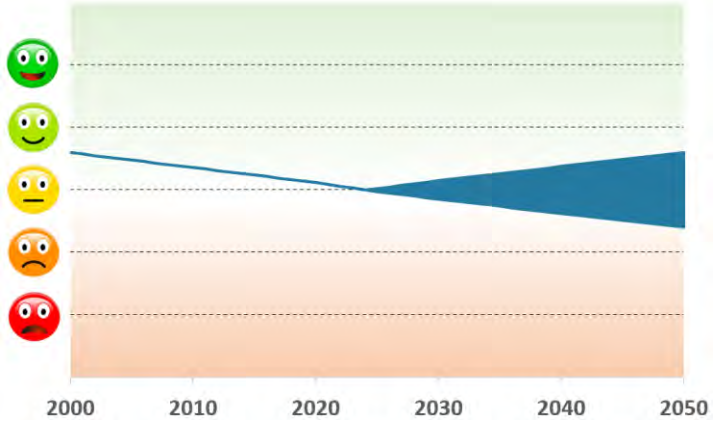
In Nederland zijn de landelijke gebieden kwetsbaar voor een toenemende autoafhankelijkheid. In landelijke gebieden krimpt de bevolking en neemt de toegang tot voorzieningen en werk af. Dat houdt het autogebruik in stand.[66] In de grote steden is juist een trend naar minder automobiliteit zichtbaar. In stedelijke gebieden zoals het centrum van Amsterdam of Utrecht vinden er ontwikkelingen plaats die duidelijk niet gunstig zijn voor automobilisten. Deze ontwikkelingen omvatten het versmallen of verwijderen van wegen, het verminderen van het aantal beschikbare parkeerplaatsen en het verlagen van de maximumsnelheid.[67] De beleidsinzet op het

[61] CROW, Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP), de mobiliteitstransitie en SUMP.
[62] Klimaatakkoord, Afspraken voor Mobiliteit.
[63] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Mobiliteitsvisie 2050: Hoofdlijnennotitie, maart 2023.
[64] Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM), Het wijdverbreide autobezit in Nederland, 2022.
[65] Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM), Meer instroom van compacte elektrische auto's nodig, maart 2023.
[66] Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM), Mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland, april 2023.
[67] Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM), Het wijdverbreide autobezit in Nederland, 2022.

openbaar vervoer blijft de komende jaren toenemen. Het is de ambitie van het Rijk dat in 2040 iedereen snel, gemakkelijk, betrouwbaar en betaalbaar met het ov moet kunnen reizen.[68]

Beoordeling referentiesituatie

Voor de beoordeling betekent dit dat een continuering van de huidige situatie (redelijke beoordeling) met een beperkte bandbreedte naar boven en beneden. Zeker in een dichtbevolkt land als Nederland met een relatief grote groeiverwachting en een inrichting buiten het centrum van steden dat op de auto gericht is, zijn grote veranderingen hierin lastig realiseerbaar.



9.3 Energienetwerk

Huidige situatie

Het aanbod van energiedragers wordt bepaald door zowel de winning, invoer, uitvoer, bunkers als de voorraadmutatie. In het stroomschema worden de voorraadmutatie en statistische verschillen niet meegenomen.

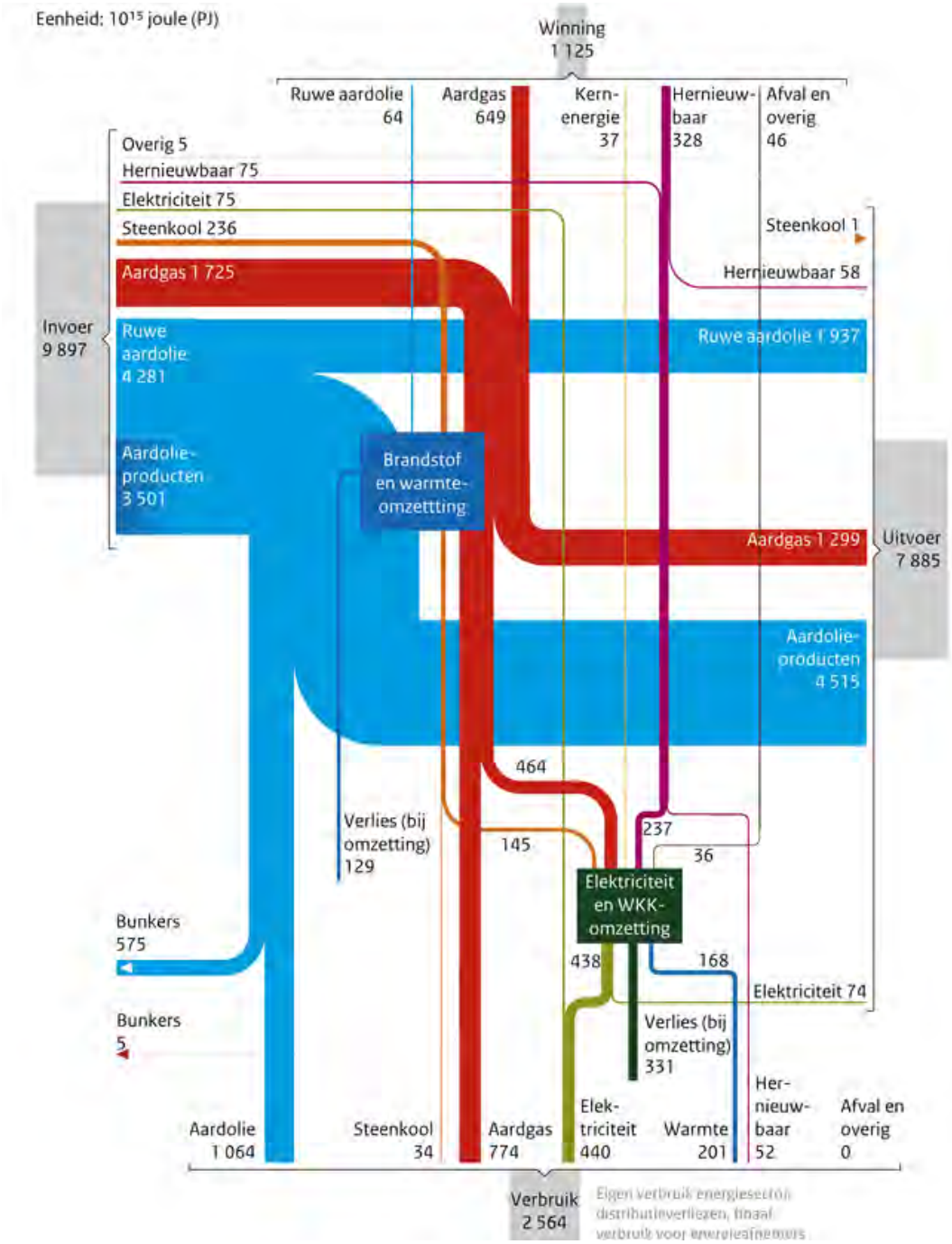
In Nederland wordt voornamelijk aardgas gewonnen, maar de winning van hernieuwbare energie is de laatste jaren toegenomen. De invoer van energiedragers bestaat voornamelijk uit ruwe aardolie, aardolieproducten, aardgas en steenkool. Een belangrijk proces is de omzetting van ruwe olie naar aardolieproducten, zoals benzine en diesel, in de aardolie-industrie. Ook steenkool wordt omgezet in steenkoolcokes en aardgas, biomassa en restgassen worden omgezet in warmte voor verkochte warmte. Deze omzettingen vallen onder brandstof- en warmteomzettingen, waarbij een deel van de energie verloren gaat. Het stroomschema toont alleen de inzet van olie en steenkool voor brandstof- en warmteomzettingen. De kleinere inzet van aardgas, steenkool, hernieuwbare energie, afval en overige energiedragers en warmte is in de figuur weggelaten. Omzettingen waarbij elektriciteitsproductie betrokken is, worden apart weergegeven vanwege de grote stroom en de verliezen die optreden bij het produceren van elektriciteit uit brandstoffen zoals aardgas, steenkool en biomassa. Er is zowel elektriciteitsopwekking in installaties die alleen elektriciteit produceren als in installaties die tegelijkertijd elektriciteit en warmte opwekken, wat bekend staat als warmtekrachtkoppeling (wkk).

Bunkers worden niet meegeteld als energieverbruik van Nederland. Dit betreft de levering van brandstof voor de internationale scheepvaart en luchtvaart. Het omvat schepen en vliegtuigen die vertrekken vanuit Nederlandse havens en aankomen op buitenlandse havens. De bunkers kunnen daarom ook worden beschouwd als een vorm van uitvoer.

Het stroomschema energie (Figuur 9.8) biedt een visuele weergave van de winning, invoer, uitvoer, bunkers en verbruik van verschillende energiedragers in 2021.[69]

[68] Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Contouren Toekomstbeeld OV 2040.

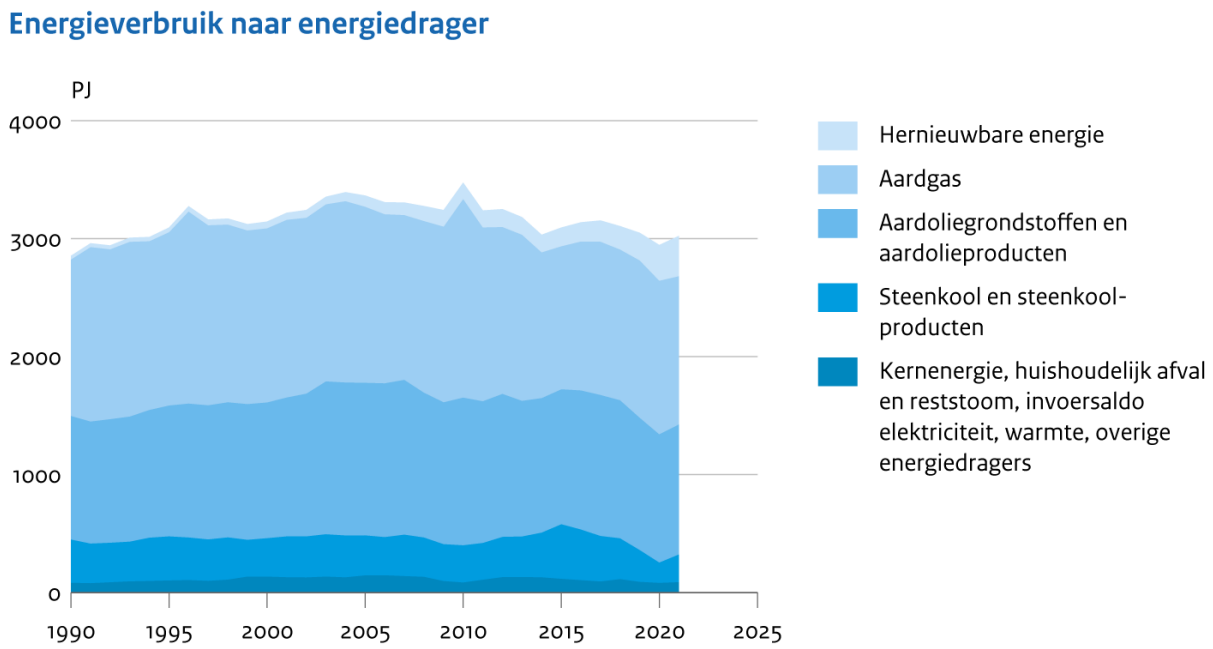
[69] CBS, Stroomdiagram energie voor Nederland 2021, 2022.



Figuur 9.8: Energiestromen in PJ (CBS, 2022)

In 2021 is het energieverbruik in Nederland gestegen met een toename van 2,6 procent ten opzichte van het jaar daarvoor. Hoewel het totale verbruik in 2021 dus is gestegen, vond er wel een verschuiving plaats in de gebruikte energiebronnen. Het verbruik van aardgas nam af als gevolg van een verminderd aanbod op de gasmarkt en hogere prijzen. Daarentegen is de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen en kolencentrales toegenomen.[70]

[70] Compendium voor de Leefomgeving, Energieverbruik per energiedrager, 1990-2021.



Figuur 9.9: Energieverbruik naar energiedrager (bron: CBS, 2022)

Het energieverbruik van huishoudens ontwikkelt zich. Kijkend naar de verbruikscijfers van particuliere woningen (Tabel 9.2) is te zien dat het aandeel aardgas de afgelopen jaren is afgenomen. Het elektriciteitsverbruik is ook afgenomen en het percentage stadswarmte is (licht) gegroeid.

Tabel 9.2: Energieverbruik particuliere woningen (bron: CBS, 2022)

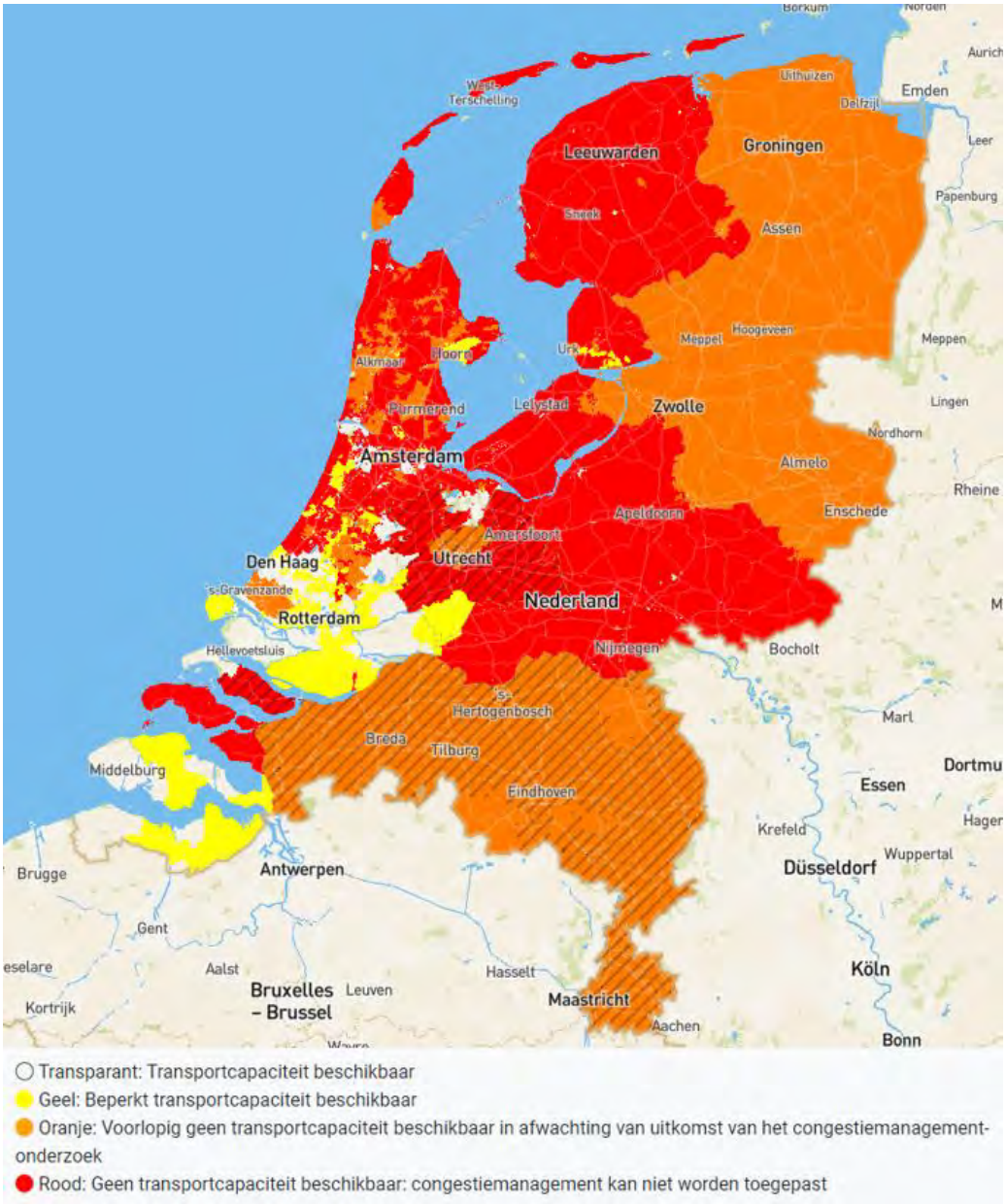
			Gemiddeld aardgasverbruik	Gemiddeld elektriciteitsverbruik	Stadsverwarming
			m3	kWh	%
Totaal woningen	Nederland	2010	1 850	3 300	4,6
		2011	1 450	3 250	4,5
		2012	1 500	3 200	5,1
		2013	1 600	3 150	4,9
		2014	1 200	3 050	4,8
		2015	1 250	2 980	5,5
		2016	1 300	2 910	5,5
		2017	1 240	2 860	5,6
		2018*	1 270	2 790	.
		2019*	1 180	2 730	5,9
		2020*	1 120	2 760	6,3
		2021*	1 280	2 810	6,4

In Nederland is er sprake van netcongestie. Dat betekent dat het elektriciteitsnet op veel plaatsen overbelast is en onvoldoende netcapaciteit heeft om aan de vraag te voldoen. Hierdoor worden nieuwe (zonne-)energieprojecten niet altijd direct aangesloten. Ook bestaande energieprojecten kunnen hier last van ondervinden.

Hoewel netbeheerders hard werken aan het verbeteren en verzwaren van het elektriciteitsnet, zullen veel initiatiefnemers van energieprojecten ook in de komende jaren nog geen volledige netaansluiting krijgen. Dit betekent dat zij nog langere tijd moeten wachten voordat ze hun projecten kunnen realiseren.

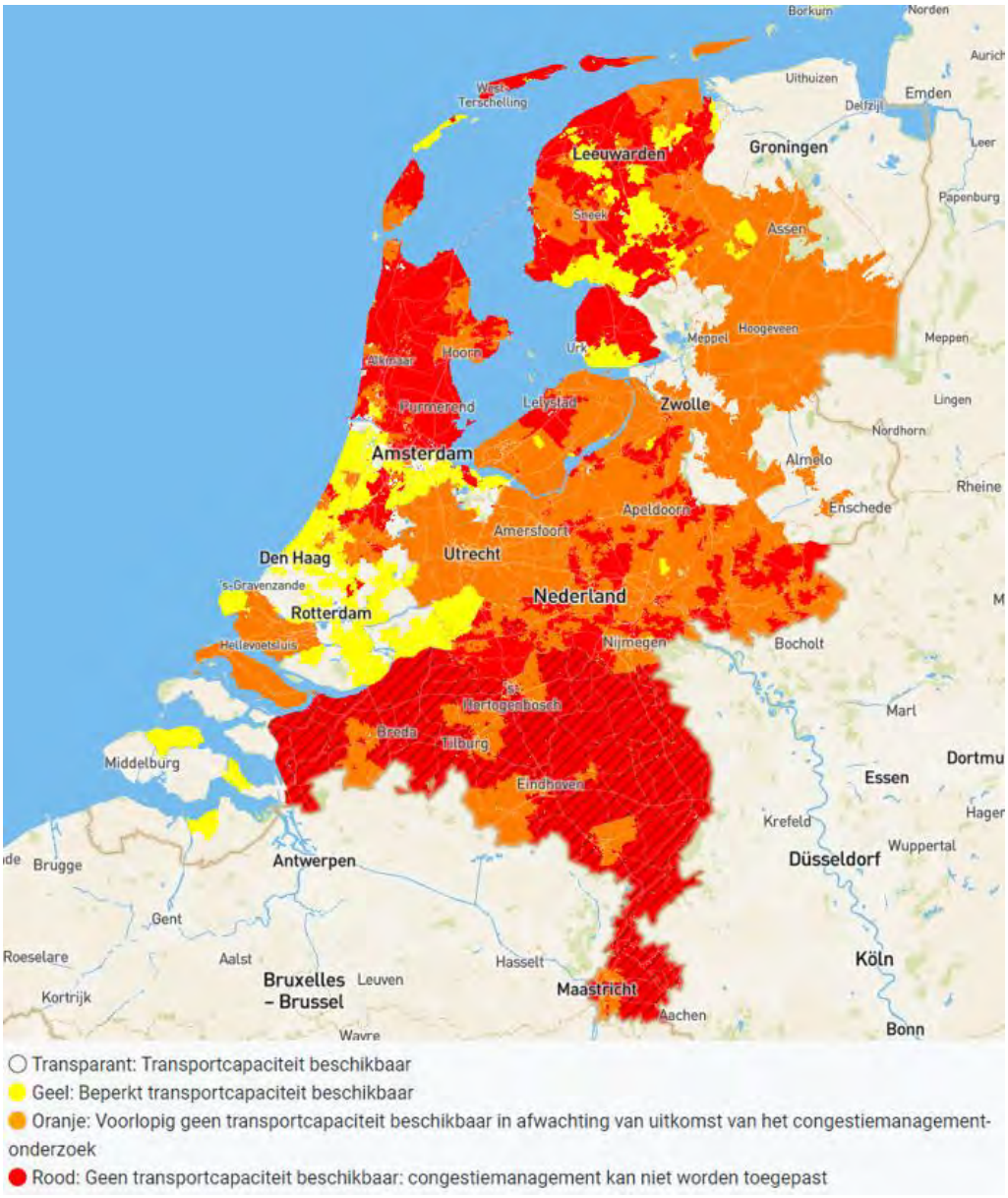
Met invoeding wordt het aansluiten van nieuwe elektriciteitsbronnen, zoals zonne-energieprojecten of windparken, op het elektriciteitsnet bedoeld. Het proces van invoeding houdt in dat de elektriciteit die wordt opgewekt door deze bronnen wordt geïntegreerd in het bestaande elektriciteitsnetwerk om te worden

gedistribueerd naar consumenten of andere gebruikers. Op Figuur 9.10 is te zien hoe het staat met de netcongestie op het gebied van invoeding.



Figuur 9.10: Congestiekaart invoeding (in gestreept gebied wordt aan congestiemanagement gedaan) (bron: Netbeheer Nederland, juli 2023)

Bij netcongestie is naast de invoeding ook de afname van elektriciteit van belang. Bij energieafname gaat het om het gebruik van energie – met name om het gebruik van zware netaansluitingen. Op Figuur 9.11 is de capaciteitskaart van de afname van het elektriciteitsnet te zien.



Figuur 9.11: Congestiekaart afname (in gestreept gebied wordt aan congestiemanagement gedaan) (bron: Netbeheer Nederland, juli 2023)

Beoordeling huidige situatie

Kijkend naar het energieverbruik, neemt het aardgasgebruik af en is er een toename van (hernieuwbaar) elektriciteitsverbruik te zien. Echter, de grote vraag naar elektriciteit leidt tot netcongestie. Deze netcongestie vormt voor bijna heel Nederland een probleem. Verbetering en versterking van het elektriciteitsnet zijn nodig, net als volledige netaansluiting voor veel energieprojecten. Wel scoort Nederland relatief goed op het gebied van digitalisering, met een uitgebreide breedbandinfrastructuur en goede mobiele connectiviteit. Het energienetwerk wordt in de huidige situatie al met al als redelijk tot matig beoordeeld.

Referentiesituatie

Duurzame energie

Nederland heeft het doel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Dat betekent dat alle energie die wordt gebruikt volledig duurzaam is. Om dit te bereiken, werkt Nederland aan de ontwikkeling van een energiesysteem waarin de uitstoot van CO_2 tot een minimum wordt beperkt. Het energienetwerk van Nederland staat daarom voor een aanzienlijke transformatie in de komende jaren. Er worden verschillende ontwikkelingen verwacht die zullen bijdragen aan een duurzamere en veerkrachtigere energievoorziening, maar er blijven uitdagingen.[71] Op Figuur 9.12 is te zien hoe het aandeel hernieuwbare energie zich tot 2030 naar verwachting ontwikkelt.

Kerntabel 5
Hernieuwbare energie (RED) en energiebesparing (EED)

	2005	2020	2021*	2030	Bandbreedte 2030
Hernieuwbare energie (peta-joule)	57	223	241 - 269	577	491 - 627
Bruto finaal energieverbruik (petajoule)	2.301	1.944	2.010	1.878	1.556 – 2.195
Aandeel hernieuwbare energie[1,2] (procent)	2,5	11,5	12,0 - 13,4	31	26 - 34

Figuur 9.12: Hernieuwbare energie 2005-2030 (bron: Klimaat- en Energieverkenning 2022, PBL)

Ten eerste zet de verschuiving van centrale energieopwekking naar een meer gedecentraliseerd systeem de komende jaren naar verwachting door. Dit betekent dat er steeds meer nadruk zal liggen op lokale energieopwekking, met behulp van hernieuwbare bronnen zoals zonne-energie en windenergie. Particulieren en gemeenschappen realiseren steeds vaker zonnepanelen op hun daken en windturbines in hun omgeving. [72] Versterkende factoren voor het groeiende aandeel van decentrale energieopwekking zijn het groeiende aantal (lokale) energiecoöperaties en de grote rol van omgevingsparticipatie bij energieontwikkelingen.

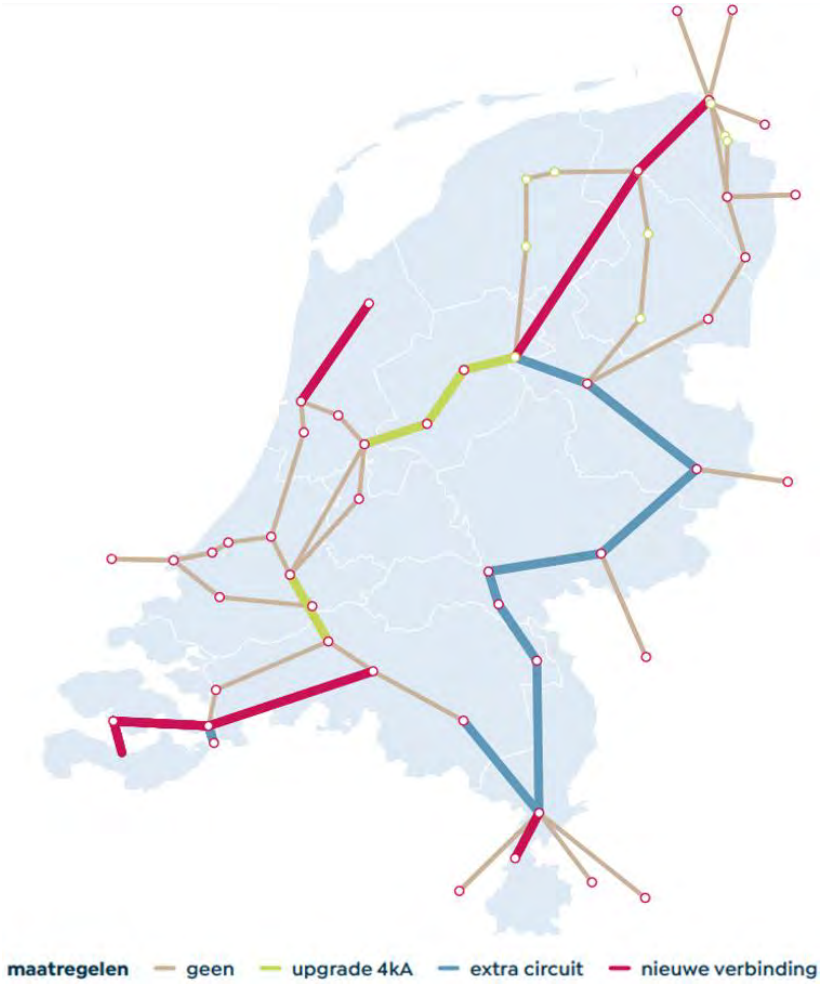
Energienet

In Nederland bestaat er een landelijke infrastructuur voor elektriciteit en gas, inclusief grensoverschrijdende verbindingen die de uitwisseling van energie met andere landen mogelijk maken. Daarnaast zijn er uitgebreide regionale distributienetten en beperkte warmtenetten die voornamelijk in stedelijke gebieden aanwezig zijn.

Met de overgang naar duurzame energiebronnen en veranderingen in het energieverbruik ontstaan er uitdagingen voor infrastructuurbedrijven. Het komende decennium groeit de elektriciteitsvraag. Die groei is onder andere zichtbaar in de toename van elektrisch vervoer, warmtepompen in gebouwen en ict-voorzieningen. Naar verwachting neemt ook de elektriciteitsvraag in de industriesector toe.[73]

[71] Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), Energiesysteem 2050, april 2023.
[72] Sociaal-Economische Raad (SER), Energieakkoord 2018 en 5 jaar borging.
[73] TenneT, Investeringsplan Net op land 2022-2031, 12 september 2022.

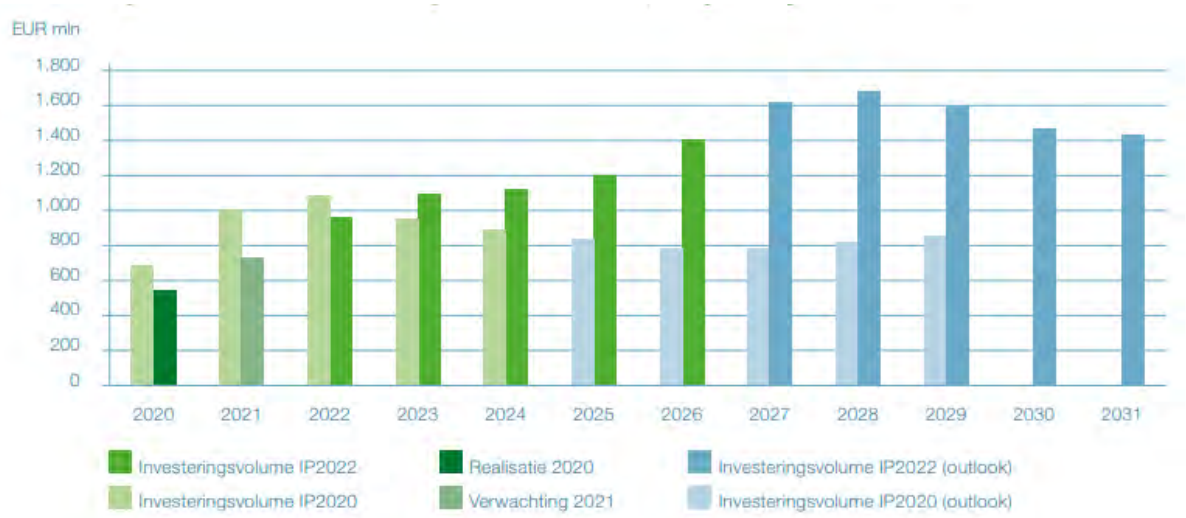
Vanwege de groeiende elektriciteitsvraag is er behoefte aan uitbreiding van netwerken, nieuwe soorten verbindingen en aanpassingen van bestaande netwerken om andere energiedragers te kunnen faciliteren. Bovendien moeten bestaande netwerken worden aangepast of buiten gebruik worden gesteld als ze geen rol meer hebben in het nieuwe energiesysteem. Netcongestie blijft de aankomende jaren dus een grote uitdaging. In verschillende delen van het land is voor de komende jaren netcongestie afgekondigd: het elektriciteitsnet raakt vol. Dat levert momenteel al problemen op, maar verwacht wordt dat de uitdagingen de komende jaren groeien. Op Figuur 9.13 is te zien wat TenneT, de netbeheerder, hier tot en met 2031 aan doet.



Figuur 9.13: Reeds door TenneT geplande uitbreidingen van het 380 kV-net (bron: Het energiesysteem van de toekomst, Netbeheer Nederland 2021)

TenneT investeert tussen 2022 en 2031 naar verwachting tussen 10 en 13,6 miljard euro in het landelijk hoogspanningsnet. Die investering wordt grotendeels gedaan ter verzachting van de ontstane netcongestie. Op Figuur 9.14 is te zien dat TenneT op basis van het Investeringsplan (IP) 2022-2031 van plan is om fors meer te investeren dan in 2020 werd begroot.[74]

[74] TenneT, Investeringsplan Net op land 2022-2031, 12 september 2022.



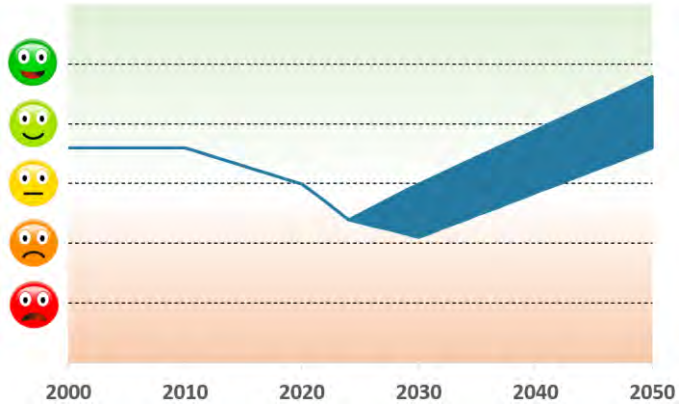
Figuur 9.14: Totaaloverzicht investeringsvolume van het landelijk hoogspanningsnet (bron: TenneT, Investeringsplan Net op land 2022-2031)

Om netcongestie tegen te gaan wordt op een slimme omgang met de beschikbare energie ingezet. In het energiesysteem van de toekomst gaat het niet enkel om het opwekken van duurzame energie, maar zeker ook om het op het juiste moment op de juiste plek krijgen van die energie. De mogelijkheid om energie op te slaan levert hier een grote bijdrage aan. Het opslaan van overtollige energie uit hernieuwbare bronnen, zoals batterijsystemen, helpt om de variabiliteit van deze bronnen op te vangen en een stabielere energievoorziening te waarborgen. Door innovatieve ontwikkelingen lukt het steeds beter om vraag en aanbod van energie beter op elkaar af te stemmen. Het is de verwachting dat deze ontwikkeling zich de komende decennia doorzet.[75]

Het kost veel tijd en investeringen om energieneutraliteit en een sluitend energienetwerk te realiseren. Om de klimaatdoelen in Nederland te bereiken, is het niet alleen nodig om windmolens te bouwen en warmtepompen te installeren, maar moeten zowel burgers als bedrijven stoppen met investeren in fossiele technologie.

Beoordeling referentiesituatie

Op het gebied van energie staat Nederland voor de uitdaging om het energienetwerk te transformeren. De decentrale energieopwekking met behulp van hernieuwbare bronnen zoals zonne-energie en windenergie neemt toe. Echter, netcongestie vormt een probleem en er is behoefte aan uitbreiding en aanpassing van de infrastructuur. Alleen zo kan Nederland de groeiende elektriciteitsvraag aan en wordt een stabiele energievoorziening gewaarborgd. De investeringen zijn groot, maar de uitdagingen zullen dat het komende decennium ook blijven. Wanneer de infrastructuur op peil is, verbetert de referentiesituatie in de loop van de jaren (tot overwegend goed met een onzekerheidsmarge).

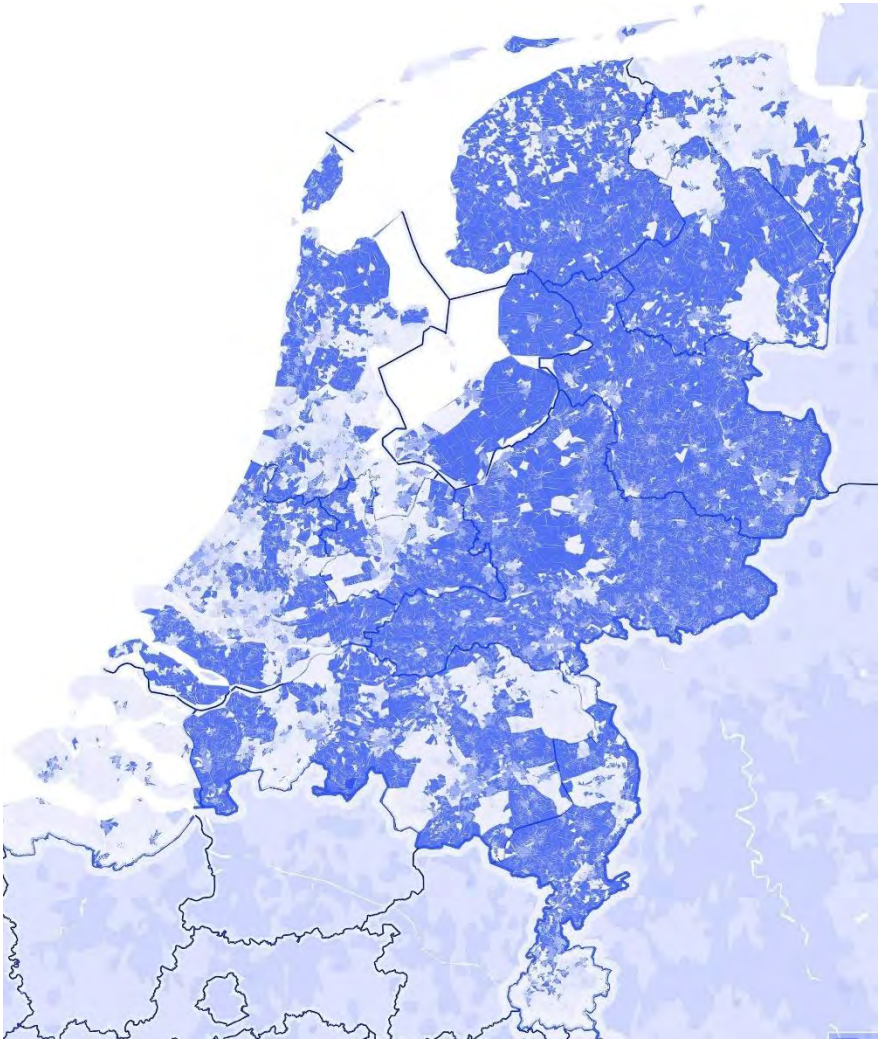


[75] Rijksoverheid, Kabinet zet in op energieopslag, juni 2023.

9.4 Digitaal netwerk

Huidige situatie

Een belangrijk thema van de digitale staat van Nederland is de breedbandpenetratie en connectiviteit. Het land heeft een uitgebreide infrastructuur voor breedbandinternet, waaronder zowel DSL- als kabelnetwerken. De meeste huishoudens en bedrijven hebben toegang tot breedbandinternet, wat essentieel is voor digitale communicatie, online diensten en e-commerce. Daarnaast is Nederland ook bezig met een grootschalige uitrol van glasvezelnetwerken, die hogere snelheden en capaciteit bieden dan traditionele koperen netwerken. Op dit moment ligt er in iedere provincie van Nederland glasvezel, maar nog niet elk dorp of stad is aangesloten. Dit is duidelijk te zien op Figuur 9.15. De uitrol van glasvezel is ongelijk verdeeld in Nederland; het ligt vooral in het oosten van het land. Grote delen van de Randstad, en dunbevolkte gebieden zoals Zeeland, Groningen Zuid-Limburg lopen achter.

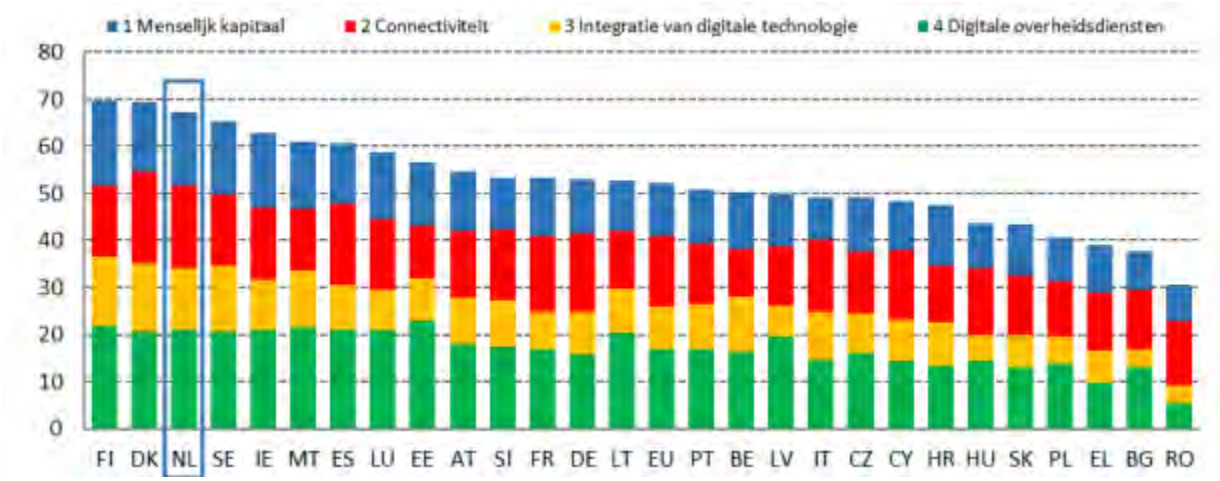


Figuur 9.15: Glasvezelkaart Nederland 2022

Op het gebied van mobiele connectiviteit heeft Nederland een uitgebreide dekking van 4G-netwerken en heeft het een voortrekkersrol gespeeld bij de implementatie van 5G-technologie. 5G-netwerken bieden aanzienlijk hogere snelheden, lagere latentie en de mogelijkheid om een groter aantal apparaten tegelijkertijd te ondersteunen. Dit opent de deur naar nieuwe toepassingen en innovaties, zoals slimme steden en geavanceerde mobiele diensten.

Digitalisering heeft ook een grote invloed gehad op de economie van Nederland. Het land heeft een bloeiende startupcultuur en is een broedplaats voor technologische innovatie. Amsterdam staat bekend als een belangrijke technologie- en start-up-hub in Europa. Nederland blijft dus een leidende rol spelen op het gebied van digitalisering, met steeds meer Nederlandse bedrijven die gebruikmaken van digitale technologieën. Bovendien

investeert de overheid extra middelen in de digitale sector en stimuleert zij de bevolking om hun digitale vaardigheden te verbeteren. Dankzij de uitstekende infrastructuur voor vast en mobiel internet behoort Nederland tot de top van de Europese Unie op het gebied van digitalisering. Dit wordt bevestigd in de Digital Economy and Society Index (DESI), de jaarlijkse en toonaangevende index van de EU, waar Nederland in 2022 op de derde plaats stond, achter Denemarken en Finland (Figuur 9.16).



Figuur 9.16: DESI index (2022)

De overheid speelt dus een belangrijke rol in de bevordering van digitalisering. De Nederlandse overheid heeft verschillende initiatieven gelanceerd om digitale diensten en infrastructuur te stimuleren, waaronder het Nationaal Comité Digitaal Erfgoed, de Digital Trust Center en de Digitaliseringsstrategie. Bovendien wordt er gewerkt aan het verbeteren van de digitale veiligheid en het beschermen van persoonlijke gegevens.

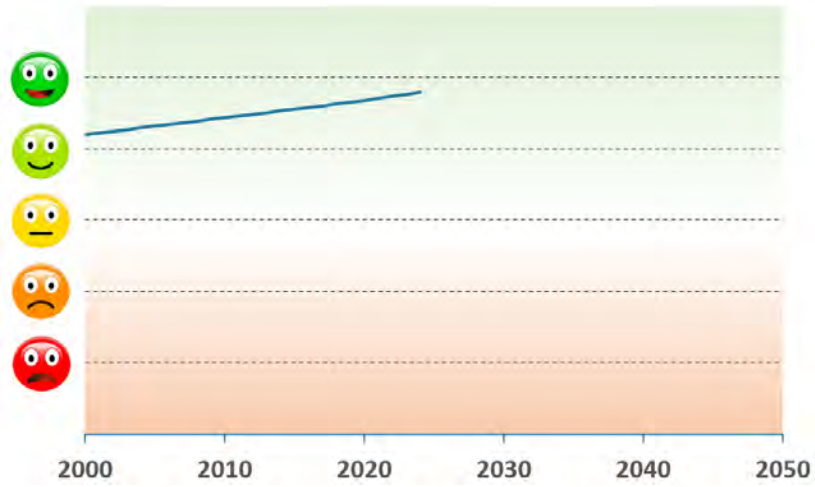
Digitalisering heeft ook een grote invloed gehad op het dagelijks leven van mensen in Nederland. Onlinediensten, e-commerce, e-government en e-learning zijn allemaal wijdverspreid en toegankelijk geworden. Daarnaast heeft digitalisering ook bijgedragen aan de ontwikkeling van slimme steden, waarin technologie wordt gebruikt om de infrastructuur, mobiliteit, energie-efficiëntie en het dagelijkse leven te verbeteren.

Hoewel Nederland een voortrekkersrol speelt op het gebied van digitalisering, blijft het land zich inzetten om verdere vooruitgang te boeken. Er wordt geïnvesteerd in de ontwikkeling van nieuwe technologieën, digitale vaardigheden en digitale infrastructuur. Dit om ervoor te zorgen dat Nederland blijft profiteren van de voordelen van digitalisering en klaar is voor de uitdagingen en kansen van de toekomst. Om een toppositie op het gebied van digitalisering te behalen/behouden, kan Nederland extra inzetten op kunstmatige intelligentie (AI). Slechts 13 % van alle Nederlandse bedrijven maakt er gebruik van. Daarmee loopt Nederland ver achter op het EU-doel dat in 2030 75 % van alle bedrijven AI gebruikt.

Op dit moment staan er drie hyperscale datacenters in Nederland. Het zijn datacenters van Microsoft en Google in de Wieringermeer, en het Google datacenter in Eemshaven. In datacenters staan servers die veel digitale processen bij bedrijven, overheden en organisaties ondersteunen. Er draaien computerprogramma's op en er worden gegevens op bewaard (cloudopslag). De groeiende digitalisering zorgt voor een toenemende vraag naar datacenters. Bij het kiezen van een vestigingsplaats letten datacenters op betrouwbare elektriciteitsaansluiting, toegang tot internationale internetkabels, een stabiel politiek klimaat, gematigd klimaat, aanwezigheid van expertise en duurzame energie. Nederland voldoet aan deze criteria en trekt zowel binnenlandse als buitenlandse datacenterbedrijven aan. Hyperscale datacenters nemen veel schaarse ruimte in beslag en gebruiken ook veel elektriciteit.

Beoordeling huidige situatie

Nederland staat bekend als een van de meest geavanceerde landen op het gebied van digitalisering. De afgelopen jaren heeft het land grote vooruitgang geboekt op het gebied van technologie, digitalisering en connectiviteit. Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een bloeiende digitale economie en hebben de manier waarop mensen werken, communiceren en zakendoen aanzienlijk veranderd. De beoordeling van de huidige situatie is overwegend goed/goed.



Referentiesituatie

De digitale transitie brengt de komende jaren en decennia fundamentele veranderingen teweeg in onze maatschappij en economie. Dankzij wetenschappelijke doorbraken, nieuwe technologische toepassingen en grotere rekenkracht worden de mogelijkheden van digitale technologie steeds verder opgerekt. Nederland bevindt zich in een goede positie om de komende jaren te profiteren van deze digitalisering. De digitale infrastructuur behoort tot de beste ter wereld en Nederland heeft een bloeiend ecosysteem van startups, scale-ups en innovatieve techbedrijven. Bovendien heeft Nederland een sterke traditie van publiek-private samenwerking, wat cruciaal is voor het stimuleren van digitale innovatie. De digitalisering zal nieuwe verdienmodellen en businesskansen creëren. Startups zullen blijven opkomen en bestaande bedrijven zullen hun processen en diensten verder digitaliseren om concurrerend te blijven in de mondiale markt. De toepassing van big data, cloud computing en andere digitale technologieën zal de productiviteit en efficiëntie verbeteren en nieuwe mogelijkheden bieden voor groei en innovatie.[76]

Kunstmatige intelligentie, of Artificial Intelligence (AI), wordt beschouwd als een belangrijke technologie voor de komende decennia. Het succes van AI hangt af van de beschikbaarheid van kwalitatief hoogwaardige data. Organisaties zijn bezig om hun data te organiseren en nieuwe data te verzamelen via sensoren, waardoor algoritmes kunnen worden getraind en slimme toepassingen kunnen worden ontwikkeld. Hoewel sommige banen door AI kunnen worden overgenomen, zullen er ook nieuwe banen ontstaan en blijft menselijke betrokkenheid onmisbaar voor bepaalde taken.

Tegelijkertijd zullen er uitdagingen zijn op het gebied van privacy, cybersecurity en ethiek. De toenemende afhankelijkheid van digitale systemen en het verzamelen en delen van data brengen risico's met zich mee. Het is belangrijk dat Nederland zich blijft inzetten voor het waarborgen van publieke belangen, het beschermen van privacy en het versterken van cybersecuritymaatregelen. Ethiek, transparantie en betrouwbaarheid zijn belangrijke thema's bij het gebruik van AI. Publieke waarden moeten worden gewaarborgd en algoritmes moeten uitlegbaar en transparant blijven. Ook cybersecurity en privacy zijn noodzakelijke voorwaarden voor een verder digitaliserende samenleving, gezien de groeiende afhankelijkheid van digitalisering en toenemende risico's van digitale ontwrichting. Deze waarden worden de komende jaren naar verwachting alleen maar belangrijker.[77]

Een andere ontwikkeling op het vlak van digitalisering is de opkomst van cryptovaluta. Cryptovaluta hebben het potentieel om transacties zonder tussenkomst van banken uit te voeren, waardoor de kosten aanzienlijk kunnen worden verlaagd. Dit opent de deur naar nieuwe verdienmodellen en beloningsstructuren. Echter, er bestaat ook een keerzijde. Cryptomunten kunnen financiële markten verstoren en bedreigen de positie van bestaande spelers en toezichthouders. De opkomst van cryptovaluta kan leiden tot een verschuiving in de machtsverhoudingen binnen de financiële sector, met mogelijk verstrekkende gevolgen voor traditionele financiële instellingen en hun

[76] Freedom Lab, Toekomstverkenning Digitalisering 2030, 2021.

[77] Toekomst van digitalisering in Nederland, Verdonck, Kooster & Associates, september 2020.

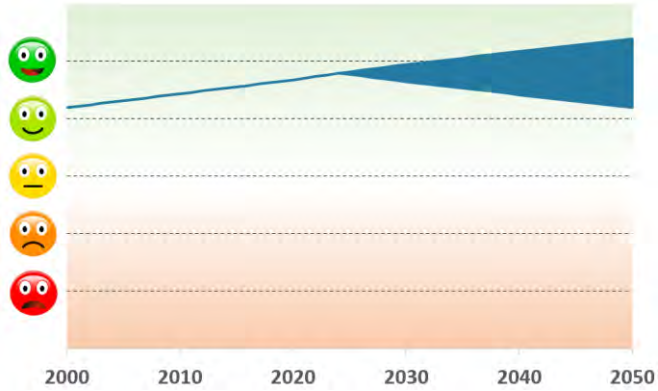
regulering. Het is daarom belangrijk om aandacht te besteden aan de mogelijke impact en uitdagingen die gepaard gaan met de groei en acceptatie van cryptovaluta.[78]

Om de kansen van digitalisering volledig te benutten, is het belangrijk dat Nederland blijft investeren in digitale vaardigheden en opleidingen, zowel voor jongeren als voor werkenden in alle sectoren. Daarnaast moeten er regelgeving en beleidskaders worden ontwikkeld die de innovatie stimuleren, maar ook de ethische en maatschappelijke thema's van digitalisering waarborgen.

Al met al staat Nederland voor een snel veranderende toekomst op het gebied van digitalisering. Met een sterke digitale infrastructuur, innovatieve bedrijven en focus op publiek-private samenwerking heeft Nederland de mogelijkheid om een voortrekkersrol te spelen in de digitale transformatie. Door te investeren in digitale vaardigheden, het waarborgen van publieke belangen en het omarmen van duurzaamheidsdoelstellingen, kunnen de kansen van digitalisering optimaal worden benut en kan een welvarende en veerkrachtige digitale samenleving worden gecreëerd.

Beoordeling referentiesituatie

De digitale transitie bevat voor de toekomst zowel kansen als uitdagingen. Nederland heeft een sterke digitale infrastructuur en een bloeiend ecosysteem van startups en innovatieve techbedrijven. AI wordt gezien als een belangrijke technologie voor de komende decennia. Echter, privacy, cybersecurity en ethiek blijven aandachtspunten, gezien de toenemende afhankelijkheid van digitale systemen en het verzamelen en delen van data. Al met al wordt het digitale netwerk sterker, maar die versterking brengt uitdagingen met zich mee. Regulering en beleidskaders moeten worden ontwikkeld om de innovatie te stimuleren en de ethische en maatschappelijke thema's van digitalisering te waarborgen. De beoordeling voor de referentiesituatie is overwegend gelijk aan die van de huidige situatie met een kleine bandbreedte (rond overwegend goed/goed).



9.5 Vestigingslocaties

Huidige situatie

In de NOVI is de ambitie uiteengezet om bij de top 5 van de meest concurrerende economieën ter wereld te horen. In het meest recente Global Competitiveness Report van het World Economic Forum (2019) stond Nederland op de vierde plaats. Een belangrijke nuance is dat concurrentie voornamelijk plaatsvindt tussen regio's en sectoren; niet zozeer tussen landen.

In Nederland spelen enkele stedelijke regio's een prominente rol in de internationale concurrentiepositie, zoals de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad en de Brainport Eindhoven. Deze regio's oefenen aantrekkingskracht uit op nationale en internationale kennis, arbeidskrachten en kapitaal. Bovendien beschikt Nederland over uitstekende digitale verbindingen. Volgens de RCI-index, gepubliceerd door de Europese Commissie, behoren Nederlandse regio's tot de meest aantrekkelijke locaties in Europa voor bedrijven om zich te vestigen. Maar liefst vijf Nederlandse gebieden staan in de top 10 van meest concurrerende regio's in Europa. De regio Utrecht neemt hierbij de eerste plaats in. Andere Nederlandse gebieden die in de top 10 staan, zijn Zuid-Holland, Noord-Brabant, de regio Amsterdam en Gelderland.

[78] Freedom Lab, Toekomstverkenning Digitalisering 2030, 2021.

Figuur 9.17: Top 10 regio's EU met het meest aantrekkelijke vestigingsklimaat (bron: Europese Commissie, NOS, 2023)

Nederland heeft lange tijd geprofiteerd van een gunstig belastingklimaat, wat een belangrijke reden was voor bedrijven om zich hier te vestigen. Lage belastingtarieven en aantrekkelijke regelingen op maat maakten Nederland verleidelijk voor bedrijven. Echter, de afgelopen tijd heeft Nederland de belastingdruk verhoogd. Voor bepaalde bedrijven, zoals Shell en Unilever, is dit een reden geweest om het land te verlaten, zich elders te vestigen of af te zien van verdere uitbreiding in Nederland. Ook de stikstofcrisis en aanhoudende onzekerheid over regelgeving doen de economie en het investeringsklimaat geen goed. [79]

In Nederland zijn er regionale verschillen in economische activiteiten, waarbij elke regio zijn eigen relatieve sterktes en comparatieve voordelen heeft. Deze comparatieve voordelen worden geïdentificeerd door te kijken naar de activiteiten waarin een stadsgewest in verhouding tot Nederland als geheel veel exportwaarde genereert. In figuur X is voor drie stadsgewesten de top 3 comparatieve voordelen weergegeven. Bijvoorbeeld, het aandeel van de elektrische apparatenindustrie in de totale exportwaarde is meer dan acht keer groter in het stadsgewest Nijmegen dan hetzelfde aandeel voor heel Nederland. Uit onderzoek blijkt dat er in 90% van de gevallen een significant verschil is in comparatieve sterktes wanneer de 22 stadsgewesten onderling worden vergeleken.[80]

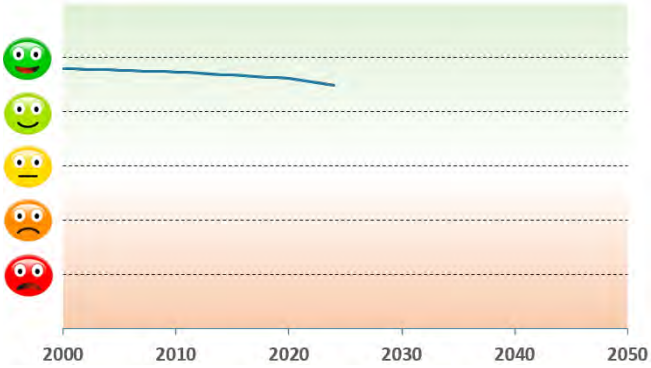
[79] Nederlandse vestigingsklimaat onder druk, bedrijven komen niet of vertrekken, februari 2022.

[80] CPB, Instroom van gerelateerde bedrijven: beperkte invloed op regionale groei, juni 2022.

Figuur 9.18: Een top 3 van comparatieve exportvoordelen voor drie stadsgewesten. Achter iedere sector staat de tweecijferige code in de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van het CBS (bron: CPB, Instroom van gerelateerde bedrijven: beperkte invloed op regionale groei)

Beoordeling huidige situatie

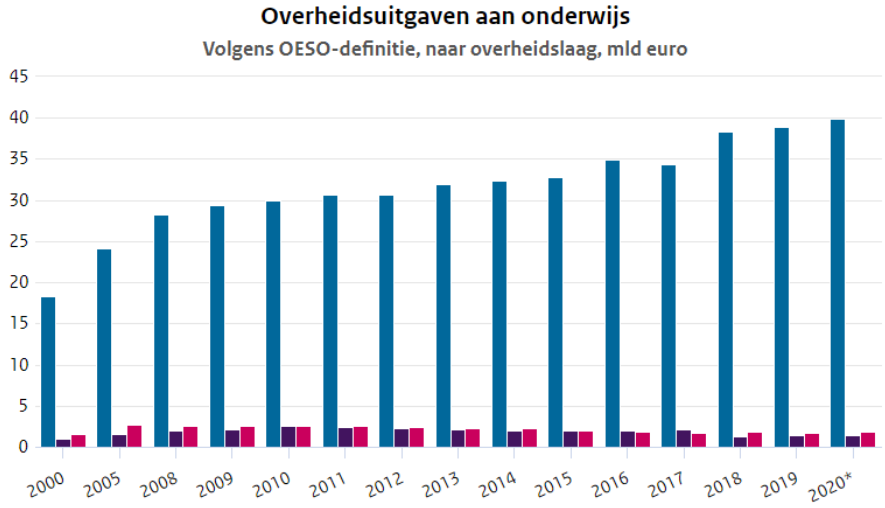
Nederland kent enkele prominente stedelijke regio's die nationale en internationale kennis, arbeid en kapitaal aantrekken. Volgens de RCI-index, gepubliceerd door de Europese Commissie, behoren Nederlandse regio's tot de meest aantrekkelijke locaties in Europa voor bedrijven om zich te vestigen. Maar liefst vijf Nederlandse gebieden staan in de top 10 van meest concurrerende regio's in Europa. Nederland heeft lange tijd geprofiteerd van een gunstig belastingklimaat, wat een belangrijke reden was voor bedrijven om zich hier te vestigen. Echter, de afgelopen tijd heeft Nederland de belastingdruk verhoogd. Ook de stikstofcrisis en aanhoudende onzekerheid over regelgeving doen de economie en het investeringsklimaat geen goed. Al met al is er de afgelopen jaren sprake geweest van een licht negatieve trend in de beoordeling van dit thema. Echter, de beoordeling van het vestigingsklimaat is in de huidige situatie nog altijd overwegend goed tot goed.



Referentiesituatie

Het vestigingsklimaat van een land is afhankelijk van verschillende factoren. Enkele belangrijke elementen die het vestigingsklimaat beïnvloeden zijn het economisch beleid, de infrastructuur, de wet- en regelgeving en de staat van onderwijs en innovatie. Omdat veel van die factoren aan veranderingen onderhevig zijn, is het relatief lastig om vooruit te kijken. De staat van onderwijs en innovatie vormt hierop echter een uitzondering. Een goede beoordeling van onderwijs en innovatie betaalt zich namelijk later in de tijd uit.

Om de ontwikkeling van Nederlandse steden in de toekomst te waarborgen, is het belangrijk te investeren in onderwijs. Het opleidingsniveau van een stad is een betrouwbare indicator voor stedelijke groei en een theoretisch/wetenschappelijk opgeleide beroepsbevolking is cruciaal voor het concurrentievoordeel van de Nederlandse economie. Anderzijds is momenteel te zien dat veel werkgevers op zoek zijn naar praktisch opgeleiden. Het onderwijssysteem moet dus worden aangepast aan de behoeften van de arbeidsmarkt en gelijke kansen moeten worden gegarandeerd. De overheidsuitgaven aan onderwijs zijn tussen 2010 en 2020 met 22 procent gestegen. Echter, het totaal van overheidsuitgaven als percentage van het bbp is in die periode gelijk gebleven.



Figuur 9.19: Overheidsuitgaven aan onderwijs (bron: Ministerie van OCW/CBS, 2022)

Ondernemers hebben momenteel met verschillende uitdagingen, zoals de stijgende energierekening, personeelstekorten, complexe regelgeving en snelle verduurzaming en digitalisering te maken. Dat zet het vestigingsklimaat de komende jaren onder druk en zorgt voor onzekerheid. Internationale factoren zoals de Russische oorlog in Oekraïne en de energie- en grondstofschaarste in Europa spelen hierbij een rol, evenals nationale knelpunten zoals beperkte milieuruimte (stikstof) en fysieke ruimteschaarste. Deze internationale factoren zorgen voor onzekerheid en belemmeren de ontwikkeling van het vestigingsklimaat in de toekomst.[81] In EU-verband wordt er ook met de Net Zero Industry Act gewerkt. Onder andere het aanwijzen van versnellingsgebieden is hier deel van. locaties waar de ontwikkeling van net-zero technologieën versneld kan

[81] Kamerbrief Minister van EZK, Tweede Kamer, vergaderjaar 2022–2023, 32 637, nr. 513.

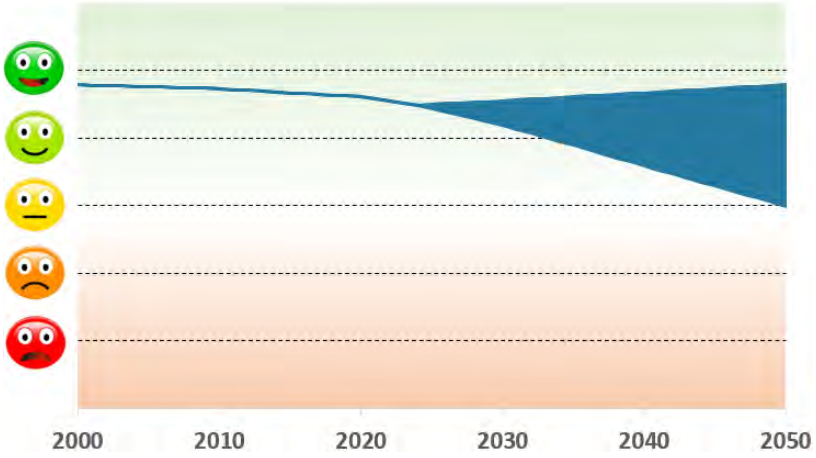
plaatsvinden door snellere vergunningverlening, minder administratieve lasten en gerichte investeringen. Deze gebieden zijn belangrijk om de Europese industrie minder afhankelijk te maken van derde landen en om de energietransitie te versnellen.

Al met al is het de verwachting dat het vestigingsklimaat van Nederland relatief goed blijft. De druk op het vestigingsklimaat blijft echter wel toenemen. Kijkend naar demografische ontwikkelingen (bevolkingsgroei in steden/randstad en bevolkingskrimp in het landelijk gebied) worden de verschillen binnen Nederland in de toekomst groter. Vestigingslocaties buiten de grote steden verliezen hierdoor aan aantrekkelijkheid. Al met al wordt de referentie daarom iets slechter beoordeeld dan de huidige staat.

Beoordeling referentiesituatie

Het toekomstige vestigingsklimaat van Nederland is relatief goed, maar staat onder druk door stijgende energiekosten, personeelstekorten, complexe regelgeving en snelle verduurzaming en digitalisering. Internationale factoren, zoals de oorlog in Oekraïne en energie- en grondstofschaarste in Europa, spelen hierbij een rol. Ook zijn onzekerheden over de impact van het belastingklimaat op (internationaal) bedrijfsleven.

Kijkend naar demografische ontwikkelingen (bevolkingsgroei in steden/randstad en bevolkingskrimp in het landelijk gebied) worden de verschillen binnen Nederland in de toekomst groter. Vestigingslocaties buiten de grote steden verliezen hierdoor aan aantrekkelijkheid. Per saldo is de kans op een verslechtering van het vestigingsklimaat groter dan in de huidige situatie, al zit hier een behoorlijke onzekerheidsmarge (goed tot redelijk/neutraal) in.



