



Deltaprogramma 2020

Doorwerken aan
de delta: nuchter,
alert en voorbereid

Deltaprogramma 2020

Doorwerken aan de delta: nuchter, alert en voorbereid

Inclusief:

Deltaplan Waterveiligheid

Deltaplan Zoetwater

Deltaplan Ruimtelijke adaptatie

Inhoud

Kabinetsreactie op adviezen deltacommissaris	6
Aanbiedingsbrief en adviezen deltacommissaris	8
1 Bestuurlijke inleiding	12
2 Ontwikkelingen in de Delta	18
2.1 Voortgang van het Deltaprogramma op hoofdlijnen	19
2.2 Governance en borging	21
2.3 Kennis en nieuwe ontwikkelingen	22
2.4 Markt en innovatie	24
2.5 Internationale samenwerking	24
3 Waterveiligheid: voortgang en maatregelen	26
3.1 Deltabeslissing Waterveiligheid	27
3.1.1 Voortgang implementatie deltabeslissing	27
3.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing	30
3.1.3 Kennis en innovatie	31
3.2 Deltaplan Waterveiligheid: maatregelen om Nederland te beschermen tegen overstromingen	31
3.2.1 Uitvoeringsprogramma's	32
3.2.2 Rivierverruiming in samenhang met dijkversterking	42
4 Zoetwater: voortgang en maatregelen	46
4.1 Deltabeslissing Zoetwater	47
4.1.1 Voortgang	47
4.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing	50
4.2 Deltaplan Zoetwater: maatregelen voor de beschikbaarheid van zoetwater in Nederland	50
5 Ruimtelijke adaptatie: voortgang en maatregelen	56
5.1 Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie	57
5.1.1 Voortgang deltabeslissing	57
5.1.2 Mogelijke aanpassingen deltabeslissing	61
5.1.3 Kennis en innovatie	61
5.2 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie:	
de maatregelen om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten	62
5.2.1 Kwetsbaarheid in beeld brengen	62
5.2.2 Risicodialog voeren en strategie opstellen	63
5.2.3 Uitvoeringsagenda opstellen	64
5.2.4 Meekoppelkansen benutten	65
5.2.5 Stimuleren en faciliteren	66
5.2.6 Reguleren en borgen	68
5.2.7 Handelen bij calamiteiten	70
6 Deltafonds	72
6.1 Ontwikkelingen Deltafonds	73
6.2 Middelen van andere partners	75
6.3 De financiële opgave en borging van het Deltaprogramma	78

7 Voortgang per gebied	80
7.1 IJsselmeergebied	81
7.1.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	81
7.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie	82
7.1.3 Integrale aanpak	82
7.1.4 Participatie	83
7.2 Rijnmond-Drechtsteden/Zoetwaterregio West-Nederland	84
7.2.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	84
7.2.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie	86
7.2.3 Integrale aanpak	86
7.2.4 Participatie	87
7.3 Rijn/Zoetwaterregio Rivierengebied	87
7.3.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	87
7.3.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie	89
7.3.3 Integrale aanpak	89
7.3.4 Participatie	89
7.4 Maas	90
7.4.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	90
7.4.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie	91
7.4.3 Integrale aanpak	93
7.4.4 Participatie	93
7.5 Zuidwestelijke Delta	95
7.5.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	95
7.5.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie	96
7.5.3 Integrale aanpak	96
7.5.4 Participatie	97
7.6 Kust	98
7.6.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	98
7.6.2 Mogelijke aanpassing beslissing Zand en voorkeursstrategie	98
7.6.3 Integrale aanpak	99
7.6.4 Participatie	99
7.7 Waddengebied/Zoetwaterregio Noord	100
7.7.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	100
7.7.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie	101
7.7.3 Integrale aanpak	101
7.7.4 Participatie	102
7.8 Hoge Zandgronden	103
7.8.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie	103
7.8.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie	105
7.8.3 Integrale aanpak	105
7.8.4 Participatie	106
Achtergronddocumenten en kaarten	108
Colofon	110

Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De voorzitters van de Tweede en Eerste Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA DEN HAAG

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

T 070-456 0000
F 070-456 1111

Ons kenmerk
IENW/BSK-2019/120805

Bijlage(n)

1

Datum 17 september 2019
Betreft Kabinetsreactie op Deltaprogramma 2020

Geachte voorzitter,

Hierbij bied ik u het Deltaprogramma 2020 (DP 2020) aan. Het DP is het jaarlijkse voorstel van de deltacommissaris op het gebied van waterveiligheid en zoetwatervoorziening, dat u - conform de verplichting vanuit de Waterwet - jaarlijks wordt aangeboden. Het DP2020 rapporteert over de voortgang en de wijzigingen in het programma sinds DP2019 en over de maatregelen voor de komende jaren.

Het DP2020 is tot stand gekomen in nauwe samenwerking tussen Rijk, gemeenten, waterschappen, provincies maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven en kan bij alle betrokkenen op brede steun rekenen.

De deltacommissaris geeft in zijn aanbiedingsbrief bij het Deltaprogramma 2020 het volgende advies:

“Voor de opgaven in de fysieke leefomgeving die om een gezamenlijke aanpak vragen, is het Rijk voornemens bestuurlijke afspraken te maken met de andere overheden (in samenwerkingsafspraken bij de NOVI). Ik adviseer u en uw collega's van BZK en LNV om bij deze afspraken de doelen en de gezamenlijke opgaven van het Deltaprogramma integraal door te laten werken en deze, samen met de andere overheden, ook gebiedsgericht uit te werken in de beoogde Omgevingsagenda's. Dat zijn belangrijke stappen om ervoor te zorgen dat Nederland beschermd blijft tegen hoogwater, de zoetwatervoorziening op orde is en de ambitie wordt gehaald om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te hebben ingericht. Een essentiële opgave voor onze leefomgeving en voor onze economie.

Reactie kabinet

Hieronder geef ik (zoals Artikel 4.9, zevende lid, van de Waterwet voorschrijft) aan hoe het kabinet omgaat met dit advies van de deltacommissaris.

Het kabinet is het met de deltagcommissaris eens dat water door alle overheden als ordenend principe gehanteerd dient te worden in het omgevingsbeleid en neemt het bovengenoemde advies van de deltagcommissaris over. De doelen en gezamenlijke opgaven uit het Deltaprogramma zijn dan ook een integraal onderdeel van de Ontwerp-NOVI. Door de klimaatverandering is een omslag in het denken nodig: klimaatbestendig en waterrobuust inrichten moet een vanzelfsprekend onderdeel van ruimtelijke (her)ontwikkelingen worden.

De kern van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is dat Nederland in 2050 **klimaatbestendig** en **waterrobuust** is ingericht. Overheden gaan ervoor zorgen dat schade door hittestress, wateroverlast, droogte en overstromingen zo min mogelijk toeneemt en letten daarop bij de aanleg van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, het opknappen van bestaande bebouwing, vervanging van rioleringen en wegonderhoud. Dit is een opgave voor het ruimtelijk beleid op zowel nationaal, provinciaal en gemeentelijk schaalniveau. Het kabinet zal in samenwerking met haar bestuurlijke partners ervoor zorgen dat de doelen van het deltaprogramma (waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie) een integrale doorwerking krijgen op de verschillende ruimtelijke schaalniveaus.

De vier integrale prioriteiten uit de NOVI (waaronder de doelen en opgaven uit het Deltaprogramma) vormen een belangrijke basis voor het bepalen van de rijksinbreng in de Omgevingsagenda's en de gebiedsagenda's grote wateren.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga



Deltacommissaris

> Retouradres Postbus 90653 2509 LR Den Haag

C. van Nieuwenhuizen – Wijbenga
Minister van Infrastructuur en Waterstaat
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Deltacommissaris
Postbus 90653
2509 LR Den Haag
www.deltacommissaris.nl

Ons kenmerk
DC-2019/495

Bijlage(n)
1

Datum 12 juni 2019
Betreft Aanbieding Deltaprogramma 2020

Excellentie,

Klimaatverandering staat volop in de maatschappelijke en politieke belangstelling. Alhoewel er nog veel onzeker is, weten we wel dat de opwarming van de aarde mogelijk verstrekende gevolgen kan hebben, ook voor Nederland. Het is derhalve zaak dat Nederland zich én voorbereidt op deze toekomstige, onzekere klimaatverandering én zorgt dat we - ook nu - veilig zijn tegen overstromingen, over voldoende zoetwater beschikken en Nederland klimaatbestendig en waterrobuust inrichten. De droogte in 2018 heeft het belang nogmaals benadrukt dat we ook nu moeten blijven werken aan onze zoetwatervoorziening. Uw brief aan de Tweede Kamer met de eerste resultaten van de Beleidstafel Droogte laat zien dat we dat onder andere binnen het Deltaprogramma voortvarend oppakken. Op korte termijn doen wat nodig is, met de blik op de toekomst. Ofwel: Adaptief deltamanagement!

Sinds 2010 werken het Rijk, de waterschappen, de provincies en de gemeenten in het Deltaprogramma samen met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en het bedrijfsleven aan deze opgaven waarvoor Nederland zich gesteld ziet. De omvang van de opgaven op de langere termijn hangt samen met de voortgang die op mondiaal niveau geboekt wordt met het realiseren van de klimaatmitigatiedoelen die in Parijs zijn afgesproken. Tegen deze onzekere achtergrond werken de partners van het Deltaprogramma verder. Nuchter, alert en voorbereid.

Aanbieding Deltaprogramma 2020

Het is mij een genoegen om u hierbij het Deltaprogramma 2020 (DP2020) aan te bieden. In de reeks jaarlijkse Deltaprogramma's is dit de tiende op rij, maar het is het eerste Deltaprogramma dat ik in mijn rol als Regeringscommissaris voor het Deltaprogramma aan u mag aanbieden. Geheel in de traditie van de opgebouwde werkwijze is mijn voorstel in goed overleg en afstemming met de hierboven genoemde partners van het Deltaprogramma tot stand gekomen. Ik kan u dan ook melden dat bijgaand voorstel voor het DP2020 een breed gedragen voorstel is.

In het DP2020 doe ik zowel verslag van de voortgang van de werkzaamheden op het gebied van de waterveiligheid, de zoetwaterbeschikbaarheid en de ruimtelijke adaptatie, als ook voorstellen voor concrete maatregelen en voorzieningen in de drie Deltaplannen op de genoemde thema's. Dit in lijn met de opdracht die de bij Deltawet gewijzigde Waterwet mij geeft.

Adaptief deltamanagement

In het DP2015 zijn voorstellen voor deltabeslissingen en voorkeursstrategieën gedaan. Onderdeel van adaptief deltamanagement is dat we relevante ontwikkelingen nauwlettend volgen en, als dat nodig is, overgaan tot aanpassing van deze deltabeslissingen en voorkeursstrategieën. Daarom vindt eens in de zes jaar een systematische herijking van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën plaats. Medio 2018 is dit proces van herijking van start gegaan, om volgend jaar in het DP2021 mogelijk te resulteren in voorstellen voor aanpassingen van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën.

Als tussentijds inzicht van de thans lopende herijking kan ik melden dat de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën uit 2015 robuust zijn; tot 2050 vormen ze het goede uitgangspunt om Nederland veilig, klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Volgens de huidige inzichten zal de lopende herijking dan ook resulteren in beperkte aanpassingen, vooral gerelateerd aan toenemende extremiteiten in het weer, zowel aan de natte kant (clusterbuien) als aan de droge kant (droogte en verzilting). Ná 2050 kunnen de opgaven echter ingrijpend wijzigen, doordat de zeespiegel dan mogelijk sneller stijgt dan in DP2015 werd gedacht. Koersaanpassingen die na 2050 nodig zijn vergen de komende jaren een proces van *joint fact finding* om te komen tot gedeelde kennis, maatschappelijke betrokkenheid en gezamenlijke keuzes.

Zo valt niet uit te sluiten dat de mogelijk versnelde zeespiegelstijging aanleiding zal zijn voor aanpassingen van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën. Een versnelde zeespiegelstijging manifesteert zich echter naar verwachting niet voor 2050. U heeft de Kamer in het voorjaar van 2018 nader onderzoek toegezegd naar de mogelijk versnelde zeespiegelstijging en mijn voorganger heeft bij het vorige Deltaprogramma geadviseerd het onderzoek naar de relatie tussen de opwarming van de aarde, de zeespiegelstijging en de mogelijke gevolgen hiervan voor Nederland te intensiveren. Met genoegen constateer ik dat er inmiddels belangrijke stappen zijn gezet in de ontwikkeling van een Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Dit kennisprogramma, dat in nauwe samenwerking tussen alle partners van het Deltaprogramma wordt uitgevoerd, zal een belangrijke basis vormen voor eventuele aanpassingen van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën bij de tweede herijking van het Deltaprogramma halverwege de jaren '20.

Advies gericht op een klimaatbestendige en waterrobuuste ruimtelijke inrichting

Een toekomstbestendig Nederland vergt – naast veilige waterkeringen en de beschikbaarheid van voldoende zoetwater – ook een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting. Om de aanpak voor ruimtelijke adaptatie te versnellen en te intensiveren hebben de partners van het Deltaprogramma twee jaar geleden besloten om jaarlijks een Deltaplan Ruimtelijke adaptatie te maken. Als gevolg van dit deltaplan zijn en worden op vele plaatsen in Nederland stresstesten

uitgevoerd, om op lokaal en regionaal niveau de gevolgen van een mogelijke overstroming, hevige neerslag, droogte en hitte in kaart te brengen. Ik constateer dat het uitvoeren van de stresstesten op schema ligt en dat actief wordt gewerkt aan het uitvoeren van de overige stappen van het Deltaplan. Op lokaal en regionaal niveau zijn vanwege de urgentie steeds meer projecten in uitvoering en zijn investeringen voor ruimtelijke adaptatie geprogrammeerd.

Ook constateer ik dat het Rijk, in lijn met het advies van mijn voorganger bij het DP2018, extra middelen voor ruimtelijke adaptatie ter beschikking heeft gesteld en een wetswijziging voorbereidt om via een tijdelijke impulsregeling subsidie te kunnen verstrekken uit het Deltafonds voor maatregelen tegen wateroverlast. Met de ondertekening van het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie op 20 november jl. heeft u samen met de medeoverheden een belangrijke mijlpaal bereikt. Met het ondertekenen van dit bestuursakkoord hebben de decentrale overheden ingestemd met de afspraak dat – om in aanmerking te komen voor deze middelen – er sprake moet zijn van cofinanciering. De medeoverheden zullen dan ook extra middelen ter beschikking stellen voor ruimtelijke adaptatie.

Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen hebben de gezamenlijke ambitie dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht en er bij (her)ontwikkeling geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat als gevolg van een overstroming, voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. Dat is de kern van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie. Om deze ambitie waar te kunnen maken is het van belang dat overheden zelf, als opdrachtgever, het goede voorbeeld geven én bevorderen dat ook burgers en het bedrijfsleven hun aandeel gaan leveren. Hierbij is het van belang dat burgers en bedrijven kunnen beschikken over adequate informatie over wat ze zelf kunnen doen om hun eigen leefomgeving klimaatbestendig te maken. Alleen samen lukt het richting 2050 het goede te doen en dat ook effectief en efficiënt te doen. Ik hecht eraan dat bij de ruimtelijke ordening op alle schaalniveaus water als ordenend principe wordt gehanteerd. Klimaatadaptief en waterrobuust bouwen en ontwikkelen – voorbereid zijn op toenemende wateroverlast, droogte, hitte en het beperken van de effecten van een eventuele overstroming – zou het 'nieuwe normaal' moeten zijn.

Zo is het bijvoorbeeld van belang dat bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening wordt gehouden met overstromingsrisico's om ervoor te zorgen dat de gevolgen van een overstroming, mocht die zich voordoen, niet toenemen. Bouwen in laaggelegen delen van Nederland die risico lopen om te overstromen is mijns inziens alleen dan verstandig als daarbij rekening wordt gehouden met de gevolgen van een eventuele overstroming. Mede in verband met de grote ruimtelijke opgaven voor woningbouw en energietransitie, vraag ik hier extra aandacht voor en verzoek ik alle overheden hieraan in hun omgevingsbeleid en de verwezenlijking daarvan invulling te geven. Deze extra aandacht in het omgevingsbeleid is ook van belang voor de beschikbaarheid van voldoende grond- en oppervlaktewater, zo heeft de extreem droge zomer van 2018 laten zien.

Naar verwachting treedt op 1 januari 2021 de Omgevingswet in werking. Overheden zijn zich aan het voorbereiden op de komst van deze wet. Ze maken integrale omgevingsvisies, of hebben dat reeds gedaan. Het Rijk doet dat in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De opgaven van het Deltaprogramma zijn bij uitstek opgaven in de brede fysieke leefomgeving; naast de opgave voor

ruimtelijke adaptatie vragen ook de opgaven voor waterveiligheid en zoetwater om ruimtelijke maatregelen. Een stevige inbedding van de opgaven en doelen van het deltaprogramma in het omgevingsbeleid van overheden zal voor velen een vanzelfsprekendheid zijn, maar ik wil benadrukken dat het ook noodzakelijk is. Dat geldt ook voor de samenwerking om de doelen van het Deltaprogramma te kunnen realiseren.

Advies van de deltagerepresentant

Voor de opgaven in de fysieke leefomgeving die om een gezamenlijke aanpak vragen, werkt het Rijk toe naar samenwerkingsafspraken met de medeoverheden, op basis van de definitieve NOVI. Ik adviseer u en uw collega's van BZK en LNV om bij deze afspraken de doelen en de gezamenlijke opgaven van het Deltaprogramma integraal door te laten werken en deze, samen met de andere overheden, ook gebiedsgericht uit te werken in de beoogde Omgevingsagenda's. Dat zijn belangrijke stappen om ervoor te zorgen dat Nederland beschermd blijft tegen hoogwater, de zoetwatervoorziening op orde is en de ambitie wordt gehaald om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te hebben ingericht. Een essentiële opgave voor onze leefomgeving en voor onze economie.



P.C.G. Glas
Regeringscommissaris voor het Deltaprogramma

HOOFDSTUK 1

Bestuurlijke inleiding

(Te) laag waterpeil in de Waal, Nijmegen, juli 2018

Nederland kreeg in 2018 te maken met extreme weersomstandigheden: langdurige droogte, hitte en fikse hoosbuien. In de zomer van 2019 sneuvelde het nationale hitterecord uit 1944. Onderzoek liet tegelijkertijd zien dat de zeespiegel in de toekomst mogelijk sneller gaat stijgen dan waar de deltasenario's van uitgaan. En het World Economic Forum (WEF) constateerde dat klimaatverandering de grootste dreiging is voor de wereldeconomie. Het is dan ook van groot belang dat Nederland zich goed blijft voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering. Met een goede bescherming tegen hoogwater, voldoende zoetwater en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting.

Dit tiende Deltaprogramma laat zien dat de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën van Deltaprogramma 2015 (DP2015) nog steeds de goede weg beschrijven. Wel blijkt uit de eerste aanzet voor de zesjaarlijkse herijking – die in 2021 gereed is – dat beperkte aanpassingen nodig zijn. Om op de goede weg te blijven, is het bovendien cruciaal aan de delta te blijven werken en de maatregelen uit de deltaplannen Waterveiligheid, Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie voortvarend uit te voeren. Door de nieuwe inzichten in de mogelijk versnelde zeespiegelstijging, nemen onzekerheden over maatregelen na 2050 toe. Dat vraagt onderzoek naar wat op korte termijn nodig is om opties voor de langere termijn open te houden.

Alert en waar nodig bijsturen

Met het Deltaprogramma bereiden we ons voor op de toekomst. De kennis over klimaatverandering neemt toe en de effecten van maatregelen worden steeds beter zichtbaar. Tegelijkertijd verandert de werkelijkheid voortdurend en ontstaan nieuwe inzichten. Daarom vindt iedere zes jaar een herijking plaats van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën. Zo kan de koers tijdig worden bijgestuurd als dat nodig is. Deltaprogramma 2021 zal voorstellen bevatten voor de herijking van deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën zoals opgenomen in DP2015. De partners van het Deltaprogramma werken daar stap voor stap naar toe. Deltaprogramma 2020 geeft de eerste aanzet.

De eerste resultaten van de zesjaarlijkse herijking laten zien dat de deltabeslissingen, zoals opgenomen in DP2015, nog

steeds robuust zijn. In mei 2019 is het Bestuurlijk Platform Zoetwater overeengekomen dat - net als voor waterveiligheid en ruimtelijke adaptatie - ook voor zoetwater doelen voor 2050 worden geformuleerd. Daarbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de nationale doelen zoals verwoord in DP2015. De doelen voor 2050 worden in de eerste zesjaarlijkse herijking in DP2021 toegevoegd aan de deltabeslissing Zoetwater. Daarmee vormen de deltabeslissingen tot 2050 het goede uitgangspunt om Nederland veilig, klimaatbestendig en waterrobuust te maken. De voorkeursstrategieën van DP2015 zijn adaptief ontworpen, waardoor ze kunnen worden aangepast als veranderende omstandigheden daartoe aanleiding geven. Dat zal op een aantal punten nodig zijn. De aanleiding daarvoor zijn ontwikkelingen die in DP2015 niet voorzien waren, zoals het herhaaldelijk optreden van clusterbuien, langdurige

droogte en grotere problemen met verzilting en scheepvaart bij extreem laag water.

Op de goede weg

Dit tiende Deltaprogramma laat zien dat de geplande maatregelen op schema liggen. Op basis van de huidige inzichten moet tot 2050 wekelijks gemiddeld één kilometer dijk versterkt worden. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma heeft een verandertraject doorgevoerd om hier met nog meer focus aan te werken. Ondertussen zijn de dijkversterkingsprojecten gewoon doorgegaan. Zo is in 2019 de voorbereiding van de versterking van de Markermeerdijken gestart, wordt de planuitwerking van Wolferen-Sprok ter hand genomen en is de innovatieve dijkversterking van de Ringdijk Watergraafsmeer opgeleverd. De gemiddelde snelheid van de dijkversterkingen in de periode tot met 2024 is in lijn met de benodigde voortgang om de primaire keringen in 2050 te laten voldoen aan de nieuwe normen. Daarbij is ten opzichte van vorig jaar in de jaren 2020 en 2021 een bijstelling van de planning zichtbaar als het gaat om de realisatie van “kilometers dijk veilig”. Er lopen verschillende verkenningen voor de combinatie van dijkversterking en rivierverruiming langs de Maas. Ook met de rampenbeheersing is voortgang geboekt. De 25 veiligheidsregio's hebben hun impactanalyses bijna allemaal gereed en werken aan strategieën voor handelingsperspectieven bij een (dreigende) overstroming.

De droogte van 2018 maakte duidelijk dat de gerealiseerde maatregelen uit het Deltaplan Zoetwater effectief zijn. Zo bleek de Kleinschalige Wateraanvoervoorziening (KWA) goed te werken, zelfs beter dan gedacht. Het Peilbesluit IJsselmeer - dat in juni 2018 in werking trad - leidt tot extra waterbuffer. De uitvoering van de andere maatregelen van fase 1 van het Deltaplan Zoetwater verloopt grotendeels volgens schema. Alle zoetwaterregio's en het Rijk werken aan de afgesproken maatregelen. Ook de drinkwatersector investeert in een robuuste drinkwatervoorziening. De droogte van vorig jaar heeft ook een impuls gegeven aan de samenwerking met partijen die werken aan een klimaatadaptieve invulling van de landbouw- en natuuropgaven; voor beide opgaven wordt gewerkt aan een Actieprogramma Klimaatadaptatie. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater, het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving en de zoetwaterregio's hebben de ervaringen van de droogteperiode geëvalueerd. Met deze inzichten en advies van het Bestuurlijk Platform Zoetwater zal de deltacommissaris in 2021 een voorstel doen voor fase 2 van het Deltaplan Zoetwater (2022 tot en met 2027), vooruitkijkend naar de opgaven op de lange termijn.

In januari 2019 verschenen de nieuwe standaarden voor de stresstesten voor wateroverlast, hitte, droogte en de gevolgen van overstromingen. Voor vrijwel alle gemeenten is met

de stresstest de kwetsbaarheid voor extreem weer in beeld gebracht als onderdeel van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. In verschillende regio's werken de partijen al aan de volgende ambitie: de risicodialoog met belanghebbenden over de aanpak van knelpunten. Verschillende maatregelen zijn in uitvoering om Nederland minder kwetsbaar te maken voor weersextremen. De aanpak van nationale vitale en kwetsbare functies is het afgelopen jaar verbreed: ook op regionaal en lokaal niveau worden de kwetsbaarheden van dit soort functies onderzocht.

Als invulling van het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie stelt het Rijk voor de korte termijn (2019 en 2020) een extra impuls van € 20 miljoen beschikbaar voor ondersteuning van de uitvoering van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. De impuls is bedoeld voor extra procesondersteuning, pilots en kennisontwikkeling en kennisdeling en is aanvullend op het lopende stimuleringsprogramma. Daarnaast bereidt het Rijk een wijziging van de Waterwet voor, om via een tijdelijke impulsregeling een bijdrage te kunnen verstrekken uit het Deltafonds aan decentrale overheden voor maatregelen tegen wateroverlast. Cofinanciering is een voorwaarde om hiervoor in aanmerking te komen.

Voorbereid blijven

Joint fact finding

Na 2050 kunnen de opgaven ingrijpend veranderen, doordat de zeespiegel dan mogelijk sneller stijgt dan in DP2015 werd gedacht. De koersaanpassing die na 2050 mogelijk nodig is, vraagt de komende jaren een proces van joint fact finding om te komen tot gedeelde kennis, maatschappelijke betrokkenheid en gezamenlijke keuzes. De eerste zesjaarlijkse herijking resulteert ook in kennisvragen en aanbevelingen voor onderzoek als voorbereiding op de tweede zesjaarlijkse herijking. De resultaten van de onderzoeken worden bij de tweede zesjaarlijkse herijking (in DP2027) - of zoveel eerder als nodig - vertaald in aanpassingen van de deltabeslissingen en de voorkeursstrategieën. Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (zie hieronder) is hier een voorbeeld van. Voor de zoetwatervoorziening start onderzoek naar de mogelijkheden van een stuurbaar buffernetwerk. Voor het IJsselmeergebied is de Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer (ISWP) uitgevoerd. Deze studie heeft aanbevelingen voor het waterbeheer van het hoofdwatersysteem op de lange termijn (na 2050) opgeleverd. Bezien wordt welke aanbevelingen nader onderzoek vragen met het oog op de volgende herijking.

Beleidstafel Droogte

Nederland is steeds beter in staat om met langdurige droogte om te gaan, mede door de maatregelen die de afgelopen jaren zijn gerealiseerd. Echter door de onverwachte lange duur van de droogte van 2018 trad verzilting in het IJsselmeer op en was sprake van sterk dalende grondwater-

standen, met name op de Hoge Zandgronden en in de Zuidwestelijke Delta. Een eerste voorlopige inschatting van de schade door de droogte en de lage waterstanden komt uit op € 0,5 tot 2 miljard, voornamelijk voor de landbouw en de scheepvaart.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft eind 2018 een tijdelijke Beleidstafel Droogte ingericht. Daar bespreken overheden en watergebruikers de gevolgen van droogte en de mogelijke (beleids)aanbevelingen. Zo bereidt Nederland zich nog beter voor op het droogteseizoen van 2019 en daarna. De eerste resultaten en aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte heeft de minister op 4 april 2019 naar de Tweede Kamer gestuurd. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater, Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied en de Stuurgroep Ruimtelijke adaptatie hebben de aanbevelingen opgepakt. In goed overleg met de partners in het Bestuurlijk Platform Zoetwater heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat een bedrag van € 7 miljoen beschikbaar gesteld uit het Deltafonds (binnen de gealloceerde middelen van het Deltaprogramma Zoetwater), onder meer voor urgente projecten op de Hoge Zandgronden.

Kennisprogramma Zeespiegelstijging

In het voorjaar van 2018 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat nader onderzoek aangekondigd naar een mogelijk na 2050 versnelde zeespiegelstijging. In DP2019 adviseerde de deltacommissaris het onderzoek naar de relatie tussen opwarming van de aarde, zeespiegelstijging en de gevolgen voor Nederland te intensiveren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft daarop het meerjarig Kennisprogramma Zeespiegelstijging in gang gezet. Het programma krijgt uitwerking binnen het Deltaprogramma, samen met alle partners. De komende jaren levert dit meer kennis op over de gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor de Nederlandse delta en opties om daar verstandig op te anticiperen en om te gaan met de onzekerheden.

Klimaatbestendig bouwen

In DP2019 heeft de deltacommissaris geadviseerd de omvangrijke woningbouwopgave klimaatadaptief uit te voeren - zowel qua locatiekeuze als qua wijze van uitvoeren. De Stuurgroep Deltaprogramma heeft een werkgroep ingesteld die eind 2018 advies heeft uitgebracht over het beperken van de gevolgen van overstromingen. De werkgroep concludeert dat het beperken van de gevolgen van overstromingen essentieel is voor een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting van Nederland, niet alleen bij nieuwe ontwikkelingen maar ook bij herstructurering, beheer en onderhoud, (bedrijfs)investeringen en in calamiteitenplannen. De Stuurgroep Ruimtelijke adaptatie gaat er actief op sturen dat gevolgsbeperking bij overstromingen volwaardig wordt meegenomen in de stresstesten en de

andere onderdelen van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (risicodialogen, ambities, maatregelen) en dat de overheden gevolgsbeperking borgen in beleid en regelgeving. Het Rijk heeft samen met decentrale overheden verkend of (bouw)regelgeving belemmerend werkt voor klimaatbestendig inrichten. Uit de verkenning blijkt dat de huidige wet- en regelgeving op rijksniveau geen belemmering vormt. Met name gemeenten kunnen met het huidige instrumentarium veel 'regelen' en vastleggen over klimaatadaptief bouwen en inrichten. Dat dit niet of onvoldoende gebeurt, heeft verschillende oorzaken, met name onbekendheid met de mogelijkheden van decentrale regelgeving bij klimaatadaptief bouwen en het ontbreken van urgentiegevoel en benodigde capaciteit. In 2019 wordt daarom een handreiking voor decentrale overheden opgesteld.

Ook adviseerde de deltacommissaris een nationaal programma bodemdaling te starten, onder regie van een van de ministeries. Voor het Deltaprogramma is dit een belangrijk punt, omdat bodemdaling de opgaven van het Deltaprogramma vergroot. In plaats van een nationaal programma bodemdaling werkt het kabinet aan een Rijksbrede aanpak bodemdaling. De cross-sectorale opgave raakt aan verantwoordelijkheden en taken van de ministeries van LNV, EZK, BZK, IenW en OCW alsook decentrale overheden en private partijen. De bewindslieden voeren periodiek overleg om de samenhangende aanpak te bewaren en versterken. Met de Regiodeal Bodemdaling Groene Hart wordt een impuls gegeven aan een gezamenlijke kennis- en informatieinfrastructuur. Het Rijk stelt hiervoor € 10 miljoen beschikbaar en ook de regio spant zich in om eenzelfde bedrag bij te dragen.

