

## Achtergronddocument Beschouwing alternatieve beleidsopties

Achtergronddocument bij het milieueffectrapport  
voor de Nationale Omgevingsvisie

6 juni 2019



# Colofon

**Titel:** Achtergronddocument Beschouwing alternatieve beleidsopties

**Status:** Definitief

**Datum:** 6 juni 2019

**Uitgevoerd door:** HaskoningDHV Nederland B.V.

**Projectreferentie:** T&PBE3989

**Auteurs:** Véronique Maronier, Dorien Grote Beverborg, Martin Bos, Reina Drenth

**Projectleider:** Christiaan Elings

**Opdrachtgever:** Roel Teeuwen, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Verdieping strategische beleidsopgaven</b>	<b>5</b>
2.1 Aanpak	5
2.2 Verdiepingsgroepen	6
<b>3 Beschouwing van alternatieve beleidsopties</b>	<b>8</b>
3.1 Alternatieve beleidsopties duurzaam en economisch groeipotentieel	8
3.2 Alternatieve beleidsopties ruimte voor de klimaat- en energietransitie	12
3.3 Alternatieve beleidsopties sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's	21
3.4 Alternatieve beleidsopties toekomstbestendige ontwikkeling landelijk gebied	24
<b>4 Conclusie</b>	<b>27</b>

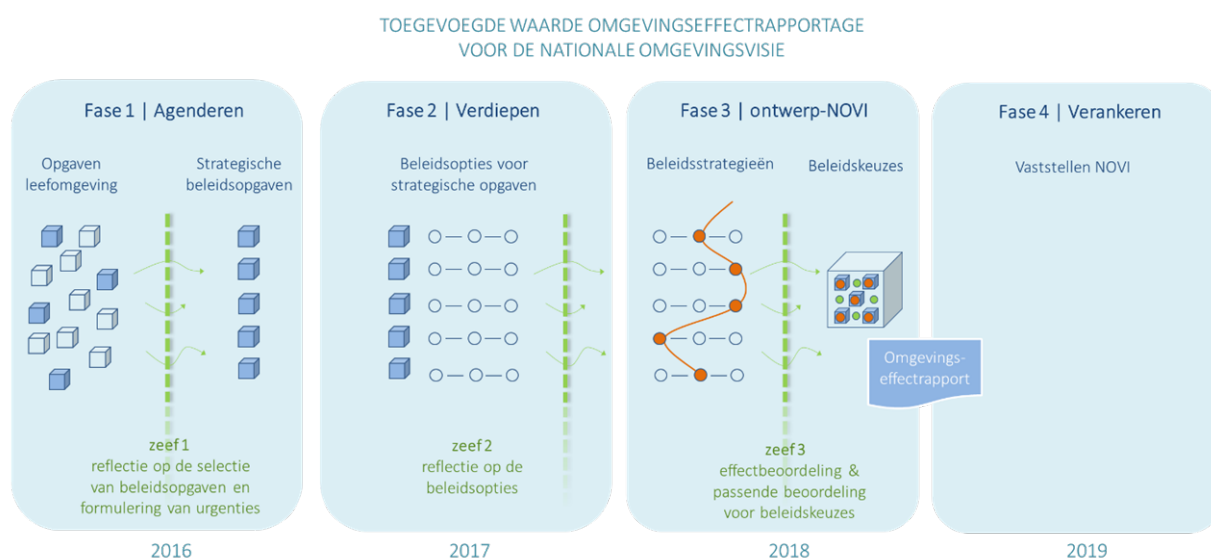
# 1 Inleiding

Met de milieueffectrapportage is op verschillende momenten in het proces van opstellen van de NOVI toegevoegde waarde geleverd vanuit de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Deze aandacht voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving ligt in eerste plaats voor de hand; de focus van de NOVI ligt immers op de gehele fysieke leefomgeving. Daarnaast vervulde de plan-m.e.r.-procedure een rol voor het borgen van deze aandacht gedurende het proces. Vanuit het plan-m.e.r. is gaandeweg het beleidsproces het milieubelang meegenomen in de NOVI. Op vijf momenten tijdens de voorbereiding van de NOVI is vanuit plan-m.e.r.-perspectief expliciet reflectie geboden.

**Tabel 1.1** | Overzicht reflectiemomenten

<p>Reflectie 1   februari 2016 <b>Brede benadering</b></p>	<p>Aan de hand van het Rad van de Leefomgeving (voor een brede benadering van de leefomgevingskwaliteit) is bijgedragen aan agendering van onderwerpen die aandacht vergen in NOVI. Hierbij zijn bijvoorbeeld biodiversiteit en welzijn expliciet onder de aandacht gebracht als specifieke aandachtspunten.</p>
<p>Reflectie 2   september 2017 <b>Alternatieve beleidsopties</b></p>	<p>Bij de verkenning van beleidsalternatieven door de verdiepingsgroepen is bijgedragen aan een expliciete en brede beschouwing van voor- en nadelen van beleidsalternatieven. Dit is het moment dat de gevolgen van beleidsalternatieven globaal in beeld zijn gebracht. In het PlanMER worden de belangrijkste inzichten samengevat.</p>
<p>Reflectie 3   mei 2018 <b>Beleidskeuzes</b></p>	<p>Er is bijgedragen aan de aanscherping van de verhaallijn en beleidskeuzes NOVI. Ook zijn thema's die (op basis van een eerste beschouwing van effecten) aandacht vergen geagendeerd.</p>
<p>Reflectie 4   november 2018 <b>Conflicterende claims</b></p>	<p>Er is bijgedragen aan de aanscherping van hoofdboodschappen in NOVI en aan het in beeld brengen van schurende punten en conflicterende claims.</p>
<p>Reflectie 5   januari 2019 <b>Onderwerpen PlanMER</b></p>	<p>Er is bijgedragen aan het expliciteren van keuzes bij conflicterende claims en het identificeren van onderwerpen die expliciet aandacht vergen in het planMER. Bij deze reflectie zijn risico's ten aanzien van gezondheid, biodiversiteit en welzijn expliciet onder de aandacht gebracht bij de opstellers van de ontwerp-NOVI.</p>

Dit achtergronddocument bij het PlanMER voor de Nationale Omgevingsvisie bevat een 'reconstructie' van de wijze waarop het plan-m.e.r. een rol heeft gespeeld bij het verkennen van beleidsalternatieven van de ontwerp-NOVI. Dit betreft reflectiemoment 2 in de verdiepingfase (fase 2) van de Omgevingsvisie (zie figuur 1).



**Figuur 1.1** | Vroegtijdig aandacht voor de leefomgevingseffecten

# 2 Verdieping strategische beleidsopgaven

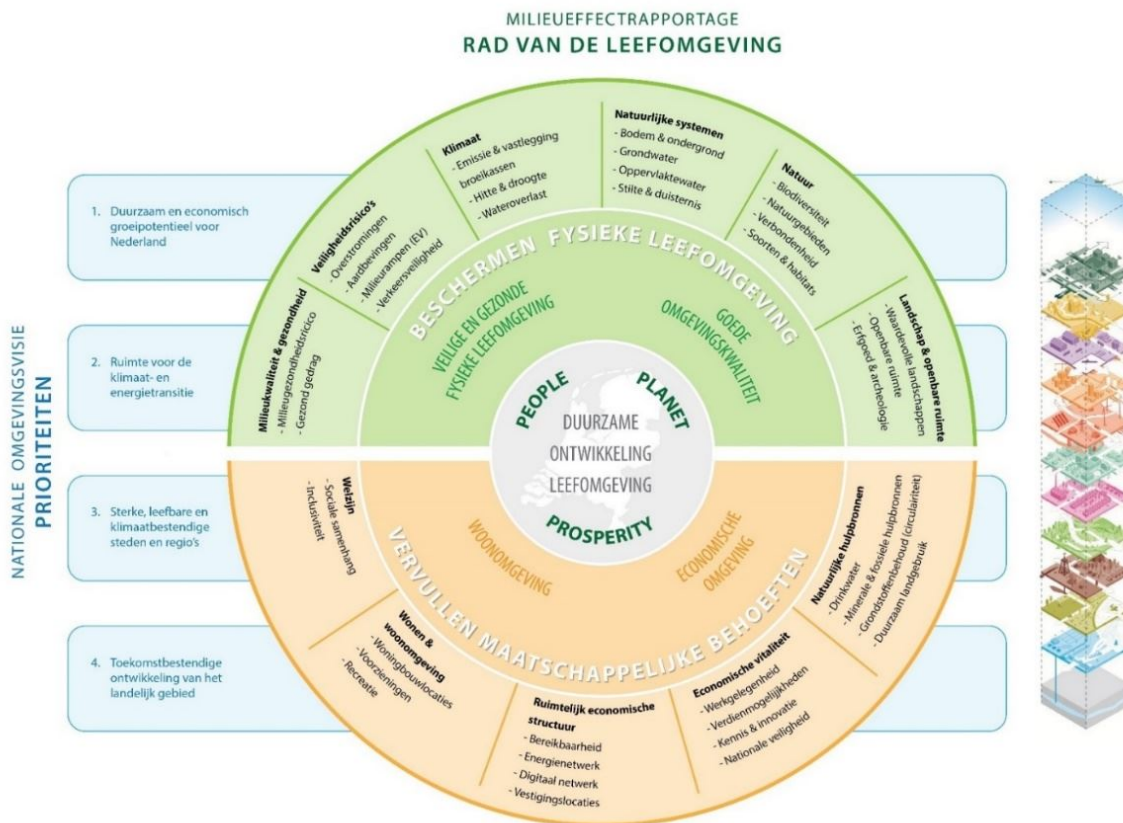
## 2.1 Aanpak

In 2017 hebben vier zogenaamde verdiepingsgroepen gewerkt aan een verdieping van vier strategische beleidsopgaven. In de verdiepingsgroepen heeft een breed scala aan deskundigen van betrokken departementen, decentrale overheden en van verschillende rijksinstituten gedurende een half jaar intensief samengewerkt aan het verdiepen én aan het verkennen van alternatieve beleidsopties. Ook zijn op enkele momenten externe kennishouders en maatschappelijke partners geraadpleegd in deze verdiepingsfase.

De strategische opgaven verbinden sectorale opgaven die elkaar kunnen versterken, dan wel elkaar beïnvloeden. Voor het realiseren of oplossen van de opgaven zullen keuzes moeten worden gemaakt. Voor elke strategische opgave zijn in verdiepingsgroepen verschillende beleidskeuzes beschouwd en er zijn diverse oplossingsrichtingen nader verkend. In het proces vanaf mei 2017 is elk van de verdiepingsgroepen vier à vijf keer een dag bijeen geweest om de opgaven en mogelijke beleidsopties te verkennen en de effecten van de daarin voorgestelde maatregelen te bespreken. Ook vond regelmatig tussentijdse afstemming plaats met de twee voorzitters/directeuren en werd wekelijks overlegd met vertegenwoordigers van de NOVI-directie van IenM en onderling overleg met de secretarissen en projectleiders van de verdiepingsgroepen. Gedurende dit traject zijn diverse externe kennishouders en maatschappelijke partners geraadpleegd.

### Kansen en risico's

Voor de alternatieve beleidsopties zijn de kansen en risico's globaal in beeld gebracht. Vanuit het planmer-proces is het 'Rad van de Leefomgeving' ingebracht om te zorgen voor een brede beschouwing van mogelijke voor- en nadelen voor de fysieke leefomgeving.



Figuur 2.1 | Het Rad van de Leefomgeving.

## 2.2 Verdiepingsgroepen

Hieronder volgt per prioriteit de aanpak van de betreffende verdiepingsgroep. Tevens is aangegeven welke partijen betrokken zijn bij de verdiepingsgroepen.

### **Werkwijze verdiepingsgroep Duurzaam en economisch groeipotentieel voor Nederland**

In deze verdiepingsgroep zijn vertegenwoordigers opgenomen van de ministeries van IenM, EZ, VWS, OC&W, Financiën en van het Rijksvastgoedbedrijf, RIVM en het College van Rijksadviseurs. Een vertegenwoordiger van PBL nam deel als reflectant. De verdiepingsgroep werd ondersteund door adviseurs van Buck Consultants International en Royal HaskoningDHV. In een zestal werksessies van deze verdiepingsgroep zijn achtereenvolgens de volgende stappen doorlopen:

1. Verdieping van opgaven en inventarisatie van belangrijke trends en ontwikkelingen;
2. Formulering van een leidende ambitie en van de beleidsdoelen voor de verdieping;
3. In beeld brengen van hoofdlijnen van bestaand beleid en van nieuw beleid in ontwikkeling;
4. Identificeren van de belangrijkste beleidsopties: welke beleidsafwegingen moeten binnen de NOVI worden afgewogen op basis van eventuele fricties in bestaand beleid of nieuwe opgaven;
5. In beeld brengen van de belangrijkste voor- en nadelen van elke beleidsoptie, inclusief een maatschappelijke toets op draagvlak bij belangrijke stakeholders (op basis schriftelijke bronnen).

Tussenresultaten uit de verdiepingsgroep zijn besproken in het directeurenoverleg, de stuurgroep en in het Overlegorgaan Infrastructuur en Milieu (OIM). De verdiepingsgroep stond onder leiding van de ministeries van EZ en IenM.

### **Werkwijze verdiepingsgroep Ruimte voor Klimaat en energietransitie**

In deze verdiepingsgroep zijn vertegenwoordigers opgenomen van de ministeries van IenM, EZ, BZK, Financiën, OC&W en Rijkswaterstaat. Een vertegenwoordiger van PBL nam deel als reflectant. De verdiepingsgroep werd ondersteund door adviseurs van Twynstra Gudde. In de periode juli tot en met oktober is de verdiepingsgroep vijf keer bij elkaar gekomen in werkateliers. De verdiepingsgroep heeft een bottom-up werkwijze gehanteerd, waarbij vanuit een groslijst aan beleidsopties is toegewerkt naar een set relevante beleidsopties voor de NOVI. De tussentijdse resultaten zijn in een werkbijeenkomst op 12 oktober gepresenteerd aan het Overleg-orgaan Infrastructuur en Milieu. Hun reactie is meegenomen in de verdiepingsfase.

### **Werkwijze verdiepingsgroep Sterkere, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's**

In deze verdiepingsgroep zijn vertegenwoordigers opgenomen van de ministeries van IenM, EZ, BZK, Financiën, OC&W, de gemeente Amsterdam, de gemeente Tilburg, de provincie Zuid-Holland, de provincie Zeeland en Rijkswaterstaat. Vertegenwoordigers van PBL, KiM en CRa namen deel als reflectant. De verdiepingsgroep werd ondersteund door adviseurs van Twynstra Gudde, Studio Bereikbaar, en zelfstandige adviseurs. Er zijn werksessies georganiseerd met medeoverheden, maatschappelijke (koepel)organisaties, kennisinstellingen en onafhankelijke denkers. Bij de verkenning is steeds ingezoomd op thema's rond verstedelijking en bereikbaarheid en de afstemming daartussen.

### **Werkwijze verdiepingsgroep Toekomstbestendige ontwikkeling van het lanelijk gebied**

In deze verdiepingsgroep zijn vertegenwoordigers opgenomen van de ministeries van IenM, EZ, VWS, OC&W en Financiën, het Rijksvastgoedbedrijf, de Rijksdienst voor ondernemend Nederland, de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en Rijkswaterstaat. Vertegenwoordigers van PBL en het college van Rijksadviseurs namen deel als reflectant. De verdiepingsgroep werd ondersteund door adviseurs van Wing, Geodan/HAS Den Bosch en zelfstandige adviseurs. De verdiepingsgroep is vier keer een dag bijeen geweest om de opgaven en mogelijke beleidsopties te verkennen en de effecten van de daarin voorgestelde maatregelen te bespreken. Zoveel mogelijk werd samengewerkt met andere lopende

processen zoals de transitiepaden energie, de transitie agenda's circulaire economie en de voedselagenda. In dat kader werden ook een aantal relevante bijeenkomsten bijgewoond, waaronder de bijeenkomsten van het rijksparticipatieplatform Overleg Infrastructuur en Milieu (OIM) van 15 juni en 12 oktober. De resultaten van deze interviews en bijeenkomsten zijn waar mogelijk als input gebruikt voor dit rapport.

De bandbreedte van effecten is bepaald door de twee uitersten naast elkaar te zetten. Voor sommige opgaven ging het bij de keuzes om uitersten in sturing: een meer centrale of meer decentrale sturing. Mede op basis van de informatie uit Reflectie 2 Beleidsopties (5 september 2017) is vanuit het MER milieugeweten bijgedragen aan een expliciete en brede beschouwing van voor en nadelen bij de verkenning van de beschouwde beleidsopties/alternatieven door de verdiepingsgroepen. Alle vier de verdiepingsgroepen hebben de effecten van beleidsopties beschreven aan de hand van het Rad voor de leefomgeving. In deze fase zijn keuzes en alternatieven overwogen en aangescherpt.

# 3 Beschouwing van alternatieve beleidsopties

Per verdiepingsgroep zijn alternatieve beleidsopties verkend en zijn belangrijke kansen en risico's uitgewerkt. In tabel 3.1 is het totaal aan alternatieve beleidsopties zichtbaar.