10. Wonen en woonomgeving

10.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

In deze paragraaf is ingegaan op drie thema's van wonen en woonomgeving: wonen, voorzieningen en recreatie. Om prettige woonomstandigheden te realiseren is namelijk meer nodig dan enkel woningen. Om de bevindingen op het gebied van wonen en woonomgeving in het juiste perspectief te kunnen plaatsen, is er in dit hoofdstuk ook aandacht besteed aan de demografie van Nederland. Onder het begrip Wonen en woonomgeving worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- Wonen
- Voorzieningen
- Recreatie

Beleidskader

Wonen

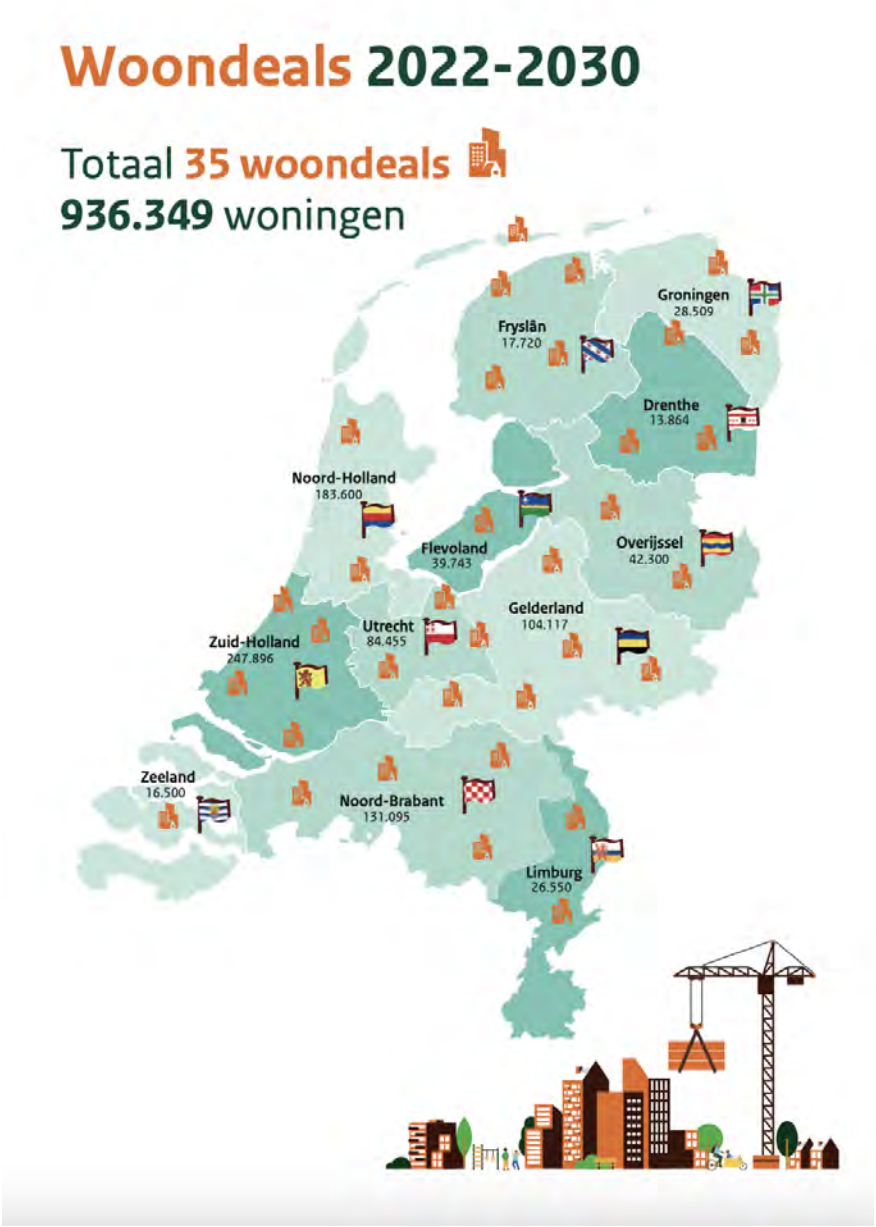
De rijksoverheid erkent de problemen rondom woningbouw en stelt richtlijnen en doelstellingen om deze uitdaging aan te pakken. Het beleid benadrukt de behoefte aan voldoende en betaalbare woningen, stimuleert transformatie van bestaande gebouwen, benoemt verstedelijkingsstrategieën en bevordert samenwerking tussen overheden en marktpartijen om de woningbouwopgave te realiseren.

Wonen in een goed, duurzaam en betaalbaar huis in een leefbare wijk is een eerste levensbehoefte. Veel Nederlanders kunnen op dit moment echter geen passende woning vinden. Het is de prioriteit om te zorgen voor een woning voor iedereen, of je nu huurt of koopt.

- Het beleid is om de woningbouw te versnellen tot rond de 100.000 woningen per jaar.
- Speciale aandacht gaat uit naar de bouw van woningen voor starters, senioren en middeninkomens.
- Bij nieuwbouw zijn de aanwezigheid van publieke voorzieningen, (ov-)infrastructuur en bescherming van natuur randvoorwaarden.

Om voldoende, betaalbare en passende woningen te realiseren, is met het programma Woningbouw ingezet op de groei van de bouwproductie naar 100.000 woningen per jaar en op de bouw van 900.000 woningen tot en met 2030. De overheid neemt hierin de regie.

Gesprekken tussen Rijk en provincies hebben geleid tot een indicatieve verdeling van de te bouwen woningen. Om de verdeling van woningen over Nederland verder uit te werken, zijn 35 regionale woondeals gesloten. In de woondeals wordt door provincies en gemeenten – in regionaal verband – de woningbouwopgave vertaald naar concrete locaties en naar afspraken over de uitvoering van de woningbouw. In Figuur 10.1 is de verdeling van woningen over de provincies, als resultaat van de woondeals, weergegeven. In dit MER ligt de primaire focus op de kwantitatieve woningbouwopgave, maar er is ook naar de kwalitatieve thema's van woningbouw gekeken (voor wie wordt er gebouwd en wat is de behoefte?).



Figuur 10.1: Verdeling te bouwen woningen en woondeals 2022-2030 (bron: Ministerie van BZK, 2023)

Voorzieningen
Nederland streeft naar goede bereikbaarheid van diverse voorzieningen, het combineren van functies binnen gebieden, het creëren van leefbare omgevingen en het bevorderen van samenwerking tussen verschillende partijen. In dit MER ligt de focus op de nabijheid van passende voorzieningen.

Recreatie
Recreatie is een belangrijk thema binnen de leefomgeving in Nederland. Nederland streeft naar voldoende recreatiemogelijkheden, toegankelijke natuur, ruimte voor ontspanning en sociale interactie, en het behoud en verbetering van recreatiegebieden. Concrete maatregelen worden vaak regionaal en lokaal uitgewerkt binnen de kaders van de NOVI.

Beoordelingskader
Het hoofdthema Wonen en woonomgeving omvat drie thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 10.1: Beoordelingskader wonen en woonomgeving

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Wonen en woonomgeving	Wonen	• Voldoende passende woningen voor alle (doelgroepen van) inwoners	• Toename nieuwbouw
	Voorzieningen	• Aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van voorzieningen	• Behoud/versterking van aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van voorzieningen
	Recreatie	• Aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden	• Behoud/versterking van aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden

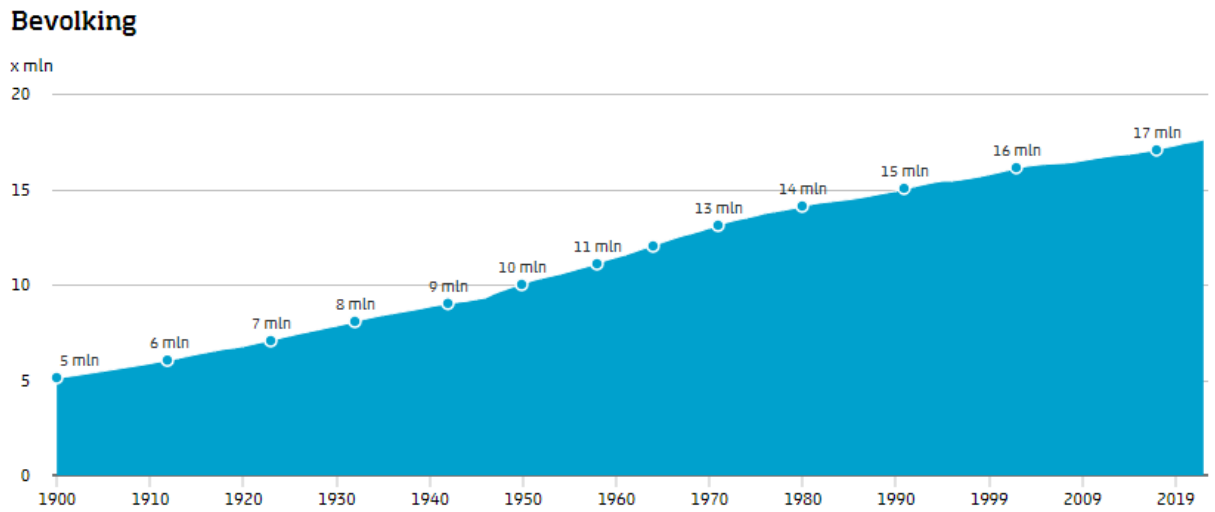
10.2 Wonen

Huidige situatie

Demografie

Nederland heeft de ambitie om iedere inwoner te kunnen huisvesten in een prettige woning. Om een helder beeld te krijgen van de huidige en de toekomstige situatie op het gebied van wonen en woonomgeving, is het belangrijk om inzicht te hebben in de kenmerken van de inwoners van Nederland. Daarom is er in deze paragraaf allereerst aandacht besteed aan de demografie.

Nederland telt ruim 17,8 miljoen inwoners.[82] In Figuur 10.2 is te zien hoe dat aantal zich sinds het jaar 1900 heeft ontwikkeld. In 1900 telde Nederland ruim 5 miljoen inwoners. In 1950 was dat aantal verdubbeld, tot 10 miljoen inwoners. In de jaren na de Tweede Wereldoorlog groeide de bevolking relatief snel.



Figuur 10.2: Bevolking in Nederland (bron: CBS, 2023)

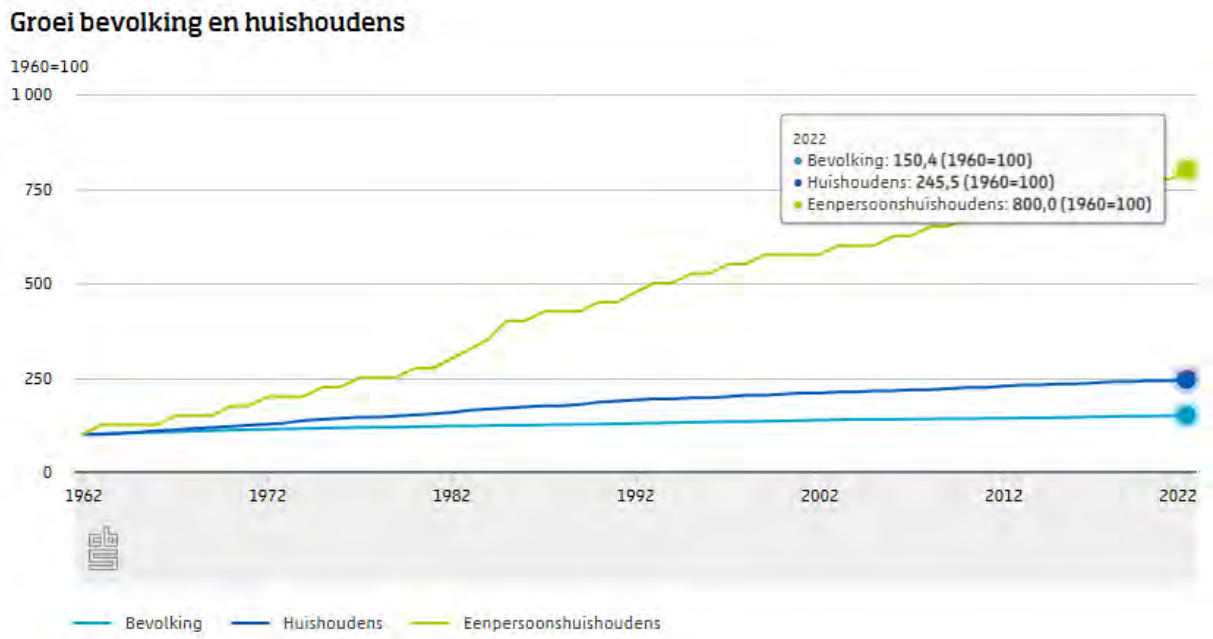
Nederland is een dichtbevolkt land. De gemiddelde bevolkingsdichtheid in Nederland is 523 inwoners per vierkante kilometer land.[83] Het hoge aantal inwoners per vierkante kilometer oefent druk op de fysieke leefomgeving uit. Zo moeten er veel mensen binnen een gebied van beperkte omvang leven, wonen en werken. De verschillen in bevolkingsdichtheid zijn in Nederland relatief groot. Zo wonen er in Drenthe 'slechts' 191 inwoners per vierkante kilometer, terwijl het in Zuid-Holland om 1.410 inwoners per vierkante kilometer gaat.[84]

[82] CBS, Dashboard Bevolking, juni 2023, https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking.

[83] CBS, Bevolking | Regionaal, 2022, https://www.vzinfo.nl/bevolking/regionaal.

[84] CBS, Regionale kerncijfers Nederland, 2023, https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70072NED/table?fromstatweb.

De inwoners van Nederland kunnen worden verdeeld over ruim 8,1 huishoudens. De huishoudens zijn de afgelopen decennia gemiddeld een stuk kleiner geworden. In 1962 was de gemiddelde huishoudensgrootte nog 3,5. Momenteel ligt dat gemiddelde op 2,1 personen per huishouden. Door deze zogenaamde 'huishoudensverdunning' is het aantal huishoudens veel sneller gegroeid dan de bevolking. In Figuur 10.3 is dit visueel weergegeven. Het aantal eenpersoonshuishoudens is in 2022 verviervoudigd ten opzichte van 1960 en het totale aantal huishoudens is bijna 2,5 keer zo groot geworden. De bevolking is echter 'maar' met zo'n 50 procent toegenomen. Niet alleen de toegenomen bevolking, maar ook de huishoudensverdunning, hebben dus geleid tot een grote vraag naar woningen.[85]



Figuur 10.3: Groei bevolking en huishoudens, 1960 = 100 (bron: CBS Huishoudens nu, 2022)

Het aantal eenpersoonshuishoudens ligt momenteel op 3,2 miljoen. Daarmee heeft 18 procent van de inwoners een eenpersoonshuishouden. Alleenwonenden zijn relatief vaak twintigers, maar boven de zeventig is de kans om zonder anderen te wonen het grootst. Dat geldt vooral voor vrouwen, die vaker later overlijden dan hun partner. De meeste mensen in Nederland wonen echter samen met anderen, in een gezin met kinderen, met een partner of als alleenstaande ouder in een eenoudergezin. Een klein deel woont in een institutioneel huishouden, bijvoorbeeld een verzorgingstehuis of een asielzoekerscentrum.[86]

Een andere demografische ontwikkeling die effect op 'wonen en woonomgeving' heeft, is vergrijzing. Nederland vergrijst: de leeftijdsopbouw van de bevolking verandert en het aandeel van oudere leeftijdsgroepen wordt groter, waardoor de gemiddelde leeftijd van de bevolking toeneemt. In 2022 was de grijze druk 34 procent: op elke 65-plusser zijn er 3 mensen in de werkzame leeftijd (20 tot 65 jaar).[87]

Kijkend naar de demografie van Nederland, zijn dit samenvattend de belangrijkste trends en kenmerken:

- Het inwoneraantal is de afgelopen decennia fors gestegen.
- Nederland is relatief dichtbevolkt.
- Huishoudens zijn kleiner geworden en het aantal eenpersoonshuishoudens is fors gestegen.
- Nederland vergrijst.

Wonen

Nederland telt momenteel ruim 8,1 miljoen woningen. Op Figuur 10.5 is de groei van de woningvoorraad het afgelopen decennium te zien. Van de bestaande woningen is 57 procent een koopwoning. 43 procent is een

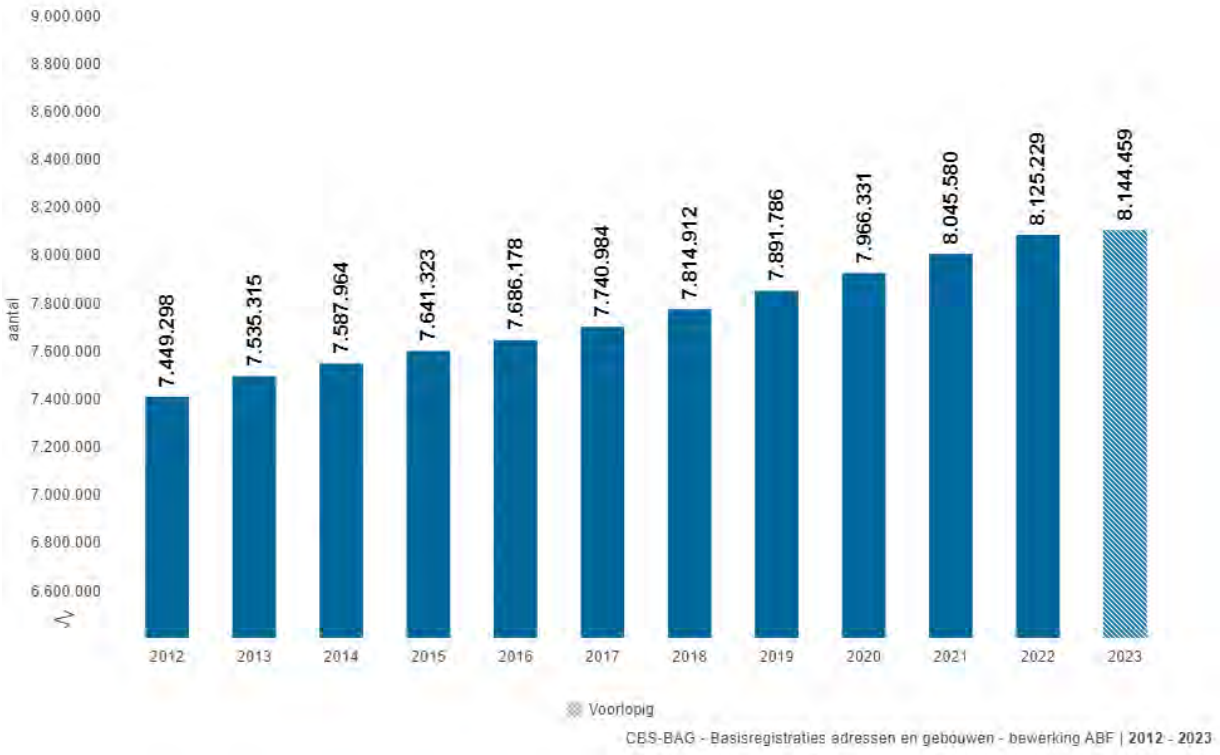
[85] CBS, Huishoudens nu, 2022, https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/woonsituatie/huishoudens-nu.
[86] CBS, Huishoudens nu, 2022, https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/woonsituatie/huishoudens-nu.
[87] CBS, Ouderen, 2022, https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/leeftijd/ouderen.

huurwoning.[88] Het afgelopen decennium zijn er een kleine 700 duizend woningen bijgekomen. Ondanks die toename is er de laatste jaren sprake van een woningtekort. In 2023 komt het woningtekort uit op 325.000 woningen. Dat is 4% van de totale woningvoorraad en een stijging van het tekort ten opzichte van 2022 (279.000).[89] De vraag naar woningen is voornamelijk geconcentreerd in stedelijke gebieden, zoals de Randstad. Deze gebieden hebben te maken met een hoge druk op de woningmarkt, omdat veel mensen daar willen wonen en werken. Op Figuur 10.4 is te zien dat de dichtheid aan woongebieden niet gelijk verdeeld is over Nederland.

Figuur 10.4: Woongebieden Nederland (bron: PBL, 2015)

[88] CBS, Regionale kerncijfers Nederland, 2023.

[89] ABF Research: Primos-prognose 2022.

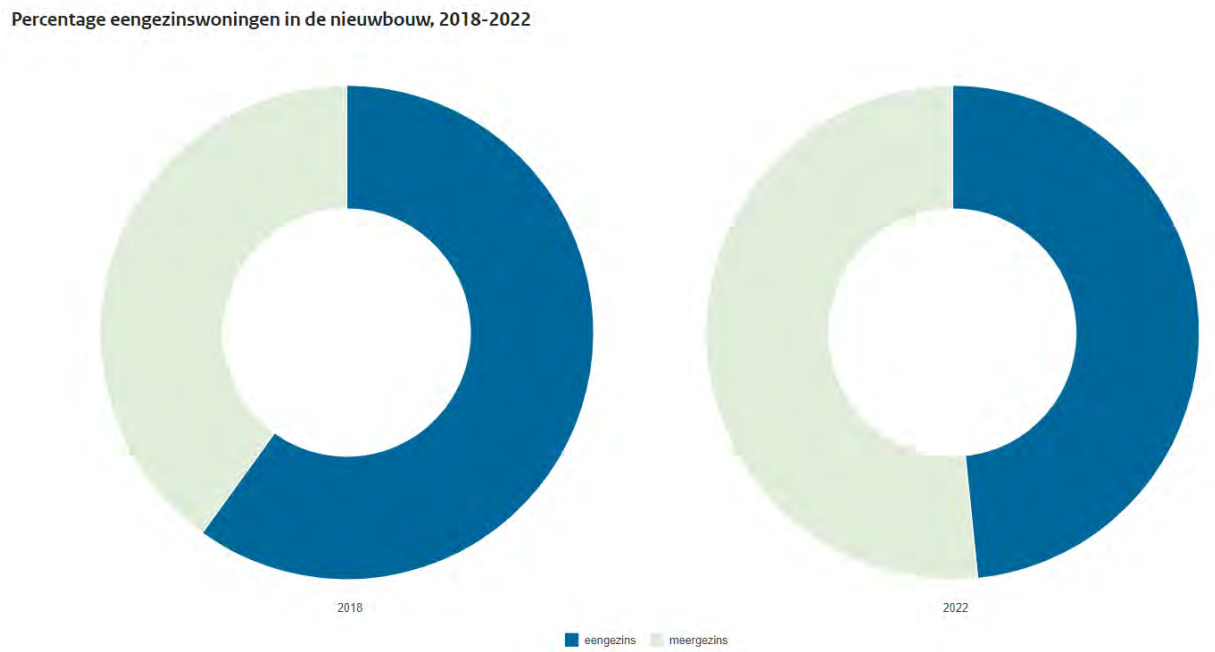


Figuur 10.5: Woningvoorraad (bron: CBS-BAG, 2023)

Om het woningtekort terug te dringen zijn de ambities uit het Programma Woningbouw opgesteld**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**: 900.000 nieuwe woningen in 2030/100.000 nieuwe woningen per jaar. Om tegemoet te komen aan die ambities zullen de woningen dus in een hoger tempo toegevoegd moeten worden dan de afgelopen tien jaar het geval was. In 2022 zijn er namelijk 84.000 nieuwe woningen gerealiseerd. De minister ziet dit als een goed begin – de 100.000 is echter dus nog niet gehaald.[90]

Op Figuur 10.7 is te zien hoe veel nieuwbouwwoningen er de afgelopen jaren voltooid zijn. Het aantal woningen in 2022 ligt zo'n 10.000 lager dan hierboven aangegeven. In het totaal van 84.000 zijn namelijk ook woningtransformaties meegenomen. Dat is in de tabel hieronder niet het geval. Het aandeel gerealiseerde eengezinswoningen is de afgelopen jaren afgenomen. Het aandeel meergezinswoningen (woningen die samen met andere (woon)ruimten een pand vormen, zoals appartementen) is toegenomen. Dat sluit over het algemeen aan bij de demografische trend van meer eenpersoonshuishoudens. Daarnaast zijn er in afgelopen jaren steeds meer kleine woningen gebouwd. Ook dat sluit aan bij de toename van deze doelgroep.

[90] Rijksoverheid, Ruim 80.000 nieuwe woningen in 2022, 31 januari 2023.



Figuur 10.6: Voltooide nieuwbouwwoningen naar woningtype en gebruiksoppervlakte 2018-2022 (bron: BAG - Bewerking ABF Research)

	2018	2019	2020	2021	2022
Nieuwbouw totaal	**66.586**	**71.546**	**69.984**	**71.217**	**74.429**
Woningtype					
eengezins	39.923	43.665	40.321	38.821	36.002
meergezins	26.663	27.881	29.663	32.396	38.427
Gebruikersoppervlakte					
-89m²	23.089	24.821	25.533	29.050	34.887
90m²-119m²	15.161	13.994	14.813	13.706	12.753
120m²-149m²	13.202	14.260	12.940	11.502	11.191
150+ m²	15.133	18.450	16.694	16.891	15.533
onbekend	1	21	4	68	65

Figuur 10.7: Voltooide nieuwbouwwoningen naar woningtype en gebruiksoppervlakte 2018-2022 (bron: BAG - Bewerking ABF Research)

Het woningtekort heeft verschillende gevolgen. Allereerst leidt het tot stijgende huizenprijzen, omdat er meer vraag is dan aanbod. Dit maakt het voor veel mensen moeilijker om een betaalbare woning te vinden. Op Figuur 10.8 is de ontwikkeling van de gemiddelde verkoopprijs van woningen te zien. Het verschil tussen 2015 en 2022 is zeer groot. In zeven jaar is de gemiddelde verkoopprijs met ruim 86 procent toegenomen. Verder leidt het tekort tot een toename van de wachtlijsten voor sociale huurwoningen en problemen met huisvesting voor bepaalde groepen, zoals starters, jonge gezinnen en mensen met lagere inkomens.

			2000	2005	2010	2015	2020	2022
Nederland	Gemiddelde verkoopprijs	euro	172 050	222 706	239 530	230 194	334 488	428 591

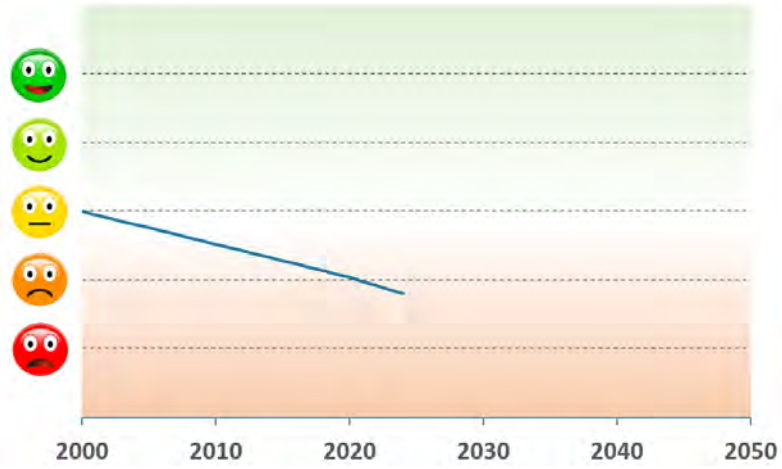
Figuur 10.8-10.9: Gemiddelde verkoopprijs koopwoningen (bron: CBS Statline, Bestaande koopwoningen; gemiddelde verkoopprijzen, regio)

Een ontwikkeling die in relatie staat tot de woningbouwopgave is de aanpak van stikstof. Om stikstofreductie te realiseren, wordt gewerkt aan gebiedsprocessen en -plannen.[91] Het doel daarvan is het herstellen en versterken van de natuur in Nederland. Omdat de woningnood groot is, mag de stikstofaanpak geen belemmering zijn voor de woningbouw.[92] Echter, in de praktijk blijken nieuwbouwprojecten hierdoor wel vertraging op te lopen.[93] Het wegvallen van de bouwvrijstelling (na uitspraak van de Raad van State) zorgt op korte termijn voor vertraging en uitval van woningbouwprojecten. Stikstof die bij bouwprocessen vrijkomt moet nu namelijk gewoon meegeteld worden. Volgens het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) is de vertraging zeker niet verwaarloosbaar, maar kan tegelijkertijd worden geconstateerd dat stikstof geen groot beletsel hoeft te vormen voor het realiseren van de bredere woningmarktdoelen.

Beoordeling huidige situatie

Nederland bevindt zich momenteel in een situatie waarin er een groot woningtekort is. Volgens verwachting zal dit tekort in 2023 oplopen tot 325.000 woningen. Met name in stedelijke gebieden, zoals de Randstad, is de vraag naar woningen hoog. Deze hoge vraag heeft geleid tot aanzienlijke stijgingen in de gemiddelde verkoopprijzen van woningen, waardoor het voor veel mensen steeds moeilijker wordt om een betaalbare woning te vinden.

De aanpak van stikstof kan leiden tot vertragingen en belemmeringen van de woningbouw. Dat vormt een uitdaging. Desondanks wordt het aanpakken van stikstof als een belangrijke maatregel gezien om de natuurwaarden te herstellen en behouden. Al met al staat Nederland dus voor een aanzienlijke opgave op het gebied van woningbouw. In de huidige situatie zijn er dus onvoldoende passende woningen voor alle (doelgroepen van) inwoners. Dit leidt tot een matige score.



Referentiesituatie

Demografie 2030

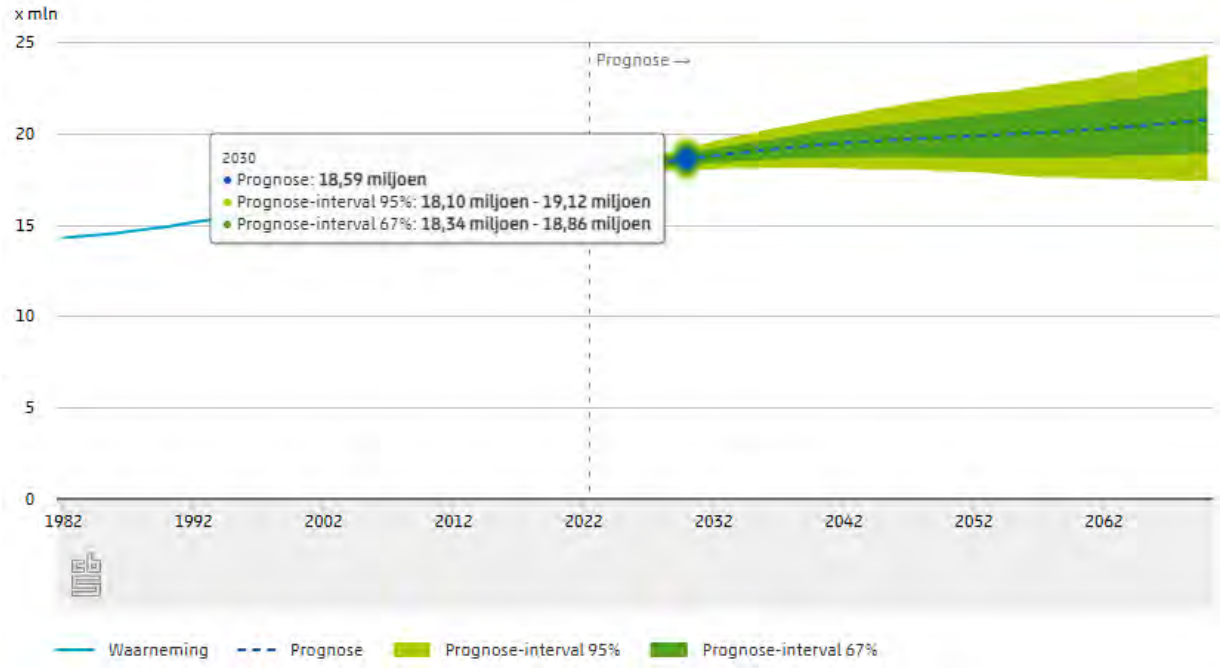
In 2030 heeft Nederland ongeveer 18,6 miljoen inwoners. Dat betekent dat Nederland tot 2030 met ruim 700.000 inwoners groeit. De bevolking groeit vooral door migratie en een stijgende levensduur. Het geboortecijfer op zichzelf zou leiden tot krimp van de bevolking. Het aandeel ouderen neemt tot 2030 sterk toe. Dat is het gevolg van de naoorlogse geboortegolf, maar ook de toenemende levensverwachting.[94]

[91] Aanpak stikstof, Rijksoverheid, aanpakstikstof.nl.

[92] Ministerie van BZK, Volkshuisvesting Nederland, Stikstof, https://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/stikstof.

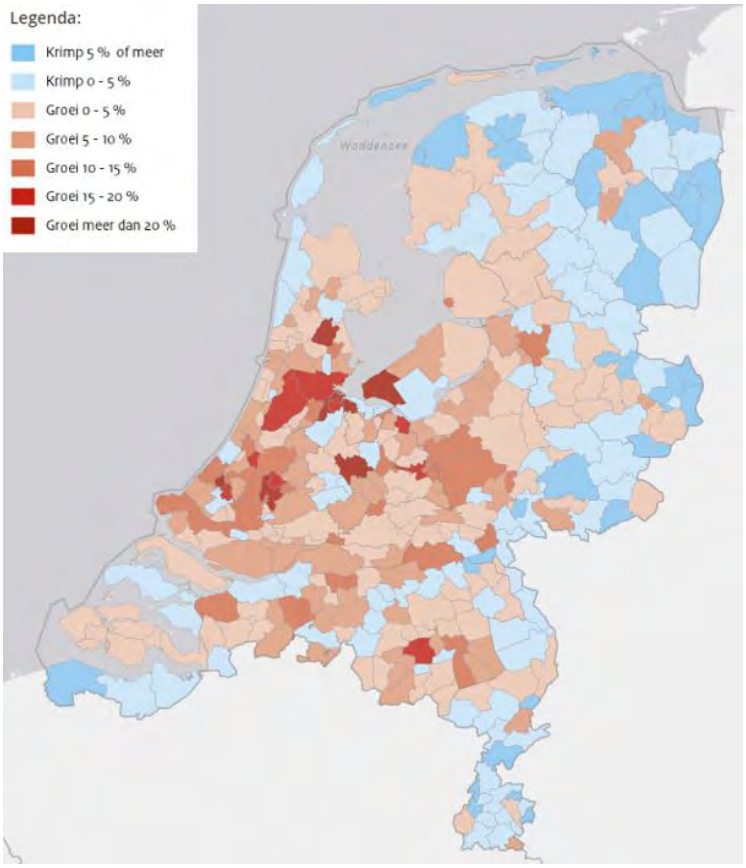
[93] Economisch Instituut voor de Bouw (EIB), Effecten wegvallen bouwvrijstelling, https://www.eib.nl/publicaties/effecten-wegvallen-bouwvrijstelling/.

[94] Boon, Groot, Koning, Nicolas, Stiemer, Uunk, EIB, De bouw in 2030, juli 2020.



Figuur 10.10: Prognose bevolking in de toekomst 2030 (bron: CBS, 2022)

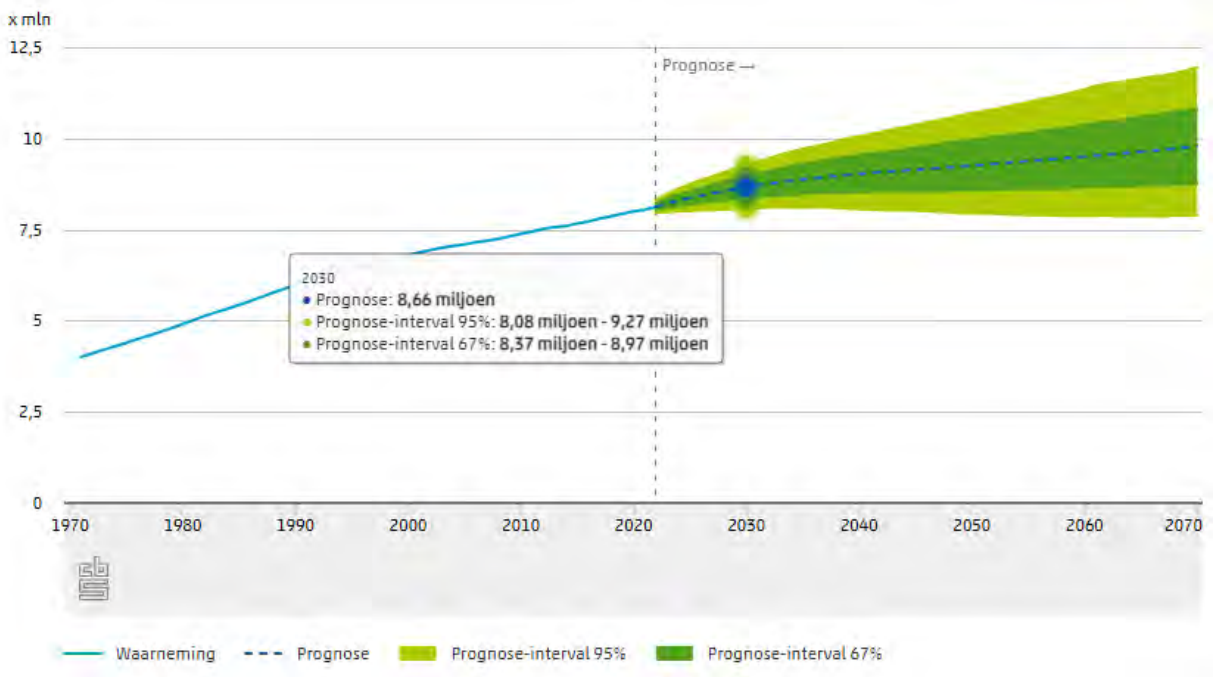
Ook de komende jaren zal de bevolkingsgroei met name in de stedelijke gebieden plaatsvinden. Op Figuur 10.11 is te zien dat hoge groeipercentages zich met name in de Randstad concentreren. Aan de randen van het land, vooral in het oosten en noorden, krimpt de bevolking.



Figuur 10.11: Prognose bevolkingsgroei (2018-2035, bron: PBL/CBS)

De komende jaren blijft het aantal eenpersoonshuishoudens toenemen, van 3,2 miljoen nu tot 3,5 miljoen in 2030. Tot 2030 stijgt het aantal huishoudens in totaal met ongeveer een half miljoen (zie Figuur 10.12). De

voorziene groei van het aantal huishoudens komt voornamelijk voor rekening van 65-plussers. De grote naoorlogse generaties (geboren tot begin jaren zeventig) komen op leeftijd. Bovendien leven zij langer dan de generaties voor hen. In deze leeftijdsgroep komen eenpersoonshuishoudens naar verhouding vaak voor, door scheiding of verweduwing.[95]

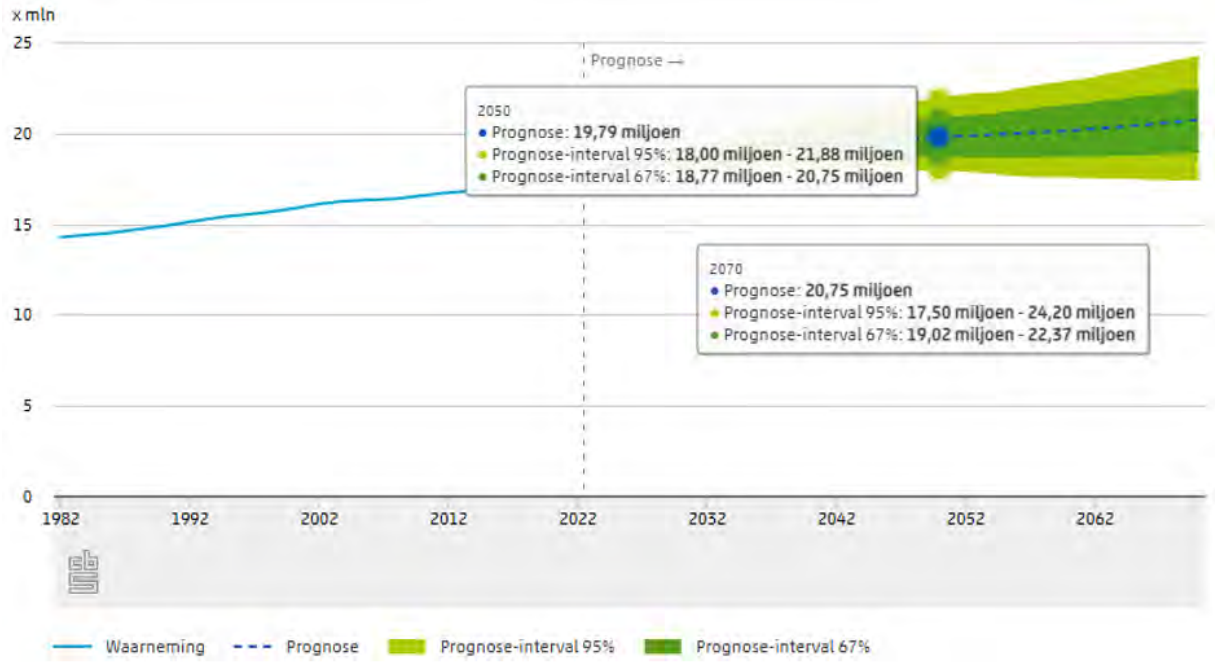


Figuur 10.12: Prognose huishoudens in de toekomst 2030 (bron: CBS, 2022)

Demografie 2050 en verder

De bevolking van Nederland blijft de komende vijftig jaar naar verwachting groeien. Naar verwachting bereikt het inwonertal in 2024 de 18 miljoen en in 2034 de 19 miljoen. De prognose beschrijft de meest waarschijnlijke ontwikkeling van de bevolking. Deze verwachting kent ook onzekerheden. Zo kan het aantal migranten van jaar tot jaar sterk fluctueren. Ook is niet zeker of de stijging van de levensduur in de toekomst in hetzelfde tempo door zal zetten en of Nederlanders een voorkeur voor gezinnen met twee kinderen blijven houden. De bevolking in 2070 ligt waarschijnlijk tussen 19,0 miljoen en 22,4 miljoen inwoners (prognose: 20,75 miljoen).

[95] Prognose: 9 miljoen huishoudens in 2038, CBS, december 2021.



Figuur 10.13: Prognose bevolking in de toekomst 2050 en 2070 (bron: CBS, 2022)

De toe- en afname van het inwonertal in 2050 verschilt per provincie. Dat is te zien op figuur X. In vijf provincies neemt het inwonertal af. De grootste toenamen zijn in de meest stedelijke provincies te zien: Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. De procentuele toename tot 2050 is het grootst in Flevoland. De (relatieve en absolute) afname is het grootst in Limburg.

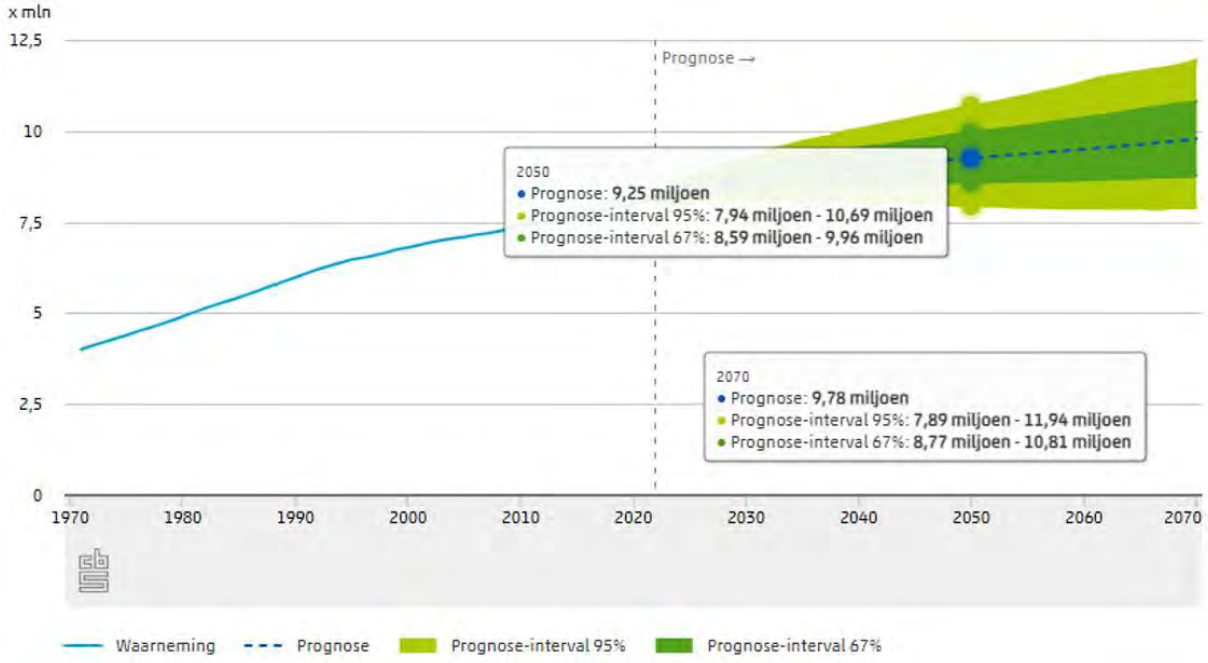
		Nederland	Groningen (PV)	Fryslân (PV)	Drenthe (PV)	Overijssel (PV)	Flevoland (PV)	Gelderland (PV)
		x 1 000						
Totaal	2023	17 735,8	590,0	652,8	494,5	1 176,3	438,1	2 123,2
	2030	18 480,1	599,9	652,5	488,4	1 201,0	472,6	2 193,6
	2040	19 212,2	593,0	650,5	486,2	1 218,7	520,4	2 263,5
	2050	19 630,0	580,1	640,3	480,1	1 218,3	557,1	2 292,9

Stijging inwoneraantal 2050 t.o.v. 2023
Daling inwoneraantal 2050 t.o.v. 2023

		Utrecht (PV)	Noord-Holland (PV)	Zuid-Holland (PV)	Zeeland (PV)	Noord-Brabant (PV)	Limburg (PV)
Totaal	2023	1 387,8	2 953,6	3 798,4	388,2	2 612,4	1 120,5
	2030	1 470,7	3 151,2	4 016,1	390,7	2 723,0	1 120,4
	2040	1 561,7	3 366,8	4 229,5	390,5	2 825,9	1 105,5
	2050	1 620,7	3 517,6	4 377,3	387,7	2 877,5	1 080,4

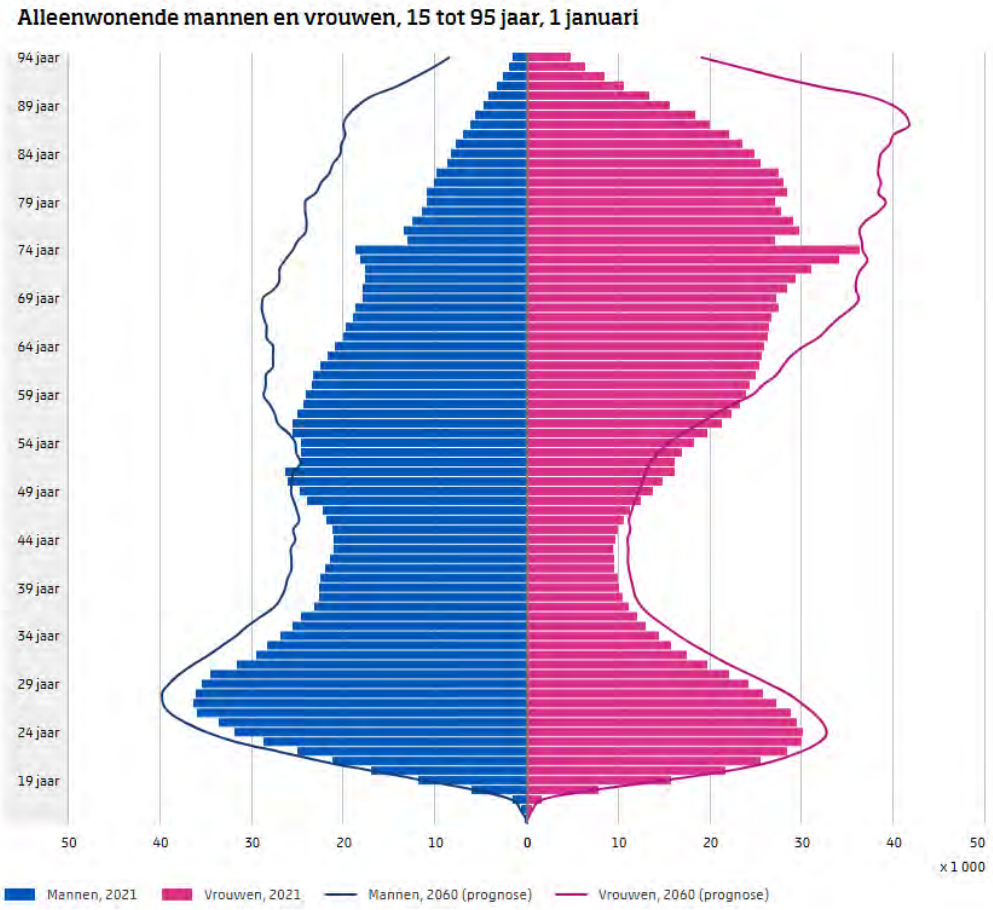
Figuur 10.14: Ontwikkeling inwoneraantal per provincie (2023 – 2030 – 2040 – 2050) (bron: CBS, 2022)

Hoewel het aandeel eenpersoonshuishoudens op de lange termijn licht blijft groeien, verandert de verhouding tussen huishoudens en het inwonertal richting 2050 en daarna niet in grote mate.



Figuur 10.15: Prognose huishoudens in de toekomst 2050 en 2070 (bron: CBS, 2022)

De samenstelling van de bevolking ontwikkelt zich. Richting 2050 zet de vergrijzing sterk door. In 2050 is een kwart van de bevolking 65 jaar of ouder. Op Figuur 10.16 is te zien dat het aantal alleenwonende ouderen sterk toegenomen is in 2060.



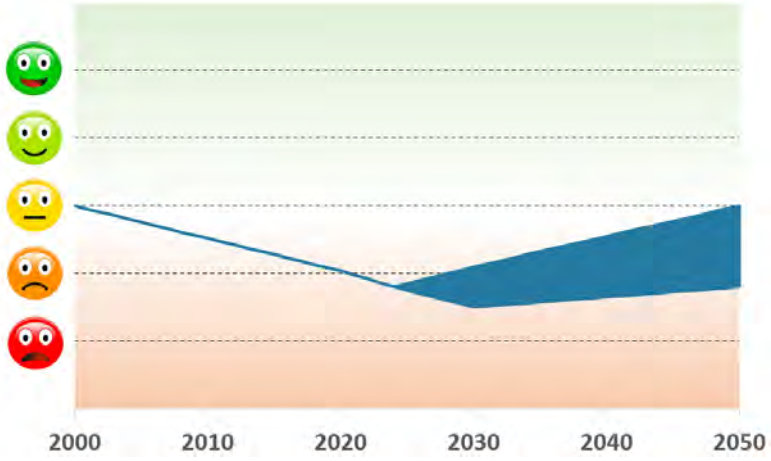
Figuur 10.16: Alleenwonenden mannen en vrouwen in 2021 en 2060.

De plancapaciteit betreft een inventarisatie van harde en zachte plannen voor woningbouw. Kijkend naar de totale plancapaciteit van Nederland (2022-2030), zou het in theorie mogelijk moeten zijn om te voldoen aan de ambitie om 900.000 woningen te realiseren. De plancapaciteit van 2022 tot en met 2030 betreft namelijk ruim 1,05 miljoen woningen (meting najaar 2022).[96] Ten opzichte van eerdere metingen van de plancapaciteit is de plancapaciteit verder toegenomen. Belangrijk om te vermelden is dat de plancapaciteit niet hetzelfde is als de prognose van de uitbreiding van de woningvoorraad. De Primos-prognose 2022 verwacht een netto uitbreiding van de woningvoorraad in de jaren 2022 t/m 2031 met 714.800 woningen. Het woningtekort zou daarmee teruglopen van 3,9% in 2022 tot 2,8% in 2030 (243.000 woningen).

Beoordeling referentiesituatie

De referentiesituatie laat zien dat Nederland te maken heeft met demografische veranderingen en uitdagingen op het gebied van woningbouw, voorzieningen en recreatie. Er wordt een groei van de bevolking verwacht, voornamelijk door migratie en een stijgende levensduur. De bevolkingsgroei concentreert zich voornamelijk in stedelijke gebieden, terwijl de bevolking in de randen van het land krimpt.

Kijkend naar de totale plancapaciteit (hard en zacht) van Nederland (2022-2030), zou het in theorie mogelijk moeten zijn om te voldoen aan de ambitie om 900.000 extra woningen in 2030 te voldoen. De Primos-prognose 2022 verwacht echter een netto uitbreiding van de woningvoorraad in de jaren 2022 t/m 2031 met 714.800 woningen. Het woningtekort zou daarmee teruglopen van 3,9% in 2022 tot 2,8% in 2030 (243.000 woningen). Dit is een verbetering, maar nog steeds is sprake van een matige/redelijke beoordeling. Er zijn geen indicaties dat de trend na 2030 tot 2050 anders gaat verlopen. Een verdere terugdringing van het woningbouwtekort is aannemelijk, maar geen zekerheid.



10.3 Voorzieningen

Huidige situatie

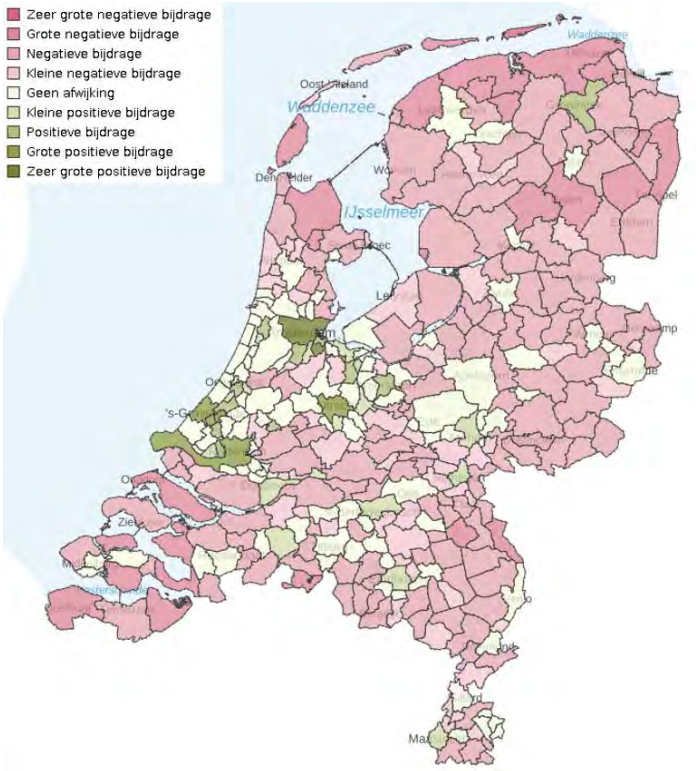
Voorzieningen zijn faciliteiten, diensten of infrastructuur die ten behoeve van het algemeen welzijn en gemak van mensen beschikbaar worden gesteld. Ze zijn bedoeld om te voorzien in de behoeften en vereisten van de samenleving. Voorbeelden van voorzieningen zijn scholen, ziekenhuizen, openbaar vervoer, winkels, recreatiegebieden, sportfaciliteiten, culturele centra en andere gemeenschapsvoorzieningen.

De beschikbaarheid en kwaliteit van voorzieningen kunnen een grote impact hebben op de levenskwaliteit en het welzijn van mensen in een bepaald gebied. Goede voorzieningen dragen bij aan de aantrekkelijkheid van een regio, het functioneren van de samenleving en de economische groei. Het is belangrijk dat voorzieningen goed bereikbaar en toegankelijk zijn voor alle inwoners, ongeacht hun locatie, achtergrond of sociale status.

Het voorzieningenniveau in Nederland varieert per regio en is afhankelijk van verschillende factoren, zoals bevolkingsdichtheid, economische activiteit en geografische ligging. Over het algemeen heeft Nederland een

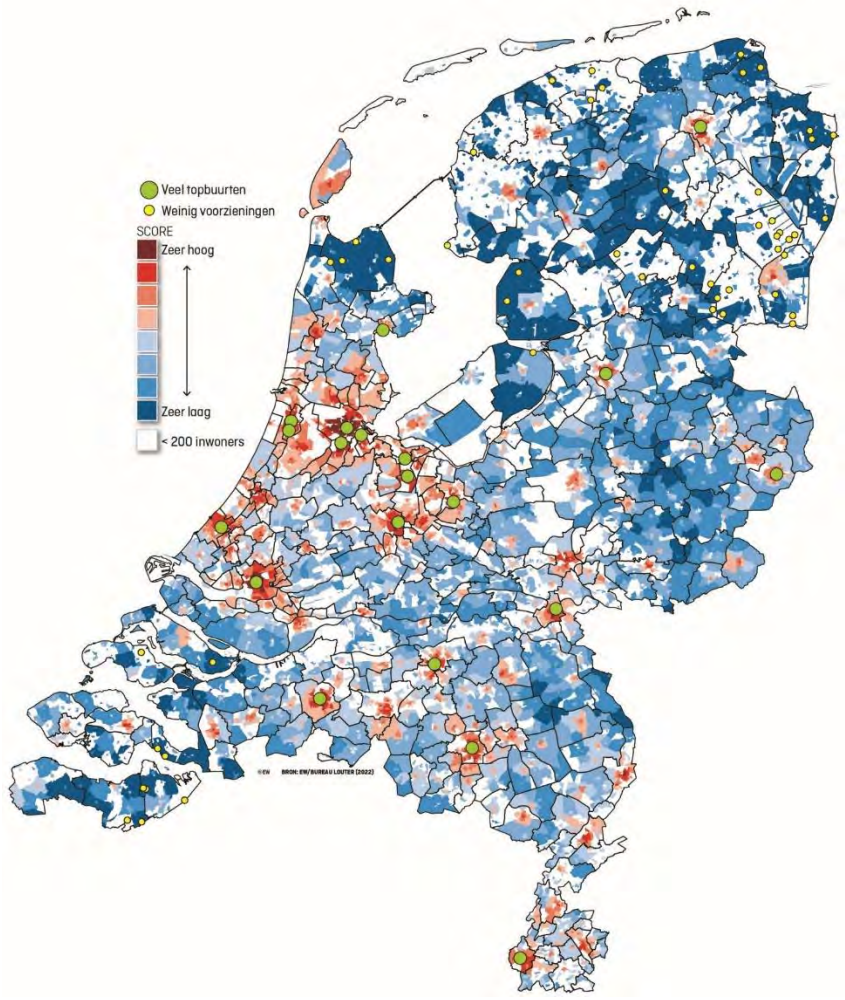
[96] BZK/ABF, Inventarisatie Plancapaciteit Najaar 2022, https://open.overheid.nl/documenten/ronl-e37d1c69c64ca927267e8135bed572183c864cd4/pdf

hoog niveau van voorzieningen, met name in stedelijke gebieden. Dat is te zien op de kaart van Figuur 10.17. Op de figuur zijn de bijdragen van voorzieningen aan de leefbaarheid van gemeenten weergegeven. De positieve waarderingen van de voorzieningen hangen sterk samen met de verstedelijkingsgraad. Hoewel een groot deel van de kaart roze is (negatieve bijdrage), gaat het hierbij grotendeels om grote oppervlakken landelijk gebied, waar relatief weinig mensen wonen.



Figuur 10.17: Voorzieningen Leefbaarometer 2020 (bron: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)

Op Figuur 10.18 is per buurt het relatieve voorzieningenniveau weergegeven. Plekken met een groene stip hebben een hoge score: deze topbuurten zijn allemaal gelegen in of tegen steden. En Amsterdam biedt het meeste gemak. De gele stippen geven de vijftig meest voorzieningenarme plekken aan. Het gaat om 34 buurten in landelijke gemeenten en 16 in buurten in meer suburbane gemeenten of regionale kernen, onder meer in Terneuzen en Emmen.



Figuur 10.18: Profijt van voorzieningen per buurt (bron: EW/Bureau Louter, 2022)

In Figuur 10.19 zijn de gemiddelde afstanden tot voorzieningen voor inwoners van Nederland weergegeven. Op maximaal één kilometer afstand (ruim tien minuten lopen) bevinden zich gemiddeld een huisartsenpraktijk, grote supermarkt, cafetaria, restaurant, kinderdagverblijf, buitenschoolse opvang en basisschool.

Ziekenhuizen (excl. buitenpolikliniek: 7,1 kilometer) en bioscopen (6,3 kilometer) zijn de enige voorzieningen uit de figuur die voor inwoners van Nederland op gemiddeld meer dan vijf kilometer afstand liggen. Al met al zijn voorzieningen gemiddeld behoorlijk nabij – de afstanden hieronder zijn allemaal goed tot redelijk goed te fietsen. Echter, afstanden zijn fors groter binnen enkele landelijke gebieden in Nederland.

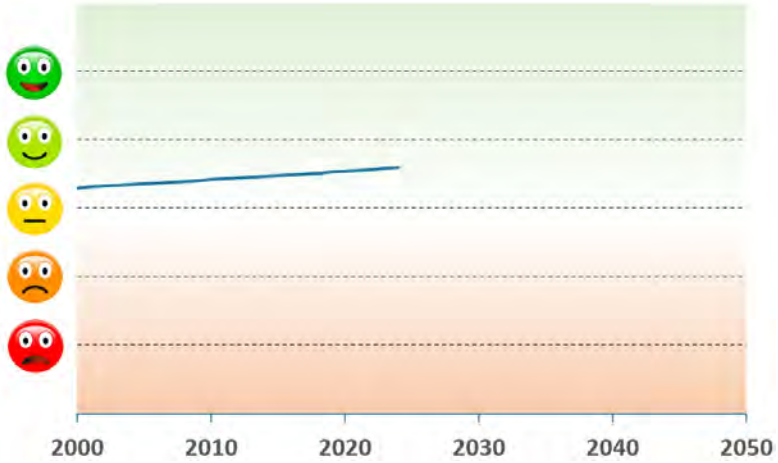
Nederland		
Gezondheid en welzijn		
Huisartsenpraktijk		
Afstand tot huisartsenpraktijk	km	1,0
Afstand tot apotheek	km	1,2
Ziekenhuis (incl. buitenpolikliniek)		
Afstand tot ziekenhuis	km	4,8
Ziekenhuis (excl. buitenpolikliniek)		
Afstand tot ziekenhuis	km	7,1
Detailhandel		
Winkels dagelijkse boodschappen		
Afstand tot grote supermarkt	km	0,9
Warenhuis		
Afstand tot warenhuis	km	2,6
Horeca		
Cafés en dergelijke		
Afstand tot café e.d.	km	1,2
Cafetaria's en dergelijke		
Afstand tot cafetaria e.d.	km	0,8
Restaurants		
Afstand tot restaurant	km	0,8
Hotels en dergelijke		
Afstand tot hotel e.d.	km	2,4
Kinderopvang		
Kinderdagverblijf		
Afstand tot kinderdagverblijf	km	0,6
Buitenschoolse opvang		
Afstand tot buitenschoolse opvang	km	0,7
Onderwijs		
Basisonderwijs		
Afstand tot school	km	0,7
Voortgezet onderwijs		
Voortgezet onderwijs totaal		
Afstand tot school	km	2,4
Vrije tijd en cultuur		
Afstand tot bibliotheek	km	1,9
Sport		
Afstand tot zwembad	km	3,2
Museum		
Afstand tot museum	km	3,9
Podiumkunsten (excl. festivals)		
Afstand tot podiumkunsten totaal	km	4,8
Bioscoop		
Afstand tot bioscoop	km	6,3

Figuur 10.19: Gemiddelde afstand tot voorzieningen (bron: CBS, Nabijheid voorzieningen, 2019)

Al met al is het relatief goed gesteld met de aanwezigheid, de kwaliteit en de nabijheid van voorzieningen in Nederland. Er zijn wel verschillen tussen regio's.

Beoordeling huidige situatie

Het voorzieningenniveau in Nederland varieert per regio en is afhankelijk van verschillende factoren, zoals bevolkingsdichtheid, economische activiteit en geografische ligging. Over het algemeen heeft Nederland een hoog niveau van voorzieningen, met name in stedelijke gebieden. De beoordeling is dan ook redelijk/overwegend goed.



Referentiesituatie

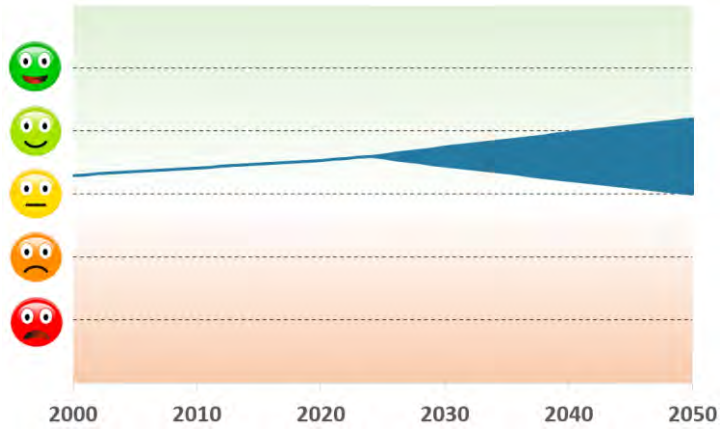
Richting 2030 blijft het voorzieningenniveau over het algemeen redelijk. Wel zet de trend van verschillen in het voorzieningenniveau tussen stedelijke en landelijke gebieden in Nederland zich voort. Het voorzieningenniveau blijft robuust in stedelijke gebieden vanwege een groeiend draagvlak en goede bereikbaarheid. In het landelijke gebied blijft het voorzieningenniveau lager. Daarnaast heeft Nederland richting 2030 te maken met een aanhoudende vergrijzing, waarbij de oudere bevolking behoefte heeft aan goed bereikbare voorzieningen. Die behoefte groeit dus.

Woningen zullen de komende jaren veelal in de buurt van bestaande voorzieningen gebouwd worden. Wanneer binnen stedelijke gebieden voor inbreiding gekozen wordt, is dat bijvoorbeeld het geval. Bij uitbreiding van

woningen, buiten de bestaande stedelijke kernen, raken woningen verder verwijderd van voorzieningen. Met name bij uitbreiding is het dus van belang om oog te houden voor voorzieningen.

Beoordeling referentiesituatie

Op het gebied van voorzieningen blijft het niveau naar verwachting goed, maar worden verschillen tussen stedelijke en landelijke gebieden versterkt. Door de vergrijzing is er behoefte aan goed bereikbare voorzieningen, vooral voor ouderen. Het aanbod zal hierop afgestemd moeten worden. Bij woningbouw is het belangrijk om rekening te houden met de nabijheid van voorzieningen. De situatie in 2050 is naar verwachting niet wezenlijk anders dan in de huidige situatie (redelijk/overwegend goed) met een beperkte bandbreedte.