Integraal Riviermanagement

In het rivierengebied geven de overheden samen invulling aan de ambitie voor een integrale aanpak met het programma Integraal Riviermanagement (IRM), parallel aan de lopende verkenningen in het rivierengebied. Alle partijen zijn het erover eens dat het belangrijk is de rivier als één systeem te zien en de opgaven integraal te benaderen. IRM richt zich op opgaven van het Rijk en van de regio, zoals waterveiligheid, bevaarbaarheid, waterkwaliteit en natuur, waterbeschikbaarheid, ruimtelijke en economische ontwikkeling en ruimtelijke adaptatie. De afgelopen maanden hebben de partijen de opgaven in het riviersysteem in beeld gebracht. Nu wordt bekeken welke urgente opgaven op korte termijn spelen en welke opgaven meer onderzoek en strategische beleidsbeslissingen vergen, zoals de mate van rivierverruiming en de bodemligging. De partners van het Deltaprogramma zijn in gesprek over de aanpak en aansturing van integraal riviermanagement.

Samen aan het werk

Werken aan de drie opgaven van het Deltaprogramma - goede bescherming tegen hoogwater, voldoende zoetwater en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting - is essentieel om Nederland leefbaar en bewoonbaar te houden. Deze opgaven kan geen enkele partij alleen aan.

Naar aanleiding van de behoefte aan meer afstemming en samenwerking bij vraagstukken over het waterveiligheidsbeleid is het Beleidsplatform Waterveiligheid opgericht. In dit platform bespreken Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten het nationale waterveiligheidsbeleid voor de korte en lange termijn, in wisselwerking met het regionale waterveiligheidsbeleid en de uitvoering van concrete maatregelen. Na de vaststelling van de deltabeslissing Waterveiligheid in 2014 werd het Portefeuillehoudersoverleg Waterveiligheid opgeheven. Nu blijkt dat er meer beleidsmatige vragen opkomen dan toen werd voorzien. Het Beleidsplatform speelt daarop in.

Samenwerken wordt steeds belangrijker: om de drie opgaven van het Deltaprogramma met elkaar te verbinden en ook om de doelen van het Deltaprogramma door te laten werken in het omgevingsbeleid en de verbinding te leggen met transities en maatschappelijke opgaven in een gebied. De grote uitdaging is 'water' te koppelen aan 'ruimte'. Nederland is klein en iedere opgave gaat gepaard met een forse ruimteclaim. De omvangrijke woningbouwopgave is hier een voorbeeld van. Daarom is het van groot belang de doelen van het Deltaprogramma – voor waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie – door te laten werken in de omgevingsvisies van Rijk, provincies en gemeenten en mee te nemen bij de voorbereiding van concrete projecten in het fysieke domein.

De toekomst is onzeker, maar de partners in het Deltaprogramma bereiden zich zo goed mogelijk voor. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen werken daar dag-in-dag-uit aan, als één overheid en met betrokkenheid van burgers, bedrijven en maatschappelijke instellingen. Op nationaal niveau, in de regio's en in projecten. Stap voor stap en adaptief. De deltacommissaris doet voorstellen voor maatregelen, houdt de vinger aan de pols, meldt jaarlijks de voortgang en bevordert de samenwerking. Nuchter, alert en voorbereid.

HOOFDSTUK 2

Ontwikkelingen in de Delta



Dit hoofdstuk geeft de voortgang van het Deltaprogramma op hoofdlijnen en gaat ook in op nieuwe ontwikkelingen in de governance, kennis, markt en innovatie en de internationale samenwerking.

2.1 Voortgang van het Deltaprogramma op hoofdlijnen

Vinger aan de pols

Het Deltaprogramma kijkt ver vooruit: de maatregelen zijn gericht op het wegnemen van knelpunten die nu al optreden door het veranderende klimaat en op de doelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie in 2050 en verder. Op de weg daarnaartoe vinden allerlei ontwikkelingen plaats die de opgaven en de oplossingen beïnvloeden. Ook komen steeds nieuwe inzichten beschikbaar, bijvoorbeeld in een mogelijk versnelde zeespiegelstijging en faalmechanismen van dijken. Bovendien kunnen maatschappelijke wensen verschuiven.

In het Deltaprogramma is gekozen voor een adaptieve aanpak: nieuwe ontwikkelingen en inzichten kunnen aanleiding zijn om eerder vastgestelde voorkeursstrategieën en (delta)beslissingen aan te passen. Dat kan ieder jaar als ontwikkelingen daarom vragen. De Stuurgroep Deltaprogramma heeft in 2017 besloten in aanvulling daarop iedere zes jaar een systematische herijking uit te voeren. Een toelichting op deze werkwijze staat in [Achtergronddocument F](#) bij DP2017.

Voor de jaarlijkse check vormen de resultaten van de systematiek 'meten, weten, handelen' (MWH) het uitgangspunt. Met MWH houden de organisaties die bij het Deltaprogramma betrokken zijn de vinger aan de pols. MWH ordent de bestuurlijk relevante informatie aan de hand van de vier hoofdvragen:

- Zijn we op schema: realiseren we de maatregelen en voorzieningen binnen de afgesproken tijd en het beschikbare budget?
- Zijn we op koers of vragen externe ontwikkelingen of verandering in maatschappelijke voorkeuren bijstelling van doelen of maatregelen?
- Worden de opgaven integraal opgepakt?
- Is sprake van brede betrokkenheid (participatie)?

Voor de systematische zesjaarlijkse herijking wordt zorgvuldig gecheckt of er ontwikkelingen zijn die aanpassingen nodig maken van het beleid dat is gebaseerd op de voorstellen voor deltabeslissingen en voorkeursstrategieën.¹ Als dat zo is, doet de deltacommisaris voorstellen voor

aanpassingen. Het eindresultaat is een nieuwe 'foto' van de opgaven, ambities, werkwijze en beoogde resultaten van het Deltaprogramma.

Eerste zesjaarlijkse herijking

De eerste zesjaarlijkse herijking is medio 2018 van start gegaan en loopt tot en met voorjaar 2020. DP2021 rapporteert over het resultaat.

Drie typen argumenten kunnen aanleiding zijn voor het aanscherpen, aanvullen of aanpassen van deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën:

1. wijzigingen in rekenmodellen (denk aan nieuwe parameters, gegevens of rekentechnieken);
2. aannames die in DP2015 richtinggevend waren en nu bijstelling behoeven;
3. nieuwe kennis en innovaties, sociaaleconomische of klimatologische ontwikkelingen en veranderde maatschappelijke voorkeuren.

Deltares heeft gecheckt of de eerste twee typen argumenten aan de orde zijn (zie www.deltacommissaris.nl). Daaruit bleek dat deze geen aanleiding geven voor aanpassing van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën. Voor het derde type argumenten heeft de Signaalgroep² geïnventariseerd of sprake is van relevante Deltaprogramma-brede ontwikkelingen. De Signaalgroep heeft geadviseerd om - in aanvulling op de ontwikkelingen die door de thema's en gebieden zijn geïnventariseerd - bij de herijking aandacht te besteden aan de volgende waargenomen of potentiële toekomstige ontwikkelingen: versnelde zeespiegelstijging, toename van de kans op extreem hoge en extreem lage rivierafvoeren, veranderingen in landgebruik waaronder de woningbouwopgave, mogelijke toename van het neerslagtekort in het voorjaar en toename van het beregenbaar areaal, van neerslagintensiteit en van hittestress³.

² De Signaalgroep bestaat uit inhoudelijke experts van Rijkswaterstaat, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), KNMI, Deltares, Wageningen University & Research (WUR) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het voorzitterschap is in handen van Staf Deltacommissaris. Voor meer informatie en de taken van de Signaalgroep, zie www.deltacommissaris.nl.

³ Zie het advies van de Signaalgroep aan de deltacommisaris in [Achtergronddocument A](#).

¹ Dit beleid wordt verder in dit Deltaprogramma aangeduid als 'deltabeslissingen en voorkeursstrategieën'.

De programmabureaus van de thema's en de gebieden hebben regio- en themaspecifieke ontwikkelingen geïnventariseerd⁴ en de resultaten voorgelegd aan de stuurgroepen voor Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie, de bestuurlijke partners voor Waterveiligheid en de bestuurlijke overleggen in de regio's. De Signaalgroep heeft de uitkomsten daarvan beoordeeld en in het najaar van 2018 besproken met de programmabureaus van de thema's en de gebieden. Het eindresultaat vormt de scope voor de herijking en is eind 2018 besproken in de thematische en regionale stuurgroepen en vastgesteld door de Stuurgroep Deltaprogramma.

De analyses leiden tot de volgende conclusies op hoofdlijnen:

- De deltasenario's uit 2014 zijn de afgelopen jaren aangescherpt met nieuwe informatie uit de scenario's voor Welvaart en Leefomgeving (WLO-scenario's) en het 'Parijs akkoord'. De conclusie is dat bij deze eerste zesjaarlijkse herijking beperkte aanpassingen van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën volstaan om in te spelen op nieuwe inzichten in klimaatverandering.
- De toekomstbeelden zijn nog onzeker. Daarom is het nodig te blijven investeren in onderzoek. Om beter zicht te krijgen op het tempo waarin de zeespiegelstijging zich op langere termijn ontwikkelt (na 2050), gaat een [kennisprogramma](#) van start. Het kennisprogramma brengt ook in beeld wat de mogelijke gevolgen van een eventuele versnelling van de zeespiegelstijging voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening zijn.
- Een aantal klimaatgerelateerde ontwikkelingen manifesteert zich nu al, wat in 2014 niet voorzien was. Dat geldt onder meer voor het nu al optreden van clusterbuien, droogte en verzilting. Deze ontwikkelingen vormen aanleiding voor mogelijke aanpassingen en aanscherpingen van regionale voorkeursstrategieën en onderdelen van deltabeslissingen.
- Ook de verschillende gevolgen van laagwater (zoals hinder voor de scheepvaart bij lage rivierafvoeren) zijn aanleiding voor mogelijke aanpassingen, met name van de regionale voorkeursstrategieën voor Rijn en Maas. Deze worden meegenomen in het programma Integraal Riviermanagement (IRM).
- Nieuwe inzichten worden ook benut om deltabeslissingen en voorkeursstrategieën aan te scherpen of te concretiseren.

Niet alle waargenomen ontwikkelingen leiden nu al tot een mogelijke aanpassing. In sommige gevallen is bijvoorbeeld eerst nader onderzoek nodig om te bepalen of daadwer-

kelijk sprake is van een trend die aanpassing vereist van de deltabeslissing of regionale strategie. Dit soort ontwikkeling komen opnieuw aan de orde bij de tweede zesjaarlijkse herijking.

De mogelijke aanpassingen van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën zijn beschreven in de hoofdstukken 3 tot en met 5 (voor de deltabeslissingen Waterveiligheid, Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie) en hoofdstuk 7 (voor de regionale voorkeursstrategieën). Deze aanpassingen worden de komende periode nader uitgewerkt. DP2021 beschrijft voorstellen voor aangepaste deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën.

Integrale aanpak en participatie

De ambitie is waar mogelijk te kiezen voor een integrale aanpak van de opgaven van het Deltaprogramma en de participatie van overheden, bedrijven en burgers bij de voorbereiding van plannen en maatregelen te stimuleren. De systematiek 'meten, weten, handelen' brengt ieder jaar in beeld in welke mate de integrale aanpak en participatie tot stand komen.

Integrale aanpak

De systematiek 'meten, weten, handelen' onderscheidt drie ambitieniveaus voor een integrale aanpak: integrale doelen stellen, meekoppelen met andere opgaven in het ontwerp en de uitvoering en meekoppelen door kleine aanpassingen. Bij het uitwerken en implementeren van de regionale voorkeursstrategieën vindt in de meeste gevallen meekoppeling plaats met de andere opgaven van het Deltaprogramma (waterveiligheid, ruimtelijke adaptatie, zoetwater). In het rivierengebied krijgen de ambities voor integraliteit vorm in het kader van [Integraal Riviermanagement](#) (IRM). Zo wordt in IRM onder meer aandacht besteed aan de gevolgen van lage afvoeren voor de scheepvaart. Voor een integrale aanpak met opgaven buiten het Deltaprogramma - zoals circulaire economie, energietransitie en mobiliteit - is de ambitie vaak hoger: integrale doelen stellen. Dat geldt ook op het niveau van afzonderlijke maatregelen. Dat komt doordat een integrale aanpak de standaard werkwijze van het MIRT is. Zo zijn in het MIRT Onderzoek IJsselkop alle opgaven in het onderzoekgebied in beeld gebracht, zowel publieke opgaven (natuur, waterkwaliteit, scheepvaart, recreatie) als private opgaven (delfstofwinning, bedrijvigheid).

Met de komst van de Omgevingswet wordt een integrale benadering het uitgangspunt. Wateropgaven zijn vrijwel altijd deel van andere opgaven, zoals voor verstedelijking, landbouw, circulaire economie, natuur of energie. Overheden nemen integrale oplossingen op in de Omgevingsvisies.

⁴ De thema's en gebieden hebben ook met een kwalitatieve gevoeligheidsanalyse verkend of aanvullende maatregelen nodig zouden zijn met het oog op een mogelijke zeespiegelstijging van twee meter in 2100.

Participatie

Voor participatie onderscheidt de systematiek ‘meten, weten, handelen’ vijf ambitieniveaus, in lijn met de participatieladder⁵: informeren, raadplegen, adviseren, coproduceren en (mee)beslissen. Bij de implementatie van de regionale voorkeursstrategieën is coproduceren het meest gekozen ambitieniveau. Met name in de gebieden Maas, Zuidwestelijke Delta en IJsselmeergebied is participatie structureel verankerd in de werkwijze.

⁵ Edelenbos, J. en R. Monnikhof, 2001. Lokale interactieve beleidsvorming. Een vergelijkend onderzoek naar de consequenties van interactieve beleidsvorming voor het functioneren van de lokale democratie, Lemma, Utrecht.

Voor participatie op projectniveau was de ambitie het afgelopen jaar in grote lijnen vergelijkbaar met het jaar daarvoor. De betrokkenheid van de deelprogramma's van het Deltaprogramma bij de voorbereiding en realisatie van afzonderlijke projecten verschilt sterk. De inhoud van het project bepaalt voor een belangrijk deel welke invulling de participatie krijgt. De participatie op projectniveau laat dan ook een gevarieerd beeld zien. In de regionale voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden is bijvoorbeeld voor het project 'Optimalisatie Maeslantkering' gekozen voor informeren en voor het project 'Strategische adaptatie-agenda buitendijks' voor meebeslissen.

Enquête waardering Deltaprogramma

In 2013 heeft de Erasmus Universiteit Rotterdam op verzoek van de deltacommissaris met een enquête gepeild hoe de deltacommunity het Deltaprogramma waardeerde, welke elementen in het Deltaprogramma zij als waardevol ervoer en wat het Deltaprogramma had opgeleverd. In 2018 is opnieuw een enquête gehouden, met als doel de deltacommunity mee te laten denken bij de eerste zesjaarlijkse herijking van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën. Deelnemers zijn benaderd op het Deltacongres en via tweets van de deltacommissaris en Deltanieuws. De [resultaten](https://www.deltacommissaris.nl) staan sinds de zomer van 2019 op www.deltacommissaris.nl.

2.2 Governance en borging

Beleidsplatform Waterveiligheid

In 2019 is het [Beleidsplatform Waterveiligheid](#) (BPWV) opgericht. Aanleiding was de behoefte aan meer afstemming en samenwerking bij vraagstukken over het waterveiligheidsbeleid. Het BPWV is, net als het Bestuurlijk Platform Zoetwater en de Stuurgroep Ruimtelijke adaptatie, onderdeel van de governance van het Deltaprogramma. De voorzitter rapporteert en adviseert aan de Stuurgroep Deltaprogramma en kan een dossier desgewenst ook in de Stuurgroep Water agenderen.

Verankering herijking

Het rijksbeleid dat voortkomt uit de huidige deltabeslissingen en voorkeursstrategieën van het Deltaprogramma staat in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Dit waterplan vormt daarmee de basis voor de maatregelen en voorzieningen die worden opgenomen in het Deltaprogramma. Als de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gereed is, staat daar het strategisch waterbeleid in (met een doorkijk tot 2050), terwijl het Nationaal Waterplan de nadere uitwerking van dat beleid en de vertaling in uitvoeringsstrategieën geeft. De aanpassingen en aanvullingen van het rijksbeleid die uit de [herijking](#) van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën volgen, komen in het Nationaal Waterplan 2022-2027

te staan. Dit Waterplan komt tot stand volgens de regels van de Waterwet en sluit aan bij het beleid in de Nationale Omgevingsvisie. Op basis van het overgangsrecht bij de Omgevingswet wordt het Waterplan daarna omgevormd in verschillende programma's: programma's die verplicht zijn op grond van Europese richtlijnen en voor het resterende deel een nationaal waterprogramma.

Borging Deltaprogramma in provinciaal beleid

Provincies hebben de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën (DP2015) de afgelopen jaren verankerd in hun beleid, veelal in provinciale water- en milieuplannen en ruimtelijke plannen. Dit beleid wordt met de komst van de Omgevingswet grotendeels op een andere manier vastgelegd. Verschillende provincies hebben nu al een Provinciale Omgevingsvisie (POVI) vastgesteld of zijn ermee bezig. Klimaatadaptatie is daarbij vaak een van de hoofdpunten. De inzet is meestal een gebiedsgerichte aanpak in samenhang met andere provinciale opgaven, zoals voor natuur, landbouw, woningbouw en de energietransitie.

De komende periode gaan provincies op zoek naar de manier waarop ze het beste invulling kunnen geven aan hun ambities via (interbestuurlijke) uitvoeringsprogramma's, investeringsprogramma's, samenwerkingsafspraken en de omgevingsverordeningen.

2.3 Kennis en nieuwe ontwikkelingen

Informatie over onderzoeken die specifieke thema's of gebieden belichten staat in de hoofdstukken 3 tot en met 5 en 7. In aanvulling hierop is het Kennisprogramma Zeespiegelstijging van start gegaan, naar aanleiding van het rapport Deltares over de mogelijke effecten van zeespiegelstijging⁶. De kennis uit dit programma is voor alle thema's en gebieden van het Deltaprogramma van belang. De nieuwe Topsectoren Missies en Nationale Wetenschapsagenda bieden kansen om deltavraagstukken samen met andere overheden, kennisinstellingen en bedrijven op te pakken. Het Deltaprogramma verbindt deze kansen zoveel mogelijk met het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK).

Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Nederland is de veiligste delta ter wereld en wil dat - ook op lange termijn - blijven. Het Deltaprogramma voorziet al in maatregelen om Nederland te beschermen tegen de zeespiegelstijging. Hoe de zeespiegel zich na 2050 ontwikkelt en welke maatregelen daarvoor nodig en mogelijk zijn, is nog onvoldoende bekend. Om met die onzekerheid om te gaan, start in 2019 het Kennisprogramma Zeespiegelstijging⁷ als onderdeel van het Deltaprogramma.

Wetenschappers uit de hele wereld onderzoeken in welke mate en hoe snel de zeespiegel zal stijgen. Het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) verwerkt de resultaten in mondiale klimaat- en zeespiegelscenario's, die het KNMI vertaalt in scenario's voor de Nederlandse situatie. Over deze scenario's bestaat wetenschappelijke consensus. Daarmee vormen ze een goede basis voor het beleid en de voorkeursstrategieën van het Deltaprogramma. In de huidige klimaatscenario's van het KNMI (uit 2014) varieert de zeespiegelstijging in Nederland van 0,3 tot 1 meter in 2100. Het Deltaprogramma houdt daarom rekening met de maximale stijging van 1 meter tegen het einde van deze eeuw. In september 2019 brengt het IPCC naar verwachting een nieuwe rapportage⁸ uit.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) zal de Tweede Kamer hierover informeren. De volgende KNMI-klimaatscenario's komen in 2021 gereed. Op basis daarvan vindt een actualisatie van de deltasenario's plaats.

In 2018 heeft Deltares in opdracht van de deltageregering een [verkenning](#) uitgevoerd naar de mogelijke effecten van een eventueel versnelde zeespiegelstijging op onze waterkeringen, het kustfundament en de zoetwatervoorziening. Daaruit bleek dat een mogelijk versnelde zeespiegelstijging vanaf 2050 kan optreden en dan ingrijpende gevolgen kan hebben. Dat onderstreept dat het belangrijk is meer inzicht te krijgen in de mogelijke versnelling en de impact daarvan, door kennis te ontwikkelen en mogelijke oplossingen uit te werken. Daar is ook nog voldoende tijd voor. Zo kan Nederland ook na 2050 de veiligste delta ter wereld blijven.

De partners van het Deltaprogramma werken daarom samen met de kennisinstellingen en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven aan de voorbereiding van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Hierbij zoeken ze zoveel mogelijk aansluiting bij activiteiten van andere departementen en lopende kennisprogramma's. De Stuurgroep Deltaprogramma heeft in april 2019 de volgende doelen voor het Kennisprogramma geformuleerd:

- de onzekerheden over de ontwikkelingen op Antarctica en de daarmee samenhangende zeespiegelstijging verkleinen;
- in beeld brengen in hoeverre de huidige deltabeslissingen en voorkeursstrategieën houdbaar en oprekbaar zijn om bij de verwachte zeespiegelstijging het kustfundament, de waterkeringen en de zoetwatervoorziening op orde te houden;
- verkennen wat de verschillende handelingsperspectieven voor de verre toekomst kunnen zijn en wat er op korte termijn nodig is om opties voor de verre toekomst open te houden.

Het kennisprogramma loopt tot 2026. De uitkomsten worden gebruikt bij de tweede zesjaarlijkse herijking van het Deltaprogramma, samen met de periodiek herziene scenario's van IPCC en KNMI. Hiermee is het mogelijk adaptief in te spelen op een eventueel versnelde zeespiegelstijging na 2050, door aanpassingen door te voeren in het Deltaprogramma als dat nodig is.

Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging krijgt invulling via vijf sporen:

1. Antarctica: wat kunnen we verwachten?

Nederland zal in de internationale samenwerking bijdragen aan het fundamentele onderzoek naar Antarctica, vanuit onze expertise en het belang voor onze delta: welke mechanismen spelen op Antarctica, wat zijn de

⁶ Deltares (2019), [Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma, een verkenning](#).

⁷ Kamerstuk 27 625, nr. 472.

⁸ Special Report on Oceans and Cryosphere in a Changing Climate (SROCC).

effecten daarvan op de snelheid van de mondiale zeespiegelstijging en wat zal de regionale impact zijn langs onze Noordzeekust?

II. Systeemverkenningen: wat is de houdbaarheid van de voorkeursstrategieën?

Het Kennisprogramma zal beter in beeld brengen wat verschillende zeespiegelscenario's betekenen voor de werking van het natuurlijke (zandige) systeem van kust en rivieren, voor de keringen en kunstwerken, voor de zoetwaterbeschikbaarheid en voor gebruiksfuncties en ruimtegebruik, zoals de landbouw, natuur en scheepvaart. En vervolgens welke maatregelen denkbaar en effectief zijn om de houdbaarheid van de voorkeursstrategieën te versterken.

III. Signaleringsmethodiek: hoe weten we wanneer we moeten handelen?

De methodiek 'meten, weten, handelen' van het Deltaprogramma wordt verder uitgewerkt. Het tijdig oppikken van signalen is van belang omdat het realiseren van maatregelen veel tijd kost. Daarbij is het nodig niet alleen lokale fysische metingen - zoals langs de Nederlandse kust - en modellen te benutten, maar ook andere politiek-bestuurlijk relevante signalen, zoals effecten en maatregelen elders in de wereld.

IV. Alternatieven en adaptatiepaden: handelingsperspectief voor de verre toekomst?

Het Kennisprogramma heeft ook aandacht voor onzekerheden en scenario's voor de verre toekomst. De zeespiegel stijgt ook na 2100 immers nog door. Dit spoor start met een analyse van plannen en initiatieven die er al liggen: wat valt hieruit te leren over mogelijke alternatieve strategieën voor de verre toekomst? Een keuze voor één bepaalde oplossingsrichting ligt de komende jaren niet voor de hand. Het onderzoek beoogt in beeld te brengen welke no-regret-keuzes en maatregelen nodig zijn om kansrijke opties voor de verre toekomst open te houden.

V. Implementatiestrategie

De zeespiegelstijging stelt ons niet alleen voor technische, maar ook voor sociale opgaven. Dit spoor onderzoekt kennisvragen rond governance, communicatie en transitie management. Wat betekent de onzekerheid rond het thema zeespiegelstijging voor de wijze van besluitvorming? Hoe ontstaat voldoende bewustzijn bij overheden, maatschappelijke organisaties en het publiek? Is er draagvlak voor maatregelen die de komende decennia mogelijk nodig zijn? Hoe kunnen we de kennis en creativiteit in de samenleving mobiliseren? Wat kunnen we leren van andere transitie over het inrichten van het proces?

De onzekerheden voor de verre toekomst zijn nog groot. De nadruk wordt daarom vooralsnog gelegd op spoor I om de onzekerheden te verkleinen (waarbij Nederland naar rato een steentje bijdraagt aan fundamenteel, internationaal onderzoek naar Antarctica, vanuit onze expertise en het specifieke belang voor onze delta) en vooral op spoor II: hoe ver reikt onze huidige strategie en wat is eventueel aan extra maatregelen nodig en mogelijk in de komende decennia? Het is van belang de discussie over toekomstige, veelal kostbare, strategieën en maatregelen in het kader van spoor IV zoveel mogelijk op basis van feiten uit spoor I en II te voeren. Daarom zal het accent van spoor IV in eerste instantie liggen op het inventariseren van bestaande plannen en het kanaliseren van nieuwe initiatieven om de waterveiligheid en zoetwatervoorziening op de lange termijn op orde te houden. Daarna komt het in beeld brengen van de no-regret-keuzes en maatregelen die in het kader van de herijking in 2026 moeten worden voorgesteld om mogelijke opties voor de verre toekomst open te houden.

Conferentie NKWK

Het Nationaal Kennis- in Innovatieprogramma (NKWK) bestaat dit jaar vijf jaar. In het NKWK werken overheden, bedrijven en kennisinstellingen gezamenlijk aan maatschappelijke vraagstukken op het gebied van water en klimaat. Daarmee is het een van de belangrijkste kennisprogramma's voor het Deltaprogramma. Op 14 mei vond de lustrumconferentie plaats. De ruim 400 deelnemers - waarvan 60 jongeren - namen in workshops en excursies kennis van de resultaten van het NKWK, bijvoorbeeld over waterveiligheid, de klimaatbestendige stad, zeespiegelstijging, bodembeheer, Europese subsidies, droogte en bodemdaling. Tijdens de conferentie tekenden 40 partijen de [Green Deal Aquathermie](#).

2.4 Markt en innovatie

Innovaties zijn voor alle drie de thema's van het Deltaprogramma een belangrijke en noodzakelijke voorwaarde om de opgaven voor 2050 te kunnen realiseren. De paragrafen 3.1, 4.1 en 5.1 gaan onder het kopje Kennis en innovatie in op de recente ontwikkelingen.

Rijkswaterstaat heeft met hulp van McKinsey een analyse uitgevoerd van de grond-, weg- en waterbouwsector (GWW).

De minister van IenW heeft hierover op 11 juni 2019 een brief aan de Tweede Kamer gestuurd⁹. Als deze analyse betekenis heeft voor projecten in het Deltaprogramma, zal DP2021 daarover rapporteren.

⁹ Kamerstuk 35 000-XII, nr. 83.

Duurzaam en klimaatadaptief inkopen en aanbesteden

Bij inkopen en aanbestedingen liggen kansen om bij te dragen aan klimaatadaptatie en andere opgaven, met name op het gebied van duurzaamheid. Overheden zetten verschillende instrumenten in voor klimaatbewust opdrachtgeverschap.

In de Green Deal Duurzaam GWW 2.0 hebben waterschappen, provincies, Rijk en andere partijen afgesproken dat ze duurzaamheid - inclusief klimaatadaptatie - in 2020 op een gestructureerde wijze meenemen in alle GWW-projecten door de Aanpak Duurzaam GWW toe te passen. Deze aanpak omvat vier instrumenten. Met de Omgevingswijzer kan de organisatie een kwalitatieve impactanalyse uitvoeren en het gesprek daarover in gang zetten. Het Ambitiweb geeft op een gestructureerde wijze de duurzaamheidsambities van de organisatie weer en is ook te gebruiken om mogelijke ambities van het project of programma te visualiseren. Met DuboCalc is de duurzaamheid van een ontwerp te bepalen en met de CO₂-Prestatieladder de meest CO₂-bewuste aannemer.

Waterschappen zetten daarnaast het instrument Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) in om bij de inkoop van producten, diensten en werken rekening te houden met de effecten op mensen, het milieu en de welvaart.

2.5 Internationale samenwerking

Wereldwijd groeit het aantal mensen dat bedreigd wordt door overstromingen, droogte of watervervuiling. Te veel, te weinig of te vies water speelt inmiddels een cruciale rol bij negentig procent van de natuurrampen op aarde.¹⁰ De verwachting is dat de problemen verder toenemen. Dat vraagt een internationale aanpak voor een grotere weerbaarheid tegen klimaatverandering, betere waterveiligheid en waterzekerheid. Nederland doet veel kennis en ervaring op met het Deltaprogramma en presenteert de delta-aanpak regelmatig aan buitenlandse delegaties.

Exporteren van kennis uit het Deltaprogramma

Nederland is de best beveiligde delta ter wereld. De lange-termijnstrategie en de aanpassing aan klimaatverandering zijn geborgd met nationaal beleid, goed bestuur, samenwerking met maatschappelijke partijen en innovaties. De lessen die Nederland heeft geleerd in het Deltaprogramma zijn ook waardevol voor andere landen en Nederland wordt regelmatig om kennis en kunde gevraagd. Staf deltacommissaris draagt bij aan de ontwikkeling en implementatie van deltaplannen in Bangladesh, Filipijnen, Vietnam en andere landen.

Actualisatie van de Internationale Waterambitie (IWA)

In de zomer van 2019 is de Internationale Waterambitie¹¹ geactualiseerd en aangeboden aan de Tweede Kamer. De geactualiseerde versie heet de Nederlandse Internationale Waterambitie (NIWA). De actualisatie heeft geleid tot

¹⁰ The Human Coast of Weather related Disasters 1995-2015 (UNISDR, 2015): "About 90% of all natural disasters are water-related. Over the period 1995-2015, floods accounted for 43% of all documented natural disasters, affecting 2.3 billion people, killing 157,000 and causing US\$662 billion in damage."

¹¹ Kamerstuk 32 605 nr. 217.

betere aansluiting bij de prioriteiten van het kabinet en actuele water- en klimaatambities. Het gaat om een beperkte koerswijziging. De focus ligt nog steeds op delta's (waterveiligheid), steden (wateroverlast) en kustvlaktes (zeespiegelstijging en verzilting) en het achterliggende stroomgebied. Nieuwe accenten zijn intensievere samenwerking met het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) over voedsel en water, multilaterale samenwerking en een sterkere aanjaagfunctie van de uitvoeringsagenda (handel en financiering). De aanbevelingen van het Global Center on Adaptation (GCA) en het Global Challenges rapport¹² zijn sturend voor de internationale activiteiten in het kader van de NIWA. Het vergroten van de weerbaarheid bij het veranderende klimaat is een proces van lange adem. Daarom wordt voorgesteld de looptijd van het NIWA te verlengen tot 2030, wat ook de horizon is voor de Sustainable Development Goals van de Verenigde Naties (SGD's).