**Tabel 3.1** | Overzicht alternatieve beleidsopties die zijn verkend

<b>Beleidsopties duurzaam en economisch groeipotentieel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Versterken van de internationale netwerkpositie</b></li><li>• <b>Ontwikkelen van duurzame en concurrerende stedelijk-economische netwerken</b></li><li>• <b>Verduurzaming van regio's en steden met een uitstekend woon-, werk- en leefklimaat</b></li></ul>	<b>Beleidsopties ruimte voor de klimaat- en energietransitie</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Lage temperatuur warmte</b></li><li>• <b>Hoge temperatuur warmte</b></li><li>• <b>Kracht en licht</b></li><li>• <b>Mobiliteit</b></li><li>• <b>Voedsel en natuur</b></li><li>• <b>Klimaatadaptatie</b></li><li>• <b>Inzet van rijksgronden en rijksvastgoed als vliegwiel</b></li><li>• <b>Kraam- en versnellingskamers klimaat</b></li></ul>
<b>Beleidsopties sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accommoderen groei in het stedelijk kerngebied en de stedelijke netwerken</li><li>• Vitaliteit in krimpgebieden</li><li>• Inclusieve samenleving</li><li>• Transitie naar een duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit.</li></ul>	<b>Beleidsopties toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Natuur: optimaliseren versus transformeren</li><li>• Landbouw: optimaliseren versus transformeren</li><li>• Landschap: optimaliseren versus transformeren</li><li>• Veenweidegebieden: optimaliseren versus transformeren</li></ul>

In onderstaande paragrafen zijn de alternatieve beleidsopties verder toegelicht en is een overzicht van de kansen en risico's gegeven.

## 3.1 Alternatieve beleidsopties duurzaam en economisch groeipotentieel

De beschouwde alternatieve beleidsopties zijn samen te vatten onder drie thema's:

1. Versterken van de internationale netwerkpositie;
2. Ontwikkelen van duurzame en concurrerende stedelijk-economische netwerken
3. Verduurzaming van regio's en steden met een uitstekend woon-, werk- en leefklimaat

### Versterking internationale netwerkpositie

Autonom is er een groei van internationale data, personen- en goederenstromen. Ook in de toekomst blijven de mainports luchthaven Schiphol en de Rotterdamse haven van belang voor de Nederlandse economie, maar deze mainports staan ook voor een aantal uitdagingen in de transitie naar een duurzame economie. Ook de industrie kan bijdragen aan de verduurzaming van de economie (circulaire economie). Een ontwikkeling die noodzakelijk is om Nederland een aantrekkelijke vestingsplaats te laten zijn voor (internationale) bedrijven. Door slim overheidsbeleid kan deze ontwikkeling gefaciliteerd worden. De volgende beleidsopties formuleren kansen voor een extra integrale beleidsinzet, bovenop het huidige beleid.

- *Beleidsoptie 1. Sterkere sturing op versterking van de positie van Nederland in internationale economische netwerken, mede gericht op vergroten van de complementariteit en synergie.*

Hierbij kan een keuze gemaakt worden voor welke netwerken en internationale focus.

- *Beleidsoptie 2. Toekomst Schiphol en regionale luchthavens: Wel of niet accommoderen van de verwachte groei van Schiphol, en zo ja, op welke wijze.*



- *Beleids optie 3. Het Rijk versterkt de sturing op verduurzaming van het netwerk van zeehavens en industrie(complexen).* Hierbij bestaat de keuze uit het aanhouden van het huidige beleid gebaseerd op een generieke sectorale aanpak of (aanvullend) sturen op netwerk van industrie en zeehavens en een clustergerichte aanpak
- *Beleids optie 4. Het Rijk zet in op versterkte sturing op corridorontwikkeling in een kernnetwerk logistiek voor bundeling van het goederenvervoer gericht op efficiency, innovatie en duurzaamheid.* De schuifruimte wordt hier bepaald door de mate van extra en gezamenlijke overheidssturing op ruimtelijke corridorontwikkeling.

#### Duurzame en concurrerende stedelijk-economische netwerken

De (internationale) concurrentiestrijd gaat in toenemende mate tussen steden en regio's. Het huidige rijksbeleid kiest voor een combinatie van een generieke, op (top)sectoren gerichte sturing en een gebiedsgerichte sturing, zoals opgenomen in de SVIR, REOS en/of aan de gebiedsprogramma's in het kader van het MIRT. Ontwikkelingen rondom innovatie en (digitale) netwerken kunnen bijdragen aan een verduurzaming van de economie en de concurrentiekracht van een gebied of regio vergroten. Of en op welke manier beleidsinzet nodig is voor de toekomst, is overwogen in de volgende beleidsopties:

- *Beleids optie 5. Het Rijk kiest voor een herijking van zijn gebiedsgerichte benadering gericht op economische groei(potentie) en grote duurzaamheidsopgaven.*
  - 5a: Selectief gebiedsgericht: focus op (ex ante selectie van) economisch leidende regio's: Noordvleugel, Zuidvleugel en regio Eindhoven - inclusief kansen op het gebied van duurzaamheid;
  - 5b: Adaptief gebiedsgericht: focus op economisch leidende én catching-up regio's (met toetsing achteraf en daarmee samenspel van ex ante en ex post selectie), bijv. Noordvleugel en Zuidvleugel van de Randstad, Eindhoven, Groningen, Zwolle, Arnhem-Nijmegen en andere opkomende (stedelijke) gebieden, inclusief kansen op het gebied van duurzaamheid;
  - 5c: Opgavegericht: geen selectie van regio's vooraf noch achteraf, maar een opgavegerichte benadering op basis van economische én duurzaamheidsopgaven in verschillende stedelijke regio's in Nederland.
- *Beleids optie 6. Actievere Rijksinzet om de digitalisering in en tussen (stedelijke) regio's te faciliteren (digitale infrastructuur als derde "mainport").* De keuze bestaat hier uit meer of mindere sterke Rijksrol in relatie tot eventueel marktfalen

#### Regio's en steden met een uitstekend woon-, werk- en leefklimaat.

Steeds meer economische activiteiten vinden plaats in stedelijke gebied. Stedelijke gebieden met een duurzame economie vinden een balans in economische ontwikkeling, sociale cohesie en kwaliteit van de leefomgeving. Autonomoos zal er sprake zijn van een toenemende druk in stedelijke regio's (woon, werk, bereikbaarheid). In dit kader zijn de volgende beleidsopties overwogen:

- *Beleids optie 7. Extra Rijksinzet voor een topkwaliteit van de woon, werk- en leefomgeving in stedelijke regio's als onderscheidende vestigingsplaatsfactor in de internationale concurrentiestrijd tussen regio's.*
  - Nuloptie: huidig beleid, aangevuld met de ambities uit het regeerakkoord rekening houdend met de gerechtelijke uitspraken op het gebied van luchtkwaliteit. Daarbij horen waar relevant de EU-normen en gebiedsgericht maatwerk voor verdere verbetering van de leefomgevingskwaliteit.
  - Beleids optie: Extra Rijksinzet voor topkwaliteit in de woon, werk- en leefomgeving in stedelijke regio's.
- *Beleids opties 8. Extra Rijksinzet op gezamenlijke en integrale aanpak van schaa sprong in verstedelijking én systeemsprong in bereikbaarheid voor de stedelijke regio's.*
  - Nuloptie: huidig beleid met beperkte Rijksrol voor stedelijke woningbouwopgave en focus op investeringen in knelpunten in het hoofdnet van weg en spoor.
  - Beleids optie: Extra Rijksinzet op integrale aanpak van stedelijke verdichting én bereikbaarheid

- **Beleids optie 9. Het Rijk stimuleert en faciliteert een regionale aanpak gericht op kansrijke businesscases en verdienmodellen voor de transitie naar een circulaire economie, in samenhang met de energietransitie, klimaatadaptatie, stedelijke ontwikkeling, digitalisering en voedselvoorziening.**
  - Nuloptie: huidig beleid gebaseerd op een veranderaanpak per sector/grondstof keten voor de circulaire economie door middel van kennisdeling, initiatief bij regio's laten voor ontwikkeling van hun eigen circulaire visies en het faciliteren van een regionale aanpak energietransitie (greendeal 'regionale energiestrategieën')
  - Beleids optie: (Aanvullend) Stimuleren, faciliteren en instrumenteren van een regionale aanpak voor circulariteit ( in samenhang met de regionale aanpak voor de energietransitie, klimaatadaptatie, stedelijke ontwikkeling, digitalisering en voedselvoorziening), en het ontwikkelen van maatwerk waardoor regio-specifieke vraagstukken in de transitie naar een circulaire economie kunnen worden ondersteund.
- **Beleids optie 10. Het Rijk wil samen met regionale overheden zorgen voor versterking van toplocaties, innovatiemilieus en voldoende ruimte voor duurzame economische activiteiten in stedelijke regio's.**

## Kansen en risico's van de alternatieve beleidsopties

De kansen en risico's van de beschouwde alternatieve beleidsopties zijn globaal in beeld gebracht:

**Tabel 3.2 |** Overzicht kansen en risico's voor duurzaam en economisch groeipotentieel

BELEIDSOPTIE	POSITIEF / VOORDEEL / KANS	NEGATIEF / NADEEL / RISICO
<p><b>1. Sterkere sturing op versterking van de positie van Nederland in internationale economische netwerken, mede gericht op vergroten van de complementariteit en synergie.</b> Schuifruimte = keuze voor welke netwerken en internationale focus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan efficiency van economisch netwerk vergroten</li> <li>• Bundelen krachten van steden in netwerken versterkt internationale concurrentiepositie</li> <li>• Sluit aan bij verdere internationalisering in economie</li> <li>• Geeft impuls aan samenwerking in Europa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te sectorale focus kan kansen voor cross-overs tussen sectoren missen</li> <li>• Te weinig gebiedsgerichtheid kan voor gemiste kansen in gebieden zorgen</li> </ul>
<p><b>2. Toekomst Schiphol en regionale luchthavens: Wel of niet accommoderen van de verwachte groei van Schiphol, en zo ja, op welke wijze.</b> Niet als keuze gepositioneerd, meer als optie om te onderzoeken.</p> <p><b>3. Het Rijk versterkt de sturing op verduurzaming van het netwerk van zeehavens en industrie(complexen).</b> Schuifruimte: • Nuloptie: huidig beleid gebaseerd op een generieke sectorale aanpak • Beleids optie: (Aanvullend) Sturen op netwerk van industrie en zeehavens en een clustergerichte aanpak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draagt bij aan transitie naar circulaire economie</li> <li>• Versnelde aanpak CO2-emissies</li> <li>• Kansen om veiligheidsrisico's te verminderen</li> <li>• Kansen op specialisatie in clusters (economische kans)</li> <li>• Concentreren en schaalvoordelen investeringen en voorkomen desinvesteringen (in lineaire economie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het clusteren van risicovolle activiteiten kan lokaal tot een extra hoog risico leiden</li> <li>• Bedrijven maken zelf locatiekeuzes (beperkt stuurbaar)</li> <li>• Verplaatsing van bedrijven vraagt enorme investeringen</li> <li>• Belemmerende wet- en regelgeving</li> <li>• Onzeker: Of de veiligheid overall beter is door clustering (met lokaal hoger risico) i.p.v. spreiding van risico's</li> <li>• Sterk afhankelijk van internationale ontwikkelingen</li> </ul>
<p><b>4. Het Rijk zet in op versterkte sturing op corridorontwikkeling in een kernnetwerk logistiek voor bundeling van het goederenvervoer gericht op efficiency, innovatie en duurzaamheid.</b> Schuifruimte: mate van extra en gezamenlijke overheidssturing op ruimtelijke corridorontwikkeling</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bundeling van goederenstromen kan veiligheidsrisico's verminderen</li> <li>• Bundeling van goederenstromen vermindert milieubelasting</li> <li>• Afhankelijk van uitwerking in sommige woongebieden minder hinder</li> <li>• Sluit aan bij economische dynamiek en bij wens om efficiencyvoordelen te halen in de sector</li> <li>• Vergroot kansen op synchroonaal netwerk in duurzame regio's</li> <li>• Doelgroepgericht beleid kan effectiviteit vergroten, vergroot kans op succes</li> <li>• Vergroot effectiviteit van publieke en private investeringen</li> <li>• Port of Rotterdam: uitdagingen en kansen door innovatie en digitalisering m.b.t. transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogelijke kansen niet benut bij te sectorale en/of te weinig gebiedsgerichte uitwerking</li> <li>• Afhankelijk van uitwerking in sommige woongebieden meer hinder</li> <li>• Port of Rotterdam: transporttransitie in mainport moet samen gaan met transitie in achterlandmodaliteiten.</li> <li>• Draagvlak bij omliggende woongebieden die meer hinder zullen ervaren</li> <li>• Draagvlak binnen de sector nog onbekend</li> <li>• Mogelijk verdere concentratie van milieubelasting als slag naar duurzaamheid niet wordt benut</li> </ul>
<p><b>5. Het Rijk kiest voor een herijking van zijn gebiedsgerichte benadering gericht op economische groei(potentie) en grote duurzaamheidsopgaven.</b> Optie A (ex ante selectie van) economisch leidende regio's: Noordvleugel, Zuidvleugel en regio Eindhoven - inclusief kansen op het gebied van duurzaamheid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snelste slag naar betere internationale concurrentiepositie door sterker te maken wat sterk is en door beperkte focus op belangrijkste steden en agglomeraties</li> <li>• Maximale bijdrage van investeringen in toegevoegde waarde en groei Nederland</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mislopen van groei- en duurzaamheid kansen elders</li> <li>• kans op grotere milieudruk vanwege verdere concentratie van verstedelijking en agglomeratienadelen</li> <li>• versterkt neerwaartse spiraal in krimpgebieden, omdat deze vanuit economie minder aandacht krijgen (risico van gescheiden werelden neemt toe)</li> </ul>
<p>Optie B Adaptief gebiedsgericht: focus op economisch leidende én catching-up regio's (met toetsing achteraf en daarmee samenspel van ex ante en ex post selectie), bijv. Noordvleugel en Zuidvleugel van de Randstad, Eindhoven, Groningen, Zwolle, Arnhem-Nijmegen en andere opkomende (stedelijke) gebieden, inclusief kansen op het gebied van duurzaamheid;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutten groeikansen in groter aantal regio's,</li> <li>• Veel mogelijkheden voor adaptief beleid en investeringen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mislopen van groei- en duurzaamheid kansen elders</li> <li>• spreiding van middelen en focus kan effectiviteit verminderen en hierdoor nadelig uitpakken voor internationale concurrentiepositie</li> </ul>

**Optie C** Opgavegericht: geen selectie van regio's vooraf noch achteraf, maar een opgavegerichte benadering op basis van economische én duurzaamheidsopgaven in verschillende stedelijke regio's in Nederland.

- Focus op bredere waarden en diversiteit van regio's, groter appèl op iedereen is nodig

- versterkt neerwaartse spiraal in krimpgebieden, omdat deze vanuit economie minder aandacht krijgen (risico van gescheiden werelden neemt toe)
- Mislopen van groei- en duurzaamheid kansen elders
- versterkt neerwaartse spiraal in krimpgebieden, omdat deze vanuit economie minder aandacht krijgen (risico van gescheiden werelden neemt toe)
- Minder mogelijkheden voor adaptief beleid en investeringen
- Digitalisering leidt tot toename van de energievraag
- Toenemende digitale kwetsbaarheid van de samenleving
- Risico op marktverstoring
- Europese regelgeving mogelijk beperkend voor overheidsrol
- Europese regelgeving mogelijk beperkend voor overheidsrol

**6. Actievere Rijksinzet om de digitalisering in en tussen (stedelijke) regio's te faciliteren (digitale infrastructuur als derde "mainport")**

*Schuifruimte: meer of mindere sterke Rijksrol in relatie tot eventueel marktfaalen*

- Vergroot kans op behoud / versterking koploperpositie in internationale concurrentiepositie
- Speelt in op 'internet of things' in alle lagen van de economie
- Versterkt competenties van jonge generatie kenniswerkers
- Biedt oplossingen voor stedelijke problemen d.m.v. 'smart city' toepassingen (op gebied van mobiliteit, energie, gezondheids-zorg/domotica etc)
- Bij landelijke uitwerking kunnen verschillen tussen gebieden worden beperkt (denk aan krimp/landelijke gebieden)

- Hoger ambitieniveau dan huidige EU-normen kan economische groei van sectoren (denk aan vervoer en logistiek, industrie, landbouw) beperken (geen 'level playing field' in EU)
- Komen tot verwaarloosbare milieurisico's vraagt om verplaatsing bedrijven. Dit kan groot effect hebben op lokale/regionale werkgelegenheid.
- Vraagt hogere investeringen van overheid en private partijen (om aan normen te voldoen), zeker bij ev. uitplaatsing van (risicovolle) bedrijven
- Risico dat in uitvoering de 'topkwaliteit' er weer afgaat (business case)
- Mogelijk maatschappelijke weerstand bij uitwerking in stedelijk gebied (bv verplaatsing bedrijven, tegen beperkt gebruik van de auto, afsluiten van wegen)
- Mogelijke toename hittestress en wateroverlast, afhankelijk van inrichting van de verdichting
- Grotere druk op openbare ruimte en open plekken in de steden
- Verdichting beperkt adaptiviteit in ruimtelijke inrichting voor de toekomst
- Grotere concentratie van mensen, maakt de samenleving kwetsbaar voor incidenten, zware ongevallen en rampen (met gevaarlijke stoffen), inclusief overstromingen en verstoring van vitale functies, openbare nutsvoorzieningen en ICT-storingen
- Vraagt forse extra rijksinvesteringen in stedelijke bereikbaarheid (mogelijk bovenop extra geld uit Regeerakkoord), en vraagt mogelijk eerdere aanpassing van de verdeelsleutel tussen weg, spoor en water;
- Volgende slag in verdichting sluit mogelijk niet aan bij woonwensen (kan op termijn leiden tot trek uit de steden)
- Circulair produceren is op korte termijn / in aanloop duurder dan lineair produceren
- Huidige gebiedsinrichting is nog niet toegerust op regionale ketennetwerken die horen bij een circulaire economie.
- Belemmerende wet- en regelgeving