10.4 Recreatie

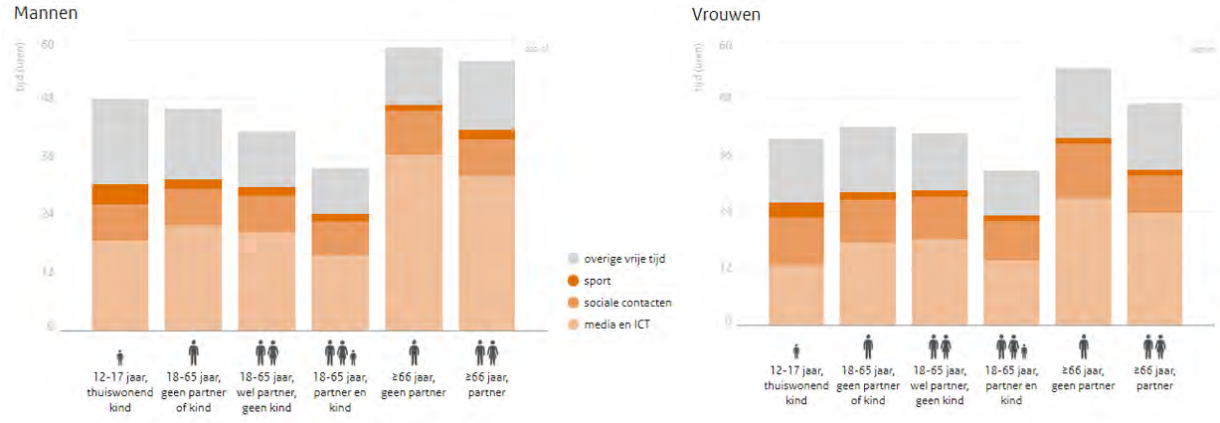
Huidige situatie

De Nederlandse bevolking heeft gemiddeld ongeveer 42 uur per week vrije tijd. Nederlanders besteden bijna de helft van hun vrije tijd aan media en ICT (mobiele telefoon, sociale media, televisiekijken, etc.).[97] De rest van de vrije tijd wordt voor een groot deel besteed aan sociale contacten, hobby's, sporten en uitstapjes. De recreatiesector heeft hier een belangrijke rol in.

Recreatie heeft ook invloed op de inrichting en vormgeving van de ruimte. In heel Nederland zijn bijvoorbeeld routes uitgezet voor wandelaars, pleziervaarders en fietsers om te genieten van recreatieve activiteiten. De interactie tussen mens en natuur heeft het Nederlandse landschap gevormd tot wat het vandaag de dag is. Mensen hechten waarde aan zowel natuurlijke als culturele landschappen, omdat ze er hun identiteit aan ontlenen en groene ruimtes nodig hebben voor hun fysieke en mentale gezondheid. Aantrekkelijke landschappen nodigen mensen onder andere uit om te recreëren. Op Figuur 10.20 is de vrijetijdsbesteding naar levensfasen weergegeven. Met name ouderen hebben veel tijd voor recreatie.

Recreëren in natuurgebieden is populair, maar kan de druk op natuurwaarden verhogen. Op verschillende plekken wordt recreatie daarom gezoneerd, om de gebieden met de hoogste natuurwaarden minder te belasten.

[97] Roeters, A., SCP/CBS, 2019. Vrije tijd. In: Een week in kaart: Editie 2, digitaal.scp.nl/eenweekinkaart2/vrije-tijd.



Figuur 10.20: Vrije tijd naar levensfase (bron: Roeters, SCP/CBS, 2019)

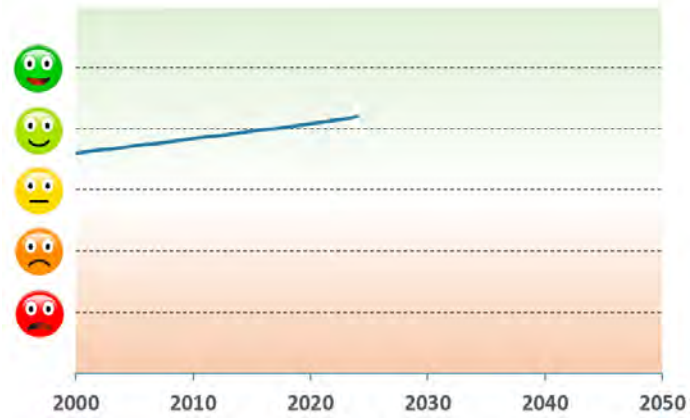
Het coronavirus heeft een grote impact gehad op de vrijetijdsbesteding van Nederlanders in 2020 en 2021. Uit metingen van Google blijkt dat het mobiliteitspatroon van Nederlanders voor detailhandel & recreatie in het voorjaar van 2020 met 46 procent daalde. In de maanden daarna ontstond een schommelend beeld op het gebied van recreatie. In perioden met weinig maatregelen herstelde de sector, maar wanneer maatregelen weer strenger werden – zoals in de laatste twee maanden van 2020 – nam recreatie weer fors af.[98]

Na twee jaar van aan corona gerelateerde uitdagingen stond het jaar 2022 in het teken van herstel, met bijna alle sectoren binnen de vrijetijdsbranche die een positieve opleving lieten zien. Sommige subsectoren, zoals bioscopen, bedrijfscatering en fitness, hadden nog moeite om volledig te herstellen. Binnen de verschillende sectoren was er echter goed nieuws, waarbij restaurants en vakantieparken op basis van omzetniveaus weer vergelijkbare resultaten behaalden als in 2019. De ontwikkelingen in 2022 suggereren dat consumenten de weg naar horeca en recreatieve activiteiten opnieuw hebben gevonden en enthousiast hebben omarmd.[99]

Ook het (internationaal) toerisme is de afgelopen jaren hard geraakt als gevolg van het coronavirus. In het vroege voorjaar van 2020 kwam het toerisme abrupt tot (vrijwel) stilstand. Het binnenlands verblijfstoerisme is na een daling in 2020 in 2021 alweer nagenoeg hersteld naar bijna 25,5 miljoen (+ 27% t.o.v. 2020) aankomsten in de Nederlandse logiesaccommodaties. Het inkomend toerisme werd door corona nog harder geraakt; hier was in 2021 sprake van een verdere daling ten opzichte van 2020 (- 14%). In 2021 ontving Nederland ruim 6,2 miljoen buitenlandse verblijfsgasten, voornamelijk Duitsers.

Beoordeling huidige situatie

Concluderend is Nederland een land met veel recreatiemogelijkheden. Hoewel het coronavirus voor onzekerheid in de recreatiesector heeft gezorgd, is het over het algemeen goed gesteld met de aanwezigheid, kwaliteit en nabijheid van recreatiemogelijkheden. Dit is dan ook als overwegend goed beoordeeld.



[98] Trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2021, NRIT, CBS, NBTC, CELTH.

[99] Consument heeft de horeca en recreatie weer omarmd, Rabobank/CBS, 2023.

Referentiesituatie

De aandacht voor de duurzame ontwikkeling van recreatie en toerisme groeit. Belangrijk daarbij is het streven om toerisme over Nederland te verspreiden.[100] De groei van recreatie gaat voor een deel hand in hand met de vergrijzing. Ouderen besteden namelijk wekelijks de meeste uren aan recreatie. Richting 2030 groeit de vraag naar recreatiemogelijkheden voor ouderen dus. Hierbij kan gedacht worden aan wandelen, fietsen of jeu-de-boules.

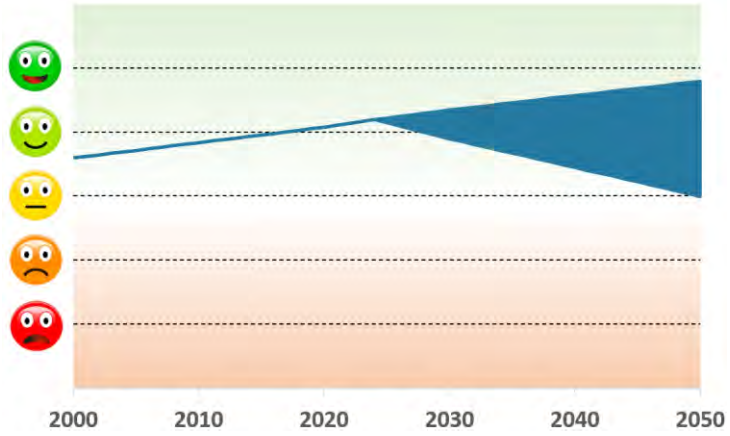
Groei van recreatie is ook het gevolg van een groeiend aantal toeristen dat Nederland bezoekt. In 2019 – voor de coronacrisis – werd verwacht dat er in 2030 ongeveer 29 miljoen toeristen naar Nederland zouden komen.[101] Het tempo van het herstel heeft, ondersteund door de visie van internationale experts, laten zien dat alle tekenen erop blijven wijzen dat die groei na de coronacrisis niet afneemt. Het Nationaal Bureau voor Toerisme & Congressen (NBTC) benadrukt dat de prognose van 29 miljoen toeristen in 2030 daarom actueel blijft.[102]

Ook op het gebied van recreatie spelen ontwikkelingen als verduurzaming en digitalisering een rol. De focus op duurzame recreatie groeit de komende jaren. Daar passen recreatieve activiteiten bij die in harmonie zijn met de natuurlijke omgeving. Ook het thema gezondheid krijgt meer en meer aandacht binnen recreatie. Zo kan worden verwacht dat het aantal recreatieve activiteiten die gezondheid en welzijn bevorderen toenemen.

Beoordeling referentiesituatie

De groei van recreatie en toerisme hangt samen met de vergrijzing en het aantal toeristen dat Nederland bezoekt. Duurzame ontwikkeling en spreiding van toerisme zijn belangrijke aandachtspunten. De focus op duurzame recreatie groeit de komende jaren. Daar passen recreatieve activiteiten bij die in harmonie zijn met de natuurlijke omgeving. Ook het thema gezondheid krijgt meer en meer aandacht binnen recreatie. Zo kan worden verwacht dat het aantal recreatieve activiteiten die gezondheid en welzijn bevorderen toenemen.

De beoordeling van de referentiesituatie 2050 is in grote mate gelijk aan die van de huidige situatie (overwegend goed). De onzekerheidsmarge is wel vooral richting redelijk te zien, vanwege de toenemende druk op de bestaande recreatie, met name in stedelijke gebieden.



[100] Trendrapport toerisme, recreatie en vrije tijd 2021, NRIT, CBS, NBTC, CELTH.

[101] Nederlands Bureau voor Toerisme & Congressen (NBTC), Toekomstscenario's inkomend toerisme 2030.

[102] NBTC, Verblijfstoerisme in Nederland in 2022 & 2023, 16 september 2022.

11. Welzijn

11.1 Inleiding, beleid en beoordelingskader

Inleiding

Onder het begrip welzijn worden in de Leefomgevingsfoto van Nederland de volgende onderwerpen verstaan:

- Sociale samenhang
- Inclusiviteit

Sociale samenhang verwijst naar de verbondenheid en gemeenschappelijkheid tussen individuen en inclusiviteit richt zich op gelijke kansen en deelname aan de maatschappij voor iedereen. Binnen deze twee onderwerpen wordt ingegaan op verschillenhet thema's, waaronder structurele ongelijkheid, welbevinden en toegankelijkheid. Ook demografische ontwikkelingen spelen een rol van betekenis.

Beleidskader

Sociale samenhang

De focus ligt op het versterken van verbondenheid en gemeenschappelijkheid in de samenleving. Dat gaat samen met de bestrijding van ongelijkheid. Dit wordt onder andere bereikt door het stimuleren van sociale contacten en participatie, het versterken van vertrouwen tussen individuen en groepen, en het verminderen van discriminatie en polarisatie.

Inclusiviteit

In Nederland wordt er beleid gevoerd om inclusiviteit te bevorderen. Dit richt zich op het creëren van gelijke kansen en volwaardige participatie in de samenleving voor alle individuen, ongeacht hun achtergrond, identiteit of mogelijkheden. Het doel is om obstakels weg te nemen en een inclusieve omgeving te creëren op verschillende gebieden, zoals werk, onderwijs, gezondheidszorg en toegankelijkheid. Er wordt gestreefd naar het verminderen van sociaaleconomische ongelijkheid, het bestrijden van discriminatie en het bevorderen van sociale cohesie. Om dit te bereiken worden er maatregelen genomen om de toegankelijkheid te verbeteren en diversiteit en inclusie te bevorderen in alle thema's van het maatschappelijk leven. Het doel van dit streven naar inclusiviteit is een samenleving waarin iedereen gelijke kansen heeft om volledig en actief deel te nemen, ongeacht individuele verschillen.

Beoordelingskader

Het hoofdthema Welzijn omvat twee thema's. Het thema's, streefwaarden/ambities en gewenste beweging zijn opgenomen in de tabel hieronder.

Tabel 11.1: Beoordelingskader welzijn

Hoofdthema	Thema	Streefwaarde/ambitie	Gewenste beweging
Welzijn	Sociale samenhang	• Individuen en groepen zijn met elkaar verbonden.	• Toename van sociale cohesie.
	Inclusiviteit	• Alle inwoners van Nederland hebben gelijke kansen om deel te nemen aan de maatschappij.	• Versterking van kansen voor inwoners met beperkte kansen.

11.2 Sociale samenhang

Huidige situatie

De sociale samenhang vormt een complex en dynamisch thema van de samenleving. Sociale samenhang verwijst naar de mate waarin individuen en groepen in een samenleving met elkaar verbonden zijn, onderlinge relaties hebben en een gevoel van gemeenschappelijkheid ervaren. Het omvat de kwaliteit en sterkte van sociale relaties,

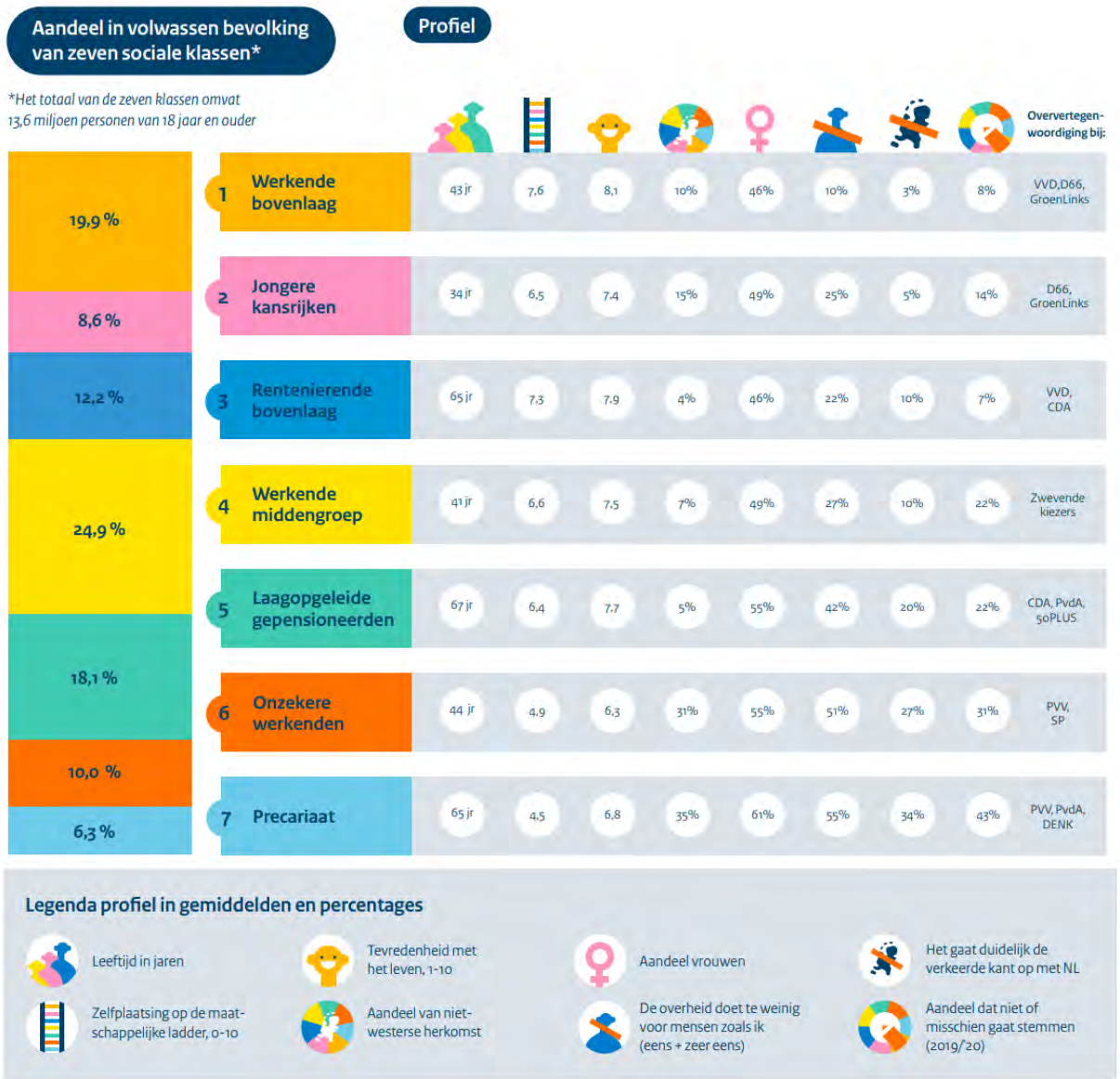
de mate van vertrouwen, wederkerigheid en solidariteit tussen individuen en groepen, en de mate waarin mensen zich betrokken voelen bij hun gemeenschap.

(On)gelijkheid in Nederland

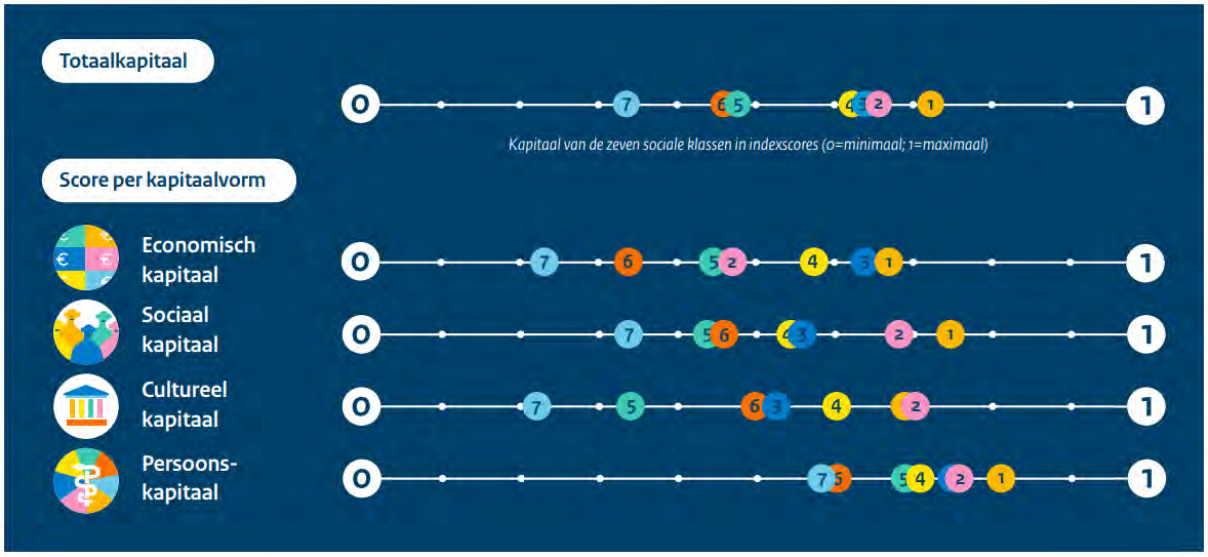
Het SCP onderscheidt vier typen hulpbronnen die samenhangen met structurele (on)gelijkheid:

- Economisch kapitaal: Inkomensverschillen, financieel vermogen, opleidingsniveaus, arbeidsmarktposities)
- Sociaal kapitaal: 'Wie ken je?'
- Cultureel kapitaal: 'Waar pas je bij?'
- Persoonskapitaal: 'Wie ben je?'[103]

Het SCP stelt dat er in Nederland sprake is van een klassenstructuur. De verschillen tussen de vier hulpbronnen die hierboven zijn benoemd, slaan in uiteenlopende combinaties neer in zeven sociale klassen in de Nederlandse samenleving. Die vormen gezamenlijk een maatschappelijke hiërarchie van veel naar weinig kapitaal.



[103] SCP, 2023. Eigentijdse ongelijkheid. De postindustriële klassenstructuur op basis van vier typen kapitaal.



Figuur 11.1: Zeven sociale klassen en hun profiel (bron: SCP, 2023)

De hulpbronnen van de zeven kapitaalgroepen verschillen aanzienlijk in omvang. Zowel het totaalkapitaal van de werkende bovenlaag als het precariaat vertoont grote variatie, en ook de overige sociale klassen kennen aanzienlijke spreiding. Zelfs als het totaalkapitaal tussen twee sociale klassen niet sterk verschilt, kan de samenstelling van de vier deelkapitalen wel verschillen, zoals weergegeven in Figuur 11.2. Deze verschillen in totale hulpbronnen en de samenstelling ervan leiden ertoe dat de zeven sociale klassen zeer uiteenlopende maatschappelijke posities en kansen in het leven hebben.

Het SCP stelt dat de structurele ongelijkheid in Nederland hardnekkig is. De klassenstructuur is het afgelopen decennium weinig veranderd, ondanks de maatschappelijke ontwikkelingen die hebben plaatsgevonden (o.a. economische voorspoed, pensionering van de babyboomers, nieuwe vluchtelingenstromen) en de beleidspogingen om ongelijkheid tegen te gaan.

De zeven sociale klassen vertonen verschillen in hun welbevinden, zoals te zien is in X (‘tevredenheid met het leven’). Het welbevinden van de onzekere werkenden en het precariaat is aanzienlijk lager dan dat van de andere klassen. Bovendien ervaren zij hun positie als achtergesteld: gezien hun beperkte hulpbronnen, zien ze zichzelf over het algemeen lager op de maatschappelijke ladder dan de andere klassen. Daarnaast zijn zij minder tevreden met hun leven in vergelijking met de andere klassen.

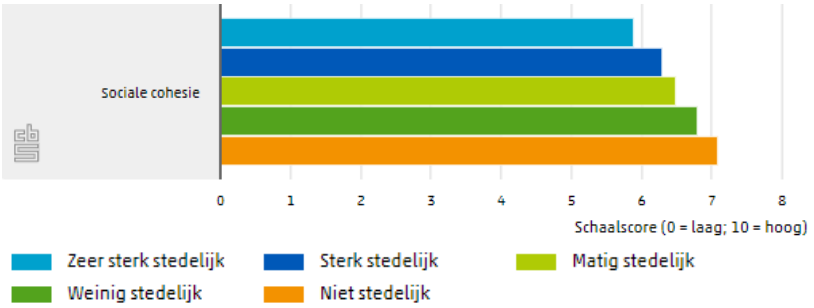
Er zijn duidelijke verschillen in de ervaren cohesie tussen de verschillende kapitaalgroepen. De leden van de werkende bovenlaag en de jongere kansrijken hebben zelden het gevoel dat Nederland 'duidelijk de verkeerde kant opgaat'. Bij de rentenierende bovenlaag en de werkende middengroep komt dit iets vaker voor, terwijl bij de laagopgeleide gepensioneerden, onzekere werkenden en het precariaat 20-34% van de mensen zich hierin herkent - geen meerderheid, maar wel een aanzienlijke groep.

Daarnaast zijn er aanwijzingen voor legitimiteitsproblemen die verband houden met sociale klassen. De onzekere werkenden en het precariaat hebben relatief veel niet-stemmers en als ze van plan zijn om te stemmen, kiezen ze vaak voor partijen aan de flanken van het politieke spectrum.

Verder hebben de onzekere werkenden, het precariaat en de laagopgeleide gepensioneerden significant minder vertrouwen in de Tweede Kamer. Ondanks dat zij relatief afhankelijk zijn van de overheid voor zorg en ondersteuning, voelt ruim de helft van deze drie sociale klassen aan de onderkant van de samenleving dat de overheid te weinig doet voor mensen zoals zij (terwijl dit bij de sociale klassen aan de bovenkant hooguit een kwart is). Bijna twee derde van deze groepen is van mening dat mensen zoals zij geen invloed hebben op de beslissingen van de regering (in tegenstelling tot een derde bij de twee sociale klassen aan de bovenkant). Dit is zorgwekkend, omdat juist deze sociale klassen relatief vaak afhankelijk zijn van de overheid voor zorg en ondersteuning.

Sociale cohesie

Het oordeel over de sociale cohesie in de buurt verschilt sterk naar stedelijkheidsgraad: bewoners van minder verstedelijkte buurten ervaren duidelijk meer sociale cohesie in hun buurt dan bewoners van meer verstedelijkte buurten. Dat is te zien in Figuur 11.2.



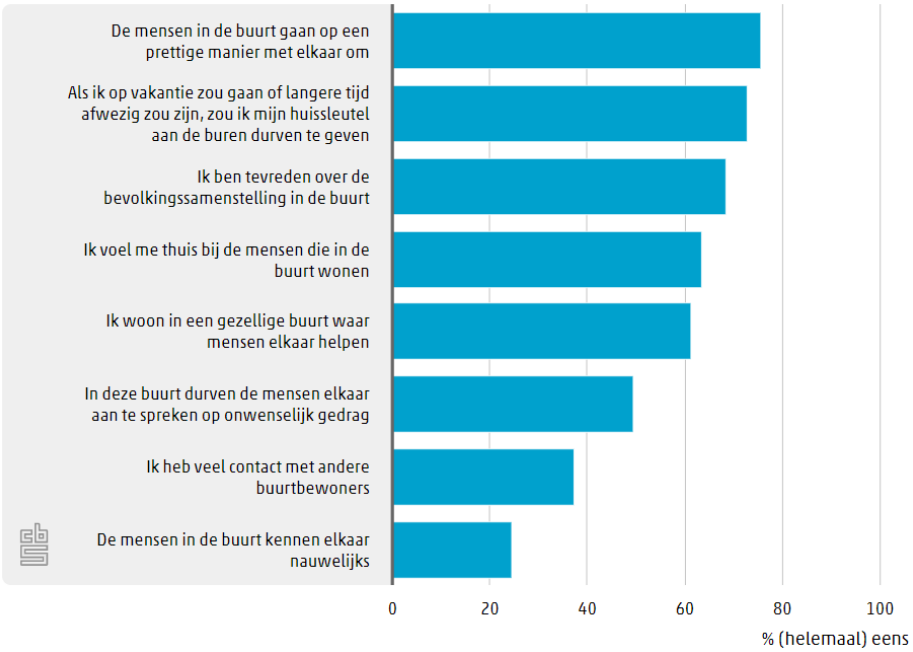
Figuur 11.2: Sociale cohesie en stedelijkheidsgraad (bron: CBS, 2021)

Uit de tabel hieronder blijkt dat in 2021 75,9 procent van de Nederlanders tevreden over zijn of haar sociaal leven was. Bij de interpretatie van deze percentages is het van belang om te beseffen dat er in 2020 en 2021 sprake was van de coronacrisis. Tussen 2019 en 2021 is het aandeel personen dat ontevreden is met zijn of haar sociaal leven bijna verdubbeld. Het aandeel met vertrouwen in anderen vertoont het afgelopen decennium een positieve trend.

Tabel 11.2: Kerncijfers welzijn (bron: CBS Welzijn, 2022)

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Sociaal leven										
Tevredenheid met sociaal leven										
Score tevredenheid met sociaal leven	schaalscore	7,7	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,5	7,3
Ontevreden	%	3,8	4,2	4,3	4,0	4,4	4,7	3,9	5,6	7,4
Niet tevreden, niet ontevreden	%	12,7	12,3	12,5	13,0	12,6	13,7	13,2	14,3	16,7
Tevreden	%	83,5	83,5	83,2	82,9	83,1	81,6	82,9	80,1	75,9
Tevredenheid met hoeveelheid vrije tijd										
Score tevredenh. hoeveelheid vrije tijd	schaalscore	7,4	7,4	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,4
Ontevreden	%	7,3	7,5	7,7	7,6	8,3	8,4	7,5	6,9	7,3
Niet tevreden, niet ontevreden	%	17,0	17,2	17,9	18,3	17,7	17,7	18,3	16,7	16,6
Tevreden	%	75,7	75,3	74,4	74,1	74,0	73,9	74,2	76,4	76,1
Vertrouwen in anderen										
Aandeel met vertrouwen	%	58,1	57,7	59,5	59,8	62,2	61,7	62,2	63,1	66,4

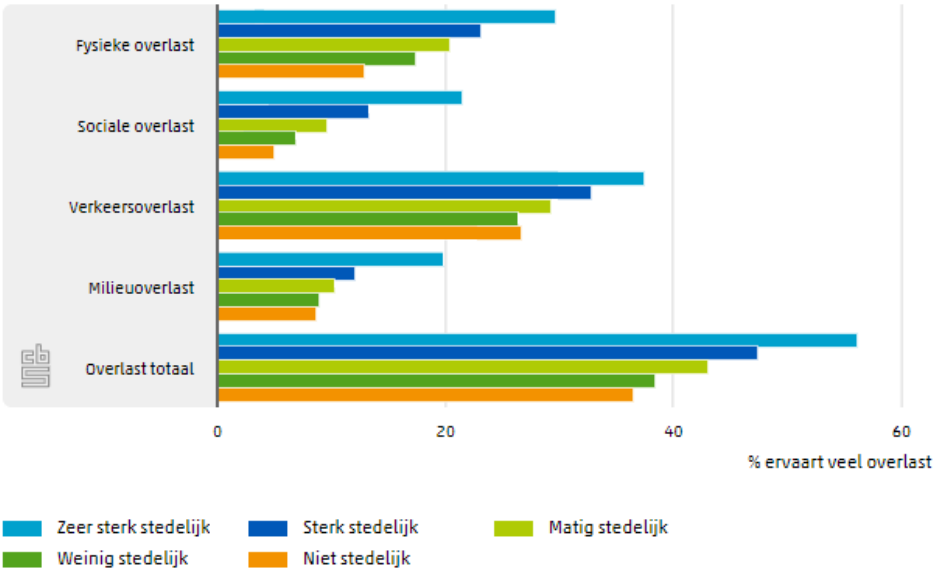
In de figuur hieronder is te zien hoe Nederlanders hun buurt op het gebied van sociale cohesie beoordelen. 76 procent vindt dat de mensen in de buurt op een prettige manier met elkaar omgaan. 73 procent vertrouwt zijn of haar buren de huissleutel toe. Echter, slechts 37 procent stelt veel contact met de andere buurtbewoners te hebben.



Figuur 11.3: Sociale cohesie in de buurt (bron: CBS Veiligheidsmonitor 2021)

Sociale overlast

In totaal geeft iets meer dan 4 op de 10 mensen aan dat ze overlast ervaren van een of meerdere vormen van sociale overlast. Ongeveer 1 op de 10 mensen ervaart veel sociale overlast. De grafiek hieronder laat zien dat de mate van overlast toeneemt naarmate een gebied als stedelijker wordt geclassificeerd. Met name bij sociale overlast zijn de verschillen groot. In niet-stedelijk gebied ervaart 5,0 procent sociale overlast. In zeer sterk stedelijk gebied ligt dat percentage ruim vier keer zo hoog: 21,5 procent.



Figuur 11.4: Overlast in de buurt (bron: CBS Veiligheidsmonitor, 2022)

Polarisatie

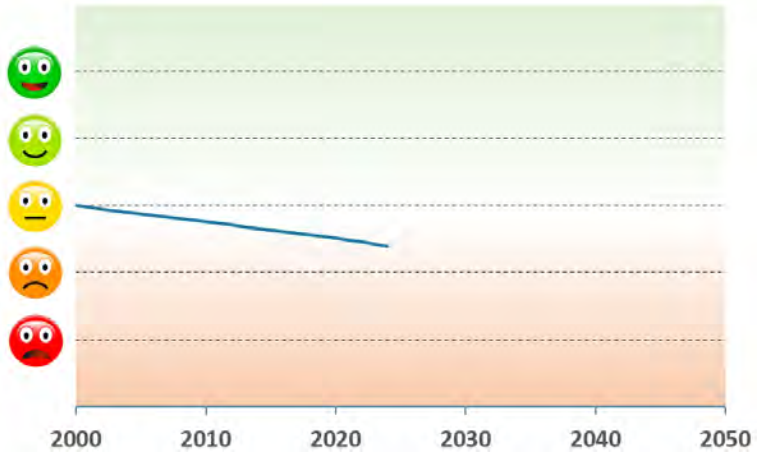
Uit onderzoek blijkt dat de kwaliteit van de Nederlandse samenleving over het algemeen goed is. De kwaliteit van leven in Nederland is over het algemeen hoog en mensen voelen zich verbonden met de samenleving. Ook is er vertrouwen in elkaar en in de maatschappij. De meeste mensen voelen zich thuis in Nederland (83 procent) en ervaren binding met de Nederlandse samenleving (76 procent). Het sociale vertrouwen blijft stabiel en groeit zelfs een beetje.[104]

[104] Sociale en Culturele Ontwikkelingen, Sociaal en Cultureel Planbureau, april 2023.

Tegelijkertijd ervaren mensen dat polarisatie in Nederland toeneemt. Veel mensen denken dat er conflicten zijn tussen mensen met verschillende politieke opvattingen en dat meningsverschillen groter worden. Uit onderzoek blijkt echter niet dat de politieke tegenstellingen toenemen.[105] Op de meeste maatschappelijke en politieke onderwerpen zijn meningsverschillen onder Nederlanders niet veel groter geworden, hoewel ze op sommige onderwerpen wel iets toenemen, zoals het lidmaatschap van de Europese Unie, directe democratie en klimaatverandering. Op veel andere onderwerpen zijn er geen grote extremen te zien. Toch ervaren mensen dit wel zo. Ze wijzen vaak naar de harde manier waarop er in de politiek en in de media gedebatteerd wordt: mensen luisteren niet meer naar elkaar, er is weinig begrip en respect, en mensen blijven vasthouden aan hun eigen standpunten.[106]

Beoordeling huidige situatie

De sociale samenhang in Nederland vertoont tekenen van structurele ongelijkheid, lagere welbevinden en vertrouwen in de overheid, en een toename van sociale overlast en polarisatie. Sociale cohesie varieert per stedelijkheidsgraad, met minder cohesie in stedelijke gebieden. De trend is negatief en de beoordeling van de huidige situatie is redelijk/matig.



Referentiesituatie

Niet alleen de omvang, maar ook de samenstelling van de bevolking verandert. Het aandeel van ouderen in de bevolking neemt toe, het aandeel van de bevolking in de werkzame leeftijden loopt terug en het aandeel van de bevolking met een migratieachtergrond neemt toe.

- Nederland telt nu 800 duizend 80-plussers. Dit is 5 procent van de bevolking. Hoe sterk het aantal ouderen toe zal nemen, hangt af van de stijging van de levensverwachting. Naar verwachting neemt het aantal 80-plussers in 2050 toe tot 8 tot 13 procent. Dat aandeel neemt dus sterk toe. De stijging van het aantal 80-plussers leidt tot een toename van de zorgvraag die groter is dan de groei van de beroepsbevolking. Een groter deel van de beroepsbevolking zal in de zorg werkzaam moeten zijn. Vooral de vraag naar langdurige zorg neemt sterk toe.

- Ook het aantal werkenden ten opzichte van niet-werkenden daalt. Momenteel bedraagt het aantal mensen in de werkzame leeftijden (20 tot de AOW-leeftijd) zo'n 10,5 miljoen. Dat is ongeveer 60 procent van de bevolking. Het percentage daalt tot 57 à 59 procent in 2050.

- Op dit moment hebben 4,2 miljoen personen een migratieachtergrond. Dit is 24 procent van de Nederlandse bevolking. In 2050 heeft tussen 31 en 40 procent van de bevolking een migratieachtergrond.

[105] Dekker, P. (red.) (2022). Politieke polarisatie in Nederland. Utrecht: Wereldvenster.

[106] Miltenburg, E., B. Geurkink, S. Tunderman, D. Beekers en J. den Ridder (2022). Burgerperspectieven 2022|2. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

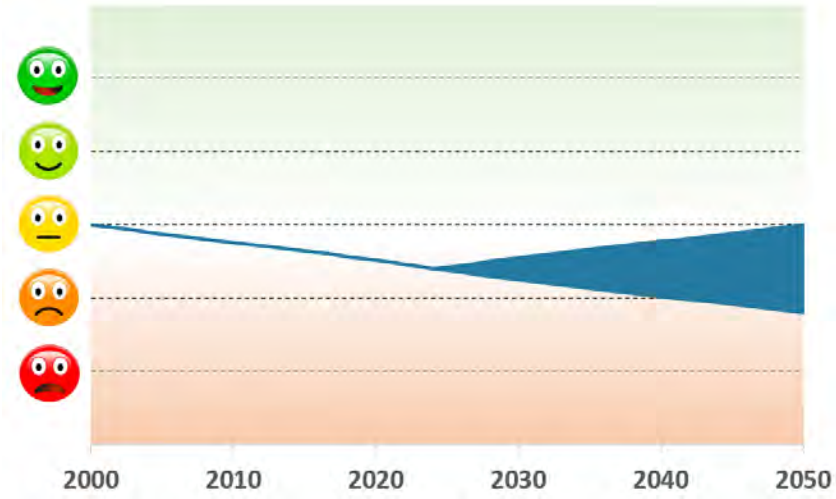
- Tot 2050 neemt het aantal mensen met een Nederlandse achtergrond in de werkende leeftijd met meer dan een miljoen af. Hoewel er een toename is van het aantal mensen met een migratieachtergrond in de werkende leeftijd, zal het aandeel van de werkende bevolking in de totale bevolking zelfs bij een hoog migratiesaldo afnemen.[107]

Bovenstaande demografische ontwikkelingen kunnen ertoe leiden dat relatief kwetsbare personen en groepen (onderscheiden in paragraaf 1.11.3) op een (grotere) sociale achterstand komen te staan.

Een mogelijke trend die van belang is bij (de afname van) de sociale samenhang is individualisering. Individualisering is het streven naar ruimte voor de individuele wensen van elke burger. Over het algemeen uit zich dat in kleinere huishoudens, meer zelfstandigheid en een grotere diversiteit aan voorzieningen – zaken waarvan in de referentiesituatie sprake is. Individualisering brengt ook risico's met zich mee, zoals eenzaamheid en gebrek aan maatschappelijke verantwoordelijkheid.[108] Individualisering is echter een lastig te meten begrip. Tegelijkertijd kan deze ontwikkeling ook samengaan met nieuwe vormen van sociale verbondenheid, bijvoorbeeld via digitale netwerken en online gemeenschappen.

Beoordeling referentiesituatie

Demografische veranderingen, zoals vergrijzing, veranderingen in de werkende bevolking en toename van de bevolking met een migratieachtergrond, kunnen ongelijkheid in de toekomst in stand houden. Het is essentieel om inclusieve structuren te bevorderen en sociale verbondenheid te versterken om te voorkomen dat kwetsbare groepen achterblijven. Er zijn geen wezenlijke aanwijzingen dat de sociale cohesie sterk toeneemt, maar ook een sterke afname ligt niet voor de hand. De referentiesituatie wordt daarom, net als de huidige situatie, redelijk tot matig beoordeeld (met een onzekerheidsmarge).



11.3 Inclusiviteit

Huidige situatie

Inclusiviteit gaat hier over de mate waarin iedereen gelijke kansen heeft om deel te nemen aan de samenleving. Actieve participatie in de samenleving heeft vele voordelen, zoals het bevorderen van gezondheid, het bieden van structuur en sociale contacten, en het vergroten van zelfvertrouwen en zingeving. Arbeidsparticipatie zorgt ervoor dat mensen zelfstandig kunnen voorzien in hun levensonderhoud en bevordert gelijkwaardige relaties tussen groepen. Wanneer grote groepen mensen minder participeren, leidt dit tot maatschappelijke kosten, zoals inkomensondersteuning en een toename van zorggebruik bij armoede en schulden. Gebrek aan perspectief kan ook leiden tot verhoogde kans op crimineel gedrag, met bijbehorende gevolgen en kosten. Participatie heeft dus aanzienlijke externe effecten op maatschappelijke samenhang en democratisch functioneren.

[107] NIDI en CBS, Verkenning Bevolking 2050, april 2021.

[108] P. Schnabel, 2000, Een sociale en culturele verkenning voor de lange termijn.

Op dit moment voelen de meeste Nederlanders zich betrokken bij de samenleving en hebben ze voldoende mogelijkheden om actief deel te nemen. Ze kunnen bijdragen aan de samenleving door te werken, onderwijs te volgen, vrijwilligerswerk te doen of mantelzorg te verlenen, soms zelfs in combinatie. De meeste mensen hebben de wil en capaciteit om dit te doen. Ze zijn ook bereid en in staat om hun activiteiten op korte termijn aan te passen wanneer dat nodig is, bijvoorbeeld tijdens de coronapandemie of na het uitbreken van de oorlog in Oekraïne.[109]

In het rapport *Naar een inclusieve samenleving* worden enkele groepen genoemd die minder dan gemiddeld deelnemen aan de maatschappij. Een exacte afbakening van groepen die niet/weinig deelnemen aan de maatschappij is echter niet mogelijk. In Nederland zijn er wel verschillende extra kwetsbare groepen (die deels overlappen). Enkele van deze groepen zijn onder andere:

- Mensen in de bijstand (397.000[110]).
    - Vooral zij die langdurig in de bijstand zitten (ongeveer de helft).
- Mensen met een arbeidsongeschiktheidsuitkering (783.000[111]).
- Mensen zonder startkwalificatie[112] (1.800.000).[113]
- Mensen met een Buiten-Europese migratieachtergrond (1.700.000[114]).
- Mensen langdurig in armoede (600.000[115]).
- Mensen met een licht verstandelijke beperking (1.170.000[116]).
- Mensen die psychische zorg ontvangen (1.500.000[117]).

Cumulatie van kwetsbaarheden maakt het deelnemen over het algemeen nóg lastiger. Eén tot vier procent van de huishoudens in Nederland wordt geschat complexe problemen te ervaren op verschillende gebieden in hun leven. Binnen deze huishoudens met meervoudige problemen hebben vaak meerdere gezinsleden te maken met complexe problemen. Het is belangrijk om voorzichtig te zijn bij het identificeren van groepen die minder actief zijn of niet volledig deelnemen aan de samenleving. Naast de hierboven genoemde kwetsbare groepen, kunnen ook mensen die momenteel nog goed functioneren in de problemen komen. Situaties zoals het verlies van een baan, ziekte of een echtscheiding, in combinatie met gedwongen huisverkoop, kunnen leiden tot (financiële) problemen.

Het sociaal domein

Vanaf 2015 zijn grote delen van het sociaal domein gedecentraliseerd onder het motto "gemeenten kunnen het beter en goedkoper". Hierbij zijn de budgetten verlaagd, en er zijn ook toekomstige besparingen aangekondigd, met name in de jeugdzorg. Het SCP constateert echter al een aantal jaar dat het sociaal domein voor de mensen in de meest kwetsbare situaties niet goed functioneert. Zo overschatten beleidsmakers de zelfredzaamheid van kwetsbare personen. Ook spelen er institutionele belemmeringen. Zo komen gemeenten in het sociaal domein vaak (veel) geld tekort. Dit levert een ongewenste financiële prikkel op om voorrang te geven aan eenvoudige boven complexe hulpvragen. Als gevolg hiervan worden de beloften van decentralisaties, zoals het leveren van meer maatwerk en het bevorderen van integraal werken, over het algemeen nog niet waargemaakt.[118] De decentralisatie van het sociaal domein heeft tot op heden dus niet bijgedragen aan gelijke kansen van deelname aan de maatschappij.

Toegankelijkheid

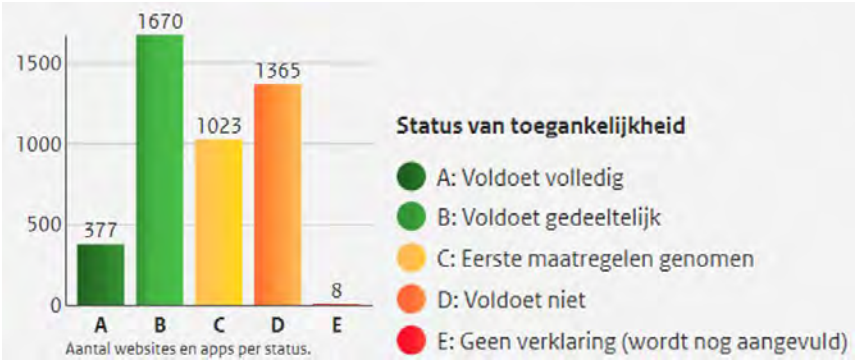
Een inclusieve maatschappij is toegankelijk voor iedereen. Daarbij gaat het om verschillende soorten toegankelijkheid:

- Fysieke toegankelijkheid

[109] Sociale en Culturele Ontwikkelingen, Sociaal en Cultureel Planbureau, april 2023.
[110] CBS Statline, Personen met bijstand, 2023.
[111] CBS Statline, Personen met een uitkering, 2023.
[112] Een startkwalificatie is minimaal mbo-2 of havodiploma. Betreft personen tussen 25-65 jaar.
[113] Naar een inclusieve samenleving, Rijksoverheid, 20 april 2020.
[114] CBS, Hoeveel inwoners hebben een herkomst buiten Nederland, 2023.
[115] Een startkwalificatie is minimaal mbo-2 of havodiploma. Betreft personen tussen 25-65 jaar.
[116] Zorginstituut Nederland. Mensen met een licht verstandelijke beperking gebaat bij meer tijd en aandacht van de huisarts. 2022.
[117] Naar een inclusieve samenleving, Rijksoverheid, 20 april 2020.
[118] Sociale en Culturele Ontwikkelingen, Sociaal en Cultureel Planbureau, april 2023.

- Digitale toegankelijkheid
- Sociale toegankelijkheid
- Financiële toegankelijkheid
- Taalkundige toegankelijkheid

De laatste jaren groeit de aandacht voor deze vormen van toegankelijkheid. Zo zijn de eisen voor toegankelijkheid van gebouwen en openbare buitenruimten voor personen met een handicap in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) opgenomen. Van een publieke ruimte die voor iedereen volledig fysiek toegankelijk is, is echter nog geen sprake.[119] Met digitale toegankelijkheid wordt de mate waarin digitale technologieën bruikbaar zijn voor mensen met verschillende digitale vaardigheden of beperkingen bedoeld. Van alle overheidswebsites en -apps (ruim 4.400 in totaal) voldoet slechts een klein deel volledig aan de eisen van digitale toegankelijkheid. Ruim 3.000 websites en apps voldoen niet aan de wettelijke verplichtingen omtrent digitale toegankelijkheid. Deze cijfers zijn in X weergegeven.

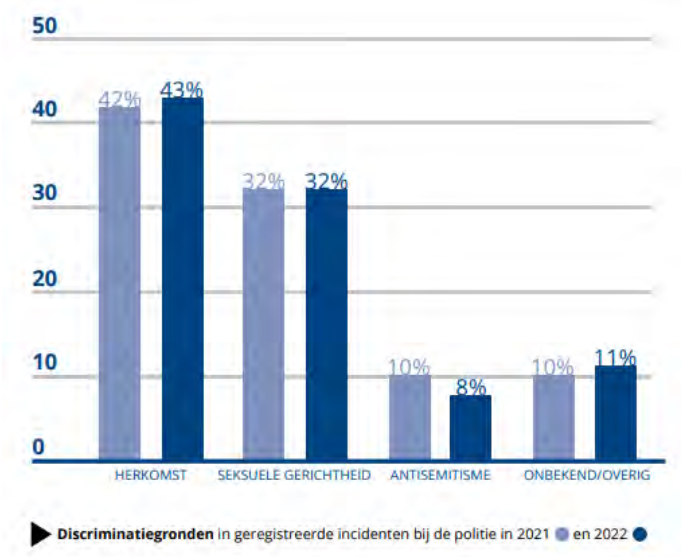


Figuur 11.5: Status van digitale toegankelijkheid overheidswebsites en -apps (bron: Ministerie van BZK, 28 juni 2023)

De sociale toegankelijkheid gaat over de inclusiviteit van sociale omgevingen en interacties waarbij mensen zich welkom, geaccepteerd en betrokken voelen, ongeacht hun achtergrond, identiteit of mogelijkheden. Het houdt rekening met het bevorderen van gelijkheid, het verminderen van discriminatie en het creëren van ruimte voor diversiteit in verschillende sociale contexten. In 2021 gaf 11 procent van de inwoners van Nederland van 15 jaar en ouder aan dat ze zich in de afgelopen 12 maanden gediscrimineerd hadden gevoeld. Dit komt neer op meer dan 1,6 miljoen mensen.[120] Van de bij de politie gemelde discriminatie-incidenten ging in 2022 43 procent over herkomst. 32 procent van de geregistreerde incidenten ging over seksuele gerichtheid.

[119] Lang niet toegankelijk, Sociaal en Cultureel Planbureau, juni 2021.

[120] CBS, Gediscrimineerd gevoeld? Akkermans & Kloosterman, 2021.



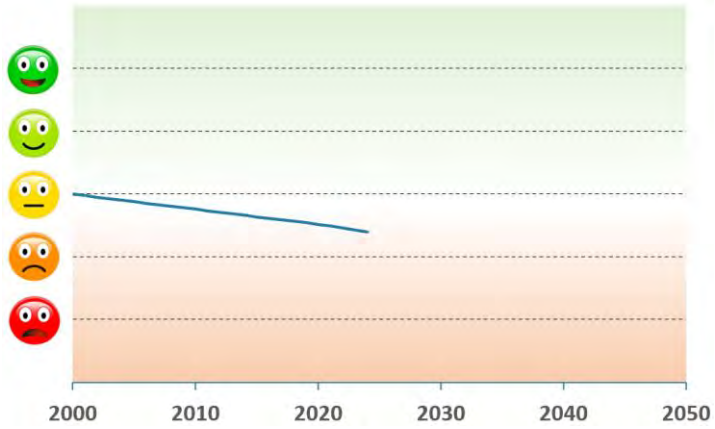
Figuur 11.6: Discriminatiegronden (bron: Discriminatiecijfers in 2022)

Financiële toegankelijkheid gaat over de mogelijkheid voor mensen om genoeg geld te hebben om belangrijke dingen te kunnen doen, zoals basisbehoeften vervullen, diensten verkrijgen en deelnemen aan activiteiten, zonder dat geld een grote belemmering vormt. In 2023 leven naar schatting ruim 830.000 Nederlanders (4,9%) onder de armoedegrens. Het aantal kinderen dat in armoede leeft neemt ten opzichte van 2022 af tot iets minder dan 220.000 (6,7%).

Taalkundige inclusiviteit gaat om het zorgen voor begrijpelijke communicatie voor alle Nederlanders. Er zijn zes taalniveaus: niveau A1 is het laagste niveau en taalniveau C2 is het hoogste. Overheden en bedrijven schrijven hun teksten meestal op taalniveau C1. Maar voor veel mensen zijn die teksten niet goed te begrijpen. Taalniveau B1, eenvoudig Nederlands, is voor een heel groot deel van de Nederlanders te begrijpen. Lezen op B1-niveau is niet alleen prettiger voor mensen met beperkte taalvaardigheden, maar ook voor geoefende lezers. Daarom schrijft de Rijksoverheid nieuwe teksten voor de website op B1-niveau.

Beoordeling huidige situatie

De inclusiviteit in Nederland vertoont uitdagingen op verschillende gebieden. Er zijn kwetsbare groepen die minder actief deelnemen aan de samenleving en belemmeringen ervaren op het gebied van arbeidsparticipatie, onderwijs en financiële toegankelijkheid. Toegankelijkheid op fysiek, digitaal, sociaal en taalkundig gebied is nog niet volledig gerealiseerd. Discriminatie en polarisatie vormen ook obstakels voor inclusiviteit. Hoewel er inspanningen worden geleverd, is er nog ruimte voor verbetering om gelijke kansen voor iedereen te waarborgen. De beoordeling voor de huidige situatie is matig/redelijk met een negatieve trend.



Referentiesituatie

De demografische ontwikkelingen die zijn beschreven in de paragraaf Sociale samenhang zijn ook van belang voor de inclusiviteit van de referentiesituatie. Groepen die momenteel een hoger risico op kwetsbaarheden hebben, groeien richting 2050 of komen voor andere uitdagingen te staan. Wanneer de druk op de gezondheidszorg de komende decennia bijvoorbeeld toeneemt – als gevolg van de ouder wordende bevolking – worden al kwetsbare mensen daarvan de dupe. Dat komt hun kansen op deelname aan de maatschappij niet ten goede. Niet alleen de toegankelijkheid van fysieke zorg neemt trouwens toe. Ook het aantal wachtenden op geestelijke gezondheidszorg blijft groot.

Uit ramingen van het CBS blijkt dat het aandeel personen dat in armoede moet leven in 2024 hoger ligt dan in de jaren daarvoor (5,8 procent).[121] Armoede is slecht voor de gezondheid, geeft stress en beperkt de mogelijkheden om deel te nemen aan de maatschappij.[122] Het is lastig om op het gebied van armoede ver vooruit te kijken. Armoedecijfers zijn namelijk afhankelijk van sociaaleconomische beleidskeuzes en omstandigheden. Het kabinet heeft als doel gesteld om de armoede in Nederland te verminderen tot de helft van het niveau van 2015. Een concrete doelstelling is dat het aantal kinderen en jongeren dat in armoede leeft in 2025 tot ongeveer 150.000 moet zijn gedaald. Voor het totale aantal mensen in armoede betekent dit een daling tot ruim 500.000 in 2030 – daarvoor is ten opzichte van 2024 bijna een halvering nodig. Het kabinet neemt extra maatregelen om zowel de totale armoede als de armoede onder kinderen aanzienlijk te verminderen. Hoewel dit de doelstelling van het kabinet dichterbij lijkt te brengen, plaatst het SCP enkele kanttekeningen bij deze daling:

1. Er bestaat een risico dat een deel van de huidige steun in de toekomst (gedeeltelijk) wordt ingetrokken, waardoor het gunstige effect van het steunpakket slechts tijdelijk kan zijn.
2. Naast het verminderen van armoede is het belangrijk om aandacht te hebben voor de groep met de meest hardnekkige problemen en niet alleen te focussen op degenen bij wie hulp relatief gemakkelijk gaat.
3. Armoede heeft niet alleen financiële gevolgen, maar kan ook leiden tot gezondheidsproblemen en sociaal isolement. Bij het aanpakken van armoede moeten ook de bredere sociaal-maatschappelijke effecten in overweging worden genomen.

Het SCP benadrukt dus dat het terugdringen van armoede niet alleen draait om financiële thema's, maar ook om het aanpakken van gezondheids- en sociale gevolgen.[123] Het lijkt mede daarom lastig om de armoededoelen voor 2030 te behalen.

Door de vergrijzing zal het aantal mensen dat thuis woont en te maken heeft met mentale en/of fysieke beperkingen naar verwachting toenemen. Er worden meer en meer maatregelen genomen om de toegankelijkheid van woningen, gebouwen, de openbare ruimte en het openbaar vervoer voor mensen met beperkingen te verbeteren. Ook de digitale toegankelijkheid van websites (van de overheid) neemt toe.

Al met al is op het gebied van sociaaleconomische inclusiviteit een licht negatieve ontwikkeling te zien, mede verklaard door demografische ontwikkelingen. Op het gebied van toegankelijkheid (van fysieke ruimten en communicatie) is een positieve ontwikkeling zichtbaar.

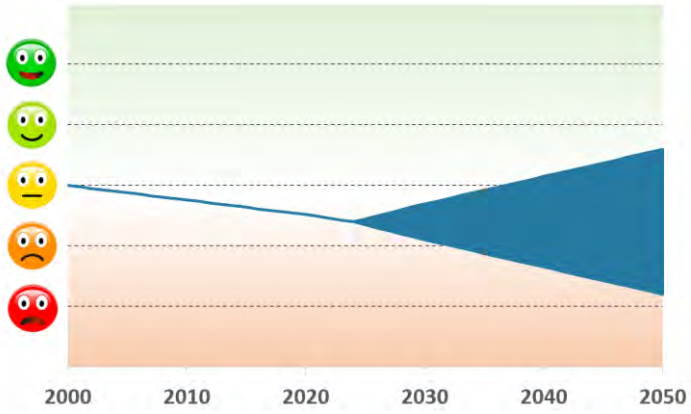
Beoordeling referentiesituatie

De beleidsinzet voor 2030 is gericht op halvering van de mensen in armoede. Door de diverse maatregelen die hiervoor getroffen worden is mogelijk sprake van een positieve trend naar een redelijke score. Maar de diverse sociaal-maatschappelijke en demografische ontwikkelingen kunnen ook leiden tot een verdergaande negatieve trend.

[121] CBS, Kerngegevenstabel raming maart 2023 (CEP 2023).

[122] Ministerie van VWS, Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd, Toezicht op aanpak wachttijden ggz, 2023.

[123] SCP, Kennisnotitie Armoede ramingen september 2022.


2000
2010
2020
2030
2040
2050

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl

Bijlage II: Passende beoordeling

Nota Ruimte

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0482911.100
definitief
24 september 2025

www.anteagroup.nl

Bijlage II: Passende beoordeling

Nota Ruimte

projectnummer 0482911.100
definitief
24 september 2025

Auteur(s)

C. Schellingen
M. Elzinga

Gecontroleerd

G. Roovers

Opdrachtgever

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO)
Postbus 20011
2500 EA DEN HAAG

datum	beschrijving	vrijgave
24 september 2025		T. Artz

Inhoudsopgave

1. Inleiding 5
1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel Passende beoordeling 5
1.3 Leeswijzer 6

2. Wettelijk kader 7

3. Te toetsen beleidskeuzes Nota Ruimte 9
3.1 Visie van de Nota Ruimte op de ontwikkeling van Nederland 9
3.2 Uitwerking water en bodem 11
3.3 Uitwerking thema landbouw en natuur 16
3.4 Thema Economie en Energie 21
3.5 Wonen, werken en bereikbaarheid 26

4. Situatie Natura 2000 gebieden 33
4.1 Aanpak 33
4.2 Algemeen: staat van instandhouding en trend 34
4.3 Natura 2000-gebieden in het landschap Noordzee, Waddenzee en Delta 36
4.4 Natura 2000-gebieden in het landschap Duinen 40
4.5 Natura 2000-gebieden in het landschap Rivierengebied 43
4.6 Natura 2000-gebieden in het landschap Meren en moerassen 46
4.7 Natura 2000-gebieden in het landschap Beekdalen 51
4.8 Natura 2000-gebieden in het landschap Hogere zandgronden 54
4.9 Natura 2000-gebieden in het landschap Hoogvenen 58
4.10 Natura 2000-gebieden in het landschap Heuvelland 61
4.11 Natura 2000 in de buurlanden 63
4.12 Autonome ontwikkeling 64

5. Beoordeling beleidskeuzes 70
5.1 Beoordelingskader 70
5.2 Water en bodem 71
5.3 Landbouw en Natuur 79
5.4 Economie en Energie 89

5.5 Wonen, werken en bereikbaarheid 98
5.6 Invloed van beleidskeuzes op N2000 gebieden in buurlanden 104
5.7 Kansen 105
5.8 Cumulatie 106

6. Reflectie en conclusie 107
6.1 Reflectie op de Nota Ruimte in relatie tot Natura 2000 107
6.2 Conclusie plantoets N2000-gebiedsbescherming 110

7. Bronnen 111

Bijlage 1 Gebruikte afkortingen en begrippen

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland staat voor grote en urgente opgaven in de leefomgeving: ten aanzien van woningbouw, landbouw en natuur, water en bodem, duurzame energie, de (circulaire) economie en het omgaan met klimaatverandering. De ruimte is schaars, de opgaven zijn groot en de context is uitdagend. Dit vraagt om het maken van keuzes. De Nota Ruimte, die de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zal vervangen, zal richtinggevende uitspraken doen voor de lange termijn (tot 2050) en een doorkijk geven voor de zeer lange termijn (tot 2100). De Nota Ruimte wordt opgesteld door de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk regie in de ruimtelijke ordening om rechtvaardige keuzes te maken en om ervoor te zorgen dat ook toekomstige generaties verzekerd zijn van een hoge kwaliteit van de leefomgeving.

1.2 Doel Passende beoordeling

De Nota Ruimte bevat nieuwe richtinggevende keuzes, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de Omgevingswet (Natura 2000-gebiedsbescherming) een passende beoordeling van het plan te worden opgesteld. De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij een dergelijk plan.

Het detailniveau van de passende beoordeling sluit aan bij het huidige detailniveau van het plan. Gezien het huidig abstracte karakter van de keuzes is deze op hoofdlijnen. Het betreft daarom met name een risico-inschatting. Aan de hand van deze informatie dient de passende beoordeling aannemelijk te maken dat aantasting van natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden is uit te sluiten.

Tekstkader: plantoets art 6 lid 3 HRL
Conform de Toelichting van de Europese Unie (2019/C 33/01) op de bepalingen van artikel 6 van de habitatrichtlijn vormt de Nota Ruimte de basis voor meer gedetailleerde plannen. Op dit type plannen is artikel 6, lid 3, HRL (opstellen van een Passende beoordeling) van toepassing voor zover deze plannen significant negatieve effecten voor een Natura 2000-gebied kunnen hebben. En de kans op significant negatieve effecten is onder andere aanwezig door de keuzes in beleid ten aanzien van ontwikkelingen die leiden tot extra stikstofdepositie, veranderingen in hydrologisch systeem. En ook bij de NOVI werd gesteld “De NOVI bevat nieuwe richtinggevende beleidskeuzes, waarvan het niet op voorhand is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom dient op grond van de N2000-gebiedsbescherming een passende beoordeling van de NOVI te worden opgesteld. De passende beoordeling is de wettelijke plantoets die hoort bij kaderstellende plannen waarvan een significant negatief effect op voorhand niet uitgesloten kan worden.”

Het doel van de passende beoordeling is:

- Het in beeld brengen van de risico's op significant negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-netwerk als gevolg van de keuzes in de Nota Ruimte;
- Het beschrijven van mogelijke mitigerende maatregelen en/of (beleids)aanpassingen die nodig zijn om significant negatieve effecten te voorkomen. Het gaat hier met name om aanbevelingen voor de uitwerking van de uitvoeringsbesluiten.

Bij de uitvoering van de N2000-gebiedsbeschermingstoets gaat het om de gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen. Als niet met zekerheid kan worden uitgesloten (zonder de "mitigerende" maatregelen) dat als gevolg van het nieuwe beleid de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort danwel kwaliteit van een habitat of leefgebied lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling of ervoor zal zorgen dat het behalen van die instandhoudingsdoelen belemmerd zullen worden (bv door keuzes die extra stikstofbelasting tot gevolg hebben), dan kan sprake zijn van significant negatieve effecten. Het is niet de bedoeling dat de Nota Ruimte hét beleid formuleert zodat de VRL-HRL-doelen behaald gaan worden (de instandhoudings- of passende maatregelen artikel 6, lid 1 en 2, HRL). Daar is ook ander beleid voor nodig, al formuleert de Nota Ruimte ook beleid ten aanzien van natuur.

1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk is het wettelijk kader voor deze passende beoordeling, de Omgevingswet/Bkl en Bal. In hoofdstuk 3 is beschreven welke onderdelen van het Plan getoetst zijn. De situatie in de beïnvloede Natura 2000-gebieden en de bijbehorende knelpunten staan in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is vervolgens beoordeeld hoe groot het risico is dat beleidskeuzes van het Plan leiden tot significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden. Dit hoofdstuk is opgebouwd aan de hand van de sturende bouwstenen en keuzes voor de 4 integrale thema's. Elk integraal thema is in een afzonderlijke paragraaf getoetst. Daarbij is in dit hoofdstuk ook ingegaan op mogelijke maatregelen om kans op significant negatieve effecten te voorkomen en andere aandachtspunten voor de vervolgstappen van het voorliggende programma. Het rapport wordt afgesloten met reflecties op de toetsing aan de Natura 2000-gebiedsbescherming en de conclusie van de plantoets Natura 2000-gebiedsbescherming.
In bijlage 1 is een toelichting opgenomen van gebruikte afkortingen en begrippen.

2. Wettelijk kader

Natura 2000-gebiedsbescherming

In hoofdstuk 11 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is de gebiedsbescherming geregeld. Specifieke gebieden, Natura 2000-gebieden, zijn beschermd op basis van Europese richtlijnen. Voor deze juridisch beschermde gebieden gelden per gebied specifieke instandhoudingsdoelen voor de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

In zogenoemde aanwijzingsbesluiten is deze bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. Centraal in de aanwijzingsbesluiten staan de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van leefgebieden en natuurlijke habitats en populaties van in het wild levende plant- en diersoorten waarvoor het betreffende gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen vormen de specifieke doelstellingen die in een gebied gelden en die de basis vormen voor een toetsing aan Natura 2000-gebiedsbescherming. Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de beheerplannen die voor elk Natura 2000-gebied worden opgesteld, wordt aangegeven hoe de beheerders deze doelen realiseren.

De overheid mag geen activiteiten toestaan die significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden veroorzaken. Dit is vastgelegd in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn (Hrl). In dat artikel 6 wordt er een onderscheid gemaakt tussen plannen en projecten. Voor plannen bepaalt artikel 10.24 van het Bkl het volgende; “Een plan als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn wordt alleen vastgesteld, als uit de passende beoordeling, bedoeld in artikel 16.53c, eerste lid, van de wet, de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten.” Dit wordt ook wel de plantoets genoemd.[1]

Artikel 16.53c, eerste lid, van de Omgevingswet bepaalt het volgende: “Voor een plan [..] als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de habitatrichtlijn maakt het bestuursorgaan dat het plan vaststelt, […] een passende beoordeling als bedoeld in artikel 6, derde lid, van die richtlijn, van de gevolgen voor het Natura 2000-gebied.”