Global Center on Adaptation

Op 17 oktober 2018 opende voormalig VN-Secretaris-Generaal Ban Ki-Moon het Groningse kantoor van het [Global Center on Adaptation](#). Een maand eerder, op 20 september, was het zusterkantoor in Rotterdam al geopend. Het GCA is een initiatief van Nederland, Japan, de Verenigde Naties en de Wereldbank. Doel is om klimaatadaptatie wereldwijd te stimuleren. Ook heeft Nederland in 2018, samen met zestien andere landen, het initiatief genomen voor een *Global Commission on Adaptation*. De Commissie heeft 30 leden, afkomstig uit de hele wereld. Onder hen zijn diverse huidige en voormalige regeringsleiders, CEO's en maatschappelijk vertegenwoordigers. De Nederlandse minister van IenW is een van de commissieleden. De *Global Commission on Adaptation* staat onder voorzitterschap van Ban Ki-Moon, Microsoft-oprichter Bill Gates en de CEO van de Wereldbank Kristalina Georgieva. De Commissie wordt ondersteund door het Global Center on Adaptation en het World Resources Institute (WRI). De Delta Alliance (een samenwerkingsverband van TU-Delft, WUR/Wageningen Environmental Research, UNESCO-IHE en Deltares) levert inhoudelijke bijdragen. De Commissie presenteert haar eerste bevindingen tijdens de VN-klimaatop, in september 2019. Het eindrapport verschijnt tijdens de Climate Adaptation Action Summit, die op 22 oktober 2020 plaatsvindt in Nederland.

Watergezant, klimaatgezant en deltacommissaris

De internationale activiteiten van de Nederlandse watergezant, klimaatgezant en deltacommissaris hebben grote raakvlakken. De watergezant zet zich in internationaal verband in voor waterveiligheid en waterzekerheid en het

politieke draagvlak voor deze onderwerpen. De klimaatgezant doet dat voor klimaatmitigatie. De deltacommissaris focust op de nationale activiteiten voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie, maar ontvangt regelmatig buitenlandse delegaties waarbij Nederlandse infrastructurele werken en projecten als showcase dienen. Ieder jaar bezoeken de deltacommissaris en de watergezant samen een pilot met internationale relevantie in Nederland om ervaringen uit te wisselen.

Blue Deal

De Blue Deal¹³ (2018) heeft als doel 20 miljoen mensen in 40 stroomgebieden wereldwijd te helpen met schoon, voldoende en veilig water. De deelnemende partijen gaan langdurige partnerschappen aan met waterbeheerders in het buitenland voor de uitvoering van projecten. De waterschappen zijn nauw betrokken bij het Deltaprogramma en kunnen via de Blue Deal de opgebouwde kennis op een praktische manier overbrengen in buitenlandse projecten. De Nederlandse partijen brengen ook de delta-aanpak en de ervaring met 'governance' bij de watervraagstukken in.

¹² The Geography of Future Water Challenges – Planbureau voor de Leefomgeving, 2018.

¹³ Samenwerkingsverband van de ministeries van Buitenlandse Zaken en Infrastructuur en Waterstaat en de waterschappen, onder coördinatie van de Unie van Waterschappen.

HOOFDSTUK 3

Waterveiligheid: voortgang en maatregelen

Dit hoofdstuk gaat in op de implementatie van de deltabeslissing Waterveiligheid (paragraaf 3.1) en de voortgang van de maatregelen uit het Deltaplan Waterveiligheid (paragraaf 3.2).

3.1 Deltabeslissing Waterveiligheid

De kern van de deltabeslissing Waterveiligheid is dat de kans op overlijden door een overstroming voor iedereen achter de dijken uiterlijk in 2050 kleiner dan of gelijk is aan 1 op 100.000 per jaar (0,001%). Waar grote groepen slachtoffers kunnen vallen, de economische schade zeer groot is of vitale en kwetsbare infrastructuur van nationaal belang ligt, wordt extra bescherming geboden. De nieuwe waterveiligheidsnormen, die sinds 2017 in de wet staan, maken dat mogelijk.

3.1.1 Voortgang implementatie deltabeslissing

Het werk aan de deltabeslissing Waterveiligheid ligt op schema. Circa 19% van de primaire keringen is beoordeeld op basis van de nieuwe normen en circa 10% van de dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is gebaseerd op de nieuwe normering. Met de verbeteringen die al zijn uitgevoerd en gepland zijn tot en met 2027 neemt het overstromingsrisico met ongeveer 50%¹⁴ af. De dijktrajecten die de grootste risico's vormen, krijgen voorrang in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

Solide wettelijke en financiële basis

In het Bestuursakkoord Water, de Waterwet en de Regeling subsidies hoogwaterbescherming 2014 staan de wettelijke en financiële kaders voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma. In 2019 evalueren het Rijk en de waterschappen de doeltreffendheid en de effecten van de subsidieregeling op basis van praktijkervaringen. De evaluatie start in het tweede kwartaal en het rapport is eind 2019 gereed. Het onderzoek bestaat uit twee fasen: eerst een analyse van alle verstrekte subsidies om een uitspraak te kunnen doen over de werking van de regeling en vervolgens een verdiepende analyse van minimaal vijftien projecten om het totale subsidieproces en de effecten in beeld te brengen. Begin 2020 wordt de Tweede Kamer geïnformeerd over de uitkomsten en de eventuele aanpassingen aan de subsidieregeling naar aanleiding van de evaluatie.

In 2023 wordt de omvang van de veiligheidsopgave duidelijker, wanneer de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) conform de Waterwet aan de Eerste en Tweede Kamer rapporteert over de toestand van de primaire waterkeringen op basis van de landelijke beoordelingsronde. Daarna vindt een evaluatie van de afspraken uit het Bestuursakkoord Water plaats.

Beoordeling: op weg naar het eerste landelijke veiligheidsbeeld

De waterkeringbeheerders beoordelen met het wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI 2017) of de primaire waterkeringen aan de wettelijke normen voldoen. Deze Eerste Landelijk Beoordelingsronde is begin 2017 gestart en erop gericht in 2023 een eerste landelijk overzicht van de veiligheid te hebben. De beoordelingen liggen op schema, maar het werken met de overstromingskansbenadering en het nieuwe beoordelingsinstrumentarium vraagt veel inzet van de beheerders. Inmiddels is van 663 kilometer primaire kering de beoordeling afgerond (medio 2019). Dat is ongeveer 19% van de primaire keringen. Keringen waarvan al bekend is dat er een grote veiligheidsopgave is, zijn als eerste beoordeeld.

De samenwerking tussen waterschappen en het ministerie van IenW (waaronder Rijkswaterstaat) loopt goed: de organisaties wisselen kennis uit en doen samen ervaring op met de overstromingskansbenadering.

Het openbare [Waterveiligheidsporaal](#) laat in een kaartbeeld de voortgang van de beoordelingen van dijktrajecten zien. Sinds eind 2018 geeft de kaart ook met een kleur het veiligheidsoordeel weer en de scope en de planning van de dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

Instrumentarium voor beoordelen en ontwerpen van waterkeringen

Eind 2018 is de laatste belangrijke wijziging in het wettelijk beoordelingsinstrumentarium WBI 2017 doorgevoerd. Het instrumentarium is nu geschikt om de eerste beoordelingsronde af te ronden. De wijzigingen zijn in nauw overleg met de gebruikers tot stand gekomen. Als uit de beoordeling blijkt dat een primaire kering niet aan de norm voldoet, neemt een beheerder maatregelen. De minister stelt conform de Waterwet ook technische leidraden op voor het ontwerp, beheer en onderhoud van primaire waterkeringen. Het benutten van de leidraden door de beheerders strekt tot aanbeveling.

¹⁴ Bron: memo 'Monitoring doelbereik waterveiligheid', Deltares, juni 2018.

In 2019 worden enkele artikelen uit de Technische Leidraden geactualiseerd en komt de nieuwe Handreiking Ontwerpen met overstromingskansen beschikbaar. De handreiking maakt gebruik van de praktijkervaringen en adviezen van het Kennisplatform Risicobenadering.

Het ministerie van IenW heeft samen met Deltares een methodiek ontwikkeld om meer expert- en ervaringskennis te kunnen gebruiken bij een [Beoordeling op Maat](#). Waterkeringbeheerders en marktpartijen hebben binnen het Kennis- en Kundeplatform van STOWA meerdere manieren ontwikkeld om tot een Beoordeling op Maat te komen. De methode is in meerdere pilots bij waterschappen getest. In 2019 wordt onderzocht hoe de methode breed is toe te passen bij het beoordelen en ontwerpen van waterkeringen. Voor de doorontwikkeling van de instrumenten voor beoordelen en ontwerpen is het programma BOI¹⁵ 2023 opgezet. BOI 2023 is het instrument waarmee de volgende beoordelingsronde - vanaf 2023 - wordt uitgevoerd. Dit instrument bouwt voort op de huidige instrumenten voor beoordelen (WBI 2017) en ontwerpen (ontwerpinstrumentarium OI 2014) en de bestaande Technische Leidraden en voegt nieuwe kennis en functionaliteiten toe. Daarmee sluit het nieuwe instrumentarium aan op de actuele kennis en de praktijkervaringen die gebruikers in de eerste beoordelingsronde opdoen.

Voor een doelmatige beheersing van de overstromingsrisico's is de hele keten van beoordelen, ontwerpen, versterken, beheer en onderhoud (zorgplicht) en informatie-uitwisseling van belang. De ervaringen van de beheerders met de eerste landelijke beoordelingsronde en het Hoogwaterbeschermingsprogramma worden gebruikt om de komende periode de uitvoering in de hele keten verder te optimaliseren. Op deze manier verbeteren niet alleen de instrumenten, maar ook de toepassing daarvan en het systeem als geheel. Het uitgangspunt daarbij is scherp beoordelen en reëel ontwerpen, om te komen tot doelmatige beheersing van overstromingsrisico's.

Programma Integraal Riviermanagement

In de Rijntakken en de Maas komen verschillende grote [opgaven](#) van Rijk en regio samen. Het Rijk heeft opgaven voor waterveiligheid, scheepvaart, ecologische waterkwaliteit en natuur, zoetwatervoorziening en rivierbodembeheer. Regionale opgaven betreffen onder meer natuur, recreatie, economie en een aantrekkelijk woon- en vestigingsklimaat. Ook is er een opgave voor ruimtelijke adaptatie. De opgaven betreffen zowel de hoogwatersituatie als de laagwatersituatie. Door klimaatontwikkeling (hogere afvoeren en langere droge perioden) en erosie van het zomerbed worden sommige opgaven groter en komen er nieuwe opgaven bij.

De minister van IenW heeft daarom in 2018 het voornemen uitgesproken om samen met de overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties in het rivierengebied een programma voor Integraal Riviermanagement op te zetten (IRM). Op 4 juli 2019 heeft de minister hierover met bestuurders van zowel Deltaprogrammaregio Rijn als Maas gezamenlijke afspraken gemaakt en opdracht gegeven voor het starten van het programma Integraal Riviermanagement. Om deze opdracht uit te voeren wordt een stuurgroep Integraal Riviermanagement (IRM) ingericht. In deze stuurgroep nemen vertegenwoordigers van zowel Rijk als regio en staf deltacommissaris plaats.

De overheden zijn het erover eens dat het belangrijk is de rivier als één systeem te zien en de opgaven integraal te benaderen. Waterveiligheid zien ze als randvoorwaarde voor andere opgaven, waarbij rivierverruiming en inrichting mogelijkheden bieden om verschillende opgaven voor het riviersysteem te verbinden. De stuurgroep IRM heeft de opdracht gekregen om in drie sporen invulling te geven aan het op een meer integrale wijze naar de toekomst van het rivierengebied te kijken. Deze sporen zijn:

- **Beleidsontwikkeling;**
In 2019 en 2020 werken de partijen aan een integrale visie op de toekomst van het rivierensysteem. Ook worden enkele beleidskeuzes voorbereid. Daarmee geven zij ook invulling aan de herijking van de voorkeursstrategie voor de Rijn en de Maas. Het streven is dat de beleidskeuzen in 2021 worden vastgelegd in een beleidskader.
- **Ontwikkelen werkwijze;**
In 2018 hebben de partijen geïnventariseerd welke opgaven relevant zijn voor IRM. Daarnaast geven de overheden verder inhoud aan de integrale benadering door binnen het programma IRM een gezamenlijk afwegingskader op te stellen om tot een keuze te komen voor aan te pakken opgaven.
- **Voorbereiden besluitvorming uitvoering;**
Projecten die volgen voor de uitvoering van IRM kunnen in het Deltaprogramma worden opgenomen, in bestaande uitvoeringsprogramma's en mogelijk deels in een nieuw IRM-uitvoeringsprogramma.

In september 2019 start de uitvoering van de opdracht en komt de stuurgroep voor het eerst bij elkaar.

In het Deltafonds is een bedrag van € 375 miljoen gereserveerd voor IRM-projecten in de periode 2029-2031 en daarna € 80 miljoen per jaar vanaf 2032. Ook zijn er middelen uit het budget voor de Programmatische Aanpak Grote Wateren (zie kader). In aanvulling daarop wordt financiering gezocht uit andere middelen van het Rijk en de regio, in overeenstemming met de doelen waar IRM aan bijdraagt.

¹⁵ Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium.

Voor [Maas](#) en [Rijn](#) loopt een aantal verkenningen voor rivierverruiming. De inzet is deze projecten voor 2028 uit te voeren. Voor de periode daarna maken de partijen in het kader van IRM een afweging over rivierverruiming en andere maatregelen met behulp van het ontwikkelde afwegingskader.

Programmatische Aanpak Grote Wateren

De ministers van IenW en LNV hebben in 2018 de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) gestart. Daarmee willen ze tot en met 2050 in samenspraak met de regio 33 inrichtingsmaatregelen uitvoeren die nodig zijn voor toekomstbestendige grote wateren met hoogwaardige natuur die goed samengaat met een krachtige economie. Het gaat om maatregelen in de Zuidwestelijke Delta, het IJsselmeergebied, de Eems-Dollard, de Waddenzee en de rivieren Rijn en Maas. Deze maatregelen worden niet allemaal tegelijk uitgevoerd. Met € 95 miljoen uit het regeerakkoord is in 2018 voor enkele maatregelen in Grevelingen, IJsselmeergebied en Eems-Dollard een start gemaakt. Voor de periode tot en met 2032 heeft het kabinet € 248 miljoen beschikbaar. De regio stelt daarvoor ook een nog nader te concretiseren budget beschikbaar. Het kabinet heeft een pakket van 14 maatregelen in beeld, kosten circa € 580 miljoen. Dat pakket bevat ook maatregelen gericht op het vergroten van het laag-dynamisch riviermilieu (bijvoorbeeld moerasgebieden) en het bestrijden van de structurele erosie van het zomerbed en de verdroging van het winterbed. Deze maatregelen voor de rivieren worden in 2019 met de regio afgestemd binnen de programma's IRM en PAGW. Eind 2019 is bekend hoeveel budget van rijk en regio beschikbaar is en welke maatregelen in welk programma worden opgepakt. Op basis hiervan besluiten de ministers over de inzet van de gereserveerde € 248 miljoen voor PAGW. Waar nodig en mogelijk wordt de uitvoering van PAGW-maatregelen afgestemd met het reeds lopende Verbeterprogramma Kaderrichtlijn water en de Natura2000-beheerplannen.

Beleidsplatform Waterveiligheid

De afgelopen jaren is gebleken dat er behoefte is aan meer afstemming en samenwerking bij vraagstukken over het waterveiligheidsbeleid. De Stuurgroep Deltaprogramma heeft daarom eind 2018 steun uitgesproken voor de oprichting van het Beleidsplatform Waterveiligheid (BPWV). In het BPWV staat het nationale waterveiligheidsbeleid, voor de

korte en lange termijn, centraal. Het doel is het nationale waterveiligheidsbeleid in wisselwerking met de regionale uitwerking en de uitvoering van concrete maatregelen verder te ontwikkelen. Ook beleidsmatige onderwerpen die voortkomen uit uitvoeringsprogramma's als het Hoog-waterbeschermingsprogramma worden geagendeerd.

Op de agenda van het BPWV staan onderwerpen over de verschillende onderdelen van het waterveiligheidsbeleid, met oog voor de raakvlakken met ruimtelijke opgaven (inpassen, meekoppelen). Voorbeelden zijn de langetermijnstrategie voor het omgaan met zeespiegelstijging, de herijking van de deltabeslissing Waterveiligheid, de evaluatie van de Waterwet in 2023, waterveiligheid in relatie tot de Nationale Omgevingsvisie, het instrumentarium voor het beoordelen en ontwerpen van waterkeringen (WBI en OI) en de nationale Kennisagenda Waterveiligheid.

Het BPWV richt zich op:

- advisering aan de minister van IenW (de eindverantwoordelijke voor het beleid voor waterveiligheid) door de belangrijkste stakeholders, bij voorkeur in een vroeg stadium van de beleidsontwikkeling;
- advisering aan de deltacommissaris en de Stuurgroep Deltaprogramma, bijvoorbeeld over de samenhang tussen waterveiligheid en de andere thema's en gebiedsgerichte voorkeursstrategieën en het jaarlijkse voorstel voor het Deltaprogramma;
- het bevorderen van betrokkenheid bij en draagvlak voor het nationale waterveiligheidsbeleid voor de korte en lange termijn bij de partners;
- zorgdragen voor een goede verbinding tussen beleid en kenniswereld.

Het BPWV is onderdeel van de governance van het Deltaprogramma. De voorzitter rapporteert aan de Stuurgroep Deltaprogramma en kan een dossier desgewenst ook in de Stuurgroep Water agenderen. Deelnemers van het BPWV zijn vertegenwoordigers van het ministerie van IenW, UvW, IPO en VNG en Staf deltacommissaris. Andere partners en stakeholders zijn agendalid en worden uitgenodigd als dat voor de inhoudelijke bespreking of afstemming van belang is. Agendaliden zijn onder meer vertegenwoordigers van verschillende andere departementen¹⁶ en de voorzitters van regionale en thematische stuurgroepen van het Deltaprogramma.

¹⁶ Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Economische Zaken en Klimaat, Justitie en Veiligheid.

Gevolgbepierking overstromingen

Het Deltaprogramma richt zich niet alleen op een adequate bescherming tegen overstromingen, maar ook op het beperken van schade en slachtoffers bij een overstroming. De kans op een overstroming is weliswaar heel klein, maar de gevolgen zijn zeer groot. De gevolgen zijn te beperken met slimme keuzes in de ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing. Gevolgbepierking bij overstromingen via ruimtelijke inrichting is verder uitgewerkt in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.1.1.).

Crisisbeheersing

Met de resultaten van het [project Water en Evacuatie uit 2017](#) bereiden de veiligheidsregio's zich verder voor op overstromingen. Het programma WAVE2020 (Watercrisisbeheersing Veiligheidsregio's) heeft als doel de crisisbeheersing bij overstromingen te verbeteren en de inspanningen daarvoor van de 25 veiligheidsregio's te coördineren. De meeste impactanalyses zijn in 2019 afgerond. Op basis hiervan worden per gebied handelingsperspectieven gedefinieerd, zoals preventief evacueren of schuilen. Het opstellen van de impactanalyses en de handelingsperspectieven door de afzonderlijke veiligheidsregio's en hun partners vraagt meer tijd dan gepland. Ook wordt steeds duidelijker dat de gevolgen van een overstroming op knooppunten van economische activiteiten, vitale infrastructuur of woonconcentraties tot een landelijke crisis (kunnen) leiden. Dat betekent dat veiligheidsregio's zich ook moeten voorbereiden op continuïteit van de samenleving bij een overstroming die niet het eigen verzorgingsgebied treft.

Het programma WAVE2020 brengt de resultaten van de impactanalyses en de strategieën voor handelingsperspectieven samen in één landelijk beeld, als basis voor een nieuw crisisplan van alle overheden voor het beheersen van de gevolgen van een overstroming. Dit plan komt de komende jaren tot stand. Hierbij zijn verschillende handreikingen behulpzaam. De handreiking 'Verplaatsen mens, dier en goederen' komt in 2019 beschikbaar voor regionale en landelijke evacuatieplannen. Andere handreikingen gaan over 'redden' en 'herstel en continuïteit samenleving'. Verder werkt het programma aan betere informatie-uitwisseling tussen de diverse verantwoordelijke organisaties, zodat deze tijdens een crisis en in de preparatiefase over dezelfde informatie beschikken. De Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen (SMWO) is de opdrachtgever voor het programma WAVE2020; veiligheidsregio's, waterschappen, Rijkswaterstaat en de betrokken ministeries werken in het programma samen.

Op 4 april 2019 vond het symposium 'Als de Randstad overstroomt, bestuurders aan het roer' plaats. Het symposium is onderdeel van de continue voorbereiding op de coördinatie bij een (dreigende) overstroming en het beperken van de gevolgen van een overstroming.

Bij een watercrisis staan bestuurders samen aan het roer. Het is belangrijk dat alle partijen elkaar dan goed weten te vinden. Tijdens het symposium hebben de betrokken bestuurders de gezamenlijke intentieverklaring Crisisbeheersing overstromingen Randstad getekend.

De kern van de intentieverklaring is dat waterschappen 1) de waterbewustwording versterken en in hun handelen rekening houden met de kansen en bedreigingen van het water, 2) samenwerken aan impactanalyses en handelingsperspectieven om bij een (dreigende) overstroming van de Randstad zo effectief mogelijk te kunnen optreden en 3) de integraliteit van de afstemming tussen de regionale en de landelijke aanpak voor het bestrijden van watercrises verbeteren. Hiermee onderschrijven de bestuurders de samenwerking en de aanpak van meerlaagsveiligheid zoals geïnitieerd in het Deltaprogramma.

Audit zorgplicht

Het toezicht op de primaire waterkeringen is sinds januari 2014 belegd bij de minister van IenW. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) voert dit toezicht uit. In 2017 en 2018 heeft de ILT alle waterschappen en Rijkswaterstaat geïnspecteerd om een beeld te krijgen van de inrichting en de uitvoering van de zorgplicht van deze beheerders voor de primaire waterkeringen. De ILT zal de uitkomsten van deze inspectie in het najaar van 2019 aan de minister aanbieden.

3.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing

DP2021 zal voorstellen bevatten voor de herijking van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën. Het voorliggende DP2020 brengt als eerste stap de mogelijke aanpassingen in beeld. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van dit proces.

Het doel van de deltabeslissing Waterveiligheid is dat de primaire waterkeringen in 2050 aan de norm voldoen. Een aantal onderliggende doelen is inmiddels bereikt: de nieuwe normen op basis van de risicobenadering zijn in de wet verankerd (2017), het bijbehorende wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI2017) is gereed, de eerste landelijke beoordelingsronde op basis van de nieuwe normen loopt en de doorontwikkeling van het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium (BOI 2023) is in gang gezet. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma bevat de programmering van dijkversterkingen tot en met 2025, passend binnen de budgetten die jaarlijks beschikbaar zijn.

Andere onderliggende doelen staan voor de komende jaren op de agenda. Eind 2023 rapporteert de minister van IenW aan de Eerste en Tweede Kamer over de toestand

van de primaire keringen op basis van de uitkomsten van de Landelijke Beoordelingsronde. Eind 2024 rapporteert de minister over de doeltreffendheid en de effecten van het nieuwe waterveiligheidsbeleid. Conform de Waterwet wordt dan ook geëvalueerd of het nodig is de normen aan te passen vanwege eventuele wezenlijke veranderingen in onderliggende aannamen.

Op dit moment is er geen reden de deltabeslissing Waterveiligheid aan te passen. De analyse van nieuwe ontwikkelingen (zie [Achtergronddocument A](#)) geeft daar geen aanleiding voor.

In lijn met het [advies](#) van de Signaalgroep wordt in 2019 een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd naar de betekenis van de woningbouwopgave voor de deltabeslissing Waterveiligheid, als onderdeel van de herijking. De resultaten komen in DP2021 te staan en vormen input voor de evaluatie van het waterveiligheidsbeleid (2024).

3.1.3 Kennis en innovatie

Om de opgave voor waterveiligheid goed en op tijd te kunnen invullen, zijn specifieke onderzoeken en innovaties voor dit thema nodig, in aanvulling op de Deltaprogramma-brede kennisontwikkeling (zie paragraaf 2.3). Deze themaspecifieke kennis komt vooral tot stand via de kennisprogrammering van het ministerie van IenW en het kennis- en innovatieprogramma van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (zie paragraaf 3.2.1), waar ook de Projectoverstijgende Verkenningen (POV's) onder vallen.

Kennisprogrammering

Sinds 1 januari 2018 werkt het ministerie van IenW aan de uitvoering van de kennisprogrammering Waterveiligheid. Het doel is kennis over waterveiligheid op het vereiste

niveau te houden, als basis voor effectief en uitvoerbaar beleid. De kennisprogrammering wordt jaarlijks geactualiseerd, met inbreng van overheden, bedrijven en kennisinstututen in de waterveiligheidssector. Het programma heeft drie pijlers: Techniek, Systeem en Leefomgeving.

- **Techniek:** kennis voor het optimaliseren van het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI) voor de primaire waterkeringen en het actualiseren van leidraden en technische rapporten voor de beoordeling. De kennisprogrammering voor 2019 omvat onderzoek naar faalmechanismen van primaire waterkeringen (macrostabiliteit, piping en belasting door waterstanden en golven).
- **Systeem:** de huidige kennisprogrammering omvat onderzoek naar het gedrag van kustsystemen ([Kustgenese 2.0](#)) en riviersystemen (Rivers2Morrow).
- **Leefomgeving:** hieronder vallen onderzoeken naar omgevingsfactoren die het waterveiligheidsbeleid beïnvloeden, zoals evacuatie en slachtofferisico's. De programmering omvat onderzoek naar klimaatverandering en [zeespiegelstijging](#) en wateroverlast.

In het Nationaal Kennisprogramma Water en Klimaat (NKWK) vindt overleg en afstemming plaats over onderzoekslijnen in de kennisprogrammering Waterveiligheid. Rijk en waterschappen stemmen hun kennisagenda's af om een efficiënte inzet te waarborgen en bevorderen de praktische toepassing van de opgedane kennis.

Het Deltafonds biedt structurele financiering voor de kennisprogrammering. Dat maakt het mogelijk aan te sluiten bij langjarige programmeringen van andere partijen, zoals NWO/Toegepaste en Technische Wetenschappen.

3.2 Deltaplan Waterveiligheid: maatregelen om Nederland te beschermen tegen overstromingen

Het Deltaplan Waterveiligheid omvat alle geprogrammeerde en te programmeren onderzoeken, maatregelen en voorzieningen van het Deltaprogramma op het gebied van waterveiligheid. De maatregelen worden bekostigd uit het Deltafonds en in een enkel geval uit de begroting van het ministerie van IenW. Waar van belang staan ook regionale maatregelen zonder rijksbijdrage in het Deltaplan Waterveiligheid.

De deltacommissaris brengt jaarlijks een voorstel uit voor het Deltaprogramma, met als onderdeel de deltaplannen. De deltaplannen bevatten onderzoeken, maatregelen en voorzieningen voor de waterveiligheid, ruimtelijke adaptatie en de zoetwatervoorziening in Nederland.

De programmering is voor de eerste zes jaar gedetailleerd ingevuld en voor de daaropvolgende zes jaar indicatief en biedt een doorkijk naar 2050 (conform art. 4.9, vijfde lid, van de Waterwet).

Het Deltaplan Waterveiligheid, zoals hierna beschreven, bevat grafieken en tabellen over de voortgang, programmering, planning en fasering van de projecten voor waterveiligheid.

3.2.1 Uitvoeringsprogramma's

Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) komt op stoom. Veel dijkversterkingen uit het programma zijn de afgelopen jaren opgestart en komen nu in uitvoering. Een aantal projecten heeft een grotere veiligheidsopgave dan verwacht toen deze versterkingsprojecten in het programma kwamen. De alliantie houdt in de gaten hoe zich dat verder ontwikkelt. De beoordelingsronde van de dijktrajecten volgens de nieuwe normen loopt tot 2023. Daarmee ontstaat de komende jaren steeds beter zicht op de omvang van het totale programma tot 2050.

Voortrollend programma

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma is een voortrollend programma met een programmering voor zes jaar en een doorkijk naar de daarop volgende zes jaar. Het doel van het programma is dat alle primaire waterkeringen in 2050 aan de norm voldoen. Daarmee heeft iedereen die in Nederland achter een primaire waterkering woont, uiterlijk in 2050 ten minste een beschermingsniveau van 1 op 100.000 per jaar (0,001%). De waterschappen en Rijkswaterstaat vormen een uitvoeringsalliantie en stellen samen de programmering op. De keringbeheerder van het betreffende dijktraject voert de dijkverbetering uit en krijgt hiervoor een subsidiebijdrage uit het HWBP van 90% van de kosten, gebaseerd op een sober en doelmatig ontwerp. De alliantie stelt ieder jaar een nieuw programmeringsvoorstel op dat voortbouwt op de programmering van het voorgaande jaar (voortrollend programmeren). De minister van IenW stelt het programma jaarlijks vast als onderdeel van het Deltaplan Waterveiligheid.

Dijkversterkingen hebben impact op de leefomgeving. Daarom worden stakeholders zo vroeg mogelijk betrokken. Medeoverheden hebben hierbij ook een formele rol, vanuit hun verantwoordelijkheid voor de lokale ruimtelijke ordening (gemeenten) en leefomgeving, regionale gebiedsontwikkelingen en natuur (provincies). Waterschappen stellen bij dijkversterkingsprojecten een Projectplan Waterwet vast. Het projectplan behoeft de goedkeuring van Gedeputeerde Staten van de provincies.

Gemeenten en provincies kunnen bovendien kansen

voor meekoppeling met andere opgaven en ambities in het gebied benutten. Om dat te bevorderen is in DP2015 opgenomen dat de waterschappen het ontwerp Hoogwaterbeschermingsprogramma tijdens de jaarlijkse consultatie voorleggen aan de gebiedsoverleggen van het Deltaprogramma. Zo kunnen de deelnemers van de overleggen meekoppelkansen identificeren en bezien of op langere termijn kansen ontstaan voor brede gecombineerde oplossingen die een alternatief voor reguliere dijkversterkingen kunnen zijn. Vanaf 2019 worden het ontwerp programma-voorstel en het definitief programmavoorstel eerder in het jaar opgeleverd. De gebiedsoverleggen krijgen zo langer de tijd om deze kansen te identificeren. In de praktijk vindt voortdurend bestuurlijke afstemming plaats over de dijkversterkingsprojecten en de ruimtelijke ontwikkelingen die hiermee samenhangen. Het identificeren van meekoppelkansen gebeurt dan ook het hele jaar door.

Nieuwe projecten in het programma

Nieuwe projecten krijgen alleen een plaats in het HWBP op basis van toetsing aan de nieuwe norm. Het programma 2020-2025 omvat nieuwe projecten die voortkomen uit de eerste (partiële) [beoordeling](#) van waterkeringen op basis van de nieuwe normering. In totaal gaat het om 40 nieuwe projecten. Deze projecten hebben op basis van urgentie een plaats in het programma gekregen. Tot medio 2020 omvat de programmering een mix van dijkversterkingen die voortkomen uit de voorgaande toetsronde op basis van de oude normering (de verlengde derde toetsronde, maatregelen zijn veelal in uitvoering) en steeds meer dijkversterkingen op basis van de eerste beoordelingsronde met de nieuwe normering. De dijkversterkingen die voortkomen uit de toetsing aan de oude normen, worden wel gedimensioneerd volgens de nieuwe normen.