**7. Extra Rijksinzet voor een topkwaliteit van de woon, werk- en leefomgeving in stedelijke regio's als onderscheidende vestigingsplaatsfactor in de internationale concurrentiestrijd tussen regio's.**

*Schuifruimte:*

- *Nuloptie: huidig beleid, aangevuld met de ambities uit het regeerakkoord rekening houdend met de gerechtelijke uitspraken op het gebied van luchtkwaliteit. Daarbij horen waar relevant de EU-normen en gebiedsgericht maatwerk voor verdere verbetering van de leefomgevingskwaliteit.*
- *Beleidsoptie: Extra Rijksinzet voor topkwaliteit in de woon, werk- en leefomgeving in stedelijke regio's.*

- Draagt bij aan verbetering gezondheid, door betere luchtkwaliteit en minder geluidhinder en door gezondheid bevorderende inrichting voor diverse doelgroepen (healty urban living)
- Creëert aantrekkelijke en groene omgevingskwaliteit
- Aandacht voor top-(culturele) voorzieningen
- Unieke kans voor onderscheidend vestigingsklimaat NL, in aansluiting op polycentrische, groene verstedelijkingsstructuur
- Meeliften/synergie met maatregelen energietransitie en ruimtelijke adaptatie

**8. Extra Rijksinzet op gezamenlijke en integrale aanpak van schaaalsprong in verstedelijking én systeemsprong in bereikbaarheid voor de stedelijke regio's.**

*Schuifruimte:*

- *Nuloptie: huidig beleid met beperkte Rijksrol voor stedelijke woningbouwopgave en focus op investeringen in knelpunten in het hoofdnet van weg en spoor.*
- *Beleidsoptie: Extra Rijksinzet op integrale aanpak van stedelijke verdichting én bereikbaarheid*

- Impuls in stedelijke bereikbaarheid, vooral op gebied OV-schaalsprong en metropolitane fietsnetwerken
- Verdichting en verbindingen ondersteunen agglomeratiekracht en daarmee meer kans op benutten economische schaalvoordelen
- Kansen om natuur/groen/ landschap buiten de stad te ontzien
- Minder geluidhinder (meer OV i.p.v. auto)
- Verbetering luchtkwaliteit (minder en schonere kms)
- Stimuleren gezond gedrag (fiets)
- Afname CO2-uitstoot (minder en schonere kms)
- Groter draagvlak voor meer metropolitane (culturele) voorzieningen
- Van Infrafonds naar Mobiliteitsfonds (uit regeerakkoord) ondersteunt deze beleidsoptie
- Ruimte voor lokale keuzes

- Grotere druk op openbare ruimte en open plekken in de steden
- Verdichting beperkt adaptiviteit in ruimtelijke inrichting voor de toekomst
- Grotere concentratie van mensen, maakt de samenleving kwetsbaar voor incidenten, zware ongevallen en rampen (met gevaarlijke stoffen), inclusief overstromingen en verstoring van vitale functies, openbare nutsvoorzieningen en ICT-storingen
- Vraagt forse extra rijksinvesteringen in stedelijke bereikbaarheid (mogelijk bovenop extra geld uit Regeerakkoord), en vraagt mogelijk eerdere aanpassing van de verdeelsleutel tussen weg, spoor en water;
- Volgende slag in verdichting sluit mogelijk niet aan bij woonwensen (kan op termijn leiden tot trek uit de steden)
- Circulair produceren is op korte termijn / in aanloop duurder dan lineair produceren
- Huidige gebiedsinrichting is nog niet toegerust op regionale ketennetwerken die horen bij een circulaire economie.
- Belemmerende wet- en regelgeving

**9. Het Rijk stimuleert en faciliteert een regionale aanpak gericht op kansrijke businesscases en verdienmodellen voor de transitie naar een circulaire economie, in samenhang met de energietransitie, klimaatadaptatie, stedelijke ontwikkeling, digitalisering en voedselvoorziening.**

*Schuifruimte:*

- *Nuloptie: huidig beleid gebaseerd op een veranderaanpak per sector/grondstof keten voor de circulaire economie door middel van kennisdeling, initiatief bij regio's laten voor ontwikkeling van hun eigen circulaire visies en het faciliteren van een regionale aanpak energietransitie (greendeal regionale energiestrategieën)*
- *Beleidsoptie: (Aanvullend) Stimuleren, faciliteren en instrumenteren van een regionale aanpak voor circulariteit ( in samenhang met de regionale aanpak voor de energietransitie, klimaatadaptatie, stedelijke ontwikkeling, digitalisering en voedselvoorziening), en het ontwikkelen van maatwerk waardoor regio-specifieke vraagstukken in de transitie naar een circulaire economie kunnen worden ondersteund.*

- Geeft impuls aan versnelling naar circulaire economie, en aan 'save by design'. Ook meer aandacht voor economische haalbaarheid CE
- Vermindert afvalstromen op langere termijn, beperkt gebruik van grondstoffen
- Kan bijdragen aan grotere zelfvoorzienendheid op regionale schaal, met mogelijk minder transportstromen
- Draagt bij aan kennisontwikkeling bij diverse actoren in de regio's

- Grootschalige distributie vraagt zorgvuldige landschappelijke inpassing, vergroot druk op groene open ruimte buiten de steden
- Kleinschalige distributie in steden kan beslag op ruimte (bijvoorbeeld voor woningbouw) en milieu vergroten
- Onzekerheid over de ruimtevrage voor economische activiteiten

**10. Het Rijk wil samen met regionale overheden zorgen voor versterking van toplocaties, innovatiemilieu 's en voldoende ruimte voor duurzame economische activiteiten in stedelijke regio's.**

- Geeft impuls aan toplocaties in internationale concurrentiestrijd en vernieuwing van het verdienvermogen.
- Vergroot bewustzijn en creëert fysieke ruimte voor veranderingen in economische vestigingspatronen (ruimte voor schaalvergroting distributie naast kleinschalige activiteiten)
- Geeft impuls aan stedelijke transformaties, draagt daarmee bij aan vernieuwing en verdichtingsopgave in steden
- Functiemenging biedt kansen voor energietransitie (energie-uitwisseling, vermindering woon-werkverkeer)

## 3.2 Alternatieve beleidsopties ruimte voor de klimaat- en energietransitie

Binnen deze opgave zijn 8 beleidsopties overwogen, namelijk:

1. Lage temperatuur warmte
2. Hoge temperatuur warmte
3. Kracht en licht
4. Mobiliteit
5. Voedsel en natuur
6. Klimaatadaptatie
7. Inzet van rijksgronden en rijksvastgoed als vliegwiel
8. Kraam- en versnellingskamers klimaat

### Beleidsoptie 1: Lage temperatuur warmte

Het gebruik van fossiele brandstoffen voor verwarming en warm water in gebouwen en glastuinbouw kan enerzijds worden beperkt door warmte besparende maatregelen (isolatie van gebouwen, verantwoord energiegebruik), maar ook door gebruik te maken van warmtebronnen in de omgeving (geothermie, oppervlaktewater, lucht, restwarmte), hernieuwbaar gas (zoals biogas en waterstof) en door hernieuwbare elektriciteit om te zetten in warmte. Dergelijke ontwikkelingen kunnen invloed hebben op de leefomgeving, waaronder de belangrijkste: werkgelegenheid, economie, kennis en innovatie en de kwaliteit van het oppervlaktewater. De overheid kan gebieden voor geothermie, warmtecentrales en warmtenetten aan te wijzen of uitsluiten. Dit kan op Rijksniveau (optie 1a), maar ook op regionaal of lokaal niveau (optie 1b). Kaders voor het benutten van warmtebronnen kunnen voor extra bescherming zorgen voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving (waaronder veiligheid, natuur-, cultuur- en landschapswaarden). Deze kaders kunnen opgenomen worden in rijksregelgeving of gezamenlijk worden vormgegeven in prestatieafspraken (optie 1c).

### Beleidsoptie 2: Hoge temperatuur warmte

Industriegebieden (zoals Rotterdam/Moerdijk, Noordzeekanaal, Zeeland/West-Brabant en Sittard/Geleen) leveren een grote bijdrage aan de uitstoot van broeikasgassen. Deze uitstoot kan o.a. worden teruggedrongen door het aandeel duurzame energie te verhogen, hergebruik van restwarmte en vraag- en aanbod van hernieuwbare energie dichter bij elkaar te brengen. Dit heeft een ruimtelijke impact. Het Rijk kan gebieden voor energie-intensieve industrieclusters aanwijzen en uitsluiten (optie 2a). Het Rijk kan deze afweging ook overlaten aan de provincie, regio, gemeenten of een initiatiefnemer (optie 2b).

### Beleidsoptie 3: Kracht en Licht

De productie van (hernieuwbare) energie door o.a. windmolenparken en zonneweides heeft een ruimtelijke impact en kan invloed hebben op de kwaliteit van de leefomgeving. Het Rijk kan ervoor kiezen gebieden aan te wijzen en uit te sluiten voor grootschalige elektriciteitsproductie. Locaties kunnen in samenspraak met de provincies worden gekozen en vervolgens vastgelegd in de provinciale of intergemeentelijke omgevingsvisie (optie 3a). Het Rijk kan ook kiezen zelf geen gebieden (voor productie, transport en opslag) aan te wijzen of uit te sluiten. De regio's kunnen dan zelf hun keuze maken om gebieden aan te wijzen. Het Rijk kan met provincies prestatieafspraken maken over productievermogen en over transport- en opslagmogelijkheden om duurzaamheidsdoelstellingen te halen (optie 3b). Verder kan het Rijk een kader opstellen voor de afweging over hernieuwbare energieproductie, transport en opslag, om onder andere de schaarse energiebronnen optimaal te gebruiken en de kwaliteit van de leefomgeving te beschermen (optie 3c).

#### Beleids optie 4: Mobiliteit

Ook op het gebied van mobiliteit is de doelstelling om minder broeikasgassen uit te stoten. Deze opgave kan worden gerealiseerd door het verminderen van vervoersbewegingen, efficiëntere voertuigen en de inzet van hernieuwbare energie. Keuzes hierin kunnen invloed hebben op de fysieke leefomgeving, waaronder de woon-werk locaties, ruimte voor duurzame energie en vervoersstromen. De effecten voor de leefomgeving hangen af van de keuze voor alternatieven: batterij-elektrisch, waterstof, rijdend laden en/ of biobrandstof. Het Rijk kan de keuze (mede in internationaal verband) voor een alternatief maken (optie 4a). Het Rijk kan de keuze voor alternatieven en de aanleg van de infrastructuur ook aan de markt overlaten (optie 4b) of aan regionale en lokale overheden (optie 4c). Om de transitie verder te sturen, kan het Rijk kaders meegeven voor duurzame mobiliteit, inclusief milieuzonering, overslagpunten en knooppuntontwikkeling (optie 4d).

#### Beleids optie 5: Voedsel en natuur

Veenweidegebieden dragen bij aan de uitstoot van broeikasgassen. Over verhoging van het waterpeil in veenweidegebieden kunnen beleidskeuzes gemaakt worden (optie 5a). Ook kunnen extra bos en bomen worden toegevoegd voor het vastleggen van CO<sub>2</sub> (optie 5b).

#### Beleids optie 6: Klimaatadaptatie

Het Rijk kan ervoor kiezen om klimaatadaptatie een ordenend principe in de ruimtelijke inrichting te maken. Dat kan leiden tot beperkingen voor het bouwen in kwetsbare gebieden zoals bijvoorbeeld veenweidegebieden of tot het hanteren van inrichtingsprincipes voor stad en land (optie 6a). Dergelijke maatregelen zijn een aanvulling op het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Een klimaatbestendige samenleving vraagt ook om een verandering in de wijze waarop de maatschappij omgaat met de gevolgen van klimaatverandering (optie 6b). Koppeling tussen kansen voor klimaatadaptatie en -mitigatie kunnen extra worden versterkt. Met name gaat het om de opgaven voor energietransitie, landschapsontwikkeling, landbouw en verstedelijking. Een beleids optie voor een integrale gebiedsgerichte benadering kan worden gestimuleerd (optie 6c).

#### Beleids optie 7: Inzet van rijksgronden en rijksvastgoed als vliegwiel

Het Rijk bezit gebouwen, wateren en gronden. Met deze bezittingen kan het Rijk zelf substantieel bijdragen aan klimaatneutraal en klimaatbestendig inrichten van Nederland. Eigen gronden en vastgoed inzetten als vliegwiel voor energiebesparing, duurzame energieopwekking en klimaatadaptatie.

#### Beleids optie 8: Kraam- en versnellingskamers klimaat

Om de energietransitie te versnellen is maximale samenhang tussen landelijk, regionaal en lokaal beleid gewenst. Goede afstemming kan helpen de ambities ook werkelijk te realiseren. Het Rijk kan aan de samenhang bijdragen door kraam- en versnellingskamers voor klimaatmitigatie aan te wijzen. Dit zijn afgebakende gebieden waar op basis van gelijkwaardigheid afrekenbare afspraken worden gemaakt.

#### **Kansen en risico's van de alternatieve beleids opties**

De kansen en risico's van de beschouwde alternatieve beleids opties zijn globaal in beeld gebracht:

**Tabel 3.3** | Overzicht kansen en risico's voor de klimaat en energietransitie

BELEIDSOPTIE	• POSITIEF / VOORDEEL / KANS	• NEGATIEF / NADEEL / RISICO
1. Lage temperatuurwarmte A. Het Rijk wijst gebieden aan en sluit gebieden uit voor geothermie, warmtecentrales en warmtenetten.	<ul style="list-style-type: none"><li>Minder lozing van warm water in oppervlaktewater wat milieukwaliteit bevordert</li><li>Lagere uitstoot van broeikasgassen om lage temperatuurwarmte op te wekken.</li><li>Minder lozing van warm water in oppervlaktewater zorgt voor een minder ontregelend effect op natuurlijke systemen in oppervlaktewater.</li><li>Minder lozing van warm water in oppervlaktewater zorgt voor een minder ontregelend effect op natuurlijke systemen in oppervlaktewater.</li><li>De benodigde ondergrondse infrastructuur voor levering van warmte kan mogelijk bovengrondse infrastructuur vervangen, wat ten goede kan komen voor het landschap en de openbare ruimte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Warmte komend van infrastructuur kan natuurlijk systeem ontregelen (warmtevervuiling) waardoor milieukwaliteit achteruit kan gaan, door versnelde eutrofiëring bijvoorbeeld.</li><li>Warmte komend van de aan te leggen infrastructuur veroorzaakt opwarming van natuurlijke systemen wat schade kan doen aan het systeem door ontregeling van bioritme.</li><li>Natuur kan verstoord worden om benodigde infrastructuur aan te leggen</li><li>Warmte komend van de aan te leggen infrastructuur veroorzaakt opwarming van natuurlijke systemen wat schade kan doen aan het systeem door ontregeling van bioritme.</li></ul>

- Burgers worden gefaciliteerd in het verduurzamen van hun energievoorziening door deze beleids optie
- Gebruik van bestaande infrastructuur in bepaald gebied kan geoptimaliseerd worden door het te combineren met realiseren infrastructuur duurzame warmtebronnen
- Duurzame warmtebronnen worden in gebieden ontwikkeld waar het potentieel het hoogst is voor warmteaanbieders en warmtevragers.
- Deals tussen warmteaanbieders en warmtevragers kunnen regionaal voor een economische impuls zorgen
- Arbeid nodig voor realisatie van duurzame warmtebronnen en-transport
- Centrale sturing op ontwikkeling van duurzame warmtebronnen maakt middelen en capaciteit vrij voor kennisontwikkeling en innovatieontwikkeling
- Minder fossiele brandstoffen nodig voor het leveren van lage temperatuurwarmte.
- Er kunnen prestatieafspraken gemaakt worden waaraan vragers en aanbieders zich moeten houden
- Benodigde infrastructuur kan beter ingepast worden in landschap met gebiedskennis
- Participatie in ontwikkeling infrastructuur kan beter opgezet worden
- Infrastructuur wordt beter ingepast in woonomgeving door aanwezige gebiedskennis dan dat er op Rijksniveau hierop gestuurd wordt
- Infrastructuur wordt beter ingepast in bestaande infrastructuur
- Door gebiedskennis worden aanbieders en vragers beter aan elkaar gekoppeld waardoor de betaalbaarheid groter wordt
- Meekoppelkansen kunnen beter benut worden doordat op regionaal niveau beter bekend is welke opgaves er liggen
- Participatie kan op lokaal niveau gestimuleerd worden door regionale overheden
- Warmtevervulling kan de overlevingskans voor ongewenste exoten in natuurgebieden vergroten.
- Openbare ruimte kan verstoord worden om benodigde infrastructuur aan te leggen.
- Mogelijk gevoel van uitsluiting bij burgers die niet in het aangewezen gebied wonen maar wel gebruik willen maken van een duurzame bron van lage temperatuurwarmte
- Woonomgeving kan verstoord worden om benodigde infrastructuur aan te leggen.
- Het aanleggen van geothermie, warmtecentrales en warmtenetten legt een groot beslag op de ruimte in de ondergrond.
- Gebruik van restwarmte kan conflicteren met ambitie van industrie om hun processen zo efficiënt mogelijk in te richten om de productie van restwarmte te voorkomen.
- Natuurlijke hulpbronnen benodigd om infrastructuur te realiseren