Uit het toetsingskader volgt dat eerst moet worden vastgesteld of een activiteit significant negatieve effecten kan veroorzaken voor een Natura 2000-gebied. Zo nee, dan hoeft er geen verdere toets te worden uitgevoerd. Zo ja, dan is een plantoets vereist. Als sprake is van (kans op) significant negatieve effecten is een zogenaamde passende beoordeling nodig. Die passende beoordeling moet de zekerheid geven dat het plan de natuurlijke kenmerken van betrokken Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. Als de passende beoordeling die zekerheid geeft, kan het omgevingsplan worden vastgesteld.

Als negatieve effecten niet passend beoordeeld kunnen worden (dus als significant negatief beoordeeld worden), dient een zogenaamde ADC-toets doorlopen te worden waarin dient te worden gemotiveerd dat het gevolg van het project voor Natura 2000-waarden onvermijdelijk is omdat er geen alternatieven bestaan (A), de activiteit van dwingend openbaar belang is (D) en het significant negatief effect volledig gecompenseerd wordt (C).

Omgevingswaarden stikstofdepositie

[1] De Habitatrichtlijn kent weliswaar geen definitie van het begrip ‘plan’. Daarvoor wordt vaak aangesloten bij mer. Verder is het vaste jurisprudentie van de Afdeling dat een bestemmingsplan dat ontwikkelingen mogelijk maakt die significant negatieve effecten kunnen hebben voor een of meerdere Natura 2000-gebieden, als een plan als bedoeld in art. 6, derde lid, Hrl moet worden aangemerkt (ABRvS 22 januari 2020, ECLI:NL:RVS:2020:212) en dat geldt ook voor een andere plannen die ontwikkelingen mogelijk maken (Frins, 2021)

In juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden die wijzigingen heeft aangebracht aan de Omgevingswet. Deze Wet implementeert een (landelijke) doelstelling (omgevingswaarde) voor reductie van de stikstofdepositie in 2030. In Artikel 2.15a lid 1 Ow zijn de volgende omgevingswaarden stikstofdepositie opgenomen: "*Het percentage van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten, bedraagt:*

a. in 2025: ten minste 40%;
b. in 2030: ten minste 50%;
c. *in 2035: ten minste 74%.*"

Om deze stikstofreductie te bereiken, is een programma "stikstofreductie en natuurverbetering" opgesteld. Dit programma moet leiden tot het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden zodat voldaan wordt aan die omgevingswaarde.

EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030

De Europese Commissie (EU) heeft in 2020 een strategie aangenomen om de toestand van de biodiversiteit in Europa tegen 2030 te beschermen en te verbeteren. Deze heeft als streefdoel om de achteruitgang van alle soorten en habitattypen onder Europese regelgeving te stoppen en hun staat te verbeteren. De biodiversiteitsstrategie heeft tot doel om in 2030 30 % van de beschermde habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn een goede staat van instandhouding hebben of op zijn minst een positieve trend laten zien (EC, 2020).

Natuurherstelverordening (NHV)

Op 17 juni 2024 is de Europese Natuurherstelverordening, ook wel bekend als de Natuurherstelwet, aangenomen. Op 18 augustus 2024 is deze in werking getreden. Doel van de verordening is bescherming en herstel van de Europese natuur, gezonde ecosystemen, bodemkwaliteit, klimaatbestendigheid en naleving van internationale verplichtingen op natuur. De verordening richt zich op het herstel van verschillende ecosystemen, waaronder land-, kust-, zoetwater-, mariene, stedelijke, rivier-, landbouw- en bosgebieden. De wet heeft als doel om in 2030 20% van de verarmde ecosystemen te herstellen. Dit stijgt naar 60% in 2040 en 90% in 2050. Uit de verordening volgt daarnaast dat herstelmaatregelen tot 2030 prioriteit hebben in Natura 2000-gebieden en dat landen maatregelen moeten treffen om de natuur te verbeteren totdat een goede toestand/kwaliteit is bereikt. Voor gebieden die met maatregelen in een goede toestand/kwaliteit zijn gebracht, moeten de landen maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat deze vervolgens niet weer significant verslechteren.

De Natuurherstelverordening beklemtoont dat natuurherstel binnen en buiten Natura 2000-gebieden ecologisch en juridisch van belang is. De verordening komt naast (en aanvullend op) de verplichtingen voor Natura 2000-gebieden. De verordening bevat ook specifieke doelen, zoals het herstel van de biodiversiteit van landbouw- en bosecosystemen, het omkeren van de daling van het aantal bestuivers en het wegnemen van barrières in rivieren. En de verordening vereist dat landen duidelijk maken wat een goede toestand van de natuur is. Hoe de verplichtingen uit de Natuurherstelverordening precies uitwerken, wordt mede bepaald door het nog op te stellen nationaal herstelplan en de uitvoering van de verordening door het Rijk. Nederland moet uiterlijk 1 september 2026 een concept nationaal herstelplan indienen.

3. Te toetsen beleidskeuzes Nota Ruimte

Met de Nota Ruimte herneemt het Rijk de nationale regie op de ruimtelijke inrichting en ordening van de fysieke leefomgeving. Het maken van samenhangende ruimtelijke keuzes staat hierin centraal. Daarmee geeft de Nota Ruimte richting aan de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland, met als uiteindelijk doel een optimale balans tussen het beschermen en benutten van onze fysieke leefomgeving.

3.1 Visie van de Nota Ruimte op de ontwikkeling van Nederland

De ontwerp-Nota Ruimte 2050 werkt aan een dynamisch, leefbaar en economisch sterk Nederland binnen een krachtig Europa. Dit Nederland heeft een aantrekkelijke, veilige en gezonde leefomgeving voor toekomstige generaties, met een balans tussen ecologische, sociale en economische belangen. Hierin speelt elke regio een actieve rol. De gedachte hierachter is dat Nederland alleen toekomstbestendig kan zijn als het voortbouwt op de kracht van zijn regio's.

De ontwerp-Nota gaat uit van *drie leidende principes*:

- *Meervoudig ruimtegebruik*: efficiënt en gecombineerd gebruik van ruimte.
- *Gebiedskenmerken centraal*: benutten van lokale kwaliteiten.
- *Voorkomen van afwenteling: eerlijke verdeling van lasten en baten, nu en in de toekomst.*

De Nota Ruimte vertrekt vanuit maatschappelijke behoeften en anticipeert op natuurlijke systemen, infrastructuur en cultureel erfgoed. Er wordt gestuurd op robuuste keuzes voor 2050, met flexibiliteit richting 2100. Ruimte wordt gereserveerd voor toekomstige ontwikkelingen, bijvoorbeeld rond waterveiligheid en energie. Bij het invulling geven aan maatschappelijke behoeften houdt de nota rekening met de beschikbaarheid van energie, met bestaande en nieuwe vervoersverbindingen, de kansen en beperkingen vanuit water en bodem, ecologie en cultureel erfgoed. De keuzes zijn daarbij gericht op het versterken van bestaande structuren en het slim benutten van wat er al is. Grote trends worden niet genegeerd, maar benut als richtinggevend kader. De ruimtelijke inrichting verandert hierdoor 'subtiel maar fundamenteel':

- Compacte, groene woonwijken op goed bereikbare locaties.
- Sterkere steden en dorpen met voorzieningen dichtbij.
- Innovatieve bedrijvigheid en duurzame landbouw.
- Klimaatbestendige inrichting met ruimte voor water en natuur.

De drijvende kracht achter de ontwikkeling van ons land is de komende decennia de groei van de bevolking en economie. De Nota Ruimte verbindt sectorale opgaven in vier integrale thema's:

A. Wonen, Werken en Bereikbaarheid

- Groei van bevolking en economie vraagt om nieuwe woningen en werklocaties.
- Compacte bouw rond OV-knooppunten, met aandacht voor leefbaarheid.
- Regionale differentiatie: metropoolregio's groeien, andere regio's worden versterkt.

- Nieuwe woningbouwlocaties worden aangewezen binnen of grenzend aan bestaande steden.

B. Economie en Energie

- Strategische autonomie en een brede economische basis zijn cruciaal.
- Ruimte voor energie-infrastructuur, industrie en defensie wordt beschermd en uitgebreid.
- Bedrijventerreinen worden efficiënter benut.
- Energie-intensieve industrieclusters krijgen prioriteit.
- De Noordzee wordt multifunctioneel ingezet, met oog voor natuur en visserij.

C. Landbouw en Natuur

- Landbouw blijft essentieel voor voedselzekerheid en landschap.
- Versterking van natuur en biodiversiteit is noodzakelijk.
- Regionale aanpak op basis van bodem, water en ecologie.
- Nieuwe verdienmodellen voor boeren, met multifunctioneel landgebruik.
- Glastuinbouw wordt innovatief en circulair ontwikkeld.

D. Water en Bodem

- Klimaatverandering vereist aanpassing van ruimtelijke inrichting.
- Waterveiligheid en zoetwatervoorziening zijn leidend.
- Geen nieuwe bebouwing in uiterwaarden; ruimte voor waterberging.
- Regionale balans tussen wateraanbod en -vraag.
- Groene inrichting van steden en dorpen voor wateropvang en verkoeling.

De vier integrale thema's zijn daarbij gelijkwaardig aan elkaar. De visiekaart 2050 is in de Nota Ruimte opgenomen. In paragraaf 0 - 3.5 zijn deze thema's verder uitgewerkt. Met een doorkijk naar 2100 houdt de Nota Ruimte waar mogelijk opties open. Opties om ruimtelijk in te kunnen spelen op onzekerheden in de toekomst. Bijvoorbeeld door op en af te kunnen schalen in ontwikkeltempo, al naar gelang de ontwikkeling van de economie en de bevolking of urgentie van transities en effecten van klimaatverandering. Maar juist het openhouden van opties in de toekomst vraagt soms al om keuzes op de kortere termijn. Bijvoorbeeld door het reserveren van voldoende ruimte in en rondom het hoofdwatersysteem.

3.2 Uitwerking water en bodem

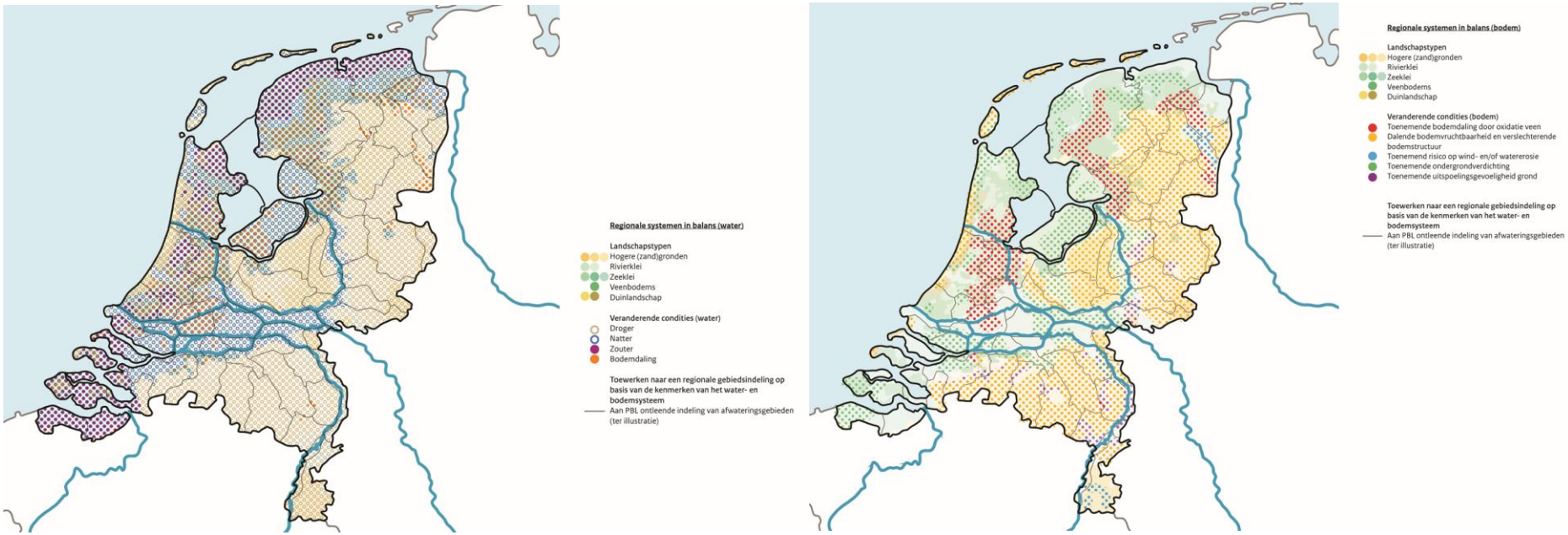
De manier waarop Nederland wordt ingericht zal aangepast moeten worden aan de veranderende klimaatomstandigheden. Dit vereist toekomstbestendigheid bij nieuwe ontwikkelingen en soms ook aanpassing van bestaande wijzen van landgebruik of bedrijfsvoering. De Nota Ruimte richt zich daarom op het robuuster en toekomstbestendig maken van water- en bodemsysteem. Dit doet ze door meer aan te sluiten bij de natuurlijke systeemwerking en versterking van de huidige techniek in het systeem (bijvoorbeeld om de zoetwaterverdeling te optimaliseren). De Nota streeft ernaar om ruimtelijke functies in een duurzame relatie te laten staan met de huidige en toekomstige condities van het water- en bodemsysteem. Door bijvoorbeeld landgebruik of bedrijfsvoering aan te passen aan de veranderende condities. De Nota Kiest voor een samenhangende en meer regionale aanpak van de opgaven. Door bijvoorbeeld zoetwatervraag en -aanbod regionaal meer in balans te brengen, kan het hoofdwatersysteem efficiënter en effectiever ingezet worden. En door gebiedskenmerken centraal te stellen, kan meer recht worden gedaan aan de complexe wisselwerking tussen de gewenste functies in een gebied en de regionale systemen en het hoofdsysteem.

Bouwsteen Toekomstbestendig hoofdwatersysteem:
De verandering van het klimaat vraagt om voldoende ruimte om de aan- en afvoer- en bergingscapaciteit op orde te houden, de dijken te versterken en waar nodig de ruimte voor rivieren te vergroten. Daarom vrijwaart de Nota buitendijkse gebieden en de ruimte rond de waterkeringen van ontwikkelingen en reserveert ze ruimte voor rivierverruimingen om de afvoer- en bergingscapaciteit op orde te houden en de noodzakelijke versterkingen te kunnen blijven doen. De nota zet op het verbeteren van de samenhang met de regionale watersystemen om regionaal wateroverlast te voorkomen en om zoveel mogelijk water vast te houden en om het hoofdsysteem minder te belasten. En de Nota zoekt grootschalige gebieden voor piekberging, bijvoorbeeld bij het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal, en optimaliseren de bufferfunctie van het IJsselmeer, het Markermeer en het Volkerak-Zoommeer als belangrijkste bergingsgebieden voor zoetwater.

Figuur 3-1 Indicatie van de plekken en gebieden zien die van belang zijn voor het hoofdwatersysteem: buitendijkse gebieden en (binnendijkse) ruimte rond waterkeringen, ruimte rond de rivieren, de grootschalige gebieden voor piekberging bij het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaalgebied en de belangrijke bergingsgebieden voor zoetwater: het IJsselmeer, Markermeer en Volkerak-Zoommeer.

Bouwsteen regionale systemen in balans:

In de Nota wordt gesteld dat het Rijk op basis van regionale kennis van het water- en bodemsysteem samen de regio's strategieën ontwikkelt die rekening houden met de veranderende water- en bodemcondities en tegelijkertijd invulling geven aan de grote maatschappelijke opgaven. De Nota zet in op het meer verantwoordelijk maken van de regio's voor hun eigen zoetwatervoorziening, door meer water vast te houden, te bergen en te besparen. Het Rijk wil nationaal bezien hoe die regionale aanpak zich verhoudt tot het hoofdwatersysteem. En de Nota zet in op de voorziening van woningen en bedrijven van zoetwater, de condities verbeteren voor landbouw en natuur en dat grote nieuwe watervragers op een geschikte locatie terechtkomen.

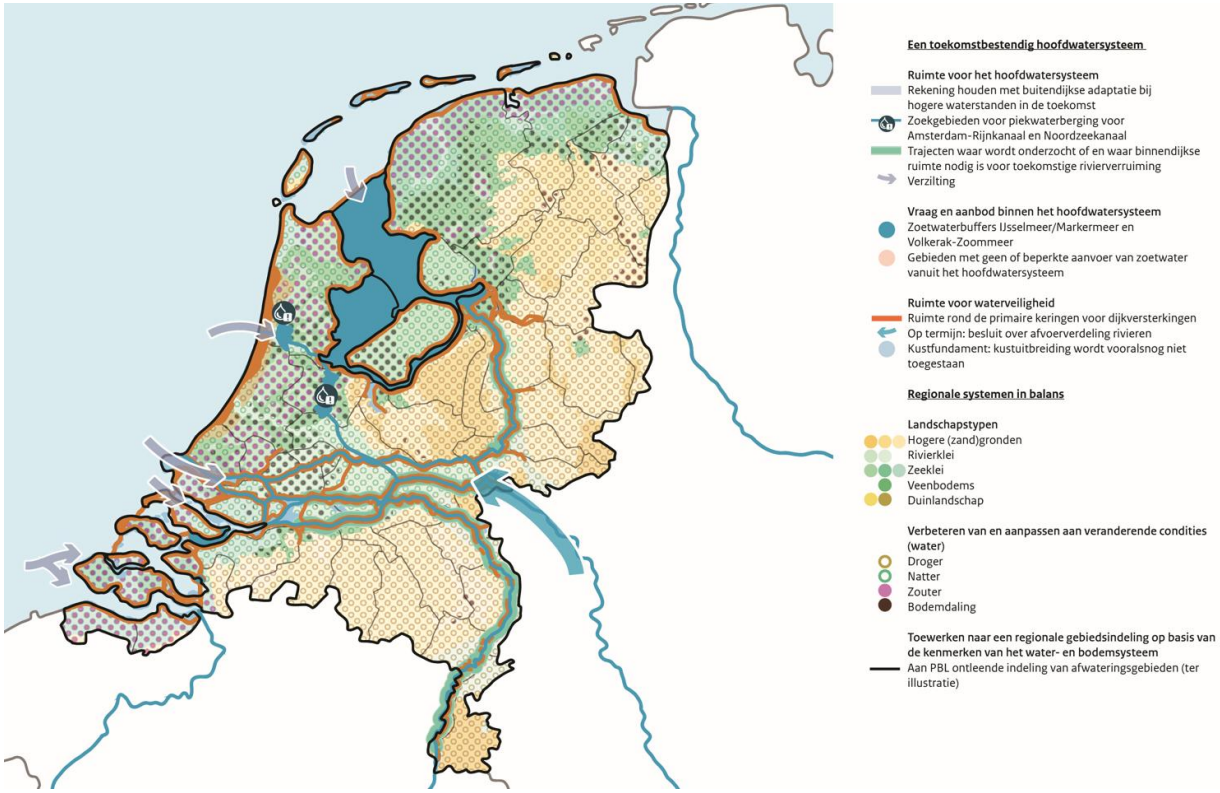


Figuur 3-2 De veranderende condities vanuit het water- en bodemsysteem en de verschillende regionale watersystemen die startpunt kunnen zijn voor samenhangende strategieën.

Bouwsteen klimaatadaptieve inrichting:

Klimaatverandering vereist een aanpassing van de inrichting van onze leefomgeving (bestaand bebouwd gebied en nieuwe locaties voor wonen, werken en bedrijvigheid) om toekomstbestendig te blijven en betaalbaarheid te borgen (denk aan hypotheken, verzekeringen, gemeentelijke lasten, etc., maar ook infrastructuur). De Nota kiest voor meer ruimte voor wateropvang en meer groen. De Nota zet in op het 'Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving' en de 'Landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' om tot een transparante en effectieve afweging te komen hoe en waar gebouwd wordt. Voor de gebouwde omgeving helpt het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving als ondersteunend instrument voor Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen bij de locatiekeuze en inrichting van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Specifiek voor nieuwe ontwikkelingen of herontwikkeling biedt de Landelijke maatlat handvatten voor het (her)ontwikkelen van een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving. De Nota legt de nadruk op gebieden die meer dan 20 cm kunnen overstromen, bodemdalingsgebieden, infiltratiegebieden en kwetsbare, vrij afwaterende stedelijke gebieden etc. Vitale en kwetsbare functies, zoals ziekenhuizen en energie- en telecomvoorzieningen, worden bij voorkeur op plekken gepland die minder kwetsbaar zijn voor wateroverlast en bodemdaling en zo min mogelijk overstromingsrisico's kennen.

Figuur 3-3 Infographic met duiding van de verschillende typen plekken en verschillende typen condities en mogelijke maatregelen voor een klimaatadaptieve inrichting.



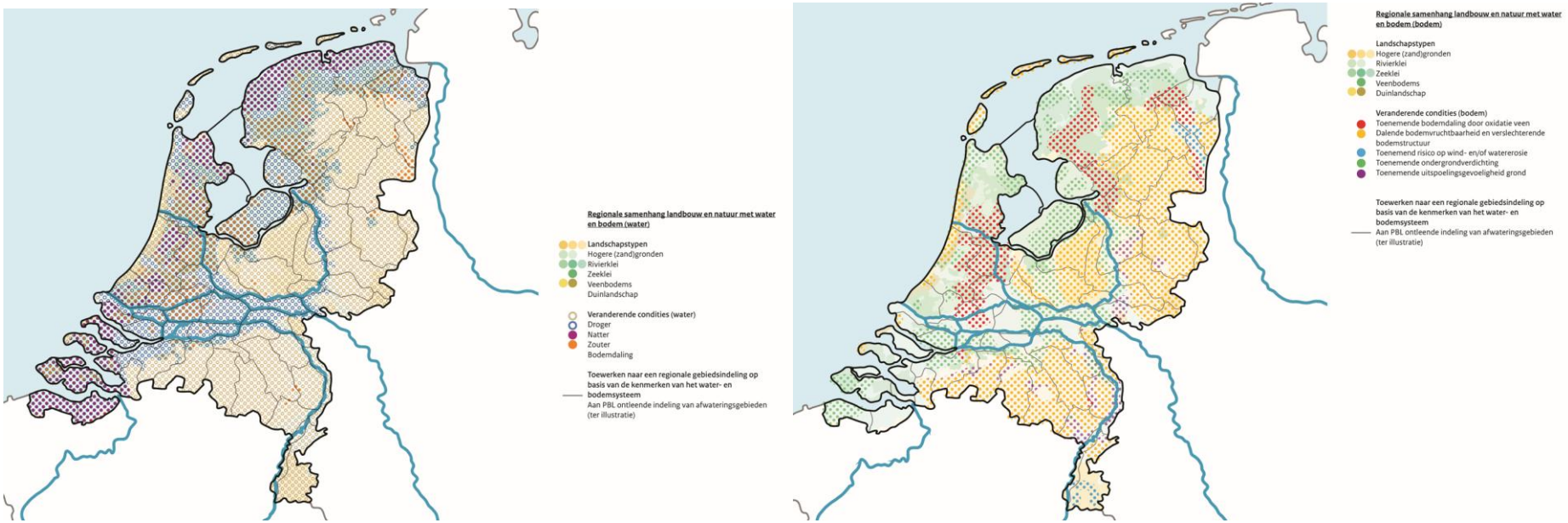
Figuur 3-4 themakaart water en bodem, met de drie bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor water en bodem.

3.3 Uitwerking thema landbouw en natuur

De Nota Ruimte wil toewerken naar een toekomstbestendige land- en tuinbouw met een goed toekomstperspectief. Ze zet in op het zorgvuldig omgaan met landbouwgrond om voldoende ruimte hiervoor te houden. Ze gaat uit van een breder natuurbegrip om te komen tot robuuste en gezonde natuur: herstellen van natuur en natuurontwikkeling verbinden aan andere functies. Tegelijkertijd wil ze de kenmerken en kwaliteiten van de waardevolle cultuurlandschappen voor deze ontwikkeling benutten.

Bouwsteen regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem:

Boeren, tuinders en natuurbeheerders moeten door veranderende condities als gevolg van onder andere klimaatverandering steeds meer rekening houden met het water- en bodemsysteem. De Nota vraagt hen het landgebruik daaraan aan te passen. De condities van het water- en bodemsysteem, de historisch gegroeide karakteristieken van de landbouw en de uitdagingen voor natuur, water en klimaat verschillen per gebied. De Nota zet daarom in om dit gebiedsgericht en met kennis uit de gebieden op te pakken. In deze regionale aanpakken moet dit op basis van de structuur van de landbouw, de veranderende condities van het water- en bodemsysteem en de landschappelijke kenmerken van gebieden gebeuren, in goede samenwerking met provincies, gemeenten en waterschappen en met betrokkenheid van agrariërs.

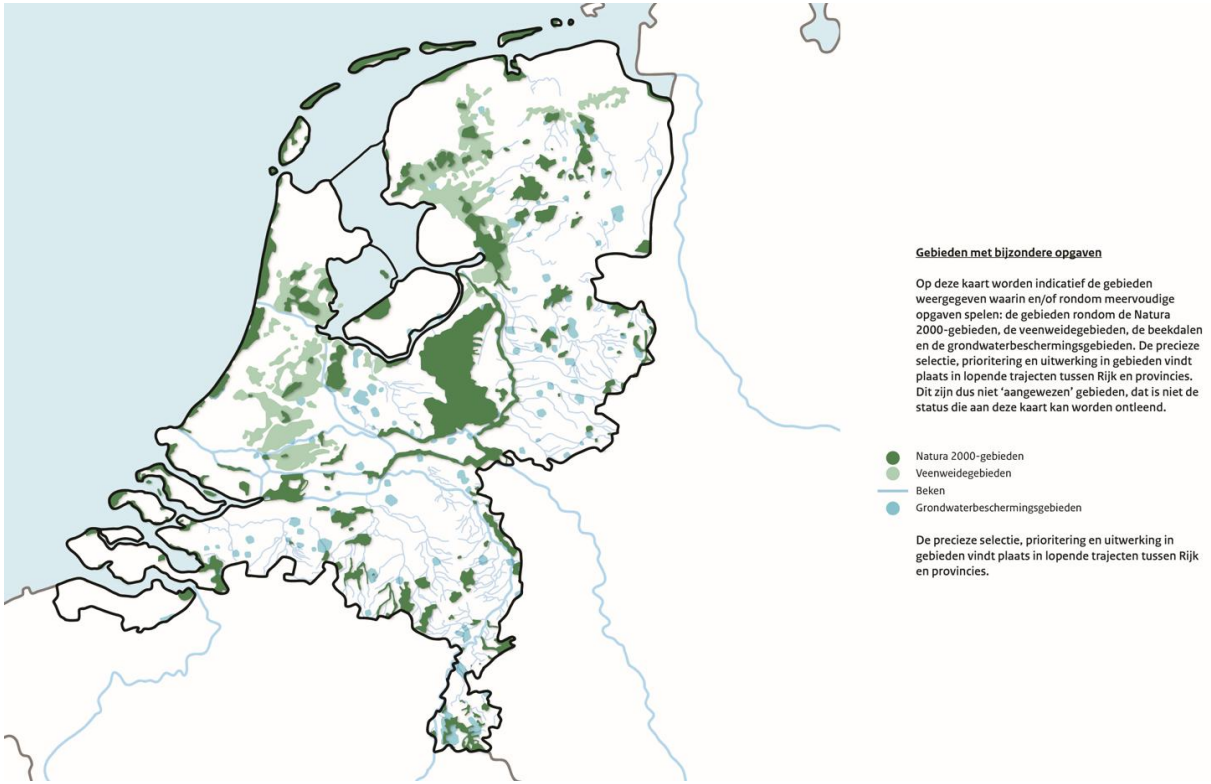


Figuur 3-5 De veranderende condities vanuit het water- en bodemsysteem en de verschillende regionale watersystemen die startpunt kunnen zijn voor samenhangende strategieën in de regionale aanpakken.

Bouwsteen (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven

Er zijn (landbouw) gebieden waar meervoudige opgaven voor waterkwaliteit, grondwater, klimaat en stikstof samenkomen. In deze gebieden is de problematiek daarom groter en extra urgent. Dit is het geval rond Natura 2000-gebieden, in de veenweidegebieden, in de beekdalen en in de grondwaterbeschermingsgebieden. In deze gebieden

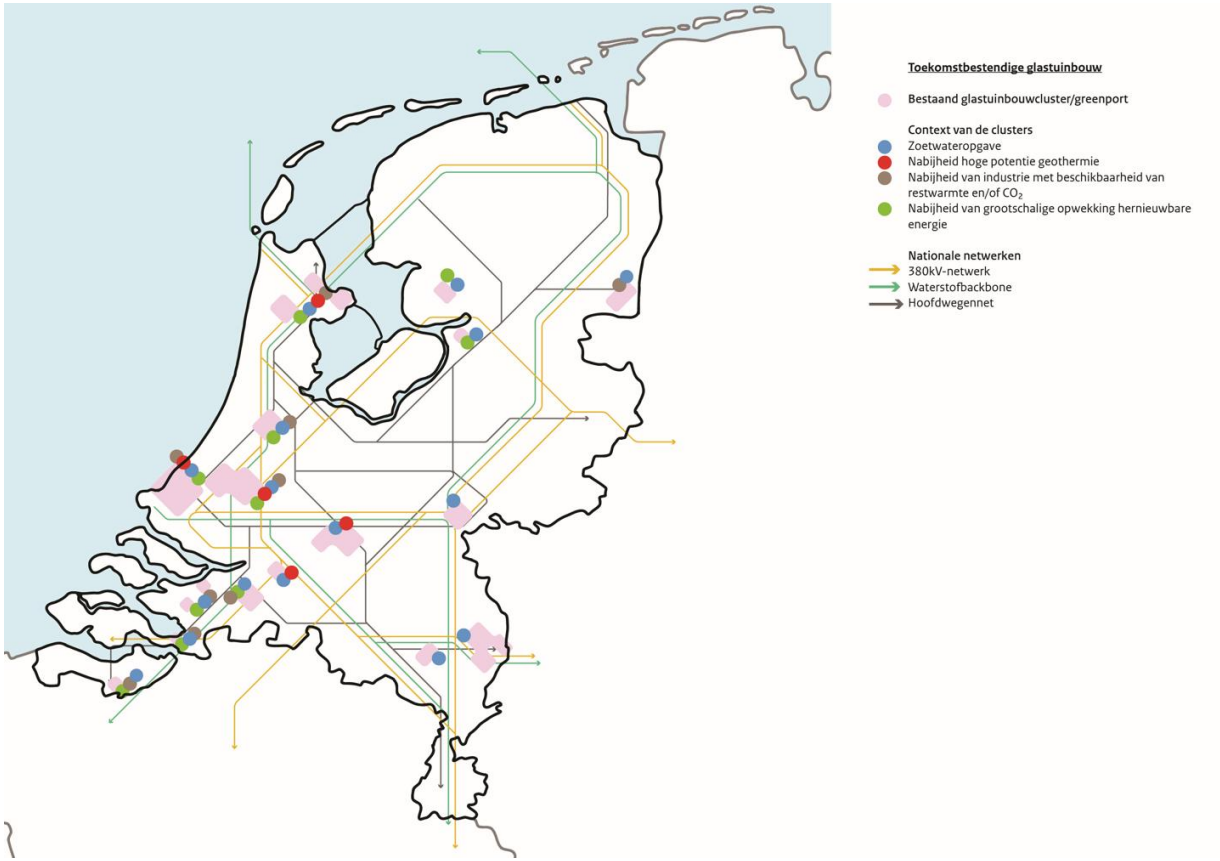
streeft de Nota naar een goede balans tussen de verschillende opgaven en functies. In deze gebieden zal bijvoorbeeld de landbouw extra bijdragen aan het versterken van de natuur en landschap, verbeteren van waterkwaliteit, hydrologie en het halen van klimaatdoelen. De Nota zet in op deze beweging met onder andere inzet van het stelsel voor agrarisch natuurbeheer, met maatwerk per gebied en uitwerking samen medeoverheden en met betrokkenheid van partijen uit een gebied, waaronder de agrariërs.



Figuur 3-6 Indicatie van de veenweidegebieden, Natura 2000-gebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en beekdalen.

Bouwsteen clusteren van glastuinbouw:

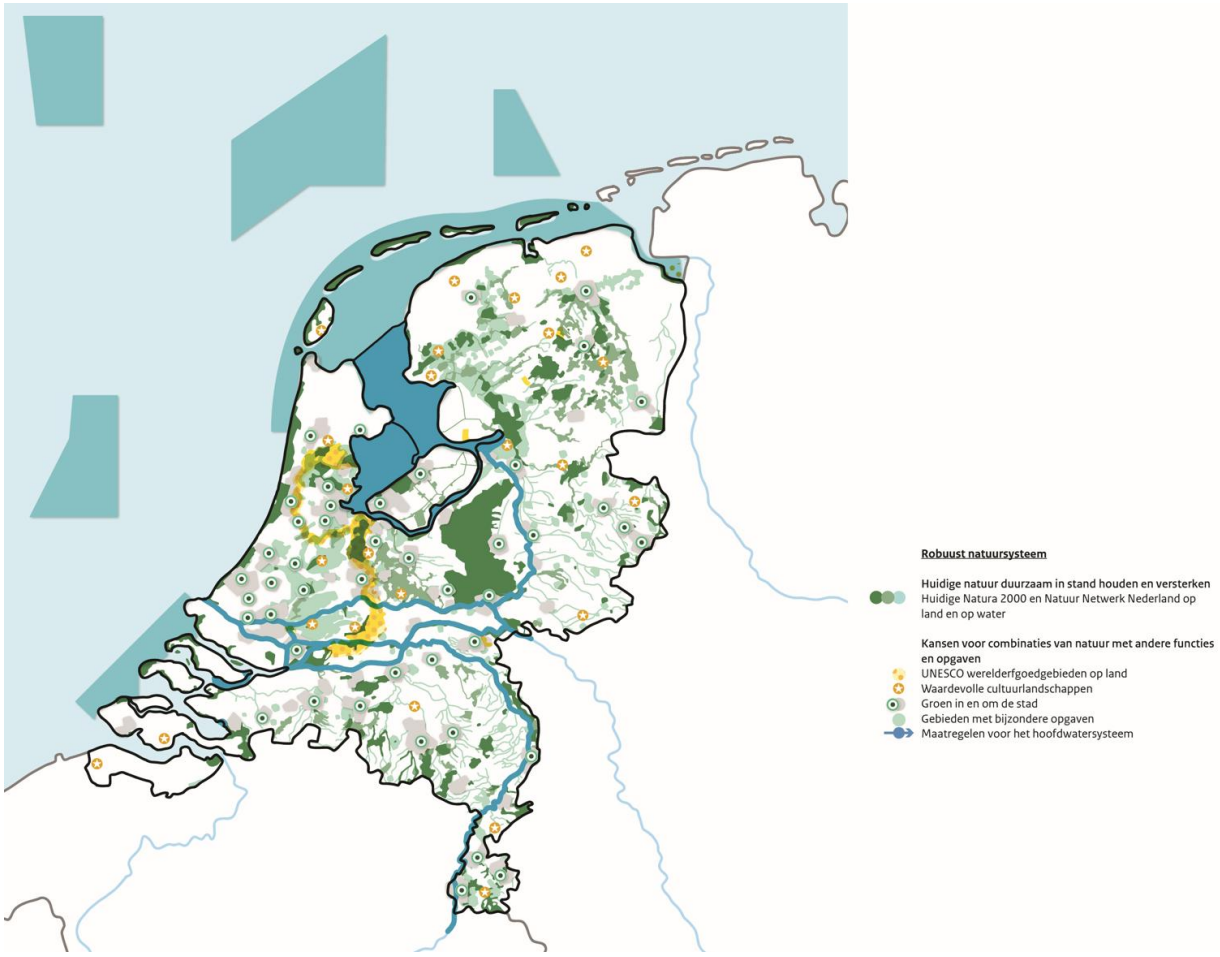
De Nota zet in op een blijvend sterke en innovatieve glastuinbouwsector die klimaatneutraal en circulair produceert. Daarbij zet het Rijk zo veel mogelijk in op ontwikkeling via intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden. En stimuleren innovatieve koppelingen tussen glastuinbouw en andere sectoren om optimaal gebruik te maken van reststromen en beschikbare bronnen.



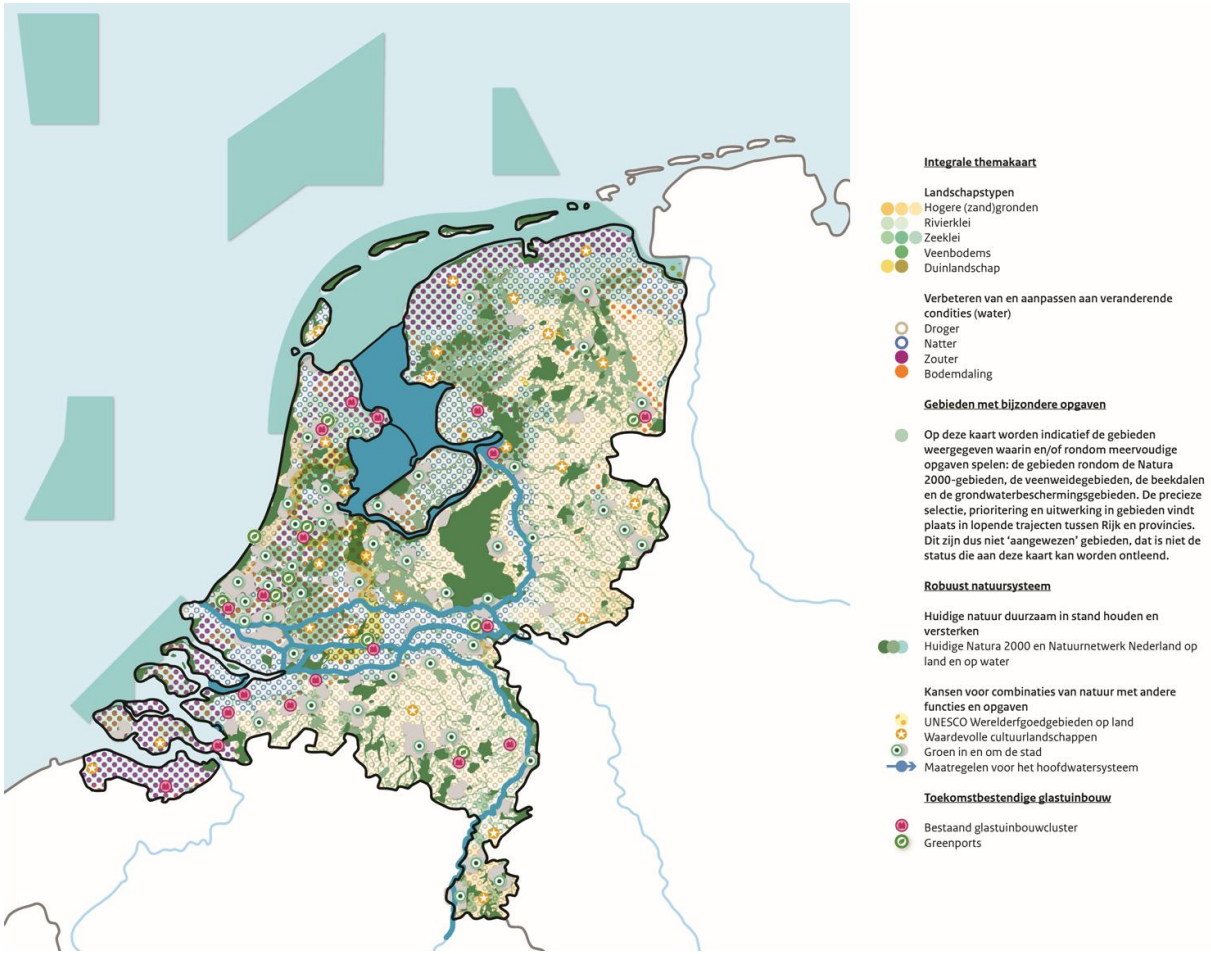
Figuur 3-7 De grotere glastuinbouwclusters en greenports en de daarmee samenhangende opgaven.

Bouwsteen robuust natuursysteem:

Om een robuuste en veerkrachtige natuur te realiseren zet de Nota Ruimte in op het ontwikkelen van een robuust natuursysteem, door naast het herstel van de bestaande natuurgebieden ook meer in te zetten op het combineren van natuurontwikkeling andere opgaven en functies. Ze noemt onder meer combinaties met ruimte voor de rivieren, de regionale watersystemen (groen-blauwe dooradering), de ontwikkelingen in de veenweidegebieden, UNESCO werelderfgoed of groen in en om de stad.



Figuur 3-8 Huidige beschermde natuur op land en op water en (indicatief) verschillende mogelijke kansen voor combinaties van natuurontwikkeling met andere opgaven.

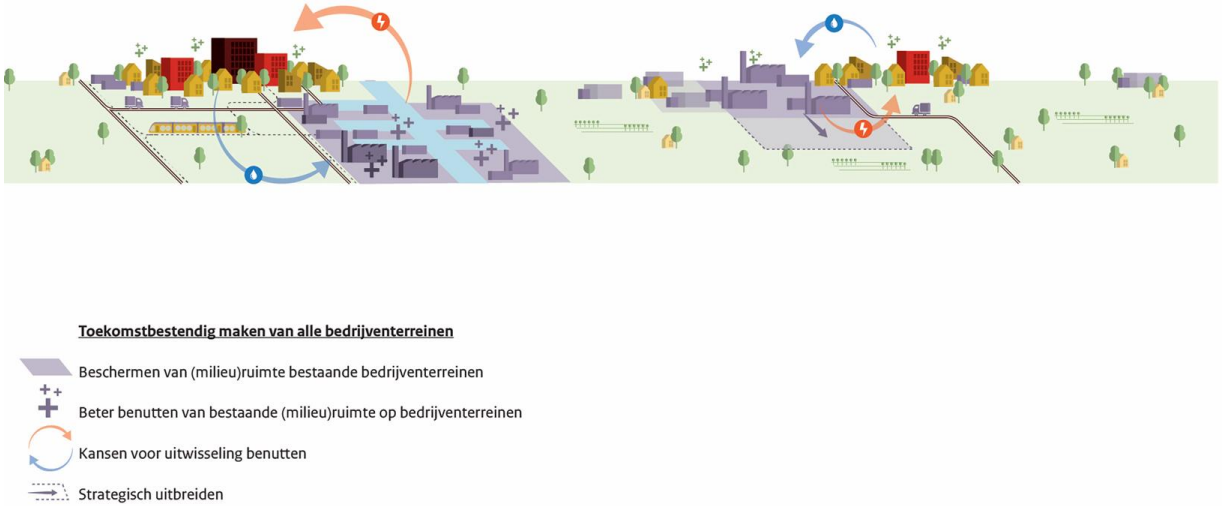


Figuur 3-9 Themakaart landbouw en natuur. Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor landbouw en natuur.

3.4 Thema Economie en Energie

De Nota Ruimte streeft naar een brede en gevarieerde economische basis die voorziet in basisbehoeften van Nederlanders en bijdraagt aan de strategische autonomie van Europa als geheel. De komende decennia zullen we onze energievoorziening verduurzamen. Ook zullen we de landsverdediging op niveau brengen. Dit doen we in balans met de leefomgeving. Om dit te bereiken zetten we in de basis in op het zoveel mogelijk besparen en efficiënt benutten van (milieu)ruimte, energie en grondstoffen, het beter benutten en beschermen van bestaande (milieu)ruimte, het in samenhang optimaliseren van vraag en aanbod en het strategisch uitbreiden van (milieu)ruimte. Dit werkt door op alle schaalniveaus, van lokale bedrijventerreinen, regionale ecosystemen van bedrijven tot nationale corridors, overslagpunten en de grote energie-intensieve industrieclusters. Bij de uitwerking onderscheiden we vijf ruimtelijke bouwstenen. Ze vormen met elkaar het ruimtelijke systeem voor de richting voor economie en energie.

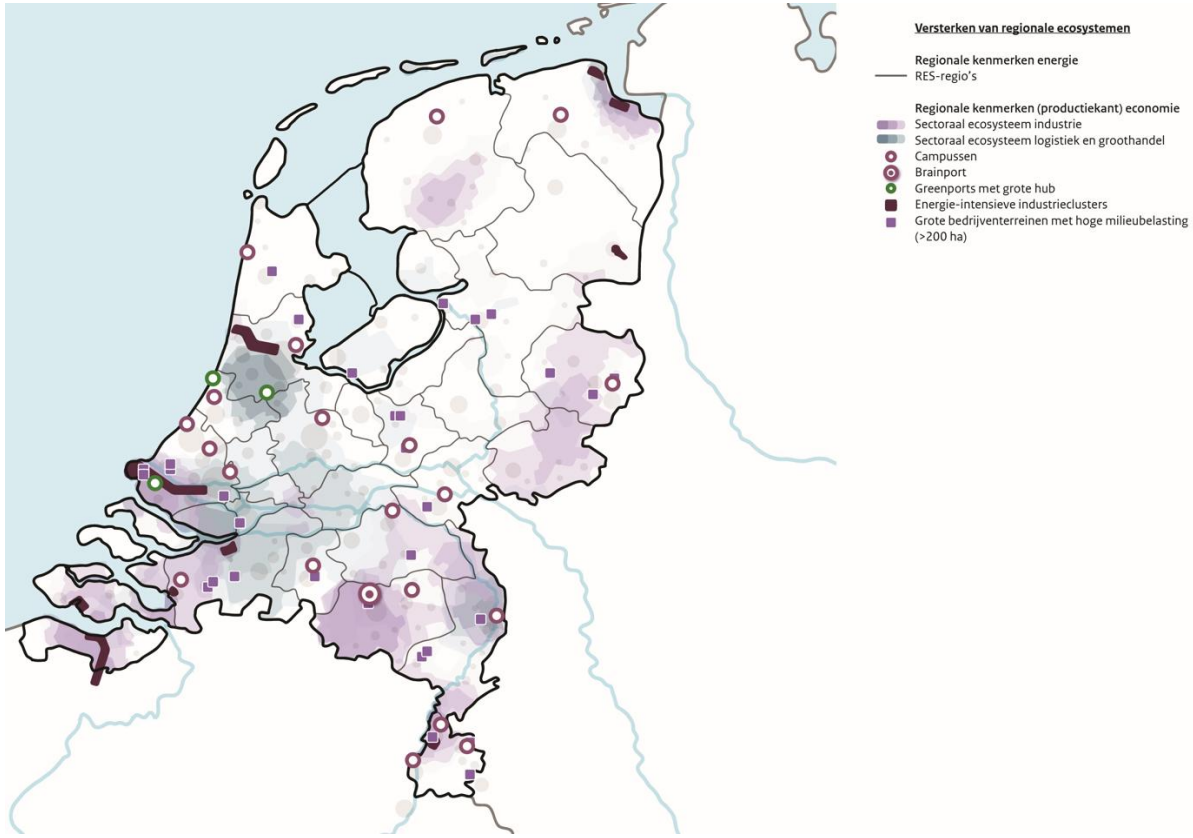
Bouwsteen Toekomstbestendig maken van alle bedrijventerreinen:
De Nota wil zuinig zijn op de bestaande (bedrijven)terreinen en deze behouden voor de economie, energie en defensie. Bedrijventerreinen met unieke kenmerken, beschermt de Nota extra. Denk bijvoorbeeld aan bedrijventerreinen die multimodaal ontsloten zijn, grootschalig, watergebonden zijn of locaties die geschikt zijn voor bedrijvigheid met milieuhinderlijke functies. Door bedrijventerreinen beter te benutten wordt de ruimte die er is zo efficiënt mogelijk gebruikt en kan op plekken de productiviteit worden verhoogd. Beter benutten van bestaande en nieuwe terreinen biedt mogelijk kansen voor natuur-inclusiviteit, klimaatadaptatie en energietransitie: slimme lokale energie-opwek en -uitwisseling met bijvoorbeeld nabijgelegen woongebieden (onder andere in 'Energy-hubs').



Figuur 3-10 Infographic die de kansen duidt voor beschermen, intensiveren en uitwisseling voor bedrijventerreinen.

Bouwsteen Versterken van regionale ecosystemen

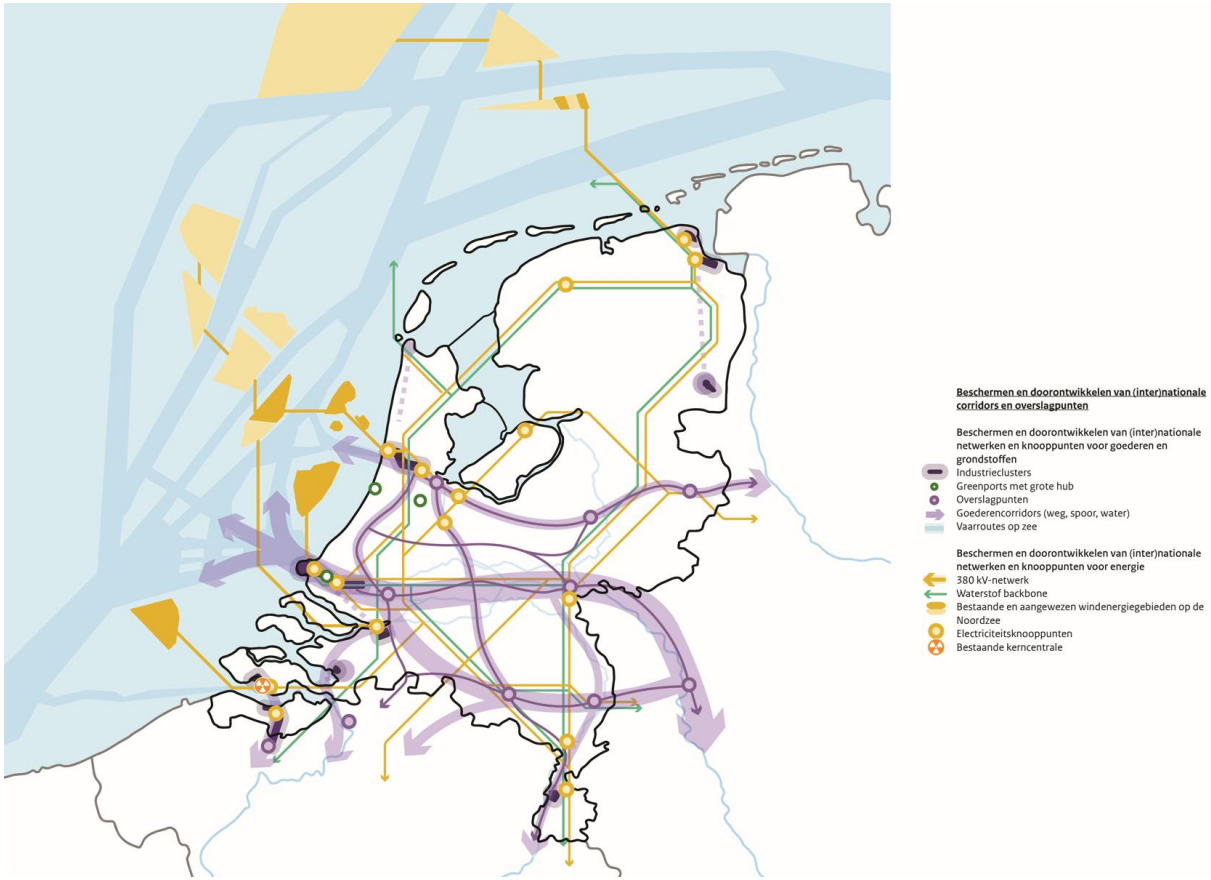
Om regionale ontwikkelkansen voor economie en voor energie te benutten sluit de Nota Ruimte aan bij de regionale kenmerken. Dit betreft onder meer de lokale verbondenheid met de lokale markt en werknemers, de (inter)regionale verbondenheid met verder weg gelegen bedrijven en markten, geografische ligging ten opzichte van bijvoorbeeld infrastructuur netwerken, beschikbaarheid van energie, zoetwaterbeschikbaarheid en de kwaliteit van de leefomgeving. Samen met de regio's gaat het Rijk werken aan het versterken van de regionale economie en het doorontwikkelen van het energiesysteem op basis van regio-specifieke kansen en de regionale samenhang tussen energievraag, -aanbod en flex. Daarbij wordt gekeken hoe iedere regio op basis van eigen kracht kan bijdragen aan een sterk Nederland. Het Rijk zal deze ontwikkeling ondersteunen door gericht bij te dragen aan de randvoorwaarden die daarvoor nodig zijn. Onder andere door te sturen op infrastructuur voor energie, goederen en grondstoffen.



Figuur 3-11 Verschillende regiospecifieke kenmerken die belangrijk zijn voor de strategie voor economie en energie.

Bouwsteen Beschermen en doorontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten

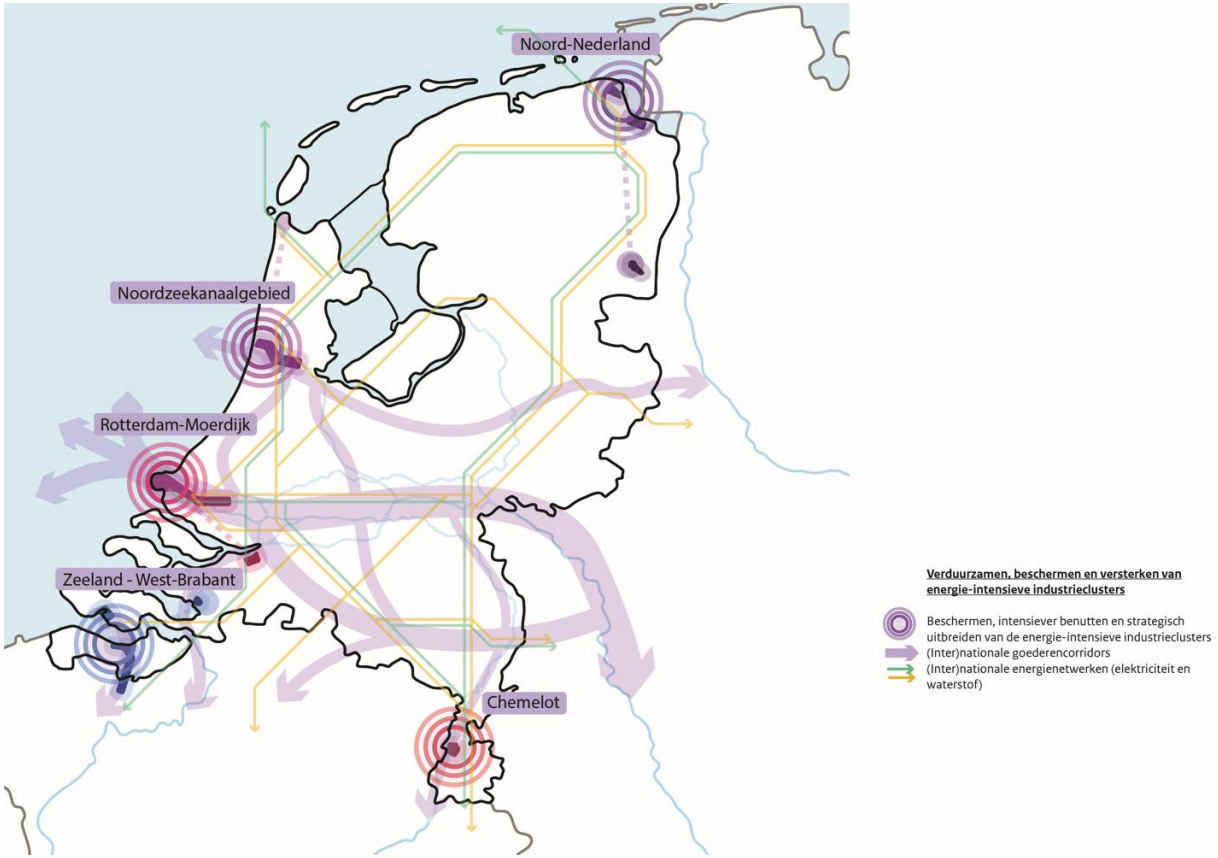
Het Rijk zet in op het beschermen en benutten van de bestaande corridors en clusters voor transport en overslag van goederen en grondstoffen en de doorontwikkeling daarvan door gerichte investeringen om in de juiste randvoorwaarden te voorzien. Het Rijk geeft prioriteit aan de forse uitbreiding en verzwaring van de energie-infrastructuur omdat dit een belangrijke randvoorwaarde is voor andere ontwikkelingen. Ze kijkt daarbij waar versnelling mogelijk is in processen en procedures. De Nota stimuleert vervoer via buisleidingen om bovengronds transport van gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk te voorkomen. De Delta Rhine Corridor is daarvoor een belangrijke nieuwe verbinding.



Figuur 3-12 (Inter)nationale netwerken en knooppunten voor goederen en grondstoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen en (inter)nationale netwerken en knooppunten voor elektriciteit, waterstof en CO2.

Bouwsteen Verduurzamen, beschermen en versterken van energie-intensieve industrieclusters

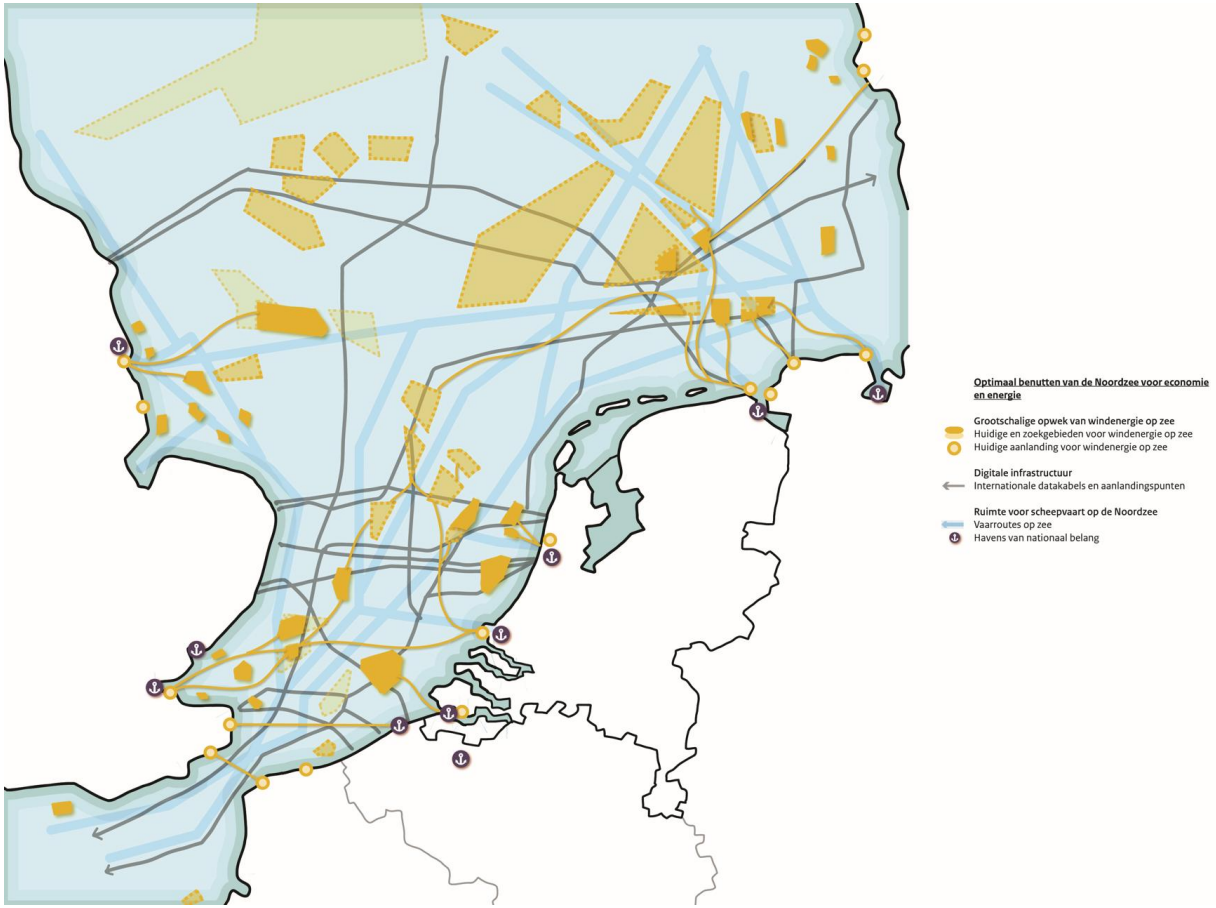
Energie-intensieve industrie concentreert zich in de vijf energie-intensieve industrieclusters: Noord-Nederland, Noordzeekanaalgebied, Haven Rotterdam-Moerdijk, Zeeland-West-Brabant en Chemelot Limburg. Het Rijk beschouwt deze clusters als van nationaal belang en gaat samen met de partijen uit de clusters werken aan een lange termijnstrategie met een sterke regierol van het Rijk. Ze geeft waar mogelijk rond de clusters voorrang aan haven- en industriële functies en energiefuncties. Ze wil daarbij handelingsperspectieven voor het beter benutten van de ruimte, strategische specialisaties en strategische uitbreiding van de clusters verkennen. Ze wil daarbij inzetten op het vastleggen van de fysieke contouren en de milieucontouren voor de clusters.



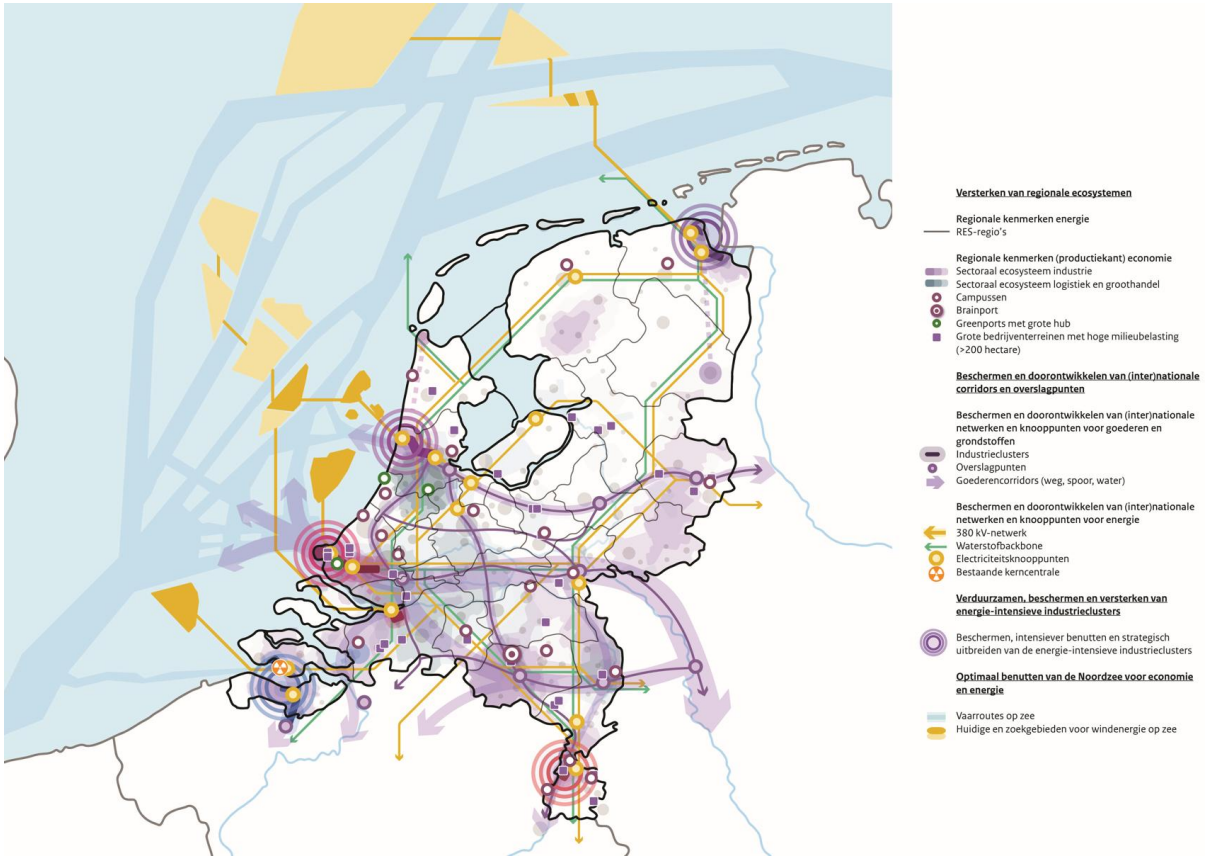
Figuur 3-13 De vijf energie-intensieve industrieclusters van nationaal belang met de verschillende kenmerken per cluster en de internationale verbondenheid van deze clusters voor energie, goederen en grondstoffen.

Bouwsteen Noordzee:

Op de Noordzee is ruimte nodig voor windenergie, scheepvaart, visserij, aquacultuur, natuur, cultureel erfgoed, luchtvaart, militaire oefenterreinen, zandwinning, olie- en gaswinning, CO2-transport en -opslag, waterstoftransport en -opslag en recreatie en beveiligen infrastructuur. Voor economie en energie is het van belang om de ruimte op de Noordzee ook voor de functies voor economie en energie optimaal te benutten, in goede afweging met andere opgaven op de Noordzee waaronder natuur en visserij.



Figuur 3-14 Alle functies voor economie en energie op de Noordzee: dat wat er nu al is, plannen voor de toekomst en potentie voor toekomstige ontwikkeling.