Ook uitwisselingsbijdragen aan rivierverruimingsprojecten (vermeden kosten voor dijkversterkingen) komen voortaan in de programmering te staan. Dat is dit jaar voor het eerst gedaan voor vier projecten voor een krachtig samenspel tussen dijkversterking en rivierverruiming (zie tabel 4).

Dijkversterking in kilometers per jaar

In 2050 moeten alle waterkeringen aan de waterveiligheidsnorm voldoen. De verbetering van 927 kilometer dijk en 468 kunstwerken is onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De komende jaren krijgt het programma verder invulling op basis van de [beoordelingen](#).

De figuren 1 en 2 geven een prognose van de uitgevoerde versterkingen van dijken en kunstwerken. Beide figuren laten zien dat het aantal uitgevoerde verbeteringen vanaf 2023 sterk toeneemt. De alliantiepartners van het Hoogwaterbeschermingsprogramma werken aan slimme en gedragen oplossingen. Het streven is de doorlooptijd van

dijkversterkingsprojecten te verkorten en de kilometerprijs te verlagen.

Het overgrote deel van de projecten binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) zit nog in de verkenning- en planuitwerkingsfase. Scope en planning van projecten zijn daardoor nog niet helemaal uitgehard. Het HWBP komt de komende jaren steeds meer in de realisatiefase. Doelstelling van het programma is om toe te groeien naar een realisatievolume van gemiddeld 50 kilometer “dijk veilig” per jaar. Het programma heeft een doorlooptijd tot 2050; de ambitie is om in dat jaar de doelstelling “alle primaire keringen in Nederland voldoen aan (nieuwe) veiligheidsnorm” gehaald te hebben.

In het huidige programma is ten opzichte van vorig jaar een bijstelling van de planning zichtbaar in jaren 2020 en 2021 als het gaat om de realisatie van ‘kilometers dijk veilig’. Dit heeft ermee te maken dat de verkenningsfase en planvormingsfase van een aantal projecten een langere doorlooptijd hebben. Deels bleken ze complexer dan gedacht, deels zijn ze samengevoegd tot grotere projecten met een langere doorlooptijd. Het anticiperen op de overgang van de oude naar de nieuwe normering zorgt er onder meer voor dat de verkenningsfasen langer zijn. De beheerders hebben in de huidige programmaronde een meer realistische planning opgenomen van de doorlooptijd van de projecten en de

standaard doorlooptijden voor projectfasen losgelaten.

Het betreft een beperkte tegenvaller maar heeft de volle aandacht van de alliantie om de beheersing samen met de beheerders te versterken. Naar de huidige inzichten heeft deze vertraging geen impact op de programmadoelen. In de jaren na 2021 wordt een aantal jaar een realisatie voorzien van aanzienlijk meer dan 50 kilometer per jaar.

Het aantal gerealiseerde kilometers dijkversterking tot en met 2018 is ten opzichte van eerdere prognoses naar boven bijgesteld. Afgekeurde kilometers die na een nadere veiligheidsanalyse zonder fysieke maatregelen veilig verklaard konden worden, zijn nu meegeteld.

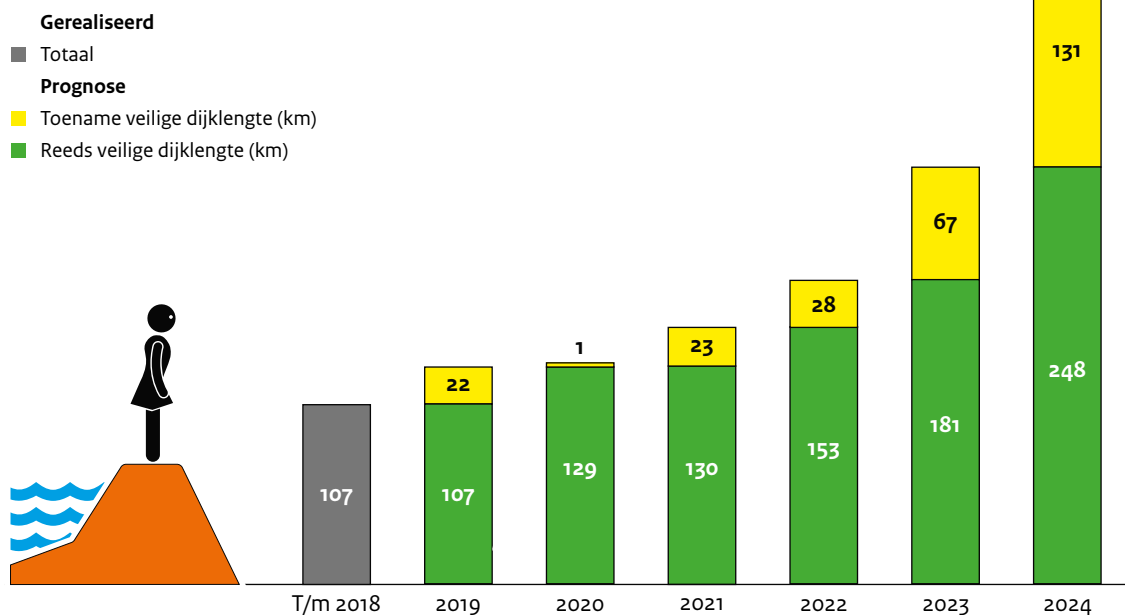
Voor de prognose voor de uitvoering van verbeteringen van kunstwerken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma is een nieuwe monitoring in ontwikkeling. Deze krijgt een plek in DP2021. Daarom is de prognose eenmalig gebaseerd op de stand van zaken per 31 december van het voorafgaande jaar.

Doorontwikkeling

Nu steeds meer projecten in de planuitwerkings- en realisatiefase komen, gaat het HWBP een nieuwe fase in die ook nieuwe eisen aan de alliantiesamenwerking stelt. Het verandertraject ‘Doorontwikkeling Hoogwater-

Prognose te versterken dijken

Stand van zaken per 31 maart 2019



Figuur 1 Prognose van de uitvoering van dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma in kilometers. Gegevens van de jaren 2019-2024 zijn gebaseerd op de dijk veilig verklaringen. Stand van zaken per 31 maart 2019.

beschermingsprogramma' speelt daarop in. Het verandertraject is in 2018-2019 via zes sporen tot stand gekomen, wat geresulteerd heeft in [Alliantieprincipes](#) en het [Programmaplan HWBP 2019-2023](#). De bestuurlijk vastgestelde Alliantieprincipes geven een nadere invulling aan de samenwerking. Het programmaplan gaat in op de inhoudelijke doorontwikkeling van het HWBP: de manier waarop de samenwerking tussen projecten en het programma

vorm krijgt, de doorontwikkeling van de primaire processen van de Programmadirectie (zoals subsidieverlening) en de prioritaire thema's en taken die de alliantie aanpakt (zoals innovatie). Op de Dijkwerkersdag op 11 april 2019 hebben alle portefeuillehouders Waterveiligheid van de waterschappen en Rijkswaterstaat de Alliantieprincipes van het HWBP ondertekend, evenals de Unie van Waterschappen.

Alliantieprincipes

De alliantiepartners werken samen op basis van deze gezamenlijke principes:

1. *Best for Program*: we handelen vanuit het belang van de alliantie als geheel en we werken samen aan maatschappelijk optimale oplossingen voor waterveiligheid.
2. Solidair: we dragen samen bij aan de financiering en uitvoering van de dijkversterkingen, ongeacht onze individuele belangen. We zijn gelijkwaardig en samen verantwoordelijk.
3. Rolzuiver: we vervullen verschillende rollen in het HWBP (uitvoerder, financier, toezichthouder, kadersteller) en combineren deze soms. We zijn rolzuiver in het belang dat we behartigen.
4. Transparant: we zijn open naar elkaar; als ons individuele belang botst met het collectieve belang, dan maken we dit bespreekbaar.
5. Voorspelbaar en zonder verrassingen: we maken risico's en issues vroegtijdig bespreekbaar, zodat hier op gestuurd kan worden en besluiten zorgvuldig tot stand kunnen komen.
6. Betrouwbaar: we maken heldere afspraken met elkaar en komen die na.

We werken volgens deze gezamenlijke principes en spreken elkaar indien nodig hier op aan.

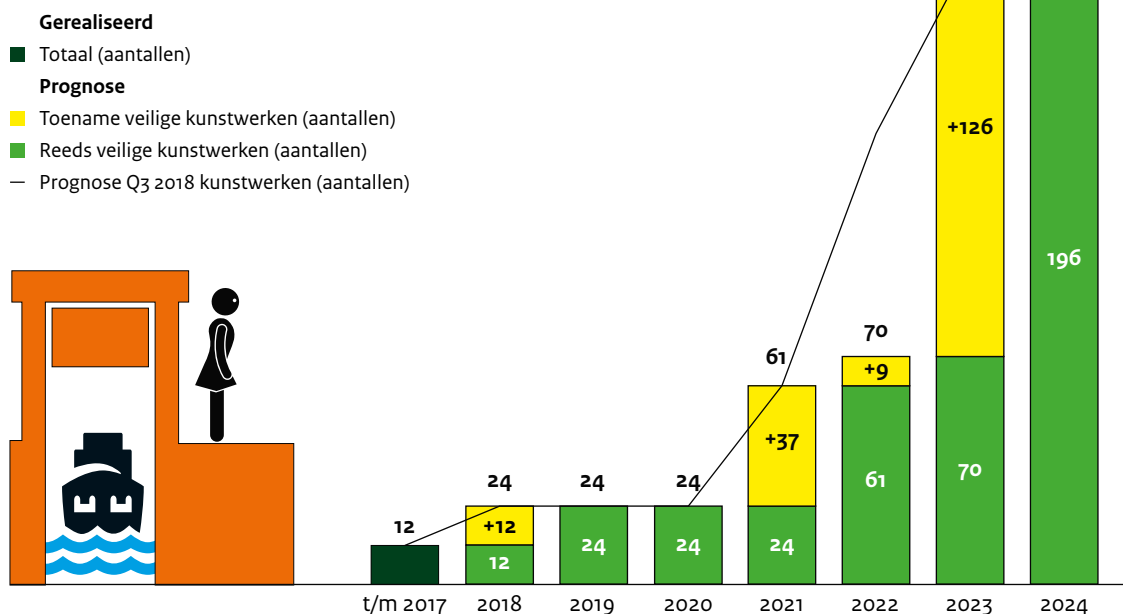
We helpen elkaar waar mogelijk door onze kennis en ervaring te delen.

We dragen samen het verhaal van het HWBP uit.

We evalueren periodiek - tenminste eens per twee jaar - onze samenwerking en deze principes.

Prognose te versterken kunstwerken

Stand van zaken per 31 december 2018



Figuur 2 Prognose van de uitvoering van verbeteringen van kunstwerken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma in de jaren 2019-2024. Gegevens tot en met 2018 zijn gebaseerd op de realisatie op 31 december 2018.

Tabel 1: Programmering maatregelen Deltaplan Waterveiligheid

Hoogwaterbeschermingsprogramma			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Begrotingsreeks Programma 2020-2033			287	447	375	514	545	591						
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam												
201	22AR	Fort Everdingen-Ameide Sluis												
202	22AQ	Ameide-Streefkerk												
203	22W	Vianen												
204	25Q	Grebbedijk												
205	22D	Neder-Betuwe												
206	24AV	Zuid-Beveland West, Hansweert S1												
207	05C	IJsseldijk Gouda (fase 2)												
208	05E	Verbetering IJsseldijk Gouda (VIJG) spoor 2												
209	02B	Waaiersluis te Gouda												
210	22AW	Sprok-Sterreschans (Kop van Betuwe)												
211	22AI	Wolferen-Sprok (incl. de Stelt)												
212	22K	Stad Tiel												
213	22X	Gorinchem-Waardenburg (GoWa)												
214	22Y	Tiel-Waardenburg (TiWa)												
215	16M	Geervliet-Hekelingen 20-3												
216	16E	Zettingsvloeiing V3T												

Legenda: Onderzoek Verkenning Planuitwerking Realisatie

Hoogwaterbeschermingsprogramma			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Begrotingsreeks Programma 2020-2033			287	447	375	514	545	591						
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam												
217	02D	Sterke Lekdijk: Wijk bij Duurstede-Amerongen												
218	02F	Sterke Lekdijk: Culemborgse veer-Beatrixsluis												
219	02I	Sterke Lekdijk: Irenesluizen-Culemborgse veer												
220	22AU	Sterreschans-Heteren												
221	13N	Ravenstein-Lith												
222	24AH	Zuid-Beveland West, Westerschelde S2												
223	24AO	Zuid-Beveland West, Westerschelde S3												
224	06K	Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK)												
225	80K	SVK Hollandse IJsselkering (schuif)												
226	13K	Cuijk-Ravenstein												
227	02E	Sterke Lekdijk: Salmsteke												
228	02H	Sterke Lekdijk: Klaphek-Jaarsveld												
229	02G	Sterke Lekdijk: Salmsteke-Schoonhoven												
230	34U	Zwolle-Olst												
231	34M	Zwolle												
232	34R	Keersluis Zwolle												
233	34AN	Vecht-Zwolle												
234	34AR	Vecht-Oost												
235	22AT	Gameren												
236	34AP	Vecht-Dalfsen west												
237	34AK	Vecht-Stenendijk Hasselt												
238	80F	IJmuiden												
239	34O	Mastenbroek IJssel												
240	13H	Boxmeer-Cuijk (deel)												
241	24AQ	Kanaal Zuid Beveland												
242	24AP	Zuid-Beveland Oost, Oosterschelde (2)												
243	24R	Zuid-Beveland Oost, Westerschelde												
244	34P	Mastenbroek Zwarte Meer												
245	34L	Genemuiden-Hasselt												
246	34AL	Vecht Zwartewaterland												
247	34Q	Mastenbroek Zwarte Water												
248	28F	Koehool-Lauwersmeer												
249	18D	Lauwersmeer/Vierhuizergat												
250	28H	Lauwersmeerdijk												
251	27E	IJsselmeerdijk												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Hoogwaterbeschermingsprogramma			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Begrotingsreeks Programma 2020-2033			287	447	375	514	545	591						
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam												
252	25K	IJsseldijk Apeldoorns kanaal												
253	03O	Den Oever-Den Helder (vm WAB)												
254	80G	Vlieland												
255	03V	Kunstwerken												
256	80L	Marken												
257	25L	Noordelijke Randmeerdijk												
258	02C	Versterking voormalige C-kering HDSR												
259	03E	Wieringermeerkering												
260	03I	Noordzeekanaal (D31 t/m D37)												
261	05F	Kunstwerken Spaarndammerdijk												
262	05G	Verbetering IJsseldijk Gouda, spoor 4 (GHJ)												
263	80B	Drongelens kanaal (P52)												
		Versterking voormalige C-kering RWS												
264	80A	Sluis Bosscherveld												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 2: Maatregelen Bestuursovereenkomst Maas

Bestuursovereenkomst Maas*			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Nr. op kaart	Projectnaam													
331	Tranche 1													
331	Tranche 2													
331	Tranche 3													
332	Baarlo													
333	Venlo Velden en Blerick-Groot Boller													

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

*Kern van de versnelling van de projecten binnen de bestuursovereenkomst Maas is het gecombineerd uitvoeren van verkenning, planuitwerking en realisatie van de dijkversterking. Behoudens de dijkversterkingen van Blerick, bij de oude gieterij (19C) en Steyl-Maashoek (19D) worden de dijkversterkingen nu gecombineerd uitgewerkt in één integrale verkenning. Voor realisatie zal voor ieder van de projecten een planning en een raming worden opgesteld.

Tranche 1 betreft de dijktrajecten: 60J Nieuw Bergen, 60M Belfeld, 60L Beesel en 60E Heel. De realisatiefase is gesplitst over 2020 en 2021.

Tranche 2 betreft de dijktrajecten: 60T Alexanderhaven (hiervan zijn 23A en B al volledig beschikt), 60B Steyl-Maashoek en 60K Buggenum (bedrag planuitwerking Alexanderhaven bestaat uit verkenning en planuitwerking)

Tranche 3 betreft de dijktrajecten: 60G Well, 60F Arcen en 60D Thorn. Een deel van de realisatiefase wordt ná afronding voldaan aangezien de middelen voor 2021-2023 niet toereikend zijn. De uitbetaling is momenteel gezet in de jaren ná 2024.

Venlo-Velden en Groot Boller betreft de dijktrajecten: 60H Venlo-Velden en 60O Blerick Groot Boller. Er is bij Venlo en Boller sprake van systeemmaatregelen en daarmee onderdeel van het MIRT.

Tabel 3: Reservering voorfinanciering

Reservering voorfinancieringen			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam												
350	24AK, 24AJ, 24AR	Sint Annaland/Kop van Ossenisse						€		€				
351	17D	Kerkhovenpolder-Duitsland							€		€		€	€
352	14A	Geertruidenberg/Amertak						€		€	€			
353	04A	Spuihaven Schiedam		€										
354	21A	Rijnkade			€			€		€				
355	21I	IJsselpaviljoen			€									
356	21F	Twentekanaal-regulier deel			€									
357	21E	Industrieterrein Gruthoek							€	€				
358	03R	Gouwzee & Buiten IJ		€				€		€		€	€	€
359	03S	Koppelstuk Markermeerdijk	€											
360	03Y	Koppelstuk Durgerdam	€											
361	06H	Stolwijkerschutsluis		€										
362		Gemaal van Sasse					€							
363		Maasboulevard Cuijk					€							
364	60AE	Lob van Gennep							€	€	€	€	€	€
365	21AJ	DR50 Zuidkant Twentekanaal							€					
366	21AK	DR50 Kadesconstructies RIDS Zutphen							€					

Tabel 4: Uitwisselingsbijdrage rivierverruiming-dijkversterking

Uitwisselingsbijdrage rivierverruiming-dijkversterking			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Projectnaam														
MIRT Lob van Gennep									€					
Maasoeverpark										€				
Oeffelt											€			
IJsselpoort												€		

Tabel 5: Potloodprogrammering 2026-2031

Potloodprogrammering 2026 - 2031			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam												
601	06F	Restopgave Hollandse IJssel												
602	13S	's-Hertogenbosch-Heusden												
603	21AI	Spijk-Westervoort												
604	22BJ	Everdingen-Ravenswaaij												
605	22BK	Heerewaardense Afsluitdijk												
606	22BI	Gorinchem-Sliedrecht												
607		Tussen-aansluitstukken Vecht Dalfsen west												

Potloodprogrammering 2026 - 2031						2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Nr. op kaart	Project-nummer	Projectnaam															
608		Tussen-aansluitstukken Vecht Zwolle															
609	22BL	Slidrecht-Kinderdijk															
610	13P	Lith-'s-Hertogenbosch															
611	24AT	Sloehaven tot Buitenhaven, rest N29-3															
612	14D	Traject Willemstad															
613	17E	Kerkhovenpolder-Duitsland															
614	27F	IJmeerdijk-Almere Poort															
615	03L	Helderse zeewering															
616	03Z	Nieuw Diep (Den Helder)															
617	3O	Tussen-aansluitstukken WAB															
618	21F	Twentekanaal															
619	24H	Sloehaven tot Buitenhaven, rest N29-3															
		Traject Willemstad															
620		Millingen aan de Rijn															
621		Ewijk (A50)-Dreumel															
622		Rossum Wilhelminasluis															
623		Nijmegen-Ewijk (A50)															
624		Ameide-Everdingen															
625		Streefkerk Ameide															
626		Kinderdijk Streefkerk															
627		Ravenswaai-Heteren															
628		Werkendam-Wilhelminasluis															
629		Kromme Nol- Hank (A27)															
630		Heerewaardense Maasdijk															
631		Niftrik (A50)-Molenhoek															
632		Rossum-Well															
633		Alphen-Niftrik (A50)															
634		Polder Bern															
635		Alem															
636		Hank (A27)-Werkendam															

Legenda: ■ Onderzoek* ■ Verkenning* ■ Planuitwerking* ■ Realisatie*

* Een integrale aanpak vraagt vaak tijd, ook om kansen voor (mede)financiering te kunnen benutten. Daarom stelt het Hoogwaterbeschermingsprogramma de zogenoemde potloodprogrammering op: een langetermijnprogrammering van waterveiligheidsprojecten in de komende zes jaar (de formele programmering) en de zes jaar daarna. Belanghebbenden zien op die manier eerder waar dijkversterkingen zullen worden uitgevoerd en kunnen vroegtijdig met de waterbeheerder in gesprek over een integrale aanpak. De programmering wordt ieder jaar opnieuw voor 12 jaar gemaakt, 6 jaar “harde” programmering en 6 jaar potloodprogrammering. Zodra projecten in de potloodprogrammering concreet genoeg zijn, kunnen ze worden opgenomen in de “harde programmering”.

Kennisontwikkeling en innovatie noodzakelijk
(Technologische) [innovaties en kennisontwikkeling](#) bij de beheerders zijn belangrijk om het doel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma te halen. Het programma stimuleert dit met Communities of Practice en het Kennis- en Innovatieproces.

Community de Dijkwerkers

Communities zijn bedoeld om samenwerking en kennisuitwisseling tussen alliantiepartners te stimuleren. [Community de Dijkwerkers](#) is de koepel van meer dan 40 communities met in totaal ruim 850 leden (Dijkwerkers). Daartoe behoren acht Communities of Practice (CoP's) voor

bepaalde groepen Dijkwerkers, zoals projectmanagers, omgevingsmanagers of concern controllers. De CoP's organiseren samen vijftien tot twintig bijeenkomsten per jaar om kennis uit te wisselen. Momenteel worden de communities verder geprofessionaliseerd, onder meer door betere aansluiting op de programmadoelen van het HWBP. De programmadirectie van het HWBP houdt daarbij de centrale regie. De aandacht wordt gericht op het creëren van meer draagvlak. Ook worden concrete afspraken gemaakt over de taken die de verschillende deelnemers van een CoP's op zich nemen (vrijwillig maar niet vrijblijvend). Dit versterkt de samenwerking binnen de communities en met het HWBP. Deze ontwikkeling is tijdens de stuurgroep HWBP van 20 maart 2019 goedgekeurd en wordt nu concreet ingevuld.

Kennis- en Innovatieproces

De afgelopen jaren heeft het HWBP innovaties gestimuleerd onder meer via de Projectoverstijgende Verkenningen (POV's). Dat heeft sneller resultaat opgeleverd dan verwacht. Eind 2018 hebben innovaties al € 160 miljoen¹⁷ aan besparingen op de geprogrammeerde dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma opgeleverd. Innovaties vinden sneller de weg naar daadwerkelijke toepassing in de praktijk. In het verleden (voor 2010) duurde dat minstens vijftien tot twintig jaar, terwijl een recente innovatie als de dijkstabilisator al na vijf jaar voor het eerst werd toegepast in een project, het verticaal zanddicht geotextiel na vier jaar en de grofzandbarrière binnen drie jaar. Deze eerste successen stimuleren projectorganisaties en keringbeheerders om nieuwe kennis uit POV's toe te passen en verder te ontwikkelen. Dat gebeurt bijvoorbeeld in de projecten Noordelijke Randmeerdijken, Krachtige IJsseldijken in de Krimpenerwaard en Gorinchem-Waardenburg. Een innovatie rendert pas echt als deze onderdeel van het reguliere werkproces is of als volwaardig alternatief beschouwd wordt. Het HWBP besteedt daar de komende jaren extra aandacht aan door de nieuwe kennis expliciet te delen in geprogrammeerde projecten en op de kennis- en vakdagen.

De POV's die nu in het Hoogwaterbeschermingsprogramma staan, zijn bijna gereed. Met de nieuwe inzichten is het mogelijk de opgave beter te bepalen en de programmering van projecten te optimaliseren. De resultaten van de POV's zijn divers. Zo heeft de Eemdijkproef forse optimalisaties (30%) opgeleverd van de benodigde sterkte en de vereiste diepte van damwanden, terwijl de onzekerheid rond vervormingen is verkleind. De proeven met ingegoten Noorse Steen leidden tot een besparing van € 25 miljoen bij de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl. Door langjarige metingen van waterstanden en golven te benutten bleek bovendien dat deze dijk minder versterkt hoeft te worden. Een methode als 'actuele sterkte' heeft tot het inzicht geleid

dat een aantal delen van dijktrajecten sterker is dan eerder berekend. Verschillende innovaties voor het voorkomen van piping en marco- en micro-instabiliteit zijn via de POV's uitgeprobeerd in projecten en behoren nu tot geaccepteerde technieken, zoals het Dijkmonitoring- en conditioneringssysteem (DMC), het verticaal zanddicht geotextiel, vacuümconsolidatie, de JLD-dijkstabilisator en dijkverna-geling. Een andere innovatie ter voorkoming van piping, de Grof Zand Barrière, is ver in ontwikkeling. Deze innovaties zullen helpen de opgave van het HWBP sneller en goedkoper uit te voeren.

Toepassing van nieuwe kennis en innovaties blijft onontbeerlijk om de programmadoelen voor 2050 te halen, op tijd en op een betaalbare manier. De overstromingskansbenadering biedt kansen om met nieuwe kennis en technieken de dijkversterkingen beter en goedkoper uit te voeren. Er zijn innovaties nodig om het effect van ingrijpende dijkverzwaringen voor bewoners te beperken en het cultureel erfgoed langs dijken te beschermen. De publicatie [Een Dijk van een Verhaal](#) maakt in enkele stappen inzichtelijk hoe de toegevoegde waarde van cultuurhistorie bij dijkversterkingen te benutten is. Door de lange doorlooptijd van het HWBP is er ruimte om innovaties te bedenken, nieuwe technieken te onderzoeken en uit te proberen in projecten. Het HWBP is een lerend programma. In 2019 gaat het HWBP met een HWBP Kennis- en Innovatieagenda werken. Op basis daarvan starten nieuwe innovatieprojecten. Daarmee krijgt innovatie niet alleen via de POV's, maar ook op andere manieren invulling. Dat is nodig om de HWBP-projecten op de afgesproken tijd en binnen het beschikbare budget af te kunnen ronden. De komende tijd geven het programmabureau en vooral ook de alliantie verdere aandacht aan (1) eenduidige borging en gebruik van ontwikkelde kennis binnen het HWBP, (2) een gericht en efficiënt kennis- en innovatieproces voor de uitvoering van dijkversterkingen en (3) vorm volgt inhoud (nieuwe kennisvragen staan centraal, daaruit volgt de meest geschikte manier om de kennis te ontwikkelen).

Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma bestaat voornamelijk uit projecten die voortkomen uit de eerste en tweede toetsing van de primaire waterkeringen. De laatste projecten van dit programma zijn in uitvoering. De versterking van de Markermeerdijken is begin 2019 gestart. Meer informatie is te vinden in de 15e voortgangsrapportage van het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma.

Ruimte voor de Rivier en Zandmaas/Grensmaas

Op 22 januari 2019 is de status van 'groot project' voor Zandmaas/Grensmaas en Ruimte voor de Rivier beëindigd. De doelstellingen voor deze projecten zijn bereikt. Er resteert nog een kleine opgave voor de natuurdoelstelling in de Grensmaas. In april 2019 heeft de Tweede Kamer infor-

¹⁷ Bron: Dashboard vo.1 Monitoring van Innovaties, 21 dec 2018.

matie ontvangen over het doelbereik van de natuurdoelstelling Grensmaas. Omdat de natuur pas jaren na oplevering van het Grensmaasproject volledig tot ontwikkeling komt, gold als tussenmijlpaal dat eind 2018 1208 hectare grond beschikbaar moest zijn voor natuurontwikkeling. Op dat moment was 1125 hectare grond beschikbaar, 83 hectare minder dan de tussenmijlpaal. Het Consortium Grensmaas blijft zich tot het eind van het Grensmaasproject inspannen om zoveel mogelijk grond voor natuur te verwerven. In maart 2019 hebben provincie Limburg en het ministerie van IenW de Uitvoeringsovereenkomst Realisatie Grensmaas met drie jaar verlengd, zodat het Consortium drie jaar langer grind kan winnen op de locatie Koeweide/Trierveld (Sittard-Geleen). Daarmee verschuift de afronding van het Grensmaasproject naar uiterlijk 31 december 2027.

WaalWeelde

In WaalWeelde werken regionale partijen, Rijk, bedrijven en burgers onder regie van de provincie Gelderland samen aan een veilige, natuurlijke en economisch sterke Waal. In 2019 worden de projecten 'Herinrichting van de Heesseltse Uiterwaarden' en 'Loenensche Buitenpolder' opgeleverd. Daarmee zijn alle negen projecten van het uitvoeringsprogramma Waalweelde in 2019 afgerond. Voor meer informatie: zie www.waalweelde.gelderland.nl.

Afsluitdijk

Het project Afsluitdijk bestaat uit dijkversterkingen en voorzieningen voor het vergroten van de afvoercapaciteit. Voor meer informatie: zie www.deafsluitdijk.nl.

Herstel Steenbekledingen Oosterschelde en Westerschelde en Vooroeverbestedingen Zeeland

In 2016 is het programma Herstel Steenbekledingen in Zeeland succesvol afgerond. Aan het programma is ongeveer € 750 miljoen uitgegeven. Het programma

Vooroeverbestedingen, met steenbestedingen op 27 locaties, loopt nog. Deze bestellingen zijn bedoeld om de vooroevers te versterken en daarmee zettingsvloeiing tegen te gaan. Rijkswaterstaat startte in 2018 met de werkzaamheden voor bestellingen op 17 locaties (kosten € 62,8 miljoen). In 2023 zijn deze bestellingen gereed. In januari 2019 heeft het ministerie van IenW een convenant gesloten met Waterschap Scheldestromen en provincie Zeeland. De partijen hebben afgesproken dat het waterschap de andere 10 locaties in de periode tot 2026 aanpakt (kosten € 10,6 miljoen).

De realisatie van de 17 locaties van Rijkswaterstaat start eind 2019. Dit zijn de projecten 912, 913 en 915 t/m 927 op de kaart Deltaplan Waterveiligheid (zie kaart 1). De 11 locaties die het waterschap aanpakt bevinden zich in de voorbereidende fase.

Rivierverruiming: IJsseldelta fase 2, Kribverlaging Pannerdensch Kanaal, Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum

Langs de Rijn en de Maas worden nog drie projecten uitgevoerd die waterstandsdeling op de rivier opleveren (tabel 10). Bij IJsseldelta fase 2 en Ooijen-Wanssum vinden ook dijkversterkingen plaats. Meer informatie is te vinden op www.mirtoverzicht.nl.

Tabel 6: Gestarte projectoverstijgende verkenningen en planning

Projectoverstijgende verkenning en innovaties HWBP*	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Nr. op kaart												
Naam POV												
322 Pilot Kerkhovenpolder-Duitsland (POV-Waddenzee)												
322 Eemshaven-Delftzijl-MJVM												
POV-Dijkversterking Gebiedseigen Grond												
POS kunstwerken												
HWBP Kennis & Innovatieagenda												
Reservering Innovatie												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

* Deze POV's zijn niet aan een specifieke locatie gebonden en staan daarom niet op de kaart.