**B. Het Rijk laat de keuze van warmtebronnen, -opslag en -infrastructuur over aan de provincie, regio's en gemeenten.**

- Regio-overstijgende landschapskenmerken kunnen weinig aandacht krijgen in gebiedsproces om infrastructuur tot stand te brengen omdat verantwoordelijkheid van regionale overheden hier niet over gaan
- Het aansluiten van regionale infrastructuur op landelijke infrastructuur of infrastructuur van een andere regio kan bemoeilijkt worden wanneer hier niet centraal op gestuurd wordt.
- Het is afhankelijk van de lokale uitvoeringskracht of initiatieven voor duurzame levering van lage temperatuur-warmte ontwikkeld worden omdat er geen centrale sturing is
- Versnippering van ontwikkeling van duurzame warmtebronnen kan ervoor zorgen dat er op lokaal niveau niet voldoende middelen zijn om innovaties en kennis (verder) te ontwikkelen
- Inzet op realisatie duurzame warmtebronnen worden is afhankelijk van lokale bereidheid tot investering
- Er wordt een lagere CO<sub>2</sub>-reductie nagestreefd dan wat nodig is om de Parijsdoelen te halen, doordat de kaders te veel ruimte laten om eigen doelen te stellen.
- Participatie onder bewoners wordt bemoeilijkt door het opleggen van kaders, die geen ruimte laten voor een bottom-up ontwikkeling
- Kaders sluiten niet aan op wat op regionaal en lokaal niveau mogelijk is, waardoor motivatie om aan doelstellingen bij te dragen minder wordt en vertrouwen in overheid geschaad wordt.
- Mogelijkheden om infrastructuur binnen korte tijd te realiseren worden bemoeilijkt door de opgestelde kaders
- Kaders sluiten niet aan op wat op regionaal en lokaal niveau mogelijk is, waardoor beoogde CO<sub>2</sub>-reductie niet gehaald wordt
- De opgestelde kaders kunnen bedrijven en burgers dwingen te investeren in infrastructuur, voordat een goed ontwikkeld terugverdienmodel is ontwikkeld.
- Burgers zijn niet in staat benodigde investering te doen, terwijl warmtebesparing afgedwongen wordt door de opgestelde kaders.
- Effecten van opwekking, opslag en transport van warmte op milieu en gezondheid kunnen door kaders gemonitord en beperkt worden.
- Veiligheid rondom warmte-infrastructuur wordt binnen door het Rijk vastgestelde kaders gewaarborgd
- Leveringszekerheid van lage temperatuurwarmte wordt door kaders geborgd
- CO<sub>2</sub>-reductie wordt afdwingbaar, in ieder geval binnen de opgestelde kaders.
- Warmtebesparing in bestaande bewoonde omgeving wordt afdwingbaar
- Manier waarop CO<sub>2</sub>-reductie wordt gerealiseerd en berekend is navolgbaar
- Natuurwaarden kunnen worden beschermd door de opgestelde kaders
- Cultuurhistorische waarden in het landschap kunnen worden beschermd
- De kwaliteit van de leefomgeving wordt beschermd en waar mogelijk verbeterd door de opgestelde kaders
- Cultuurhistorische waarden kunnen beschermd worden in bebouwde omgeving door opgestelde kaders.
- Ruimtelijk-economische structuur rondom lage temperatuur-warmte kan in samenhang ontwikkeld worden
- Er wordt werkgelegenheid gecreëerd door de afdwingbaarheid van warmtebesparing: isolatie, aanleggen van warmte-netwerken, geothermische installaties etc.
- Er kan een goede inschatting worden gemaakt voor de betaalbaarheid van duurzame warmtebronnen
- Binnen de kaders kunnen de mogelijkheden om CO<sub>2</sub>-reductie door duurzame warmtebronnen te realiseren verkend worden door innovaties en kennisontwikkeling.
- Kaders bieden kennis en inspiratie om duurzame warmtebronnen te ontwikkelen
- Lager verbruik van niet-hernieuwbare grondstoffen en brandstoffen
- Afwegingskaders kunnen gebruikt worden om eisen te stellen aan hernieuwbaarheid van grondstoffen die nodig zijn voor het aanleggen van infrastructuur.

**C. Het Rijk stelt een kader op voor de beoogde CO<sub>2</sub>-reductie, de afweging voor warmtebesparing, de afweging over de toepassing van warmte-alternatieven voor aardgas, de bescherming van de kwaliteit van de leefomgeving.**

**2. Hoge temperatuurwarmte**

**A. Het Rijk wijst gebieden aan en sluit gebieden uit voor energie-intensieve industrieclusters, op basis van de locaties voor hernieuwbare brandstoffen en warmtemodaliteiten. Het Rijk faciliteert alleen in de aangewezen gebieden brandstofinfrastructuur en -opslag, CCS en warmtebronnen en -netten.**

- Minder fossiele verbranding, minder uitstoot fijnstof
- Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot
- Collectieve voorzieningen zijn efficiënt en sparen leefomgeving, natuur en beperken onnodig ruimtegebruik.
- Kosten voor rekening staat, niet voor huishoudens
- Creëert veel werkgelegenheid in onderwijs, bouw, infrastructuur en installatie sector
- Kennis als exportproduct-
- Interferentie met zeevaartroutes veiligheidsrisico
- Concentratie opwek/opslag beperkt ruimte- en natuurbeslag
- Bij aanleg: verstoring bodem en ondergrond + onderwatergeluid
- Geothermie risico voor waterkwaliteit
- Druk op flora en fauna Noordzee
- Verandering van landschap, aantal open gebieden neemt af, overal energieopwekking

- Biedt vanwege de schaalgrootte kansen voor circulaire aanleg
- Impuls voor circulair maken economie in sector
- Energiebronnen zijn hernieuwbaar en drukken dus minder op hulpbronnen dan kool/gas.
- Het aanwijzen van gebieden voor energie-intensieve industrieclusters kan aansluiten op bestaande clusters (zoals HiC Rotterdam en IJmuiden), maar ook op nieuwe gebieden waar energie-intensieve industrie zich kan gaan ontwikkelen.
- Nieuwe gebieden kunnen zich gericht ontwikkelen in die regio's waar energie of warmte nabij wordt opgewekt, of rond gebieden waar deze wordt opgeslagen of gedistribueerd.
- Bij hoge temperatuur warmte processen komt ook restwarmte vrij. Om deze goed te benutten zal deze beste worden gepositioneerd in de nabijheid van lage temperatuur warmtevragers.
- Infrastructuur en transport zal zich uitstrekken tot buiten de aangewezen gebieden. Dit betekent dat de leefomgevingseffecten zich niet tot de regio beperken. Op rijksniveau kan hierop worden ingespeeld.
- Grootchalige realisatie (gebaseerd op circulariteit) geeft een impuls aan economische topsectoren vanuit energie-transitie/duurzaamheid.
- Indien Nederland dit grootchalig gaat toepassen ontstaat kennis die ook elders in de wereld kan worden ingezet/ te gelde gemaakt.
- Enkele locaties in Nederland zijn technisch geschikt voor CCS.

**B. Het Rijk laat locatiekeuze en de bijbehorende ontsluiting van bronnen, opslag en infrastructuur over aan de regio en de markt.**

- Minder fossiele verbranding, minder uitstoot fijnstof
  - Minder CO<sub>2</sub> uitstoot
  - Creëert werkgelegenheid in onderwijs, bouw, infrastructuur en installatie sector
  - Impuls voor circulair maken economie in sector
  - Energiebronnen zijn hernieuwbaar en drukken dus minder op hulpbronnen dan kool/gas.
- Grote verandering in leefomgeving en benadrukken urgentie en tempo in combinatie met onbekende technieken zorgt voor onrust en druk op participatie en samenhang.
  - Hoge temperatuur industriële processen zijn vaak risicovol en toevoegen van extra infrastructuur kan cumulatieve effecten geven op de leefomgeving.
  - Extra belasting leefomgeving langs infrastructuur, versterkt door keuze voor verstedelijking
  - Huishoudens zijn minder betrokken bij snelle verduurzaming.
  - Oververhitting/belasting van de markt
  - Niet tijdig beschikbaar benodigde kennis en goed opgeleide mensen
  - Er is nog weinig ervaring met CCS en CSU en duurzame productie van waterstof. Onvoorziene risico's voor leefomgeving en realisatietempo zijn daarom relatief groot
  - Veel risico's bij het boren naar geothermie zijn vergelijkbaar met die in de olie- en gassector. De sector heeft nu een zwakke veiligheidscultuur, de veiligheid- en milieurisico's worden in het algemeen onvoldoende herkend en beheerst; en wet- en regelgeving worden niet goed genoeg nageleefd.
  - Indien te weinig duurzame brandstof beschikbaar is, is importeren nodig. Hiermee verschuift de ruimteclaim naar het buitenland.
  - Mogelijk dat waterstof bij grootchalige inzet ook zal gaan dienen als primaire brandstof voor voertuigen en gebouwen. Dit heeft dan ook gevolgen voor risico's in de bebouwde omgeving.
  - De ruimteclaims op de Noordzee worden fors groter: denk aan grootchalige windparken, CCS, productie waterstof. Dit kan conflicteren met bestaande functies van transport en visserij en landbouw op zee.
  - De maatschappelijke acceptatie is vermoedelijk niet groot.
  - Mogelijk dat waterstof bij grootchalige inzet ook zal gaan dienen als primaire brandstof voor voertuigen en gebouwen. Dit heeft dan ook gevolgen voor risico's in de bebouwde omgeving.
  - Collectieve voorzieningen zijn efficiënter
  - Zorgt voor onnodig ruimtegebruik en veel effecten op de leefomgeving en de natuur
  - interferentie met zeevaartroutes veiligheidsrisico
  - Infrastructuur en transport zal zich uitstrekken tot buiten de aangewezen gebieden. Dit betekent dat de leefomgevingseffecten zich niet tot de regio beperken. Hier kan niet op worden ingespeeld.
  - Sluit naar verwachting minder goed aan op bestaande clusters.
  - Nieuwe gebieden worden niet gericht ontwikkeld en restwarmte kan niet efficiënt worden benut.
  - Hoge temperatuur industriële processen zijn vaak risicovol en toevoegen van extra infrastructuur kan cumulatieve effecten geven op de leefomgeving. Zeker als hier niet op rijksniveau gestuurd kan worden.
  - Kosten voor rekening huishoudens
  - Bij aanleg: verstoring bodem en ondergrond + onderwatergeluid
  - Geothermie risico voor waterkwaliteit
  - Druk op flora en fauna Noordzee
  - Verandering van landschap, aantal open gebieden neemt af, overal energieopwekking
  - Enkele locaties in Nederland zijn technisch geschikt voor CCS. Op regionaal/marktniveau kan hier minder op gestuurd worden.
  - Grote verandering in leefomgeving en benadrukken urgentie en tempo in combinatie met onbekende technieken zorgt voor onrust en druk op participatie en samenhang.
  - extra belasting leefomgeving langs infrastructuur, versterkt door keuze voor verstedelijking
  - Huishoudens zijn minder betrokken bij snelle verduurzaming.
  - Oververhitting/belasting van de markt
  - niet tijdig beschikbaar benodigde kennis en goed opgeleide mensen
  - Er is nog weinig ervaring met CCS en CSU en duurzame productie van waterstof. Onvoorziene risico's voor leefomgeving en realisatietempo zijn daarom relatief groot
  - Veel risico's bij het boren naar geothermie zijn vergelijkbaar met die in de olie- en gassector. De sector heeft nu een zwakke veiligheidscultuur, de veiligheid- en milieurisico's worden in het algemeen onvoldoende herkend en beheerst; en wet- en regelgeving worden niet goed genoeg nageleefd.
  - Indien te weinig duurzame brandstof beschikbaar is, is importeren nodig. Hiermee verschuift de ruimteclaim naar het buitenland.

- De ruimteclaims op de Noordzee worden fors groter: denk aan grootschalige windparken, CCS, productie waterstof. Dit kan conflicteren met bestaande functies van transport en visserij en landbouw op zee.
- De maatschappelijke acceptatie is vermoedelijk niet groot.
- Mogelijk dat waterstof bij grootschalige inzet ook zal gaan dienen als primaire brandstof voor voertuigen en gebouwen. Dit heeft dan ook gevolgen voor risico's in de bebouwde omgeving.

### 3. Kracht en licht

#### A. Het Rijk wijst gebieden aan en sluit gebieden uit voor grootschalige hernieuwbare energieproductie, -transport en -opslag.

- Door concentratie in grotere gebieden wordt versnippering voorkomen.
- M.b.t. wind: grotere windturbines hebben minder ecologische impact op vogels. Beide effecten dragen bij aan meer biodiversiteit.
- Andere vormen dan windenergie: kleinere ruimtevrage voor energie op land
- Voor het transport van op zee opgewekte energie bestaan verschillende opties. In geval van grotere aaneengesloten gebieden zijn er meer mogelijkheden voor het bundelen van kabels / minder kabels met meer capaciteit. Dit beperkt het effect op andere functies en natuur.
- Meer hernieuwbare energie leidt tot minder fossiele energie en dat weer tot minder fijnstof in de lucht
- Bundeling in grotere gebieden maakt veiligheidsrisico's beter beheersbaar.
- Meer hernieuwbare energie: minder CO<sub>2</sub>
- Elders minder belasting
- Kans op grotere aaneengesloten gebieden minder invloed op woonomgeving (meer draagvlak)
- Grotere gebieden maken opgave hernieuwbare energie zichtbaar. Dit heeft aanzuigende werking op inzet van kennisgeld, innovatie en bedrijvigheid
- Afhankelijkheid van buitenland voor energie neemt af
- Door het concentreren van de energieproductie in grotere wind- of zonneparken wordt versnippering in het landschap voorkomen en ook bundeling van opwekmethoden (zon onder wind e.d.). Daardoor zijn kansen voor grotere aaneengesloten natuurgebieden hetgeen positief bijdraagt aan biodiversiteit.
- Het aanwijzen van grotere gebieden zorgt voor een grotere afstand opwek en afname maar biedt ook kansen op bundeling hiervan en minder doorsnijden van natuur.
- Grootschaliger gebieden kan leiden behoefte aan geconcentreerde opslag in de nabijheid van opwek. Dat vermindert pieken in de rest van het net.
- Door grootschaligheid komen windmolens minder vaak in directe omgeving, maar wel in wijdere omgeving
- Nederland wijst geen gebieden in het buitenland aan. De vertaling van de beleids optie naar dit 'beginpunt' is dat er gekozen wordt voor minder maar zwaardere kabels vanaf de grens naar het binnenland en grotere opslagfaciliteiten bij de aanlandingspunten in Nederland.
- De effecten zijn dat minder gebieden worden doorkruist, hetgeen onder andere goed is voor biodiversiteit, landschappen en draagvlak/welzijn.
- Meer hernieuwbare energie leidt tot minder fossiele energie en dat weer tot minder fijnstof in de lucht
- Meer hernieuwbare energie: minder CO<sub>2</sub>

- In hernieuwbare energiegebieden extra belasting leefomgeving
- Grote ruimtelijke opgave op land: verdringing bestaande bedrijvigheid in havens
- Grote gebieden kunnen als een bedreiging worden gezien voor landschappelijke waarden
- Het aanwijzen van grotere gebieden vraagt om kabels met meer capaciteit (duurder)

#### B. Het Rijk laat de keuze voor gebieden voor hernieuwbare energieproductie, -transport en -opslag over aan de regio.

- Versnippering
- In hernieuwbare energiegebieden extra belasting leefomgeving
- Grote ruimtelijke opgave op land: verdringing bestaande bedrijvigheid in havens
- Minder mogelijkheden voor bundelen van kabels/ minder capaciteit. Groter negatief effect op natuur/landschap.
- Versnippering zorgt ervoor dat veiligheidsrisico's minder beheersbaar worden.
- Versnippering meer invloed op woonomgeving/ natuurgebieden

#### C. Het Rijk stelt een kader op voor de afweging over hernieuwbare energieproductie, -transport en -opslag, om de beoogde hoeveelheid opwekking, onder andere de schaarse energiebronnen optimaal te gebruiken en de kwaliteit van de leefomgeving te beschermen.

### 4. Mobiliteit

#### A. Het Rijk kiest voor batterij-elektrisch en/ of waterstof-elektrisch en/of rijdend laden en/ of biobrandstoffen en faciliteert in de bijbehorende laad-, tank-, opslag en transportinfrastructuur

- Minder fijnstof en minder raffinage en verbranding van fossiele brandstoffen
- Minder opslag en transport nodig van fossiele brandstoffen
- Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot mits opwekking van elektriciteit op een duurzame manier gedaan wordt
- Slimme combinaties van nieuwe en bestaande infrastructuur; b.v. gas-infrastructuur benutten voor waterstof-infrastructuur.
- Minder overlast door broeikasgasuitstoot in verstedelijkte gebieden wat positief effect op gezondheid kan hebben.

- Waterstof-elektrisch transport brengt veiligheidsrisico's met zich mee in de hele keten.
- Hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wordt uitgestoten om de infrastructuur te verwezenlijken, is niet duidelijk/ nog moeilijk in te schatten. Grondstoffen voor batterijen worden schaarser en moeten vanuit buiten Europa geïmporteerd worden.
- Teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen kan in Nederland en daarbuiten ontbossing en verstoring van natuurlijke habitats veroorzaken.
- Bij aanleg infrastructuur verstoring van omgeving (bodem, beschermde gebieden).