Figuur 3-15 Ontwikkelrichting voor het toekomstbestendig maken van alle (bedrijven)terreinen voor economie, energie en defensie, het versterken van de regionale ecosystemen voor economie en energie, het beschermen en door ontwikkelen van (inter)nationale corridors en overslagpunten, het verduurzamen, beschermen en versterken van de energie-intensieve industrieclusters en het optimaal benutten van de Noordzee.

3.5 Wonen, werken en bereikbaarheid

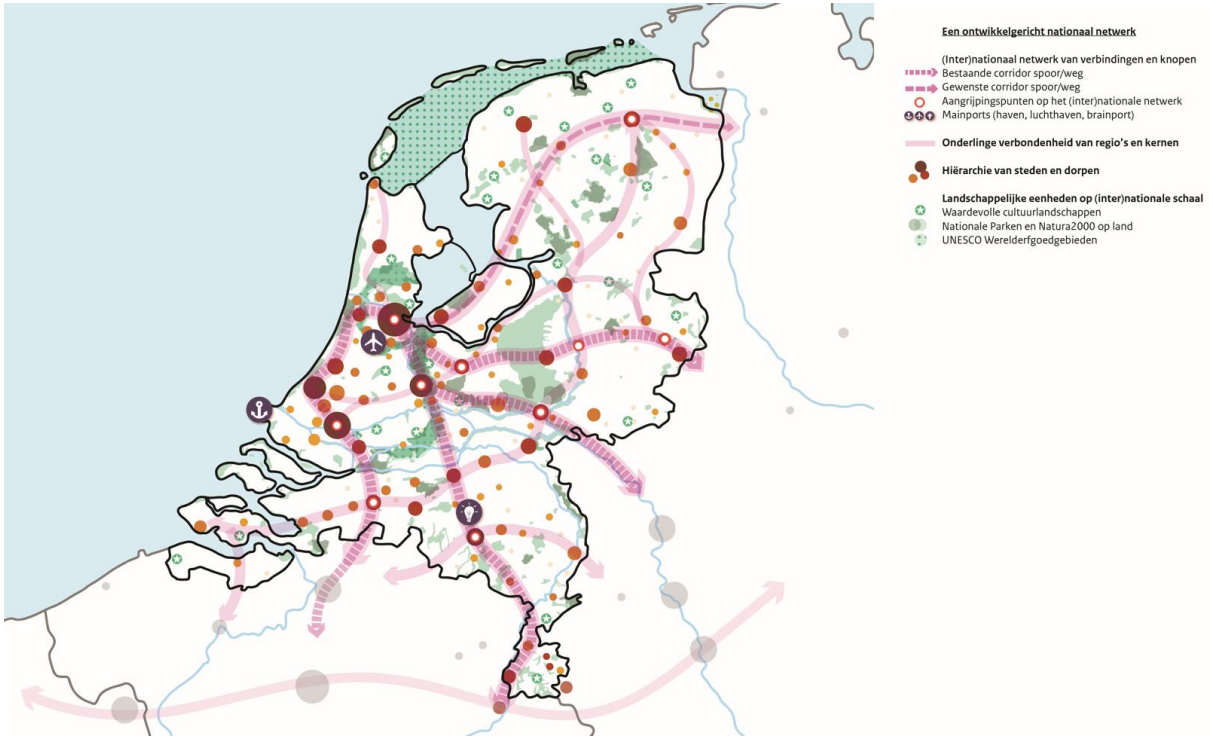
Plaats bieden aan de groei van mensen en bedrijven is voor de regio's, ons land en Europa als geheel van groot belang. Als Nederland tot 2050 gematigd doorgroeit naar 20 miljoen inwoners, zijn er tot 2050 ongeveer van 1,65 miljoen extra woningen nodig. Dat betekent een toevoeging van twintig procent boven op de acht miljoen woningen die er nu zijn in ons land. Dit vraagt ook meer ruimte voor werken, voorzieningen, sport en groene, toegankelijke plekken voor recreatie en natuurbeleving. En om het meegroeien van de infrastructuur voor mobiliteit, energie en water. Richting 2050 wil het Rijk meer balans brengen in de ontwikkeling van ons land door de kracht en mogelijkheden van de verschillende Nederlandse regio's zo goed mogelijk benutten. Groei en ontwikkeling moeten de kwaliteit van de leefomgeving vergroten.

De Nota Ruimte werkt daartoe met het benutten nationale verbindingen en knopen voor meer netwerkkracht, aansluitende ruimtelijke strategieën om verschillende typen regio's sterker te maken en een inrichting van de leefomgeving, die de leefomgevingskwaliteit verbetert en recht doet aan lokale karakteristieken. Keuzes en richtingen voor wonen, werken en bereikbaarheid in de Nota Ruimte worden gemaakt drie ruimtelijke principes:

1. nabijheid van wonen, werken en voorzieningen,
2. efficiënt ruimtegebruik
3. het versterken en benutten van bestaande kwaliteiten

Bouwsteen Een ontwikkelgericht nationaal netwerk:

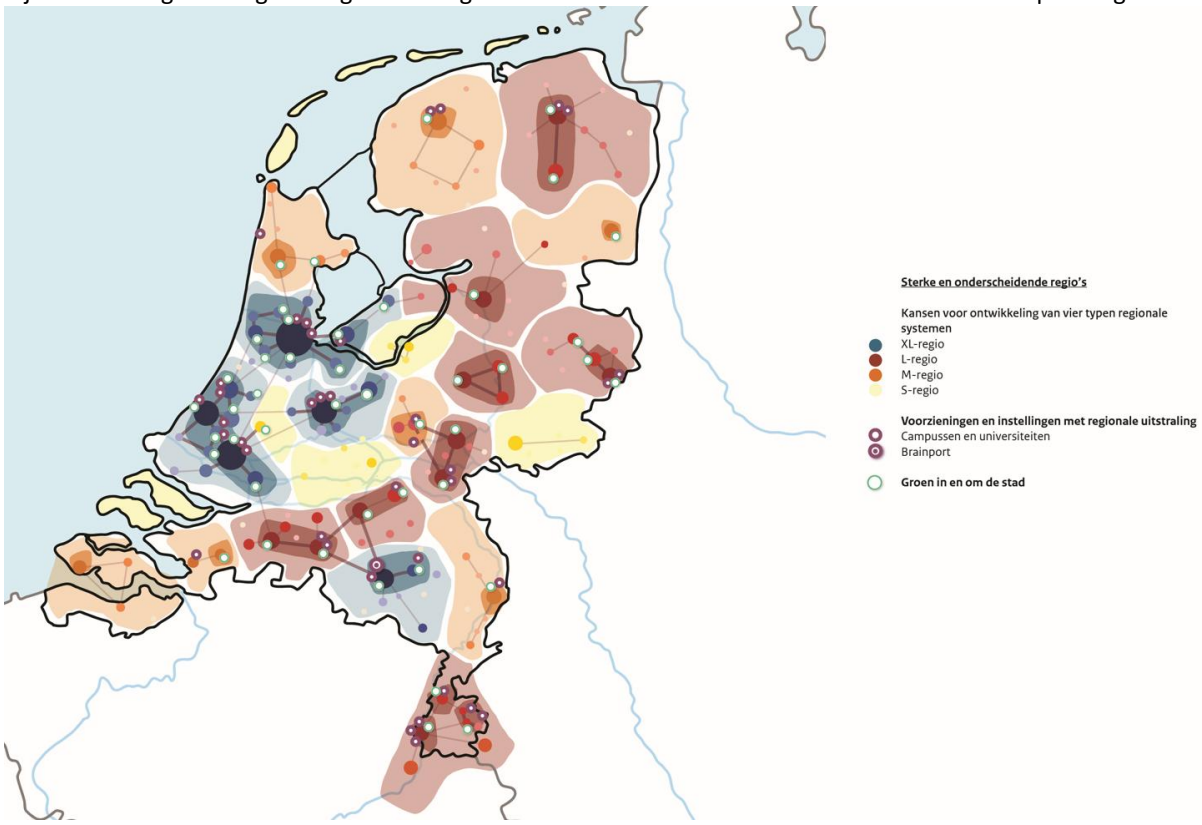
De Nota Ruimte zet in op steden gelegen op knooppunten van weg en spoor: zij vormen binnen regio's de locaties waar wonen en werken geconcentreerd worden. Dit moet leiden tot een Nederland dat bestaat uit elkaar ruimtelijk en economisch aanvullende, onderling goed verbonden regio's. Binnen die regio's streven we naar nabijheid van wonen, werken en voorzieningen. Het Rijk zet in op compacte en goed ontsloten verstedelijkingslocaties. In de metropoolregio's zet het Rijk in op meer ruimte voor de groeiende vraag naar stedelijk wonen en werken, inclusief de realisatie van een groot aandeel voor de fietsen, lopen en het openbaar vervoer daarbij. Middelgrote steden zullen door binnenstedelijke verdichting meer stedelijke kwaliteit bieden, maar blijven luwer van opzet. Hier zet het Rijk in op ruimte voor wonen met werk, voorzieningen dichtbij en op korte afstand van treinstations en snelwegafritten. Nieuwe grootschalige woningbouwlocaties liggen binnen bestaande grote en middelgrote steden of sluiten er direct op aan. Hierbij zet het Rijk in op ruimte is voor landbouw en natuur en moet geanticipeerd worden op de water- en bodemopgaven aldaar. In heel Nederland is verder ruimte voor kleinschalige verdichting en uitbreiding van steden en dorpen. Ook om aan de veranderende vraag naar woningen voor bijvoorbeeld ouderen en alleenstaande jongeren te voorzien. Deze kleinschalige ontwikkelingen in kleine kernen zijn er primair voor de lokale vraag en het versterken van die kernen.



Figuur 3-16 Internationale en onderlinge verbondenheid van Nederlandse stedelijke gebieden, met de belangrijke steden en kernen en economische knooppunten. Daarnaast duidt het de verschillende landschapstypen en waardevolle landschappen die belangrijk zijn voor de samenhang tussen stedelijke ontwikkeling en de kwaliteit van de landschappen die daarvoor van belang zijn.

Bouwsteen Sterke en onderscheidende regio's

De snelle groei van Amsterdam, Rotterdam-Den Haag, Utrecht en Eindhoven brengt kansen met zich mee voor de nabijgelegen stedelijke regio's Zwolle, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen en de Brabantse stedenrij, voor wonen en economie. Ook ziet de Nota Ruimte aansluitende mogelijkheden voor regio's op grotere afstand. In onder andere Noord-Holland Noord, Fryslân, Zuidoost-Drenthe en Zeeland is zet de Nota in op ruimte voor het oppakken van verschillende nationale opgaven, zoals defensie, de energietransitie, innovatieve industrie en daarbij aansluitende woningbouw. In Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg zet de Nota Ruimte in op 'een echte schaalsprong. Het Rijk zet in op woningbouw en economische ontwikkeling om bestaande steden en hun regio's sterker en toekomstbestendig te maken. Dit doet zij samen met provincies, gemeenten en regio's op basis van de verschillende kansen en kenmerken van regio's aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw. Het Rijk wil daarbij sturen met ruimtelijke randvoorwaarden, zoals type verstedelijkingslocaties, het mobiliteitsnetwerk en energienetwerken. Rijksinvesteringen in regionale grootschalige structuurversterkende infrastructuur sluiten aan op deze gedifferentieerde inzet.



Figuur 3-17 Inzicht in de verschillen tussen de regio's (XL-regio's, L-regio's, M-regio's en S-regio's) en tussen kernen binnen de regio's.

Bouwsteen Complete en prettige leefomgevingen

De inrichting van de lokale leefomgeving heeft grote invloed op de haalbaarheid van ambities op regionale en nationale schaal. Daarin zet de Nota in op de kansen voor het combineren van functies en innovatieve oplossingen en variatie in woonwerkomgevingen. Waar verschillende woonwerkmilieus liggen of ontwikkeld kunnen worden, is afhankelijk van de ligging: in een grote stad of in een dorp, centraal of aan de rand, nabij een groot station of vooral per auto goed bereikbaar. De Nota zet in het zo optimaal mogelijk gebruik maken van bestaande en nieuwe infrastructuur en zoveel mogelijk nabijheid creëren tussen wonen, werken en voorzieningen. Daartoe zet ze in op het toekomstbestendig maken van het bestaand stedelijk gebied door verduurzaming, herstructurering, verdichting, aanpak openbare ruimte, klimaatadaptatie, etc.

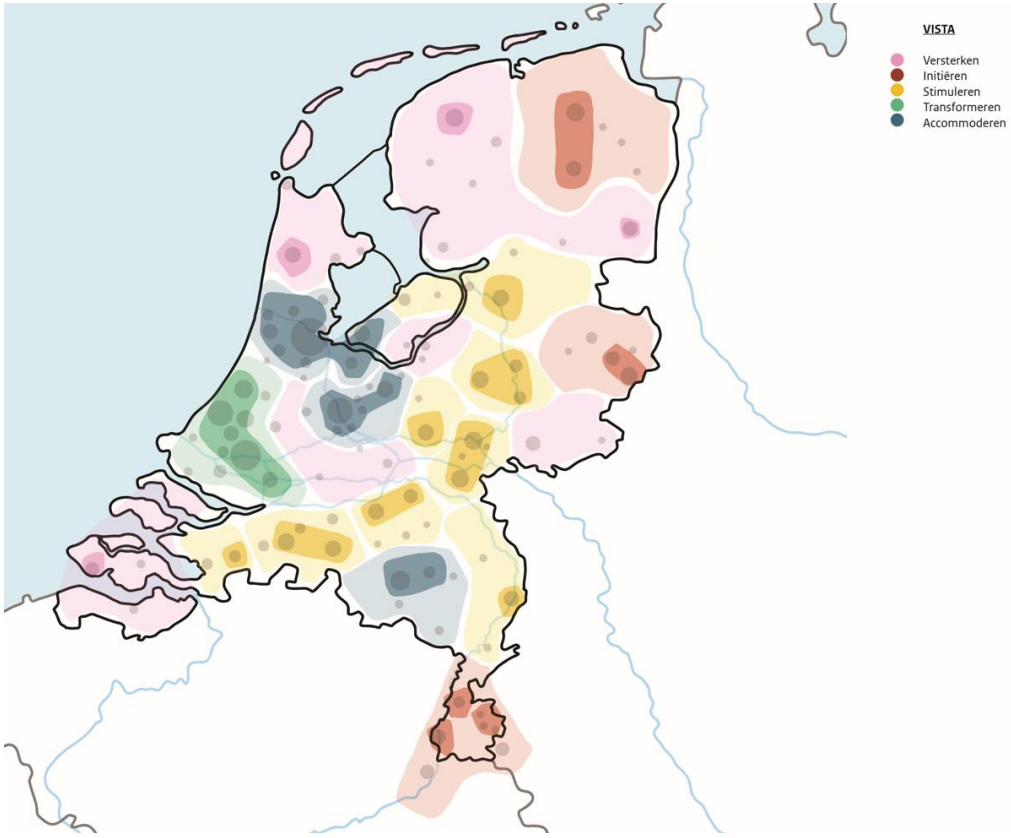
Figuur 3-18 De verschillende woonmilieus met kansen voor intensiveren, verbeteren leefkwaliteit en klimaatadaptieve en natuurinclusieve ontwikkeling en de samenhang met groen in en om de stad.

Richting voor de toekomst: onderscheidende regionale ontwikkeling met de VISTA-strategie:

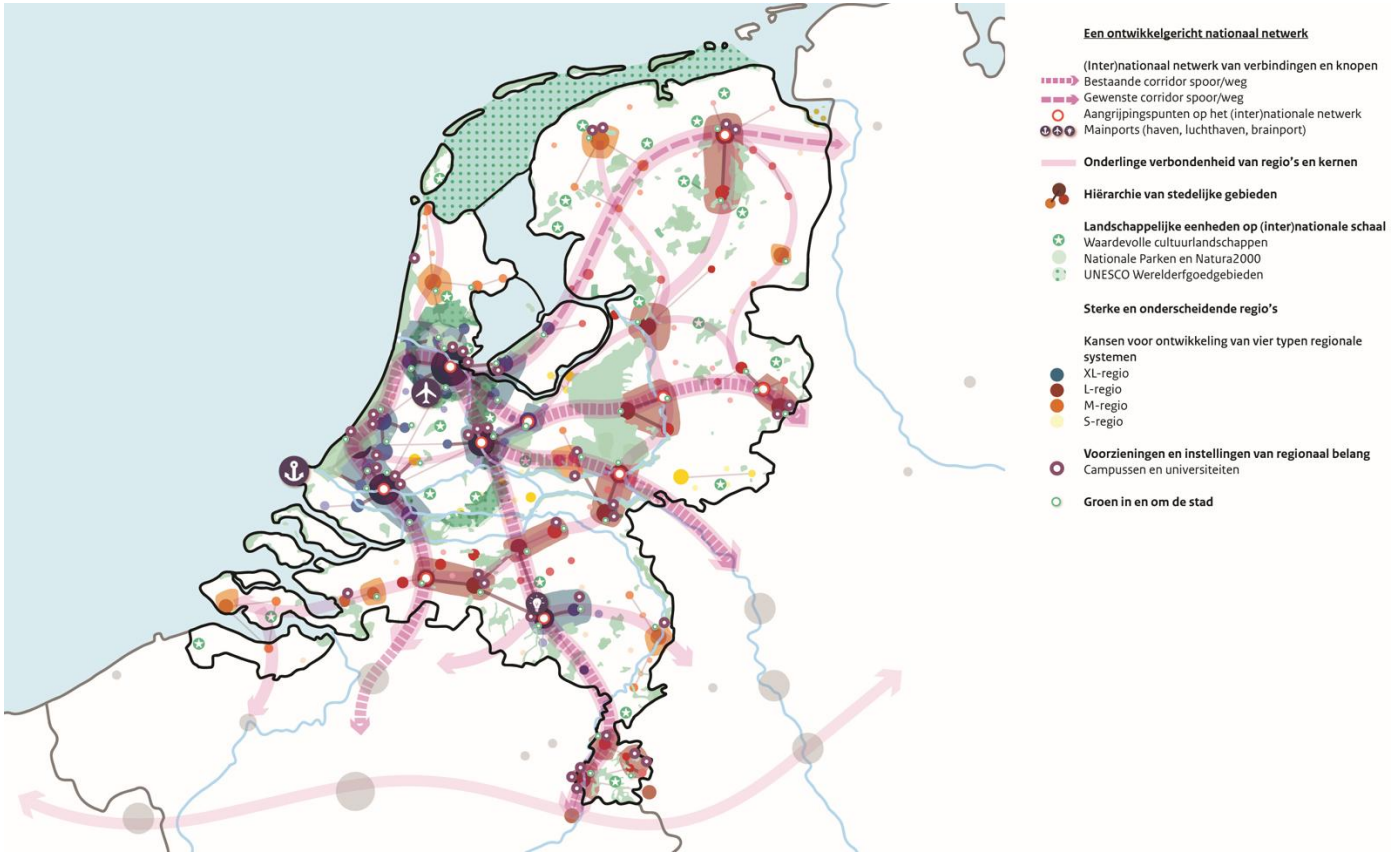
Voor de kortere termijn voeren we gemaakte afspraken voor bijvoorbeeld woningbouw uit. Voor de langere termijn wil het Rijk met alle regio's werken aan onderscheidende ontwikkelrichtingen. Daarin zijn onder andere ligging in het nationale mobiliteitsnetwerk, stedelijke massa, ontwikkeling van aantal inwoners en banen, sociale opgaven, economische sectoren, aanwezigheid van kennisinstellingen en kansen en beperkingen vanuit landschap, water en bodem gewogen. Deze vragen allemaal om een actieve rol van de Rijksoverheid, in samenwerking met regio's provincies en gemeenten. Dit is uitgewerkt in de 'VISTA-strategie':

- *Versterken* in gebieden met een minder omvangrijke autonome economische en bevolkingsgroei, gericht op ontwikkeling van wonen en werken, passend bij de maat en schaal van de regio. (Regio's Noord Holland-Noord, Zeeland, Groene Hart, Rivierenland, Achterhoek, omgeving Harderwijk-Zeewolde, Zuidoost-Drenthe, Noordoostpolder en Friesland)
- *Initiëren* in gebieden, verder weg van het economisch kerngebied, met een potentie voor een schaalsprong in economie en bevolking. (Regio's Groningen-Assen, Twente en Zuid-Limburg)
- *Stimuleren* in gebieden, in nabijheid van het economisch kerngebied, waar nu ook al groei plaatsvindt. (Regio's Zwolle, Lelystad, Stedendriehoek, Arnhem-Nijmegen, Noord-Brabant (buiten regio Eindhoven) en Noord- en Midden-Limburg)

- *Transformeren* van het ruimtelijk-economisch systeem. Dit wil het Rijk doen in de Zuidelijke Randstad. De inzet van het Rijk hier is gericht op het toekomstbestendig maken van de economie, aantrekkelijker maken van de leefomgeving en tegelijkertijd blijven voorzien in de vraag naar woningen door toekomstbestendige verstedelijking.
- *Accommoderen* van de sterke groei van economie en bevolking in de meest dynamische metropoolregio's. (Regio's Amsterdam, Utrecht en Eindhoven)



Figuur 3-19 De vijf verschillende regionale strategieën: Versterken, Initiëren, Stimuleren, Transformeren en Accommoderen (VISTA).



Figuur 3-20 Themakaart: Op deze kaart staan de vier bouwstenen die samen de hoofdlijn vormen voor de ontwikkelrichting voor wonen, werken en welzijn.

4. Situatie Natura 2000 gebieden

4.1 Aanpak

Om te kunnen bepalen welke invloed de Nota Ruimte heeft voor de natuurlijke kenmerken en instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden wordt gestart met een beschrijving van de huidige situatie, knelpunten en autonome ontwikkeling. Het detailniveau van deze beschrijvingen sluit aan bij het detailniveau van de Nota Ruimte. Gezien het abstracte karakter van de beleidskeuzes is deze op hoofdlijnen. In dat kader worden de Natura 2000-gebieden niet afzonderlijk beschouwd, maar per “landschap”. Alle Natura 2000-gebieden in Nederland zijn onderverdeeld in acht verschillende landschappen:

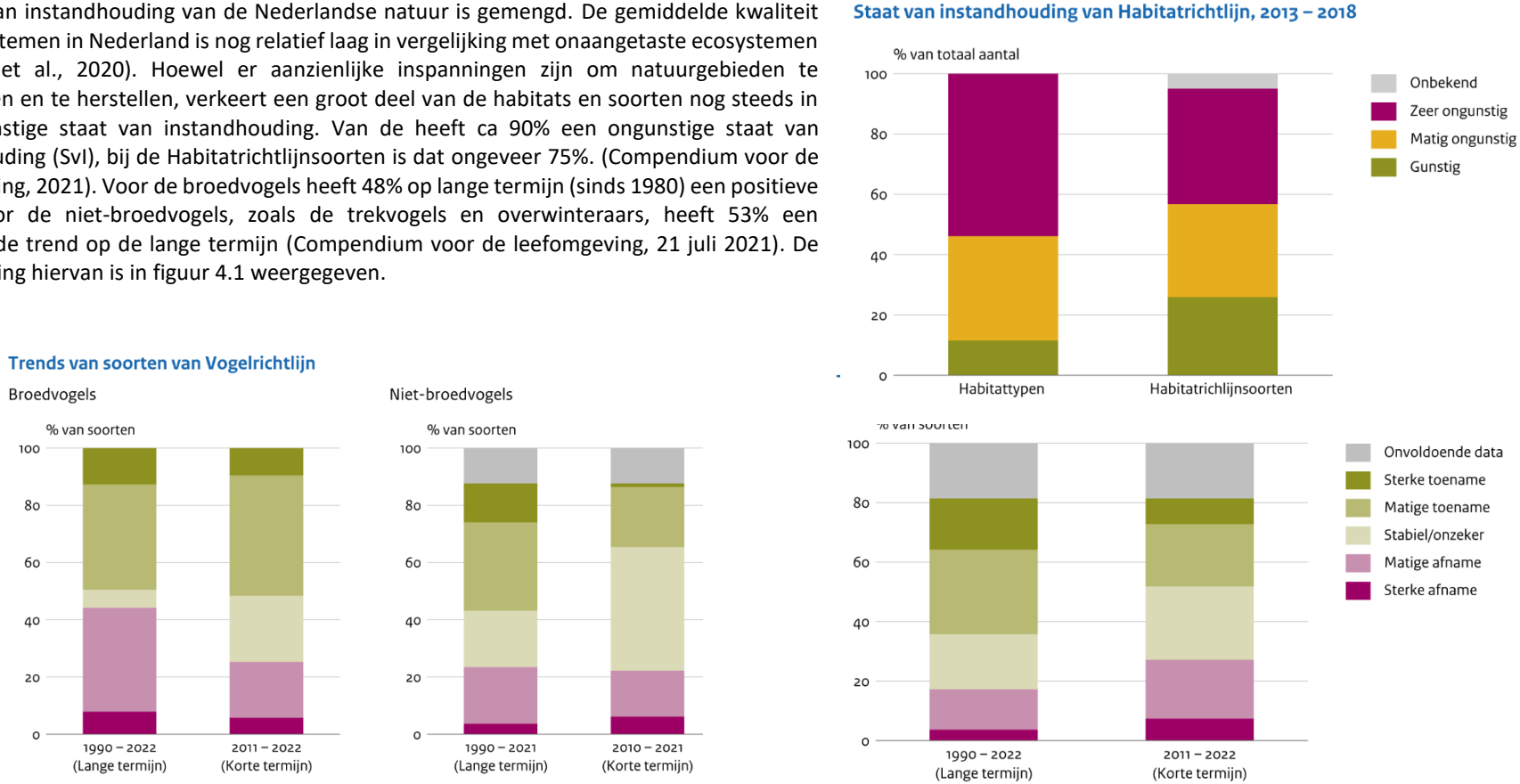
- Noordzee, Waddenzee en Delta
- Duinen
- Rivierengebied
- Meren en moerassen
- Beekdalen
- Hogere zandgronden
- Hoogvenen
- Heuvelland

Voor de knelpunten binnen de Natura 2000-gebieden wordt uitgezoomd naar de Natura 2000-landschappen, omdat Natura 2000-gebieden in vergelijkbare ecologische systemen op hoofdlijnen met dezelfde knelpunten te maken hebben. Op basis van literatuurgegevens en beheerplannen is per Natura 2000-landschap aangegeven welke drukfactoren (ook storingsfactoren genoemd, zie ook toelichting in de begrippenlijst in bijlage 1) een rol spelen bij het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

In de volgende paragrafen zijn de Natura 2000-gebieden benoemd die tot de verschillende Natura 2000-landschappen behoren en de mate waarin ze gevoelig zijn voor effecten van het plan. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten is opgenomen in hoofdstuk 5.

4.2 Algemeen: staat van instandhouding en trend

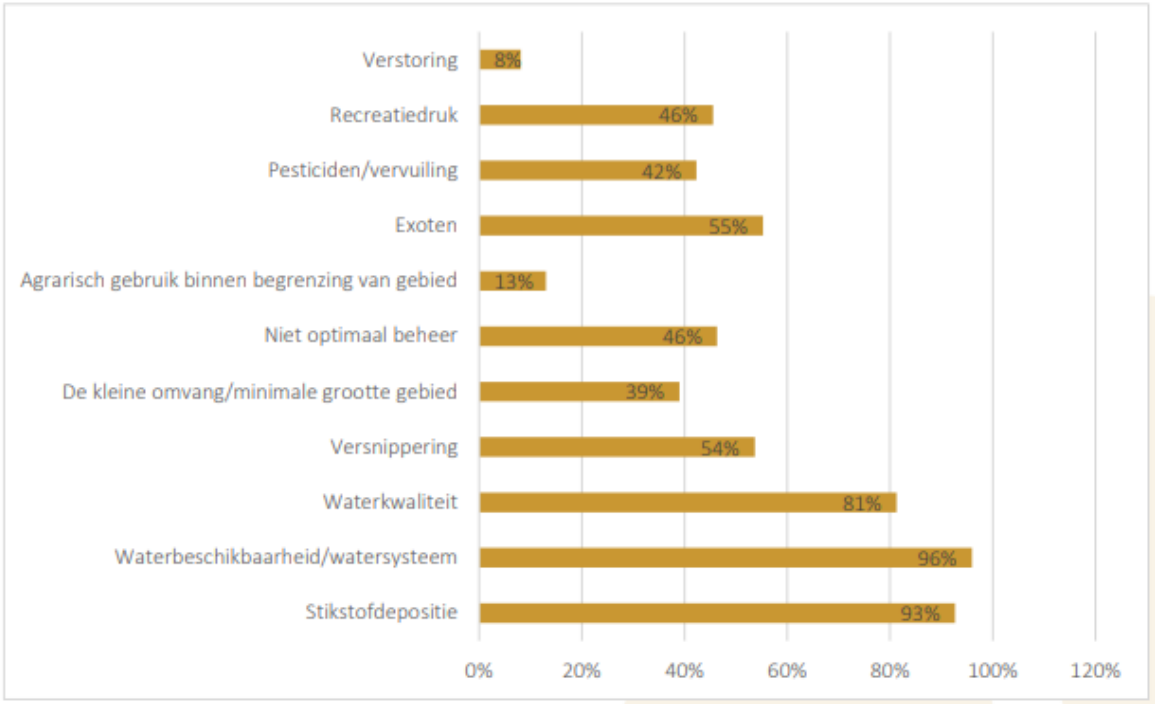
De staat van instandhouding van de Nederlandse natuur is gemengd. De gemiddelde kwaliteit van ecosystemen in Nederland is nog relatief laag in vergelijking met onaangetaste ecosystemen (Hinsberg et al., 2020). Hoewel er aanzienlijke inspanningen zijn om natuurgebieden te beschermen en te herstellen, verkeert een groot deel van de habitats en soorten nog steeds in een ongunstige staat van instandhouding. Van de heeft ca 90% een ongunstige staat van Instandhouding (SvI), bij de Habitatrichtlijnsoorten is dat ongeveer 75%. (Compendium voor de leefomgeving, 2021). Voor de broedvogels heeft 48% op lange termijn (sinds 1980) een positieve trend. Voor de niet-broedvogels, zoals de trekvogels en overwinteraars, heeft 53% een toenemende trend op de lange termijn (Compendium voor de leefomgeving, 21 juli 2021). De samenvatting hiervan is in figuur 4.1 weergegeven.



Figuur 4-1 staat van instandhouding van Habitatrichtlijn en trend van Vogelrichtlijn (Compendium voor de leefomgeving).

Uit de natuurdoelanalyses (NDA's, in bijlage 1 is beschreven wat een NDA is) blijkt dat de stikstofbelasting samen met het niet, of onvoldoende, functioneren van het water- en bodemsysteem de grootste problemen vormen voor het behalen van de instandhoudingsdoelen in Natura 2000-gebieden (zie figuur 4-2). De drukfactoren die kunnen leiden tot verslechtering van de Natura 2000-waarden blijken vaak eerder zijn toegenomen dan afgenomen. In een groot deel van de Nederlandse Natura 2000-gebieden spelen naast stikstofdepositie via de lucht ook andere drukfactoren een rol zoals (zie figuur 4-2) (Ecologische autoriteit, 2024a):

- sterke ontwatering, die tot verdroging van het gebied leidt. Dit effect is in de periode 2018-2022 door langdurige droogte vaak versterkt;
- de voortdurende aanvoer van stikstof ook via grond- en oppervlaktewater en soms via de uitwerpselen van dieren. Deze effecten bouwen zich op in de bodem;
- een (te) geïsoleerde ligging ten opzichte van andere natuurgebieden of een te klein oppervlakte van habitats, waardoor het gevaar van lokaal uitsterven van soorten toeneemt;
- intensief gebruik door landbouw binnen de begrenzing van het natuurgebied, wat leidt tot versnippering (waarbij het leefgebied van planten- en diersoorten wordt verkleind en opgedeeld in kleinere, geïsoleerde stukken), inwaaiing en/of inspoeling van meststoffen, pesticiden en soms ook verstoring van gevoelige soorten door bijvoorbeeld geluidsoverlast;
- een toegenomen recreatiedruk, die soorten die rust nodig hebben in hun leefomgeving verstoort';
- gebrek aan natuurlijke dynamiek (zoals regelmatige overstromingen of verstuiving) speelt bij vrijwel alle riviergebieden en duingebieden een rol, maar ook in veel andere gebieden.



Figuur 4-2 Drukfactoren op natuur die spelen in 123 door de Ecologische autoriteit bekeken gebieden (Ecologische autoriteit, 2024b).

4.3 Natura 2000-gebieden in het landschap Noordzee, Waddenzee en Delta

Het Natura 2000-landschap Noordzee, Wadden en Delta omvat 19 Natura 2000-gebieden.

Noordzee, Waddenzee en Delta

Nummer	Naam
142	Waddenzee
21	Bruine Bank
33	Doggersbank
25	Canisvliet
106	Oosterschelde
94	Markiezaat
101	Noordzeekustzone
140	Voordelta
139	Vogelkreek
56	Groote Gat
134	Veerse Meer
55	Grevelingen
155	Yerseke en Kapelse Moer
51	Friese Front
157	Zoommeer
137	Vlakte van de Raan
68	Klaverbank
162	Zwin & Kievittepolder
146	Westerschelde & Saeftinghe
72	Krammer-Volkerak

Figuur 4-3 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta.

Er zijn twee groepen van habitattypen binnen dit landschap te onderscheiden: de aquatische habitattypen ín de wateren, zoals de zandbanken en slikplaten, en de meer terrestrische typen, zoals zilte pionierbegroeiingen, schorren en zilte graslanden. Trekvissen als elft, fint en zalm komen in deze habitattypen voor en zijn via de rivieren afhankelijk van verbindingen naar het achterland. Verder is de Delta van belang voor de noordse woelmuis en kruipend moerasscherm. Ook de grotere zeezoogdieren als bruinvis, grijze en gewone zeehond komen in dit landschap voor. Het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta herbergt een groot aantal karakteristieke Nederlandse broedvogels waarvoor Nederland in Europees verband een belangrijke rol speelt. Het gaat onder meer om meeuwen en sterns en steltlopers als kluut en plevieren. Zij broeden veelal op schaars begroeide zandplaten, schorren en kwelders. De intergetijdengebieden, waar de kustzone afwisselend onder water staat bij vloed en droogvalt bij eb, zijn van grote internationale betekenis als voedselgebied voor niet-broedvogels zoals de eider en voor een groot aantal steltlopers. De kwelders en schorren zijn van grote betekenis voor planteneters, zoals ganzen. Het open water is van belang voor duikende schelpdiereters en voor viseters.

Als kernopgaven voor alle grote wateren binnen dit Natura 2000-landschap geldt dat behoud of herstel van de ruimtelijke samenhang tussen geulen, ondieptes, platen en kwelders (of schorren) en de bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen van groot belang zijn. Daarnaast zijn in deze gebieden ook behoud van openheid, rust en donkerte belangrijk. Omdat deze gebieden van nationaal belang zijn voor zeezoogdieren, dient de kwaliteit van hun leefgebied te verbeteren (Min LNV, 2006). Hiertoe zal het oppervlak ‘rustig gebied’ in deze gebieden moeten toenemen en dient het gebied geschikt te worden voor voortplanting en het grootbrengen van jonge zeehonden.

Versnippering, verstoring en vermesting zijn de belangrijkste drukfactoren. In de Noordzeekustzone. Maatregelen zijn Noordzee breed en in de diversie Natura 2000-gebieden op de Noordzee nodig zoals: verduurzaming van de visserij; beperken onderwatergeluid; onderzoek en monitoring. De knelpunten in deze gebieden staan benoemd in de Natura 2000 beheerplannen en hebben voornamelijk betrekking op de slechte samenhang tussen diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Knelpunten zijn de kwaliteit van de aquatische habitattypen, de verruiging van kweldervegetatie, onvoldoende migratiemogelijkheden voor trekvissen (en daardoor een belemmering van de groei van populatie trekvissen) en de broedgebieden die voor veel soorten kustvogels onvoldoende zijn. Rust op platen, in de visrijke gebieden, is niet gegarandeerd. Voor bruinvissen is de slechte voedselbeschikbaarheid een knelpunt. Voor embryonale duinen wordt natuurlijke vorming beperkt door verstoring (weghalen vloedmerken op de hoog waterlijn en intensieve strandschoonmaak) van het vormingsproces. Ook de slechte kwaliteit van slik- en zandplaten door het ontbreken van schelpenbanken en zeegrasvelden en door bodemroerende activiteiten (visserij) is een knelpunt.

Voor vogels in het bijzonder geldt dat er – voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen - voldoende rust en ruimte moet zijn om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen moeten zijn op korte afstand van de foerageergebieden in het intergetijdengebied (Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 2006). Deze kenmerken zijn niet altijd aanwezig. Op de stranden en strandvlaktes van de Waddeneilanden is de kwaliteit broedgebieden strandbroedvogels een knelpunt. Op zee zijn de knelpunten de kwaliteit van het habitattype ‘permanent overstroomde zandbanken’ en van de leefgebieden van bruinvissen en zee-eenden) en aanvaringsslachtoffers bij windturbineparken. Belangrijkste redenen voor de slechte toestand van leefgebieden van de Waddenzee zijn de visserij en watervervuiling. Daarnaast worden gas- en zoutwinning, strandonderhoud en exoten genoemd als oorzaken van de slecht staat.
Karakteristiek voor de watersystemen in de Zuidwestelijke delta is dat grote ingrepen, zoals de Deltawerken, een grote invloed hebben op de morfologische dynamiek, en daarmee ook op de oppervlakten en kwaliteiten van habitattypen en leefgebieden. De grote ingrepen begrenzen nu al de kansen voor natuurherstel en die begrenzing verandert met de aanpassing van de morfologie. Concreet betekent dit dat de ontwikkeling van habitattypen en leefgebieden als gevolg van de Deltawerken en vaargeulverdieping op gespannen voet kunnen staan met de systematiek van behoud en herstel van Natura-2000 gebieden.

In tabel 4-1 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Noordzee, Waddenzee en Delta” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-1: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen “Noordzee, Waddenzee en Delta” 1)		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Waddenzee	HRL + VRL	Noord-Holland, Friesland, Groningen	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond, vogels	Overbelast
Noordzeekustzone	HRL + VRL	Noord-Holland, Friesland, Groningen	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond, vogels	Niet overbelast
Haringvliet	HRL + VRL	Zuid-Holland	Vissen, vogels	Niet overbelast
Voordelta	HRL + VRL	Zuid-Holland, Zeeland	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond, vogels	Niet overbelast
Vlakte van de Raan	HRL	Zeeland	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond	Niet overbelast
Krammer-Volkerak	HRL + VRL	Zeeland, Noord-Brabant	Vogels	Overbelast
Grevelingen	HRL + VRL	Zeeland, Zuid-Holland	Grijze en gewone zeehond, vogels	Overbelast
Oosterschelde	HRL + VRL	Zeeland	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond, vogels	Overbelast
Veerse Meer	VRL	Zeeland	Vogels	Niet overbelast
Zoommeer	VRL	Zeeland, Noord-Brabant	Vogels	Niet overbelast
Yerseke en Kapelse Moer	HRL + VRL	Zeeland	Vogels	Niet overbelast
Westerschelde & Saefthinge	HRL + VRL	Zeeland	Vissen, bruinvis, grijze en gewone zeehond, vogels	Overbelast
Zwin & Kievittepolder	HRL + VRL	Zeeland	Vogel (kleine zilverreiger)	Overbelast
Groote Gat	HRL	Zeeland	N.v.t. aangewezen voor habitattypen en een plantensoort	Niet overbelast
Canisvliet	HRL	Zeeland	N.v.t. aangewezen voor een plantensoort	Niet overbelast
Vogelkreek	HRL	Zeeland	N.v.t. aangewezen voor een plantensoort	1 hexagon met overbelasting door stikstofdepositie
Markiezaat	VRL	Noord-Brabant, Zeeland	Vogels	Niet overbelast
Bruine bank	VRL	Geen provincie (Noordzee)	Vogels	Niet overbelast

Natura 2000-gebied binnen "Noordzee, Waddenzee en Delta" 1)		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Doggersbank	HRL	Geen provincie (Noordzee)	Bruinvis, grijze en gewone zeehond	Niet overbelast
Friese Front	VRL	Geen provincie (Noordzee)	Vogel (alleen aangewezen voor zeekoet)	Niet overbelast
Klaverbank	HRL	Geen provincie (Noordzee)	Bruinvis, grijze en gewone zeehond	Niet overbelast

1) Een aantal gebieden binnen dit landschap (maar ook in het riviergebied en meren en moerassen) hebben instandhoudingsdoelstellingen voor de Noordse woelmuis. Door de grotendeels ondergrondse leefwijze van de soort zijn verstoring door militaire activiteiten niet te verwachten. Deze soort is in staat zich te onttrekken aan eventuele optredende storingsfactoren als geluid, optische verstoring en mechanische effecten door weg te kruipen in het ondergrondse gangenstelsel. Op dit niveau van de passende beoordeling voor het benoemen van de grootste risico's ten aanzien van N2000 is deze soort buiten beschouwing gelaten. Voor een PB met een groter detailniveau zal ook deze soort getoetst moeten worden.

4.4 Natura 2000-gebieden in het landschap Duinen

Het Natura 2000-landschap Duinen omvat 18 Natura 2000-gebieden, te weten de duinen van de Waddeneilanden, langs de vastelandskust en de duinen in de Delta.

Duinen

Nummer	Naam
124	Solleveld & Kapittelduinen
41	Duinen Goeree & Kwade Hoek
120	Schoorlse Duinen
44	Duinen Vlieland
145	Westduinpark & Wapendal
100	Noordhollands Duinreservaat
43	Duinen Terschelling
70	Kop van Schouwen
42	Duinen Schiermonnikoog
90	Manteling van Walcheren
141	Voornes Duin
26	Coepelduynen
160	Zwanenwater & Pettemerduinen
40	Duinen en Lage Land Texel
95	Meijendel & Berkheide
38	Duinen Ameland
66	Kennemerland-Zuid
39	Duinen Den Helder-Callantsoog

Figuur 4-4 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Duinen.

Op hoofdlijnen zijn de volgende knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen te onderscheiden (op basis van Ministerie van het Natura 2000 doelendocument LNV, 2006 en beheerplannen):

- Te weinig (wind)dynamiek door de maatregelen voor de hoogwaterveiligheid, door versnellingen van de plantengroei door stikstofdepositie, wegvallen konijnenbegrazing en te extensief beheer van Natura 2000-gebieden met vergrassing en verstruweling als gevolg. Aanwezigheid van deze winddynamiek is belangrijk voor grijze duinen, tapuit, velduil en blauwe kiekendief.
- Versnippering van de duingebieden en barrières tussen zeereep naar de binnenduinrand.
- Verdroging van natte duinvalleien, blauwgraslanden en heischrale graslanden, langs de binnenduinrand.
- Verstoring door recreatie waardoor kwaliteit leefgebied van met name broedvogels wordt beïnvloed.

Ingrepen in de geomorfologie (vastleggen duinen), versnippering, stikstofdepositie, verdroging en verstoring door intensieve (strand)recreatie en afname herbivorie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen.

De essentie van de verbeteropgave voor het Natura 2000 landschap Duinen is dat de verstarring (het verlies van de natuurlijke dynamiek) van het landschap en de vervilting (het dichtgroeien met een soorten arme grasmat) van de graslanden aangepakt moet worden. Het meest essentiële proces in de duinen, de dynamiek door verstuiving en duinvorming, is grotendeels verloren gegaan. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn vastlegging van de kust, stikstofdepositie én wegvallen van historisch gebruik (extensief menselijke gebruik waardoor de vegetatie een vorm van beheer ondervond). De grootste mogelijkheden voor dynamiek en verstuiving liggen op de Waddeneilanden. Dit laat onverlet dat voor het duurzaam voortbestaan van bijvoorbeeld de grijze duinen (*H213 0) ook meer ruimte voor verstuiving langs de vastelandskust en in de Delta nodig is. Daarnaast is het versterken van een samenhangend landschap met een aantal gradiënten (geleidelijke overgangen) en mozaïeken (kleinschalige afwisselingen van vegetatietypen of landschapselementen) een belangrijke opgave voor het Natura 2000-landschap Duinen. Het versterken van de noord-zuid gradiënt en de samenhang daarbinnen (Min LNV, 2006). Door verstoring als gevolg van intensieve strandrecreatie is de faunagemeenschap vrijwel verdwenen. Voor habitat H2110 (Embryonale duinen) betekent dit dat de aanwezige fauna vrijwel nergens meer goed ontwikkeld is. Ook is het aantal invloedrijke herbivore (plantetende) soorten van het duinsysteem klein. De sterke afname van de konijnenstand ten gevolge van ziektes heeft vanaf ca. 1989 geleid tot een verdere afname van vroege successiestadia en versterking van de verruiging. Maar ook het wegvallen van het agropastorale gebruik (een extensieve combinatie van landbouw (agro) en veeteelt (pastoraal)) vanaf ca. 1950 heeft aan de verruiging bijgedragen, en heeft daarnaast de sterke uitbreiding van invasieve exoten (soorten die van nature niet voorkomen in Nederland, zich snel verspreiden en een bedreiging vormen voor de inheemse flora en fauna) zoals de Amerikaanse vogelkers gefaciliteerd.

In tabel 4-2 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Duinen” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-2: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Duinen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen "Duinen"		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Duinen en Lage Land van Texel	HRL+ VRL	Noord-Holland	Grijze zeehond, vogels	Overbelast
Duinen Vlieland	HRL + VRL	Friesland	Grijze zeehond, vogels	Overbelast
Duinen Terschelling	HRL + VRL	Friesland	Grijze zeehond, vogels	Overbelast
Duinen Ameland	HRL + VRL	Friesland	Grijze zeehond, vogels	Overbelast
Duinen Schiermonnikoog	HRL + VRL	Friesland	Vogels	Overbelast
Duinen Den Helder – Callantsoog	HRL	Noord-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Zwanenwater & Pettemerduinen	HRL + VRL	Noord-Holland	Vogels	Overbelast
Schoorlse duinen	HRL	Noord-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Noordhollands Duinreservaat	HRL	Noord-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor vogels of (zee)zoogdieren	Overbelast
Kennemerland-Zuid	HRL	Noord-Holland	Meervleermuis	Overbelast
Coepelduynen	HRL	Zuid-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Meijendel & Berkheide	HRL	Zuid-Holland	Meervleermuis	Overbelast
Westduinpark & Wapendal	HRL	Zuid-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Solleveld & Kapittelduinen	HRL	Zuid-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor vogels of (zee)zoogdieren	Overbelast
Voornes Duin	HRL + VRL	Zuid-Holland	Vogels	Overbelast
Duinen Goeree & Kade Hoek	HRL + VRL	Zuid-Holland	Grijze en gewone zeehond, vogels	Overbelast
Kop van Schouwen	HRL	Zeeland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor vogels, zee- honden of vleermuizen	Overbelast
Manteling van Walcheren	HRL	Zeeland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor vogels, zee- honden of vleermuizen	Overbelast

4.5 Natura 2000-gebieden in het landschap Rivierengebied

Het Natura 2000 landschap Rivierengebied omvat gebieden die langs de grote rivieren liggen of langs kleinere rivieren zoals de Linge, Vecht en Regge en Niers. De Natura 2000 gebieden Hollands Diep en Biesbosch worden ook tot het Natura 2000 landschap Rivierengebied gerekend, evenals Zouweboezem. Deze gebieden bestaan voor een aanzienlijk deel uit Meren en Moerassen. Dit blijkt ook uit de aan het gebied toegekende doelen (Min LNV, 2006).

Nummer	Naam
12	Biesbosch
54	Bunder- en Eslooërbos
60	Hollands Diep
69	Rijntakken
84	Lingebied & Diefdijk-Zuid
85	Pompveld en Kornsche Boezem
88	Maas bij Eijsden
103	Oeffelter Meent
108	Oude Maas
114	Rijntakken
129	Zouweboezem
130	Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht
156	Zeldersche Driessen
158	Uiterwaarden Lek

Figuur 4-5 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Rivierengebied.

Op hoofdlijnen zijn de volgende knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen te onderscheiden (Op basis van het Natura 2000 doelendocument, Ministerie van LNV, 2006 en actuele beheerplannen):

- Te weinig verbinding tussen binnendijkse en buitendijkse gebieden (bossen, moerassen en beeksystemen). Dit is vooral voor vissen en amfibieën een probleem is.
- Te weinig afwisseling tussen open en gesloten gebieden en hoog- en laagdynamische gebieden.
- Barrières, zoals gemalen, sluizen, dijken en dammen, binnen de trekroutes van vissen richting zee en het achterland.
- Achteruitgang kwaliteit rietmoeras en krabbenscheervegetaties als leefgebied van moerasvogels door knelpunten in de hydrologie zowel kwalitatief als kwantitatief. De achteruitgang is bijvoorbeeld gerelateerd aan onvoldoende overstromingsdynamiek in de rivierdelta's.
- Te weinig morfodynamiek (erosie- en sedimentatieprocessen) waardoor te weinig zand wordt afgezet in het rivierengebied landschap voor habitattypes als stroomdalgraslanden.
- Afname kwaliteit habitattypen (stroomdalgraslanden en glanshaver- en vossenstaarthooilanden) door stikstofdepositie.

Versnippering, verdroging en stikstofdepositie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen. Te weinig begrazing in verhouding tot natuurlijke groei van planten zorgt er voor dat laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van voedselarme omstandigheden worden verdrongen door meer productieve soorten van voedselrijkere omstandigheden. Door deze verdringing komen de instandhoudingsdoelstellingen voor soorten afhankelijk van voedselarme omstandigheden onder druk te staan.

Een oorzaak van problemen voor de instandhoudingsdoelen in dit Landschap is de verbreking van de eeuwenoude samenhang tussen landbouw, natuur en rivier door kanalisatie van de rivier, waarbij de natuurlijke waterloop wordt rechtgetrokken, én modernisering van de landbouw. Daardoor is verdroging, verzuring en vermesting opgetreden en het beheer niet meer voldoende afgestemd op de biomassaproductie (Everts *et al*, 2012a). In de natuurdoelanalyses (NDA's) zijn deze knelpunten bevestigd en per gebied specifieker gemaakt, bijvoorbeeld met verstoring door recreatie, intensieve begrazing en versnippering van leefgebied.

Voor een duurzame instandhouding van de natuurwaarden in het Rivierengebied is het van groot belang om de landschappelijke samenhang van de Natura 2000 gebieden in het Rivierengebied te versterken. De versterking van de relaties tussen binnendijkse en buitendijks gelegen gebieden en het bewerkstelligen van een duidelijke afwisseling van grootschalige én opengebieden met kleinschalige én dichte gebieden binnen de uiterwaarden draagt bij aan de landschappelijke samenhang. Een evenwichtige verdeling van laaggelegen uiterwaarden (voor rietmoerassen en vochtige alluviale bossen, *H91E0), hooggelegen uiterwaarden (o.a. met droge harthoutooibossen H91F0), nevengeulen en diepe plassen is eveneens van belang. De Nederlandse rivieren vormen een doorgaande verbinding naar Duitsland en België voor de trekvissen. Voor een aantal habitattypen zijn erosie- en sedimentatieprocessen van groot belang voor het duurzaam voortbestaan van de habitattypen op de lange termijn. Meer ruimte en tijd voor erosie- en sedimentatieprocessen, waardoor leefgebieden zich kunnen aanpassen en ontwikkelen over tijd op verschillende locaties. Vanwege veiligheid en scheepvaart is ongestoorde rivierdynamiek, vrij van kanalisatie en verstoring door geluid, niet mogelijk. Daarom zijn beheer- en inrichtingsmaatregelen noodzakelijk (Min LNV, 2006).

In tabel 4-3 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de "Rivierengebied" behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-3: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Rivierengebied, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen rivierengebied 1)		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	HRL + VRL	Overijssel	Vogels	Overbelast
Rijntakken	HRL + VRL	Gelderland, Utrecht, Zuid-Holland	Vissen, meervleermuis, vogels	Overbelast
Lingedijk & Diefdijk-Zuid	HRL	Gelderland, Utrecht	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, niet voor zeehonden, bruinvis, meervleermuis	Overbelast
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	HRL	Gelderland, Noord-Brabant	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, niet voor zeehonden, bruinvis, meervleermuis	Overbelast
Kolland & Overlangbroek	HRL	Utrecht	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Zeer lokaal overbelast
Uiterwaarden Lek	HRL	Utrecht, Gelderland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor meervleermuis of (zee)zoogdieren	Overbelast
Zouweboezem	HRL + VRL	Utrecht	Vogels	Overbelast
Oude Maas	HRL	Zuid-Holland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor meervleermuis of (zee)zoogdieren	Niet overbelast
Hollands Diep	HRL + VRL	Zuid-Holland, Noord-Brabant	Vissen, vogels	Niet overbelast
Biesbosch	HRL + VRL	Noord-Brabant, Zuid-Holland	Vissen, meervleermuis, Vogels.	Overbelast
Oeffelter Meent	HRL	Noord-Brabant	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen, geen doelen voor meervleermuis of (zee)zoogdieren	Overbelast
Zeldersche Driessen	HRL	Noord-Brabant	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Grensmaas	HRL	Limburg	Deels, alleen aangewezen voor habitattypen en voor de zalm, niet voor meervleermuis, bruinvis, zeehonden	Niet overbelast
Maas bij Eijsden	HRL	Limburg	Deels, alleen aangewezen voor habitattypen en zalm, geen doelen voor meervleermuis of (zee)zoogdieren	Niet overbelast

1) Een aantal gebieden binnen dit landschap (maar ook in ander landschappen) hebben instandhoudingsdoelstellingen voor de bever en otter. De bever is weliswaar gevoelig voor verstoring door geluid en visuele verstoring. De oefeningen vinden vooral plaats op afstand van de gebieden waarvoor de bever is aangewezen en vinden voor het overgrote deel overdag plaats, wanneer bevers in Nederland niet of weinig actief zijn. Verstoring is daardoor verwaarloosbaar. Otters blijken opvallend tolerant te zijn voor allerlei menselijke activiteiten en lijken niet zeer gevoelig voor verstoring of geluid. Op dit niveau van de passende beoordeling (benoemen van de grootste risico's ten aanzien van N2000) is deze soort buiten beschouwing gelaten. Voor een PB met een groter detailniveau zullen ook deze soorten getoetst moeten worden.

4.6 Natura 2000-gebieden in het landschap Meren en moerassen

Het Natura 2000 landschap Meren en Moerassen omvat de categorieën van gebieden: A. Afgesloten zeearmen en randmeren, B. Zeeklei en C. Laagveen.

Zeeklei

Nummer	Naam
109	Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving
6	Arkemheem
107	Oostvaardersplassen
81	Lepelaarsplassen
15	Boezemkinderdijk
110	Oudeland van Strijen
3	Abtskolk en De Putten

Afgesloten zeearmen

Nummer	Naam
77	Lauwersmeer
62	IJsselmeer
93	Markermeer & IJmeer
161	Zwarte Meer
67	Ketelmeer & Vossemeer
136	Veluwerandmeren
46	Eemmeer & Gooimeer Zuidoever

Laagveen

Nummer	Naam
111	Polder Westzaan
123	Sneekermeergebied
58	Groote Wielen
112	Polder Zeevang
20	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein
159	Zuidlaardermeergebied
18	Botshol
104	Olde Maten & Veerslootslanden
78	Leekstermeergebied
105	Oostelijke Vechtplassen
150	Witte en Zwarte Brekken
116	Rottige Meenthe & Brandemeer
97	Naardermeer
143	Weerribben
5	Alde Feanen
28	De Wieden
154	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
29	De Wilck
30	Deelen
63	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
34	Donkse Laagten
47	Eilandspolder
98	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Figuur 4-6 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Meren en moerassen.

In het Natura 2000-landschap meren en moerassen komt een aantal sterk onder druk staande habitattypen voor, zoals blauwgraslanden en overgangs- en trilvenen. Deze habitattypen komen vooral voor in de laagveengebieden (Zie figuur 4-6). De kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden hebben het zwaartepunt zowel in de laagveengebieden als in de afgesloten zeearmen en randmeren en zijn daarmee van belang voor het realiseren van de gunstige staat van instandhouding van deze habitattypen.

Een aantal beschermde soorten, zoals grote vuurvlinder, gevlekte witsnuitlibel, gestreepte waterroofkever, platte schijfhoorn en geel schorpioenmos, zijn nagenoeg geheel gebonden aan de Natura 2000-gebieden van dit landschap en dus mede afhankelijk van dit N2000-landschap voor het realiseren van de gunstige staat van instandhouding. Het landschap is verder van grote betekenis voor de prioritaire soort noordse woelmuis, verschillende vissoorten én als foerageergebied van de meervleermuis.

Het Natura 2000-landschap meren en moerassen is van zeer groot (internationaal) belang als broedgebied voor water- en moerasvogels. In de eerste plaats voor koloniebroeders (lepelaar en reigers) die in uitgestrekte moerassen broeden. Daarnaast voor broedvogels van vitale rietvelden, van jonge verlandingsstadia[2] en soorten van vochtige graslanden en ruigten. De meren en moerassen zijn van nationale en/of internationale betekenis voor een groot aantal overwinterende watervogels, zowel als foerageergebied als rustplaats.

Karakteristiek voor het landschapstype Laagveen en zeeklei is de dynamiek in het landschap, waarbij successieprocessen van veenvorming en verlanding bepalend zijn voor de biodiversiteit. Het Natura 2000 landschap Meren en Moerassen is van groot belang voor broed- en niet-broedvogels. De meest essentiële opgave voor de afgesloten zeearmen en randmeren is het nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit. Dit is nodig omdat het de topgebieden zijn voor trekvogels die aan zoetwater gebonden zijn (min LNV, 2006).

Op hoofdlijnen zijn de volgende knelpunten te onderscheiden (Op basis van het Natura 2000 doelendocument, Ministerie van LNV, 200 6 en actuele beheerplannen):
Natuurlijke gradiënten tussen het water en land ontbreken vaak waardoor moerasranden en plas-dras situaties ontbreken. Verlanding vanuit open water, waarbij open water geleidelijk dichtgroeit, vindt nog maar in zeer beperkte mate plaats, waardoor jonge successiestadia schaars zijn. Dit hangt samen met de voedselrijkdom van de oevers, waar vaak uitsluitend snelgroeiende plantensoorten voorkomen. Daarnaast spelen factoren zoals de waterkwaliteit (eutroof en troebel) en beperkingen bij de verspreiding een rol (Lamers et al.2010). Doordat verlanding nauwelijks meer plaatsvindt, ontbreken karakteristieke gradiënten van water naar land grotendeels, waardoor typische flora en fauna soorten van binnen dit landschap zich beperkt kan ontwikkelen. De jonge verlandingsstadia zijn niet alleen voor de vegetatie van belang, maar herbergen ook het als habitat voor moerasvogels en insecten zeer belangrijke waterriet.

- De gebieden zijn in trek bij recreanten wat verstoring van rustende en foeragerende watervogels met zich meebrengt.

[2] Verlandingsstadia zijn de verschillende fasen in het proces waarbij een open watergebied (zoals een meer, plas of ven) geleidelijk verandert in land, meestal door natuurlijke ophoping van plantenmateriaal en sediment. Het proces verloopt in opeenvolgende stadia, zoals: Open water met drijvende waterplanten; Kroos- en krabbenscheervegetatie; Riet- en zeggenmoeras; Elzenbroekbos of trilveen en Vochtig grasland of loofbos

- Door onnatuurlijke peilregimes, verdroging en (maai) beheer dat niet gericht is op de natuurdoelen gaan rietmoerassen en riet ouder dan één jaar (overjarig riet), het leefgebied van een groot aantal broedvogels, in kwaliteit achteruit. Het grond- en oppervlaktewaterpeil is tegenwoordig lager dan voor veel habitattypen (incl. leefgebieden voor de fauna) gewenst is.
- In het IJsselmeergebied (met name Markermeer) is de voedselbeschikbaarheid voor watervogels niet op orde door afname van de driehoeksmossel en spiering. Dit geldt voor zowel viseters als bodemfaunaeters.

Versnippering, verdroging, verstoring, vermesting en stikstofdepositie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen. De sterk toegenomen populaties ganzen in het laagveengebied zorgen voor achteruitgang van de vegetatie. In ieder geval hebben rietzomen hiervan sterk te lijden. De graasdruk door muskusratten en de Amerikaanse rivierkreeft worden door beheerders genoemd. In het landschapstype Laagveen en zeeklei vormen de afname van hydrologische dynamiek, verdroging en verzuring door een toename van wegzijging, verzuring door verdroging en stikstofdepositie en eutrofiering door afbraak van organisch materiaal knelpunten. Verdroging is hierbij één van de grootste landschapsecologische knelpunten. De relatie tussen kwel- en oppervlaktewater heeft een grote invloed op de mate van verdroging. De relatie tussen kwel- en oppervlaktewater is nog belangrijker geworden door grondwateronttrekkingen, de daling van grondwaterstanden in gebieden die om de natuurgebieden liggen en het inklinken van landbouwgrond in de twintigste eeuw (O+BN Natuurkennis Laagveen en zeekleilandschap).

In de tabellen 4-4 – 4-6 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Meren en moerassen” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-4: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Meren en moerassen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Meren en moerassen - afgesloten moerassen			**Gevoeligheid storingsfactoren**	
		Provincie	**Verstoring**	**Stikstofdepositie**
Lauwersmeer	VRL	Groningen, Friesland	Vogels	Niet overbelast
IJsselmeer	HRL + VRL	Flevoland, Friesland, Noord-Holland	Meervleermuis, vogels	Niet overbelast
Markermeer & IJmeer	HRL + VRL	Flevoland, Noord-Holland	Meervleermuis, vogels	Niet overbelast
Zwarte Meer	HRL + VRL	Overijssel, Flevoland	Meervleermuis, vogels	Niet overbelast
Ketelmeer & Vossemeer	VRL	Flevoland, Overijssel	Vogels	Niet overbelast
Veluwerandmeren	HRL + VRL	Gelderland, Flevoland	Meervleermuis, vogels	Niet overbelast
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	VRL	Flevoland, Utrecht, Noord-Holland	Vogels	Niet overbelast

Tabel 4-5: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Meren en moerassen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Meren en moerassen - zeeklei		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	HRL + VRL	Friesland	Meervleermuis, vogels	Overbelast
Arkemheem	VRL	Gelderland, Utrecht	Vogels	Niet overbelast
Oostvaardersplassen	VRL	Flevoland	Vogels	Niet overbelast
Lepelaarsplassen	VRL	Flevoland	Vogels	Niet overbelast
Boezemkinderdijk	VRL	Zuid-Holland	Vogels	Niet overbelast
Oudeland van Strijen	VRL	Zuid-Holland	Vogels	Niet overbelast
Abtskolk en De Putten	VRL	Noord-Holland	Vogels	Niet overbelast

Tabel 4-6: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Meren en moerassen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Meren en moerassen - laagveen		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Groote Wielen	HRL + VRL	Noord-Brabant	Meervleermuis, vogels	Niet overbelast
Witte en Zwarte Brekken	VRL	Friesland	Vogels	Niet overbelast
Sneekermeergebied	VRL	Friesland	Vogels	Niet overbelast
Alde Feanen	HRL + VRL	Friesland	Meervleermuis, vogels	Overbelast
Deelen	VRL	Friesland, Gelderland	Vogels	Niet overbelast
Rottige Meenthe & Brandemeer	HRL	Friesland, Overijssel	Meervleermuis	Overbelast
Leekstermeergebied	VRL	Drenthe, Groningen	Vogels	Niet overbelast
Zuidlaardermeergebied	VRL	Drenthe, Groningen	Vogels	Niet overbelast
Weerribben	HRL + VRL	Overijssel	Meervleermuis, vogels	Overbelast
De Wieden	HRL + VRL	Overijssel	Meervleermuis, vogels.	Overbelast
Olde Maten & Veerslootslanden	HRL	Overijssel	Nee, alleen habitattypen en geen doelen voor meervleermuis	Overbelast
Botshol	HRL	Utrecht	Meervleermuis	Overbelast
Eilandspolder	HRL + VRL	Noord-Holland	Vogels	Overbelast
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	HRL + VRL	Noord-Holland	Meervleermuis, vogels	Overbelast

Natura 2000-gebied binnen Meren en moerassen - laagveen		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Polder Westzaan	HRL	Noord-Holland	Meervleermuis	Overbelast
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	HRL + VRL	Noord-Holland	Meervleermuis, vogels	Overbelast
Polder Zeevang	VRL	Noord-Holland	Vogels	Niet overbelast
Naardermeer	HRL + VRL	Noord-Holland	Vogels	Overbelast
Oostelijke Vechtplassen	HRL +VRL	Noord-Holland, Utrecht	Meervleermuis, vogels	Overbelast
De Wilck	VRL	Zuid-Holland	Vogels	Niet overbelast
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	HRL + VRL	Zuid-Holland	Meervleermuis, vogels	Overbelast
Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein	VRL	Zuid-Holland	Vogels	Niet overbelast
Donkse Laagten	VRL	Zuid-Holland	Vogels	Niet overbelast

4.7 Natura 2000-gebieden in het landschap Beekdalen

Het Natura 2000 landschap Beekdalen omvat gebieden van zeer uiteenlopend karakter. Belangrijke overeenkomst in al deze gebieden is de toestroom van grondwater en/of de nadrukkelijke aanwezigheid van beeksystemen. In het bijzonder de aanwezigheid van (lokaal) toestromend grondwater naar het beeksysteem is belangrijk. Slechts in een beperkt aantal gebieden, zoals in Leudal, Swalmdal en Roerdal, is een beek aanwezig (min LNV, 2006).