Tabel 7: Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma

Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma		2020	2021	2022	2023	2024	2025	>
Budget: totaal € 2.668 miljoen, waarvan vanaf 2020 nog € 422 miljoen.								
Hoogwaterkering Den Oever								
Houtribdijk								
503	Markermeerdijk Hoorn-Edam-Amsterdam							
504	Waddenzeedijk Texel							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 8: Maatregelen Maaswerken

Maaswerken		2020	2021	2022	2023	2024	2025	>
Budget Grensmaas: totaal € 116 miljoen, waarvan vanaf 2020 nog € 31 miljoen.								
Budget Zandmaas: totaal € 400 miljoen, waarvan vanaf 2020 nog € 58 miljoen.								
806	Grensmaasproject 11 locaties							
807	Sluitstukkaden Waterschap Limburg							
808	Sluitstukkaden Waterschap Limburg							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 9: Maatregelen Afsluitdijk

Afsluitdijk		2020	2021	2022	2023	2024	2025	>
Budget: totaal € 1.613 miljoen, waarvan vanaf 2020 nog € 1.565 miljoen.								
421	Afsluitdijk							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

3.2.2 Rivierverruiming in samenhang met dijkversterking

Om een betekenisvolle start te kunnen maken met rivierverruiming heeft het Rijk middelen in het Deltafonds gereserveerd voor zijn aandeel in de meerkosten van rivierverruiming (€ 200 miljoen). Op basis van regionale voorstellen voor Rijn en Maas heeft de minister van IenW ingestemd met de MIRT Onderzoeken en MIRT-verkenningen in tabel 11.

Maas

Voor de Maas vinden verschillende MIRT Onderzoeken en MIRT-verkenningen plaats. In het BO MIRT van november 2018 hebben Rijk en regio hierover een aantal besluiten genomen:

- 1) De verkenning flessenhals Oeffelt gaat onder voorwaarden door naar de planuitwerkingsfase.
- 2) De onderzoeken Lob van Gennep en Rivierverruiming

Alem (voortkomend uit MIRT-onderzoek Maasoeverpark) gaan onder voorwaarden door naar de verkenningsfase. Lob van Gennep voldoet inmiddels aan de voorwaarden van BO-MIRT¹⁸; de verkenning is begin 2019 gestart.

- 3) In het project 'Verlengen brug Veerweg Alphen', binnen het lopende project 'Over de Maas', zullen Rijk en regio gezamenlijk bijdragen om extra waterstandsdeling te realiseren. De bijdragen worden nader bepaald na bestuurlijke overeenstemming met de partners in 2019. Tenslotte loopt het MIRT Onderzoek Zuidelijk Maasdal (voorheen Maastricht)¹⁹.

¹⁸ Kamerstuk 32 698 nr. 45.

¹⁹ Zuidelijk Maasdal is nummer 701 op kaart 1 Deltaplan Waterveiligheid.

Tabel 10: Realisatie rivierverruiming

Realisatie	2020	2021	2022	2023	2024	2025	>
Rijn							
732 IJsseldelta fase 2							
733 Kribverlaging Pannerdensch Kanaal							
Maas							
731 Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Voor de Maas vindt onderzoek plaats naar vijf systeemmaatregelen (tabel 2). Dit zijn HWBP-verkenningen van dijkversterkingen (Bestuursovereenkomst Waterveiligheid Maas, 2011) in combinatie met dijkverleggingen. Voor vier systeemmaatregelen worden in 2019 de voorkeursalternatieven vastgesteld. De systeemmaatregel Venlo-Velden was onderdeel van de MIRT-verkenning 'Meer Maas Meer Venlo'. Deze verkenning is begin 2019 formeel beëindigd; enkele regionale partners hebben zich teruggetrokken uit het project. De dijkversterking blijft onderdeel van het Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei. Voor de dijkopgave en de systeemwerkingsmaatregel dijkteruglegging Venlo-Velden moeten Waterschap Limburg en het Rijk opnieuw afspraken maken om tot een HWBP/MIRT-verkenning te komen.

Rijn

In juni 2018 heeft de minister van IenW de voorkeursbeslissing voor Varik-Heesselt genomen: dijkversterking met

natuur- en watercompensatie in de uiterwaarden. Dit is de meest doelmatige maatregel om in het gebied aan de nieuwe normen te kunnen voldoen. Ook is gekozen om de gebiedsreservering voor de hoogwatergeul te handhaven²⁰. In 2015 is in een pilot voor het Rijnstrangengebied verkend hoe nadelige gevolgen van langdurige ruimtelijke reserveringen ten behoeve van waterveiligheid te voorkomen of te verminderen zijn. Voor Varik-Heesselt is eind 2018 een vergelijkbaar onderzoek gestart, samen met de regionale partners, om tot een veilig, functioneel en aantrekkelijk gebied te komen. De Tweede Kamer is op 13 juni 2019 over de uitkomsten van het onderzoek geïnformeerd²¹. Het gebied kan zich binnen het bestaande beleid blijven ontwikkelen.

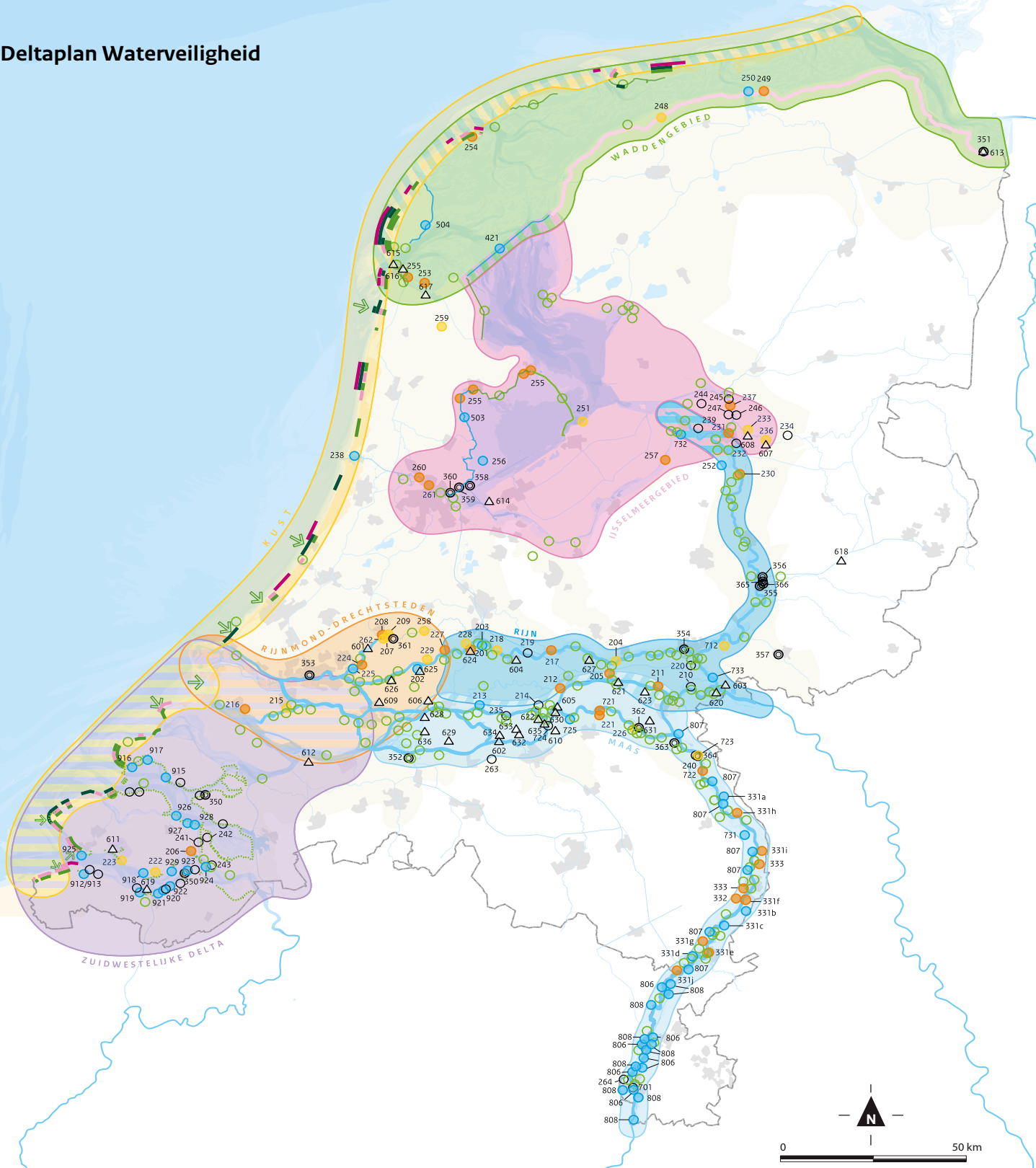
²⁰ Kamerstuk 27 625, nr. 434.

²¹ Kamerstuk 27 625, nr. 472.

Tabel 11: MIRT-verkenningen rivierverruiming

MIRT Verkenningen	2020	2021	2022	2023	2024	2025	>
Rijn							
712 Rivierklimaatpark IJsselpoort 1e fase							2028
Maas							
721 Meanderende Maas (voorheen Ravenstein-Lith)							
722 Flessenhals Oeffelt							
723 Lob van Gennep							2026
724 Rivierverruiming Alem							
725 Verlengen brug Veerweg Alphen							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie



Projecten en uitvoeringsprogramma's Nummering projecten verwijst naar geprogrammeerde maatregelen van het Deltaplan Waterveiligheid. Eventuele kleur symbool geeft planfase aan.

- Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) 2019-2024**
- 200/300 projectnummer
 - dijkversterkingsproject
 - Projectoverstijgende verkenning Waddenzeedijken (322)
 - project Maasovereenkomst
 - voorgefinancierd dijkversterkingsproject

- Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP-2)**
- 500 projectnummer
 - verbetering aan dijk, duin, dam of kunstwerk
 - dijktraject
 - ⇒ project Zwakke Schakels langs de Kust
 - Potloodprogrammering HWBP 2025-2030**
 - 600 projectnummer
 - △ projectlocatie

- (MIRT) Riviervervuilingen**
- 700 projectnummer
 - projectlocatie
 - Maaswerken: Grensmaas en Zandmaas**
 - 800 projectnummer
 - projectlocatie
 - Overige projecten**
 - 400 projectnummer
 - projectlocatie

- Herstel steenbekledingen Oosterschelde en Westerschelde en vooroeversbestortingen Zeeland**
- 900 projectnummer
 - steenbekleding
 - bestortingslocatie
 - Zandsuppletieprojecten 2012-2023**
 - strandsuppletie geprogrammeerd
 - strandsuppletie gereed
 - vooroeversuppletie geprogrammeerd
 - vooroeversuppletie gereed

- Stand van zaken per project: planfase per 2020**
- geprogrammeerd
 - onderzoek
 - verkenning
 - planuitwerking
 - realisatie
 - gereed
- * Stand van zaken geldt niet voor Potloodprogrammering HWBP 2025-2030.

- Ondergrond**
- zoetwater
 - zout water / brak water
 - overstroombaar gebied
 - buitendijks gebied
 - stedelijk gebied
 - havengebied
 - grens

Kaart 1 Deltaplan Waterveiligheid.

HOOFDSTUK 4

Zoetwater: voortgang en maatregelen



Dit hoofdstuk gaat in op de implementatie van de deltabeslissing Zoetwater (paragraaf 4.1) en de voortgang van de maatregelen uit het Deltaplan Zoetwater (paragraaf 4.2).

4.1 Deltabeslissing Zoetwater

De inzet van de deltabeslissing Zoetwater is dat Nederland ook in de toekomst over voldoende zoetwater blijft beschikken, ook in droge perioden. Daarvoor is het enerzijds nodig zuinig om te gaan met water en anderzijds het beschikbare water goed te benutten en te verdelen.

4.1.1 Voortgang

De implementatie van de deltabeslissing Zoetwater komt tot stand via drie sporen: Deltaplan Zoetwater, Waterbeschikbaarheid en het Kennisspoor. Hieronder volgt een toelichting op belangrijke elementen. De jaarlijkse [voortgangsrapportage](#) biedt een uitgebreid overzicht van de voortgang.

Evaluatie droogte 2018

Het voorjaar, de zomer én het najaar van 2018 waren uitzonderlijk droog. Deze lange droge periode heeft de urgentie van het Deltaplan Zoetwater nog eens onderstreept. De droogte heeft op verschillende plaatsen tot problemen geleid. In landbouw- en natuurgebieden ontstond schade door verzilting en gebrek aan zoetwater. In stedelijk en landelijk gebied was sprake van waterkwaliteitsproblemen en door lage grondwaterstanden trad extra bodemdaling en funderingsschade op. Bij het Noord-Hollandse Andijk dreigde het stilleggen van de inname van IJsselmeerwater voor drinkwaterdoeleinden, omdat de kwaliteit van het oppervlaktewater niet voldeed. Ook de scheepvaart ondervond problemen, door de geringe vaardiepten en beperkingen bij sluizen. Dat leidde tot knelpunten in de grondstoffenvoorziening.

Tegelijkertijd hebben de maatregelen uit het Deltaplan Zoetwater in deze droge periode hun nut bewezen. Nederland bleek goed voorbereid op (dreigend) watertekort: het nieuwe peilbesluit voor het IJsselmeer en de Klimaatbestendige Wateraanvoer Midden Nederland hebben goed gefunctioneerd. Ook Slim Watermanagement heeft zich in de praktijk bewezen; deze werkwijze bleek van grote waarde voor de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling, Rijkswaterstaat en de waterschappen bij afwegingen over droogtemaatregelen en de verdeling van water. Wel moesten er soms lastige prioriteiten gesteld worden en het was niet mogelijk alle schade te voorkomen. Dat was vooral het geval op de hoge zandgronden, waar de droogte al eerder knelde en op veel plaatsen geen wateraanvoer mogelijk was. Dat leidde tot droogval van waterlopen en extreem lage grondwaterstanden.

Eind 2018 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de tijdelijke Beleidstafel Droogte ingesteld. Het doel is de lessen van de droogte te vertalen in beleidsvoorstellen, om beter voorbereid te zijn op het droogteseizoen van 2019 en daarna. De deelnemers van de Beleidstafel Droogte zijn vertegenwoordigers van de overheden (Rijk, Inter provinciaal Overleg, Unie van Waterschappen, Vereniging Nederlandse Gemeenten) en drinkwaterbedrijven (Vewin). Ook het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) en Staf deltacommissaris zijn vertegenwoordigd om een goede verbinding met het Deltaprogramma Zoetwater te waarborgen. De watergebruikers worden betrokken via het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving.

De Beleidstafel Droogte heeft - nog voordat het nieuwe droogteseizoen op 1 april 2019 van start ging - een eerste rapport met de meest urgente issues opgeleverd. De minister van IenW heeft het [rapport met een reactie](#) naar de Tweede Kamer gestuurd. Eind 2019 komt de eindrapportage beschikbaar voor de besluitvormende gremia en de Tweede Kamer. Vier thema's vragen actie van het Bestuurlijk Platform Zoetwater en het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied:

- Verdringingsreeks: de Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen (SMWO) heeft een verduidelijkende [handleiding](#) bij de verdringingsreeks (artikel 2.1 Waterbesluit) opgesteld. De handleiding, die inmiddels gereed is, biedt achtergrondinformatie over de verdringingsreeks die behulpzaam kan zijn voor waterbeheerders bij het toepassen van de verdringingsreeks in tijden van (dreigende) watertekorten.
- Gebieden waar de grondwatervoorraden in 2018 onder druk zijn gekomen: beheerders zetten op korte termijn in op herstel via water- en peilbeheer. Voor de lange termijn is er extra aandacht in de regionale bestuurlijke overleggen voor de transitie in de zandgronden naar meer water vasthouden. Deze transitie is al ingezet met het Deltaplan Zoetwater, maar de droogte van 2018 heeft de urgentie sterk benadrukt.
- Landelijke waterverdeling en verzilting: de betreffende zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat werken aan

afgestemde bestuurlijke afspraken, op basis van de rede-
neerlijnen die in Slim Water Management zijn uitgewerkt.
Belangrijk is het uitwisselen van informatie en monito-
ringsgegevens, bijvoorbeeld via informatieschermen.
Het gaat om bestuurlijke afspraken over het operationele
beheer in 2019 en over bovenregionale afwegingen die
zijn voorzien in 2020.

- IJsselmeergebied: het Bestuurlijk Platform
IJsselmeergebied maakt bestuurlijke afspraken over
de waterverdeling en werkt die voor april 2020 uit in
redeneerlijnen voor waterverdeling en waterkwaliteit.
Ook vindt een studie plaats naar de robuustheid van het
IJsselmeergebied in periode van droogte, op basis van
joint fact finding.

De droogte van vorig jaar heeft ook een impuls gegeven
aan de samenwerking met partijen die werken aan een
klimaatadaptieve invulling van de landbouw- en natuurop-
gaven. Voor beide wordt gewerkt aan een Actieprogramma
Klimaatadaptatie²².

Ontwikkelingen Deltaplan Zoetwater

De uitvoering van de maatregelen van fase 1 van het
Deltaplan Zoetwater verloopt grotendeels volgens schema.
Alle zoetwaterregio's en het Rijk (ministerie van IenW)
werken aan de afgesproken maatregelen. Ook de drink-
watersector doet investeringen, voor de toekomstige
drinkwatervoorziening.

Een mijlpaal in 2018 was de vaststelling van het
nieuwe Peilbesluit IJsselmeergebied. Daarmee kunnen
Rijkswaterstaat en waterschappen in het gebied rond het
IJsselmeer beter inspelen op extreem droge perioden
en de behoefte aan zoetwater. Ook verschillende andere
maatregelen werden in 2018 afgerond. Voorbeelden zijn de
aanpassing van de waterinlaat in de Prinses Irenesluizen,
klimaatpilots zoals Spaarwater 2 om water vast te houden en
meerdere beekherstelprojecten.

Enkele andere maatregelen zijn vertraagd of hebben
een langere doorlooptijd. Dat geldt onder meer voor de
capaciteitsuitbreiding Klimaatbestendige Wateraanvoer
Midden Nederland (KWA) en de zoetwatermaatregelen die
samenhangen met het plan om het Volkerak-Zoommeer
zout te maken. In 2018 werd bekend dat het besluit over
een zout Volkerak-Zoommeer nog niet wordt genomen.
Het ontwikkelperspectief voor het meer (zout en beperkt
getij) staat echter niet ter discussie. De regio zal gekoppeld
aan de herijking van de zoetwaterstrategie bepalen welke
onderdelen de komende jaren in uitvoering gaan. De regio
Zuidwestelijke Delta heeft daarom een alternatief maat-

regelenpakket opgesteld waar het Bestuurlijk Platform
Zoetwater op 14 maart 2019 mee ingestemd heeft. Dit pakket
wordt in de periode 2019-2021 uitgevoerd.

Op dit moment is fase 2 van Deltaplan Zoetwater - maat-
regelen voor de periode 2022-2027 - in voorbereiding (zie
4.2).

Waterbeschikbaarheid

Het instrument Waterbeschikbaarheid geeft de beschik-
baarheid van zoetwater en de kans op watertekorten in een
bepaald gebied weer, in normale en droge situaties. Deze
inzichten vormen de basis voor transparante besluiten
over de waterverdeling en de maatregelen in het Deltaplan
Zoetwater. Ook maken de inzichten duidelijk wat de eigen
verantwoordelijkheid van gebruikers is, zodat zij kunnen
anticiperen op veranderingen in de beschikbaarheid van
zoetwater.

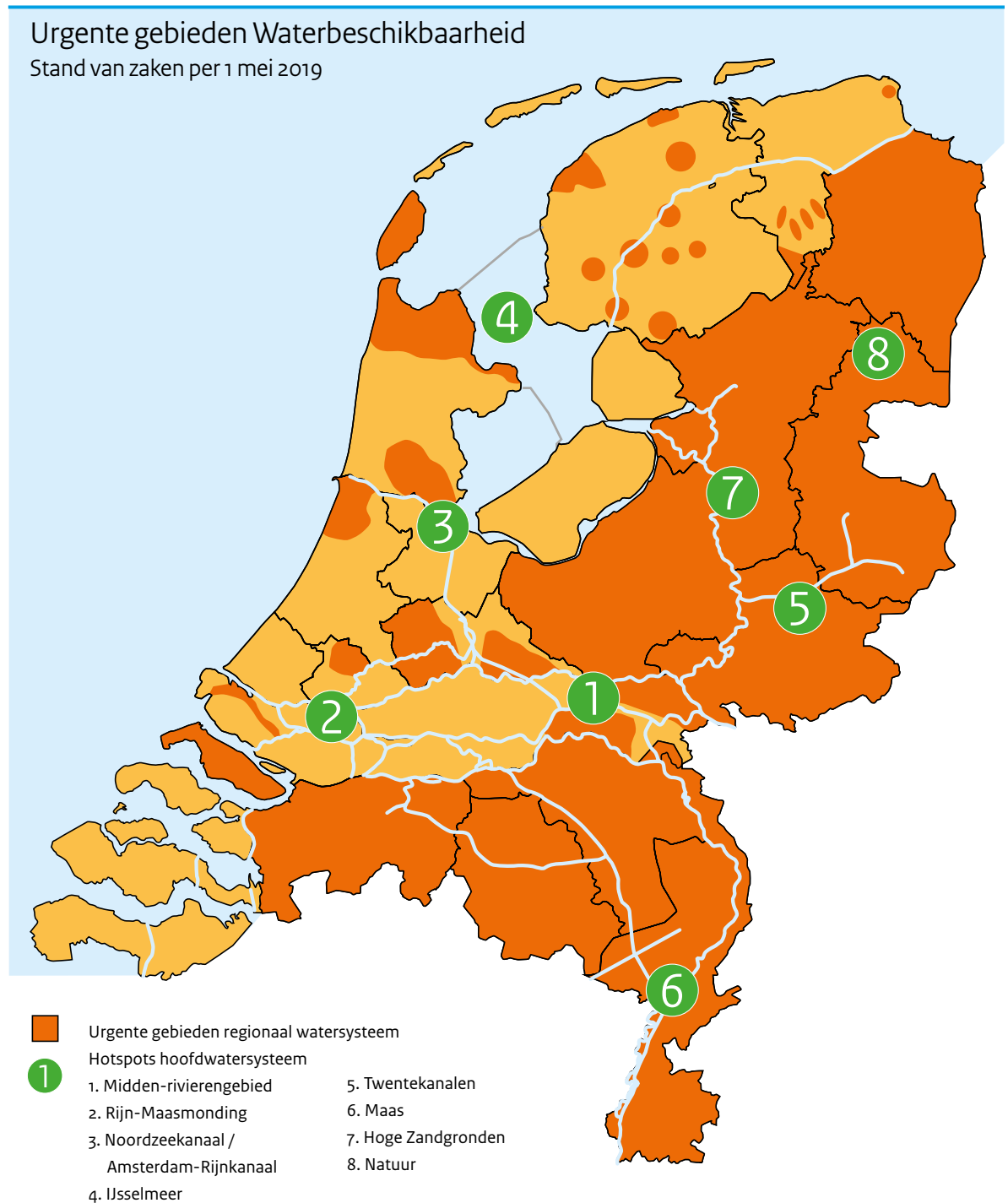
De tussentijdse evaluatie van het proces van Waterbeschik-
baarheid in 2018 heeft vier aandachtspunten opgeleverd:
de doorwerking van Waterbeschikbaarheid in het omge-
vingsbeleid, de aansluiting bij het Deltaplan Ruimtelijke
adaptatie, de planning van acties voor urgente gebieden en
de wijze waarop optimalisaties in het waterbeheer worden
besproken en vastgelegd. Aan al deze aandachtspunten
is gewerkt. Zo is het voorjaar van 2018 in het Bestuurlijk
Platform Zoetwater afgesproken prioriteit te geven aan
de uitwerking van Waterbeschikbaarheid in urgente
gebieden en waar mogelijk de aansluiting te zoeken bij
de stresstesten voor het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie.
Het Bestuurlijk Platform Zoetwater heeft inmiddels de
kaart met urgente gebieden vastgesteld die de zoetwater-
regio's hebben aangewezen (zie Kaart 2). De uitwerking van
Waterbeschikbaarheid moet hier uiterlijk in 2021 gereed
zijn. Op de Hoge Zandgronden is Waterbeschikbaarheid
veelal onderdeel van integrale gebiedsprocessen en zijn ook
andere opgaven van invloed op de planning, waardoor 2021
niet overal haalbaar is.

De droogte van 2018 onderstreept het belang van
Waterbeschikbaarheid. De droogte-ervaring heeft bijge-
dragen aan het urgentiegevoel bij zowel gebruikers als
waterbeheerders. De droogte van deed ook een aanslag op
de personele inzet, wat soms ten koste ging van de inzet
voor de gebiedsprocessen. De afspraak om gebiedsproces-
sen voor waterbeschikbaarheid in de urgente gebieden in
2021 gereed te hebben, komt niet in gevaar. Voor de regio de
Hoge Zandgronden is afgesproken de eerste stap
(transparantie over Waterbeschikbaarheid en bestaande
afspraken) in alle urgente gebieden voor 2021 af te ronden.
Voor optimalisaties en nieuwe afspraken wordt aangesloten
bij lopende of nog te starten gebiedsprocessen, ook na 2021.

²² Zie brief van Minister van LNV, [kamerstuk 35 000-XIV nr. 63](#)
(Vergaderjaar 2018-2019).

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater bespreekt de voortgang bij de jaarlijkse IJkmomenten. Om Waterbeschikbaarheid en de stresstesten voor ruimtelijke adaptatie goed op elkaar

aan te laten sluiten, zijn kaarten ontwikkeld die voor beide instrumenten de kwetsbaarheid voor droogte verbeelden.



Kaart 2 Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid.

Kennis en innovatie

Het Kennisspoor Zoetwater levert nieuwe kennis over het watersysteem, beter modelinstrumentarium, inzicht in de effectiviteit van maatregelen (hydrologisch en economisch) en kennis om de zoetwaterstrategie te herijken. Hiervoor worden onder meer onderzoeken en analyses uitgevoerd. In 2018 zijn verschillende onderzoeken afgerond.

Zo is een hotspotanalyse²³ uitgevoerd die bovenregionale knelpunten en aanvullende maatregelen in beeld brengt. Hierbij is gebruik gemaakt van de honderdjarige reeks die in 2017 met het Nationaal Watermodel is afgeleid. Ook is een geactualiseerde knelpuntenanalyse gereedgekomen. Daarbij is geanalyseerd hoe de watervraag en het watertekort zich in de toekomst kunnen ontwikkelen onder invloed van klimaatveranderingen en sociaaleconomische ontwikkelingen, naar aanleiding van de actualisatie van de deltasenario's in 2017²⁴. Deze knelpuntenanalyse dient als gemeenschappelijke informatiebasis voor de verkenning van maatregelen voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater.

Het Europese onderzoeksproject Improving predictions and management of hydrological extremes (IMPRES) heeft voortgang geboekt met een risicobenadering voor de analyse van droogte en watertekort in Nederland. Hiermee zijn besluiten over Waterbeschikbaarheid en maatregelen beter te onderbouwen. In de kennisalliantie verzilting is een praktijkonderzoek naar de zoutgevoeligheid van bloembollen van start gegaan.

4.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing

DP2021 zal voorstellen bevatten voor de herijking van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën. Het

²³ Zie: www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/documenten/publicaties/2019/03/22/hotspotanalyses-voor-het-deltaprogramma-zoetwater.

²⁴ Zie: www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/documenten/publicaties/2019/05/09/geactualiseerde-knelpunten-voor-het-deltaprogramma-zoetwater-fase-ii.

voorliggende DP2020 brengt als eerste stap de mogelijke aanpassingen in beeld. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van dit proces. De knelpuntenanalyse 2.0 is een belangrijke basis voor de herijking op het gebied van zoetwater. Ook de ervaringen met de droogte van 2018 worden meegenomen. De belangrijkste aanbevelingen staan in paragraaf 4.1.1 (Evaluatie droogte 2018). Hoofdstuk 7 geeft per zoetwaterregio een nadere omschrijving van de mogelijke aanpassingen en aanscherpingen van de voorkeursstrategieën voor zoetwater.

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) heeft in 2018 besloten dat de uitwerking van Waterbeschikbaarheid in urgente gebieden uiterlijk in 2021 gereed moet zijn (zie kaart 2, Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid). De implementatie van de deltabeslissing Zoetwater ligt verder op koers.

In mei 2019 is het BPZ overeengekomen dat - net als voor waterveiligheid en ruimtelijke adaptatie - ook voor zoetwater doelen voor 2050 worden geformuleerd, zoveel mogelijk gebruikmakend van de nationale doelen zoals verwoord in DP2015. De doelen voor 2050 worden bij de eerste zesjaarlijkse herijking in DP2021 toegevoegd aan de deltabeslissing Zoetwater.

In opdracht van Rijkswaterstaat is een eerste [denklijn](#) ontwikkeld voor het creëren en behouden van zoetwaterbuffers in het hoofdwatersysteem. Door het hoofdwatersysteem anders in te richten is fors te besparen op de hoeveelheid water die nodig is om de zouttong in de Nieuwe Waterweg tegen te houden. Dit zogenoemde stuurbare buffernetwerk is een eerste denkrichting en wordt nader uitgewerkt en besproken in het BPZ, op weg naar de tweede zesjaarlijkse herijking in DP2027. Bij de selectie van maatregelen voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater wordt zoveel mogelijk gecheckt in hoeverre de geselecteerde maatregelen passen binnen een stuurbaar buffernetwerk.

4.2 Deltaplan Zoetwater: maatregelen voor de beschikbaarheid van zoetwater in Nederland

Het Deltaplan Zoetwater omvat alle geprogrammeerde en geagendeerde maatregelen, onderzoeken en kennisvragen die betrekking hebben op een duurzame zoetwatervoorziening en die geheel of gedeeltelijk bekostigd worden uit het Deltafonds.

Maatregelen fase 1

Regio's, het Rijk en de gebruikers zijn volop bezig met de uitvoering van de maatregelen uit het Deltaplan Zoetwater fase 1 (2015-2021). De totale geplande uitgaven van alle partijen voor de zoetwatermaatregelen uit het Deltaplan

bedragen in de periode tot 2021 ruim € 400 miljoen, waarvan € 159 miljoen uit het Deltafonds gefinancierd wordt. Bijna alle maatregelen zijn in 2021 gereed. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) heeft er op 14 maart 2019 mee ingestemd dat enkele maatregelen tot in 2023

uitlopen. Daarbij heeft het BPZ besloten dat de vrije ruimte van € 7 miljoen tot en met 2021 (saldo van vrijvallende risicoreservering en mee- en tegenvallers) onder meer wordt besteed aan concrete maatregelen die voortkomen uit de Beleidstafel Droogte, urgente projecten in Hoge Zandgronden Oost en Zuid (waar grote problemen waren tijdens de droogte van 2018) en het verbeteren van de kennisbasis (zie tabel 14). Regionale partijen voorzien deze maatregelen van cofinanciering.

Tabel 12 geeft een overzicht van de geprogrammeerde en geagendeerde onderzoeken en maatregelen die invulling geven aan de deltabeslissing en de voorkeursstrategieën voor zoetwater. Deze onderzoeken en maatregelen volgen uit het Investeringsprogramma Zoetwater 2015-2021, zoals opgenomen in DP2015. Het investeringsprogramma is samengesteld op basis van een landelijke investeringsagenda, regionale uitvoeringsprogramma's van de zoetwaterregio's en een aantal uitvoeringsprogramma's van de gebruiksfuncties.

In de Bestuursvereenkomsten Zoetwater²⁵ hebben Rijk en regio financiële afspraken over het Investeringsprogramma Zoetwater vastgelegd. Tabel 13 bevat een overzicht per maatregel van de financiering uit het Deltafonds en financiering door de regio.