- Toename in werkgelegenheid voor aanleg infrastructuur.
- Het aanpassen van de woonomgeving op de nieuwe infrastructuur biedt kansen om andere opgaven mee te koppelen
- Het verder ontwikkelen van waterstof-elektrisch rijden biedt kansen om verschillende industrieën en sectoren met elkaar te verbinden
- Er kan slimmer om gegaan worden met pieken en dalen in energie-aanbod door elektriciteit met waterstof op te slaan.
- Aanleg nieuwe infrastructuur schept op korte termijn werkgelegenheid
- Kennisontwikkeling en innovaties rondom duurzame mobiliteit wordt hierdoor gestimuleerd. Impuls voor kennis-economie als exportproduct.
- Verminderd gebruik fossiele brandstoffen wanneer elektriciteit op duurzame manier opgewerkt wordt

**B. Het Rijk kiest voor batterij-elektrisch en/ of waterstof-elektrisch en/of rijdend laden en/ of bio-brandstoffen en laat de aanleg van de bijbehorende laad-, tank-, opslag en transportinfra-structuur over aan markt.**

- Minder fijnstof en minder raffinage en verbranding van fossiele brandstoffen.
- Minder opslag en transport nodig van fossiele brandstoffen.
- Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot mits opwekking van elektriciteit op een duurzame manier gedaan wordt.
- Slimme combinaties van nieuwe en bestaande infrastructuur; bijvoorbeeld gas-infrastructuur benutten voor water-stof-infrastructuur.
- Minder overlast door broeikasgasuitstoot in verstedelijkte gebieden wat positief effect op gezondheid en welzijn kan hebben.
- Toename in werkgelegenheid voor aanleg infrastructuur.
- De markt legt infrastructuur aan op plekken waar hiervoor de grootste vraag en het grootste potentieel voor gebruik ervan is waardoor de infrastructuur goed is afgestemd op de gebruiker.
- Het aanpassen van de woonomgeving op de nieuwe infrastructuur biedt kansen om andere opgaven mee te koppelen.
- Het verder ontwikkelen van waterstof-elektrisch rijden biedt kansen om verschillende industrieën en sectoren met elkaar te verbinden en slimmer om te gaan met pieken en dalen in energie-aanbod door elektriciteit met waterstof op te slaan.
- Aanleg nieuwe infrastructuur schept op korte termijn werkgelegenheid.
- Door marktwerking worden marktpartijen genoodzaakt te innoveren in het slimmer, beter en goedkoper aanleggen van benodigde infrastructuur. Dit kan zowel een kostenbesparing als een waarde-impuls voor de omgeving en de infrastructuur zelf opleveren.
- Kennis rondom duurzame mobiliteit kan een waardevol exportproduct worden voor het Nederlandse bedrijfsleven.
- Marktpartijen zullen naar alle waarschijnlijkheid een sluitende business case ontwikkelen voor het realiseren en exploiteren van de gevraagde infrastructuur, waardoor een duurzaam systeem gecreëerd wordt.
- Verminderd gebruik fossiele brandstoffen wanneer elektriciteit duurzaam wordt opgewekt.
- Grootschalige teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen hebben negatieve invloed op inrichting van het landschap.
- Beperkingen in beschikbare hoeveelheid ruimte voor bouw nieuwe infrastructuur.
- Ieder huishouden moet toegang kunnen hebben tot de infrastructuur en voertuigen om duurzame mobiliteit te kunnen bereiken.
- Nieuwe infrastructuur moet ingepast worden in bestaande infrastructuur en toegankelijk worden voor ieder huishouden, met grootschalige werkzaamheden als gevolg om dit te bereiken.
- Huishoudens hebben geen toegang tot of beperkte mogelijkheid om aan te haken op transitie naar duurzame mobiliteit vanwege hoge kosten voor aansluiting infrastructuur.
- Niet tijdig beschikbaar goed opgeleide mensen om infrastructuur aan te leggen en te ontwerpen.
- Vervangingsopgave van bestaande voertuigen die niet voldoen aan nieuwe normen is mogelijk te groot voor huishoudens om deze zelf op te vangen.
- Infrastructuur in het algemeen en brandstofcellen voor batterij-elektrisch rijden behoeven grote hoeveelheid (schaarse) metalen die vanuit buiten Europa aangeleverd moeten worden.
- Landbouwgronden kunnen uitgeput raken door de intensieve teelt van biobrandstoffen.
- De voedselproductie kan in het gedrang komen door de hoge vraag naar teelt van biobrandstoffen.
- Bij eenzelfde of stijgende vraag naar elektriciteit, kan het nodig zijn om fossiele brandstoffen te blijven gebruiken voor de opwekking van elektriciteit.
- Waterstof-elektrisch transport brengt veiligheidsrisico's met zich mee in de hele keten.
- Hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wordt uitgestoten om de infrastructuur te verwezenlijken is niet duidelijk/ nog moeilijk in te schatten. Grondstoffen voor b.v. batterijen worden schaarser en moeten vanuit buiten Europa geïmporteerd worden.
- Teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen kan in Nederland en daarbuiten ontbossing en verstoring van natuurlijke habitats veroorzaken.
- Bij aanleg infrastructuur verstoring van omgeving (bodem, beschermde gebieden).
- Grootschalige teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen hebben negatieve invloed op inrichting van het landschap.
- Beperkingen in beschikbare hoeveelheid ruimte voor bouw nieuwe infrastructuur.
- Infrastructuur wordt niet goed ingepast in bestaande landschap en openbare ruimte door andere prioritering van marktpartijen in hun opgave dan die van overheden.
- Ieder huishouden moet toegang kunnen hebben tot de infrastructuur en voertuigen om duurzame mobiliteit te kunnen bereiken.
- Nieuwe infrastructuur moet ingepast worden in bestaande infrastructuur en toegankelijk worden voor ieder huishouden, met grootschalige werkzaamheden als gevolg om dit te bereiken.
- Huishoudens hebben geen toegang tot of beperkte mogelijkheid om aan te haken op transitie naar duurzame mobiliteit vanwege hoge kosten voor aansluiting infrastructuur.
- Economische malaise of het wegvallen van overheidsfinanciering kan als gevolg hebben dat de benodigde infrastructuur op plekken niet of niet naar behoren wordt gebouwd.
- Niet tijdig beschikbaar goed opgeleide mensen om infrastructuur aan te leggen en te ontwerpen.
- Vervangingsopgave van bestaande voertuigen die niet voldoen aan nieuwe normen is mogelijk te groot voor huishoudens om deze zelf op te vangen.
- Monopolievorming op nationaal niveau op het aanleggen van de benodigde infrastructuur, waardoor de baten door een beperkt aantal partijen geïnd worden.
- Marktpartijen willen risico's voor grootschalige infrastructuurprojecten niet aangaan omdat mate van exploitatie en slagen van het concept duurzame mobiliteit onzeker is waardoor overheid alsnog aan de lat staat om infrastructuur op nationaal niveau te ontwikkelen.
- Infrastructuur in het algemeen en brandstofcellen voor batterij-elektrisch rijden behoeven grote hoeveelheid (schaarse) metalen die vanuit buiten Europa aangeleverd moeten worden.
- Landbouwgronden kunnen uitgeput raken door de intensieve teelt van biobrandstoffen.
- De voedselproductie kan in het gedrang komen door de hoge vraag naar teelt van biobrandstoffen.

**C. Het Rijk kiest voor batterij-elektrisch en/ of waterstof-elektrisch en/of rijdend laden en/ of bio-brandstoffen en laat de bijbehorende laad-, tank-, opslag en transportinfrastructuur over aan de provincies, de regio's en de gemeenten.**

- Minder fijnstof en minder raffinage en verbranding van fossiele brandstoffen wanneer elektriciteit duurzaam opgewerkt wordt.
- Minder opslag nodig van snel ontbrandbare fossiele brandstoffen.
- Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- Slimme combinaties van nieuwe en bestaande infrastructuur; b.v. gas-infrastructuur benutten voor waterstof-infrastructuur.
- Minder overlast door broeikasgasuitstoot in verstedelijkte gebieden wat positief effect op gezondheid kan hebben.
- Toename in werkgelegenheid voor aanleg infrastructuur.
- Het aanpassen van de woonomgeving op de nieuwe infrastructuur biedt kansen om andere opgaven mee te koppelen.
- Het verder ontwikkelen van waterstof-elektrisch rijden biedt kansen om verschillende industrieën en sectoren met elkaar te verbinden en slimmer om te gaan met pieken en dalen in energie-aanbod door elektriciteit met waterstof op te slaan.
- Aanleg nieuwe infrastructuur schept op korte termijn werkgelegenheid in de regio.
- Kennisontwikkeling en innovaties rondom duurzame mobiliteit wordt hierdoor gestimuleerd. Impuls voor kenniseconomie als (export)product.
- Verminderd gebruik fossiele brandstoffen wanneer elektriciteit duurzaam wordt opgewekt

- Bij eenzelfde of stijgende vraag naar elektriciteit, kan het nodig zijn om fossiele brandstoffen te blijven gebruiken voor de opwekking van elektriciteit.
- Waterstof-elektrisch transport brengt veiligheidsrisico's met zich mee in de hele keten.
- Hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wordt uitgestoten om de infrastructuur te verwezenlijken is niet duidelijk/ nog moeilijk in te schatten. Grondstoffen voor batterijen worden schaarser en moeten vanuit buiten Europa geïmporteerd worden.
- Teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen kan in Nederland en daarbuiten ontbossing en verstoring van natuurlijke habitatten veroorzaken.
- Bij aanleg infrastructuur verstoring van omgeving (bodem, beschermde gebieden).
- Grootchalige teelt van grondstoffen voor biobrandstoffen hebben negatieve invloed op inrichting van het landschap.
- Beperkingen in beschikbare hoeveelheid ruimte voor bouw nieuwe infrastructuur.
- Ieder huishouden moet toegang kunnen hebben tot de infrastructuur en voertuigen om duurzame mobiliteit te kunnen bereiken.
- Nieuwe infrastructuur moet ingepast worden in bestaande infrastructuur en toegankelijk worden voor ieder huishouden, met grootchalige werkzaamheden als gevolg om dit te bereiken.
- Huishoudens hebben geen toegang tot of beperkte mogelijkheid om aan te haken op transitie naar duurzame mobiliteit vanwege hoge kosten voor aansluiting infrastructuur.
- Bij ontbreken van landelijke norm en coördinatie voor infrastructuur kan op landelijk niveau geen verbinding gemaakt worden tussen regionale infrastructuur.
- Door het ontbreken van landelijk budget, sturing en capaciteit op het ontwikkelen van infrastructuur, kan het zijn dat de ontwikkelingen hierop in verschillende regio's niet gelijk lopen, wat een remmend werking kan hebben op de transitie naar duurzame mobiliteit.
- Niet tijdig beschikbaar goed opgeleide mensen om infrastructuur aan te leggen en te ontwerpen.
- Vervangingsopgave van bestaande voertuigen die niet voldoen aan nieuwe normen is mogelijk te groot voor huishoudens om deze zelf op te vangen.
- Infrastructuur in het algemeen en brandstofcellen voor batterij-elektrisch rijden behoeven grote hoeveelheid (schaarse) metalen die vanuit buiten Europa aangeleverd moeten worden.
- Landbouwgronden kunnen uitgeput raken door de intensieve teelt van biobrandstoffen.
- De voedselproductie kan in het gedrang komen door de hoge vraag naar teelt van biobrandstoffen.
- Bij eenzelfde of stijgende vraag naar elektriciteit, kan het nodig zijn om fossiele brandstoffen te blijven gebruiken voor de opwekking van elektriciteit.
- Toezicht en handhaving op kaders gebeurt niet naar behoren, waardoor reductie in uitstoot van broeikasgassen niet gemonitord en gerealiseerd wordt.
- Er kan geen maatwerk geleverd worden in het realiseren van benodigde infrastructuur doordat de kaders van het Rijk dit niet toelaten.
- Rijkskaders zijn te smal om initiatieven op lokaal niveau verder te ontwikkelen.
- Rijkskaders zijn te breed om initiatieven gericht en effectief te ontwikkelen.
- De Rijkskaders sluiten niet aan op de bestaande kaders op regionaal en lokaal niveau wat betreft de fysieke leefomgeving en transport, waardoor infrastructuur niet op een legitieme manier tot stand kan komen.
- De kaders bieden markt en regionale overheden te veel vrijheid, waardoor het werken aan duurzame mobiliteit te vrijblijvend is en de transitie stagneert.
- Het stellen van te smalle kaders kan remmend werken op het ontwikkelen van kennis en innovatie.

**D. Het Rijk stelt kaders voor duurzame mobiliteit, inclusief milieuzonering, overslagpunten, knooppuntontwikkeling.**

- Milieukwaliteit in stedelijk gebied verbetert door een lagere uitstoot van broeikasgassen in milieuzones.
- Uniformering in kaders voor infrastructuur zorgt ervoor dat veiligheidsrisico's goed (moeten) worden afgewogen en hier ook toezicht op kan worden georganiseerd.
- Milieukwaliteit in stedelijk gebied verbetert door een lagere uitstoot van broeikasgassen in milieuzones.
- Rijkskaders laten ruimte voor initiatieven op een lokaal niveau wat de betrokkenheid van burgers kan vergroten.
- In vergelijking met het stellen van normen vanuit het Rijk, kan het Rijk sturen op welke gebieden kennis en innovaties ontwikkeld moeten worden.
- Door kaders te stellen in plaats van normen, worden marktpartijen uitgedaagd binnen de gestelde kaders nieuwe ideeën te ontwikkelen.
- Er kunnen voorwaarden worden gesteld aan welke natuurlijke hulpbronnen gebruikt mogen worden en hoeveel in het werken aan duurzame mobiliteit, waarbij b.v. de meest uitputtende activiteiten aan banden worden gelegd of anders georganiseerd moeten worden.

**5. Voedsel en Natuur**

**A. Het Rijk zet in op maximale reductie van emissies uit veenweidebodems.**

- Groter waterbergend vermogen in landelijke gebieden wanneer veenweidegebieden onder water worden gezet/niet gebruikt worden voor een andere functie dan natuur.
- Lagere uitstoot van broeikasgassen.
- Minder energie nodig om water (weg) te pompen.
- Biotopen in natte natuur kunnen zich verder ontwikkelen.
- Het verbinden van veenweidegebieden met andere veenweidegebieden/ natte natuurgebieden zorgt voor een groter en stabiel ecosysteem
- Meer natte natuur, kans voor natuurontwikkeling.
- Grotere uitspoeling van nutriënten in oppervlaktewater.
- Grotere kans op wateroverlast in bebouwd gebied wanneer hogere waterstand niet samen gaat met een groter afvoerend en bergend vermogen van het watersysteem.
- Concurrentie tussen natte natuur en natte landbouw en woningbouw.
- Landschapsfuncties zoals landbouw, droge natuur en woningbouw gaan concurreren met niet-veenweidegebieden, waar deze voorheen op veenweidegebieden waren geplaatst.

- Veenweidegebieden functioneren als waterbergend gebied.
- Veenweidegebieden functioneren als bufferzone voor droge periodes.
- Grotere hoeveelheid waterlichamen in veenweidegebieden hebben verkoelend effect op omgeving wat hittestress kan voorkomen, wanneer gelegen in de buurt van bewoond gebied.
- Leefkwaliteit neemt toe door meer mogelijkheden voor recreatie, aantrekkelijkere woningbouwlocaties, grotere natuurwaarden.
- Woonomgeving wordt aantrekkelijker door hogere recreatie- en natuurwaarden.
- Gebieden worden geschikt voor woningbouw aangepast op bodems met hoge waterstand of wonen op water.
- Minder bodemdalingsschade.
- Groter waterbergend vermogen in landelijke gebieden, wat wateroverlast kan voorkomen.
- Nieuwe functie van veenweidegebieden kunnen baten opleveren zoals woningbouw of recreatie.
- Minder productieverlies door verzilting.
- Ontwikkeling van natte landbouw.
- Ontwikkeling van kennis en innovaties in natte teelten.
- Minder energie nodig voor het (weg)pompen van water.
- Meer groen in bewoond gebied kan hittestress verminderen door een verkoelend effect en meer schaduw.
- Nutriënten kunnen beter vastgehouden worden waardoor uitspoeling minder wordt.
- Minder kans op wegspoelen grond in heuvelachtig terrein door vasthouden grond door bomen.
- Hogere vastlegging van CO<sub>2</sub> in bomen.
- Biotopen en ecosystemen kunnen groeien en met elkaar verbonden worden.
- Ontwikkeling van bossen, uitbreiding en verbinding van natuurgebieden.
- Openbare ruimte kan groener, mooier, aantrekkelijker ingericht worden.
- Minder kans op hittestress in stedelijke gebieden door verkoelend effect bomen en meer schaduw.
- Meer mogelijkheden voor recreatie in en rond bossen en bomen.
- Toename in werkgelegenheid voor aanplant bomen en onderhoud.
- Woonomgeving kan groener ingericht worden en aantrekkelijker worden gemaakt.
- Rijk financiert bomenaanplant dus omgevingswaarde neemt toe zonder extra investering van burgers en decentrale overheden.
- Aanplant bomen en onderhoud levert werkgelegenheid op.
- Aanplant bomen kan gecombineerd worden met duurzame houtproductie.
- Vergroot aanbod duurzaam bouw materiaal (hout).
- Groter aanbod van duurzame bouwmaterialen kan vraag naar metalen en beton verminderen.
- Nutriënten kunnen beter vastgehouden worden waardoor uitspoeling minder wordt.
- Sneller optreden wateroverlast in bewoonde gebieden bij hogere waterstand, wanneer er geen grotere waterberging en afvoer wordt gerealiseerd.
- Economische schade bij grondeigenaren.
- Hogere kosten voor bouwen op water/ bodems met hogere bodemstand.
- Noodzakelijke (ongewenste) verschuiving van droge naar natte landbouw.
- Minder landbouwgrond beschikbaar om droge teelt op toe te passen.
- Bomenkweek heeft veel nutriënten en grond, uitputting van de grond is een risico.
- Grotere gebieden die kwetsbaar zijn voor bosbranden bij lange periodes van droogte.
- Meer aanplant van bomen kan bestaande systemen verstoren in niet-bosrijke natuurgebieden.
- Bij keuze voor aanplant uitheemse bomen omwille van groeisnelheid kan concurrentie ontstaan tussen inheemse en uitheemse bomen.
- Boomaanplant kan open natuurgebieden verdringen zoals heide, natte gronden, veenweidegebieden.
- Karakteristieke landschappen kunnen hun waarde verliezen door aanplant bomen.
- Op korte termijn zullen bomen nog niet volgroeid zijn wat een onaantrekkelijke openbare ruimte of landschap op kan leveren de eerste decennia.
- Bomenaanplant kan ten koste gaan van bestemmingen waar woningen gerealiseerd kunnen worden.
- Bomenaanplant gaat ten koste van andere functies, zoals landbouw, open natuurgebieden, woningbouw, bedrijventerreinen.
- Meer bos/bomen om te onderhouden, meer middelen nodig en capaciteit nodig om te onderhouden.