Beekdalen

Nummer	Naam
128	Swalmdal
32	Dinkelland
148	Wijnjeterper Schar
27	De Bruuk
4	Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek
74	Landgoederen Brummen
36	Drentsche Aa-gebied
9	Bekendelle
138	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek
48	Elperstroomgebied
131	Ulvenhoutse Bos
126	Stelkampsveld
125	Springendal & Dal van de Mosbeek
76	Langstraat
115	Roerdal
82	Leudal
80	Lemselermaten
132	Van Oordt's Mersken
13	Binnenveld

Figuur 4-7 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Beekdalen.

In dit Natura 2000-landschap beekdalen komen relatief veel habitattypen voor, ongeveer de helft daarvan komt ook in andere landschappen voor. Dit komt door de vele overgangen van droog naar nat in deze landschappen. Naast de habitattypen beken en rivieren met waterplanten (zoals waterranonkels en grote fonteinkruiden), zijn de in het Natura 2000-landschap liggende voorkomens van de habitattypen heischrale graslanden, blauwgraslanden, overgangs- en trilvenen (trilvenen) en kalkmoerassen van groot belang voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Wat betreft de boshabitattypen gaat het om eiken-haagbeukenbossen, essen-iepenbossen en beekbegeleidende bossen). Pimpernelblauwtje, donkerblauw pimpernelblauwtje en gaffellibel zijn soorten die geheel of nagenoeg geheel aan dit Natura 2000-landschap zijn verbonden. De beekdalen zijn daarnaast van belang als broedgebied voor vogels van extensieve (kleinschalige) agrarische landschappen met vochtige graslanden. Het gaat om vogels als grutto, kemphaan, watersnip, paapje en grauwe klauwier. Voor de aangewezen niet-broedvogelsoorten zijn de beekdalen van geringe betekenis.

Op hoofdlijnen zijn de volgende knelpunten te onderscheiden (grotendeels op basis van Ministerie van LNV, 2006):

- Vermesting via het grond- en oppervlaktewater is een knelpunt voor veel habitattypen die gebonden zijn aan voedselarmere omstandigheden. Ook stikstofdepositie en overstroming met voedselrijk beekwater tijdens piekafvoeren spelen hierin een rol;
- Verdroging/gedaalde grondwaterstanden waardoor kwelwater niet meer tot in de wortelzone (de bodemlaag waarin levende wortels van planten aanwezig zijn) komt is ook een knelpunt. Gedaalde grondwaterstanden zijn vaak het gevolg van de diepe en intensieve ontwatering in omliggende landbouwgebieden. Het gaat daarbij om zowel ontwatering in de intrekgebieden van het beekdal, waar water in de bodem infiltreert, als op de beekdalflanken in het overgangsgebied tussen het laaggelegen natte deel van het beekdal en het hoger gelegen omliggende landschap. Maar ook in het beekdal zelf kunnen diepe ‘landbouwdoorvoersloten’ - via welke landbouwgebieden naar het lagergelegen beekdal afwateren - voor verdroging zorgen
- Het intensief schonen van de beek/verdiepen van de beek zorgt niet alleen voor een snelle afvoer van water. Het verstoort de opbouw, en daarmee het leefgebied van doelsoorten, van een beekbodem met een gevarieerd substraat (slib, zand, grond, hout) (Grootjans et al., 2012).
- Het gaat vaak om kleine en kwetsbare gebieden in een omgeving die landbouwkundig gebruikt wordt. Herstel op landschapsschaal, waarbij het brede, samenhangende landschap inclusief natuurlijke processen en structuren als geheel wordt meegenomen, is nodig om duurzame instandhouding te kunnen waarborgen.

Versnippering, verdroging, vermesting en stikstofdepositie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen.

In de tabel 4-7 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Beekdalen” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-7: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Beekdalen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Beekdalen -		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Van Oordt's Mersken	HRL + VRL	Friesland	Vogels	Overbelast
Wijnjeterper Schar	HRL	Friesland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Drentsche Aa-gebied	HRL	Drenthe	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
Elperstroomgebied	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Springendal & Dal van de Mosbeek	HRL	Overijssel	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	HRL	Overijssel		Overbelast
Lemselermaten	HRL	Overijssel		Overbelast
Dinkelland	HRL	Overijssel		Overbelast
Landgoederen Brummen	HRL	Gelderland		Overbelast
Stelkampseveld	HRL	Gelderland		Overbelast
Bekendelle	HRL	Gelderland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Binnenveld	HRL	Gelderland, Utrecht	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
De Bruuk	HRL	Gelderland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Ulvenhoutse Bos	HRL	Noord-Brabant	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Langstraat	HRL	Noord-Brabant	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
Vlijmens Ven, moerputten & Bossche Broek	HRL	Noord-Brabant		Overbelast
Leudal	HRL	Limburg		Overbelast
Swalmdal	HRL	Limburg		Overbelast
Roerdal	HRL	Limburg		Overbelast

4.8 Natura 2000-gebieden in het landschap Hogere zandgronden

Het Natura 2000 landschap Hogere zandgronden omvat gebieden die vooral gelegen zijn in de hoger gelegen provincies Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg. Het grootste Natura 2000 gebied in dit landschap is de Veluwe. In internationaal opzicht zijn met name de zandverstuivingen en loofbossen die in dit landschap voorkomen van groot belang. Een groot aantal gebieden van het Natura 2000 landschap Hogere zandgronden is relatief klein en omgeven door landbouwgronden. Vanwege de aanwezige habitattypen wordt de Brunssummerheide tot de Hogere zandgronden gerekend en niet tot Heuvelland. Het gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop omvat een aantal gebouwen die door Nederland zijn aangemeld als habitatrichtlijngebied bij de Europese Unie vanwege de aanwezige zomerbiotopen van de ingekorven vleermuis (Min LNV, 2006).

Hogere zandgronden

Nummer	Naam
45	Dwingelderveld
75	Landgoederen Oldenzaal
91	Mantingerbos
149	Willinks Weust
14	Boetelerveld
61	Holtingerveld
144	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven
17	Boschhuizerbergen
65	Kempenland-West
83	Lieftinghsbroek
7	Bakkeveense Duinen
96	Meinweg
102	Norgerholt
133	Vecht- en Beneden-Reggegebied
86	Lonnekermeer
19	Brabantse Wal
2	Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop
35	Drents-Friese Wold & Leggelderveld
64	Kampina & Oisterwijkse Vennen
22	Brunssummerheide
11	Bergvennen & Brecklenkampse Veld
117	Sallandse Heuvelrug
113	Regte Heide & Riels Laag
89	Maasduinen
37	Drouwenerzand
92	Mantingerzand
79	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux
135	Veluwe
118	Sarsven en De Banen
121	Sint Jansberg
127	Strabrechtse Heide & Beuven
87	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen
16	Borkeld

Figuur 4-8 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Hogere zandgronden.

Het vergroten van interne samenhang van gebieden door herstel van evenwichtige verdeling van open en gesloten met meer geleidelijke overgangen van zandverstuivingen, heide, vennen, graslanden en bos vormt een belangrijke opgave voor de gebieden op de Hoge zandgronden. Verbindingen tussen verschillende natuurgebieden zijn met name voor duurzame instandhouding van fauna en herstel van de algemene biodiversiteit nodig. Belangrijke habitattypen in dit landschap zijn stuifzandheiden met struikhei, binnenlandse kraaiheibegroeiingen, zandverstuivingen, zwak gebufferde vennen, vochtige heiden, heischrale graslanden en blauwgraslanden. De belangrijkste voorkomens van de soort drijvende waterweegbree liggen binnen dit landschap. Het vliegend hert komt voor in een aantal gebieden op de Veluwe en Sint Jansberg. De gebieden van de hogere zandgronden zijn eveneens van groot belang voor soorten als kamsalamander en beekprik.

Voor de broedvogels is het Natura 2000 landschap van grote betekenis voor soorten van zandige tot (hei)schrale biotopen, al dan niet op de overgang naar open bossen. Het gaat om soorten als korhoen, draaihals, nachtzwaluw, duinpieper, tapuit en grauwe klauwier. Voor de aangewezen niet-broedvogelsoorten is dit landschap van beperkte betekenis, met uitzondering van enkele gebieden die slaap- of pleisterplaatsen herbergen van zwanen, ganzen of kraanvogels (Dwingelderveld, Kampina & Oisterwijkse Vennen en Strabrechtse Heide & Beuven).

Zandlandschappen bevatten verschillen in minerale samenstelling als gevolg van de agrarische historie in deze gebieden. Door ontginning, begrazing en plaggen van ongeschikte akkerbouwgronden zijn buitengebieden verschraald en heidevelden en woeste gronden ontstaan. Anderzijds zijn op de akkers (essen, engen en enken) de bodems verder verrijkt. De, aan natuurlijke bodemvruchtbaarheid gerelateerde, samenhang van vegetatietypen en landgebruiksvormen is in de loop van de 20ste eeuw verloren gegaan, als gevolg van grootschalige ontginning, toepassing van kunstmeststoffen en stikstofdepositie. In de loop van de 20ste eeuw zijn grote delen van het droog zandlandschap ingeplant met Grove den en uitheemse boom- en struiksoorten zoals douglasspar, lariks, amerikaanse eik en amerikaanse vogelkers. Veel van deze soorten blijken zich invasief te gedragen door bijvoorbeeld een snelle verspreiding in het landschap. Dit leidt vooral in de voedselarme delen van het landschap tot problemen bij de ontwikkeling en het beheer van habitattypen.
Daarnaast bestonden binnen het droge zandlandschap aanzienlijke verschillen in microklimaat en vochtbeschikbaarheid en -nalevering. Door heide- en stuifzandbebossingen met successie naar loofbos en door de uitbreiding van relatief productieve soorten in korte vegetaties zijn de voorheen optredende contrasten in microklimaat genivelleerd ten gunste van een gemiddeld koeler microklimaat (Bijlsma *et al*., 2012).

Op hoofdlijnen zijn de volgende knelpunten te onderscheiden (grotendeels op basis van Ministerie van LNV, 2006):

- Vermesting via het grond- en oppervlaktewater is een knelpunt voor de habitattypen die gebonden zijn aan voedselarmere omstandigheden.
- Stikstofdepositie speelt hierin een belangrijke rol. Door vergrassing, waarbij (voedselarme) soortenrijke vegetaties geleidelijk dichtgroeien met dominante grassoorten, zijn soorten als korhoen, draaihals, duinpieper en tapuit sterk achteruitgegaan.
- Naast vermesting is ook verzuring van de bodem een knelpunt, waardoor de mineralen aan- en afvoer niet in balans is. Dit heeft naast gevolgen voor habitattypen ook gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid van onder andere vogels.
- In sommige gevallen is het natuurbeheer niet voldoende intensief om de gevolgen van stikstofdepositie op te heffen.
- Verdroging, waardoor kwelwater niet meer tot in de wortelzone komt, is een knelpunt.
- De winddynamiek bij stuifzanden en stuifzandheiden is te beperkt voor een duurzame instandhouding van deze habitattypen en bijbehorende soorten.
- Het gaat vaak om kleine en kwetsbare gebieden in een omgeving die landbouwkundig gebruikt wordt. Herstel op landschapsschaal, waarbij het brede, samenhangende landschap inclusief natuurlijke processen en structuren als geheel wordt meegenomen, is nodig om duurzame instandhouding te kunnen waarborgen.
- Specifiek voor de Veluwe speelt verstoring door recreanten een negatieve rol in de broedvogelpopulatie.

Versnippering, verdroging, vermesting, verzuring, verstoring en stikstofdepositie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen. Uit de natuurdoelanalyses voor de Natura 2000-gebieden die onderdeel zijn van de hogere zandgronden blijkt dat een reductie van stikstofdepositie nodig is en maatregelen om verdroging tegen te gaan om verdere verslechtering van deze Natura 2000-gebieden te voorkomen. Hiervoor zijn maatregelen binnen én buiten die gebieden nodig.

In de tabel 4-8 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Hoge zandgronden” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-8: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Hoge zandgronden, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Hogere zandgronden		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Bakkeveense Duinen	HRL	Friesland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Lieftinghsbroek	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Norgerholt	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Drouwernerzand	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	HRL + VRL	Drenthe, Friesland	Vogels	Overbelast
Holtingerveld	HRL	Drenthe	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Dwingelderveld	HRL + VRL	Drenthe	Vogels	Overbelast
Mantingerbos	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Mantingerzand	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Vecht- en Beneden-Reggegebied	HRL	Overijssel	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Boetelerveld	HRL	Overijssel		Overbelast
Sallandse Heuvelrug	HRL + VRL	Overijssel	Vogels	Overbelast
Borkeld	HRL	Overijssel	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	HRL	Overijssel	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Landgoederen Oldenzaal	HRL	Overijssel	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Lonnekermeer	HRL	Overijssel		Overbelast

Natura 2000-gebied binnen Hogere zandgronden		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Veluwe	HRL + VRL	Gelderland	Meervleermuis, vogels	Overbelast
Willinks Weust	HRL	Gelderland	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Brabantse Wal	HRL + VRL	Noord-Brabant	Vogels	Overbelast
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	HRL	Noord-Brabant	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Kampina & Oisterwijkse Vennen	HRL + VRL	Noord-Brabant	Vogels	Overbelast
Regte Heide & Riels Laag	HRL	Noord-Brabant	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Kempenland-West	HRL	Noord-Brabant	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	HRL + VRL	Noord-Brabant	Vogels	Overbelast
Strabrechtse Heide & Beuven	HRL + VRL	Noord-Brabant	Vogels	Overbelast
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	HRL + VRL	Noord-Brabant, Limburg	Vogels	Overbelast
Sint Jansberg	HRL	Limburg	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Boschhuizerbergen	HRL	Limburg	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Maasduinen	HRL VRL	Limburg	Vogels	Overbelast
Sarsven en De Banen	HRL	Limburg	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor vleermuizen	Overbelast
Meinweg	HRL VRL	Limburg	Vogels	Overbelast
Abdij Lillbosch & voormalig klooster Mariahoop	HRL	Limburg	Ja, aangewezen voor een vleermuissoort	Niet overbelast
Brunssumerheide	HRL	Limburg	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast

4.9 Natura 2000-gebieden in het landschap Hoogvenen

In Nederland zijn nog enkele restanten van het oorspronkelijke hoogveenlandschap te vinden. Het Natura 2000 landschap Hoogvenen omvat 12 gebieden waarvan 7 gebieden worden gerekend tot de resten van hoogveenlandschap. De andere 5, die langs de grens met Duitsland liggen, zijn zogenaamde 'komvenen in dekzandlandschap'. Voor alle hoogvenen geldt dat ze bestaan uit lenshoogveen en zeer afhankelijk zijn van specifieke eisen aan de hydrologie (zoals neerslaggevoed, stabiele waterstand, voldoende water vast kunnen houden), zowel in de kern van het gebied als in de overgangszones (MIN LNV 2006).

Kom venen in dekzandlandschap

Nummer	Naam
24	Buurserzand & Haaksbergerveen
153	Wooldse Veen
151	Witte Veen
71	Korenburgerveen
1	Aamsveen

Resten hoogveenlandschap

Nummer	Naam
31	Deurnsche Peel & Mariapeel
50	Fochteloërveen
147	Wierdense Veld
57	Groote Peel
8	Bargerveen
49	Engbertsdijksvenen
152	Witterveld

Figuur 4-9 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Hoogvenen.

Belangrijke habitattypen die in dit landschap voorkomen zijn: in de kernen van de gebieden actief hoogveen (hoogveenlandschap) en herstellende hoogvenen en langs de randzones van de gebieden hoogveenbossen, vochtige heide en zure vennen. Het internationaal belang van hoogveen is groot door de enorme achteruitgang van het lenshoogveen waarvan nog relatief veel restanten in Nederland te vinden zijn. In de randenzones van de gebieden komen hoogveenbossen, vochtige heiden en zure vennen voor. De soorten van de Habitatrichtlijn die met name voorkomen in deze randzones zijn de grote modderkruiper en kamsalamander. Hoogvenen zijn vooral van belang voor vogelsoorten, zoals grauwe klauwier. De hoogvenen en de bijbehorende lagg-zones hebben grote betekenis als broedgebied voor vogelsoorten van relatief voedselarme wateren en open vochtige biotopen zoals geoorde fuut, kraanvogel, porseleinhoen, watersnip, paapje en grauwe klauwier. De hoogvenen zijn voor niet-broedvogels vooral van belang als slaapplaatsen voor taiga- en toendrarietganzen en als pleisterplaatsen voor kraanvogels.

Door ontginning, ontwatering en vergraving zijn in Nederland geen (levende) hoogvenen meer over die hydrologisch nog zelfstandig functioneren, dat wil zeggen hun eigen waterhuishouding kunnen reguleren. Alle hoogveengebieden in Nederland zijn grotendeels vergraven en liggen ingebed in diep ontwaterde gebieden. Dit leidt tot sterk wisselende waterstanden.

Daarnaast zijn op hoofdlijnen de volgende knelpunten te onderscheiden (grotendeels op basis van Ministerie van LNV, 2006):

- Het gaat vaak om kleine gebieden in een agrarische omgeving waardoor verdroging, vermesting en stikstofdepositie belangrijke knelpunten zijn voor de hoogvenen die afhankelijk zijn van extreem voedselarme omstandigheden.
- Het systeem is vaak niet compleet door het ontbreken van een natuurlijke overgang van het hoogveen naar de minerale omgeving (Ook wel aangeduid als lagg-zone). De vroegere laggzones en randzones van hoogveenlandschappen zijn meestal als eerste ontgonnen. Hierdoor zijn in veel gebieden de natuurlijke gradiënten in zuurgraad en beschikbaarheid van nutriënten en mineralen en de daarvan afhankelijke planten- en diersoorten verdwenen (Everts et al., 2012b).
- Voor vogels kan verstoring door recreatie een negatieve invloed hebben, met name de kraanvogel is hier extreem gevoelig voor.
- In sommige gevallen is het natuurbeheer niet voldoende intensief om de gevolgen van stikstofdepositie op te heffen, waardoor vergrassing en verbossing optreedt.

Versnippering, verdroging, vermesting, verstoring en stikstofdepositie zijn drukfactoren die bij de genoemde knelpunten horen.

Uit de natuurdoelanalyses (NDA's) van de Natura 2000-gebieden in het Hoogvenen landschap blijkt dat de natuur in deze gebieden onder druk staat. De hoeveelheid stikstof die er neerslaat, is te hoog voor wat de natuur aan kan. Uit de NDA's blijkt dat zonder ingrijpen blijft dit zeker tot 2030 zo, waardoor het risico op verdere verslechtering zeer hoog is. Daarnaast is de grond in de het Hoogveenlandschap over het algemeen te droog voor behoud en herstel van het hoogveen. Klimaatverandering zal de droogte in de zomers vergroten, hierdoor neemt het risico op belemmering van hoogveen herstel verder toe (Bijlsma et al., 2011). Het perspectief voorherstel van hoogveen en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is daarom op dit moment slecht, net als voor heiden. Stabielere en hogere grondwaterstanden en een vermindering van stikstofneerslag zijn nodig. Het is noodzakelijk om niet alleen in het gebied, maar ook daarbuiten te zoeken naar maatregelen om de natuurdoelen voor de hoogveenlandschappen te halen. In de Vogelrichtlijngebieden (zie tabel 4-9) kan er sprake is zijn van conflicterende doelen; zo vormt het herstel van het hoogveen een belangrijke opgave. Tegelijkertijd is het gebied aangewezen voor een aantal vogelsoorten die het juist zo goed in het hoogveen omdat dit in kwaliteit is achteruitgegaan. Om de conflicterende doelen, herstel hoogveen en bescherming van vogelsoorten die het goed doen in hoogvenen met een lage kwaliteit, is het mogelijk om vol in te zetten op herstel van het hoogveen en daarnaast de al ingerichte bufferzones rondom het gebied geschikt te maken voor de vogels.

In de tabellen 4-9 en 4-10 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Hoogvenen” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significant negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-9: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Hoogvenen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Hoogvenen – resten hoogveenlandschap		**Provincie**	**Gevoeligheid storingsfactoren**	
			Verstoring	**Stikstofdepositie**
Fochteloërveen	HRL + VRL	Drenthe, Friesland	Vogels	Overbelast
Witterveld	HRL	Drenthe	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Bargerveen	HRL + VRL	Drenthe	Vogels	Overbelast
Engbertsdijksvenen	HRL + VRL	Overijssel	Vogels	Overbelast
Wierdense Veld	HRL	Overijssel	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Deurnsche Peel & Mariapeel	HRL + VRL	Noord-Brabant, Limburg	Vogels	Overbelast
Groote Peel	HRL + VRL	Noord-Brabant, Limburg	Vogels	Overbelast

Tabel 4-10: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Hoogvenen, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Hoogvenen – komvenen in dekzandlandschap-		**Provincie**	**Gevoeligheid storingsfactoren**	
			Verstoring	**Stikstofdepositie**
Buurserzand & Haaksbergerveen	HRL	Overijssel	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
Witte Veen	HRL	Overijssel		Overbelast
Aamsveen	HRL	Overijssel		Overbelast
Korenburgerveen	HRL	Gelderland		Overbelast
Wooldse Veen	HRL	Gelderland	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast

4.10 Natura 2000-gebieden in het landschap Heuvelland

In Nederland zijn acht Natura 2000-gebieden die vallen onder het Natura 2000 landschap Heuvelland.

Heuvelland

Nummer	Naam
10	Bemelerberg & Schiepersberg
52	Geleenbeekdal
53	Geuldal
122	Sint Pietersberg & Jekerdal
73	Kunderberg
99	Noorbeemden & Hoogbos
23	Bunder- en Elslooërbos
119	Savelsbos

Figuur 4-10 Kaart met ligging Natura 2000-gebieden binnen N2000-landschap Heuvelland.

In het Natura 2000 landschap Heuvelland komt een groot aantal habitattypen voor, die alleen in dit landschap voorkomen. Het betreft: pionierbegroeiingen op rotsbodem (*H6110), zinkweiden (*H6130), kalkgraslanden(*H6210), kalktufbronnen (*H7220), veldbiesbeukenbossen, (H9110) en de eiken-haagbeukenbossen (heuvelland) (H9160_B). Verder is het landschap van groot belang voor habitattypen als heischrale graslanden (*H6230), ruigten en zomen (droge bosranden) (H6430_C) en vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (*H91E0_C). Daarnaast is het landschap van belang voor habitattypen als heischrale graslanden (*H6230), ruigten en zomen (droge bosranden) (H6430_C) en vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen) (*H91E0_C). De soorten geelbuikvuurpad (H11 93) en Spaanse vlag (*H1078) komen alleen voor in dit Natura 2000 landschap. Heuvelland is van grote betekenis vanwege de overwinteringsgebieden voor vleermuizen. Landelijk gezien zijn de belangrijkste overwinteringsgebieden van vale en ingekorven vleermuis (H1324 en H1321) binnen Heuvelland gelegen. Belangrijke voorkomens van de zeggekorfslak (H1016) komen binnen dit landschap voor (Min. LNV, 2006).

In de hellingbossen heeft stikstofdepositie en inspoeling van nutriënten vanuit hoger gelegen landbouwgronden geleid tot ophoping van stikstof in het strooisel (de bodemlaag waar gevallen bladeren en naalden herkenbaar aanwezig zijn). De habitats hellingbossen en hellingschraallanden zijn afhankelijk van beheer om in hun gewenste vorm in stand te blijven. Waar het beheer vroeger een economisch doel diende, wordt beheer nu vooral uitgevoerd voor het bereiken van de natuurbeheerdoelen. Hierdoor is de frequentie van de beheeringrepen afgenomen en de intensiteit per ingreep toegenomen met afname van diversiteit in het landschap als gevolg. Daarnaast vormt versnippering vooral voor de hellingschraallanden een belangrijk knelpunt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Uit de opgestelde natuurdoelanalyses voor de Natura 2000-gebieden behorend tot het heuvelland (zie website Ecologische autoriteit) blijkt de urgentie om de knelpunten aan te pakken om verslechtering te voorkomen.

In de tabellen 4-11 zijn de Natura 2000-gebieden benoemd dit tot de “Heuvelland” behoren. In deze tabel is aangegeven welke doelsoorten waarvoor het desbetreffende gebied aangewezen is gevoelig zijn voor verstoring; een storingsfactor die benoemd zijn in paragraaf 4.2. Daarnaast is per Natura 2000-gebied aangegeven of er momenteel sprake is van overbelasting door stikstofdepositie; nog een storingsfactor die benoemd is in paragraaf 4.2. Er zijn weliswaar nog diverse andere storingsfactoren zoals ruimtebeslag, versnippering, aantasting van het water- en bodem-systeem. Echter, alle gebieden zijn in wezen gevoelig voor deze storingsfactoren en daarom niet onderscheiden in de tabel. De beoordeling met betrekking tot het risico op significante gevolgen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen is opgenomen in hoofdstuk 5.

Tabel 4-11: Overzicht Natura 2000-gebieden binnen het Natura 2000-landschap Heuvelland, de aanwezige storingsgevoelige soorten (behoudens ruimtebeslag want daarvoor zijn alle instandhoudingsdoelen gevoelig) en de huidige stikstofsituatie (oranje is gevoelig/ overbelast en groen is niet gevoelig/ niet overbelast).

Natura 2000-gebied binnen Heuvelland-		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Bunder- & Elsloërbos	HRL	Limburg	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast
Geleenbeekdal	HRL	Limburg		Overbelast
Bemelerberg & Schieperberg	HRL	Limburg	Aangewezen voor 3 vleermuissoorten	Overbelast
Geuldal	HRL	Limburg		Overbelast
Kunderbos	HRL	Limburg	Nee, alleen aangewezen voor habitattypen	Overbelast
Sint Pietersberg & Jekerdal	HRL	Limburg	Aangewezen voor 3 vleermuissoorten	Overbelast
Savelsbos	HRL	Limburg		Overbelast

Natura 2000-gebied binnen Heuvelland-		Provincie	Gevoeligheid storingsfactoren	
			Verstoring	Stikstofdepositie
Noorbeemden & Hoogbos	HRL	Limburg	Nee, aangewezen voor habitattypen en habitatrichtlijnsoorten, niet voor meervleermuis, bruinvis en zeehonden	Overbelast

4.11 Natura 2000 in de buurlanden

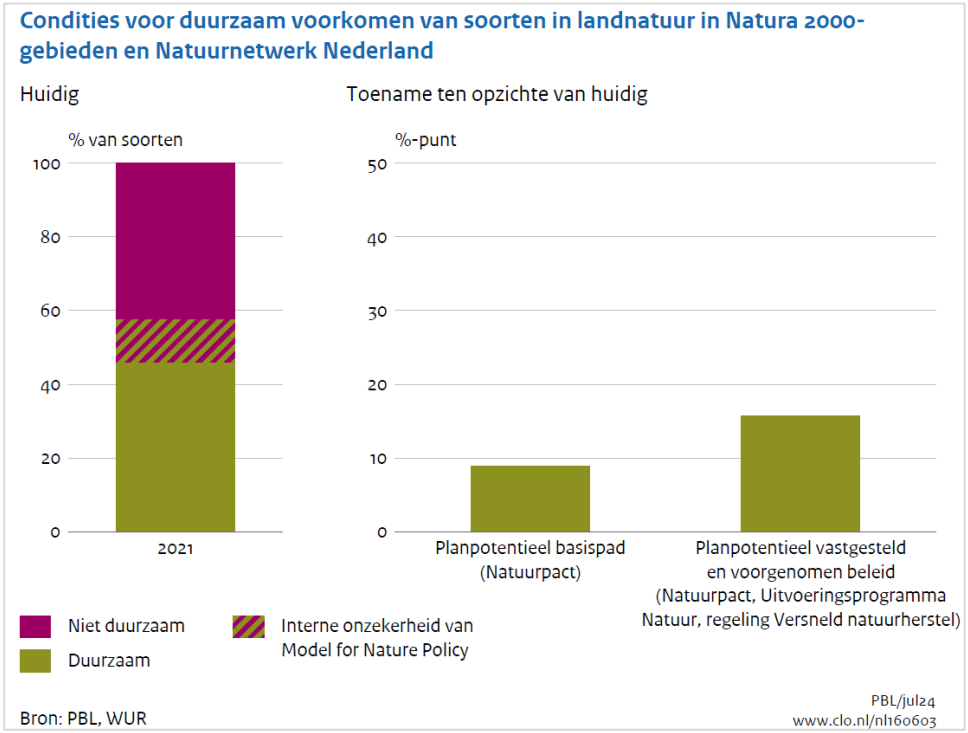
Buiten de grenzen van Nederland liggen ook een groot aantal Natura 2000-gebieden, sommige gebieden direct grenzen aan Nederland of zijn de Nederlandse Natura 2000-gebieden een onderdeel van een groter natuurgebied (zoals bijvoorbeeld van de Waddenzee, Aamsveen, Brabantse Wal). De Nota Ruimte kan ook – met name via stikstofdepositie, maar ook via verstoring in de gebieden aan de grens - op deze gebieden invloed hebben. Dit is afhankelijk van de ligging en de aard en omvang van de activiteit of ingreep in relatie tot de afstand van het buitenlands Natura 2000-gebied tot de Nederlandse grens en de gevoeligheden in deze Natura 2000-gebieden.

4.12 Autonome ontwikkeling

Het Nederlandse beleid is erop gericht om de gunstige staat van de soorten en habitattypen vallend onder de VHR binnen Nederland te realiseren. Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld waarin is aangegeven welke maatregelen getroffen moeten worden om op termijn de Natura 2000-doelen te halen.

De tussenrapportage Natuurverkenning 2050 verkent het toekomstig autonome beeld van de Nederlandse Natura 2000 in 2050. Deze rapportage is gebaseerd op verschillende beleidsstukken (zoals Natuurpact, PAGW, en klimaatakkoord). Op basis van het voorgenomen beleid in het Natuurpact is het mogelijk dat in 2027 65% van de Vogel en Habitatrichtlijn doelen worden gerealiseerd. Ook in autonome toekomst wordt geen 100% VHR-doelbereik ingeschat, dit komt doordat de omstandigheden voor veel soorten nog onvoldoende zijn. Bijvoorbeeld als gevolg van een tekort aan leefgebied en ongeschiktheid van het leefgebied door versnippering, verdroging en vermesting. In de natuurdoelanalyses (NDA's) die voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn opgesteld, is ook betoogd dat een groot aantal doelen (nog) niet kunnen worden gehaald en dat in de Natura 2000-beheerplannen extra maatregelen geformuleerd moeten worden die moeten bijdragen aan het realiseren van de doelen.

In alle provincies is budget beschikbaar voor de uitvoering de komende jaren van maatregelen uit de provinciale programma's Landelijk gebied. Met het besluit van 4 september 2024 om het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) te schrappen, is er momenteel geen zicht op de totale uitvoering van die provinciale programma's, al kan een deel van de maatregelen door het beschikbare budget wel uitgevoerd worden.

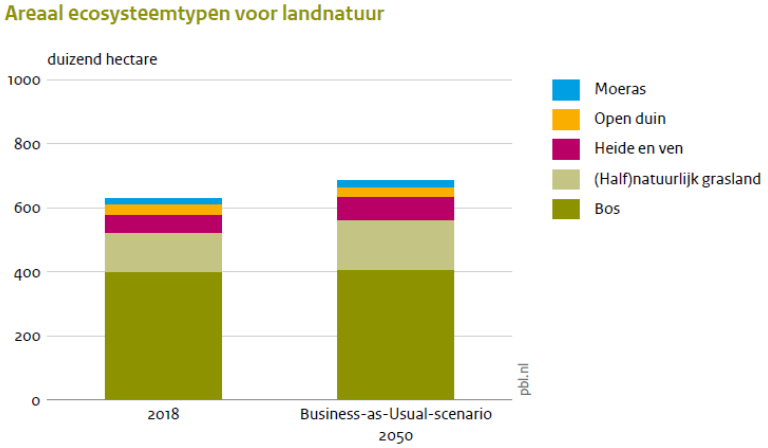


Figuur 4-11 huidige situatie en autonome ontwikkeling duurzaam voorkomen van soorten in landnatuur in Natura 2000-gebieden (PBL), situatie voordat het NPLG werd geschrapt.

Ook de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) draagt in de toekomst nog bij aan de N2000-doelen. De Natura 2000-gebieden zijn voor het grootste deel onderdeel van het NNN, waarmee realisatie van het NNN, naast verbetering van de milieucondities, een essentieel instrument is om de vereiste gunstige staat te bereiken voor de habitat- en vogelrichtlijnsoorten en habitattypen. Daarnaast kunnen ook natuurmaatregelen buiten het NNN bijdragen aan het realiseren van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten en habitattypen.

De autonome toename aan areaal natuur is in figuur 4-12 weergegeven. Het areaal aan grote wateren verandert nauwelijks en is niet in deze figuur opgenomen. Naar verwachting gaat de ontwikkeling van landnatuur in en rond de grote wateren (voorkust, Marker Wadden, moeraszone IJsselmeer) door en komen er enkele duizenden hectaren aan eilanden en natuurlijke oevers bij.

Het Planbureau voor de Leefomgeving en Universiteit Wageningen hebben onderzocht wat de uitvoering van de huidige NNN-plannen betekent voor de condities voor instandhouding van soorten. Het vergroten van het oppervlak van natuurgebieden door uitbreiding van NNN, het versterken van kwetsbare ecosystemen en het verbeteren van milieu- en wateromstandigheden door kwaliteitsverbetering van NNN zoals voorzien in het huidige beleid hebben een positief effect op de VHR-soorten en gebieden. Echter, in het rapport wordt ook aangegeven dat de winst voor complete habitatsoorten, ecosystemen en landschappen beperkt blijft. Bovendien profiteren niet alle soorten in dezelfde mate. Soorten zoals het korhoen en de klapekster zijn bijna verdwenen en herstellen zich naar verwachting niet. Voor sommige van deze planten- en diersoorten, zoals moeras, open duinen en bos, is de toename groot genoeg om de vereiste voorwaarden voor duurzaam behoud te bereiken. Voor natuurlijke graslanden en heidegebieden, inclusief vennen en hoogveen, blijven de uitdagingen echter zeer groot en bestaat het risico dat een gunstige staat van instandhouding niet wordt bereikt en verdere achteruitgang optreedt (PBL, 2020).



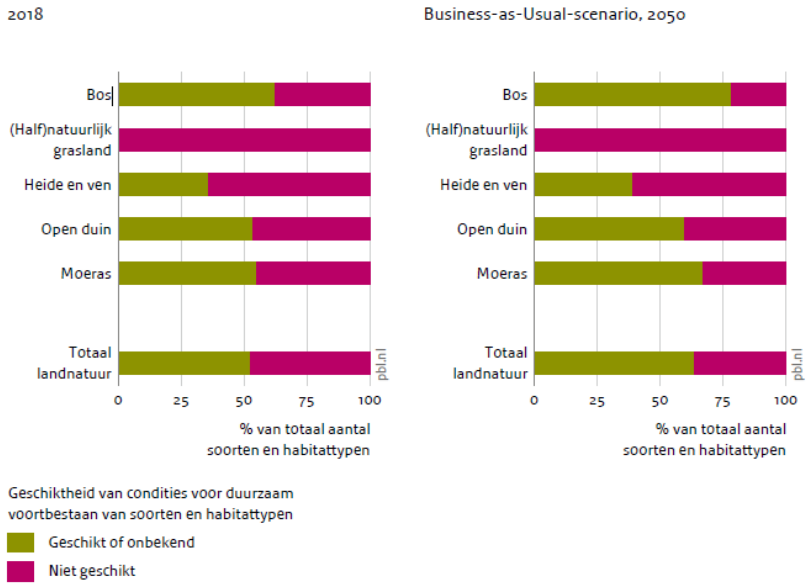
Figuur 4-12 Ontwikkeling areaal ecosysteemtypen voor landnatuur. (Bron: Hinsberg et. al., 2020)

Het doelbereik voor Vogel- en Habitatrichtlijn soorten en typische soorten voor habitattypen neemt naar verwachting toe met 10% in 2050 ten opzichte van het jaar 2018. Het doelbereik verschilt per ecosysteem type (zie figuur 4-13). Er wordt geen significant positief effect voor natuurlijke graslanden verwacht. Er zijn geen extra inrichtingsmaatregelen en grote natuurontwikkelingen voorzien. Het doelbereik in 2050 neemt toe maar het behalen van alle doelstellingen in 2050 ligt niet binnen bereik.

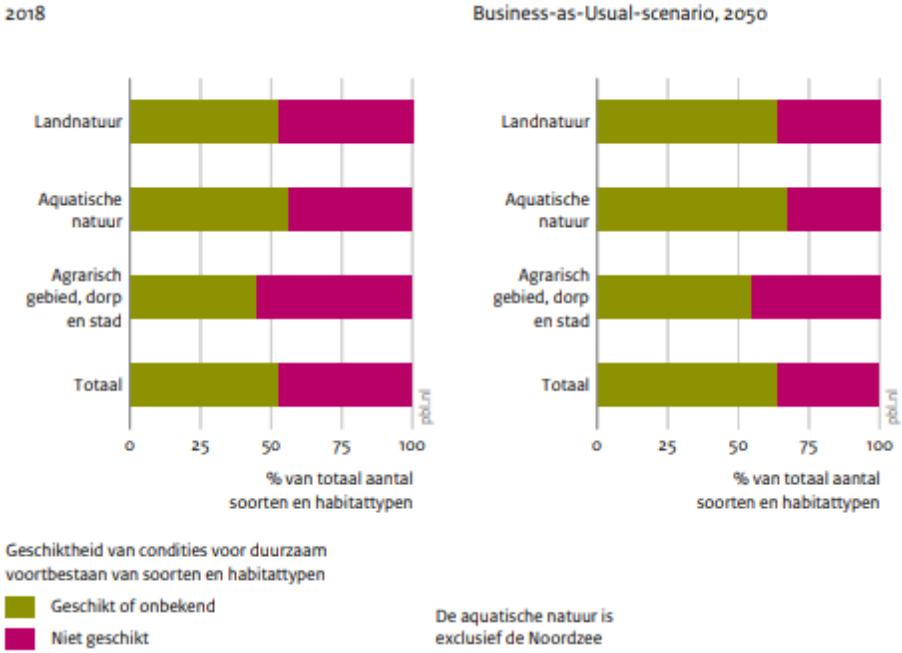
Het Planbureau voor de Leefomgeving en Universiteit Wageningen verwachten verbetering voor de VHR-natuur in wateren en agrarische gebieden tegen 2050. In stedelijke gebieden is er echter weinig verbetering omdat het beleid daar niet sterk op gericht is (zie figuur 4-13). De positieve effecten buiten natuurgebieden gelden echter niet voor alle soorten en locaties. Sommige soorten die gebonden zijn aan extensief agrarisch landschap zullen waarschijnlijk afnemen vanwege verstedelijking. Bovendien zal de afname van groene elementen in het agrarisch gebied, zoals landschapselementen[3] en overhoekjes[4], een negatieve invloed hebben op agrarische soorten omdat hun leefgebied kleiner wordt.

[3] Dit zijn houtige elementen zoals houtwallen, singels, bomenrijen, heggen, hagen, knotbomen, graften, griendjes en hoogstam-boomgaarden. En ook een begroeiing van kruiden en ruigten, kruidenijke akkerranden en natte elementen zoals slootkanten, natuurvriendelijke oevers en poelen, ecologisch beheerde sloten.

[4] Een deel van een agrarisch perceel dat minder gemakkelijk te beheren is dan de rest en daardoor potenties biedt voor natuurlijke ontwikkeling.

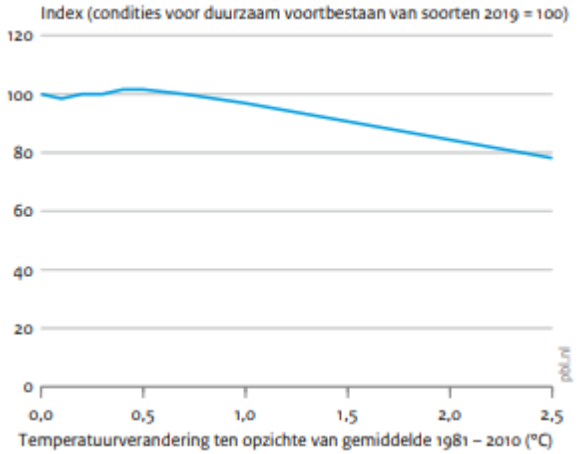


Figuur 4-13: VHR-doelbereik voor landnatuur per ecosysteemtype (Bron: Hinsberg et. al., 2020).



FIguur 4-14 VHR-doelbereik binnen en buiten natuurgebieden (Bron: Hinsberg et. al., 2020)

Er zijn echter ook nieuwe ontwikkelingen op het gebied van onder andere hoogwaterveiligheid, veranderingen in waterpeil en energietransitie die kunnen leiden tot toenemende risico's voor biodiversiteit. Klimaatverandering kan naar alle waarschijnlijkheid de omstandigheden voor duurzame instandhouding van bepaalde VHR-soorten negatief beïnvloeden. Dit hangt in grote mate af van de omvang van de temperatuurstijging. Het gemiddelde van de 4 KNMI-klimaatscenario's (zie bijlage 1 voor toelichting begrip) is een gemiddelde temperatuurstijging van 1,5 graad, wat resulteert in een afname van de landnatuur met 5 %. De modelinschatting van het effect van toenemende temperatuur op condities voor duurzaam voortbestaan van VHR-soorten is weergegeven in figuur 4-16. Naast temperatuurverandering zijn ook andere factoren, zoals de waterhuishouding, van invloed op de te verwachten effecten van klimaatverandering op VHR-soorten. Daarnaast kan een verandering in temperatuur leiden tot het vestigen van nieuwe soorten die momenteel (nog) niet behoren tot de in Nederland beschermde VHR-soorten.



Figuur 4-15 Modelinschatting van effect van toenemende temperatuur op condities voor duurzaam voortbestaan VHR-soorten (Bron: Hinsberg et. al., 2020)

Al zal de omvang van de natuur autonoom stijgen (zie figuur 4-12), dit is niet voldoende voor het behalen van de VHR-doelen. Het Planbureau voor de Leefomgeving en Universiteit Wageningen hebben onderzocht hoeveel areaal nodig is om deze gunstige staat van instandhouding te realiseren voor alle VHR-soorten. Bij een uitbreiding van het huidige natuur areaal met 150.000 hectare is, in combinatie met andere maatregelen zoals stikstof reductie en hydrologische inrichtingsmaatregelen, een doelbereik van 90% haalbaar. Door optimalisatie van de ruimtelijke invulling van deze 150.000 hectare kan het tekort aan geschikt aaneengesloten leefgebied worden beperkt en is een doelbereik van 95% haalbaar. Dit extra leefgebied is nodig is om alle VHR-soorten op termijn te kunnen beschermen. Dit staat gelijk aan een uitbreiding van het NNN met ongeveer 20%.[5] In de huidige natuurbeheerplannen waarin de geplande NNN-uitbreiding is openomen (opgesteld door de provincies) worden er na 2027 geen verdere inrichtingsmaatregelen en grote natuurontwikkeling voorzien. Daarmee lijkt de realisatie van de NNN dus onvoldoende te zijn om gunstige instandhoudingscondities voor alle soorten te bereiken.

In gebieden met agrarisch natuurbeheer gaan de 68 agrarische VHR-doelsoorten minder hard achteruit dan in gebieden zonder agrarisch natuurbeheer (CLO 2025, Visser & Kleyheeg 2025). Dit neemt niet weg dat deze soorten nog steeds achteruitgaan en de maatregelen in hun huidige vorm onvoldoende bijdragen om het VHR-doelbereik te behalen. Door agrarisch natuurbeheer effectiever in te zetten is het mogelijk om de achteruitgang van weide- en akkervogels te keren op gebiedsniveau. Daarvoor is het noodzakelijk om een groter deel van het leefgebied zwaar agrarisch natuurbeheer uit te voeren met als doel de kwaliteit van een leefgebied structureel verbeteren (Visser & Kleyheeg 2025).

Er zijn nog een aantal specifieke autonome ontwikkelingen die relevant zijn voor de instandhoudingsdoelen:

1. ontwerp-instandhoudingsdoelen voor de grutto (Staatscourant 2025, 23858 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen);
2. hersteldoelen vastgelegd in AERIUS-Calculator;
3. vernieuwing landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten (Internetconsultatie: Vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten | natura 2000)

Ad 1) Ontwerp-instandhoudingsdoelen voor de grutto
In juli 2025 heeft de Staatssecretaris van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) kennisgegeven van het voornemen, ter uitvoering van richtlijn 2009/147/EG (Vogelrichtlijn), het aanwijzingsbesluit van een aantal Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijngebieden) te wijzigen (Staatscourant, nr 23858, 9 juli 2025). Aanleiding voor de wijzigingen is de noodzaak om nu ook de grutto als broedvogel te beschermen in deze gebieden, nadat de grutto eerder in de meeste van deze gebieden als doortrekker (niet-broedvogel) al was beschermd. Op deze noodzaak is Nederland gewezen door de Europese Commissie in een zogenoemde inbreukprocedure. Het toevoegen van instandhoudingsdoelstellingen voor broedende grutto's is onderdeel van een ambitieus maatregelenpakket dat van toepassing is binnen en vooral buiten Vogelrichtlijngebieden, om tot het noodzakelijke herstel van de populatie te komen.

Tabel 4-12: Tabel met bestaande Natura 2000-gebieden die worden aangewezen voor de grutto en de Staatscourant waarin de publicatie van het ontwerp-wijzigingsbesluit per gebied is te vinden.

Natura 2000-gebied	Staatscourant	Natura 2000-landschap
Waddenzee	2025, 22094	Noordzee, Waddenzee en Delta
Haringvliet	2025, 22076	
Oosterschelde	2025, 22086	

[5] https://edepot.wur.nl/536241

Natura 2000-gebied	Staatscourant	Natura 2000-landschap
Yerseke en Kapelse Moer	2025, 22098	
Duinen Ameland	2025, 21940	Duinen
Rijntakken	2025, 22091	Rivierengebied
Lauwersmeer	2025, 22082	Meren en moerassen – afgesloten zeearmen
IJsselmeer	2025, 22073	
Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o.	2025, 22087	Meren en moerassen – zeeklei
Arkemheen	2025, 21885	
Oudeland van Strijen	2025, 22089	
Groote Wielen	2025, 22069	Meren en moerassen – laagveen
Sneekermeergebied	2025, 22092	
Alde Feanen	2025, 21879	
Zuidlaardermeergebied	2025, 22099	
De Wieden	2025, 22408	
Eilandspolder	2025, 22067	
Wormer- en Jisperveld & Klaverpolder	2025, 22095	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	2025, 22080	
Polder Zeevang	2025, 22409	
De Wilck	2025, 21883	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	2025, 22085	
Broekvelden, Vetten-broek & Polder Stein	2025, 22451	
Donkse Laagten	2025, 21891	
Van Oordts Mersken	2025, 22093	Beekdalen

Ad 20 Hersteldoelen opgenomen in AERIUS Calculator
In de habitattypenkaart in AERIUS Calculator zijn hersteldoelen opgenomen. Deze hersteldoelen zijn habitattypen in Natura 2000-gebieden die op de vernieuwde habitatkaart zijn verdwenen omdat ze op die plek niet meer aanwezig zijn en waarvan de provincie heeft bepaald dat deze op dezelfde locatie moeten worden hersteld. Deze gebieden worden in AERIUS Calculator apart weergegeven als 'hexagonen met hersteldoel', zodat gebruikers bij het berekenen van stikstofdepositie ook rekening kunnen houden met de noodzaak van herstel van deze habitats. Hersteldoelen houden rekening met het verslechteringsverbod, een belangrijk principe in de stikstofregelgeving. In tabel 4-13 zijn de Natura 2000-gebieden met hersteldoelen, zoals opgenomen in AERIUS Calculator genoemd.

Tabel 4-13: Overzicht van de Natura 2000-gebieden met hersteldoelen, zoals opgenomen in AERIUS Calculator genoemd.

Natura 2000 gebied		N2000-landschap	# hexagonen met hersteldoel(en)	Habitattypen die ook een hersteldoel hebben, vastgelegd in AERIUS Calculator
Mantingerzand	HRL	Hogere zandgronden	20	H3130, H4030, H91D0
Landgoederen Brummen	HRL	Beekdalen	2	H3130
Binnenveld	HRL	Beekdalen	21	H6410, H7140A, H7140B
Botshol	HRL	Meren en moerassen – laagveen	13	H3140lv, H7140B, H7210,
Manteling van Walcheren	HRL	Duinen	7	H2180A
Oosterschelde	HRL + VRL	Noordzee, Waddenzee en Delta	4	H1330B
Ulvenhoutse Bos	HRL	Beekdalen	1	H9160A
Langstraat	HRL	Beekdalen	51	H3140hz, H7140B

Ad 3) Vernieuwing landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten
Het ministerie van Landbouw, Visserij Voedselzekerheid en Natuur (LVVN) heeft het voornemen om vernieuwde landelijke doelen vast te stellen voor habitattypen en soorten in het kader van de Natura 2000-gebiedsbescherming. Met dit voornemen zijn alle doelen zoveel mogelijk geconcretiseerd en waar nodig geactualiseerd. De huidige landelijke doelen sluiten niet voldoende meer aan bij de daadwerkelijk gemeten staat van de natuur, die leidend is voor het natuurbeleid. Bovendien voldoen de huidige doelen (ten dele) niet aan de maatstaven van de Omgevingswet, omdat ze niet concreet genoeg zijn. Verder is het vanwege de inwerkingtreding van de Europese Natuurherstelverordening (NHV) noodzakelijk om de landelijke Natura 2000-doelen naar de stand van de huidige kennis te vernieuwen. De internetconsulatie over deze vernieuwde landelijke doelen heeft tot en met 1 juni 2025 plaats gevonden. Deze publicatie van vernieuwde landelijke doelen zorgt er niet voor dat de instandhoudingsdoelstellingen in de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden direct veranderen. Wanneer wijziging van Natura 2000-aanwijzingsbesluiten aan de orde is, vormen de vernieuwde landelijke doelen daarvoor wel het kader.

5. Beoordeling beleidskeuzes

5.1 Beoordelingskader

Het doel van deze beoordeling is het signaleren van beleidskeuzes waarvan het op voorhand significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet met zekerheid uitgesloten kunnen worden. In dat geval moeten er in de Nota Ruimte maatregelen worden opgenomen die de mogelijk significant negatieve effecten voldoende verzachten, zodat aannemelijk gemaakt kan worden dat het beleid niet leidt tot significant negatieve effecten. In tabel 5-1 is het beoordelingskader van deze passende beoordeling opgenomen.

Tabel 5-1 Toelichting stoplichtmethode beoordelingskader risico's.

	Risico op significant negatief effect
Rood	Aantasting van de natuurlijke kenmerken van een Natura 2000-gebied (gelet op de doelstellingen en de staat van instandhouding) is niet uit te sluiten. Bij een rood licht kan de Nota Ruimte niet worden vastgesteld, tenzij de ADC-toets met succes wordt doorlopen.
Oranje	Significant negatieve effecten kunnen optreden, maar er is zicht op effectieve maatregelen waardoor het stoplicht, in de uitwerking in vervolgbesluiten, op groen kan komen. De opgave hiervoor kan wel groot zijn.
Licht oranje	Significant negatieve effecten kunnen optreden, maar er is zicht op effectieve maatregelen waardoor het stoplicht, in de uitwerking in vervolgbesluiten, op groen kan komen.
Groen	Risico op belemmeringen in de uitvoerbaarheid/vergunbaarheid zijn (zeer) beperkt; eventueel uitvoerbaar mits aan relatief eenvoudige randvoorwaarden voldaan wordt
Donkergroen	Zonder meer uitvoerbaar, significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten.

De Nota Ruimte verbindt inhoudelijk sectorale onderwerpen in vier integrale thema's. Deze thema's zijn:

- Water en Bodem
- Landbouw en Natuur
- Energie en Economie
- Wonen, Werken en Bereikbaarheid

In de volgende paragrafen is voor elk van deze integrale thema's de uitvoerbaarheid van de gemaakte keuzes beoordeeld als gevolg van risico's op significant negatieve effecten op het Natura 2000-netwerk. Bij de integrale thema's is ook het sectorale beleid vermeld als dat gevolgen kan hebben voor Natura 2000 en nog niet aan bod gekomen is bij de integrale keuzes. Indien relevant zijn randvoorwaarden en aandachtspunten voor de besluitvorming en de vervolgbesluiten beschreven. Paragraaf 5.6 beoordeeld de effecten van keuzes op N2000 gebieden in het buitenland en paragraaf 5.7 gaat in op kansen voor Natura 2000 gebieden die volgen uit de Nota Ruimte.

In principe worden alleen nieuwe beleidsontwikkelingen of wijzigingen in bestaand beleid getoetst. Het bestaand beleid is al getoetst en valt daarmee onder artikel 6, tweede lid, van de HRL. Artikel 6, leden 2 en 3, van de HRL moeten worden uitgelegd als een coherent geheel en beogen hetzelfde niveau van bescherming van natuurlijke habitats en habitats van soorten te garanderen. Het Programma Ruimte voor Defensie wordt ook in een afzonderlijke PB getoetst.

5.2 Water en bodem

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1 nationaal: op nationaal niveau werken aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem			
Ruimte voor hoofdwatersysteem	Naast de noodzakelijke technische maatregelen en ruimte voor primaire keringen worden kansen benut om het watersysteem af te stemmen op hoe water zich van nature gedraagt. Dit positief effect is naar verwachting beperkt omdat het beleid nog gericht is op het hoofdwatersysteem passend te houden bij de maatschappelijke behoeften. Diverse N2000-gebieden behoren tot hoofdwatersysteem; gebieden behorend tot de Delta-gebieden (bv Oosterschelde en Westerschelde), tot de Meren en Moerassen (IJsselmeer, randmeren) en de meeste gebieden die behoren tot het N2000-landschap "rivierengebied" (bv Rijntakken, Hollands Diep). Ruimte bieden aan het hoofdwatersysteem leidt mogelijk tot versterking van natuurwaarden in N2000-gebieden doordat er ruimte kan ontstaan voor natuurlijke dynamiek in die gebieden, zoals ook blijkt uit vergelijkbare programma's in het verleden (zoals Ruimte voor de rivier)	Het beleid dat streeft naar een betere afstemming tussen het watersysteem en de natuurlijke systemen in water. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg. Risico op significant negatief effect is uit te sluiten.	Niet van toepassing
	Binnen- en buitendijkse ruimtereservering voor rivierverruimingen en dijkversterkingen t.b.v toekomstige aanpassingen leiden op termijn (bij de uitvoering van de projecten) mogelijk tot ruimtebeslag. Binnen deze reserveringszones is ruimte voor passende functie-combinaties waaronder natuur	Een verkenning of reservering voor dijkversterkingen of havenuitbreiding zelf veroorzaakt nog geen (fysieke) effecten op Natura 2000. Waterveiligheids-maatregelen zelf kunnen leiden tot ruimtebeslag en versnippering van habitattypen en leefgebieden van soorten en verstoring van soorten. De realisatie/inzet van materieel kan leiden tot stikstofdepositie. De	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen en goede (recreatieve) zonering om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden. Voor ruimtelijke maatregelen ten aanzien van hoogwaterveiligheid waarbij grote gebieden

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1 nationaal: op nationaal niveau werken aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem			
	en recreatie. Dit biedt kansen voor het versterken en ontwikkelen van deze N2000 gebieden en het behalen van de doelstellingen mits de recreatiedruk in deze gebieden niet significant toeneemt. Recreatie kan leiden tot ruimtebeslag en verstoring.	locatie moet zorgvuldig worden afgewogen omdat ook de habitattypen zich ook op dijken kunnen bevinden. Een risico op een significant negatief effect is met name bij de koppeling van de rivierverruiming en dijkversterking aan niet-natuurfuncties zoals recreatie. Ook kunnen voor projecten binnen de Natura 2000-gebieden een grote opgave aan mitigerende maatregelen aan de orde zijn vanwege het cumulatieve effect (gelijktijdig uitvoeren van diverse projecten op dit vlak). Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor verstoring door recreatie. Bij uitbreiding van recreatieve mogelijkheden is de kans op significant negatief effect niet uit te sluiten.	worden heringericht rekening houden met verwachtingen die zich gedurende een langere levensduur dan gebruikelijk kunnen voordoen (bv binnen nu en 100 jaar). Zo worden regelmatige terugkerende werkzaamheden met bijbehorende verstoring zoveel mogelijk voorkomen.
	De Nota Ruimte gaat uit van de uitvoering van het programma Ruimte voor de Rivier 2.0, de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) en het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)	De projecten binnen deze programma's/beleidslijn worden zelfstandig getoetst.	Niet van toepassing
	Rondom waterkeringen wordt een reserveringszone (of 'profiel van vrije ruimte') vastgesteld. Permanente bebouwing is in deze zones in principe niet toegestaan. Tegelijkertijd moeten er geen onevenredig grote beperkingen ontstaan voor andere ruimtelijke ontwikkelingen in de reserveringszones. Passende functiecombinaties of tijdelijk ruimtegebruik zijn daarom in principe wel mogelijk, bijvoorbeeld door slimme combinaties te maken met ruimtelijke functies zoals natuur of recreatie. Dit beleid kan leiden tot ruimte voor natuurontwikkeling, maar ook tot ruimtebeslag en/of verstoring door andere functies.	Een reserveringszone zelf veroorzaakt nog geen (fysieke) effecten op Natura 2000. Het behoud van vrije ruimte binnen de uiterwaarden biedt ruime voor natuurontwikkeling. De invulling van de functiecombinaties moet wel zorgvuldig worden afgewogen omdat de milieudruk door de functiecombinaties vergoot kan worden.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk.
	Het kustgebied blijft beschermd door zandsuppleties en dynamisch kustbeheer. Hierbij blijft het principe 'zacht waar het kan, hard waar	Dit beleid voorziet in een voortzetting van de bestaande Kustlijnzorg en is daarmee al getoetst.	Verstoring beperkt door de zandwinning en het transport van zand naar de dichtstbijzijnde vaarroutes op grotere afstand dan de

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1 nationaal: op nationaal niveau werken aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem			
	het moet' het uitgangspunt. Hiermee wordt achteruitgang van het kustgebied, waarin verscheidende N2000 gebieden aanwezig zijn, zoveel mogelijk voorkomen. Daarnaast biedt zandsuppletie (zoals bijvoorbeeld bij de Zandmotor bij Ter Heijde) ook mogelijkheden voor de realisatie van een (tijdelijk) recreatie- en natuurgebied aan de kust. Het winnen van het benodigde zand gebeurt op de Noordzee en daar is sprake van ruimtebeslag, vertroebeling, stikstof en verstoring (Noordzeekustzone, Voordelta, Vlakte van de Raan, Bruine Bank, Doggersbank, Friese Front).	Uit de Nadere verdieping effecten Natura 2000 voor Zandwinning Noordzee 2018-2027 blijkt dat significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden (Kleijberg, 2017). De ruimte voor recreatiemogelijkheden kan de bestaande recreatiedruk op de Natura 2000-gebieden (bv duingebieden) verlichten.	verstoringsafstand van vogels situeren, óf op delen van het gebied die een zeer beperkte betekenis voor vogels, bijvoorbeeld als gevolg van de al bestaande verstoring door langsvarende schepen richting de Rotterdamse Haven. Aandacht voor aanbevelingen uit het rapport "Zandwinning Noordzee 2018-2027; Nadere verdieping effecten Natura 2000" (2017)
	Er wordt verkend of een zeewaartse uitbreiding van de Rotterdamse Haven kan plaatsvinden. Dit kan leiden tot aantasting (ruimtebeslag, verstoring, veranderingen van stromingen e.d.) in het Natura 2000-gebied Voordelta.	Een verkenning voor de havenuitbreiding zelf veroorzaakt nog geen effecten op het Natura 2000-netwerk. De locatie moet wel zorgvuldig worden afgewogen omdat de milieudruk ter hoogte van haven vergoot kan worden. Vanwege de beschermde status van het Natura 2000-gebied Voordelta ligt het voor de hand dat dit beleid ten koste zal gaan van areaal Natura 2000-netwerk. Dit is een risico op een significant negatief effect.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden. Bij de zeewaartse uitbreiding van de uitbreiding van de Rotterdamse haven, gebruik maken van de ervaring op basis van de monitoringsgegevens van Spanjaards Duin dat in 2009 is gerealiseerd als compensatie voor schadelijke effecten die worden verwacht als gevolg van het gebruik van aasvlakte 2 op bestaande duinen in de omgeving.
Ruimte voor waterberging	In de diepe polders wordt 5 tot 10% ruimte gereserveerd voor waterberging en ontwikkelingen op gronden die bijzonder geschikt zijn voor infiltratie te vermijden	Zowel een risico als een kans, maar meer een kans. Veelal zal peilopzet toch positief doorwerken op natuur	-

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1 nationaal: op nationaal niveau werken aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem			
		De wijze hoe de waterberging wordt gerealiseerd is nog niet bekend. Aannemelijk is dat het waterpeil omhooggaat of dat hele gebieden onder water worden gezet. In dat geval kunnen hydrologische condities, met name binnen het Natura 2000-landschap meren en moerassen dermate wijzigen dat dit een risico vormt, maar mogelijk zijn er ook kansen met betrekking tot het hydrologisch systeem.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Bij de uitwerking van het beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
	De zoekgebieden rondom het Noordzeekanaal en het Amsterdam-Rijnkanaal voor (piek) waterberging vervullen een belangrijke rol in de beheer mogelijkheden voor wateroverlast. Deze zones liggen niet in een Natura 2000-gebied en op afstand van het Noord-Hollands Duingebied en de laagveengebieden (zoals Polder Westzaan, Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder en de Oostelijke vechtplassen). Voor diverse kernopgaven voor deze gebieden is verbetering van de waterkwaliteit en – kwantiteit nodig (bv versterking kwelflux of verbetering kwaliteit (aangevoerd) water.	Zowel een risico als een kans, maar meer een kans. Veelal zal peilopzet positief doorwerken op natuur. De wijze hoe de waterberging wordt gerealiseerd is nog niet bekend. Aannemelijk is dat het waterpeil omhooggaat of dat hele gebieden onder water worden gezet. In dat geval kunnen hydrologische condities, met name binnen het Natura 2000-landschap meren en moerassen dermate wijzigen dat dit ook een risico vormt, maar er zijn ook kansen met betrekking tot het hydrologisch systeem.	Bij de uitwerking van het beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Vraag en aanbod binnen het hoofdwatersysteem	Er wordt niet geïnvesteerd in nieuwe technische maatregelen om extra (zoet)water te brengen naar gebieden waar dat (op termijn) niet houdbaar is. Dit heeft met name gevolgen delen van de Zuidwestelijke Delta of de hoge zandgronden. In de Zuidwestelijke Delta kan verzilting optreden en op de Hogere zandgronden verdroging.	In diverse Delta-Natura 2000-gebieden (bv Canisvliet, Groote Gat) vormt verzoeting een bedreiging. Verzilting kan bijdragen aan het behoud van de natuurlijke kenmerken van deze Natura 2000-gebieden. Doordat er vanuit de landbouw ook maatregelen worden voorzien voor het tegengaan van verzilting, ontstaat een risico dat dit positief effect wordt gedempt	Oplossing wordt in de Nota Ruimte gezien in het regionaal meer ruimte maken voor het vasthouden en bergen van zoveel mogelijk zoetwater. Bij de uitwerking van dat beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden. Onderzoek uitzetten: wat is mogelijk als de ruimtelijke oplossing onvoldoende soulaas biedt voor de natuurlijke hydrologie, en techniek niet meer wenselijk is. Aanvullende regionale waterberging niet in N2000 gebieden en of alleen toestaan in N2000 gebieden wanneer dit past binnen de beheerdoelstellingen.
		Voor de gebieden op de Hogere zandgronden is verdroging is een significant probleem. In de huidige situatie zijn ze extra kwetsbaar voor verdroging door het vasthouden van minder water in de bodem en het sneller afvoeren van regenwater. Het niet investeren in technisch	

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1 nationaal: op nationaal niveau werken aan een toekomstbestendig hoofdwatersysteem			
		maatregelen om zoet water aan te voeren, kan een risico vormen voor het hydrologisch herstel.	Een afwegingskader voor waterbeschikbaarheid vanuit regionale waterbergingen waarbij de belangen voor verschillende functies incl. N2000 worden meegenomen.
	De huidige zoetwatervoorraad en de waterbergingscapaciteit van het IJsselmeer en Markermeer niet te veel verkleinen en verkennen van kansen voor het vergroten van de buffercapaciteit. De ruimte voor landaanwinning en bouwactiviteiten is begrensd tot een maximaal aantal hectare per gemeente. De aanwezigheid van voldoende water en van goede kwaliteit kan ook ten gunste komen aan de Natura 2000-doelen. IJsselmeer, Markermeer en Volkerak-Zoommeer zijn Natura 2000-gebieden. Landaanwinning kan leiden tot ruimtebeslag en verstoring.	De kans is aanwezig dat de waterberging een negatief effect heeft op hydrologische condities van de genoemde Natura 2000-gebieden, afhankelijk van de kwaliteit van het aangevoerde water. Dit kan een risico vormen. Bovendien is ruimtebeslag ook een risico met name omdat deze naar verwachting zullen plaats vinden in de – voor vogels en waterplanten – waardevolle oeverzones.	Bij de locatiekeuze voor de landaanwinning rekening houden met ligging van de natuurwaarden binnen het Natura 2000-netwerk. Bij de uitwerking van het beleid moet ook rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Grote wateren en Noordzee	Geen beleid opgenomen bij Water en bodem, wel verwijzing naar Wind op Zee (zie paragraaf 5.4 van deze PB).	Aangezien er geen beleid ten aanzien van water en bodem is geformuleerd, kan er in de Passende beoordeling niets beoordeeld worden. Het ontbreken van beleid vormt – gezien de knelpunten in de grote wateren (Zuidwestelijke Delta, IJsselmeergebied, Waddengebied en de grote rivieren) en het Nederlandse deel van de Noordzee – wel een risico voor het behoud van deze Natura 2000-gebieden.	Een integrale afweging is nodig van de diverse functies in relatie tot de maatregelen die nodig zijn voor het behoud van deze Natura 2000-gebieden. En daarvoor is deels ook versterking van de natuurwaarden nodig.