Slim Watermanagement

De maatregel Slim Watermanagement uit het Deltaplan Zoetwater richt zich op efficiënt operationeel waterbeheer over de beheergrenzen van verschillende waterbeheerders heen. Met Slim Watermanagement delen de waterbeheerders *real time* data met nieuwe technieken. Hiervoor gebruiken ze gezamenlijke informatieschermen. Zo krijgen de waterbeheerders direct inzicht in elkaars problemen. Ze werken met dezelfde redeneerlijn en oefenen daarmee met behulp van een serious game. Een redeneerlijn geeft aan hoe het water zo slim mogelijk te verdelen is in een gebied op basis van een integraal overzicht van de huidige en verwachte situatie.

De maatregel krijgt momenteel gestalte in zes regio's voor Slim Watermanagement die verspreid over Nederland liggen. In deze regio's werken betrokken waterbeheerders gezamenlijk maatregelen uit om het operationele waterbeheer en het energiegebruik te optimaliseren. Regio-overstijgende onderwerpen pakken de regio's samen op. In 2018 is het vernieuwde digitale platform www.slimwatermanagement.nl opgeleverd. Via dit platform wisselen de partijen kennis en informatie uit. De regio's hebben in 2018 verder gewerkt aan gezamenlijke informatieschermen die *real time* inzicht geven in de waterverdeling. Daarbij hebben ze ook consistentie aangebracht in de regionale

redeneerlijnen voor waterverdeling. De droogte van 2018 en de westerstorm van 18 januari 2018 hebben de meerwaarde van Slim Watermanagement in de praktijk laten zien. In dit soort extreme situaties zijn samenwerking en goed ontsloten informatie essentieel.

Maatregelen fase 2

Vanaf 2022 gaat fase 2 van het Deltaplan Zoetwater van start, met maatregelen voor de periode 2022 tot en met 2027. De routekaart²⁶ geeft het proces tot de besluitvorming over het maatregelenpakket weer. Het pakket komt tot stand op basis van inzicht in de effecten van de maatregelen die al zijn uitgevoerd of nu in uitvoering zijn, de resultaten van de (regionale) dialogen over Waterbeschikbaarheid en kennis uit analyses, berekeningen en onderzoeken.

Voor het hoofdwatersysteem bieden twee instrumenten inzicht in vraag en aanbod van zoetwater: [het model Wabes](#) en de Knelpuntenanalyse. Begin 2018 waren de resultaten van Wabes al online beschikbaar, met informatie over de kans op tekorten aan waterbeschikbaarheid en de duur daarvan op circa 150 locaties in het hoofdwatersysteem. In maart 2019 heeft een update plaatsgevonden, onder meer met verwachtingen voor de vier deltasceario's in 2050 en de variant 'Parijs'. Eind 2018 zijn ook de uitkomsten van de Knelpuntenanalyse 2.0 gepresenteerd en besproken. De komende periode verschuift de focus naar kansrijke maatregelen en optimalisaties. Hiervoor is in 2018 al een groslijst van mogelijke maatregelen uitgewerkt. Deze maatregelen vormen de basis voor de uitwerking van het maatregelenpakket voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater (2022 tot en met 2027).

Inzicht in de Waterbeschikbaarheid is een voorwaarde om goede maatregelen te kunnen kiezen. Alle zoetwaterregio's werken daaraan met pilots, analyses en gebiedsprocessen. De droge zomer van 2018 heeft het onderwerp Waterbeschikbaarheid nadrukkelijk op de agenda van de regionale gebiedsprocessen gezet. De voortgang per regio is als volgt:

- In de zoetwaterregio West-Nederland zijn circa twintig gebiedsprocessen afgerond of nog in uitvoering waarbij Waterbeschikbaarheid centraal staat of onderdeel vormt van een andere gebiedsopgave. De dialoog gaat over mogelijkheden om de watervoorziening klimaatbestendig te maken, met aandacht voor de doelmatigheid van maatregelen.
- In de regio IJsselmeergebied heeft Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier de studie 'Optimalisatie waterverdeling boezemsysteem' uitgevoerd en op basis daarvan een [strategie](#) voor de waterverdeling opgesteld. Het gebiedsproces Oostpolder heeft afspraken opgeleverd tussen waterbeheerders en agrariërs over optimalisaties

²⁵ Zie DP2015, paragraaf 2.5.

²⁶ Zie DP2019, paragraaf 4.2, kopje Maatregelen Fase 2.

in het watersysteem en inzicht in de mogelijkheden van zoetwatermaatregelen die agrariërs zelf kunnen treffen. Waterschap Hunze en Aa's heeft in de droge zomer van 2018 als experiment water gepompt naar de Groningse veenkoloniën, waar sprake was van watertekort.

Het water kwam uit Oldambt dat dankzij waterbesparingen geen tekort had. Het waterschap evalueert of het mogelijk is de Waterbeschikbaarheid voor de Groningse veenkoloniën te vergroten.

- De regio Hoge Zandgronden (Oost en Zuid) heeft een plan van aanpak opgesteld om Waterbeschikbaarheid verder uit te werken, als onderdeel van het werkpakket zoetwater voor deze regio. De aanpak moet leiden tot een handelingsperspectief voor waterbeheerders en gebruikers bij droogte, nu en in de toekomst. De diverse activiteiten vergroten het inzicht in de waterbeschikbaarheid en de betrokkenheid van gebruikers. Voor de hoge zandgronden komt het aan op structurele maatregelen om water vast te houden, om beter om te gaan met de toenemende

kans op extreme droogte en extreme wateroverlast.

- De regio Zuidwestelijke Delta heeft in Zeeland regioavonden georganiseerd over Waterbeschikbaarheid. Daarmee is de fase van transparantie bieden over de zoetwaterknelpunten bijna afgesloten. De Zuid-Hollandse gemeenten in de Zuidwestelijke Delta hebben Waterbeschikbaarheid in 2018 meegenomen in de stresstesten voor klimaatverandering. Daarmee hebben ze de resultaten van het gebiedsproces over Waterbeschikbaarheid uit 2013 geactualiseerd.
- De regio Rivierengebied werkte met diverse pilots aan Waterbeschikbaarheid. De uitkomsten en ervaringen van de zoetwaterpilot Kop van de Betuwe en de pilot Ruimtelijke adaptatie in het Land van Maas en Waal worden gebruikt in dialogen over Waterbeschikbaarheid in de gebieden Overbetuwe en Land van Maas en Waal. In de Klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater werken de overheden samen met stakeholders in de regio.

Tabel 12: Programmering maatregelen Deltaplan Zoetwater

Deltaplan Zoetwater 2020-2023		2020	2021	2022	2023
IJsselmeergebied					
171	Flexibilisering IJsselmeerpeil met:				
171a	HWS: nieuw peilbesluit IJsselmeergebied (2017)				
171b	HWS: operationaliseren Flexibel peilbeheer				
171c	HWS: maatregelen Friese IJsselmeerkust				
171d	HWS: robuuste natuurlijke oevers IJsselmeergebied 1e fase				
171e	HWS: implementatie peilbesluit IJsselmeer				
172	Projectprogramma Hogere Gronden Regio Noord met:				
172a	Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied				
172b	Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa				
172c	Optimalisatie inlaten landbouwgrond hogere zandgronden Noord-Nederland				
172d	Gebiedsontwikkeling de Dulf-Mersken e.o.				
173	Proeftuin IJsselmeergebied met:				
173a	Spaarwater				
173b	Gouden gronden				
173c	Proeftuin Hunze en Aa's				
173d	Proeftuin Wetterskip Fryslân				
Hoge Zandgronden					
174	Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Zuid				
175	Uitvoeringsprogramma Zoetwatervoorziening Hoge Zandgronden, Regio Oost				
176	Innovatieve klimaatpilot Zuid: subirrigatie				
177	Innovatieve klimaatpilot Oost 1: subinfiltratie effluent				
178	Innovatieve klimaatpilot Oost 2: slimme stuw				
179	Innovatieve klimaatpilot Oost 3: waterverdeling Zutphen				

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie ■ Gereed ■ Klimaatpilots ■ Beleidsontwikkeling

Deltaplan Zoetwater 2020-2023		2020	2021	2022	2023
West-Nederland					
180	HWS: Irenesluis (KWA+ in HWS)				
181	Klimaatbestendige Water Aanvoer West-Nederland (KWA)				
182	Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1				
183	Innovatieve klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht				
West-Nederland					
184a	Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland				
184b	Maatregelen robuust regionaal watersysteem				
185	Klimaatpilot Proeftuin zoetwater Zeeland met:				
185a	E1 - FRESHEM Zoet-zoutkartering				
185b	E2 - GO-FRESH II ondergrondse waterconservering				
185c	E4 - Omgevingsaanpak & pilot onderzoek Wetland - Milde Ontzilting				
185d	E5 - DeltaDrip				
185e	E6 - Zoutmanagement in zoektocht naar zouttolerante aardappel				
185f	E7 - Meer fruit met minder water				
185g	E10 - Verkenning Gebiedsfreshmaker				
185h	E11 - Verkenning Waterhouderij Walcheren				
185i	E12 - Drainstore				
185j	Extra middelen voor de Proeftuin Zoetwater				
Rivierengebied					
186	HWS: onderzoek langsdammen				
187	Start maatregelen Rivierengebied-Zuid				
188	Innovatieve klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater				
Hoofdwatersysteem					
189	Waterbeschikbaarheid in het Hoofdwatersysteem (HWS)				
190	Slim Watermanagement (SWM)				
191	Noordervaart				

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie ■ Gereed ■ Klimaatpilots ■ Beleidsontwikkeling

Tabel 13: Investeringsprogramma Zoetwater 2019-2023 (in € 1000)

Deltaplan Zoetwater 2019-2023		Deltafonds 2019-2021	Deltafonds 2022-2023	Bijdrage Regio* 2019-2023	Totaal 2019-2023	Totaal bijdrage Deltafonds 2015-2023**
IJsselmeergebied						
171	Flexibilisering IJsselmeerpeil met:					
171a	HWS: Nieuw peilbesluit IJsselmeergebied	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.300
171b	HWS: operationaliseren Flexibel peilbeheer	€ 390	€ 0	€ 0	€ 390	€ 930
171c	HWS: maatregelen Friese IJsselmeerkust	€ 6.338	€ 5.662	€ 4.887	€ 16.887	€ 12.000
171d	HWS: Robuuste natuurlijke oevers IJsselmeergebied 1e fase	€ 2.200	€ 0	€ 0	€ 2.200	€ 2.260
171e	HWS: Implementatie peilbesluit IJsselmeer	€ 3.400	€ 0	€ 0	€ 3.400	€ 3.400
172	Projectprogramma Hogere Gronden Regio Noord met:					
172a	Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied	€ 380	€ 131	€ 1.244	€ 1.755	€ 570

		Deltafonds 2019-2021	Deltafonds 2022-2023	Bijdrage Regio* 2019-2023	Totaal 2019-2023	Totaal bijdrage Deltafonds 2015-2023**
Deltaplan Zoetwater 2019-2023						
172b	Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa	€ 163	€ 0	€ 3.287	€ 3.450	€ 200
172c	Optimalisatie inlaten landbouwgrond hogere (zand) gronden Noord-Nederland	€ 3	€ 0	€ 26	€ 29	€ 15
172d	Gebiedsontwikkeling de Dulf-Merksen e.o. (Nijbeets)	€ 71	€ 0	€ 0	€ 71	€ 212
173	<i>Proeftuin IJsselmeergebied met:</i>					
173a	Spaarwater	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 700
173b	Gouden gronden	€ 48	€ 0	€ 930	€ 978	€ 91
173c	Proeftuin Hunze en Aa's	€ 139	€ 0	€ 0	€ 139	€ 200
173d	Proeftuin Wetterskip Fryslân	€ 110	€ 0	€ 117	€ 227	€ 210
Hoge Zandgronden						
174	Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Zuid	€ 19.740	€ 0	€ 63.780	€ 83.520	€ 32.900
175	Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Oost	€ 16.200	€ 0	€ 53.980	€ 70.180	€ 27.100
176	Klimaatpilot Zuid: subirrigatie	€ 0	€ 0	€ 133	€ 133	€ 50
177	Klimaatpilot Oost 1: subinfiltratie effluent	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 23
178	Klimaatpilot Oost 2: slimme stuw	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 11
179	Klimaatpilot Oost 3: waterverdeling	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 18
West-Nederland						
180	HWS: Irenesluis (KWA+ in HWS)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 300
181	Klimaatbestendige Water Aanvoer West-Nederland (KWA)	€ 13.700	€ 20.100	€ 0	€ 33.800	€ 37.300
182	Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1	€ 2.700	€ 0	€ 1.700	€ 4.400	€ 2.700
183	Klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 500
	<i>Overige maatregelen regionaal watersysteem</i>	€ 0	€ 0	€ 11.000	€ 11.000	€ 0
Zuidwestelijke Delta						
184a	Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland	€ 8.950	€ 0	€ 10.997	€ 19.947	€ 9.025
184b	Maatregelen robuust regionaal watersysteem	€ 1.405	€ 0	€ 1.405	€ 2.810	€ 1.405
185	<i>Klimaatpilot Proeftuin zoetwater Zeeland met:</i>					
185a	E1-FRESHEM Zoet-zoutkartering	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 738
185b	E2-Go-FRESH II ondergrondse waterconservering	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 230
185c	E4-Omgevingsaanpak & pilot onderzoek Wetland-Milde Ontziltling	€ 867	€ 0	€ 867	€ 1.734	€ 928
185d	E5-DeltaDrip	€ 75	€ 0	€ 325	€ 400	€ 100
185e	E6-Zoutmanagement in zoektocht naar zouttolerante aardappel	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 139
185f	E7-Meer fruit met minder water	€ 63	€ 0	€ 215	€ 278	€ 94
185g	E10-Verkenning Gebiedsfreshmaker	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 30
185h	E11-Verkenning Waterhouderij Walcheren	€ 50	€ 0	€ 420	€ 470	€ 75
185i	E12-Drainstore	€ 124	€ 0	€ 124	€ 248	€ 124
185j	Extra middelen voor de Proeftuin Zoetwater	€ 626	€ 0	€ 626	€ 1.252	€ 626
Rivierengebied						
186	HWS: onderzoek langsdammen	€ 100	€ 0	€ 0	€ 100	€ 100
187	Start maatregelen Rivierengebied-Zuid	€ 250	€ 0	€ 730	€ 980	€ 500
188	Klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater	€ 100	€ 0	€ 200	€ 300	€ 100

Deltaplan Zoetwater 2019-2023		Deltafonds 2019-2021	Deltafonds 2022-2023	Bijdrage Regio* 2019-2023	Totaal 2019-2023	Totaal bijdrage Deltafonds 2015-2023**
Hoofdwatersysteem (zie ook onder de regio's)						
189	Waterbeschikbaarheid in het Hoofdwatersysteem (HWS)	€ 370	€ 0	€ 0	€ 370	€ 1.200
190	Slim watermanagement (SWM)	€ 2.779	€ 0	€ 0	€ 2.779	€ 4.912
191	Noordervaart	€ 7.900	€ 0	€ 3.050	€ 10.950	€ 9.000
Totaal		€ 89.240	€ 25.893	€ 160.043	€ 275.177	€ 152.315

* Het totaal van alle bijdragen uit een andere bron dan het Deltafonds. Afspraken over onder andere financiering zijn vastgelegd in Bestuursvereenkomsten Zoetwater.

** Deze kolom geeft de totale bijdrage aan voor de 1e fase van het Deltaplan Zoetwater die loopt van 2015-2021 met voor sommige projecten een uitloop tot 2023. De voorgaande kolommen betreffen de geplande uitgaven voor de komende jaren.

Tabel 14: Aanvullende maatregelen n.a.v. droogte 2018

Voorstel ingediend door	Project	Gericht op	Kosten (mln)	Regio (mln)	Bijdrage Deltafonds
Hoge Zandgronden	Pluspakket regio Oost	Zoetwatermaatregelen, zoals peiloptimalisatie, seizoenberging, efficiënter beregenen, conserveren op perceelniveau, water vasthouden op gebiedsniveau	€ 8,0	€ 6,0	€ 2,0
	Pluspakket regio Zuid		€ 8,0	€ 6,0	€ 2,0 (voor urgente gebieden incl. onderzoek)
	Onderzoek Droogte in zes zandprovincies	Onderzoek naar mechanismen van droogte, gevolgen en effecten van maatregelen en mogelijkheden om te anticiperen			
West	Zout op afstand- Zoet op voorraad (Coastar)	Modelontwikkeling en toepassing voor grootschalige ondergrondse opslag van zoet water en toepassen op vier cases (Polder, Kust, Westland en Rotterdam)	€ 2,0	€ 1,7	€ 0,3
IJsselmeergebied/West/ Zuidwestelijke Delta	Zoutkartering 1e fase	Elektromagnetische metingen van de ondergrond vanuit de lucht om zoet/zout grensvlak in de bodem in kaart te brengen	€ 0	€ 0	€ 0,7
Beleidsstafel Droogte: Rijkswaterstaat, waterschappen, drinkwaterbedrijven	1. Zoutmonitoring en modelontwikkeling IJsselmeer	Structurele aanpak van de zoutproblematiek middels meten en modelleren	€ 1,5	€ 0,5	€ 1,0
	2. Inrichten meetpunten en modelvalidatie Amsterdam-Rijnkanaal /Noordzeekanaal, Hollandse IJssel, Lek	2. Structurele aanpak van de zoutproblematiek middels meten en modelleren	€ 0,5	€ 0,1	€ 0,4
	3. Meetnet voor Hoog Nederland	3. Meetstations voor bodemvocht en actuele verdamping t.b.v. grondwaterbeheer	€ 0,6	€ 0,4	€ 0,2
	4. Diverse acties Beleidsstafel Droogte	4. Uitvoeren acties Beleidsstafel Droogte; verdringingsreeks, factsheets, schade, vaardiepte, vismigratie, chloride Lobith, etc.	€ 0,5	€ 0,1	€ 0,4



HOOFDSTUK 5

Ruimtelijke adaptatie: voortgang en maatregelen

Dit hoofdstuk gaat in op de implementatie van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie (paragraaf 5.1) en de voortgang van de maatregelen uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (paragraaf 5.2).

5.1 Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie

Het doel van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland in 2050. Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen handelen daarom vanaf 2020 klimaatbestendig en waterrobuust. Ze richten zich daarbij op de vier thema's wateroverlast, droogte, hitte en de gevolgen van overstromingen. Bodemdaling vergroot de opgave voor ruimtelijke adaptatie en maakt daarom standaard deel uit van de stresstesten en risicodialogen die overheden uitvoeren.

5.1.1 Voortgang deltabeslissing

Stresstesten en risicodialogen

Het uitvoeren van stresstesten ligt op schema. In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA) is afgesproken dat uiterlijk eind 2019 alle overheden in Nederland de kwetsbaarheden voor weersextremen in beeld hebben gebracht met een stresstest. Halverwege 2019 heeft ruim 90% van de gemeenten voldaan aan deze eerste ambitie van het Deltaplan. Naar verwachting is dit percentage eind 2019 nog hoger. Ambitie 2 is dat alle overheden vóór eind 2020 risicodialogen hebben gevoerd. Een flink aantal lokale overheden heeft al dialogen gevoerd, maar in veel gevallen geldt dit nog niet voor de hele gemeente of het hele gebied van het waterschap of de provincie. Ambitie 3 is het opstellen van een uitvoeringsagenda, uiterlijk in 2020. Veel werkregio's zijn hiermee bezig; enkele overheden hebben dit doel al bereikt.

Aan de ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie wordt gewerkt door gemeenten, waterschappen, provincies en rijk. Ze werken onder meer samen in 42 werkregio's (zie kaart 3). De werkregio's monitoren zelf de voortgang in hun gebied en rapporteren daarover. Zeven bestaande gebiedsoverleggen rapporteren op basis daarvan de voortgang aan de deltacommissaris. Uit de monitoring van begin 2019 blijkt dat in de meeste werkregio's nog weinig kennis aanwezig is om de vervolgstappen na de stresstest te kunnen zetten. De verwachting is dat hier verandering in komt door de extra impuls aan procesondersteuning, door middel van cofinanciering van Rijk en regio's. Deze impuls versterkt bewustwording, het voeren van risicodialogen en het opstellen van klimaatadaptatiestrategieën en uitvoeringsagenda's. De klimaatadaptatie-opgaven komen hierdoor beter in beeld en worden concreet vertaald naar projecten en aanpassingen in beheerplannen, met de daarbij behorende budgetten en capaciteit.

Daarnaast werken Rijkswaterstaat en ProRail aan stresstesten voor hoofdwegen en spoor- en vaarwegen en het hoofd-

watersysteem, om inzicht te krijgen in de kwetsbaarheid van de rijksinfrastructuur.

Nationale vitale en kwetsbare functies

In 2019 is de nationale aanpak van vitale en kwetsbare functies verbreed. Naast het verbeteren van de afstemming binnen – en tussen – departementen en sectoren, wordt nu op regionaal en lokaal niveau gekeken naar de kwetsbaarheid van vitale en kwetsbare functies. Uit interviews en werksessies bleek dat de verdeling van verantwoordelijkheden tussen betrokken partijen onvoldoende helder was, zowel tussen Rijk en regio als tussen publieke en private partijen. Ook bleek dat het delen van relevante (geo)data lastig is, omdat deze data vaak als strategisch en dus 'vertrouwelijk' worden beschouwd. Deze informatie is echter onmisbaar voor een overstromingsanalyse.

In Gelderland en Limburg zijn twee pilots uitgevoerd. Betrokken departementen, sectoren en decentrale overheden onderzochten hoe gebiedsgericht toegewerkt kan worden naar waterrobuustere vitale en kwetsbare functies. Daarbij is een koppeling gelegd tussen de Impactanalyses Overstromingsrisico's van veiligheidsregio's en klimaatstresstesten en risicodialogen van decentrale overheden. Uit deze pilots blijkt dat het van belang is dat de overheden - bij voorkeur op het ruimtelijk schaalniveau van provincies - gezamenlijk de stap zetten naar de (netwerk)beheerders van vitale en kwetsbare functies in de regio. Omdat het gaat om nationale vitale en kwetsbare functies, blijft het Rijk uiteraard een belangrijke gesprekspartner. Een andere bevinding is dat beheerders van nutsvoorzieningen (elektra, gas, telecom) bij voorkeur per functie worden benaderd omdat vertrouwelijkheid van geo-data een grote rol speelt. Door nutsbedrijven in afzonderlijke maatwerksessies van gedetailleerde (overstromings)informatie te voorzien, kunnen beheerders aangeven in welke gebieden sprake is van uitval, zonder dat geo-informatie over objecten moet worden gedeeld. De resultaten van de pilots worden in de tweede helft van 2019 samengevoegd met ervaringen van andere provincies, en voorzien van aanbevelingen voor de herijking

Deltaplan Ruimtelijke adaptatie

Gebiedsoverleggen en werkregio's Ruimtelijke adaptatie



Kaart 3 Gebiedsoverleggen en werkregio's Ruimtelijke adaptatie.

- Werkregio's**
- 01 Fries Bestuursakkoord Waterketen
 - 02 Waterketensamenwerking Groningen en Noord Drenthe
 - 03 Samenwerkingsverband De Liemers
 - 04 Samenwerkingsverband Regio Achterhoek+
 - 05 Samenwerking Water Noord Veluwe
 - 06 Twents waternet
 - 07 DPRA West-Overijssel
 - 08 Fluvius
 - 09 Platform Water Vallei en Eem
 - 10 Samenwerking Noordelijke Vechtstromen
 - 11 Samenwerking Water Oost Veluwe (SWOV)
 - 12 Samenwerkingsverband VeluweRand
 - 13 Gebiedsraad Albasserswaard-Vijfheerenlanden
 - 14 Samenwerkingsverband RAS Rijk van Maas en Waal
 - 15 Ruimtelijke adaptatie Rivierenland (NWR)
 - 16 Waterkring West
 - 17 Waterkring De Baronie
 - 18 Werkenheid 4
 - 19 Hart van Brabant
 - 20 Werkenheid De Meierij
 - 21 Waterportaal Zuidoost Brabant
 - 22 Watersamenwerking As50+
 - 23 Land van Cuijk
 - 24 Brabantse Peel
 - 25 Waterpanel Noord
 - 26 Westelijke Mijnstreek
 - 27 Parkstad
 - 28 Maas en Mergelland
 - 29 Regionaal samenwerkingsverband Zeeland
 - 30 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie Goeree - Overflakke
 - 31 Aanpak klimaatadaptatie Amsterdam
 - 32 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie - Regio Drechtsteden
 - 33 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie - Regio Hoeksche Waard
 - 34 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie - Regio Metropool Rotterdam - Den Haag
 - 35 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie - Regio Midden-Holland
 - 36 Samenwerkingsverband Amstel, Gooi en Vechtgebied
 - 37 Bestuurlijke Tafel Ruimte Wonen Economie - Regio Holland Rijnland
 - 38 Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Utrecht
 - 39 Klimaatadaptatie Flevoland
 - 40 Samenwerking Waterketen Noorderkwartier
 - 41 Zuid Kennemerland Zuid
 - 42 Klimaatbestendig Haarlemmermeer

- Gebiedsoverleggen**
- RBO Noord
 - Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied
 - Zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost
 - Zoetwaterregio West-Nederland i.s.m. Gebiedsoverleg Rijnmond-Drechtsteden
 - Zoetwaterregio Rivierengebied
 - Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta
 - RBO Maas / Zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Zuid
- Ondergrond**
- zoetwater
 - zout water / brak water
 - buitendijks gebied
 - grens

van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie voorgelegd aan de Stuurgroep Ruimtelijke Adaptatie.

De vijfde voortgangsrapportage Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies is te vinden in Achtergronddocument C.

Gevolgbepierking overstromingen

Een van de opgaven van het Deltaprogramma is het zodanig inrichten van de ruimte dat de gevolgen van overstromingen beperkt worden. Het gaat daarbij om het beperken van schade en slachtoffers, het verkorten van de hersteltijd na een overstroming en het beperken, uitstellen of voorkomen van dijkversterkingen op de lange termijn.

De werkgroep Gevolgbepierking overstromingen heeft in 2018 een advies opgesteld, dat is overgenomen door de Stuurgroep Deltaprogramma. De Stuurgroep Ruimtelijke adaptatie stuurt op de voortgang van de acties.

Met het besluit van de Stuurgroep Deltaprogramma blijft gevolgbepierking een volwaardig onderdeel van ruimtelijke

adaptatie. In 2019 is het advies van de werkgroep geïntegreerd in de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (zie figuur 5). Zo zijn voor de stresstesten kaarten toegevoegd aan de Klimateffectatlas met daarop plaatsgebonden overstromingskansen voor verschillende waterdiepten.

Waterrisicoprofiel en -risicodiagram

Voor het meenemen van gevolgbepierkende maatregelen in de ruimtelijke inrichting ontbreekt een afwegingskader. Om toch tot een afweging te kunnen komen, zijn waterrisicoprofielen en waterdiagrammen ontwikkeld. De methode is ook beschreven in de bijsluiters van de gestandaardiseerde stresstest voor ruimtelijke adaptatie.

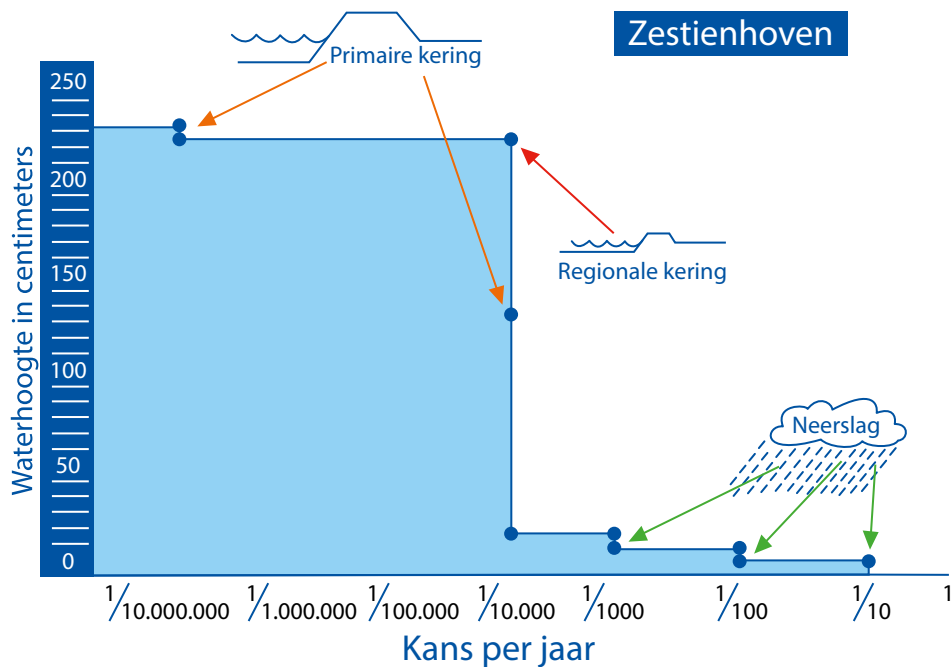
Het waterrisicoprofiel brengt voor een specifieke locatie in één oogopslag de hele range van mogelijke overstromings-scenario's (hoofd- en regionaal watersysteem) in beeld, evenals de wateroverlastscenario's. In één figuur staan de optredende waterdiepten met de bijbehorende herhalings-tijden (zie figuur 3).

Advies werkgroep Gevolgbepierking overstromingen

De werkgroep Gevolgbepierking overstromingen adviseert:

- Waterrobuust en klimaatbestendig bouwen is een voorwaarde voor een duurzame ontwikkeling van Nederland. Deze voorwaarde, die al zijn beslag heeft in de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie²⁷, moet in 2020 zijn verankerd in beleid en in het concrete handelen.
- Klimaatadaptatie omvat ook maatregelen om de gevolgen van een overstroming of zeer ernstige wateroverlast via de ruimtelijke inrichting zoveel mogelijk te beperken.
- Gevolgbepierking overstromingen dient hiervoor te worden meegenomen in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen maar ook bij herstructureringen, beheer en onderhoud, (bedrijfs)investeringen en het opstellen van calamiteitenplannen van zowel publieke als private partijen.
- Hiervoor is het in ieder geval nodig dat:
 - gevolgbepierking voor overstromingen volwaardig onderdeel wordt van het gebiedsgericht uitwerken van de eerste drie ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie: de stresstest, de risicodialog/ambitiebepaling en het komen tot maatregelen. Hierbij is een koppeling nodig tussen 'laag 2 en 'laag 3' (impactanalyses van de veiligheidsregio's), een koppeling met de nationale aanpak Vitaal en Kwetsbaar en met de aanpak voor wateroverlast;
 - gevolgbepierking wordt geborgd in beleid en regelgeving (bijvoorbeeld omgevingsvisies) zodat er heldere beleidskaders komen over het acceptatieniveau van gevolgen en een (liefs juridisch afdwingbaar) instrumentarium;
 - Rijk, provincies en gemeenten zorgen voor verankering in alle omgevingsvisies, zodat (nieuwe) ruimtelijke ontwikkelingen niet leiden tot een toename van slachtoffers en/of economische schade voor zover redelijkerwijs mogelijk. Rijk, provincies, gemeenten en waterbeheerders zorgen er tevens voor dat ze betrokken blijven bij het verder uitwerken van de omgevingsvisies in plannen en programma's.
- Het is essentieel dat gevolgbepierking zich niet beperkt tot de publieke partijen; het is een gezamenlijke aanpak en verantwoordelijkheid van publieke én private partijen, zoals de vitaal en kwetsbare sectoren, projectontwikkelaars en woningcorporaties.