## B. Het Rijk zet in op het realiseren van meer bomen voor het vastleggen van CO<sub>2</sub>.

### 6. Klimaatadaptatie

#### A. Het rijk maakt van klimaatadaptatie een ordenend principe in de ruimtelijke inrichting, b.v. door laaggelegen polders en veenweidegebieden aan te wijzen waar niet zomaar mag worden gebouwd of door het formuleren van inrichtingsprincipes voor stad en land.

- Gereduceerde kans wateroverlast in bewoond gebied en daarmee samenhangend risico op schimmels in woningen.
- De kans op slachtoffers door klimaat effecten wordt kleiner doordat de omgeving zo wordt ingericht dat de gevolgen van klimaatverandering zo min mogelijk effect hebben op de veiligheid van burgers.
- Minder energie nodig om waterpeilen op gewenste niveau te houden wanneer waterstand hoger mag zijn dan voorheen.
- Laaggelegen, watergebonden natuurgebieden krijgen meer ruimte om te ontwikkelen zoals veenweidegebieden en moerassen.
- Ruimte om natuurgebieden te behouden en mogelijk (verder) te ontwikkelen.
- De fysieke leefomgeving volgens een ordenend principe inrichten, biedt kansen om met andere opgaves, zoals de Natura 2000-opgave, mee te koppelen.
- Cultuurhistorische aspecten in het landschap kunnen behouden blijven.
- De burger is minder kwetsbaar voor hittestress en is beter voorbereid op wateroverlast, droogte en overstromingen.
- Woningen worden minder kwetsbaar voor wateroverlast en overstromingen, wat schade voorkomt en een stabiele woonomgeving mogelijk maakt.
- Initiatieven worden op een plek ontwikkeld die niet of minder kwetsbaar is voor de gevolgen van klimaatverandering.
- Het voorkomen van hittestress kan een positieve invloed hebben op de arbeidsproductiviteit.
- Schade aan gebouwen en infrastructuur als gevolg van klimaatverandering wordt voorkomen of verminderd.
- Concentratie van economische activiteiten in een beperkte ruimte kan zorgen voor een lokaal hogere uitstoot van fijnstof en broeikasgassen, wat de luchtkwaliteit kan schaden.
- In hoge delen zoals Betuwe is risico op snelle en gevaarlijke overstroming.
- Grotere concurrentie met landbouw in kwetsbare vruchtbare gebieden wanneer andere activiteiten zich concentreren op minder kwetsbare gebieden.
- Natuurgebieden moeten concurreren met economische en sociale activiteiten wegens ruimtegebrek.
- De druk op de openbare ruimte wordt te groot, er moeten te veel activiteiten op een te kleine ruimte plaats vinden.
- De hogere concentratie van activiteiten op een beperkte ruimte kan het welzijn van de burger verslechteren; door meer omgevingsgeluid, licht, warmte, etc.
- Woonruimte wordt geconcentreerd op minder kwetsbare plekken die niet vanzelfsprekend aantrekkelijker zijn om te wonen; misschien verder weg van waterlichamen, groenvoorzieningen en natuurgebieden.
- Mogelijk zal er meer in de hoogte of diepte gebouwd moeten worden om aan de woonvraag te voldoen.
- Woonruimte zal door de beperkte ruimte duurder gaan worden.
- De woonomgeving kan minder aantrekkelijk worden om in te recreëren, wonen en werken.
- Concurrentie in het ontwikkelen van initiatieven in de openbare ruimte wordt groter door het beperken van de beschikbare ruimte voor deze initiatieven.

**B. Het rijk zet in op het vergroten van de weerbaarheid van de maatschappij door een dialoog te starten over zijn eigen taak en verantwoordelijkheid en de taak en verantwoordelijkheid die burgers en bedrijven hierin hebben.**

- Burgers ondernemen actie om binnen hun invloedssfeer het landschap en de openbare ruimte klimaatadaptief in te richten.
- Burgers zijn zich bewust welke gevolgen klimaatverandering voor hun welzijn kan hebben en passen daar hun leefstijl op aan.
- Burgers maken bij het kiezen van een nieuwe woonlocatie klimaatadaptieve afwegingen over de locatie van het huis zelf, de inrichting van de wijk en het type huis.
- Burgers zijn op de hoogte hoe ze hun woning en woonomgeving weerbaar kunnen maken tegen de gevolgen van klimaatverandering.
- Op lokaal niveau kunnen initiatieven ontwikkeld worden om bijvoorbeeld meer groen in de straat te brengen; hier kan de lokale economie van profiteren.
- De vraag naar klimaatbestendige woningen, tuinen en percelen neemt toe.
- Verbetering van de leefkwaliteit.
- Beter doordachte ontwikkeling van een gebied waardoor het minder kwetsbaar is voor de gevolgen van klimaatverandering.
- Reductie van broeikasgassen door duurzame opwekking van energie.
- Reductie van veenoxidatie door het meenemen van tegengaan grondwaterdaling in gebiedsbenadering.
- Reductie van uitstoot methaan door in integrale gebiedsbenadering alternatieven te bieden voor veeteeltsector.
- Ruimte voor ontwikkeling en verbinden van natuurgebieden in de gebiedsgerichte benadering.
- Natuur kan toegankelijker en aantrekkelijker worden gemaakt voor het publiek waardoor er meer draagvlak wordt gecreëerd voor het behouden en ontwikkelen van natuur.
- De inrichting van het landschap en de openbare ruimte sluit beter aan bij de belangen in het gebied.
- Er kan draagvlak gecreëerd worden om bijvoorbeeld energie-infrastructuur goed in te passen in de openbare ruimte.
- Op lange termijn minder werkzaamheden en een woonomgeving die langer meegaat
- De groeiende vraag naar woonruimte kan meegenomen in de integrale gebiedsbenadering met als resultaat slim ingepaste woningcapaciteit op aantrekkelijke locaties.
- Aantrekkelijke woonlocaties kunnen gecreëerd worden door de karakteristieken van een gebied maximaal te benutten.
- Een gebied kan 'goed' worden ingericht, zodat er een solide, duurzame ruimtelijk-economische structuur wordt neergezet.
- Het pakken van meekoppelkansen kan ervoor zorgen dat er winst wordt geboekt op tijd, geld en draagvlak in de omgeving.
- Uit meekoppelkansen kunnen innovaties voortvloeien.
- Aantrekkelijk vestigingsklimaat voor het verbinden van belangen en sectoren aan elkaar.
- Infrastructuur die goed is afgestemd op de behoeften uit de regio.
- Meer duurzame energie opwekken met gebiedseigen grondstoffen.

**C. Het rijk stimuleert een integrale gebiedsgerichte benadering van de leefomgeving waarin meekoppelkansen tussen klimaatadaptatie en andere ruimtelijke opgaven – zoals de energietransitie – optimaal worden benut.**

- Concurrentie natuur-landbouw kan groter worden wanneer natuur de vrijheid krijgt in gebieden die kwetsbaar zijn voor overstromingen en droogte.
- De vele burgerinitiatieven zorgen voor een te grote bureaucratische last voor regionale overheden om de initiatieven te toetsen en eigen beleid te realiseren waardoor de openbare ruimte niet visiegericht wordt ingericht.
- Natuurbelangen kunnen afgestreept worden tegen andere, zwaarwegende belangen waardoor het natuurbelang minder geborgd wordt dan in een voorheen sectorale benadering waarin duidelijke normen werden gehanteerd voor natuurbescherming.
- Trage besluitvorming rondom de inrichting door vele belangen en het integraal willen afwegen van verschillende thema's.
- Een openbare ruimte die uiteindelijk niemand aanspreekt doordat er te veel concessies zijn gedaan in de integrale gebiedsbenadering om te voldoen aan de verschillende wensen van stakeholders.
- Op korte termijn vaak meer ingrijpende werkzaamheden in de leefomgeving om te komen tot een integraal afgewogen inrichting van een gebied.
- De planvorming- en realisatiekosten van een integrale gebiedsbenadering zijn hoger, waarbij het onduidelijk is wie welke kosten gaat dragen.
- Botsende visies tussen overheden, burgers, bedrijven, sectoren kunnen de integrale gebiedsbenadering vertragen/moeilijk maken.
- Planvorming en besluitvorming kan stroperig verlopen door de vele belangen.
- Sectorale kennis wordt minder op waarde geschat en verdwijnt.

## 7. Inzet van rijksgronden en rijksvastgoed als vliegwiel

**Het Rijk zet eigen gronden en vastgoed in als vliegwiel voor energiebesparing, duurzame energieopwekking en klimaatadaptatie voor landelijke en regionale doelen.**  
Het Rijk kan eigen rijksgronden, rijksvastgoed en rijksvoertuigen inzetten om een bijdrage te leveren aan de energietransitie en adaptatieopgave

- Minder fossiele verbranding, minder uitstoot fijnstof e.d.
- Minder overstromingen.
- Vitale functies blijven bij extreem weer in stand bij een klimaatadaptieve inrichting.
- Minder CO<sub>2</sub> uitstoot.
- Minder wateroverlast.
- Piekbuien opgevangen.
- Wind op zee leidt, na aanleg, tot een aantrekkelijk biotoop voor zeezoogdieren.
- Concentratie van energie en mobiele infrastructuur: sparen natuur.
- Creëren nieuwe natte natuur, en kans voor watervogels, past bij Nederland.
- Concentratie van energie en mobiele infrastructuur: sparen overige ruimte.
- Creëren van nieuw cultureel erfgoed/ landmarks.
- Gebiedsgericht creëren van maatschappelijke meerwaarde.
- Grote verandering in leefomgeving en benadrukken urgentie zorgt voor onrust, mede omdat gevolgen opwarming manifester zullen worden.
- Tijdelijk veel menskracht nodig in de klimaatbestendige aanleg van vitale functies en in de energie-opgave.
- Iets mindere urgentie voor aanpak bestaande gebouwen.

- Geluidhinder windmolens.
- Cumulatieve effecten fauna (wind en bij grote oppervlakten zonnepanelen ook bij zon).
- Windturbines op/bij infrastructuur en zeevaartroutes veiligheidsrisico.
- Concentratie wind langs water/zeewegen: vogels.
- Bij aanleg: verstoring bodem en ondergrond + onderwatergeluid.
- Gebruik oppervlaktewater voor energie: druk op biodiversiteit in water?
- De ruimtedruk van klimaatadaptatie van vitale functies is nog niet helemaal duidelijk.
- Verandering van landschap, aantal open gebieden neemt af.
- Het aandeel onverstoord gebieden kan bij een onzorgvuldige aanpak groot worden.
- Als gekozen wordt voor een programmatische uitrol, is weinig inbreng voor participatie en samenhang.
- Aandacht voor inclusiviteit is nodig bij het zoeken naar voldoende werkkracht voor deze opgave.
- Extra belasting woonomgeving langs infrastructuur, versterkt door keuze voor verstedelijking.
- Huishoudens minder betrokken bij snelle verduurzaming.

- Kosten voor rekening staat, niet voor huishoudens
- Creëert veel werkgelegenheid in bouw, infrastructuur en installatie sector.
- Idem middelbaar en hoger onderwijs.
- Kennis klimaatadaptatie als exportproduct.
- Biedt vanwege de schaalgrootte kansen voor circulariteit.
- Impuls voor circulair maken economie in sector bouw en infrastructuur.
- Energiebronnen zijn hernieuwbaar en drukken dus minder op hulpbronnen dan kool/gas.
- Indien het rijk de vliegwielfunctie vervult, kan dit stimulerend werken voor andere overheden, bedrijven en bewoners om ook te investeren.
- Inzet voor adaptatie doeleinden kan- mits ingezet voor versterking de waarde van het landschap- juist een positieve bijdrage leveren.
- Zichtbare inzet van rijksvastgoed voor adaptatie kan een belangrijke voorbeeldfunctie vervullen voor bewoners en bedrijven.
- Het inzetten voor adaptatiedoelstellingen kan –mits goed ingepast- juist een positieve bijdrage geven op de leefomgeving langs de corridors.
- Energienetwerk heeft aandacht nodig bij minder goed te sturen piekbelastingen (zon en wind), dit kan aanlegkosten of innovatie met zich meebrengen.
- Oververhitting/belasting van de markt.
- Mogelijk immigratiegolf van benodigde arbeidskrachten (verdere belasting krappe woningmarkt).
- Niet tijdig beschikbaar goed opgeleide mensen.
- Op oude manier bouwen geeft CO2 belasting en grootgebruik van hulpbronnen (zeker voor PV).
- Landgebruik kan groot zijn als niet wordt ingezet op energiebesparing en/of een groter palet aan energie-opwekmogelijkheden.
- De sociale impact van grootschalige infrastructuur op bewoners kan negatief zijn: geen gevoel van eigenaarschap, beperkte mogelijkheid tot participatie.
- Bij het benutten van inzet van vrijvallend areaal wordt energie-infrastructuur overwogen en ingevoegd op plaatsen die eerst een andere bestemming hadden (defensie, natuur, huisvesting). Vanuit ruimtelijke ordening kan dit minder passend zijn (versnippering, verrommeling).
- In 'de wijk' zullen de effecten van deze beleids optie minder zichtbaar zijn. Woningen langs bestaande infrastructuur – die al hinder ervaren- worden zwaarder belast. Hiermee wordt de ongelijkheid groter en dit leidt mogelijk tot verdergaande ruimtelijke segregatie.
- De corridors langs vaar- en rijkswegen kunnen b.v. ook worden ingezet voor opwek van windenergie en warmte-infrastructuur. Concentratie hiervan langs bestaande infrastructuur kan voorkomen dat hiervoor nieuwe schaarse ruimte wordt gebruikt. Concentratie kan wel leiden tot cumulatieve effecten voor hinder (geluid) en externe veiligheid en flora en fauna.

#### 8. Kraam- en versnellingskamers klimaat

##### Het rijk wijst regio's aan als kraam/versnellingskamers voor klimaatmitigatie.

Deze beleids optie zoekt naar een manier om de wisselwerking tussen de aanpak op nationaal en regionaal niveau beter op elkaar af te stemmen, waarbij op basis van gelijkwaardigheid afrekenbare afspraken worden gemaakt die leerervaring biedt om een dergelijke aanpak landelijk in te voeren. Er wordt daarbij vanuit gegaan dat het op regionaal niveau beter mogelijk is tot een integrale aanpak te komen die de energietransitie koppelt aan andere aspecten van kwaliteit van de leefomgeving dan dat dit landelijk het geval zou zijn. Voorstel bij deze optie is met drie pilotregio's op voet van gelijkwaardigheid tussen Rijk en regio's akkoorden te sluiten over het daadwerkelijk realiseren van de ambities. Het nieuwe is dus niet dat regio's wat doen, maar dat daar op voet van gelijkwaardigheid een akkoord over wordt gesloten.

Het Rijk zal uiteindelijk willen dat regionale ambities tot het Rijksdoel optellen. Ook zal het Rijk bepaalde wensen hebben, b.v. waar de schaarse duurzame biomassa ingezet wordt. Het is daarbij aan de regio om andere doelen mee te nemen (werkgelegenheid, verbeteren kwaliteit leefomgeving, etc.).

- In welke mate hierbij van een afspraak over de feitelijke reductie sprake is (resultaatsverplichting), of over te nemen maatregelen (inspanningsverplichting). Waarschijnlijk zal het een mengvorm zijn met per sector een ander accent. Bij de gebouwde omgeving kan er van een afspraak over reducties sprake zijn, bij het transport is dat waarschijnlijk niet mogelijk.
- Ruimte die het Rijk biedt om eigen beleid te voeren (experimenteeruimte/mogelijkheden tot afwijking generiek beleid).
- De beleids optie kraam-/versnellingskamers kan verbonden worden met governance-voorstellen uit de andere hoofdopgaven.

- Het zal heel lastig zijn de beste vorm te vinden voor de regionale partij en daarom kan het beste geëxperimenteerd worden met verschillende vormen. Ook is het niet eenvoudig precies af te bakenen waar er een resultaatsverplichting of inspanningsverplichting over zal gaan, dus dat kan ook beter uitgetoetst worden.
- Ook een nieuw Energieakkoord zal hier een rol in kunnen spelen, nog onbekend welke rol.
- Het effect zal afhangen van de precieze afspraken.