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2 regionaal: Op regionaal schaalniveau zorgen voor regionale systemen in balans			
Verbeteren watercondities ➢ Vraag en aanbod van zoetwater regionaal in balans	Het beheer gericht op het vasthouden van water en het voorkomen van tekorten leidt mogelijk tot een aanpak van verdroging in de N2000-gebieden.	De meeste N2000-gebieden hebben momenteel knelpunten ten aanzien van de hydrologische situatie. Dit beleid zou een positief effect kunnen hebben. De Nota Ruimte gaat echter bij een dreigend tekort aan zoetwater uit van de	Bij de uitwerking van het beleid moet ook rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden. Wanneer het realiseren van een goede hydrologische balans binnen de gebieden niet

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2 regionaal: Op regionaal schaalniveau zorgen voor regionale systemen in balans			
		vervolgstap: "slimmer verdelen over de water vragende functies in een gebied". Hierbij bestaat de kans dat de watertekorten in Natura 2000 niet (voldoende) aangevuld worden. Dit is een risico op significant negatieve effecten gezien de huidige situatie.	haalbaar is moet er ruimte zijn voor bovenregionale oplossingen.
Verbeteren watercondities ➢ Gebiedsgerichte aanpassingen grondwaterpeil	Door het opzetten van het waterpeil in de laagveengebieden en de hogere zandgronden kunnen de hydrologische condities van gebieden veranderen. Daarnaast worden de hydrologische condities verbetert en grondwateronttrekkingen in en rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden beperkt. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek en waar mogelijk een meer natuurlijke waterloop door hermeandering. Deze combinatie van maatregelen voorkomt verdroging.	Aannemelijk is dat het waterpeil omhooggaat. In dat geval kunnen hydrologische condities, met name binnen het Natura 2000-landschappen "Meren en moerassen" en "Hogere zandgronden" dermate wijzigen dat een start gemaakt wordt met het herstel van de hydrologische situatie. Er is een risico op verslechtering van de waterkwaliteit wanneer gebiedsvreemd water wordt ingelaten om de peilen te verhogen.	Nagaan of peilverhogingen mogelijk zijn en voldoende zijn voor hydrologisch herstel in N2000-gebieden. Aandacht voor het behoud van waterkwaliteit bij het gebruik van gebiedsvreemd water. De bufferzones in de beekdalen ruimtelijk begrenzen. Bij hermeandering rekening houden met de kenmerken van de beek. Meanderen komt meer voor in de midden- en benedenloop, niet in de bovenloop.
Verbeteren watercondities ➢ Duurzame relatie tussen ruimtelijke functies en de (toekomstige) condities van het water- en bodemsysteem	Groenblauwe dooradering heeft diverse gunstige effecten voor Natura 2000-gebieden. Het verbetert de biodiversiteit, vermindert de versnippering van leefgebieden, en draagt bij aan een gezonder ecosysteem.	Met dit beleid kan een start gemaakt wordt met het herstel van de hydrologische situatie. In dit beleid is er te weinig aandacht voor de bodemcondities die nodig zijn voor een duurzame staat van instandhouding van N2000. In de profieldocumenten zijn ook abiotische (bodem) randvoorwaarden gedefinieerd die mede de kwaliteit bepalen van de habitattypen. Het beleid zet vooral in op een verbetering van watercondities.	Bij de uitwerking van het beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Verbeteren bodem- en ondergrondcondities ➢ Een gezonde, veerkrachtige bodem	Een goede bodemkwaliteit is een voorwaarde voor het duurzame staat van instandhouding van N2000. Uitbreiding van grondwaterbeschermingsgebieden ten behoeve van de stijgende drinkwatervraag kan leiden tot verdroging.	Het beleid geeft geen duidelijk beeld over de bodemcondities, of dit beleid toereikend is en hoe omgegaan wordt met de ophoping van bijvoorbeeld stikstof in de bodem uit het verleden. Dit vormt een risico. Ook de uitbreiding van grondwaterbeschermingsgebieden kan een risico voor N2000 vormen.	Concretere voorstellen voor herstel van goede bodemkwaliteit die nodig is voor een duurzame staat van instandhouding (bijvoorbeeld fosfor- en stikstofgehalte, calciumgehalte; aanwezige verontreinigingen (PFAS, bestrijdingsmiddelen).

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2 regionaal: Op regionaal schaalniveau zorgen voor regionale systemen in balans			
			Bij de uitwerking van het beleid/locatiekeuzes moet ook rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Verbeteren bodem- en ondergrondcondities ➢ Regie op de ondergrond	Door regie op de ondergrond te voeren wordt de diepe en ondiepe ondergrond benut en blijven grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit beschermd. Door deze bescherming kan er sprake zijn van vermindering van verdroging en verbetering van de waterkwaliteit.	De bescherming van de grondwatervoorraden en grondwaterkwaliteit ook voor toekomstig gebruik is, is een kans aanwezig dat dit beleid niet ten gunste komt van Natura 2000-waarden. Gezien de hydraulische knelpunten in de Natura 2000-gebieden is dit een risico op significant negatieve effecten.	De Nota Ruimte verwijst in dit kader naar de continuering en herijking van de Structuurvisie Ondergrond in de programma's Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond en Bodem, Ondergrond en Grondwater. In dat kader dient aandacht te zijn voor de vereisten van de Natura 2000-gebieden
Aanpassen aan veranderende water- en bodemcondities	Met dit beleid kunnen landgebruik en natuurontwikkeling worden aangepast aan de fysieke condities. Beleid gaat uit dat watergebruikers met de bedrijfsvoering kunnen inzetten op minder watergebruik. Dit kan leiden tot afname van verdroging en verbetering van water- en bodemkwaliteit. Toename van het waterverbruik (op plekken waar voldoende (brak/zout) koelwater voorhanden is en waarop langde termijn de zoetwaterbeschikbaarheid wordt gegarandeerd) kan leiden tot toename van verdroging.	De meeste gebieden zijn gevoelig voor drukfactoren zoals verdroging of veranderingen in waterkwaliteit. Voor ontwikkelingen nabij Natura 2000-gebieden kan een grote opgave voor mitigerende maatregelen aan de orde zijn op locaties waar toename van (koel)waterverbruik is toegestaan. Een risico op een significant negatief effect is aan de orde. De strengere regelgeving kan deze milieudruk beperken. Voor ontwikkelingen nabij Natura 2000-gebieden kan een grote opgave voor mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	Bij de uitwerking van het beleid moet ook rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden. Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Waterkalender	Geen negatieve invloed, geen fysieke ingrpepen.	Dit beleid omvat informatieverstrekking, waarbij rekening kan worden gehouden met water en bodem. Geen risico op significant negatieve effecten.	Uitvoering van het beleid met keuzes die uitgaan van de natuurwaarden

Beleid Water en Bodem	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 3 lokaal: Op lokaal schaalniveau zorgen voor een klimaatadaptieve inrichting van alle functies			
Een klimaatadaptieve ruimtelijke inrichting	Door het Ruimtelijke afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving te vermelden, lijkt aan te sluiten op de bestaande regelgeving en de Kamerbrief Water en Bodem Sturend (november 2022). Door bij het plannen en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving in het hele land systematisch rekening te houden met de huidige en toekomstige effecten van klimaatverandering én de gevolgbeperkingen bij de locatiekeuze van ruimtelijke plannen expliciet van tevoren inzichtelijk te maken en mee te nemen in de ruimtelijke afwegingen, kan effect op N2000-gebieden door klimaatverandering beperkt worden.	Er volgt nog een verkenning naar hoe het ruimtelijk afwegingskader het beste geborgd kan worden. Hier is nog geen besluit over genomen. Bovendien lijkt deze onvoldoende rekening te houden met de vereisten voor een duurzame staat van instandhouding van Natura 2000-gebieden. Dit vormt een risico op significant negatieve effecten.	Bij ruimtelijke afwegingen rekening houden met ligging en vereisten voor een duurzame staat van instandhouding van Natura 2000-netwerk. Als handvatten worden het Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving en de maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving genoemd. Daarin zou meer aandacht besteed kunnen worden aan specifiek Natura 2000. Het principe Water en bodem sturend verder uitwerken, kan positief zijn voor Natura 2000-gebieden.
Drinkwatervoorziening en stedelijke waterkwaliteit	Toename gebruik drinkwater zou kunnen leiden tot verdroging.	Bij de projecten ten behoeve van drinkwaterwinning wordt altijd getoetst aan Natura 2000-gebieds-bescherming. In diverse Natura 2000-gebieden heeft de drinkwaterwinning een effect op het grond- en/of oppervlaktewatersysteem. De intensivering van deze winning of de lokalisering van winningen elders kan leiden tot een versterking van de hydrologische knelpunten of tot een lagere effectiviteit van hydrologische herstelmaatregelen. Dit betekent een risico op significant negatieve effecten.	Bij drinkwaterwinning rekening houden met ligging en hydrologische vereisten voor een duurzame staat van instandhouding van Natura 2000-netwerk.

5.3 Landbouw en Natuur

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem			
Gebiedsgerichte aanpak en het water en bodem systeem als uitgangspunt	De regionale aanpak, op basis van de landbouwstructuur en de condities van uit het water- en bodemsysteem kunnen zowel negatieve als positieve effecten hebben op N2000-gebieden.	Het beleid streeft naar een betere afstemming tussen landgebruik en de natuurlijke systemen in bodem, water ondergrond en omgeving. Dit levert in principe geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk. Echter, naast overheden worden alleen agrariërs benoemd om in deze processen te worden betrokken. Daarmee is het risico dat de afstemming onvoldoende is voor de huidige problematiek groot, waarbij de hydrologische situatie onvoldoende is afgestemd op de hydrologische vereisen van Natura 2000-gebieden. Door de landbouwstructuur als basis te nemen is er een risico dat natuur onderbelicht blijft de afwegingen. Een kans is dat de agrarische sector een (belangrijke) rol spelen in het beheer van de ruimte als het beheer afgestemd is op natuurvereisten. Het inzetten van een gebiedsgericht aanpak biedt ook mogelijkheden om knelpunten voor het behalen van de N2000 doelstellingen integraal aan te pakken.	Knelpunten natuurontwikkeling meenemen als uitgangspunt in de gebiedsgerichte aanpak. Terreinbeherende organisaties betrekken bij de aanpak. Rol van de agrarische sector bij het beheer van de openbare ruimte (indien beheer meer afgestemd is op natuurvereisten) nadrukkelijker meenemen. Het achtergrondrapport bij policybrief Agrarisch natuurbeheer: handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer (Huitzing et al., 2025) biedt kaders voor het behalen van de VHR-doelstellingen middels ANB. Hieruit volgen de volgende randvoorwaarden en aandachtspunten: • Actief grondbeleid is nodig om voldoende concentratie van ANB te realiseren. • Zet zware beheerpakketten in die gericht zijn op extensivering en leefgebied ontwikkeling. • Zet in op langjarige beheercontracten en aantrekkelijke beheervergoedingen • Zorg voor investeringspakketten met voldoende budget voor eenmalige investeringen, bijvoorbeeld de omschakeling naar extensieve bedrijfsvoering en de inrichting van gebieden. • Kies in de overgangsgebieden voor een aanpak gebaseerd op ruimtelijke zonering, normering van het landgebruik en vergoeding schadeloosstelling van verlies op vermogen en inkomen. Zorg voor regie en blijf maatwerk centraal stellen in gebiedsprocessen.

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem			
Duurzaam bodembeheer	De inzet op duurzaam bodembeheer door het optimaliseren van nutriënten toevoer en het gebruik van chemische middelen verlaagd de nutriënten en toxische druk op natuurgebieden en heeft daarmee positief op het behalen van de natuur doelstellingen.	Het beleid is gericht op een gezonde bodem. "Een gezonde bodem vraagt om duurzaam bodembeheer, door het optimaliseren van nutriëntentoevoer en chemische middelen, het tegengaan van bodemverstoring, afdekking, verontreiniging en verdichting." Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en leidt daarom niet tot een risico op een (significant) negatief effect op Natura 2000.	Niet van toepassing
Benutten van koppelkansen rond de grote wateren, de rivieren en de Noordzee	Natuurlijke inrichting van oevers, de uiterwaarden en het watersysteem versterkt de biodiversiteit en de Natura 2000-waarden binnen het rivierengebied en de delta. Natuur inclusieve landbouw en agrarisch natuurbeheer draagt bij aan landschap beheer waarbij natuurwaarden worden ondersteund. Hierdoor verbeterd de veerkracht van het systeem en kan, afhankelijk van de locatie waar deze maatregelen worden toegepast, ook de natuur in N2000-gebieden zich beter ontwikkelen.	Het beleid is gericht op een natuurlijke inrichting van oevers en uiterwaarden. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk. Alhoewel de Noordzee ook benoemd is bij de gebieden, lijkt de toelichting van het beleid gericht op het rivierengebied en de Delta-gebieden, en dus niet gericht op de Noordzee. Gezien de actuele knelpunten in de Noordzeegebieden als gevolg van het huidig gebruik is het ontbreken van beleid voor dit gebied beoordeeld als een risico op een significant gevolg, met name voor de Noordzee-Natura 2000-gebieden.	Dit beleid ook uitwerken voor de Noordzee (zie ook par 5.4, bouwsteen 5).
Sectoren en agrarisch ondernemers moeten rekening houden met veranderende water- en bodemcondities	Door het gebruik beter af te stemmen op de bodem- en water-situatie kunnen problemen ten aanzien van de abiotische condities in Natura 2000-gebied verbeteren.	Dit kan een positief effect hebben op Natura 2000-maatregelen.	Sturing geven aan de maatregelen zodat ook natuurbelangen volwaardig meegenomen worden. Nu gaat beleid uit van vrijwilligheid.
Rekeninghouden met een verminderde zoetwaterbeschikbaarheid	Hier zijn twee mogelijke richtingen die beiden tegelijk kunnen optreden: (1) landgebruik / teelten worden aangepast. Dit is positief	Dit kan een positief effect hebben op Natura 2000-maatregelen.	Sturing geven aan de maatregelen zodat ook natuurbelangen volwaardig meegenomen worden. Nu gaat beleid uit van vrijwilligheid.
	(2) gebruikers gaan op een andere manier zoetwater winnen. Alle zoetwatergebruikers moeten rekening houden met een verminderde zoetwaterbeschikbaarheid. Hiervoor moeten de gebruikers zowel zelf als gezamenlijk maatregelen nemen om te gaan	De toestand in Natura 2000-gebieden die gevoelig zijn voor verdroging kan bij gebrek aan concrete maatregelen verslechteren ten opzichte van de autonome ontwikkelingen omdat het aan de zoetwatergebruikers overgelaten wordt om maatregelen te nemen.	

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Regionale samenhang landbouw en natuur met water en bodem			
	met droogte, watertekorten, wateroverlast en verzilting.		
Bepalen van een grondwateronttrekkingsplafond	Door de invoer van een grondwateronttrekkingsplafond wordt het grondwater duurzaam onttrokken en ontstaan er geen tekorten. Daarmee kan grondwaterafhankelijke natuur worden beschermd.	Bij de uitwerking van het beleid is het van belang dat natuurwaarden worden meegenomen in het vraagstuk rondom de verdeling van het beschikbare grondwater. Nu is die garantie er nog niet.	Natuur meenemen als uitgangspunt bij het vaststellen van het plafond en het invullen van het grondwaterverdelingsvraagstuk.

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven – gebieden rond Natura 2000-gebieden			
Gebruik gebied rondom Natura 2000-gebieden passend laten zijn bij de condities die nodig zijn voor het Natura 2000-gebied.	Geen negatieve invloed.	Het beleid is gericht op het beschermen van de overgangszones. Dit is positief voor N2000-gebieden. Deze zones spelen een belangrijke rol bij het behalen van de instandhoudingsdoel-stellingen van Natura 2000, door bijvoorbeeld het verminderen van stikstofdepositie, het verbeteren van de waterkwaliteit en het herstellen van leefgebieden.	Duidelijkere keuze voor deze zones door begrenzing (minimale afmetingen) vast te leggen. Het stimuleren van duurzame landbouwpraktijken in deze zones Aangeven dat gebiedsgerichte normen voor stikstofuitstoot in deze zones uitgewerkt moeten worden.
Regionale maatwerkaanpak die zich ook richt op de nabijheid van natuurgebieden	Geen negatieve invloed	De Nota Ruimte gaat uit van een maatwerk aanpak, startend met de Veluwe en de Peel. In deze gebieden zijn de opgaven groot. Het starten met een maatwerk aanpak kan de druk op deze gebieden verlichten. De urgentie om maatregelen te nemen in deze gebieden is groot, daarmee blijft het risico bestaan dat de maatregelen niet tijdig worden genomen en de staat van instandhouding in deze gebieden verder verslechterd.	Regionale maatwerkaanpak versnellen en actief ondersteunen.
Inzet op uitbreiding van 180.000 ha agrarisch natuurbeheer (ANB) in (landbouw)gebieden met meervoudige opgaven	Door het inzetten uitbreiden van het agrarisch natuurbeheer is er ruimte voor extensieve bedrijfsvormen rondom kwetsbare natuurgebieden en kunnen	Dit beleid is gericht op het oplossen van complexe opgaven en biedt kansen om de VHR-doelstellingen dichter bij te brengen. Extensivisering rondom Natura 2000 gebieden kan de stikstof druk in deze gebieden doen afnemen. Daarnaast kan hiermee	Het achtergrondrapport bij policybrief Agrarisch natuurbeheer (ANB): handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer (Huitzing et al., 2025) biedt kaders voor het behalen van de VHR-

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven – gebieden rond Natura 2000-gebieden			
	kwetsbare VHR soorten beter worden beschermd.	het leefgebied van VHR doelsoorten worden uitgebreid.	doelstellingen met ANB. Hieruit volgen de volgende randvoorwaarden en aandachtspunten: • Actief grondbeleid is nodig om voldoende concentratie van ANB te realiseren. • Zet zware beheerpakketten in die gericht zijn op extensivering en leefgebied ontwikkeling. • Zet in op langjarige beheercontracten en aantrekkelijke beheervergoedingen • Zorg voor investeringspakketten met voldoende budget voor eenmalige investeringen, bijvoorbeeld de omschakeling naar extensieve bedrijfsvoering en de inrichting van gebieden. • Kies in de overgangsgebieden voor een aanpak gebaseerd op ruimtelijke zonering, normering van het landgebruik en vergoeding schadeloosstelling van verlies op vermogen en inkomen. • Zorg voor regie en blijf maatwerk centraal stellen in gebiedsprocessen

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - veenweidegebieden			
Hoger waterpeil; grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld, afhankelijk van de bodemcompositie en watersysteem	Door het opzetten van het waterpeil kunnen de hydrologische condities van gebieden veranderen.	Het beleid is gericht op het beschermen van de veenweidegebieden. Door de peilverhoging wordt beter aangesloten bij de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden. Dit heeft geen (significant) negatief effect op Natura 2000.	Aangeven of het de gemiddelde grondwater-stand, of de laagste of hoogste grondwaterstand betreft. Aangeven dat het ook om klei op veengebieden gaat.
		Aan deze keuze is ook een risico op negatieve effecten verbonden, namelijk dat er onvoldoende water is om dit te realiseren, ergo dat er gebiedsvreemd water wordt gebruikt/aangevoerd die de natuurlijke omstandigheden juist weer aantasten.	Onderzoek of deze peilverhoging voldoende is om de natuurdoelen te halen. Onderzoek of/welke differentiatie nodig is tussen bijvoorbeeld de Noordhollandse, Utrechtse en Friese laagveengebieden

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - veenweidegebieden			
Andere afwegingen in peilbesluiten zijn nodig. Provincies en waterschappen wegen samen en met agrariërs de locatie en het tempo af.	Door het opzetten van het waterpeil kunnen de hydrologische condities van gebieden veranderen.	Het opzetten van het waterpeil biedt kansen voor natuurontwikkeling. Naast overheden worden alleen agrariërs benoemd om in deze afweging te worden betrokken. Daarmee is de kans op voortzetting van de huidige problematiek groot, waarbij de hydrologische situatie niet afgestemd is op de hydrologische vereisen van Natura 2000-gebieden. Door de landbouw als uitgangspunt te nemen is er een risico dat natuur onderbelicht blijft bij bestuurlijke afwegingen en te maken keuzes.	Knelpunten natuurontwikkeling meenemen als uitgangspunt in de gebiedsgerichte aanpak. Terreinbeherende organisaties betrekken bij de aanpak. Onderzoeken of het realiseren van dit beleid met aanleggen waterinfiltratiesysteem gevolgen heeft voor de waterkwaliteit (en daarmee mogelijk tot een negatief effect leidt)
Toekomstperspectief melkveehouderij wordt ondersteund door meer inzet van middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer	Agrarisch natuur- en landschapsbeheer kunnen bijdragen aan de biodiversiteit en vermindering van stikstofdepositie en minder middelengebruik.	Behoud melkveehouderij in het veenweidegebied is een uitgangspunt in de Nota Ruimte. Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer kunnen bijdragen aan het behalen van de Natura 2000-doelstellingen in deze gebieden door extensivering en een lagere stikstofdruk. Door het uitgangspunt van behoud van de melkveehouderij, in combinatie met het centraalstellen van vrijwilligheid bij de implementatie van Agrarisch natuur- en landschapsbeheer bestaat het risico dat natuur onderbelicht blijft bij bestuurlijke afwegingen en te maken keuzes.	Vrijwilligheid voor keuze voor inzet van de middelen voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer heroverwegen. Het achtergrondrapport bij policybrief Agrarisch natuurbeheer: handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer (Huitzing et al., 2025) biedt kaders voor het behalen van de VHR-doelstellingen met ANB. Hieruit volgen de volgende randvoorwaarden en aandachtspunten: • Actief grondbeleid is nodig om voldoende concentratie van ANB te realiseren. • Zet zware beheerpakketten in die gericht zijn op extensivering en leefgebied ontwikkeling. • Zet in op langjarige beheercontracten en aantrekkelijke beheervergoedingen • Zorg voor investeringspakketten met voldoende budget voor eenmalige investeringen, bijvoorbeeld de omschakeling naar extensieve bedrijfsvoering en de inrichting van gebieden. • Kies in de overgangsgebieden voor een aanpak gebaseerd op ruimtelijke zonering, normering van het landgebruik en vergoeding schadeloosstelling van verlies op vermogen en inkomen.

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - veenweidegebieden			
			• Zorg voor regie en blijf maatwerk centraal stellen in gebiedsprocessen.
Realiseren aaneengesloten kansgebieden voor weidevogels	Geen negatieve invloed.	Het beleid is gericht op het beschermen van de weidevogels. Dit heeft geen (significant) negatief effect op het Natura 2000. Door specifieke eisen voor het kerngebied en de omliggende zone is gerichte sturing nodig om gewenste resultaten te behalen.	Vrijwilligheid voor keuze heroverwegen

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - beekdalen			
Ontwikkeling van bufferzones aan weerszijden van de beek	Geen negatieve invloed	Draagt bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000.	Niet van toepassing
Provincies hebben de ruimte voor een afweging over de te nemen landbouwkundige en/of ruimtelijke maatregelen voor het realiseren van de opgave. Lokale uitwerking zal concreter uitwijzen waar aanpassingen in het ruimtegebruik gewenst zijn.	Invloed op Natura 2000- is afhankelijk van de resultaten van die afweging.	Bij afwegingen die ruimte geven aan de landbouw bestaat het risico dat de positieve effecten en "groen" beoordeelde risico's ten aanzien van het beleid voor beekdalen teniet wordt gedaan.	Niet van toepassing
Beekdalen behoren tot de prioritaire gebieden voor uitbreiding van agrarisch natuurbeheer	Geen negatieve invloed	Draagt bij aan het bereiken van de waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur en waterberging. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000.	

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - grondwaterbeschermingsgebieden			
Verbeteren van grondwaterkwaliteit (voor nutriënten om de 34 meest kwetsbare grondwaterbeschermings-gebieden, voornamelijk op de zand- en lössgronden)	Geen negatieve invloed. Wel is de mate van het positief effect nog afhankelijk van de nog uit te werken maatregelen	Draagt bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot effect en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Niet van toepassing
Verhogen van de grondwaterpeilen in de hoge zandgronden met, zo mogelijk en als uitgangspunt, 10 cm tot 50 cm	Door het opzetten van het waterpeil kunnen de hydrologische condities van gebieden veranderen.	Het beleid is gericht op het beschermen van de veenweidegebieden. Door de peilverhoging wordt beter aangesloten bij de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden. Dit heeft geen (significant) negatief effect op Natura 2000. Aan deze keuze is ook een risico op negatieve effecten verbonden, namelijk dat er onvoldoende water is om dit te realiseren, ergo dat er gebiedsvreemd water wordt gebruikt/aangevoerd die de natuurlijke omstandigheden juist weer aantasten.	Aangeven of het de gemiddelde grondwaterstand, of de laagste of hoogste grondwaterstand betreft. Aangeven dat het ook om klei op veengebieden gaat. Onderzoek of deze peilverhoging voldoende is om de natuurdoelen te halen.
Inzetten in op uitbreiding van agrarisch natuurbeheer	Geen negatieve invloed	Draagt bij aan het bereiken van waterkwaliteitsdoelen gecombineerd met andere doelstellingen op het gebied van natuur. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot effect en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Het achtergrondrapport bij policybrief Agrarisch natuurbeheer: handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer (Huitzing et al., 2025) biedt kaders voor het behalen van de VHR-doelstellingen met ANB. Hieruit volgen de volgende randvoorwaarden en aandachtspunten: • Actief grondbeleid is nodig om voldoende concentratie van ANB te realiseren. • Zet zware beheerpakketten in die gericht zijn op extensivering en leefgebied ontwikkeling. • Zet in op langjarige beheercontracten en aantrekkelijke beheervergoedingen • Zorg voor investeringspakketten met voldoende budget voor eenmalige investeringen, bijvoorbeeld de omschakeling naar extensieve bedrijfsvoering en de inrichting van gebieden. • Kies in de overgangsgebieden voor een aanpak gebaseerd op ruimtelijke zonering, normering

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: (Landbouw)gebieden met meervoudige opgaven - grondwaterbeschermingsgebieden			
			van het landgebruik en vergoeding schadeloosstelling van verlies op vermogen en inkomen. Zorg voor regie en blijf maatwerk centraal stellen in gebiedsprocessen

Integraal beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Clusteren van glastuinbouw			
Intensivering, innovatie en clustering in de bestaande clustergebieden	Het beleid omvat vooral het optimaliseren van de huidige clustergebieden. De milieudruk in de omgeving van die gebieden kan vergroot worden, door toename van verstoring, stikstofdepositie, verontreiniging. Gebieden die nabij clusters liggen zijn bijvoorbeeld Solleveld & Kapittelduinen. Zwarte Meer, Bargerveen, Rijntakken.	De milieudruk ter hoogte van de bestaande clustergebieden kan vergoot worden. Dit vormt een risico voor Natura 2000-gebieden. Clustering biedt ook kansen voor schone technologie en daardoor minder stikstofuitstoot.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Pas als in bestaande clusters geen ruimte is, dan mogelijkheden zoeken voor nieuwe concentratiegebieden.	De milieudruk in de omgeving van het nieuwe concentratiegebieden kan vergroot worden, door toename van verstoring, stikstofdepositie, verontreiniging.	Vanwege de beschermde status van de Natura 2000-gebieden ligt het niet voor de hand dat het beleid ten koste zal gaan van areaal Natura 2000. Wel kan de milieudruk ter hoogte van de nieuweclustergebieden vergoot worden. Dit vormt een risico voor Natura 2000-gebieden.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Een klimaat neutrale en circulaire sector; optimaal gebruik maken van reststromen en beschikbare bronnen	Een klimaat neutrale en circulaire sector met nul emissie van broeikasgassen en stikstof heeft een positief effect op de ontwikkeling van natuur in met stikstof overbelaste N2000 gebieden.	Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Niet van toepassing
Voldoende woningen en andere lokale voorzieningen nabij een clustergebied	Nieuwe woningen leidt tot ruimtebeslag (niet in N2000-gebieden), versnippering, stikstofdepositie door toename mobiliteit, verstoring en door toename bewoners die recreëren in natuurgebieden ook door toename recreatiedruk.	Een deel van de clustergebieden ligt in de buurt van Natura 2000-gebieden. Gezien de recreatiedruk op deze gebieden groot is, kan dit een groot risico vormen door toename van deze recreatiedruk.	Zie maatregelen bij verstedelijking in paragraaf 5.5

Beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Robuust natuursysteem			
Robuuste natuurgebieden op land en water	Geen negatieve invloed	Maakt de gebieden minder kwetsbaar voor invloeden van buitenaf. Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Ervoor zorgen dat duidelijk is dat dit niet betekent dat de beschermde status van kleine N2000-gebieden wordt teruggedraaid. Basiskwaliteit natuur breder inzetten dan alleen voor de natuurgebieden (geldt bijvoorbeeld ook voor stedelijke gebieden).
Behoud en versterking naar de daadwerkelijke staat van de natuur	Geen negatieve invloed. Bij behoud is er alleen een positief effect als de huidige staat van instandhouding al goed is.	Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij is er geen risico op (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Ervoor zorgen dat duidelijk is dat een duurzame staat van instandhouding het doel is; daadwerkelijke staat is niet het doel als deze nu slecht is
Nakomen bestaande afspraken rond NNN en de bossenstrategie	Geen negatieve invloed	Dit beleid heeft geen verhoging van de milieudruk tot gevolg en daarbij geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Niet van toepassing
Doelen behalen door natuurinclusief ruimtegebruik en functiecombinaties	Hierdoor vindt er beperkte areaal uitbreiding van gebieden met uitsluitend de functie natuur plaats. De realisatie van de groenblauwe dooradering van het landelijk gebied draagt bij aan biodiversiteit. Ook kan de natuur meebewegen met autonome veranderingen als gevolg van klimaatverandering. Natuur kan zich ontwikkelen door een gecombineerde invulling te geven aan maatregelen voor een robuust water- en bodemsysteem	Bij dit beleid wordt gezocht naar mogelijkheden om de biodiversiteit in de landbouw te vergroten. Dit heeft geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Nagaan of deze inzet voldoende is om alle doelen te halen. Dit is nog niet onderbouwd.
Bij defensieactiviteiten kijken naar functiecombinaties	De effecten van defensieactiviteiten op Natura 2000-gebieden zijn getoetst in een afzonderlijke passende beoordeling. Daarin zijn randvoorwaarden en mitigerende maatregelen voorgesteld om de potentieel negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen. In deze passende beoordeling zijn ook mogelijkheden aangegeven voor natuurontwikkeling op defensieterreinen. Dat deze mogelijkheden aanwezig zijn blijkt uit de natuurwaarden op de huidige defensieterreinen.		
Uitwerking Natuurplannen	Invloed op Natura 2000 is afhankelijk van de resultaten van die uitwerking maar de doelen liggen vast in de Natuurherstelverordening (NHV).	Met de NHV moet Nederland gebieden herstellen en beschermen op land, aan de kust, in zoet water, bos, in landbouwgebieden, in steden en zee. Dit heeft geen (significant) negatief effect op het Natura 2000-netwerk.	Nota Ruimte geeft aan "de komende jaren". Planning is echter strakker (uiterlijk 1 september 2026). Daarnaast is het mogelijk dat het Natuurplan ertoe leidt dat keuzes zoals vastgelegd

Beleid Landbouw en Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Robuust natuursysteem			
			in de Nota Ruimte herzien dienen te worden omdat anders natuurherstel niet mogelijk is.

Aanvullend sectoraal beleid Landbouw	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond en voorkomen verslechtering van landbouwstructuur	Beperkingen aan het beleid voor overgangszones, bufferzones of inzet op natuurinclusieve landbouw	Het voorkomen van verslechtering binnen de landbouwhoofdstructuur kan beleidsmatige beperkingen opleveren voor natuurinclusiviteit, overgangsgebieden en bufferzones rondom Natura 2000-gebieden. Hierdoor bestaat het risico dat de staat van instandhouding in deze gebieden verder verslechtert als gevolg van stikstofdepositie en verstoring. Dit is een risico met kans op significant negatieve effecten.	Het Afwegingskader zorgvuldige omgang met landbouwgrond benutten om het belang en de waarde van landbouwgronden een plek te geven in ruimtelijke afwegingen. Circulariteit en kringlooplandbouw is onbenoemd; wel wordt ingezet op sluiten kringloop, maar omschakelen naar andere producten zit niet goed in de Nota Ruimte. In de Nota Ruimte zouden alternatieven uitgewerkt moeten worden waar op lange termijn huidig landbouwgebruik niet meer mogelijk is.
Visserij: Dankzij technologische vooruitgang, slimmer visbeheer en nieuwe vangsttechnieken kan de sector zich blijven ontwikkelen en bijdragen aan een duurzame voedselzekerheid voor Nederland en daarbuiten.	Visserij kan de natuurwaarden op de Noordzee negatief beïnvloeden; door verstoring van de bodem, invloed op populatiesamenstelling (nevenvangsten), verstoring door onderwatergeluid door schepen.	Nieuwe technieken bieden zowel kansen als bedreigingen voor Natura 2000-gebieden die actief worden bevist. Nieuwe technieken kunnen de effecten op Nature 2000-gebieden beperken door dat zij bijvoorbeeld een minder verstorend effect hebben op bodemlevende organismen. Daarnaast is er een risico, dat zonder concreet beleid, negatieve effecten m.b.t. de instandhoudingsdoelen optreden in deze gebieden.	Meer aandacht voor maatregelen om de huidige impact van de Visserij terug te dringen.

Aanvullend sectoraal beleid Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Natuurgebieden ook toegankelijk houden voor de	Recreatiedruk en landbouwkundig gebruik kunnen leiden tot ruimtebeslag (aanleg van	Het feit dat er in de Nota Ruimte weinig aandacht is voor het behoud van deze parken en de combinatie	Behoud van de Nationale Parken en daarin aandacht voor zonering van recreatiedruk

Aanvullend sectoraal beleid Natuur	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
mens en te benutten voor bredere maatschappelijke opgaven. Dit doen we onder andere met de aanpak voor de Nationale Parken, waarin de meest karakteristieke natuurgebieden van Nederland liggen maar waar ook landbouw en natuur met elkaar verweven worden.	paden), betreding, verstoring, stikstofdepositie en overige vormen van eutrofiëring, verontreiniging. De nationale parken kunnen een belangrijke rol spelen voor Natura 2000. Natuur in een gebied is (deels) afhankelijk van processen in de wijdere omgeving en vormt met die omgeving één geheel. Deze situatie kan gecreëerd worden met de nationale parken. De kwaliteit van bodem, water en lucht, die voorwaardelijk is voor de habitats en leefgebieden in natuurgebieden, wordt vaak mede bepaald door invloeden die buiten de N2000-gebieden spelen. Tegelijkertijd kunnen de Nationale Parken een rol spelen in de recreatiezonering.	met Landbouw (niet gespecificeerd naar natuurinclusieve landbouw) is een risico.	Het beschermen van Nationale parken verdient aandacht. In de Voorjaarsnota (van 2025) kondigde het kabinet nog aan dat ze 5 miljoen euro per jaar tot 2030 op de nationale parken zouden bezuinigen. Door een amendement van de Tweede kamer is deze voorgenomen bezuiniging van de baan.

5.4 Economie en Energie

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Alle (bedrijven)terreinen, energiehubs en terreinen van Defensie			
Beschermen, efficiënt benutten van bestaande bedrijventerreinen (en waar nodig strategisch uitbreiden; dat laatste wordt afzonderlijk beoordeeld)	Het beleid omvat vooral het optimaliseren van huidig ruimtegebruik. Dat kan betekenen dat de bedrijvigheid toeneemt. Bedrijven kunnen leiden tot verstoring en stikstofdepositie. Een verhoogde efficiëntie kan ook ruimte bieden voor natuur-inclusiviteit, wat een positieve uitwerking kan hebben op de biodiversiteit/N2000. Efficiëntere inrichting van bedrijventerreinen en transformatie hiervan biedt ook kansen voor	Of dit beleid ook leidt tot stikstofreductie en afname van de milieudruk hangt af van de aarde en veranderingen op de bedrijventerreinen. Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk ook toenemen. Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor de drukfactoren zoals verstoring en stikstofdepositie.	Bij de inrichting van de bedrijventerreinen/ plaatsing van de bedrijven rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Alle (bedrijven)terreinen, energiehubs en terreinen van Defensie			
	klimaatadaptatie en energietransitie, wat mits goed georganiseerd wellicht de milieudruk op Natura 2000-gebieden kan verminderen.		
Extra aandacht voor bescherming locaties met unieke kenmerken	Dit beleid moet ervoor zorgen dat er hier geen bedrijven zich vestigen die een grotere negatieve impact op de leefomgeving en daarmee op Natura 2000 hebben.	Dit beleid heeft toename van de milieudruk voor het Natura 2000-netwerk tot gevolg.	Niet van toepassing
Huidige milieuruimte beter benutten - werken met "minimale milieuhinder"	Het beleid omvat vooral het optimaliseren van huidig milieuruimte. Dat kan betekenen dat de bedrijvigheid toeneemt. Bedrijven kunnen leiden tot verstoring en stikstofdepositie.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk ook toenemen. Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor de drukfactoren zoals verstoring en stikstofdepositie. Door werken met minimale milieuhinder zou de milieudruk op Natura 2000-gebieden niet veel toenemen.	Bij de inrichting van de bedrijventerreinen/ plaatsing van de bedrijven rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Verduurzaming van bedrijventerreinen en het benutten van de kansen voor energy hubs	Verduurzaming/vergroening kan leiden tot een betere ecologische kwaliteit van de omgeving en hierdoor positieve effecten hebben op Natura 2000. Denk hierbij bijvoorbeeld aan stikstofreductie, vergroening en verduurzaming van het bedrijventerrein. Vergroening en natuurinclusiviteit op bedrijventerreinen kunnen zorgen voor betere ecologische verbindingen.	Rekening houden met de Het klimaat- en energieneutraal maken van bedrijventerreinen en natuur-inclusief bouwen met herbruikbare materialen (verduurzaming) is zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten.	Niet van toepassing
Rekening houden met droogte, watertekorten en -overlast en verzilting en bedrijven vragen zelf maatregelen te treffen	Nieuwe locaties moeten afgestemd op de waterbehoefte van de bedrijven. Dit kan nog steeds betekenen dat extra water gebruikt wordt wat tot verdroging kan leiden. Meer rekening houden kan ook leiden tot minder watergebruik waardoor minder water moet worden onttrokken. Dat kan een positief effect zijn.	Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor hydrologische veranderingen. Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk mogelijk afnemen als waterverbruik afneemt. Mogelijk risico is verschuiving dat bedrijven op andere wijzen water krijgen en dat dan risico's oplevert.	Bij de uitwerking van dat beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Samen optrekken met decentrale overheden om	Niet van toepassing	Dit beleid heeft geen concrete fysieke gevolgen voor het Natura 2000-netwerk anders dan bij de overige aspecten onder deze bouwsteen besproken.	Niet van toepassing

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 1: Alle (bedrijven)terreinen, energiehubs en terreinen van Defensie			
Energie- en economie-doelen van Nota Ruimte te halen			
Strategisch uitbreiden indien aanbod op bestaande terreinen niet toereikend is voor ontwikkeling van economische bedrijvigheid. Bedrijventerreinen bedienen vooral lokale en regionale ondernemers.	Het beleid omvat vooral het optimaliseren van huidig ruimtegebruik voor bedrijventerreinen. De milieudruk in de omgeving van nieuwe bedrijventerreinen kan vergroot worden, door toename van verstoring, stikstofdepositie, verontreiniging.	De milieudruk kan ter hoogte van de uitbreiding of nieuwe bedrijventerreinen vergoot worden. Het beleid omvat vooral het optimaliseren van huidig ruimtegebruik voor bedrijventerreinen zodat het risico op grote toename van milieudruk beperkt is.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Compensatie van bedrijventerreinen bij verdere stedelijke uitbreiding (creëren voldoende werkgelegenheid).	Nieuwe bedrijventerreinen kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, verstoring, stikstofdepositie en verdroging.	Compensatie zal, vanwege de beschermde status van de Natura 2000-gebieden, niet plaatsvinden binnen Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen risico op ruimtebeslag. Wel kan de inrichting van een nieuw bedrijventerreinen zorgen voor een verdere milieudruk e.g. verstoring, stikstofdepositie en verdroging op bestaande natuur en Natura 2000-gebieden	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: Regionale ecosystemen; de (boven)regionale strategische bedrijventerreinen, de bedrijven uit het zesde cluster, strategische knooppunten en plekken voor energie en de daarvoor relevante netwerken voor energie, goederen en grondstoffen.			
Integrale benadering bestaande regionale ecosystemen bedrijventerreinen (clustering van bedrijventerreinen)	Deze benadering van de regionale ecosystemen levert voordelen op met betrekking tot efficiëntie, wat zorgt voor een vermindert ruimtebeslag. Dat heeft positieve effecten heeft op de (leef)omgeving. Minder reden tot uitbreiding en dus minder noodzaak om dichter op Natura 2000 gebieden te bouwen.	Als de clustering leidt tot een afname van de milieudruk door bedrijventerreinen (beter en geoptimaliseerd) is het beleid zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten. Daarnaast biedt clustering kansen voor de ontwikkeling of het gebruik van schone technologieën en daardoor minder stikstofuitstoot.	Niet van toepassing
Zo goed mogelijk benutten van de bestaande mobiliteits-netwerken	Nieuwe bedrijvigheid moet afgestemd zijn op het mobiliteitsnetwerk. Het gebruik van bestaande netwerken wordt intensiever waardoor er meer verstoring en	De milieudruk op het Natura 2000-netwerk kan toenemen door intensiever gebruik. Nederland kent een dicht infrastructuurnetwerk waarmee de kans op invloed op Natura 2000-netwerk groot is. Gezien het	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: Regionale ecosystemen; de (boven)regionale strategische bedrijventerreinen, de bedrijven uit het zesde cluster, strategische knooppunten en plekken voor energie en de daarvoor relevante netwerken voor energie, goederen en grondstoffen.			
	stikstofdepositie plaatsvindt. De invloed op Natura 2000-gebieden is sterk afhankelijk van de locatie van de mobiliteitsnetwerken.	huidige knelpunt is de verwachting dat de milieudruk vanuit nieuwe infrastructuur daarom groot is.	Mogelijkheden voor ontsnippering zijn de aanleg van faunapassages/ecoducten.
Beter benutten van bestaande energienetwerken en verder optimaliseren en versterken	Dit beleid betekent ook dat extra voorzieningen nodig zijn. Deze kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, verstoring en stikstofdepositie. Met name de aanleg van windparken of inzet van kernenergie kan (via faunaslachtoffers of koelwater) een invloed hebben op Natura 2000-gebieden. De inzet van duurzame energie kan ertoe leiden dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden daalt.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Het beleid is niet duidelijk in de keuzes voor het type energieopwekking en mogelijke locaties. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding en de mogelijke effecten is de verwachting dat de toename van de milieudruk en risico op significant negatieve effecten mogelijk groot is. Mede ook omdat het aandeel van het positieve effect via daling van de achtergrondwaarde aan stikstofdepositie niet bekend is.	Inzet op duurzame energie concretiseren en duidelijker aangeven dat daarmee ook voorzien wordt in de (toekomstige) behoefte. Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden. Het kabinet streeft ernaar om na de zomer van 2025 een nationale visie op de Small Modular Reactors (SMR's) op te leveren. Hierin zal ook aandacht zijn voor de ruimtelijke inpassing van SMR's en de verdeling van het bevoegd gezag. Daarin rekening houden met Natura 2000.
Goede digitale infrastructuur, inclusief aanpassing daarvoor in de fysieke ruimte.	Aanpassingen in de fysieke ruimte kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, verstoring, stikstofdepositie en verdroging. Het betreft hier deels tijdelijke effecten in de aanlegfase, maar datacenters vragen ook veel (permanente) ruimte.	Vanwege de beschermde status van de Natura 2000-gebieden ligt het niet voor de hand dat de infrastructuur resulteert in extra ruimtebeslag in Natura 2000-gebieden. De milieudruk ter hoogte van de infrastructuur kan vergoot worden door bijvoorbeeld een toename van geluid, verdroging en stikstofdepositie.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Bedrijvigheid afstemmen op waterbeschikbaarheid en bodemsysteem	Nieuwe bedrijvigheid moet afgestemd op de waterbehoefte van de bedrijven en de ruimte die er nodig is voor de keringen. Dit kan nog steeds betekenen dat extra water gebruikt wordt wat tot verdroging kan leiden.	Essentie van deze maatregel is dat de druk op hydrologisch systeem en bodem afneemt, en dat kan dus positief werken voor natuur. Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor hydrologische veranderingen en verbeteringen in het water- en bodemsysteem leiden nooit tot een risico op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dat beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van de Natura 2000-gebieden.
Defensie	De effecten van defensieactiviteiten op Natura 2000-gebieden zijn getoetst in een afzonderlijke passende beoordeling. Daarin zijn randvoorwaarden en mitigerende maatregelen voorgesteld om de potentieel negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen. In deze passende beoordeling zijn ook mogelijkheden aangegeven voor natuurontwikkeling op defensieterreinen. Dat deze mogelijkheden aanwezig zijn blijkt uit de natuurwaarden op de huidige defensieterreinen.		

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 2: Regionale ecosystemen; de (boven)regionale strategische bedrijventerreinen, de bedrijven uit het zesde cluster, strategische knooppunten en plekken voor energie en de daarvoor relevante netwerken voor energie, goederen en grondstoffen.			
Efficiënt en intensief benutten van de bestaande milieuruimte voor milieu intensieve bedrijvigheid	Het beleid omvat vooral het optimaliseren van huidig milieuruimte. Dat kan betekenen dat de bedrijvigheid toeneemt. Bedrijven kunnen leiden tot verstoring en stikstofdepositie.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk ook toenemen. Alle Natura 2000-landschappen zijn gevoelig voor de drukfactoren zoals verstoring en stikstofdepositie. Echter, dit beleid kan mogelijk ook impact elders voorkomen	Bij de inrichting van de bedrijventerreinen/ plaatsing van de bedrijven rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 3: (Inter)nationale corridors en overslagpunten van goederen, grondstoffen en energie			
Huidige corridors en clusters beter beschermen en benutten	Betere benutting leidt er in beperkte mate toe dat de verstoringszone rond de infrastructuur groter wordt. Doorontwikkeling kan resulteren in efficiëntere en innovatievere werkwijzen met een lagere milieudruk. De hogere concentratie van mobiliteit/transport kan leiden tot verhoogde stikstofdepositie.	Het betreft een beperkt effect ten opzichte van de huidige situatie omdat er geen sprake is van nieuwe locaties waardoor het risico op een significant negatief effect beperkter is.	Brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Uitbreiding netwerken en knooppunten voor goederenvervoer (zoekgebieden voor strategische uitbreiding)	Nieuwe netwerken/knooppunten kunnen leiden tot versnippering, toename in stikstofdepositie en verstoring van Natura-2000 gebieden door geluid, licht.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Het beleid is nog niet duidelijk in de locatiekeuze voor de uitbreiding. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding en de mogelijke effecten is de verwachting dat de toename van de milieudruk en risico op significant negatieve effecten mogelijk groot is.	Maximale inzet op bestaande corridors en clusters. Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Behoud van binnenvaartroutes	Dit beleid gaat niet uit van nieuwe binnenvaarroutes of intensivering van deze routes. Er zijn geen andere effecten op N2000 ten opzichte van de huidige situatie. Dit beleid omvat ook maatregelen voor waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, binnenvaart en havens mits daar voldoende fysieke ruimte wordt genomen	Het behoud van de binnenvaart zelf is zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten. De fysiek ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Niet van toepassing

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 3: (Inter)nationale corridors en overslagpunten van goederen, grondstoffen en energie			
Uitbreiding energie-infrastructuur	Dit beleid betekent dat extra voorzieningen nodig zijn. Deze kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, verstoring en stikstofdepositie. Met name de aanleg van windparken of inzet van kernenergie kan (via faunaslachtoffers of koelwater) een invloed hebben op Natura 2000-gebieden. De inzet van duurzame energie kan ertoe leiden dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden daalt.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Het beleid is niet duidelijk in de keuzes voor het type energieopwekking en mogelijke locaties. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding en de mogelijke effecten is de verwachting dat de toename van de milieudruk en risico op significant negatieve effecten mogelijk groot is. Mede ook omdat het aandeel van het positieve effect via daling van de achtergrondwaarde aan stikstofdepositie niet bekend is.	Inzet op duurzame energie concretiseren en duidelijker aangeven dat daarmee ook voorzien wordt in de (toekomstige) behoefte. Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Vervoer via buisleidingen in een multimodaal goederenvervoersysteem voor gevaarlijke stoffen stimuleren	Bij nieuwe ondergrondse infrastructuur kan aanleg en onderhoud leiden tot (tijdelijk) ruimtebeslag, versnippering, verstoring, stikstofdepositie en verdroging. Ondergronds transport kan bovengronds transport beperken en daarmee resulteren in minder verstoring van Natura 2000-gebieden.	Over de omvang van deze buisleiding is nog niets bekend. De aanleg en onderhoud leiden tot een vergrote milieudruk. Het betreft met name een tijdelijk effect waardoor het risico op een significant negatief effect beperkter is.	Bij de locatie en de realisatie rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk.
Delta Rhine Corridor faciliteren	Deze nieuwe ondergrondse infrastructuur tussen de Rotterdamse Haven en de grens van Duitsland bij Venlo doorkruist mogelijk een aantal N2000-landschappen (duinen en meren en moerassen – (zeeklei), rivierengebied, beekdalen, hogere zandgronden). Aanleg en onderhoud kunnen leiden tot (tijdelijk) ruimtebeslag, versnippering, verstoring, stikstofdepositie en verdroging. De afname van transporten op wegen/spoorlijnen als gevolg van de ondergrondse Corridor kan ook leiden tot minder verstoring.	Vanwege de beschermde status van de Natura 2000-gebieden ligt het niet voor de hand dat de Corridor ten koste zal gaan van het Natura 2000-netwerk. Desondanks kan de aanleg en onderhoud leiden tot een vergrote milieudruk, in ieder geval tijdelijk.	Bij de locatie en de realisatie rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk.
		Als de afname van transporten op wegen/spoorlijnen tot een afname van verstoring leidt, is voor die gebieden de kans op een significant negatief effect uit te sluiten.	Niet van toepassing
Nationaal Programma Ruimte voor Defensie (NPRD) inclusief de investeringen in infrastructuur daarvoor	De effecten van defensieactiviteiten op Natura 2000-gebieden zijn getoetst in een afzonderlijke passende beoordeling. Daarin zijn randvoorwaarden en mitigerende maatregelen voorgesteld om de potentieel negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen. In deze passende beoordeling zijn ook mogelijkheden aangegeven voor natuurontwikkeling op defensieterreinen. Dat deze mogelijkheden aanwezig zijn blijkt uit de natuurwaarden op de huidige defensieterreinen.		

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 4: Energie-intensieve industrieclusters (vijf) van nationaal belang			
De vijf energie-intensieve clusters zijn gebieden van nationaal belang. Hier versterken we de Rijksregie op de ruimtelijke ordening in en om de clusters.	Geen fysieke ingrepen.	Biedt juridische kansen om Natura-2000 gebied beter te beschermen. Kader is zo duidelijker. Handhaving makkelijker mogelijk.	Niet van toepassing
Vastleggen fysieke en milieucontouren van industrieclusters	Geen fysieke ingrepen.	Biedt juridische kansen om Natura-2000 gebied beter te beschermen. Kader is zo duidelijker. Handhaving makkelijker mogelijk. Bufferzones voor Natura-2000 gebied kunnen makkelijker worden vastgesteld	Bij vaststelling contouren rekening houden met ligging Natura 2000-gebieden
Haven- en industriële functies en grootschalige energiefuncties krijgen in en waar mogelijk rond de vijf industrieclusters voorrang boven andere functies	Realisatie van haven- en industriële functies en energiefunctie kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, stikstofdepositie, verontreiniging, verdroging en verstoring. Alle clusters liggen in de omgeving van N2000-gebieden: • Noordwestelijke cluster: Waddenzee, Bargerveen • Cluster Noord-Holland: Kennemerland-Zuid, Polder Westzaan, Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske • Cluster Zuid-Holland: Solleveld & Kapittelduinen, Voordelta, Voornes duin, Oude Maas Hollands Diep • Cluster Zeeland/West-Brabant: Markiezaat, Zoommeer, Westerschelde & Saeftinghe, Canisvliet • Cluster Limburg: Bunder- en elsoërbos, Grensmaas	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding, het feit dat deze clusters nooit op grote afstand van Natura 2000 liggen en de mogelijke effecten van het beleid is de verwachting dat er sprake is van toename van de milieudruk. Het risico op significant negatieve effecten is mogelijk groot. Alle gebieden liggen in de omgeving van Natura 2000-gebieden. Daarin is amper onderscheid te maken tussen meer of minder risicovolle locaties. Alleen de locatie in Limburg zou als minder risicovol kunnen worden beschouwd. Wel is er op die locaties in de huidige situatie ook sprake van verstoring.	Bij de locatiekeuze en plaatsing bedrijven rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Buffers creëren tussen en zonering van industrie en woningbouw	Geen fysieke ingrepen in Natura 2000-gebieden.	Biedt meekoppelkansen voor ecologische corridors tussen clusters in.	Niet van toepassing
Impuls geven aan integraler ruimtelijk programmeren	Geen duidelijke fysieke ingrepen.	Integrale afweging biedt mogelijkheden om rekening te houden met de ecologische vereisten vanuit Natura-2000 gebieden zodat de	Bij integrale afweging ook rekening houden met de ligging en vereisten vanuit Natura 2000.

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 4: Energie-intensieve industrieclusters (vijf) van nationaal belang			
	Kansen voor natuurinclusieve industriegebieden die minder impact hebben op Natura-2000 gebied.	milieudruk op Natura 2000-gebieden afneemt. Echter bij de toelichting wordt geen melding gemaakt van N2000/natuur/biodiversiteit.	
Clusters versnellingsgebieden aanwijzen	Kansen voor schone technologie en daardoor minder stikstofuitstoot. Verbetering van milieu.	Kansen om de milieudruk op Natura 2000-gebieden te verminderen. Echter als de clusters op een nieuwe plek komen te liggen ten opzichte van huidige bedrijvigheid is er een kans dat nieuwe N2000-gebied beïnvloed worden. Ook een risico in verband met snellere procedures en versoepeling van regels.	Bij de locatiekeuze rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk.
Aanpassingen in watergebruik bedrijven	Vermindering druk op watersystemen. Gunstig voor Natura-2000 gebieden door betere waterhuishouding. Opletten bij lozing van zout of brak water, kan impact hebben op natuurlijke omgeving. Waterlozing en onttrekking kan ook negatieve impact hebben op watersystemen en Natura-2000 gebied Link met eerdere maatregel: watergebruik aanpassen op beschikbaarheid.	In de meeste Natura 2000-gebieden spelen hydrologische problemen. Door vermindering van de druk op het watersysteem kan leiden tot een vermindering van de hydrologische knelpunten of een hogere effectiviteit van hydrologische herstelmaatregelen. Dit betekent geen risico op significant negatieve effecten (met uitzondering van het mogelijk effect van waterlozing en onttrekkingen van brak of zout water (met name voor de gebieden van de Noordzee, Waddenzee of Delta).	Bij toestaan lozing en onttrekking rekening houden met de vereisten ten aanzien van de abiotische condities voor N2000-gebieden
Inzetten op intensiever gebruik van ruimte binnen de energie-intensieve industrieclusters	Intensivering kan leiden tot toename stikstofdepositie, verontreiniging, verdroging en verstoring. Intensiever ruimtegebruik biedt ook kansen voor de ontwikkeling of het gebruik van schone technologieën en daardoor minder stikstofuitstoot en verstoring.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op het Natura 2000-netwerk toenemen. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding, het feit dat deze uitbreidingslocaties nooit op grote afstand van Natura 2000 liggen (Oostpolder nabij Waddenzee) en de mogelijke effecten is de verwachting dat de toename van de milieudruk is het risico op significant negatieve effecten mogelijk groot is.	Bij de locatiekeuze en plaatsing bedrijven rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden.
Aanwijzen potentiële industriële uitbreidingslocaties	Realisatie van industriële uitbreidingslocaties kunnen leiden tot ruimtebeslag, versnippering, stikstofdepositie, verontreiniging, verdroging en verstoring.		

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 5: Noordzee			
Borgen voldoende ruimte als (inter)nationale energie hub voor groei naar 70 GW windenergie op zee met mogelijk conversie naar waterstof Ruimte voor aanlandingen digitale en telecomkabels Ambitie om productie uit bestaande en nieuwe velden te versnellen Aanvullende aanlandings-locaties via het programma VAWOZ 2031-2040 Zorgen voor voldoende winbaar zand voor zandsuppleties Uitbreiding reserveringszone zandwinning met 2 NM van 12 NM naar 14 NM uit de kust Aanwijzen nieuwe windenergiegebieden: eerst kijken naar ruimte voor visserij Scheepvaart: nieuwe clearways en mogelijk ook nieuwe routeringsmaatregelen Programma Bescherming Noordzee Infrastructuur (PBNI).	Realisatie van de keuzes uit de Bouwsteen Noordzee kunnen op een groot aantal plekken in de Noordzee en aan de kust leiden tot ruimtebeslag, versnippering, faunaslachtoffers, stikstofdepositie, verontreiniging, vertroebeling en verstoring (zowel boven water als onder water). Daarnaast is in het onderzoek "Ruimte voor Zand" onderzocht welke ruimte de natuur in de kustzone minimaal moet hebben om goed te kunnen functioneren. De resultaten van dit onderzoek tonen dat langs de Nederlandse kust alle habitattypen voorkomen bij een breedte van de duinzone van minstens 1500 meter, maar 75% van de plantensoorten worden gemiddeld pas gevonden bij een duinbreedte van ongeveer 1800 meter, en 90% bij 2200 meter (tot maximaal zelfs 5100 meter). In Nederland is deze ruimte niet overal beschikbaar: de Wadden-, Hollandse en Deltakust hebben respectievelijk gemiddeld 0,6 km, 0,8 km en 2,3 km extra nodig (Lansu et al., 2025). Door deze bevindingen niet te verwerken in de Nota Ruimte, bijvoorbeeld in de vorm van een ruimtereservering, worden kansen om de Natura 2000-gebieden langs de Nederlandse kust (van het Natura 2000-landschap, Noordzee, Wadden en Delta en de Natura 2000-duingebieden) niet benut.	Ten opzichte van de huidige situatie kan de milieudruk op de Natura 2000-gebieden op de Noordzee en aan de kust (voor de aanlanding van kabels) toenemen. De Nota Ruimte maakt voor de Noordzee géén maatregelen / keuzes voor de verbetering van de natuur. Gezien de mindere SvI en aanvullende activiteiten op de Noordzee is de kans op significant negatieve effecten groot. Gezien de huidige knelpunten ten aanzien van de staat van instandhouding in relatie tot het huidige menselijke gebruik van de Noordzee en de mogelijke effecten is de verwachting dat de toename van de milieudruk is het risico op significant negatieve effecten mogelijk groot is.	Bij de locatiekeuze en uitwerking van het voornemen rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Dat kan al starten door de ligging van de Natura 2000-gebieden op de Noordzee ook op de kaart "Noordzee" op te nemen. Daarnaast brongerichte maatregelen om de milieudruk zo beperkt mogelijk te houden. In de Nota ook het volgende is aangeven met betrekking tot de Noordzee als waardevol natuurgebied: - In het Programma Noordzee werken we aan de opgave om de juiste maatschappelijke balans in de ontwikkeling van de Noordzee te vinden binnen een gezond ecosysteem; en - De Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie is gericht op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu met duurzaam gebruik van de Noordzee. Deze richting lijkt niet uitgewerkt te zijn in de keuzes die er ten aanzien van de Noordzee worden gemaakt. Een integralere benadering is nodig. De Nota Ruimte meer zou meer kunnen aansluiten bij de mitigerende maatregelen uit het Programma Noordzee en de aanbevelingen uit het planMER voor het programma Noordzee (Pondera, 2021b), in ieder geval de ruimtelijk relevante. Uit de PB Programma Noordzee 2022-2027 (Pondera, 2021a) volgt dat significant negatieve effecten uit te sluiten zijn mits de mitigerende maatregelen worden genomen
Behouden en uitbreiden van de huidige ruimte voor Defensie	De effecten van defensieactiviteiten op Natura 2000-gebieden zijn getoetst in een afzonderlijke passende beoordeling. Daarin zijn randvoorwaarden en mitigerende maatregelen voorgesteld om de potentieel negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen. In deze passende beoordeling zijn ook		

Integraal beleid Economie en Energie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen 5: Noordzee			
(NPRD), zowel om te oefenen als om de verdediging van eigen territoriale wateren en kritieke infrastructuur.	mogelijkheden aangegeven voor natuurontwikkeling op defensieterreinen. Dat deze mogelijkheden aanwezig zijn blijkt uit de natuurwaarden op de huidige defensieterreinen.		

Aanvullend sectoraal beleid Economie	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
De vijf energie intensieve industrieclusters: Noord-Nederland, Noordzeekanaal-gebied, Rotterdam-Moerdijk. Zeeland-West Brabant en Chemelot benoemen we tot gebieden van nationaal belang in het kader van de Omgevingswet.	Dit zijn bedrijven met een grote impact op het milieu.	Het is onduidelijk wat dit beleid inhoudt. Bij uitbreiding van dergelijke industrieclusters is het beleid "Bij de noodzakelijke uitbreiding van ruimte voor economie zoeken we naar een goede ruimtelijk inpassing, waarmee we de impact op andere functie zoveel mogelijk beperken of combineren." Dit zou ook gunstig kunnen zijn voor Natura 2000. Echter de huidige milieudruk is zo hoog, dat ook als neemt de milieudruk beperkt toe, dit een risico is voor Natura 2000.	Bij de locatiekeuze en uitwerking van het voornemen rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk.