²⁷ Zie DP2015, 2.4 Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie.

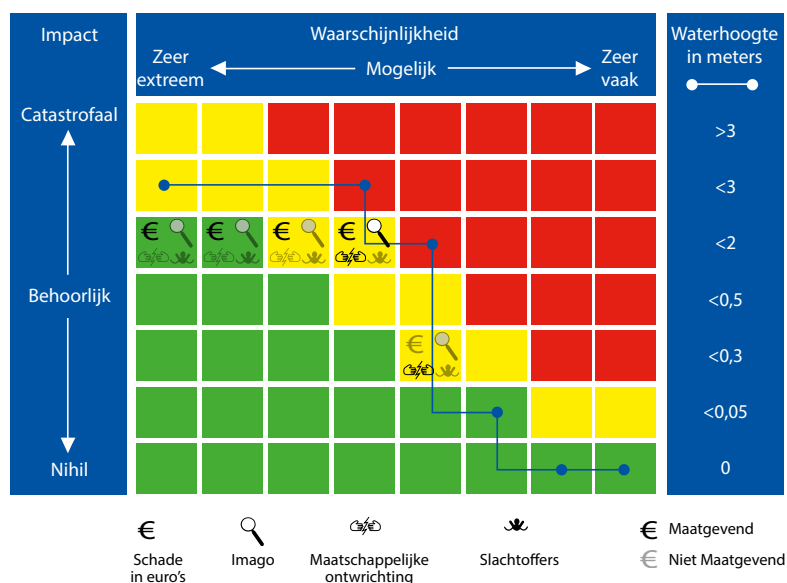


Figuur 3 Waterrisicioprofiel.

Met het waterrisicodiagram (zie figuur 4) worden vervolgens de gevolgen van de overstrooming bepaald. Dit gebeurt per functie of objecttype en samen met objectbeheerders en experts. De gevolgen zijn verdeeld in vier categorieën:

- schade
- slachtoffers
- maatschappelijke ontwrichting (aantal dagen van uitval x het aantal gebruikers)
- imago (inclusief milieuschade en andere indirecte effecten)

Het inschatten van de ernst van de gevolgen (catastrofaal, ernstig, etc.) maakt deel uit van de risicodialoog. Het waterrisicodiagram helpt bij het gesprek om te bepalen voor welke gebeurtenissen maatregelen gewenst zijn en welke categorie van gevolgen daarbij maatgevend is.



Figuur 4 Waterrisicodiagram.

Regionaal programma gevolgbeperking overstroming in Utrecht

De provincie Utrecht is in 2018 begonnen met een regionale samenwerking voor het beperken van de gevolgen van overstromingen. De gevolgen van overstromingen zijn inzichtelijk gemaakt en besproken met de gemeenten. Dit vergrootte het gevoel van urgentie en de bereidheid om deel te nemen aan het samenwerkingsverband. Het startsein van het regionale programma was de ondertekening van de [Intentieverklaring Meerlaagsveiligheid Utrecht](#). Het programma richt zich op laag 2 en 3 van de meerlaagsveiligheid: het verder ontwikkelen en uitvoeren van maatregelen in de ruimtelijke inrichting (laag 2) en de rampenbestrijding en crisisbeheersing (laag 3). Het regionale programma richt zich ook op de herstelfase na een overstroming. De structuur van het samenwerkingsverband sluit zoveel mogelijk aan bij de werkregio's. Deze wordt op gebiedsniveau verder uitgewerkt volgens het stramien gebiedsopgave-gebiedsambitie-handelingsperspectieven-vastleggen in beleid.

5.1.2 Mogelijke aanpassingen deltabeslissing

DP2021 zal voorstellen bevatten voor de herijking van de deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën. Het voorliggende DP2020 brengt als eerste stap de mogelijke aanpassingen in beeld. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van dit proces.

In 2017 is de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie geëvalueerd. De conclusie was dat het nodig was om ruimtelijke adaptatie te versnellen en te intensiveren. Op basis daarvan is het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie opgesteld, met de zeven ambities waaraan momenteel wordt gewerkt.

In het verlengde van de lopende herijking van de deltabeslissing wordt onderzocht welke tussendoelen voor de periode 2020-2050 kunnen gelden. Ook wordt verkend of de termen klimaatbestendig en waterrobuust concreter in te vullen zijn, om te kunnen beoordelen of de doelstelling voor een klimaatbestendige waterrobuuste inrichting in 2050 wordt gehaald. Klimaatadaptatie moet 'het nieuwe normaal' worden bij ontwikkelingen in het ruimtelijk domein, zodat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht en bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is. Bij de herijking wordt ook gekeken naar de relatie tussen klimaatadaptatie en andere opgaven, zoals de energietransitie, de transitie naar kringlooplandbouw, biodiversiteitsherstel, cultureel

erfgoed en de bouwopgave. In de herijking wordt een verbreding overwogen van de Nationale aanpak Vitaal en Kwetsbaar: van alleen overstroming naar alle klimaatdreigingen, dus ook wateroverlast, hitte en droogte.

5.1.3 Kennis en innovatie

In 2019 is extra geld beschikbaar gekomen voor onderzoek. Daardoor kregen kennisontwikkeling en kennisverspreiding een extra impuls. In 2019 is de Kennisaanpak DPRA opgesteld, gericht op de verbetering van de kennisinfrastructuur. Dankzij de Kennisaanpak is bestaande kennis makkelijker te vinden, wordt de beschikbare kennis vaker toegepast en vindt kennisontwikkeling plaats voor nieuwe vraagstukken. In het kader van de Kennisaanpak DPRA worden bijeenkomsten georganiseerd die zich specifiek richten op kennisontwikkeling en kennisdeling. Daarnaast krijgt kennis een prominenter positie op het [Kennisportaal Ruimtelijke adaptatie](#).

Het nationaal team Ruimtelijke adaptatie voert in 2019 het Onderzoeksprogramma DPRA 2019 uit, met drie onderzoekslijnen:

1. Toolontwikkeling (via Onderzoekconsortium NKWK-KBS)

In het voorjaar van 2019 zijn twee hulpmiddelen gelanceerd: [de Klimaatschadeschatter](#) (KSS) en [de Toolbox Klimaatbestendige Stad](#) (TKS). De KSS brengt de schade door klimaatverandering in beeld als er geen maatregelen genomen worden. De TKS bevat maatregelen, hun effectiviteit en hun kosten. In deze tool kunnen concrete maatregelen in een concrete locatie worden ingetekend en kan de kosten-effectiviteit worden bepaald. Beide tools zijn ontwikkeld via het Onderzoekconsortium NKWK-KBS: het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat-Klimaatbestendige Stad. De tools zijn gratis beschikbaar op het Kennisportaal Ruimtelijke adaptatie. De tools worden in 2019 verder ontwikkeld, op basis van gebruikerservaringen. Daarnaast wordt in 2019 een tool ontwikkeld voor het maken van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van adaptatiemaatregelen.

2. Systeemkennis

Er lopen verschillende verkennende onderzoeken, onder meer over:

- klimaatadaptatie en verdichting;
- versnelde zeespiegelstijging en ruimtelijke kwaliteit;
- de integrale aanpak van klimaatadaptatie en andere maatschappelijke opgaven;
- concretisering van de termen 'klimaatbestendig' en 'waterrobuust';
- de waterbehoefte van stedelijk gebied met en zonder adaptatiemaatregelen;
- gedragsaanpassing.

3. Vraaggestuurd onderzoek (via Onderzoek consortium NKWK-KBS)

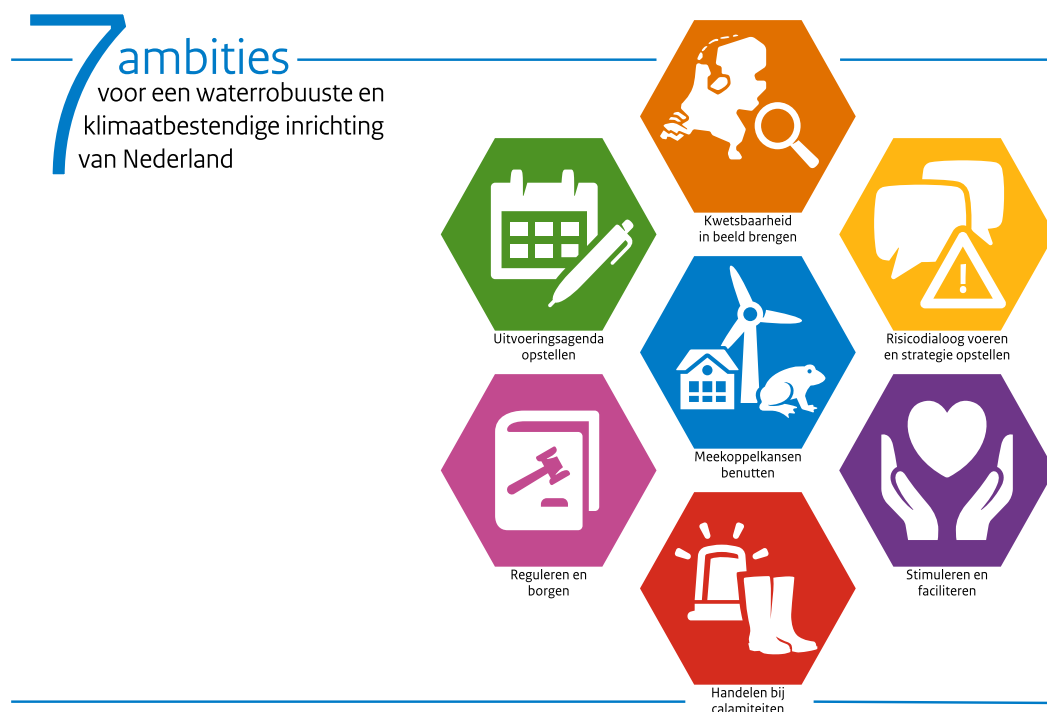
Het Platform Samen Klimaatbestendig speelt een belangrijke rol bij het ophalen van kennisvragen uit de praktijk. Het projectteam Kennisaanpak DPRA en het Onderzoek consortium NKWK-KBS zorgen er gezamenlijk voor dat deze vragen leiden tot een kennisprogramma en tot onderzoek. Vragen die nog niet beantwoord kunnen worden, komen terecht in de Kennisagenda van NKWK-KBS. Deze agenda is in de afgelopen jaren tot stand gekomen op basis van vele bijeenkomsten en vragen vanuit de praktijk.

Klimaatbestendige prins Bernhardstraat, Deventer

In de Prins Bernhardstraat in Deventer vindt praktijkonderzoek plaats naar varianten voor de afwatering, waarbij de wegfundatie als berging dient. In de straat zijn vakken met verschillende systemen aangelegd en er wordt gemonitord hoe deze functioneren. Ook worden de kansen voor een combinatie met het warmtenet onderzocht. De gemeente Deventer voert dit onderzoek uit met Waterschap Drentse en Overijsselse Delta, provincie Overijssel, een adviesbureau en de aannemer.

5.2 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie: de maatregelen om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie omvat de maatregelen om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten, toegespitst op zeven ambities (zie figuur 5).



Figuur 5 De 7 ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie.

5.2.1 Kwetsbaarheid in beeld brengen

Halverwege 2019 heeft ruim 90% van de gemeenten voldaan aan deze eerste ambitie van het Deltaplan. Naar verwachting is dit percentage eind 2019 nog hoger.

In januari 2019 verschenen [de nieuwe standaarden voor de](#)

[stresstesten voor wateroverlast, hitte, droogte en de gevolgen van overstromingen](#). Een deel van de standaarden is als kaartmateriaal ontsloten via [de Klimaat-effectatlas](#) en kan, in gebieden waar al een stresstest is gedaan, eenvoudig naast de eigen resultaten worden gelegd. De standaarden zullen zich blijven ontwikkelen, onder andere op basis van

ervaringen en wensen van gebruikers. Ook nieuwe wetenschappelijke inzichten, zoals de KNMI-scenario's in 2021, kunnen leiden tot aanpassingen.

Stresstest Goeree-Overflakkee

De gemeente Goeree-Overflakkee wil zich goed voorbereiden op een extremer klimaat. Samen met de provincie Zuid-Holland en Waterschap Hollandse Delta heeft de gemeente meldingen, metingen en kennis (onder meer uit de provinciale Klimaatatlas Zuid-Holland) bij elkaar gebracht in [de Stresstest Goeree-Overflakkee](#). De stresstest geeft bijvoorbeeld de locaties waar de riolen bij extreem veel regen overstromen en waar de waterkwaliteit onder druk komt te staan na een lange, zeer warme periode. Ook staat erin wat warmer en zonniger weer betekent voor de recreatiesector en wonen. De gemeente gaat op basis van de stresstest in gesprek met verschillende partijen op het eiland over manieren om de vervelende effecten zoveel mogelijk te beperken en te profiteren van de leuke effecten van klimaatverandering.

De standaarden zijn geen normen voor ruimtelijke adaptatie. De stresstest levert een beeld van de kwetsbaarheid van een gebied. Dat beeld wordt gebruikt om per regio een ambitie te bepalen met behulp van risicodialogen. Ook vormen de standaarden geen kant-en-klaar bouw pakket; er zijn allerlei afwegingen nodig. Daarom is een bijsluiter gemaakt: een bundeling van instructies voor het uitvoeren van de stresstest en gebruiksaanwijzingen voor het interpreteren en toepassen van de uitkomsten. De bijsluiter ondersteunt het maken van keuzes: wat is belangrijk om door te (laten) rekenen? Hoe diepgravend gebeurt dat, en waarom? Welke informatie is nodig? Hoe moet worden omgegaan met onzekerheden? Deze keuzes kunnen leiden tot aanvullend maatwerk, want er zijn regionale verschillen die niet worden afgedekt door standaarden.

Klimaat-effectatlas

[De Klimaat-effectatlas](#) is een voor iedereen toegankelijke website. De informatie geeft een eerste beeld van de kwetsbaarheden voor weersextremen en klimaatverandering in een bepaald gebied. Diverse kennisinstellingen en adviesbureaus zijn betrokken bij de Klimaat-effectatlas en de beschikbare kaarten zijn gebaseerd op de meest recente klimaatscenario's. De inzichten in de effecten van klimaatverandering worden regelmatig bijgesteld. Zo zijn in 2018 nieuwe neerslagkaarten verwerkt. Vooral voor kleine gemeenten zijn laagdrempelige, openbare tools als

de Klimaat-effectatlas van belang. Ze kunnen hiermee voldoen aan ambitie 1 – kwetsbaarheden in beeld brengen – van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Stichting CAS, de beheerder van de Klimaat-effectatlas, levert de GIS-data gratis en op maat. In de tweede helft van 2019 vindt een update plaats van de Klimaat-effectatlas.

Stresstesten Fryslân

Werkregio Fryslân heeft de stresstesten in 2018 afgerond en opgenomen in de Friese Klimaatatlas. Deze atlas, die verder wordt ontwikkeld, wordt gebruikt voor de klimaatdialogen in 2019. De resultaten daarvan zijn niet alleen input voor het water- en klimaatbeleid van de verschillende partners, maar ook voor de Friese Klimaatadaptatiestrategie. De strategie geeft oplossingsrichtingen en geeft richting aan de borging van ruimtelijke adaptatie in (omgevings)visies, beleid en projecten. Inzet is om zoveel mogelijk mee te liften met bestaande ontwikkelingen en processen en gebruik te maken van bestaande netwerken. De partijen willen ruimtelijke adaptatie zo snel mogelijk integraal onderdeel laten zijn van beleid en projecten en een visie ontwikkelen op een leefbaar Fryslân met 2100 als horizon.

5.2.2 Risicodialoog voeren en strategie opstellen

Veel gemeenten, waterschappen, provincies en rijk hebben inmiddels een risicodialoog gevoerd of zijn bezig met de [voorbereidingen](#). De verwachting is dat vrijwel alle partners in 2020 een risicodialoog gevoerd hebben. De resultaten van de stresstesten vormen de basis voor de gesprekken. De risicodialoog draagt bij aan bewustwording: het beseft dat het gebied kwetsbaar kan zijn voor klimaatextremen. De deelnemende partijen bespreken hoe ze de kwetsbaarheden kunnen voorkomen en welke concrete maatregelen mogelijk zijn. Ook komen de kansen ter sprake voor het behalen van andere doelen – zoals het vergroten van de leefbaarheid, de energietransitie, biodiversiteitsherstel en het verduurzamen van de landbouw. Het is van belang dat ook inwoners en bedrijven deelnemen aan de risicodialoog. Immers: meer dan de helft van Nederland is in particulier bezit. De uitkomsten van de risicodialoog worden vastgelegd in afspraken. Door alle overheden moet voor eind 2020 een risicodialoog gevoerd zijn.

De risicodialoog draait om organisatie, communicatie en participatie. Het nationaal team Ruimtelijke adaptatie verzamelt en ontwikkelt instrumenten die helpen bij het voorbereiden en het voeren van de risicodialoog en bij het vastleggen van de resultaten. In 2018 is een verkenning uitgevoerd naar de manier waarop overheden ondersteund willen worden bij het voeren van risicodialoog. De uitkomsten hiervan – en de ervaringen tijdens bijeenkomsten en diverse acties uit het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie – vormen de basis voor een aantal instrumenten. Er is een pagina over de risicodialoog op [het Kennisportaal ruimtelijke adaptatie](#), met uitleg, tips en goede voorbeelden. Deze informatie is in 2019 uitgebreid via [het Platform Samen Klimaatbestendig](#), diverse netwerken (zoals de City Deal Klimaatadaptatie en het KANS-netwerk) en de werkregio's. Via het stimuleringsprogramma kunnen overheden concrete procesondersteuning krijgen. In de tweede helft van 2019 verschijnt een 'handreiking risicodialoog', die overheden via een interactieve omgeving ondersteunt bij het doorlopen van de stappen *voorbereiden, voeren en afronden*. De handreiking geeft antwoord op vragen over de mogelijke risico's en de inschatting ervan, het benutten van kansen, de inzet die daarvoor nodig is en de strategische keuzes die gemaakt kunnen worden.

De Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en STOWA maken een handboek Stadsgenese, waarin ze de koppeling leggen tussen bodem, ondergrond, watersystemen en het bebouwde oppervlak. Met de pilotsteden Breda, Culemborg, Nijmegen, Haarlem en Amersfoort voeren ze eerst een verkenning uit. Eind 2019 verschijnt het boek in de vorm van een werkboek bij een cursus voor overheden.

Risicodialoog Groningen

In de gemeente Groningen zijn de resultaten van de stresstest in vijf bijeenkomsten besproken met vertegenwoordigers van een groot aantal sectoren. Daarbij is bewust voor grotere organisaties gekozen en niet zozeer voor burgers. In de gesprekken stond bewustwording centraal. Als vervolg daarop loopt nu een participatieproces om te komen tot een ambitie en strategie. Daaraan doen naast de grotere organisaties ook inwoners en ondernemers mee. De inzet is wijkgericht te werken en zo mogelijk een koppeling te maken met de wijkenergieplannen.

Rotterdams Weerwoord

De gemeente Rotterdam, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Delfland en Evides Waterbedrijf hebben met het Urgentiedocument Rotterdams Weerwoord en de bijbehorende gezamenlijke intentieverklaring een volgende stap gezet in de klimaat aanpak van de stad. Hierin omschrijven ze ambities en doelen voor een klimaatbestendig Rotterdam op basis van nieuwe klimaatinzichten en stresstesten. Die worden de komende periode samen met vele partijen in de stad uitgewerkt in maatregelen die publieke en private partijen – al dan niet samen – kunnen uitvoeren. De nu vastgestelde ambities richten zich op kaders voor de inrichting van de openbare ruimte, scholen en sportvelden, de verankering van overwegingen over klimaatadaptatie in processen en organisaties en innovatie en voorbeeldprojecten, risicodialoog en wijkaanpak, brede communicatie, een nieuwe stimuleringsregeling, regelgeving en afspraken, kennisuitwisseling en (inter)regionale samenwerking en multifunctionele daken.

5.2.3 Uitvoeringsagenda opstellen

De inzet van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is dat de overheden uiterlijk in 2020 een uitvoeringsagenda opgesteld hebben. In de uitvoeringsagenda staan een planning en een budget voor de maatregelen die nodig zijn om de ambities zoals benoemd in de risicodialoog te kunnen realiseren. Alle uitvoeringsagenda's samen leiden tot een landsdekkend beeld van de klimaatadaptatie-opgaven.

Uitvoeringsprogramma Zuid-Nederland 2.0

In Zuid-Nederland werkt de regio aan het Uitvoeringsprogramma Zuid-Nederland 2.0 (UPZN 2.0) als volgende stap in klimaatadaptatie. Het programma bouwt adaptief voort op de uitvoeringsagenda 1.0 en brengt voorbeelden, voortgang, voorgenomen maatregelen en kennisvragen in beeld. Het doel is ook de betrokkenheid van gemeenten en werkregio's bij de uitvoering van klimaatadaptatie te vergroten.

Klimaatrobuust Hoogeveen

In 2018 stelde de gemeenteraad van Hoogeveen de visie 'Klimaatrobuust Hoogeveen' vast. Bij de visie hoort een uitvoeringsprogramma ('handelen zonder visie is dom, maar een visie zonder handelen zo mogelijk nog dommer'). Onderdelen van het uitvoeringsprogramma zijn het klimaatrobuust maken van de LIOR²⁸ of civiel technische standaard, een waterstructuur aanleggen van het centrum naar de stadsrand en klimaatadaptief denken en doen van buitendienstmedewerkers en wijkbeheerders bij elkaar brengen.

²⁸ Leidraad Inrichting Openbare Ruimte

Cultureel Erfgoed als kennisbron voor integrale aanpak

Erfgoed speelt een rol van betekenis bij het bepalen van de kwetsbaarheden en het zoeken naar ruimtelijke oplossingen. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft hier een aantal hulpmiddelen voor ontwikkeld. [De Waterposter](#) geeft aan hoe erfgoedbeheerders hun erfgoed en collecties kunnen beschermen tegen water. De kaart [Waterberging](#) laat historische ruimtelijke oplossingen voor wateroverlast zien (waterlopen, stadsontwikkeling). Ook is er een stappenplan om cultuurhistorie te benutten als [kennisbron](#) voor de kwetsbaarheidsanalyse en het vinden van passende ruimtelijke adaptatiemaatregelen. De tools van RCE zijn gekoppeld aan de bijsluiters van de stresstest en vindbaar op het Kennisportaal Ruimtelijke adaptatie.

adaptatie. Meekoppelen is een van de onderwerpen tijdens de risicodialoog, waar niet alleen wordt gesproken over ruimtelijke adaptatie, maar ook over de samenhang met andere maatschappelijke opgaven op straat-, wijk- en gebiedsniveau. De Impactprojecten van [het Stimuleringsprogramma](#) laten goede voorbeelden zien, zoals het meekoppelen van klimaatadaptatie met de aanleg van warmtenetten.

Klimaatstraat Nieuwdorp (impactproject)

De Prinses Margrietstraat en de Hertenweg in Nieuwdorp (gemeente Borsele) moeten de eerste klimaatstraten in Zeeland worden, met uitsluitend energieneutrale huizen en een inrichting die zowel hoosbuien als extreme droogte aankan. Inwoners, gemeente en andere betrokkenen bedenken samen wat er mogelijk is.

Multifunctionele waterberging in Wolvega

In Wolvega is een nieuwe waterberging aangelegd, met ruimte voor natuur en recreatie. Dit project is tot stand gekomen door samenwerking tussen provincie Fryslân, Wetterskip Fryslân, de gemeente Weststellingwerf en It Fryske Gea. Het proces heeft twaalf jaar geduurd; de waterberging is in 2017 in gebruik genomen. De waterafvoer in Wolvega is sindsdien flink verbeterd. De aanleg van de waterberging was minder duur dan het aanleggen van een grotere rioleringsbuis. Bovendien zuivert de bergingsvijver het regenwater en ontstond een mooi natuurgebied, met veel ruimte voor recreatie. In overleg met de bewoners van een woon-zorginstelling is een breed pad aangelegd voor rolstoelgebruikers.

5.2.4 Meekoppelkansen benutten

Steeds vaker wordt nagedacht over het slim meekoppelen van klimaatadaptatiemaatregelen met andere opgaven in de fysieke leefomgeving. Zeker in stedelijk gebied biedt dit meekoppelen allerlei kansen: de uitvoering van maatregelen kan versnellen, er is minder vaak overlast voor bewoners en bedrijven en er zijn financiële voordelen.

De ambitie 'meekoppelen' maakt een logisch onderdeel uit van de andere ambities van het Deltaplan Ruimtelijke

Erfgoed Deal koppelt ruimtelijke opgaven

Op 21 februari 2019 ondertekenden diverse overheden en maatschappelijke organisaties de [Erfgoed Deal](#). Hierin zijn afspraken gemaakt over het benutten van erfgoed bij de grote ruimtelijke opgaven van dit moment: de energietransitie en verduurzaming, klimaatadaptatie en stedelijke groei en krimp. Het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) trekt in de periode 2019-2022 € 20 miljoen uit voor het vinden van oplossingen voor dit soort uitdagingen. Daarbij is ook aandacht voor cultureel erfgoed als ontwerpkraacht. Gemeenten en provincies verdubbelen dit bedrag tot een totaal van ongeveer € 40 miljoen.

Een voorbeeld van het benutten van cultureel erfgoed voor klimaatadaptatie is het hergebruiken van locaties en methodes uit het verleden. Zoals het inzetten van watermolenvijvers voor waterberging.

Bodemdaling in Gouda gezamenlijk aanpakken

De Goudse binnenstad heeft al eeuwenlang te maken met bodemdaling. Dat leidt tot veel overlast in delen van de stad. Zonder maatregelen in de ondergrond en bouwkundige maatregelen zal een steeds groter gebied hiermee te maken krijgen. Bij het formuleren van een duurzame aanpak komen veel aspecten samen, zoals (grond)waterbeheer, riolering, gezondheidszorg, economische ontwikkeling, recreatie, fundering van historische panden en de energietransitie. Voor deze aspecten is niet alleen de overheid verantwoordelijk, want ongeveer twee derde van de oppervlakte van de binnenstad is in private handen. Het is dus een gezamenlijke opgave en normen ontbreken grotendeels. In Gouda draait het om de vraag welke kwaliteit van wonen, werken en leven in de toekomst voor de binnenstad gewenst is en hoe de kosten van maatregelen verdeeld kunnen worden op een maatschappelijk aanvaardbare manier. In de delen van de binnenstad waar nu al overlast is, wordt gezamenlijk gezocht naar concrete – tijdelijke – oplossingen. Inwoners en ondernemers van de binnenstad worden betrokken bij de keuze voor oplossingen. De besturen van het hoogheemraadschap en de gemeente stellen de aanpak uiteindelijk vast.

5.2.5 Stimuleren en faciliteren

De minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) heeft extra geld ter beschikking gesteld voor het stimuleren en faciliteren van klimaatadaptatie: in totaal € 20 miljoen voor 2019 en 2020. Dit bedrag is aanvullend op het lopende stimuleringsprogramma. Het is bedoeld voor procesondersteuning, pilots en kennisontwikkeling en kennisdeling. De opgedane kennis is beschikbaar via het Kennisportaal en het Platform Samen Klimaatbestendig.

Het Rijk werkt daarnaast aan een wijziging van de Waterwet. Deze wijziging maakt het mogelijk om uit het Deltafonds ook bijdragen te kunnen verstrekken aan decentrale overheden voor het nemen van maatregelen tegen wateroverlast. Ook wordt een tijdelijke impulsregeling voorbereid. Hierin wordt uitgewerkt voor welke maatregelen en voorzieningen en onder welke voorwaarden decentrale overheden in aanmerking komen voor een financiële bijdrage. Naar verwachting treden de wetswijziging en de tijdelijke impulsregeling op 1 januari 2021 in werking.

Procesondersteuning

De ‘procesondersteuning regionale versnelling’ is bedoeld voor het versnellen van klimaatadaptatie in de regio. Decentrale overheden kunnen deze extra bijdrage gebruiken voor ondersteuning bij de eerste drie ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie: stresstesten uitvoeren, risicodialoog voeren en strategie opstellen en een uitvoeringsagenda opstellen. Er zijn 66 aanvragen ingediend die het totaal beschikbare bedrag van € 6 miljoen ruimschoots overstegen. Na afweging van de voorstellen zijn 47 aanvragen gehonoreerd. Het nationaal team Ruimtelijke adaptatie monitort de uitvoering van de procesondersteuning en deelt de goede voorbeelden en opgedane kennis via het Kennisportaal en het Platform Samen Klimaatbestendig.

Pilots uitvoeringsprojecten

Er zijn middelen gereserveerd om regio's die de adaptatie-opgave al in beeld hebben gebracht te ondersteunen met uitvoeringspilots. Doel van deze pilots is het opdoen van praktijkkennis over het (uitvoerings)proces en de effectiviteit van maatregelen. Met de opgedane kennis kunnen de overige decentrale overheden hun voordeel doen. De bijdrage van het Rijk dekt maximaal 50% van de totale projectkosten. Voor 2019 zijn drie pilots geselecteerd:

- klimaatadaptatieve herstructurering van verschillende typen woonwijken in de regio Utrecht;
- koppelkansen klimaatadaptatieve inrichting en aardgas-vrije wijk Paddepoel in Groningen;
- gebiedsaanpak Meeressen.

Voor deze pilots is € 5,2 miljoen beschikbaar. In november 2019 start de uitvraag voor pilots uitvoeringsprojecten in 2020, waarvoor € 4,8 miljoen beschikbaar is.

Financiële prikkels

Financiële prikkels kunnen inwoners en bedrijven stimuleren om hun eigen terrein klimaatbestendig in te richten. Decentrale overheden hebben hier veel belangstelling voor. Dat bleek in 2018 uit een haalbaarheidsonderzoek onder gemeenten, waterschappen en provincies. In het voorjaar van 2019 zijn vier pilots gestart – in Son en Breugel, Dordrecht, Rucphen en Rotterdam in samenwerking met Hoogheemraadschap Delfland - die experimenteren met differentiatie van de rioolheffing en subsidiëring van vergroening. In oktober 2019 volgt een uitvraag voor nog vier pilots. Hiervoor is € 80.000 gereserveerd. De resultaten zijn eind 2020 beschikbaar. In juni 2019 hadden negen gemeenten en waterschappen zich aangesloten bij de Alliantie financiële prikkels voor klimaatadaptatie. Hierin leren ze van elkaar, van de lessen uit de pilots en werken ze gezamenlijk onderzoeksvragen uit, zoals: hoe toetsen ze percelen, hoe vereenvoudigen ze de keuze voor een goede mix van maatregelen en hoe onderzoeken ze de effectiviteit ervan? Hebben de maatregelen geleid tot gedragsverandering bij inwoners en bedrijven?