## 3.3 Alternatieve beleids opties sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's

Binnen deze opgave zijn vier beleids opties overwogen, namelijk:

- **Beleids optie 1: Accommoderen groei in het stedelijk kerngebied en de stedelijke netwerken.** De verwachting is dat in het stedelijk kerngebied en de stedelijke netwerken de grootste economische groei plaatsvindt. Dit beleidsdoel zet in op het mogelijk maken (accommoderen) van die groei binnen randvoorwaarden zoals op het gebied van luchtkwaliteit.
  - **Beleids optie 1A:** Krachtige inzet op hoogwaardige stedelijke regio's. Hierbij wordt ingezet in op een kwalitatief hoogwaardig, gevarieerd stedelijk gebied dat uitstekend bereikbaar is, met een breed scala aan aantrekkelijke woon- en werkmilieus (aansluitend op de vraag) en een hoogwaardig voorzieningenniveau.
  - **Beleids optie 1B:** Optimaliseren, knelpunten oplossen. De ontwikkeling van nieuwe woon- en werkruimtes in de stedelijke regio's vindt in deze beleids optie plaats op die plekken waar nog ruimte en vraag is. Binnen de stedelijke regio's als eerste op locaties waar nog restcapaciteit in het mobiliteitssysteem is en aanvullend daarop op andere plekken.
- **Beleids optie 2: Vitaliteit in krimpgebieden.** Bepaalde regio's ondervinden een daling van het bevolkingsaantal. Om de leefbaarheid in deze gebieden te behouden gaat het in deze regio's om het op peil houden van het voorzieningenniveau. Hierbij zijn de volgende beleids opties overwogen:
  - **Beleids optie 2A:** In krimpgebieden: concentratie van nieuwe woningen en voorzieningen

- Beleidsoptie 2B: In krimpgebieden: inzet op (individueel) vraaggestuurd vervoer
- **Beleidsoptie 3: Inclusieve samenleving.** Onder inclusiviteit wordt hier verstaan: (1) Beschikbaarheid en betaalbaarheid van woningen, zodat de woningmarkt voor iedereen toegankelijk is, (2) Betaalbare bereikbaarheid van werkgelegenheid en voorzieningen voor alle bevolkingsgroepen, (3) Voorkomen van segregatie (ruimtelijke scheiding) en probleemcumulatie in bepaalde gebieden, (4) Fysieke toegankelijkheid voor iedereen van gebouwen, onderwijs, OV en openbare ruimten. In het kader van een inclusieve samenleving in de fysieke leefomgeving zijn de volgende opties overwogen.
  - Beleidsoptie 3A: Inclusiviteit vooraf meenemen bij nieuwe ontwikkelingen en investeringen
  - Beleidsoptie 3B: Minimumniveau dat grootste knelpunten m.b.t. inclusiviteit wegneemt
- **Beleidsoptie 4: Transitie naar een duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit.** Ook in de gebouwde leefomgeving zijn er opgaven om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Hierbinnen zijn twee opties overwogen, namelijk:
  - Beleidsoptie 4A: Krachtig inzetten op duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit
  - Beleidsoptie 4B: Geleidelijke overgang d.m.v. technische aanpassingen

## Kansen en risico's van de alternatieve beleidsopties

De kansen en risico's van de beschouwde alternatieve beleidsopties zijn globaal in beeld gebracht:

**Tabel 3.4** | Overzicht kansen en risico's voor sterke, leefbare en klimaatbestendige steden en regio's

BELEIDSOPTIE	• POSITIEF / VOORDEEL / KANS	• NEGATIEF / NADEEL / RISICO
<b>1. Accommoderen groei in het stedelijk kerngebied en de stedelijke netwerken</b> De verwachting is dat in het stedelijk kerngebied en de stedelijke netwerken de grootste economische groei plaatsvindt. Dit beleidsdoel zet in op het mogelijk maken (accommoderen) van die groei, wat betreft woon- en werklocaties en bereikbaarheid. Het gaat dus niet om het stimuleren of afremmen van groei, maar om het mogelijk maken ervan binnen randvoorwaarden zoals op het gebied van luchtkwaliteit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan een gunstige uitwerking hebben op natuurlijke hulpbronnen, omdat door de relatief hogere bebouwingsdichtheid efficiënter met hulpbronnen zal worden omgegaan.</li> <li>• Het effect op de economische vitaliteit zal sterk positief zijn, juist omdat deze beleidsoptie in dienst staat van het mogelijk maken van de groei.</li> <li>• Ook het effect op de ruimtelijk-economische structuur is sterk positief.</li> <li>• Wel zullen de effecten positief zijn voor de economische vitaliteit (de groei wordt mogelijk gemaakt).</li> <li>• De ruimtelijk-economische structuur (bereikbaarheidsproblemen worden opgelost, vestigingslocaties worden gerealiseerd).</li> <li>• Wonen- en woonomgeving (door hogere dichtheden dan bij bestaand beleid meer draagvlak voor voorzieningen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat betreft klimaat zal het effect per saldo neutraal uitvallen, aangezien door kortere verplaatsingsafstanden door nabijheid de CO<sub>2</sub>-uitstoot zal verminderen, maar hittestress en wateroverlast door 'verstening' zullen toenemen (indien hiervoor geen mitigerende maatregelen worden genomen).</li> </ul>
<b>A. Krachtige inzet op hoogwaardige stedelijke regio's</b> Deze beleidsoptie houdt een krachtige inzet in op een kwalitatief hoogwaardig, gevarieerd stedelijk gebied dat uitstekend bereikbaar is, met een breed scala aan aantrekkelijke woon- en werkmilieus (aansluitend op de vraag) en een hoogwaardig voorzieningenniveau. Het gaat om een kwaliteitsimpuls in het stedelijk mobiliteitssysteem, de ruimtelijke inrichting en de woningvoorraad.		
<b>B. Optimaliseren, knelpunten oplossen</b> De ontwikkeling van nieuwe woon- en werklocaties in de stedelijke regio's vindt in deze beleidsoptieplaats op die plekken waar nog ruimte en vraag is. Binnen de stedelijke regio's als eerste op locaties waar nog restcapaciteit in het mobiliteitssysteem is en aanvullend daarop op andere plekken. Deze beleidsoptie geeft naar verwachting ruimtelijk een uitbreiding van het stedelijk gebied maar met een minder hoogstedelijk karakter.		
<b>2. Vitaliteit in krimpgebieden</b> Het tweede beleidsdoel onder de urgentie 'Bereikbare woon- en werkomgeving' richt zich op het gegeven dat bepaalde regio's (vaak gelegen langs de landsgrenzen) te maken hebben of krijgen met een daling van het bevolkingsaantal. Het uitgangspunt bij dit beleidsdoel is dat in specifieke gebieden de trend van krimp onontkoombaar is. In deze regio's gaat het om het op peil houden van het voorzieningenniveau en daarmee de leefbaarheid van deze gebieden. Vaak ook staat het collectief openbaar vervoer onder druk; de vervoersstromen zijn op veel plekken te dun om frequente verbindingen aan te bieden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is gunstig voor de ruimtelijk-economische structuur en daarmee voor de economische vitaliteit van krimpgebieden.</li> <li>• Dankzij de betere verbindingen zullen de krimpgebieden een aantrekkelijk(er) vestigingsklimaat zijn. Daardoor is er meer werkgelegenheid, dan wanneer het bestaande beleid zou worden doorgezet.</li> <li>• Deze beleidsoptie zal ook een gunstig effect hebben op wonen en woonomgeving, aangezien het voorzieningenniveau op peil blijft.</li> <li>• Bovendien wordt leegstand tegengegaan in deze beleidsoptie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Op de korte termijn vraagt het om echter om moeilijke keuzes. In sommige kernen zal het voorzieningenniveau worden afgebouwd, om het voorzieningenniveau op regioniveau te kunnen versterken.</li> <li>• Voor landschap en openbare ruimte zullen er zowel positieve als negatieve effecten zijn.</li> <li>• In sommige kernen zal erfgoed worden behouden, in andere kernen zal het leeg komen te staan.</li> </ul>
<b>A. In krimpgebieden: concentratie van nieuwe woningen en voorzieningen</b> De vitaliteit van krimpgebieden kan op peil blijven – en mogelijk zelfs worden versterkt – door voorzieningen te concentreren in centrale steden/dorpen en in te zetten op collectief vervoer. Concurrerende voorzieningen in andere kernen worden gesloten, indien die onvoldoende draagvlak hebben. Dit betekent dat pijnlijke keuzes moeten worden gemaakt.		

### B. In krimpgebieden: inzet op (individueel) vraaggestuurd vervoer

De tweede beleidsoptie om de vitaliteit van krimpgebieden op peil te houden, is het inzetten op (individueel) vraaggestuurd vervoer. Hierdoor blijven de voorzieningen bereikbaar, ook indien ze niet centraal gelegen (en via OV goed bereikbaar) zijn. De systeemverandering zit bij deze beleids optie niet in de verstedelijking, maar in de mobiliteit. Technologische innovatie (die ook in andere delen van Nederland zijn vruchten afwerpt) speelt hierin een grote rol: inzetten op informatievoorziening, apps en overstappunten om de juiste randvoorwaarden voor bijvoorbeeld Mobility as a Service (MaaS) te creëren en op langere termijn zelfrijdende voertuigen. Goede digitale bereikbaarheid is hiervoor een voorwaarde. De overheid faciliteert en stimuleert deze ontwikkeling onder meer door het beschikbaar stellen van (verplaatsings)data.

### 3. Inclusieve samenleving

Voor de uitwerking van het begrip inclusiviteit legt dit verdiepingsrapport bewust de nadruk op fysieke leefomgevingscomponenten en op beleids opties die expliciet daarop ingrijpen (opties als scholing en inkomensondersteuning zijn niet beschouwd). Onder inclusiviteit wordt hier verstaan: Beschikbaarheid en betaalbaarheid van woningen, zodat de woningmarkt voor iedereen toegankelijk is;

- Betaalbare bereikbaarheid van werkgelegenheid en voorzieningen voor alle bevolkingsgroepen;
- Voorkomen van segregatie (ruimtelijke scheiding) en probleemcumulatie in bepaalde gebieden;
- Fysieke toegankelijkheid voor iedereen van gebouwen, onderwijs, ov en openbare ruimten.

#### A. Inclusiviteit vooraf meenemen bij nieuwe ontwikkelingen en investeringen

Deze beleids optie houdt in dat inclusiviteit bij nieuwe ontwikkelingen expliciet wordt meegewogen of dat alle nieuwe ontwikkelingen (in de fysieke leefomgeving) verplicht voor iedereen toegankelijk moeten zijn.

#### B. Minimumniveau dat grootste knelpunten m.b.t. inclusiviteit wegneemt

Deze beleids optie richt zich op het wegnemen van eventuele knelpunten die (mogelijk in de toekomst) optreden op het terrein van inclusiviteit. Op dit moment zijn er alleen knelpunten op het terrein van (fysieke) toegankelijkheid. De beleids optie continueert dan ook de bestaande inzet op dit punt. Op de andere terreinen ligt het huidige niveau van inclusiviteit boven het minimumniveau waarvoor in deze beleids optie wordt gekozen. Wat het minimumniveau precies inhoudt, kan worden bepaald als deze beleids optie wordt geselecteerd. Wel gaat het om een niveau dat lager ligt dan het huidige niveau. De beleids optie is er (slechts) op gericht om niet onder dat minimumniveau te geraken.

### 4. Transitie naar een duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit

Nederland staat voor de taak om de uitstoot van broeikasgassen drastisch te verminderen. Het doel van het klimaatverdrag van Parijs is om de mondiale temperatuurstijging tot 2 graden Celsius te beperken, waarbij wordt gestreefd naar verdere beperking tot 1,5 graad. De Europese Unie heeft namens alle lidstaten de toezegging gedaan om de uitstoot van broeikasgassen in het jaar 2030 met minstens 40 procent te verminderen ten opzichte van 1990. Maar die toezegging is onvoldoende om de doelstelling van 2 graden te behalen. In het regeerakkoord 2017-2021 'Vertrouwen in de toekomst' wordt de lat daarom hoger gelegd. Het beleidsvoornemen is om in 2030 een reductie van 49 procent te halen (eventueel aan te scherpen tot 55%).

#### A. Krachtig inzetten op duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit

Deze beleids optie houdt in het fors stimuleren van een duurzame gebouwde omgeving en duurzame mobiliteit, in combinatie met het reguleren (terugdringen) van niet-duurzame ontwikkelingen hierin. Het gaat om het totaalpakket van onderstaande componenten:

- Integraal investeren in kwaliteitsverbeteringen van de bestaande bouwvoorraad, waarbij duurzaamheid, bouwkwaliteit en woonkwaliteit gezamenlijk worden gerealiseerd;
- Strenge eisen voor nieuwbouwwoningen (strenger dan het huidige Bouwbesluit);
- Concentreren van nieuwe verstedelijking rond OV-knooppunten;
- Schaalsprong in het openbaar vervoer. De schaalsprong gaat over een fundamenteel anders ingericht OV-systeem. Om in de toekomstige vraag, zowel in capaciteit als kwaliteit, te voorzien is een schaalsprong nodig, waarbij het netwerk opnieuw wordt ontworpen (lightrail, spoorboekloos rijden, HOV-bussen, trein-fiets, etc.);
- Versnellen van de verduurzaming van de (stedelijke) personenmobiliteit en goederenvervoer;
- Het Rijk stelt een kader op voor warmte- en energiebesparing.

- De concentratie van woningen en voorzieningen en de inzet op OV-verbindingen zal op langere termijn bijdragen aan de mogelijkheden van bewoners om te participeren in de samenleving en dus aan het welzijn.
- Zal tot meer innovatie leiden, samenhangend met het aanjagen van vernieuwingen in het mobiliteitssysteem.
- Hierdoor zullen er positieve effecten zijn voor de economische vitaliteit.
- Dankzij de betere (ook digitale) bereikbaarheid zal het effect voor de ruimtelijk-economische structuur positief zijn.
- Mensen kunnen in hun eigen kern blijven wonen, wat ten goede kan komen aan de sociale samenhang.
- Er zal echter een negatief effect zijn op wonen en woonomgeving, omdat er onvoldoende draagvlak is om de voorzieningen in directe nabijheid in stand te houden.
- Ook is er in deze beleids optie geen beleid gericht op leegstand.
- Het effect op welzijn zal per saldo neutraal uitvallen.
- Een negatief effect zal zijn dat sommige groepen niet kunnen meekomen met de digitale vaardigheden die nodig zijn voor het vraag gestuurde vervoer.

- Zal een positief effect hebben op de ruimtelijk-economische structuur, aangezien de bereikbaarheid zal worden bevorderd. Het effect op de economische vitaliteit zal per saldo neutraal uitvallen.
- Positief effect op werkgelegenheid.
- Er zal een positief effect zijn op wonen en woonomgeving dankzij de investeringen in de kwaliteit van de woonomgeving.
- Op welzijn zal een sterk positief effect zijn. De beleids optie is immers gericht op inclusiviteit en participatie van iedereen.
- Levert deze waarschijnlijk hoge maatschappelijke baten, aangezien meer mensen volwaardig kunnen deelnemen aan de maatschappij.
- Deze beleids optie zal naar verwachting een kostenbesparing opleveren.
- stringente regels gericht op inclusiviteit kunnen innovatie remmen.
- Deze beleids optie zal naar verwachting hoge financiële kosten met zich meebrengen
- Zal negatieve effecten hebben op de ruimtelijk-economische structuur, wonen en woonomgeving en welzijn.
- Als voor deze beleids optie wordt gekozen, wordt gekozen voor een minimumniveau dat lager ligt dan het huidige niveau.
- Ondanks kostenbesparingen brengt de optie waarschijnlijk hoge maatschappelijke kosten met zich mee, aangezien minder mensen volwaardig kunnen deelnemen aan de maatschappij.

- Zal een sterk positief effect hebben op economische vitaliteit, wonen en woonomgeving, milieukwaliteit en gezondheid en klimaat.
- Over het geheel genomen zal de vraag naar schaarse grondstoffen substantieel kleiner zijn dan bij een energiesysteem dat (deels) nog op fossiele brandstoffen en nucleaire energie draait.
- Het effect op de overige onderdelen van het Rad voor de leefomgeving is onzeker en wordt voor een belangrijk deel bepaald door de vraag, op welke manier de die krachtige inzet wordt vormgegeven als het gaat om grondstoffen, afvalstoffenrecycling.
- In het algemeen zal de transitie naar een volledig duurzaam energiesysteem leiden tot een toenemende wereldwijde vraag naar schaarse grondstoffen, wat zijn weerslag heeft op onder meer natuurlijke hulpbronnen en natuurlijke systemen en processen.

#### B. Geleidelijke overgang d.m.v. technische aanpassingen

Deze beleidsoptie zet in op het stapsgewijs, gelijkmatig verduurzamen van de bestaande gebouwvoorraad en het geleidelijk terugdringen van schadelijke modaliteiten ten behoeve van minder mobiliteit of mobiliteit met duurzame modaliteiten. Net zoals bij beleidsoptie IIB1 gaat het om een totaalpakket dat bestaat uit meerdere componenten:

- Stapsgewijze aanpak van de verduurzaming van de bestaande woningvoorraad.
- Terugdringen van de mobiliteit om de doorstroming te bevorderen en milieubelasting te beperken.
- Beter spreiden automobieliteit en bevorderen doorstroming (en daarmee ook het beperken van de uitstoot van schadelijke stoffen).
- Verduurzamen vervuulende modaliteiten en stimuleren duurzame modaliteiten.
- Het Rijk stelt een kader op voor de afweging van de toepassing van warmte-alternatieven voor aardgas, het optimaal gebruiken van de schaarse warmte- en energiebronnen en het beschermen van de kwaliteit van de leefomgeving.