5.5 Wonen, werken en bereikbaarheid

Integraal beleid Passende beoordeling Nota Ruimte projectnummer 0482911.100 19 september 2025 **Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en bereikbaarheid**	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen nationaal: Een ontwikkelgericht nationaal netwerk			
Verstedelijking	Verstedelijking leidt tot ruimtebeslag (niet in N2000-gebieden), versnippering, stikstofdepositie door toename mobiliteit, verstoring en door toename bewoners die	Gezien de recreatiedruk op de gebieden groot is, kan dit een groot risico vormen door toename van deze recreatiedruk.	Groen groeit mee-beleid uitwerken. Beleid ten aanzien van ov-, fiets- en voetgangersverbindingen prioriteit geven bij de

Integraal beleid Passende beoordeling Nota Ruimte projectnummer 0482911.100 19 september 2025 **Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en bereikbaarheid**	**Invloed op Natura 2000**	**Risico's op (significant) negatief effect**	**Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking**
Bouwsteen nationaal: Een ontwikkelgericht nationaal netwerk			
	recreëren in natuurgebieden ook door toename recreatiedruk.	Wel leidt het beleid om de agglomeratiekracht te concentreren op goed bereikbare plekken bijvoorbeeld rondom OV-knopen en de inzet van een sterk geïntegreerd onderliggend netwerk van hoogwaardige ov-, fiets- en voetgangers-verbindingen tot een beperking van het autoverkeer waardoor de milieudruk door (toename van) stikstofdepositie wordt beperkt. Datzelfde geldt voor de koppeling van wonen/werken/recreëren. Ook dat beleid leidt tot een beperking van het autoverkeer.	uitwerking en realisatie van (nieuwe) woningbouwlocaties en daarbij ook aandacht hebben voor de huidige bewoners. Er is door het kabinet (brief van 25 maart 2025, over de Voortgang implementatie Natuurherstelverordening (NHV) dat vanuit de NHV voor de overige ecosystemen buiten Natuurgebieden (zoals het stedelijk ecosysteem) aansluiting gezocht bij de Nota Ruimte en het programma NOVEX). Om deze aansluiting te realiseren, is hiervoor aandacht nodig bij de beschrijving van de visie op de ontwikkeling van de stedelijke gebieden, niet alleen bij de beschrijving van de visie op natuur.
Voortgaande concentratie in 5 metropoolregio's (XL-regio's)	Het betreft met name de gebieden rond Amsterdam (een aantal Noordhollandse Laagveengebieden), Den Haag (de duingebieden Westduinpark & Wapendal, Solleveld & Kapittelduinen en Meijendel &Berkheide), Rotterdam (Oude Maasje), Utrecht (geen N2000 op korte afstand) en Eindhoven (Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux en Strabrechtste Heidi & Beuven).		
Gebundelde deconcentratie in centrumsteden (L-regio's)	Het betreft de gebieden rond Zwolle, Arnhem, Nijmegen, Den Bosch, Tilburg, Breda.		
Nieuwe regio's voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, o.a. 3 schaalsprongregio's (Groningen-Assen, Twente, Zuid-Limburg).	Het betreft de gebieden rond Groningen (Leekstermeergebied, Zuidlaardermeergebied), Assen (Drentsche Aa-gebied, Witterveld), Enschede (Lonnekermeer, Aamsveen, Witteveen, Buurserzand & Haaksbergerveen), Maastricht (Sint Pietersberg & Jekerdal, Savelsbos), Heerlen (Kunderberg) en Geleen (Brunssummerheide, Geleenbeekdal)		
Grootschalige woningbouwlocaties versterken bestaande steden en vinden hun plek in metropoolkernen, centrum-steden en regiokernen	Zie algemene effecten verstedelijking, eerste regel.		
Aanvullend op de 17 grootschalige woningbouwgebieden: 4 nieuwe grootschalige woning-bouwlocaties aangewezen waar rijksregie noodzakelijk is, in	Het betreft de gebieden rond Hengelo/Enschede (Lonnekermeer, Aamsveen, Witteveen, Buurserzand & Haaksbergerveen), Apeldoorn (Veluwe), Helmond (Strabrechtse Heide & Beuven) en Alkmaar (Schoorlse Duinen, Noordhollands Duinreservaat en Eilandspolder)		

Integraal beleid Passende beoordeling Nota Ruimte projectnummer 0482911.100 19 september 2025 **Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en bereikbaarheid**	**Invloed op Natura 2000**	**Risico's op (significant) negatief effect**	**Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking**
Bouwsteen nationaal: Een ontwikkelgericht nationaal netwerk			
Hengelo/Enschede, Apeldoorn, Helmond en Alkmaar			
Uitbreiding Stedelijk Netwerk Nederland uit naar alle XL, L en M-regio's	Voor de In landelijke regio's of regio's met een kleinere centrumstad of meerdere regiokernen (S- en M-regio's) zijn de effecten vergelijkbaar, maar in mindere mate door de kleinere aantallen. Effecten vinden plaats in een groot aantal N2000-gebieden		
Aanwijzing regionale grootschalige woningbouwlocaties in het hele land.	Zie hiervoor		
Bij het aanwijzen van grootschalige woningbouwlocaties is rekening gehouden met de aanwezigheid van werk en infrastructuur.	Beperken toename mobiliteit door wonen/werken te combineren, leidt tot een beperkte toename aan stikstofdepositie.	Nieuwe woon/werklocaties leiden altijd tot een toename van mobiliteit. Echter met dit beleid wordt de toename beperkt. Gezien de stikstofproblematiek in een groot aantal Natura 2000-gebied is dit een risico.	(Bron)Maatregelen om emissies nog te beperken Beleid ten aanzien van ov-, fiets- en voetgangersverbindingen prioriteit geven bij de uitwerking en realisatie van (nieuwe) woningbouwlocaties en daarbij ook aandacht hebben voor de huidige bewoners.
Rijksinvesteringen in nationale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en het energiesysteem sluiten aan op deze verstedelijkingsinzet en de VISTA-strategie.	Geen fysieke ingreep	De keuze zelf is zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten. De fysiek ingrepen als gevolg van deze sluiten aan bij het integrale thema Econome en Energie en zijn daar al getoetst.	Niet van toepassing
Opstellen uitvoeringsstrategie langjarige infra en woningbouw	Geen fysieke ingreep	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten. De fysiek ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Bij de implementatie van de VISTA-strategie invulling geven aan/rekeninghouden met de opgaven in de Natura 2000 gebieden.

Integraal beleid wonen, werken en bereikbaarheid	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen regionaal: Sterke en onderscheidende regio's			
Regionale balans tussen wonen en werken en ruimte voor werk groeit mee met de regionale ontwikkeling	Beperken toename mobiliteit door wonen/werken te combineren en dat leidt tot een beperkte toename aan stikstofdepositie.	Nieuwe woon/werklocaties leiden altijd tot een toename van mobiliteit. Gezien de stikstofproblematiek in een groot aantal Natura 2000-gebied is dit een risico.	(Bron)Maatregelen om emissies nog te beperken
Samen met provincies, gemeenten en regio's werken op basis van de VISTA-strategie[6] aan een gedifferentieerde inzet voor lange termijn ruimtelijk-economische ontwikkeling i.r.t. woningbouw	Toename menselijke activiteiten kan leiden tot toename verstoring (recreëren vanuit de nieuwe woningbouw).	De toename van het gebruik van de groene openbare ruimte kan ertoe leiden dat wanneer Natura 2000-gebieden grenzen aan stedelijk gebied hier sprake is van meer verstoring. Alle Natura 2000-landschappen zijn hier gevoelig voor.	"Groen groeit mee"-beleid concretiseren en duidelijker onderdeel laten zijn van deze beleidskeuze
Huidige inzet in (NOVEX-)verstedelijkingsgebieden voortzetten	Voortzetting bestaand beleid	De keuze zelf is zonder meer uitvoerbaar omdat de voortzetting van bestaand beleid is; dus eerder getoetst.	Niet van toepassing
Rijksinvesteringen in regionale grootschalige structuurversterkende infrastructuur en energiesysteem sluiten aan op de verstedelijkingsinzet/VISTA	Geen fysieke ingreep, zie verder paragraaf 5.4 die ook ingaat op de gevolgen van keuzes ten aan van infrastructuur en energiesysteem.	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar. De fysiek ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Niet van toepassing
Provincies/gemeenten vragen om hun ruimtelijk-economische rol te pakken o.b.v. kansen en kenmerken van de regio	Geen fysieke ingreep	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar.	Niet van toepassing
Beschermen, intensiveren en verduurzamen bestaande stedelijke bedrijventerreinen en de grotere campussen	Zie paragraaf 5.4	De fysieke ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Niet van toepassing
Groen laten meegroeien met de stedelijke ontwikkeling voor voldoende kwalitatief aanbod groen in en om de stad en versterking van de aansluiting	Deze keuze leidt tot extra aanleg van groen en biedt een alternatief voor recreatie in Natura 2000-gebieden.	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar. De recreatiedruk is in een groot aantal Natura 2000-gebied een knelpunt. Door alternatieve mogelijkheden aan te bieden aan (nieuwe) bewoners kan de recreatiedruk in de Natura	Dit beleid is essentieel om significant negatieve effecten van de verstedelijkingsopgave te voorkomen. Dit beleid dient concreter te worden uitgewerkt en als randvoorwaarde bij de uitwerking van de vervolgbesluiten te worden opgenomen. Hierbij dient onderscheid te worden

[6] Versterken, initiëren, stimuleren, transformeren en accommoderen

Integraal beleid wonen, werken en bereikbaarheid	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen regionaal: Sterke en onderscheidende regio's			
op het landschap en de natuur buiten de stad		2000-gebieden omlaag en/ of anders gezoneerd worden om ook rustige gebieden te creëren.	gemaakt in woongroen en groen aansluitend op de woonwijk. Daarbij ook aandacht besteden aan hondenlosloopgebieden en de diverse andere vormen van recreatie die vanuit huis kunnen plaatsvinden (hardlopers, mountainbiken…)
Bij nieuwe ontwikkelingen rekening houden met het water- en bodemsysteem	Zie paragraaf 5.2	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar omdat er dan ook rekening kan worden gehouden met de abiotische condities die nodig zijn voor een duurzame staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden.	Beleid toepassen
Werken aan strategie voor het afstemmen van elektriciteits- en warmtenetten en drinkwaterbeschikbaarheid op ruimtelijke ontwikkelingen	Strategie uitwerken is geen fysieke ingreep, zie verder paragraaf 5.4 die ook ingaat op de gevolgen van keuzes ten aan van elektriciteits- en warmtenetten.	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar.	Niet van toepassing

Integraal beleid wonen, werken en bereikbaarheid	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen lokaal: Complete en prettige leefomgevingen			
Bij stedelijke ontwikkeling met een lokaal passende inzet sturen op woonwerk-omgevingen	Beperken toename mobiliteit door wonen/werken te combineren en dat leidt tot een beperkte toename aan stikstofdepositie.	Nieuwe woon/werklocaties leiden altijd tot enige een toename van mobiliteit. Gezien de stikstofproblematiek in een groot aantal Natura 2000-gebied is dit een risico.	(Bron)Maatregelen om emissies nog te beperken
Bij realisatie van nieuwe ontwikkelingen kiezen voor compacte ontwikkeling, efficiënt ruimtegebruik en nabijheid van wonen, werken, voorzieningen en groen.			
Inzetten op het toekomst-bestendig maken van het bestaand stedelijk gebied door verduurzaming, herstructurering, verdichting,	Verduurzaming/vergroening kan leiden tot een betere ecologische kwaliteit van de omgeving en hierdoor positieve effecten hebben op Natura 2000. Denk hierbij bijvoorbeeld aan stikstofreductie, vergroening en verduurzaming van het bedrijventerrein. Vergroening en	Rekening houden met de Het klimaat- en energieneutraal maken van bedrijventerreinen en natuur-inclusief bouwen met herbruikbare materialen (verduurzaming) is zonder meer uitvoerbaar omdat er geen risico is op significant negatieve effecten.	Niet van toepassing

Integraal beleid wonen, werken en bereikbaarheid	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
Bouwsteen lokaal: Complete en prettige leefomgevingen			
aanpak openbare ruimte, klimaatadaptatie, etc.	natuurinclusiviteit op bedrijventerreinen kunnen zorgen voor betere ecologische verbindingen.		
Ruimte bieden voor economie in de directe leefomgeving, zowel stuwende als stadsverzorgende economie, in passende productiemilieus.	Zie paragraaf 5.4	De fysieke ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Niet van toepassing
Wanneer bedrijventerreinen getransformeerd worden naar woningbouw worden deze waar nodig gecompenseerd, indien mogelijk lokaal en anders regionaal.	Zie paragraaf 5.4, bouwsteen 1	De fysieke ingrepen worden al bij andere beleidsonderdelen getoetst.	Niet van toepassing
Bij nieuwe ontwikkelingen en bij de aanpak van bestaand stedelijk gebied, rekening houden met het water- en bodemsysteem	Zie paragraaf 5.2	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar omdat er dan ook rekening kan worden gehouden met de abiotische condities die nodig zijn voor een duurzame staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden.	Beleid toepassen
Conform de Omgevingswet en de NOVI, in een vroeg stadium betrekken van erfgoed bij ontwikkelingen	Deze keuze kan gevolgen hebben voor de keuze van de beheermaatregelen in Natura 2000-gebieden of in de overgangsgebieden, als het beheer dient aan te sluiten bij het historisch beheer. Dan kan dit niet altijd het meest optimale beheer voor de SvI zijn, maar meestal is dat wel het geval omdat veel beheermaatregelen ook aansluiten op extensief agrarisch beheer. Indien aan de orde binnen N2000-gebieden is dat in het beheerplan geregeld. In de overgangsgebieden biedt deze keuze kansen voor extensivering van deze gebieden.	Natuurlijk en architecturaal erfgoed kan nauw met elkaar verbonden zijn en dient samen duurzaam te worden beheerd. In veel Natura 2000-gebieden gebeurt dat op een geslaagde manier. Daarom is het risico op significant negatief effect te verwaarlozen	Niet van toepassing
Een aanpak voor het toekomstbestendig maken van naoorlogse wijken en wijken gebouwd na 1965, met hierin speciale aandacht voor de groeikernen, kleinschalige verdichting, erfgoed en groen	Strategie uitwerken is geen fysieke ingreep.	Deze keuze is zonder meer uitvoerbaar. De plannen zullen t.z.t. ook getoetst moeten worden aan de Natura 2000-gebiedsbescherming	Niet van toepassing

Aanvullend sectoraal beleid wonen, werken en bereikbaarheid	Invloed op Natura 2000	Risico's op (significant) negatief effect	Randvoorwaarden en aandachtspunten voor besluitvorming en uitwerking
De auto zal een belangrijke rol vervullen voor zowel lokaal, regionaal als internationale verkeer	Mobiliteit is een bron van stikstofdepositie en verstoring. Wegen leiden tot versnippering.	Mobiliteit leidt nu al tot een aanzienlijke druk op de Natura 2000-gebieden. Er zijn geen keuzes gemaakt die deze druk verminderen. De huidige milieudruk – met name door stikstofdepositie - is zo hoog, dat ook al neemt de milieudruk beperkt toe, dit een risico is voor Natura 2000.	Bij de locatiekeuze en uitwerking van het voornemen rekening houden met ligging ten opzichte van Natura 2000-netwerk. Duidelijker keuzes maken met betrekking tot alternatieven voor automobiliteit, het gebruik van de nationale luchthavens en het verkleinen van de milieudruk van de huidige infrastructuur.
Naast de grote steden zijn Schiphol en Lelystad Airport en de havens van Rotterdam en Amsterdam belangrijke internationale scharnierpunten voor stromen van goederen, mensen en technologie. Voor verbindingen met metropolen wereldwijd blijft de luchtvaart het belangrijkst.			

5.6 Invloed van beleidskeuzes op N2000 gebieden in buurlanden

Landsgrensoverschrijdende effecten treden met name op als gevolg van ontwikkelingen waarbij een toename van stikstofdepositie verwacht kan worden. De reikwijdte van stikstofdepositie kan namelijk vele kilometers bedragen en veel Natura 2000-gebieden ook in het buitenland zijn hier gevoelig voor. Voorbeelden van dergelijke ontwikkelingen zijn het bieden van ruimte voor nieuwe bedrijventerreinen of (andere) behoeften met veel transportbewegingen. Indien in vervolgbesluiten concreter bekend is op welke wijze invulling wordt gegeven aan het beleid, dient extra aandacht besteed te worden aan eventuele landsgrensoverschrijdende effecten.

Wanneer de activiteiten op de Noordzee/kust plaats vinden waar belangrijke vliegroutes van vleermuizen en vogels liggen (ook van en naar het buitenland) is er een groot risico op significant negatieve effecten. Gezien het beleid voor de Noordzee in de Nota Ruimte bestaat het risico op aantasting van internationale trekroutes van vogels. Dat geldt ook voor activiteiten met veel onderwatergeluid. Dan dient voor de bruinvis naar de hele populatie op de Noordzee te worden gekeken. In de uitwerking van het bruinvisbeschermingsplan is aangegeven dat bescherming van deze migrerende soort in alleen Natura 2000-gebieden onvoldoende is om de gunstige staat van instandhouding van deze soort te bereiken en te behouden. Alleen al daarom is een Noordzee-brede bescherming voor de natuurwaarden meer gepast. Deze opgave is niet duidelijk zichtbaar in de Nota Ruimte.

De Nota Ruimte kan alleen worden vastgesteld als het Nederlandse deel van het N2000-netwerk niet aangetast wordt (of door mitigerende maatregelen of via ADC). Daar zullen de buitenlandse gebieden ook winst van ondervinden. Deze Natura 2000-gebieden zullen meeliften met de maatregelen die genomen worden om significant negatieve

effecten voor Nederlandse Natura 2000-gebieden te voorkomen of te beperken. Op basis van dat uitgangspunt zijn significant negatieve effecten voor Natura 2000-gebieden in buurlanden uit te sluiten.

5.7 Kansen

De beleidskeuzes ten aanzien van Water en Bodem en Landbouw en Natuur kan positieve effecten hebben op biodiversiteit, milieucondities en op de ecologische relaties tussen Natura 2000-gebieden en het landelijk gebied. Daardoor kan de Nota Ruimte – net als de NOVI - ook een positieve bijdrage leveren aan het behalen van de Natura 2000-doelen. Dit is echter sterk afhankelijk van de invulling van de uiteindelijke keuzes. Het beleid bevat echter weinig echte keuzes en daarnaast diverse nuanceringen en onduidelijkheden dat het beleid er ook toe kan leiden dat dat de kansen voor Natura 2000 uit de Nota Ruimte niet benut worden. De Natura 2000-doelen zijn immers met name afhankelijk van de natuurwaarden en omgevingscondities binnen het landelijk gebied. Daarom is als belangrijkste algemene aanbeveling ook aangeven bij de verdere uitwerking van het beleid de behoeftes van omliggende Natura 2000-gebieden te betrekken en de biodiversiteit maximaal te dienen, dan kan hier een bijdrage aan geleverd worden.

Er liggen kansen om de milieudruk binnen het Natura 2000-netwerk te verlagen door een betere invulling van de landbouw en/of andere functies in de zones rondom natuurgebieden waardoor de milieudruk als gevolg van bijvoorbeeld verdroging en vermesting wordt verlaagd. Deze kansen worden door de onduidelijke omschrijving van deze zones niet ten volle benut. Daarnaast wordt bij de overgangszones ook uitgegaan van hoofdzakelijk agrarisch gebruik daarvan. Dit kan ervoor zorgen dat de kansen niet optimaal worden benut. In dergelijke zones kan een duurzame, sterke en robuuste inzet van agrarisch natuurbeheer (zeker in combinatie met andere maatregelen zoals grondwaterstandsverhogingen) leiden tot een hoger VHR-doelbereik.

Door een betere verdeling van de zoetwaterbeschikbaarheid, het zorgvuldig omgaan met de zoetwaterbeschikbaarheid en het rekening houden met de klimaatverandering liggen er kansen bij die Natura 2000- landschappen die gevoelig zijn voor verdroging. Dit zijn met name de Natura 2000-landschappen van de hogere zandgronden, beekdalen, heuvelland en hoogveen waar het diep wegzakken van de grondwaterstand een groot knelpunt is.

Bij anticiperen op de problematiek rondom bodemdaling in de veenweidegebieden bestaan er kansen om knelpunten rondom verdroging binnen met name het Natura 2000-landschap meren en moerassen te verminderen. Door het opzetten van waterpeil worden CO2-emissies verlaagd, bodemdaling verminderd en liggen er kansen om de natuurkwaliteit te verbeteren. Dit was als gesignaleerd in de PB bij de Novi en de ambities van de Nota Ruimte ten aanzien van peilverhoging reiken nu verder.

Het beleid ten aanzien van Economie en Energie en Wonen, Werken en Bereikbaarheid is met name van toepassing binnen stedelijk en bebouwd gebied of op bestaande en nieuwe infrastructuur. Daarmee zijn de kansen om knelpunten binnen het Natura 2000-netwerk te verminderen beperkt. Deze beleidskeuzes kunnen met name ten aanzien van energietransitie en duurzame (mobiliteits)keuzes positieve effecten hebben op milieudruk (stikstofdepositie, kwaliteit bodem en grondwater) en daarmee indirect ook een positieve bijdrage leveren aan het behalen van de Natura 2000-doelen. De Natura 2000-doelen zijn immers afhankelijk van de omgevingscondities buiten het Natura 2000-netwerk. Door bij de verdere uitwerking van het beleid de behoeftes van omliggende Natura 2000-gebieden te betrekken en de biodiversiteit maximaal te dienen, kan hier een bijdrage aan geleverd worden.

5.8 Cumulatie

De effectbeoordeling in deze PB is kwalitatief van aard en gericht op kansen en risico's. Het detailniveau van de PB sluit aan bij het strategische en lange termijn karakter van de Nota Ruimte zodat voor die termijn nog geen vergunningen bekend zijn die betrokken kunnen worden bij het cumulatieonderzoek. Wel kan de opzet van de PB beschouwd worden als een vorm van "interne" cumulatie van alle ontwikkelingen binnen het plan en binnen de beïnvloed N2000-gebieden voor wat betreft de te beleidskeuzes van de verschillende thema's. Bij de beoordeling van het plan is duidelijk dat voorgenomen ontwikkelingen elkaar in negatieve zin kunnen versterken. Het gaat hier met name om activiteiten die negatieve effecten hebben voor de milieucondities die ook al een knelpunt zijn voor de duurzame instandhouding van Natura 2000-gebieden: stikstofdepositie en verstoring/recreatiedruk (bv in de stikstofgevoelige Veluwe). Bovendien zullen vergunde, nog niet gerealiseerde projecten op een heel ander niveau beoordeeld zijn dan in de voorliggende PB. Op dit abstractieniveau is daarom geen (verder) cumulatie-onderzoek uitgevoerd. Dat kan alleen plaatsvinden- samen met de meer gedetailleerde effectbeoordeling, kwantificering daarvan en toetsing aan wettelijke kaders - kan bij de verdere uitwerking in onder meer programma's en projecten.

6. Reflectie en conclusie

6.1 Reflectie op de Nota Ruimte in relatie tot Natura 2000

De passende beoordeling beschrijft de grootste risico's van de beleidskeuzes in de Nota Ruimte voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Deze beleidskeuzes zijn niet zo concreet uitgewerkt dat uit de passende beoordeling blijkt dat onderdelen niet uitvoerbaar zijn en dat in de Nota al passende maatregelen getroffen moeten worden. Er zijn - vanuit de voorliggende toetsing aan de Natura 2000-gebiedsbescherming - aanbevelingen geformuleerd.

In het planspoor N2000-gebiedsbescherming is bepaald dat een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied alleen mag worden vastgesteld als daaraan een passende beoordeling ten grondslag wordt gelegd waarin significante gevolgen zijn uitgesloten. In dat kader wordt getoetst of de Nota Ruimte voorkomt dat belangrijke opgaven ten aanzien van economie, energie, wonen, werken en bereikbaarheid de Natura 2000-doelen niet ondermijnt en dat daarmee de Natura 2000-doelen (verder) buiten beeld komen. Deze opgave kan in de Nota Ruimte beter inzichtelijk en concreet gemaakt worden. De relatie met de Natuurherstelverordening is in de nota benoemd, maar er is niet benoemd wat er nodig is voor behalen deze hersteldoelen. Dit zou explicieter gemaakt kunnen worden; in ieder geval de ruimtelijke implicaties verbonden aan die doelen, zoals het aanwijzen van overgangszones of belangrijke ecologische verbindingszones (uiteraard op het abstractieniveau van de Nota Ruimte).

Het centrale aandachtspunt dat naar voren komt, is dat ondanks de inspanningen om de doelen te halen, de vraag rijst ook of met het water en bodem-beleid voldoende bijdraagt aan het systeemherstel; of de natuurlijke condities en processen worden teruggebracht in een staat die nodig is voor het goed functioneren van het ecosysteem. Het bepalen van de instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen (volgens uit art 6, lid 1 en 2 HRL) is geen onderdeel van de plantoets van de Nota Ruimte. Echter, de effectiviteit van deze maatregelen kan beperkt door er bij ruimtelijke keuzes geen rekening mee te houden. De huidige druk op natuurgebieden vraagt om een intensiever natuurbeheer en grotere herstelinspanningen om de achteruitgang van biodiversiteit tegen te gaan. Dat de kwaliteit onder druk staat, is (hoofdzakelijk) een gevolg van het uitblijven van (bestuurlijke/landelijke) maatregelen zoals de verlaging van stikstofdepositie. Onder de Nota Ruimte is de kans aanwezig dat de Natura 2000-gebieden onder constante druk blijven staan. Er is weliswaar sprake van het behouden en versterken van het bestaande, en inzet op creëren van overgangszones (door een gebiedsaanpak 'van onderaf'), maar een significante toename in oppervlakte en grote verbondenheid van deze gebieden, is niet voorzien. Ook zet de Nota geregeld in op vrijwilligheid ten aanzien van het nemen van maatregelen of een combinatie van functies die ook natuur ten goede zouden kunnen komen. Hierdoor het herstel minder is geborgd.

In de Nota Ruimte zijn natuur, steden en landbouw sterker met elkaar verweven. Er is geen sterke scheiding (meer) tussen landbouw en natuur. Dit maakt - afhankelijk van het regionale bodem- en watersysteem - dat de verbinding tussen beiden per regio sterk kan verschillen. Een aandachtspunt is dat in de randgebieden rond de Natura 2000-gebieden een goede overgang tussen natuur en landbouw belangrijk is; bestaande uit een geleidelijke extensivering van het beheer en afstemming van de bodem- en watercondities op de natuurdoelen richting de grens van het Natura 2000-gebied. Door de verwevenheid van functies in de Nota blijft de kwaliteit van boden en water en de biodiversiteit kwetsbaar en blijven soorten en habitats bedreigd. De leefomgevingsfoto (opgenomen als bijlage en samengevat in hoofdstuk 3 in de planMER Nota Ruimte) laat zien dat voor natuur in de referentiesituatie weliswaar het areaal en de verbinding tussen de verschillende natuurgebieden toeneemt, maar niet per se de biodiversiteit. Bovendien kunnen door de nadruk op de regionale verschillen tegenstrijdige belangen en conflicten ontstaan op de regiogrenzen. Hoewel de Nota Ruimte regionaal maatwerk mogelijk maakt, bestaat het risico dat de samenhang en verbondenheid tussen Natura 2000-gebieden niet voldoende worden versterkt. Dit kan de robuustheid van het gehele ecologische systeem aantasten, de veerkracht van het ecosysteem als geheel verminderen en de bescherming van Natura 2000-gebieden bemoeilijken. Het is voor het behalen van de VHR-doelstellingen van essentieel belang om een evenwicht te vinden tussen lokale afwegingen en de opgaven voor Natura 2000-gebieden.

Daarnaast zijn er een aantal ruimtelijke issues die van relatief grote invloed zijn op de huidige staat van instandhouding (SvI) - en in de toekomst - waar geen (belangrijke) besluiten over zijn genomen in de Nota Ruimte. Te denken valt aan vliegvelden, locaties waar intensieve veehouderij niet meer mogelijk is en specifieke keuzes voor N2000-gebieden en hun omgeving waar op de grootste problemen liggen, zoals de hoogveen-, heide- en bosgronden in bijvoorbeeld de Peel-gebieden en Veluwe waardoor het risico van doorgaande verslechtering groot is.

In de Nota Ruimte staan verschillende beleidskeuzes die, afhankelijke van de verdere invulling, mogelijk niet gunstig uitpakken voor Natura 2000 gebieden. Hieronder zijn een aantal van deze beleidskeuzes toegelicht.

- Voor de landbouwgebieden met meervoudige opgaven, waar vanuit het Natura 2000-Netwerk behoefte is aan overgangszones, waterwingebieden en bufferzones, is niet helder wat er daar moet gebeuren (ingrepen, omvang, breedte maatregelen). Het is wenselijk dat de Nota Ruimte duidelijk richting geeft aan de invulling en invoering van ruimtelijk beleid waarin deze zones worden vastgelegd en strengere eisen gelden aanzien van het gebruik.
- In de Nota Ruimte wordt ingezet op 180.000 ha extra agrarisch natuurbeheer in gebieden met meervoudige complexe opgaven. Met het ontwikkelen van een grondinstrumentarium moet worden geborgd dat de juiste ontwikkeling op de juiste plek plaats vindt. Met de uitvoering van deze plannen komt het behalen de doelstellingen voor de 68 agrarische VHR-doelsoorten dichterbij, en dat is positief. Echter, het centraal stellen van vrijwilligheid daarbij vormt een groot risico, waarbij de benodigde extensivering en herverkaveling waarschijnlijk niet optimaal wordt gerealiseerd. Daarnaast is voor het behalen van alle instandhoudingsdoelstellingen voor alle 68 VHR doelsoorten naar schatting 700.000 hectare nodig dat onder agrarisch natuurbeheer valt (Hinsberg et al. 2020). Daarmee biedt de Nota ruimte kansen voor verbetering maar is het weinig waarschijnlijk dat alle doelstellingen worden bereikt.
- De Nota Ruimte zet in op robuuste natuurgebieden. Vanuit de nota is echter niet duidelijk of deze inzet op robuuste gebieden ook betekent dat er extra aandacht is voor de kleine Natura 2000-gebieden, of dat deze gebieden worden opgegeven. Wanneer deze gebieden worden opgegeven heeft dit een zeer negatief effect op het Natura 2000-netwerk en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Wanneer wordt ingezet op het versterken van kwetsbare geïsoleerde en/of kleine gebieden heeft dit voornemen juist een positief effect op Natura 2000-netwerk. Daarbij is het niet duidelijk welke gebieden onderdeel uitmaken van de robuuste natuurgebieden. Gaat het hierbij alleen om de NNN en Natura 2000-gebieden, of behoren ook groenblauwe dooradering, agrarisch natuurbeheer en bufferzones tot deze robuuste natuurgebieden. Het wordt aanbevolen om een duidelijke definitie van robuuste natuurgebieden op te stellen en de beschermingsregels voor deze gebieden verder uit te werken.
- Het realiseren van robuuste natuurgebieden kan gunstig zijn voor het Natura 2000-netwerk. Invloeden van buitenaf kunnen groot zijn en de natuurlijke kenmerken van de N2000-gebieden bedreigen. Alleen robuuste gebieden zijn minder kwetsbaar voor invloeden vanuit de directe omgeving, ze hebben voldoende ruimte om recreatiedruk te zoneren en zijn minder kwetsbaar voor klimaatverandering. Ze hebben ook meer draagkracht voor de doelpopulaties voor de habitat- en vogelrichtlijnsoorten.
- De Nota Ruimte maakt niet duidelijk of het ‘verruimen van het natuurbegrip’ ook inhoudt dat deze natuur ook vanuit biodiversiteit waardevol is, of dat de definitie van natuur meer mensgericht is, waarbij die “natuur” niet noodzakelijk ook bijdraagt aan de biodiversiteit. Het breder natuurbegrip (een richting voor de toekomst bij het integrale thema ‘Landbouw en natuur’ in de Nota Ruimte) kan gunstig zijn voor Natura 2000-gebieden. Ook gebieden buiten Natura 2000-gebieden kunnen natuurwaarden bevatten en belangrijk zijn voor de biodiversiteit, en daarmee ook van belang zijn voor Natura 2000-gebieden. Een koppeling van het verruimen van het natuurbegrip aan biodiversiteit kan bijdragen het versterken van natuurwaarden, ook in stedelijke gebieden.
- Bij de uitwerking van het beleid moet rekening worden gehouden met de hydrologische vereisten van het Natura 2000-netwerk. Daarover is in de landschapsecologische systeemanalyses (LESA’s), die ten grondslag liggen aan de NDA’s of beheerplannen, al veel informatie bekend en is de urgentie van

maatregelen onder de aandacht gebracht. De Nota Ruimte geeft geen duidelijk gevolg aan de bevindingen uit deze onderzoeken (zoals bijvoorbeeld ten aanzien van de benodigde breedte van de kustzone). Het in de nota genoemde herstel van de beekdalen, de peilverhogingen in het veenweide gebieden en het regionaal in balans brengen van de zoetwatervraag en -aanbod, biedt kansen voor verbetering in een deel van de Natura 2000-gebieden. Bij de uitwerking van diverse maatregelen, zoals de peilverhogingen, dient het natuurbelang een belangrijke rol te spelen om dit herstel mogelijk te maken. Uit bevindingen van de Ecologische Autoriteit (EA) blijkt dat de basisvoorwaarden “gezonde bodem, schoonwater en schone lucht” in veel gebieden niet worden gehaald en dat snel actie nodig is (Ecologische Autoriteit, 2024). Ten aanzien van de oplossing heeft de EA aangegeven dat breder moet worden gekeken dan alleen de natuurgebieden zelf. Een goed begrip van de positie van het natuurgebied binnen de hele landschappelijke context is essentieel. Zo komen de benodigde effectieve maatregelen voor duurzaam natuurherstel in beeld. Dit is dan ook een algemene aanbeveling voor aanscherping van het beleid in de nota ten aanzien van water en bodem en ten aanzien van overgangszones.

- In de Nota Ruimte is er geen duidelijk ruimtelijk beleid dat bijdraagt aan het terugdringen van stikstofemissies. In de keuzes ten aanzien van landbouw worden geen duidelijke keuzes gemaakt ten aanzien van het terugdringen van stikstofemissies nabij Natura 2000-gebieden. Daarnaast staat hier vrijwilligheid centraal. In het beleid ten aanzien van economie, energie, wonen, werken en bereikbaarheid wordt ingezet op beleid waarbij er kansen zijn voor het terugdringen van emissies:
  - In de nota wordt niet duidelijk ingezet om woon-werkverkeer te verminderen; het inzetten op een regionale evenwichtige spreiding van geschikte werklocaties zou dat ook tot effect kunnen hebben, maar duidelijker benoemen van de vermindering van woon-werkverkeer als doel leidt tot een grotere kans dat stikstofemissies door verkeer worden teruggedrongen.
  - Uit de policy brief ‘Handvaten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer’ blijkt dat substantiële extensivering en investeren in inrichting en extensivering van agrarische bedrijven rondom Natura 2000 gebieden, noodzakelijk is om de doelstellingen van de 68 agrarische VHR-doelsoorten te bereiken. Agrarisch natuurbeheer kan een bijdrage leveren aan het behalen van de stikstofdoelen. Het is daarbij van belang dat het beheer geconcentreerd wordt in aangewezen gebieden nabij stikstofgevoelige natuur, en dat het een bepaalde schaalgrootte omvat. Daarnaast is een proactief grondbeleid, bijvoorbeeld via kavelruil of grondverwerving, noodzakelijk om doelgericht beheer op de juiste locaties mogelijk te maken of agrariërs te compenseren door middel van extra grond. Het centraal stellen van vrijwilligheid in de Nota Ruimte vormt daarbij mogelijk een belemmering voor het behalen van de gewenste schaalgrootte en het vastleggen van lange termijn afspraken.
  - In de nota wordt geen invulling gegeven aan mogelijke juridische borging van natuurbeheer rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Juridische borging van agrarisch natuurbeheer rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden maakt het mogelijk om de bijdrage aan natuurdoelstellingen te betrekken bij vergunningsverleningsprocedures.
- In de Nota Ruimte wordt ingezet op het concentreren van wonen, werken en recreëren. Dit is gunstig voor de Natura 2000-gebieden want met dit uitgangspunt is het beleid dat toekomstige bewoners in de nieuwe woningen in de directe omgeving van de woningen voldoende groen hebben om te recreëren en dat de toename van recreatiedruk in de natuurgebieden (deels) wordt opgevangen. Dat concentreren zou in theorie ook kunnen door pal naast Natura 2000-gebieden woningbouw te realiseren. Om hoge recreatiedruk in de Nature 2000-gebieden te voorkomen moet ook dan worden voorzien in extra groengebieden nabij de woningen.
- In de Nota Ruimte zouden alternatieven aangereikt/uitgewerkt moeten worden daar waar op lange termijn huidig landbouwgebruik niet meer mogelijk is. Daarnaast is er geen afwegingskader voor vrijkomende agrarische bebouwing opgenomen. Dat is een omissie omdat ook daar keuzes in gemaakt kunnen worden die gunstig/ongunstig zijn voor N2000.
- Ten aanzien van de landbouwfunctie zijn in de Nota Ruimte kanttekeningen geplaatst bij eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond: “*Vanwege het grote belang van voedselproductie en de diverse andere waarden die landbouwgrond biedt zijn (mede)overheden zorgvuldig omgegaan met eventuele functiewijziging van landbouwgrond naar andere functies.[…] Er komt een afwegingskader voor het onttrekken van landbouwgrond, waarbij (mede)overheden eerst naar de mogelijkheden kijken om functies te combineren of naar de mogelijkheid om grond met andere functies beschikbaar te stellen. Dit kader wordt vastgelegd in bestuurlijke afspraken met (mede)overheden, zonder juridische borging en met beperkte bureaucratische lasten.*” Dit zou de uitvoering van eventuele ADC-toetsingen bij vergunningverlening

kunnen belemmeren als voor het vinden van de benodigde compensatiegronden buiten Natura 2000-gebieden. Maar dat geldt ook voor omvorming naar recreatiegebieden om de recreatiedruk op N2000-gebieden te beperken.

- In de Nota Ruimte vervult de Noordzee een belangrijke rol voor economie en energie. Het belang als Natura 2000-gebied wordt in de Nota Ruimte echter niet duidelijk erkend. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de Natura 2000-status en doelen.

In de Nota Ruimte zijn ook diverse positieve elementen ten aanzien van Natura 2000 aanwezig, zoals de aanplant van nieuwe bossen, inzet op overgangszones, groen-blauwe dooradering en richting geven vanuit bodem en water. Het natuurbeleid wordt verbreed door natuurinclusiviteit in te zetten en het areaal agrarisch natuurbeheer te vergroten. De natuur is sterk in het landschap verweven met een fijnmazig natuurnetwerk. Dit is positief en kan overvloeiing van gebieden bevorderen. Minder natuur op zichzelf, maar een echt netwerk, hetgeen mogelijk wordt gemaakt door schaalverkleining van het landschap. Hierdoor zal de kwaliteit verbeteren ten opzichte van de referentiesituatie.

6.2 Conclusie plantoets N2000-gebiedsbescherming

De Nota Ruimte onderkent de opgaven ten aanzien van N2000. Dit betreft het belang van optimale abiotische condities (in de vorm van herstel van het hydrologisch systeem, terugdringen van stikstofemissies en andere schadelijke stoffen zoals bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen), het belang van beschermden van natuurgebieden en het belang van het instellen van overgangszones rond Natura 2000-gebieden. Deze opgaven zijn ook recent weer in beeld gebracht in de natuurdoelanalyses. De urgentie voor het aanpakken van deze opgaven volgt ook uit de adviezen van de Ecologische Autoriteit. De Nota Ruimte geeft ook richting aan de aanpak voor die opgaven. Tegelijkertijd is de Nota Ruimte terughoudend in het maken van duidelijke keuzes om deze opgaven ten aanzien van N2000 aan te pakken. De Nota Ruimte bouwt op diverse plekken voorbehouden in om te mogen afwijken van de aanpak tot behoud en herstel van Natura 2000. Bij de uitwerking van de Nota Ruimte, in aanvullend beleid, vormt de borging van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden en het voorkomen van verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen een belangrijke opgave. Het voorkomen van significant negatieve effecten als gevolg van de Nota Ruimte zal ook grote aanpassingen vergen in diverse sectoren, zoals de landbouw en industrie. Het opvolgen van de genoemde aanbevelingen uit de Passende beoordeling is daarin essentieel om significante gevolgen te voorkomen. Dit volgt uit het feit dat een aantal beleidskeuzes ten aanzien van landbouw en industrie, maar ook woningbouw en verkeer in de Nota Ruimte die een verhoging van de milieudruk met zich mee kunnen brengen en waar in de vervolgbesluiten aandacht nodig is voor wat betreft de impact op Natura 2000. Aan deze risico's is aandacht besteed in de plantoets van de Nota Ruimte in de voorliggende Passende beoordeling; deze beleidskeuzes zijn geel en oranje gemarkeerd. Wanneer de aanbevelingen uit deze passende beoordeling niet worden opgevolgd, dan bestaat het risico dat de uitvoering van het beleid significant negatieve effecten veroorzaakt omdat de milieudruk in de betreffende Natura 2000-gebieden zodanig veranderen dat de natuurlijke kenmerken niet gewaarborgd kunnen worden. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen benoemd waarmee in de uitwerking van het beleid uit de Nota Ruimte significant negatieve effecten kunnen worden voorkomen.

Door de lange looptijd en het hoge abstractieniveau van de Nota Ruimte kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de Nota Ruimte niet met zekerheid op voorhand uitgesloten worden. Dit betekent niet dat de Nota Ruimte niet vastgesteld kan worden. Het is op dit detailniveau namelijk 'passend' dat voor de vervolgbesluiten geen uitgebreid uitvoerbaar alternatief op locatieniveau is beschreven. Tegelijkertijd is er ook geen sprake van significant negatieve effecten of met zekerheid onuitvoerbare ontwikkelingen. Bij de uitwerking en de realisatie van beleidskeuzes (in een uitvoeringsagenda) kunnen doorgaans mogelijkheden gevonden kunnen worden om negatieve effecten effectief te beperken of weg te nemen zodat deze uitvoerbaar zijn binnen het Natura 2000-beschermingsregime. Wel blijft de toetsing van deze maatregelen aan het additionaliteitsvereiste een kritiek punt zolang er geen bron- en natuurmaatregelen worden uitgevoerd, al worden daar op provinciaal niveau al stappen in gezet.

7. Bronnen

Arcadis, 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. In opdracht van de provincie Gelderland 18 februari 2014 077489585: A.9 - Definitief B02042.000278.0100.

Bijlsma, R.J., A.J.M. Jansen, J. Limpens, M.F. Wallis de Vries en J.P.M. Witte, 2011. Hoogveen en klimaatverandering in Nederland. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2225.

Bijlsma, R.J., J. Sevink& R.W. de Waal, 2012. Herstelstrategieën Deel III Droog zandlandschap.

Boezeman, D., M. Vink & A. van Hinsberg, 2023. Stikstof- en natuuraanpak in Nederland: feiten, cijfers en consequenties voor de uitvoering van beleid. Planbureau voor de Leefomgeving

Broekmeyer, M. E. A., Schouwenberg, E. P. A. G., van der Veen, M., Prins, D., & Vos, C. C. (2005). Effectenindicator Natura 2000-gebieden: achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. (Alterra-rapport; No. 1375). Wageningen: Alterra.

Broekmeyer, M., F. Ottburg, A. Schotman en W. Wamelink, 2014. Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermesting en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens. Alterra, Wageningen UR.

Bureau Waardenburg, 2021.Ecologische effectanalyse militaire vliegactiviteiten. Deel 5 Laagvliegroutes. Versie 15 juni 2021.

CLO (2025). Agrarisch natuurbeheer, 1981-2024 (indicator 1317, versie 13, 6 maart 2025), www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen

Dobben, H. van & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1654.

Dobben H. van, Bobbink R., Bal D. en Hinsberg A. van, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra, Onderzoekcentrum B-WARE, Ministerie van Economische Zaken (Programmadirectie Natura 2000) en Planbureau voor de Leefomgeving Alterra-rapport 2397, Wageningen UR, Wageningen.

EC (2020). EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives.

Ecologische Autoriteit, 2024a. Doen wat moet én kan; Nu aan de slag met noodzakelijk natuurherstel, met natuurdoelanalyses als fundament, 26 januari 2024.

Ecologische Autoriteit, 2024b. Postition Paper, oktober 2024.

Eurofins, z.d.: Explosieven. Folder.

Everts, F.H. A.J.M. Jansen, G.J. Maas, J.H. Bouwman, A.T.W. Eysink & E. Takman, 2012a. Herstelstrategieën Deel III Rivierenlandschap.

Everts, F.H. A.J.M. Jansen, E. Brouwer, A.T.W. Eysink, R. van der Burg & H. van Kleef, 2012b. Herstelstrategieën Deel III Nat zandlandschap.

Frins, R.H.W. De Natura 2000-plantoets en het omgevingsplan. Significant eenvoudiger of nog steeds best ingewikkeld? 2021, Part of book or chapter of book (Hillegers, S.; Lam, T.E.P.A.; Nijmeijer, A.G.A. (ed.), Vertrouwen in de Omgevingswet, pp. 257-281).

Grootjans, A.P. F.H. Everts, A.T.W. Eysink, A.J.M. Jansen, A.J.P. Smolders & E. Takman, 2012 Herstelstrategieën Deel III Beekdallandschap.

Hinsberg, A. van, Egmond, P. van, Pouwels, R., Dirkx, G. H. P., & Breman, B. C. (2020). Referentiescenario's Natuur: Tussenrapportage Natuurverkenning 2050 (No. 3574). Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

H+N+S Landschapsarchitecten; NOHNIK architecture and landscapes, Rademaker de Vries Architects, 2022. Toekomstverkenning NL2100; resultaat van toekomstatelier NL2100. Juni 2022.

Huitzing, H. et al. (2025), Agrarisch natuurbeheer. Handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving

Huitzing, H, et al. (2025), Investeren, concentreren, extensiveren. Achtergrondrapport bij policybrief agrarisch natuurbeheer: handvatten voor een succesvol agrarisch natuurbeheer, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Kleijberg, R. 2017. Zandwinning Noordzee 2018-2027; Nadere verdieping effecten Natura 2000. 20 DECEMBER 2017.

Krijgsveld KL, B Klaassen & J van der Winden, 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Lansu, E.M., Höfer, S, Rietkerk, M., Wassen, M.J., Lammers, E.J., Reijers, V.C., Giesen, W., Van der Heide, T., 2025. Ruimte voor Zand; Kennisbasis voor een nieuwe beheerstrategie ter behoud en herstel van een dynamisch en veerkrachtig kustlandschapsmozaïek in Nederland Onderzoeksrapport OBN-2019-105-DK, OBN Natuurkennis, Driebergen

Latour, J.B., M. Frauendorf, E.F. Kappers, N. Fieten, T. Smink, Y. van der Heide, J. Stahl 2022. Verstoringseffecten van het schot rond Natura 2000 gebieden. A&W-rapport 3357.Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Ministerie van Economische Zaken, 2015. Methodiekdocument kartering habitattypen. Interbestuurlijke Projectgroep Habitatkartering. PDN & Alterra. Versie 16 september 2015.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij, 2006. Natura 2000 doelendocument; duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten.

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselkwaliteit en Natuur, 2025. Brief. Betreft Voortgang implementatie Natuurherstelverordening. 25 maart 2025. Overheidsidentificatienr 00000001858272854000.

Pondera, 2021a. Aanvulllend PlanMER voor het aanvullend ontwerp Programma Noordzee 2022-2027. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 721051 | Definitief. 3-11-2021.

Pondera, 2021b. Aanvullende Passende Beoordeling voor het aanvullend ontwerp Programma Noordzee 2022-2027. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. 721051 | Definitief/ 3-11-2021.

Reijenen, R. & R. Foppen. 2006. Impact of road traffic on bird populations. In: John Davenport and Julia L. Davenport, (eds.,) The Ecology of Transportation: Managing Mobility for the Environment, 255–274, Springer

Slings, R. B. Arens, J. Sevink, E. Remke, M. Nijssen, 2012. Herstelstrategieën Deel III Droog Duinlandschap.

Visser, T. & E. Kleyheeg (2025). Ecologische evaluatie Agrarisch Natuur-en Landschapsbeheer. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Wamelink W., H. Van Dobben, F. Van der Zee, A. Van Hinsberg, R. Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272.

Geraadpleegde websites:

Natura 2000 gebieden | natura 2000
Habitattypen | natura 2000
Habitatrichtlijnsoorten | natura 2000
Vogelrichtlijnsoorten | natura 2000
Invoer - AERIUS Calculator
Monitor - Ontwikkeling stikstofbelasting
Gebiedsinformatie | Sovon Vogelonderzoek
Natuurdoelanalyses - BIJ12
Natura 2000-beheerplannen - BIJ12
Gebieden | Natura 2000 Rijkswaterstaat

Adviezen - Ecologische Autoriteit
Bedreigingen en kansen laagveen en zeeklei - Het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN)
Modelberekeningen voor doelbereik Vogel- en Habitatrichtlijn | Compendium voor de Leefomgeving
Trends in kwaliteit van landnatuur en water, 1990 - 2022 | Compendium voor de Leefomgeving
Trend van fauna van zoetwater en moeras, 1990-2023 | Compendium voor de Leefomgeving
Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2013-2018 | Compendium voor de Leefomgeving
Staatscourant 2025, 23858 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen
Internetconsultatie: Vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten | natura 2000

Bijlage 1 Gebruikte afkortingen en begrippen

Begrip	Toelichting
Drukfactoren	Drukfactoren – ook storingsfactoren genoemd - zijn invloeden die de ecologische kwaliteit van Natura 2000-gebieden negatief kunnen beïnvloeden. Ze worden vaak gebruikt in passende beoordelingen (PB's), milieueffectrapportages (MER's) en natuurdoelanalyses (NDA's) om de impact van ruimtelijke plannen of projecten te beoordelen. Drukfactoren zijn o.a. stikstofdepositie, verstoring, fysieke aantasting, hydrologische verandering, klimaatverandering en verzuring en vermesting.
Ecologische autoriteit	Dit is een onafhankelijke organisatie die nagaat of de natuurdoelanalyses de juiste informatie bevatten en de juiste beoordeling maken. Zo worden deze ingewikkelde inhoudelijke analyses door onafhankelijke experts nagekeken en beoordeeld. Het advies van de ecologische autoriteit is zwaarwegend en wordt door de opstellers verwerkt.
Fauna	Alle dieren die in een bepaald gebied of tijdperk voorkomen.
Flora	Alle plantensoorten die in een bepaald gebied of tijdperk voorkomen.
Gradiënten	Gradiënten zijn geleidelijke overgangen in het landschap, bijvoorbeeld: • Van nat naar droog (zoals van vochtige duinvalleien naar droge duintoppen) • Van zout naar zoet (bij kustovergangen) • Van open naar gesloten vegetatie • Van kalkrijk naar kalkarm zand
Intergetijdengebieden	Het gebied dat boven de eblijn ligt maar blootgesteld is aan overstromingen door het getij .
Instandhoudingsdoelstelling	Doelstellingen voor de instandhouding van de leefgebieden vereist op grond van de Vogelrichtlijn, volgens aanwijzingsbesluit van een Natura 2000-gebied (artikel 2.44, eerste lid, van de Omgevingswet). Of voor de instandhouding van de natuurlijke habitats of populaties in het wild levende dier- en plantensoorten, vereist op grond van de Habitatrichtlijn. Instandhoudingsdoelstellingen voor elk van deze habitattypen en soorten geven aan of hoe het gebied kan bijdragen om die habitattypen of soorten landelijk weer in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Het kan dan gaan om behoud (handhaving van de huidige situatie). Het kan ook gaan om uitbreiding van oppervlakte, of om verbetering van kwaliteit van het habitattype of van het leefgebied van de soort.
Invasieve exoten	Soorten die van nature niet voorkomen in Nederland, zich snel verspreiden en een bedreiging vormen voor de inheemse flora en fauna
Landschapsecologische Systeemanalyse (LESA)	Een Landschapsecologische Systeemanalyse (LESA) biedt inzicht in de werking en onderlinge samenhang van natuurlijke systemen binnen een bepaald gebied. Door middel van een LESA worden aspecten zoals geologie, hydrologie en vegetatie systematisch geïnventariseerd. Deze analyse helpt bij het beoordelen van de haalbaarheid van doelstellingen voor het gebied en kan aanknopingspunten bieden voor eventuele herstelmaatregelen.

Begrip	Toelichting
Herbivore soorten	Herbivoren, of planteneters, zijn dieren die voornamelijk leven van plantaardig materiaal. Dit kan variëren van bladeren en stengels tot fruit, zaden, nectar en zelfs hout.
Habitatrichtlijn (HRL)	Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Pb L206, 22.7.92). Deze richtlijn, die niet op vogels betrekking heeft, is complementair aan de Vogelrichtlijn. De Habitatrichtlijn is in 1992 door de lidstaten vastgesteld en in 1994 in werking getreden. Door de inwerkingtreding is het beschermingsreime van artikel 6, lid 2-4, ook van toepassing op Vogelrichtlijngebieden.
Habitatrichtlijnsoorten	Habitatrichtlijnsoorten zijn soorten die onder de Europese Habitatrichtlijn vallen.
Habitattypen	Ecosysteemtype op het land of in het water met karakteristieke geografische, abiotische en biotische kenmerken, die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. Habitattypen waarvoor gebieden worden aangewezen zijn opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000 profielendocument wordt expliciet aangegeven welke vegetatietypen en begroeiingen in Nederland wel of niet onderdeel uitmaken van een habitattype.
KNMI-klimaatscenario	Het KNMI maakt klimaatscenario's voor een mogelijk toekomstig klimaat voor Nederland. Op 9 oktober 2023 zijn de KNMI'23-klimaatscenario's gepubliceerd, deze vervangen de KNMI'14-klimaatscenario's. De KNMI-klimaatscenario's zijn een vertaling van de wereldwijde klimaatprojecties van het IPCC - het klimaatpanel van de Verenigde Naties - naar Nederland. De vier nieuwe scenario’s schetsen hoe het toekomstige klimaat in Nederland eruit kan zien. Ze vormen de basis voor onderzoek naar de effecten van klimaatverandering en adaptatie aan die verandering (KNMI - KNMI'23-klimaatscenario's)
Mozaïeken	Mozaïeken zijn kleinschalige afwisselingen van verschillende vegetatietypen of landschapselementen binnen een gebied. Denk aan: • Wisselende patronen van graslanden, struiken, duinbosjes en open zand • Kleine natte plekken tussen droge duinen • Verspreide pioniervegetatie naast oudere successiestadia
Natura 2000-gebieden	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op die gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
Natura 2000-Landschappen	De Natura 2000 gebieden zijn toebedeeld aan acht zogenoemde Natura 2000 landschappen. Landschappen met elk hun eigen kenmerken, eigen kernopgaven en hun eigen specifiek benodigde aanpak om het Natura 2000 netwerk waar nodig te verbeteren om een duurzame instandhouding op de langere termijn te kunnen garanderen.
Natuurdoelanalyses (NDA’s)	Een natuurdoelanalyse laat zien wat de huidige toestand is van het Natura 2000-gebied en of er extra maatregelen nodig zijn om de natuur te behouden en waar nodig te verbeteren. Natuurdoelanalyses worden uitgevoerd omdat de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) voorschrijft dat we de natuur verbeteren en de stikstofneerslag omlaag brengen. Dat gebeurt in het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN)Deze link opent in een nieuw tabblad. De zogenoemde natuurdoelanalyses (NDA’s) horen bij dit programma. De NDA’s geven aan of de vastgestelde maatregelen die genomen worden voor natuurherstel genoeg zijn én of de daling van stikstofdepositie voldoende is om verslechtering tegen te gaan. Een NDA is geen besluit. NDA’s worden door de provincies meegenomen in het gebiedsprogramma, die worden aangeboden aan de minister voor Natuur en Stikstof. De natuurdoelanalyses die door de provincies zijn opgeleverd, worden getoetst door de Ecologische Autoriteit.

Begrip	Toelichting
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden in Nederland. Het netwerk is bedoeld om de biodiversiteit te behouden en te versterken door natuurgebieden beter met elkaar te verbinden en versnippering tegen te gaan. Het werd tot 2013 aangeduid als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)
Natuurpact	In 2013 ondertekenden Rijk en de twaalf provincies het Natuurpact, waarin afspraken gemaakt zijn over de ambities en financiering van het Nederlands natuurbeleid voor de periode tot 2027. Dit was de laatste bestuurlijke stap in de decentralisatie van natuurbeleid. Het Natuurpact bevat drie ambities: behoud van biodiversiteit, vergroting van de maatschappelijke betrokkenheid bij natuur, en versterken van de relatie tussen economie en natuur. Het Natuurpact betekende een verregaande decentralisatie van het natuurbeleid van het Rijk naar de provincies. De eerste ambitie was om het Natuurnetwerk Nederland te vergroten door in de periode tot 2027 80.000 hectare nieuwe natuur te realiseren. In 2023 heeft het PBL “Lessen uit 10 jaar Natuurpact. Derde lerende evaluatie van het Natuurpact” gepubliceerd (Natuurbeleid vraagt een andere aanpak dan eerder voorzien | Planbureau voor de Leefomgeving)
PAGW	Programmatische Aanpak Grote Wateren: het Rijk werkt daarin samen met andere organisaties aan toekomstbestendige grote wateren waar goede ecologische waterkwaliteit en hoogwaardige natuur goed samengaan met een krachtige economie.
Prioritair (habitattype of soort)	Soorten of habitattypen van de Habitatrichtlijn die gevaar lopen te verdwijnen en waarvan een belangrijk deel van het totale natuurlijke verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt. Omdat de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid heeft, wordt er meer aandacht besteed aan de aanwijzing van Natura 2000-gebieden. En zijn de criteria voor de beoordeling van plannen en projecten (artikel 6.4 Habitatrichtlijn) in die gebieden strenger. In de bijlagen I en II van de Habitatrichtlijn en in de aanwijzingsbesluiten zijn prioritaire habitattypen en soorten aangeduid met een sterretje (*).
Verstoring	Menselijke activiteiten of natuurlijke invloeden die een negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van beschermde soorten en habitats in deze gebieden. Volgens de Nederlandse wetgeving, gebaseerd op de Europese **Vogelrichtlijn** en **Habitatrichtlijn**, is er sprake van verstoring wanneer: **"de rust van soorten wordt verstoord, of wanneer de kwaliteit van hun leefgebied zodanig verandert dat dit negatieve effecten heeft voor hun overleving, voortplanting of ontwikkeling."** Voorbeelden van verstoring zijn: • Geluidsoverlast (bijv. door verkeer of industrie) • Lichtvervuiling • Recreatie (zoals wandelen of varen buiten de paden of routes) • Veranderingen in waterhuishouding • Stikstofdepositie die leidt tot verzuring of vermesting van de bodem
Versnippering	Het proces waarbij het leefgebied van planten- en diersoorten wordt verkleind en opgedeeld in kleinere, geïsoleerde stukken als gevolg van menselijke ingrepen zoals infrastructuur, bebouwing of andere ruimtelijke ontwikkeling.
Vogelrichtlijn (VRL)	De Vogelrichtlijn is een EU-richtlijn (EU-Richtlijn 2009/147/EG PbEU 2010, L20) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van kwetsbare en bedreigde soorten. Deze richtlijn, die in 1979 door de lidstaten is vastgesteld en in 1981 in werking is getreden, is oorspronkelijk gepubliceerd als 79/409/EEG (PbEG L103). De in 2009 vastgestelde versie betreft een geconsolideerde versie, inclusief wijzigingen die sindsdien op de Richtlijn van toepassing zijn. Met uitzondering van de bijlagen en verwijzingen is de tekst van de Richtlijn inhoudelijk niet gewijzigd.

Begrip	Toelichting
Staat van instant houding (SvI)	Habitattypen: De som van de invloeden die op het betrokken habitattype en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van dat habitattype of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten in Nederland. Soorten: De som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort in Nederland. De beoordeling van de staat van instandhouding van een habitattype of soort, vindt plaats op basis van aspecten (1) verspreidingsgebied; (2) hoeveelheid (aantallen of oppervlakte); (3) oppervlakte en kwaliteit leefgebied van een soort of kwaliteit van een habitattype; en (4) de vooruitzichten voor het duurzaam voortbestaan. De huidige landelijke staat van instandhouding van een soort of habitattype is medebepalend voor de instandhoudingsdoelstellingen. Dit begrip wordt alleen gebruikt op landelijke schaal (of hoger). Voor de landelijke staat van instandhouding tellen voorkomens van habitattypen en soorten binnen én buiten Natura 2000-gebieden mee. De wettelijke basis voor het nemen van maatregelen buiten Natura 2000-gebieden wordt uitgelegd in dit document: Wettelijke basis voor beschermingsmaatregelen buiten het Natura 2000-netwerk.
Storingsfactoren	Storingsfactoren - ook drukfactoren genoemd - zijn factoren die een nadelige invloed hebben op het abiotisch of biotisch systeem; s effecten die optreden ten gevolge van activiteiten. Voorbeelden zijn ‘verlies van leefgebied’, ‘verdroging’, geluidverstoring’ of ‘vermesting’.

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK Almere
Postbus 10044
1301 AA Almere

www.anteagroup.nl

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

Nota actief openbaar
Ja

Onze referentie
2025-0000560149

Datum
26 september 2025

Opgesteld door
[redacted]

Samengewerkt met

Bijlage(n)
7

Aan MinVRO
Van Directie Ruimtelijk Beleid

nota

0. Nota tekenstukken Ontwerp-Nota Ruimte

Aanleiding

Op 26 september is de MR akkoord gegaan met de Ontwerp-Nota Ruimte, de bijbehorende bijlagen (participatieverslag en het planMER) en de Kamerbrieven voor het aanbieden daarvan aan de Tweede en Eerste Kamer.

Geadviseerd besluit

- Ondertekenen van de aanbiedingsbrieven aan de TK (bijlage 1) en aan de EK (bijlage 2)
- En daarmee aanbieden van de volgende stukken aan de TK en EK:
    - Ontwerp-Nota Ruimte (bijlage 3)
    - Participatieverslag (bijlage 4)
    - Milieueffectrapportage bij Nota Ruimte (PlanMER) (bijlage 5)
    - Bijlage bij planMER: Leefomgevingsfoto (bijlage 6)
    - Bijlage bij planMER: Passende beoordeling (bijlage 7)

Kern

De ontwerp Nota Ruimte is de langetermijnvisie van het Rijk op de ruimtelijke inrichting van Nederland, maakt ruimtelijke keuzes voor 2030 en 2050, met een doorkijk naar 2100. De ontwerp Nota Ruimte is in gezamenlijkheid met de andere departementen in de fysieke leefomgeving opgesteld.

Na de publicatie van de Ontwerp-Nota Ruimte start vanaf ongeveer 6 oktober de terinzagelegging, waar iedereen in de gelegenheid wordt gesteld te reageren via een zienswijze. Daarnaast wordt de komende maanden actief het initiatief genomen om, op ambtelijk en bestuurlijk niveau, de medeoverheden en maatschappelijke organisaties te informeren over de keuzes in de Ontwerp-Nota Ruimte.

De terinzagelegging loopt tien weken, tot ongeveer 15 december. Na afloop van deze periode zal, op basis van de uitkomsten van de gevoerde gesprekken en de binnengekomen zienwijzen, toegewerkt worden naar de definitieve Nota Ruimte. De definitieve Nota Ruimte vervangt tzt de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) uit 2020, als vigerend kader voor al het Rijksbeleid ten aanzien van de fysieke leefomgeving.

Toelichting

Aanbiedingsbrief

De Ontwerp-Nota Ruimte en bijbehorende stukken worden aan de Tweede en Eerste Kamer aangeboden aan de hand van bijgevoegde aanbiedingsbrieven. In de brief is ervoor gekozen kort in te gaan op de overkoepelende koers en richting in de Ontwerp-Nota Ruimte (hoofdstuk 4) en niet om de inhoudelijke lijn uit de vier integrale thema's (hoofdstukken 6 t/m 9) samen te vatten. De publiekssamenvatting komt online beschikbaar op ruimtelijkeordening.nl.

Ontwerp-Nota Ruimte

De Ontwerp-Nota Ruimte is de integrale visie op de ruimtelijke inrichting van Nederland op lange termijn en bevat daartoe ruimtelijke keuzes voor de korte en lange termijn. De Nota Ruimte is een belangrijk instrument op basis waarvan het Rijk weer regie neemt op de ruimtelijke ordening van Nederland.

In de Ontwerp-Nota Ruimte staat het uitgangspunt 'elke regio telt' centraal. De opgaven in de fysieke leefomgeving van Nederland zijn dermate groot dat we iedere regio nodig hebben voor het oppakken daarvan. Tegelijkertijd betekent 'elke regio telt' ook dat we iedere regio perspectief willen bieden en de eigen identiteit en kracht willen versterken.

De centrale principes die aan de basis staan van de ruimtelijke keuzes in de Ontwerp-Nota Ruimte zijn:

1. **Meervoudig ruimtegebruik**
   Ruimte is schaars en waardevol. We zoeken waar het kan naar mogelijkheden voor functiecombinaties en naar efficiënt ruimtegebruik met behoud van ruimtelijke kwaliteit.
2. **Gebiedskenmerken centraal**
   We beschermen en benutten wat er is en ontwikkelen nieuwe, onderscheidende ruimtelijke kwaliteit. We werken aan lokaal en regionaal passende oplossingen.
3. **Zoveel mogelijk voorkomen van afwentelen**
   We schuiven problemen niet zondermeer door naar elders of naar toekomstige generaties en we streven naar een rechtvaardige verdeling van de lusten en lasten.

In de Ontwerp-Nota Ruimte wordt ingegaan op alle aspecten van de fysieke leefomgeving. Ten behoeve van de integraliteit en samenhang tussen de opgaven worden er in de Ontwerp-Nota Ruimte vier integrale thema's onderscheiden: *wonen, werken en bereikbaarheid, economie en energie, landbouw en natuur* en *water en bodem*. Alle vier de thema's zijn even relevant en hangen ook weer onderling samen. Daarnaast onderscheidt de Ontwerp-Nota Ruimte ook een aantal meer sectorale, dwarsdoorsnijdende thema's die samenhangen met keuzes in alle vier de integrale thema's. Dit zijn onder meer: *defensie, cultureel erfgoed* en *milieu*.

Participatieverslag

Conform de Omgevingswet wordt bij het vaststellen van een omgevingsvisie aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de voorbereiding zijn betrokken en wat de resultaten daarvan zijn. Per participatiemoment wordt in dit tussendocument aangegeven wat het

moment inhield en wat de resultaten daarvan zijn. Het participatieverslag is een bijlage bij de Ontwerp-Nota Ruimte.

Daarnaast bevat het Participatieverslag ook de reactie op een aantal zienswijzen die zijn ingediend tijdens de terinzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD). Het gaat om de zienswijzen waarbij in het reactiedocument (november 2023) is aangegeven dat de suggestie wordt meegenomen bij het opstellen van de Ontwerp-Nota Ruimte.

PlanMER en passende beoordeling
Conform de Omgevingswet wordt bij het vaststellen van een omgevingsvisie ook een planMER (milieueffectrapportage) opgeleverd. De vogel- en habitatrichtlijn stelt aanvullend ook een passende beoordeling verplicht. De planMER laat zien welke effecten de ruimtelijke keuzes in de Ontwerp-Nota Ruimte hebben op de leefomgeving. De passende beoordeling toetst of de ruimtelijke keuzes effecten hebben op de instandhouding van Natura 2000 gebieden. Beide zijn onafhankelijke rapporten en worden samen met de Ontwerp-Nota Ruimte gepubliceerd en ter inzage gelegd.

Informatie die niet openbaar gemaakt kan worden

Motivering
In de openbaar gemaakte versie van deze nota zijn alle persoonsgegevens van ambtenaren geanonimiseerd.

Bijlagen

Volgnummer	Naam	Informatie
1	Aanbiedingsbrief aan de Tweede Kamer	
2	Aanbiedingsbrief aan de Eerste Kamer	
3	Ontwerp-Nota Ruimte	
4	Participatieverslag	
5	Milieueffectrapportage bij Nota Ruimte (PlanMER)	
6	Bijlage bij planMER: Leefomgevingsfoto	
7	Bijlage bij planMER: Passende beoordeling	