- Zal tot positieve effecten leiden op economische vitaliteit, wonen en woonomgeving, milieukwaliteit en gezondheid en klimaat, maar ten opzichte van beleidsoptie IIB2 is het verschil met voortzetting bestaand beleid minder groot.

- De verwachting is wel, dat met deze beleidsoptie noch Parijs, noch het doel uit het recente regeerakkoord wordt behaald.

## 3.4 Alternatieve beleidsopties toekomstbestendige ontwikkeling landelijk gebied

De intensiverende trend van ruimtelijke functies heeft achteruitgang van biodiversiteit en bodemvruchtbaarheid en een versnipperd landschap tot gevolg. In de fysieke leefomgeving leidt dit tot belangrijke keuzes met betrekking tot natuur, landbouw, landschap en veenweidegebieden.

- **Beleidsoptie 1: Natuur.** De natuurlijke omgeving staat onder toenemende druk van externe ontwikkelingen zoals intensivering van de landbouw en verdergaande verdichting door verstedelijking, industrie en infrastructuur. Dit leidt tot uitputting van de natuur en natuurlijke grondstoffen. Deze toenemende druk is af te lezen aan een alarmerende afname van de biodiversiteit. Herstel van de biodiversiteit en een betere benutting van het natuurlijk kapitaal zijn de primaire beleidsdoelen van het natuurbeleid. De volgende beleidsopties zijn onderscheiden:
  - 1A Optimaliseren van natuurfuncties door afscherming tegen externe invloeden
  - 1 B Transformeren naar meervoudig gebruik van Natuurlijk Kapitaal
- **Beleidsoptie 2: Landbouw.** Door de omvang en intensiteit blijft de milieudruk vanuit de Nederlandse landbouw op natuur en oppervlaktewater onverminderd hoog. Fijnstof beïnvloedt de gezondheid van mensen. De landbouw levert een aanzienlijke bijdrage aan het broeikas-effect, de verzuring, vermesting, verdroging, bodemdaling en verarming van het landschap. De natuur (biodiversiteit), het landschap (erfgoed) en de mens (gezondheid) ondervinden daarvan de gevolgen. De volgende beleidsopties zijn onderscheiden:
  - 2A Optimaliseren door verdere schaalvergroting, hightech, efficiency en circulaire productie
  - 2B Transformatie naar een hernieuwde binding van landbouw met maatschappij en leefomgeving
- **Beleidsoptie 3: Landschap.** Landschap levert een belangrijke bijdrage aan een herkenbare, betekenisvolle leefomgeving. Economische ontwikkelingen kunnen de diversiteit van het cultureel - en natuurlijk erfgoed en landschappelijke kernkwaliteiten te benadelen. De volgende beleidsopties zijn onderscheiden:
  - 3A Optimaliseren door randvoorwaarden te stellen aan gebruik
  - 3B Transformeren naar weerbare landschappen met vitaal erfgoed
- **Beleidsoptie 4: Veenweidegebieden.** Bodemdaling leidt tot een steeds complexere hydrologische situatie die steeds grotere maatschappelijke kosten met zich meebrengt in zowel het landelijk als stedelijk gebied. Klimaatverandering versnelt dit proces. Met het veen verdwijnt bovendien een deel van onze cultuurhistorie. De volgende beleidsopties zijn onderscheiden:
  - 4A Optimaliseren door ruimtelijke scheiding van functies
  - 4B Transformeren naar geleidelijke overgangen van functies

### Kansen en risico's van de alternatieve beleidsopties

De kansen en risico's van de beschouwde alternatieve beleidsopties zijn globaal in beeld gebracht:

**Tabel 3.5** | Overzicht kansen en risico's voor toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

BELEIDSOPTIE	• POSITIEF / VOORDEEL / KANS	• NEGATIEF / NADEEL / RISICO
1. Natuurlijke omgeving		
Hebben we te weinig, of willen we er te veel van?		



**A. Optimaliseren van natuurfuncties door afscherming tegen externe invloeden**

Volledige realisatie Nationaal NatuurNetwerk, bescherming hiervan door maximale scheiding functies o.a. door hydrologische isolatie en extensiveringszones.

**A. Transformeren naar meervoudig gebruik van Natuurlijk Kapitaal**

Gebruik natuurlijk kapitaal, herstel biodiversiteit i.c.m. andere maatschappelijke opgaven. Geleidelijke overgangen voor robuuste natuurlijke omgeving om externe invloeden, fluctuaties en risico's op te vangen, incl. versterkte relatie natuur - stedelijke functies, economische bedrijvigheid en infrastructuur.

- Minder verdroging natuur.
- Toename biodiversiteit.
- Geen aanpassingen nationale en Europese wet- en regelgeving voor natuur.

- Contrasten worden scherper, met meer conflicten langs randen.
- Relatie natuur-stad buiten beeld, beperkte bijdrage ruimtelijke adaptatie stedelijke gebieden (hittestress, wateroverlast).
- Ecologische verwoestiging van landbouwgebieden kan toenemen.
- Beperkte bijdrage aan andere transities.
- Noodzaak nationale en Europese wet- en regelgeving natuur aan te passen.
- Minder zekerheid over behoud en herstel van biodiversiteit en specifieke soorten.
- Opbouw van vertrouwen tussen partijen om natuur zorgvuldig (volhoudbaar) te benutten heeft tijd nodig; risico van conflicten tussen het huidige regime en nieuwe spelers.

- Natuur biedt ruimte voor accommoderen nieuwe maatschappelijke opgaven.
- Grotere maatschappelijke acceptatie en waardering natuur vanwege geleverde ecosysteemdiensten.
- Toename bodemvitaliteit en ecologische weerbaarheid landbouwgebieden.
- Nederland voorbeeld in Europa met ontwikkelingsgerichte netwerkbenadering.
- Versterking natuur in stad en bij infra, met positief effect op vestigingsklimaat.

**1. Landbouw**

Voedselproductie met randvoorwaarden, of oplossingen voor maatschappelijke behoeften?

**A. Optimaliseren door verdere schaalvergroting, hightech, efficiency en circulaire productie**

Doorzetten 'efficiency- innovatieframe' van afgelopen decennia. Normering belasting agrarische activiteiten op leefomgeving. Scheiding landbouw en andere vormen grondgebruik om conflicterende situaties te beperken. ICT en doorontwikkeling data infrastructuur voor verduurzaming, optimaliseren teelttechnieken, ketensamenwerking en 'true pricing'.

- Behoud van landschappelijk-agrarisch karakter van gebieden met goede condities voor grondgebonden landbouw.
- Kennisintensieve landbouw levert een lage milieu-impact per eenheid product.
- Innovatie versterkt de economische vitaliteit van rurale regio's.

- Maatschappelijke acceptatie verdere intensivering en verscherping van conflicten met omwonenden.
- Concentreren veehouderij brengt groter gezondheidsrisico.
- Milieueffecten: afwenteling naar elders door internationale handel.
- Veel onzekerheid hoe landbouw op deze schaal echt volhoudbaar, circulair, niet afwentelbaar kan worden. (kennisontwikkeling/ onderzoek nodig).
- Leefbaarheid platteland onder druk door schaalvergroting van bedrijven.
- De positieve effecten hebben tijd nodig om zich te manifesteren (langzame systeemverandering) ; gebrek aan vertrouwen in nieuwe richtingen is een risico.
- Verdienmodellen op basis van natuurlijk kapitaal staan pas aan het begin van de innovatiecurve. Ondersteuning vanuit economische prikkels kan dit versnellen, maar is onzeker.
- True pricing principe vergt internationale afstemming.
- Inspelen op nieuwe markten en diensten-gerichte bedrijfsvoering vergt affiniteit met deze bedrijfsstijl. Die verandering kost tijd, past niet iedereen en het verplaatsen van bedrijven die niet in een dergelijke gebiedsgerichte ontwikkeling passen is lastig vanwege sociale gebondenheid.
- Bij minder voedselproductie in Nederland kan capaciteit zich verplaatsen en daar minder efficiënt of meer vervuulend plaatsvinden.

**A. Transformatie naar een hernieuwde binding van landbouw met maatschappij en leefomgeving**

Onderscheiden grondgebonden productie en niet-grondgebonden activiteiten (b.v. stedelijke bedrijfsmatige functies). Baat bij clustering met efficiency- en milieuvoordelen (o.a. circulariteit). Inzet technologie voor nieuwe verbinding met samenleving en natuurlijk kapitaal. Land meer dan 'teeltsubstraat' en natuur en landschap cruciale productiefactor. Niet alleen voedselproductie, maar ook economisch verwaarden andere maatschappelijke behoeften (natuurbeleving, recreatie, watervoorziening, klimaatadaptatie, energieproductie) en bieden aantrekkelijk vestigingsmilieu. Bron voor waardecreatie en basis voor gezond businessmodel.

- Natuur inclusieve bedrijfsvoering leidt tot minder milieudruk, lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot, hogere biodiversiteit, optimale benutting van ecosysteemdiensten, minder afwenteling van effecten.
- Vergroening van de gebouwde omgeving, bevordering van gezondheid, voedselbewustzijn.
- De leefbaarheid van het platteland (sociaaleconomische vitaliteit, werkgelegenheid) neemt toe.
- Landelijk gebied bedient d.m.v. meervoudig ruimtegebruik ook ruimtevaag waterberging, hernieuwbare energie, natuur- en landschapsbeleving, zorg en recreatie. Inzet van omgevingsbeleid om de economische doelmatigheid en leefomgevingskwaliteit te borgen.
- Nederland als koploper in data en ICT gedreven 'future food system' biedt (circulaire) economische impuls aan stad én platteland.

**1. Landschap**

Uitgangspunt voor, of uitkomst van ontwikkelingen?

**A. Optimaliseren door randvoorwaarden te stellen aan gebruik**

Resultante van 'optimalisering' natuur en landbouw, aangevuld met meer beschermende erfgoedstrategie. Zonering leidt tot contrastrijk landschap met scherpe grenzen tussen natuur- en landbouw, tussen stedelijk en landelijk gebied en tussen 'oude en nieuwe' landschappen.

- Nederland internationaal onderscheiden/profilieren op het zorgvuldig inpassen van nieuwe ontwikkelingen in een rijk cultuurlandschap.
- Behoud van bestaande landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Sommige transities: tijdelijke, reversibele effecten (b.v. zonnepanelen, windmolens).
- Nieuwe technologie kansen voor innovatief ruimtegebruik, dat goed inpasbaar is in bestaande ruimtelijk-landschappelijke structuren of monumentale omgevingen.
- Een herkenbare, historisch verankerde leefomgeving met stapsgewijze in- en aanpassingen aan nieuwe eisen, kan de sociale stabiliteit in de samenleving ten goede komen.

- Mismatch tussen 'vorm en functie' kan groter worden.
- Het inpassen van nieuwe ruimteclaims in gebieden met bijzondere kwaliteiten kan in toenemende mate als een last worden ervaren.
- Grofweg is de ruimtevaag voor verandering het grootst in gebieden met 'ruimtelijke overdrak' en in 'Laag Nederland' Met name vanuit de Randstad kan ruimtelijke afwenteling naar elders optreden. Als de landschappelijke verschijningsvorm onvoldoende wordt gedragen door functioneel gebruik, zal de financiële last groter worden. Dit kan het maatschappelijk draagvlak verminderen.
- Waar optimalisering leidt tot intensivering van ruimtegebruik kan de leefbaarheid en kwaliteit van het vestigingsmilieu in het geding raken.
- Op langere termijn de grenzen van economische doelmatigheid en ecologische duurzaamheid bereiken Dit kan leiden tot landschappelijke verarming en versnippering.
- Verlies van huidige natuurlijke en cultuurhistorische waarden en transitiegebieden.
- Veel mensen hechten aan hoe hun omgeving er nu uitziet. Snelle ruimtelijke transformaties versterken de ervaren onzekerheid en dit kan het vertrouwen in de overheid en samenwerking in de samenleving aantasten (weerstand).

**A. Transformeren naar weerbare landschappen met vitaal erfgoed**

Resultante van 'transformatie' natuur en landbouw, aangevuld met cultuur-inclusieve ontwikkelingsstrategie (nieuw, vitaal erfgoed). Dit leidt tot gradiëntrijk landschap met gemengde overgangszones tussen ruimtelijke kerngebieden (natuur, stad, landbouw, water, etc.), met meervoudig gebruik en waarde.

- Nederland kan zich internationaal onderscheiden en profilieren op het vernieuwend vormgeven van de grote transitieopgaven ('Dutch Design') waarmee ook de 21<sup>ste</sup> eeuw een waardevolle cultuurlaag toevoegt aan het (stads)landschap.

- Integrale gebiedsontwikkeling gericht op meervoudige transitieopgaven kan meervoudig ruimtegebruik stimuleren en daarmee per saldo ruimte sparen.
- Ontwikkeling van bredere overgangszones en gradiënten met gemengd gebruik biedt grotere ruimtelijke flexibiliteit en adaptiviteit. Helpt bij lange termijn onzekerheden.
- Een transformatiestrategie kan op termijn een meer doelmatig ruimtegebruik opleveren, wat de economische structuur en vitaliteit ten goede kan komen.
- Nieuwe vormen van ruimtegebruik en functiecombinaties zijn experimenteel en zullen niet altijd passen binnen bestaande normeringssystematiek. Dit vraagt verantwoorde experimenteeruimte.

## 1. Veenweidegebieden

Peilverhoging, of op peil houden van de huidige landbouwproductie?

### A. Optimaliseren door ruimtelijke scheiding van functies

Verminderen veenbodemdaling, met behoud en kansen voor huidige economische functies en huidige natuur- en cultuurkwaliteiten. Reduceren verdrogings schade in natuur en bebouwd gebied met behoud veenweidelandschap. Door maximale hydrologische scheiding landbouw (met behoud voldoende drooglegging) en natuur en bebouwd gebied.

- Minder verdroging van veenmoerasnatuur.
- Minder schade aan funderingen, kaden en infrastructuur in aangrenzend bebouwd gebied.
- Vertraging van afbraak van het karakteristieke veenweidelandschap, met mogelijk verlies van internationaal toerisme.
- Versterkte uitstoot van broeikasgassen als CO<sub>2</sub> en lachgas.
- Oppervlaktewater wordt voedselrijker door vrijkomende fosfaten en mineralen.
- Biodiversiteit gehele veenweidegebied loopt sterk terug (weidevogels, natuurkernen).
- Kosten en complexiteit waterbeheer en beheer openbare ruimte nemen toe Bodemdaling veenweidegebieden zorgt voor geohydrologische veranderingen in een veel groter gebied met invloed op grondwaterstromen en daarmee indirect op natuurwaarden.

### A. Transformeren naar geleidelijke overgangen van functies

Geleidelijke overgangen natuur en landbouw, en stad en land. Een adaptief en klimaatbestendig veenlandschap dat economisch en ecologisch vitaal is. Nattere, kleinschaliger gebieden met aangepaste, innovatieve teelten in laagst gelegen delen veengebied. Creëren nieuw Hollands landschap: het vitale erfgoed van de toekomst.

- Beperking uitstoot van broeikasgassen als CO<sub>2</sub> en lachgas.
- Kwaliteit van het oppervlaktewater door het vasthouden van gebiedseigen zoetwater zal toenemen en daarmee ook de grondwaterstand.
- Terugloop aan biodiversiteit in natuurkernen en op het boerenland zal naar verwachting worden gekeerd.
- Het watersysteem wordt robuuster en beter beheersbaar door het ruimte geven aan peilfluctuaties en minder kostbaar in onderhoud.
- Robuuster zoetwatersysteem met hogere grondwaterstanden is positief voor natuurwaarden in het veenweidegebied zelf en aanpalende gebieden. De recreatieve waarden van het nieuwe, typisch Hollandse veenweidelandschap kunnen toenemen door de aanleg van wandel-, fietspaden en kano- en vaarroutes gekoppeld aan het nieuwe, robuuste zoetwatersysteem in een ruimtelijk aantrekkelijk, kleinschaliger landschap.
- De ruimtelijke ontwikkeling van een grootschalig, weids veenweidelandschap naar een kleinschaliger en intiemer veenweidelandschap met natte teelten en zompiger omstandigheden zal in eerste instantie op weerstand kunnen stuiten bij bewoners en gebruikers.
- Het internationaal karakteristieke veenweidelandschap zal ingrijpend veranderen.
- Wanneer deze beleidsoptie op korte termijn grootschalig gerealiseerd zou worden zal dit leiden tot forse investerings- en inkomensverliezen in de landbouw.

## 4 Conclusie

---

In het voorgaande hoofdstuk is een overzicht gegeven van de kansen en risico's van beleidsopties. Op deze wijze is in het plan-m.e.r.-proces invulling gegeven aan de beschouwing van alternatieven; op het moment dat dit het meest meerwaarde bood in het proces.

De uitkomsten van de inhoudelijke analyse uit deze verdiepingsfase zijn niet alles omvattend, maar vormden de basis voor de politieke afweging over de inhoud van de NOVI. Het inzicht in de alternatieve beleidsopties - met kansen en risico's - legde de basis voor het in 2018 gepubliceerde Kabinetsperspectief; hierin is de richting aangegeven voor de ontwerp-NOVI. De weging van individuele beleidsopties is niet expliciet gemaakt.

Op basis van het Kabinetsperspectief - en de inzichten uit de verdiepingsfase - is de de ontwerp-NOVI uitgewerkt. Ook hierin is de weging van individuele beleidsopties niet expliciet gemaakt. De in de ontwerp-NOVI beschreven beleidskeuzes vormen een optelsom van ingrediënten uit de onderzochte alternatieve beleidsopties.