Impactprojecten

De acht Impactprojecten van de vierde tranche van het [Stimuleringsprogramma](#) laten in 2019 zien hoe de dialoog over klimaatadaptatie wordt gevoerd. Het zijn voorbeelden van een straat-, wijk- en gebiedsgerichte aanpak waarin klimaatadaptatie een vanzelfsprekende plek krijgt. Via een bijdrage van € 25.000 per impactproject worden overheden die ze uitvoeren geholpen en andere overheden met resultaten geïnspireerd. Zoals bij het meekoppelen van de klimaatopgave met andere maatschappelijke en ruimtelijke opgaven en de uitdaging dit te borgen in reguliere processen en plannen voor gebiedsontwikkeling. Het gezamenlijk vanuit ieders perspectief afwegen van risico's, maatregelen en betaalbaarheid hiervan staat in de meeste impactprojecten centraal. Het impactproject Design Thinking is in de eerste helft van 2019 afgerond. Het heeft concrete voorbeelden opgeleverd van de manier waarop risicodialogen in Noord-Brabant worden gevoerd. De andere impactprojecten lopen nog.

Platform Samen Klimaatbestendig

Het platform [Samen Klimaatbestendig](#) is een belangrijke schakel tussen beleid en praktijk. Het platform is opgericht in 2018 en op basis van de positieve ervaringen is besloten de activiteiten voort te zetten tot en met 2020. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft hiervoor middelen beschikbaar gesteld vanuit de extra impuls van € 20 miljoen. Samen Klimaatbestendig biedt ondersteuning op lokaal niveau, zorgt voor onderlinge verbinding en voor verbreding naar landelijk niveau. Het platform levert enerzijds praktijkinzichten voor de nationale beleidsontwikkeling,

anderzijds vertaalt het nationale beleidslijnen en afspraken – zoals het inrichten van werkregio's en het voeren van risicodialogen – naar de lokale situatie.

Samen Klimaatbestendig wordt benaderd door partijen uit heel Nederland. Gemeenten, waterschappen en provincies stellen vaak vragen over de verbreding van klimaatadaptatie: van de ene gemeentelijke dienst naar de andere diensten, van overheid naar private partijen, van project naar programmamanagement. Bij veelgestelde vragen zorgt Samen Klimaatbestendig ervoor dat goede voorbeelden beter ontsloten worden. Zoals over de manier waarop gemeenten of waterschappen initiatieven voor klimaatbestendige tuinen kunnen oppakken of acties die woningcorporaties richting hun huurders kunnen ondernemen. Deze 'themasprints' doet Samen Klimaatbestendig samen met de betreffende sectoren, zodat de opschaling van kennis plaatsvindt via de natuurlijke kanalen van de eindgebruikers. Samen Klimaatbestendig is de logische gesprekspartner voor partijen die relatief onbekend zijn in het klimaatadaptatienetwerk, zoals verenigingen van verzekeraars, huizenbezitters en tuincentra.

In 2019 gingen veel vragen over risicodialogen, de toepassing van de Omgevingswet en de integratie van de energietransitie en klimaatadaptatie. Een risicodialoog is maatwerk, daarom stimuleert Samen Klimaatbestendig vooral uitwisseling van vergelijkbare situaties en ervaringen, zodat iedereen het goede voorbeeld op maat kan vinden. Een belangrijk resultaat van Samen Klimaatbestendig is het vergroten van de directe interactie tussen klimaatadaptatieprofessionals onderling, op diverse manieren: via regionale evenementen, social media, forums en andere kanalen. Deze infrastructuur wordt in 2020 verder uitgebouwd.

Kennisportaal

Het [Kennisportaal Ruimtelijke adaptatie](#) is een belangrijke informatiebron voor iedereen die werkt aan klimaatadaptatie. Bezoekers vinden hier praktische informatie, hulpmiddelen, voorbeelden en nieuwsberichten. Het portaal trekt gemiddeld 500 bezoekers per dag; het aantal vragen aan de Helpdesk verdubbelde het afgelopen jaar tot bijna 300. Begin 2019 zijn verbeterpunten doorgevoerd op basis van ervaringen, gebruikersbijeenkomsten en de vragen die bij de Helpdesk binnenkomen. Ook zijn recente producten toegevoegd, zoals de bijsluiters voor de gestandaardiseerde [stresstest](#), informatie over de [risicodialoog](#), het [vernieuwde Stimuleringsprogramma](#) en [hulpmiddelen](#) als de Klimaatshadeschatter en de Toolbox Klimaatbestendige Stad (beide ontwikkeld door het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat).

In 2019 wordt gewerkt aan een betere herkenbaarheid van

de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. De meeste informatie komt ook beschikbaar in het Engels, om tegemoet te komen aan vragen uit het buitenland naar de Nederlandse ervaringen op het gebied van portalen. Hierover wordt kennis uitgewisseld tijdens bijeenkomsten en congressen over de hele wereld.

De informatie over de Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) wordt steeds verder uitgebreid, onder meer met de gevolgen van klimaatverandering voor diverse sectoren, informatie over klimaatadaptatiedialogen en nieuws over de [LIFE IP-aanvraag](#). Eind 2018 is de (interactieve) NAS-adaptatietool gelanceerd. Deze tool visualiseert de gevolgen en risico's van klimaatverandering en geeft gebruikers de mogelijkheid om een visualisatie op maat te maken.

Deze leerervaringen worden opgeschaald naar (inter)nationale schaal. Hiervoor worden koepels ingezet (VNG, UvW en IPO), stichting RIONED, STOWA en de City Deal Klimaatadaptatie. In het Europese Interreg-project BEGI werken 16 partners uit 7 landen samen om barrières te doorbreken op het gebied van co-creatie en de ondersteuning van maatschappelijke initiatieven. Dordrecht is Lead Partner van dit project.

City Deal Klimaatadaptatie

De City Deal Klimaatadaptatie is onderdeel van Agenda Stad: een samenwerking van het Rijk, steden, provincies en maatschappelijke partners, gericht op het versterken van groei, innovatie en leefbaarheid van de Nederlandse steden. Doel van de City Deal Klimaatadaptatie is het bereiken van een doorbraak in de aanpak van klimaatadaptatie in steden. De partijen werken in concrete projecten aan nieuwe vormen van governance en financieringsconstructies en aan innovatieve oplossingen voor klimaatadaptatievraagstukken. In sommige projecten draait het vooral om het combineren van kennis en ervaringen, in andere om het samen experimenteren en het versnellen van vernieuwingen. Er zijn vier thematische werkgroepen: Klimaatrobuuste gebiedsontwikkeling, Maatschappij in beweging, Nature Based Solutions en Meerlaagsveiligheid. In september 2018 – halverwege de looptijd van vier jaar – verscheen het tijdschrift '[Het klimaat in 10 steden](#)'. Daarin staan de ambities voor de resterende twee jaar.

In het kader van de City Deal 'Waarde van Groen en Blauw in de stad' zijn verschillende modellen ontwikkeld die de maatschappelijke voordelen van groen en blauw in de stad in beeld brengen. Binnen de City Deal worden de TEEB-stad tool en de Atlas Natuurlijk Kapitaal verder doorontwikkeld en zoveel mogelijk geïntegreerd en samengebracht in de

Groene Baten Planner, zodat ze beter aansluiten bij de praktijk. Uiteindelijk is het doel om, met behulp van de tools, de baten van groen en blauw nadrukkelijker mee te laten wegen bij de klimaatbestendige herinrichting van steden.

Living lab Dordrecht

Sinds 17 mei 2017 is Dordrecht officieel een Living Lab. Waterschap Hollandse Delta, de provincie Zuid-Holland en de gemeente Dordrecht werken samen aan de klimaatbestendigheid op het Eiland van Dordrecht. Ze doen dat met een combinatie van onderzoek, innovatie en praktijk op het gebied van groenblauwe maatregelen. Het doel van Living Lab Dordrecht is om nieuwe werkwijzen te ontwikkelen en toe te passen. En ook om lessen op te doen in het kader van de 'pilotparadox': niet altijd leidt een pilot tot een structurele andere manier van werken. Een evaluatie van de Erasmus Universiteit heeft een aantal lessen opgeleverd: zorg voor een goede verbinding tussen de betrokken organisaties en de pilot; houd de relatie met beleid in de gaten; baken de pilot af; reserveer tijdig voldoende middelen.

5.2.6 Reguleren en borgen

Uit de monitoring blijkt dat naar alle waarschijnlijkheid in 2020 niet voor alle gemeenten geldt dat ruimtelijke adaptatie in alle beleidsdocumenten is verankerd. Verwachting is dat dit pas bij het opstellen van de omgevingsvisies zal worden voltooid. Decentrale overheden zullen uiterlijk in 2022 verkennen of een aanpassing van decentrale regelgeving nodig is om het doel te bereiken. Het Rijk heeft, samen met decentrale overheden, in 2018 en 2019 verkend of (bouw)regelgeving belemmerend werkt om te komen tot een klimaatbestendige inrichting. Uit deze verkenning blijkt dat de **wet- en regelgeving** op rijksniveau geen belemmering vormt voor klimaatbestendig bouwen en ontwikkelen. Met name gemeenten kunnen al veel 'regelen' en vastleggen over klimaatadaptief bouwen en inrichten. Dat dit niet of onvoldoende gebeurt, heeft verschillende oorzaken. De belangrijkste oorzaken zijn de onbekendheid met de mogelijkheden van decentrale regelgeving bij klimaatadaptief bouwen en het ontbreken van een gevoel van urgentie en de benodigde capaciteit. In 2019 wordt daarom onder andere een handreiking voor decentrale overheden opgesteld. De overheden en marktpartijen in de provincie Zuid-Holland hebben het convenant Klimaatadaptatief bouwen gesloten. Hiermee willen ze bereiken dat klimaatadaptatief bouwen de 'het nieuwe normaal' wordt.

Convenant Klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland

Nieuwbouwlocaties in Zuid-Holland worden zoveel mogelijk klimaatadaptief, zodat ze bestand zijn tegen weersextremen als gevolg van klimaatverandering. Een groot aantal partijen heeft deze ambitie omarmd met de ondertekening van het Convenant Klimaatadaptief Bouwen in oktober 2018: bouwbedrijven, gemeenten, provincie, waterschappen, maatschappelijke organisaties, financiers en projectontwikkelaars. De Zuid-Hollandse coalitie neemt het voortouw om samen te versnellen, nieuwe ontwerpprincipes en standaarden te ontwikkelen, innovaties te stimuleren en meer proeflocaties mogelijk te maken. Om verder te versnellen wil de coalitie een brede vernieuwing realiseren, van het ombuigen van 'klassieke aanbestedingen' tot nieuwe manieren van financiering zoals een klimaathypotheek.

Visies en plannen zorgen voor concretisering van beleid. De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zorgt voor samenhang tussen het beleid voor klimaatadaptatie en voor andere maatschappelijke rijksopgaven voor de fysieke leefomgeving. Provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies bieden op hun beurt veel kansen in de stap om ruimtelijke adaptatie via groen-blauwe maatregelen ook te laten landen. Het verschil in de inhoud van omgevingsvisies bij gemeenten en provincies blijkt nog erg groot. In sommige visies is ruimtelijke adaptatie al goed verwerkt en in andere visies komt ruimtelijke adaptatie niet voor. Om inwoners en gemeenten

nog duidelijker te maken welke kansen de Omgevingswet biedt voor het nemen van groenblauwe maatregelen, wordt de brochure 'Wegwijzers voor grondwater in de omgevingsvisie' aangepast. Voor decentrale overheden verschijnt de hiervoor genoemde handreiking voor klimaatadaptatief bouwen en ontwikkelen. Dit als steun voor het opstellen van omgevingsvisies waarin opgenomen en verbonden met ruimtelijke adaptatie zijn opgenomen en verbonden met plannen voor bijvoorbeeld openbare ruimte, energietransitie, bouwen, vitaal platteland en in de gemeentelijke verordeningen.

Zwolle: adaptatiestrategie en de omgevingswet

In 2017 stelde de gemeenteraad van Zwolle deel 1 van de omgevingsvisie vast met onder meer doelstellingen voor klimaatadaptatie. Deze gaan niet alleen over het terugdringen van risico's, maar ook over het verzilveren van innovatiekansen en vergroenen van de leefomgeving. De doelen hebben een nadere uitwerking gekregen in een adaptatiestrategie (vaststelling zomer 2019). Een van de aspecten is regelgeving. De gemeente kan op korte termijn met een maatwerkvoorschrift of een 'verordening afvoer hemel- en grondwater' maatregelen opleggen. Dit doet de gemeente alleen bij aantoonbaar collectief risico op private schade en waar maatregelen in de openbare ruimte ontoereikend zijn. Dit is de uitkomst van een lokaal participatietraject, in de geest van de Omgevingswet. De nieuwe regels krijgen hun beslag bij de actualisatie van bestemmingsplannen en in het Omgevingsplan. Uit onderzoek moet blijken welke regels het meest effectief en 'handhaafbaar' zijn.

Standaarden bepalen in hoge mate de uitvoering in de praktijk. Denk aan toe te passen gebouwconstructies, meterruimten, gemalen, riolering, het wegontwerp, maar ook risico- en assetmanagement. Met 'standaarden' wordt bedoeld: *best practices*, handreikingen, handboeken, praktijkrichtlijnen, protocollen en praktijknormen (zoals van NEN) die de praktijk van ontwerpen, bouwen en beheren bepalen en met regelmaat in contractvorming bepalend zijn. Standaarden ontstaan meestal naar aanleiding van vragen in de praktijk en hebben breed draagvlak. Soms zijn dergelijke standaarden ook wettelijk vastgelegd. In 2019 en 2020 faciliteert en stimuleert het nationaal

team Ruimtelijke adaptatie - samen met het team van de Nationale klimaatadaptatiestrategie - het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA). Hierin zijn diverse partijen vertegenwoordigd: standaardisatie-organisaties, opdrachtgevers en opdrachtnemers, kennis- en onderzoeksinstituten en andere belanghebbenden.

Rijkswaterstaat houdt nu al rekening met veranderende weersomstandigheden in het ontwerp van droge infrastructuur. Richtlijnen voor hemelwaterafvoer zijn aangepast aan de recente neerslag-statistiek en in de [handreiking Verduurzaming MIRT](#) heeft ook klimaatadaptatie een plaats

gekregen. Uit de KNMI-klimaatsscenario's blijkt dat weersextremen in de toekomst verder zullen toenemen. Het project Klimaatbestendige Netwerken brengt de gevolgen voor het rijkswegennet, het rijksvaarwegennet en het rijkswatersysteem in beeld met specifieke stresstesten en risicodialogen.

5.2.7 Handelen bij calamiteiten

Hoe goed we onze omgeving ook aanpassen aan extreme weersomstandigheden, er blijft altijd een kans op een nóg zwaardere bui of een nóg extremere droogte. In dat geval kan goede calamiteitszorg de gevolgen van extreem weer beperken. Daarom is er in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie ook aandacht voor handelen bij calamiteiten.

Meerssen

Naar aanleiding van zware wateroverlast en overstromingen in de afgelopen jaren hebben de gemeente Meerssen en het waterschap samenwerking gezocht met de twee Limburgse veiligheidsregio's en een aantal andere gemeenten voor communicatie met inwoners. De overheden hebben een campagne ontwikkeld die op een laagdrempelige manier handelingsperspectieven biedt, in de koude fase (preventief) en in de lauwe en warme fase (bij calamiteiten). Doel is met name de bewustwording en de zelf- en samenredzaamheid te bevorderen. De campagne-site wacht Niet op water.nl is sinds de zomer van 2019 operationeel.

KNMI wil extreme neerslag beter voorspellen

Vorbereiden op extreem weer is makkelijker als bekend is dat het eraan komt. Het KNMI werkt daarom aan een betere voorspelling van extreme regenval. Doel van het project is om eerder – en met meer precisie – te voorspellen op welke plek extreme neerslag valt. Het KNMI ontwikkelt ook een waarschuwingsinstrument dat andere partijen op maat kunnen maken voor een specifieke gebruiker. Het project is klaar in 2021.

Schade voorkomen - door ruimtelijke adaptatie - en schade verzekeren hangen met elkaar samen. Traditioneel zet Nederland vooral in op het voorkomen van schade. De keerzijde daarvan is dat betrokkenen er vaak van uitgaan dat overlast en schade door weersextremen niet meer optreden na het uitvoeren van adaptatiemaatregelen. Het is echter nooit uit te sluiten dat zich nog extremer weer voordoet dan waar de maatregelen op berekend zijn. Het is belangrijk daar tijdens de risicodialoog aandacht aan te besteden en ook in te gaan op wat onder de zorgplicht van de overheid valt en wat wel en niet verzekeraar is. Dat wordt toegevoegd aan de routekaart voor de risicodialoog, samen een overzicht van verzekerbare en niet-verzekerbare aspecten van klimaatschade.

Het nationaal team Ruimtelijke adaptatie maakt ook een overzicht van de handelingsperspectieven tijdens en na een calamiteit om het restrisico verder te verkleinen, voor inwoners en bedrijven.

HOOFDSTUK 6

Deltafonds

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de financiële borging van het Deltaprogramma, door de beschikbare middelen in het Deltafonds te vergelijken met de verwachte financiële omvang van de opgaven van het Deltaprogramma.

In het Deltaprogramma staan maatregelen die geheel of gedeeltelijk worden bekostigd uit het Deltafonds: de maatregelen op het gebied van waterveiligheid en zoetwater waar het Rijk (deels) een verantwoordelijkheid voor draagt. Daarnaast omvat het Deltaprogramma maatregelen waar het Rijk geen verantwoordelijkheid voor draagt, zoals maat-

regelen in het regionale watersysteem en maatregelen voor de bestrijding van wateroverlast.

Hierna volgen de ontwikkelingen in het Deltafonds, de middelen van de andere partners in het Deltaprogramma en de financiële opgaven van het Deltaprogramma tot 2050.

6.1 Ontwikkelingen Deltafonds

Het Deltafonds bevat financiële middelen om investeringen in waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit en het beheer en onderhoud van het Rijk dat hierop betrekking heeft vanuit het Rijk te financieren. Ook kan uit het Deltafonds subsidie worden verstrekt voor maatregelen voor waterveiligheid, zoetwater en waterkwaliteit van andere overheden (zie art. 7.22d, tweede lid, Waterwet). Waterkwaliteit komt in deze analyse in beeld voor zover er samenhang is met de opgaven van het Deltaprogramma (waterveiligheid en zoetwatervoorziening). [Deltaplan Waterveiligheid](#), [Deltaplan Zoetwater](#) en [Deltaplan Ruimtelijke adaptatie](#) geven een overzicht van alle onderzoeken en concrete maatregelen van het Deltaprogramma, inclusief het daarmee verbonden budget.

Bij enkele projecten uit het Deltaplan Waterveiligheid zijn begrotingsaanpassingen verwerkt in de ontwerpbegroting van het Deltafonds 2020. Middelen die zijn vrijgevallen bij Ruimte voor de Rivier, Maaswerken en bij project Varik Heesselt zijn toegevoegd aan de beschikbare investeringsruimte tot en met 2032. Er zijn ook nieuwe reserveringen opgenomen/verhoogd ten laste van de vrije investeringsruimte tot en met 2032, waaronder € 257 miljoen voor de Programmatiese Aanpak Grote Wateren, € 80 miljoen voor Integraal Rivier Management en € 18 miljoen voor het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium 2035. Tevens worden deze reserveringen (deels) geëxtrapoleerd naar het jaar 2033.

De uitvoering van het Deltaplan Zoetwater is in volle gang. De eerste tranche zoetwatermaatregelen wordt uitgevoerd en voor een tweede tranche van maatregelen is € 150 miljoen gereserveerd op het Deltafonds. Naar aanleiding van de droogte 2018 heeft de Minister van IenW € 7 miljoen beschikbaar gesteld voor het nemen van maatregelen in de meest getroffen gebieden en voor het uitvoeren van extra monitoring en onderzoek ten behoeve van de aanpak van zoutproblematiek en grondwaterbeheer.

Het Rijk bereidt een wijziging van de Waterwet voor om via een tijdelijke impulsregeling subsidie te kunnen verstrekken uit het Deltafonds voor maatregelen tegen wateroverlast. Om hiervoor in aanmerking te kunnen komen, moet sprake zijn van cofinanciering.

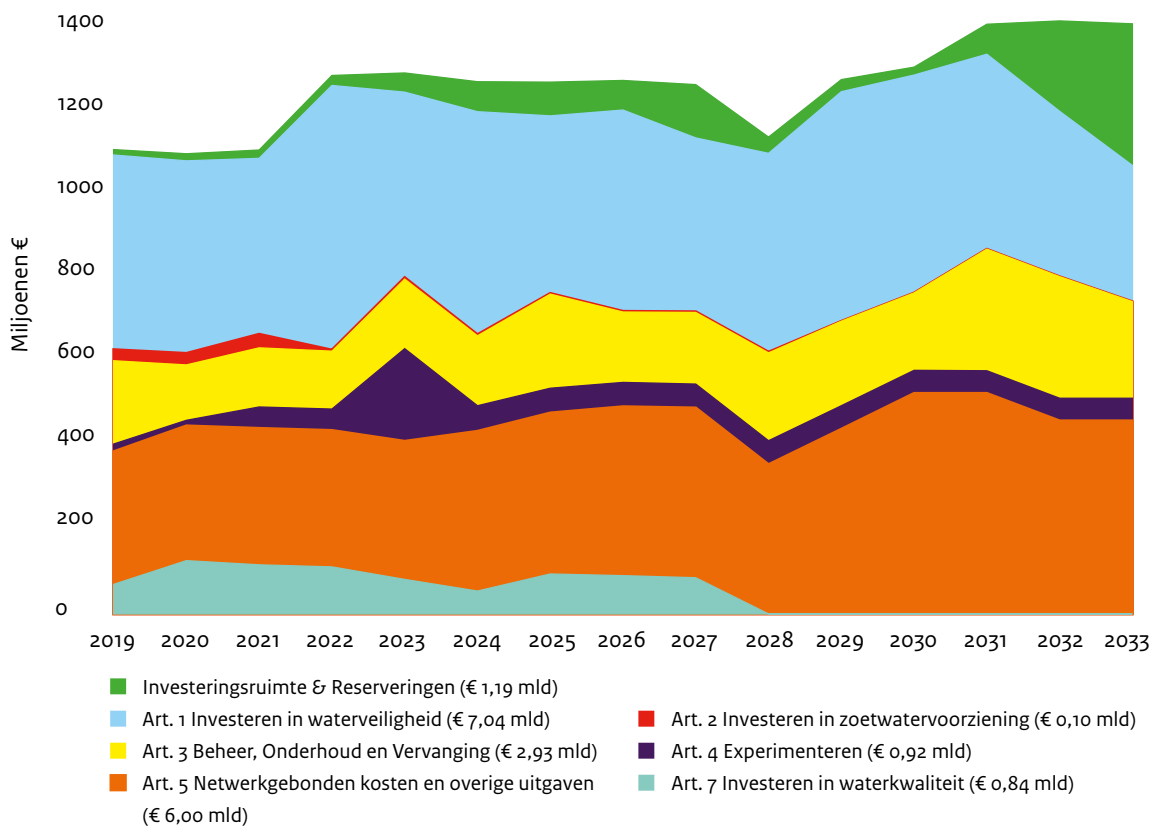
Budgetten Deltafonds

In de periode 2020-2033 is in het Deltafonds circa € 17,9 miljard beschikbaar, waarmee het jaarlijkse budget gemiddeld op een kleine € 1,3 miljard uitkomt. Dat wordt duidelijk in tabel 15 die de budgetten van het Deltafonds artikelsgewijs en in totaal weergeeft, voor het begrotingsjaar 2020 en de periode 2020-2033. Figuur 6 geeft het verloop van de budgetten per artikel tot en met 2033.

Tabel 15: Budgetten Deltafonds in 2020 en in totaal op basis van de Ontwerpbegroting 2020 (in miljoenen €)

		2020	totaal (2020-2033)
Art. 1	Investeren in waterveiligheid	462,4	6.568,5
Art. 2	Investeren in zoetwatervoorziening	27,5	78,0
Art. 3	Beheer, Onderhoud en Vervanging	133,3	2.733,3
Art. 4	Experimenteren	13,0	902,4
Art. 5	Netwerkgebonden kosten en overige uitgaven	328,8	5.685,1
	<i>investeringsruimte</i>	17,5	1.174,6
Art. 6	Bijdrage andere begrotingen Rijk	-	-
Art. 7	Investeren in waterkwaliteit	127,5	770,1
Totaal uitgaven DF		1.105,0	17.911,9

Budgetten Deltafonds



Figuur 6 Budgetten Deltafonds, per artikel en in totaal op basis van de Ontwerpbegroting 2020.

Investeringsruimte

In deze begroting wordt, conform de afgesproken systematiek, het Deltafonds met een jaar verlengd tot en met 2033. Dit levert na aftrek van doorlopende verplichtingen (beheer, onderhoud en vervanging, netwerk-kosten Rijkswaterstaat en de rijksbijdrage aan het Hoogwaterbeschermingsprogramma) nieuwe investeringsruimte op. In 2033 gaat het om € 325 miljoen die beschikbaar komt voor prioritaire beleidsopgaven voor water.

De komende jaren worden deze investeringsmiddelen op adaptieve wijze nader geprogrammeerd, op basis van lopende trajecten als de beoordeling van primaire waterkeringen, het programma Integraal Riviermanagement, Deltaplan Zoetwater en de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. De totale vrije investeringsruimte bedraagt € 1,2 miljoen in de periode 2020-2033. Onderdeel daarvan zijn risicoreserveringen voor in totaal circa € 600 miljoen.

Reserveringen

Op artikelonderdeel 5.04 van het Deltafonds "Reserveringen" worden uitgaven geraamd voor toekomstige opgaven, waarover nog geen startbeslissing is genomen. Op dit moment zijn tot en met 2033 met name de volgende posten gereserveerd die voor het Deltaprogramma van belang zijn: Regionale keringen in beheer bij het Rijk (€ 198 miljoen), Integraal Rivier Management (€ 535 miljoen), 2e investeringspakket zoetwater (€ 150 miljoen), Programmatische Aanpak Grote Wateren (€ 543 miljoen), een reservering voor onderzoek (€ 24 miljoen), Ruimtelijke adaptatie (€ 7 miljoen) en het Wettelijk Beoordelingskader 2035 (€ 20 miljoen). In de begroting van het Deltafonds is een nadere toelichting op deze reserveringen opgenomen.

6.2 Middelen van andere partners

Waterschappen

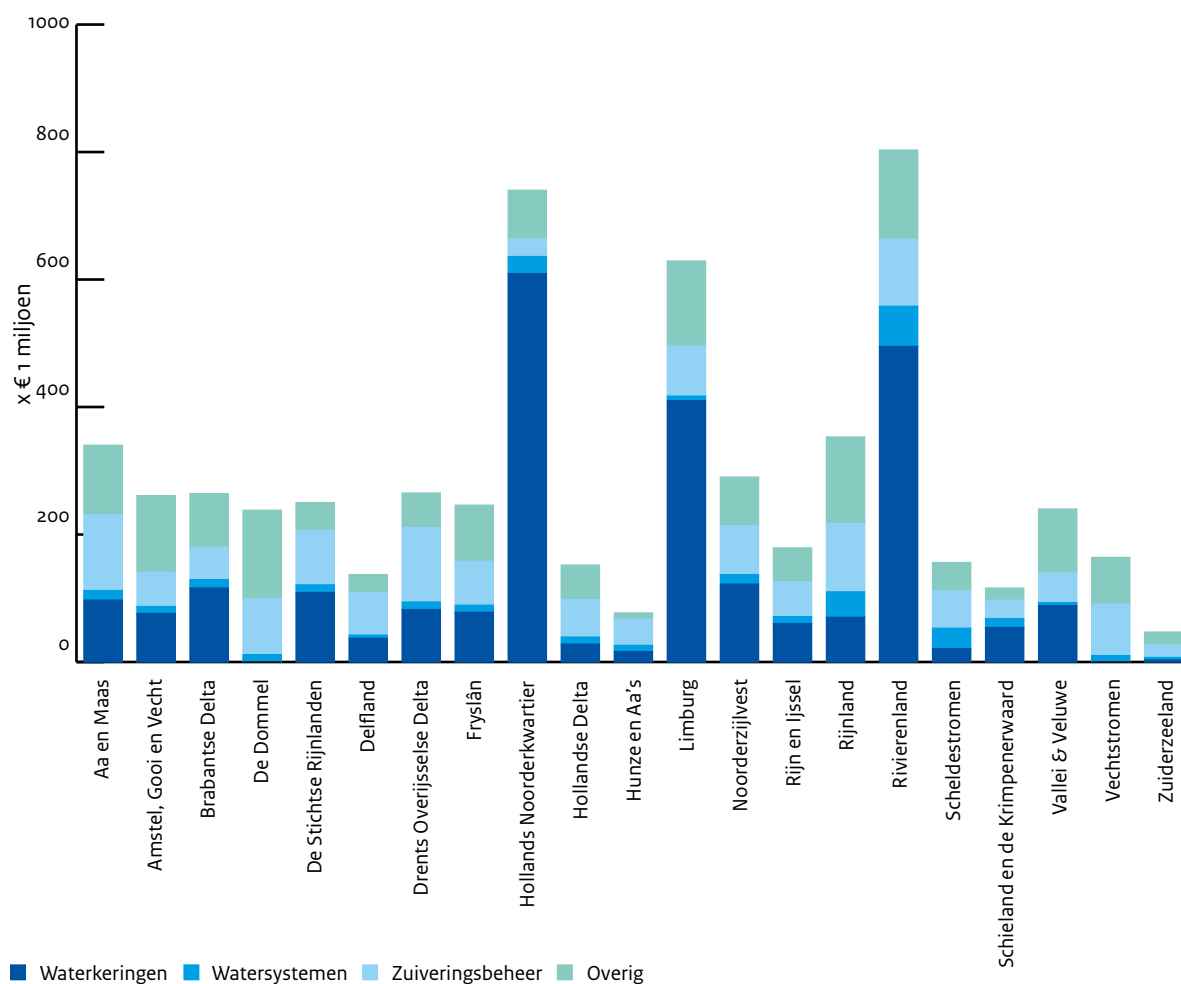
Investeringen

Door 3.300 kilometer primaire waterkeringen op orde te houden, bieden de waterschappen bescherming tegen hoogwater uit zee, het IJsselmeer en de grote rivieren. De overige 14.400 kilometer waterkeringen die de waterschappen in beheer hebben, zorgen ervoor dat water uit andere wateren geen overlast veroorzaakt. Daarnaast hebben de waterschappen waterlopen in beheer met een totale lengte van 225.000 kilometer. De waterschappen zorgen er met 6.175 gemalen, tienduizenden kleinere waterkunstwerken en allerlei inrichtingsmaatregelen voor dat hier steeds voldoende water (niet te veel en niet te weinig) van goede kwaliteit is. Met 325 rioolwaterzuiveringsinstallaties zuiveren de waterschappen het water dat de 7,9 miljoen huis-

houdens en 1,7 miljoen bedrijven in ons land in de riolering lozen. Tot slot hebben vijf waterschappen in het westen van ons land als neventaak het beheer over 6.600 kilometer wegen en 1.000 kilometer fietspaden.

Klimaatverandering, zeespiegelstijging, bodemdaling, verstedelijking, verzilting, aangescherpte milieunormen en de noodzakelijke energietransitie en sluiting van (grondstoffen)kringlopen leiden ertoe dat de waterschappen fors in deze infrastructuur moeten investeren. Uit de investeringsagenda's van de waterschappen voor de komende jaren blijkt dat ze samen gemiddeld € 1,5 miljard per jaar investeren in de periode 2019-2022 (zie figuur 7). Figuur 8 geeft aan hoe dit bedrag over de taken is verdeeld.

Bruto-investeringsuitgaven 2019-2022



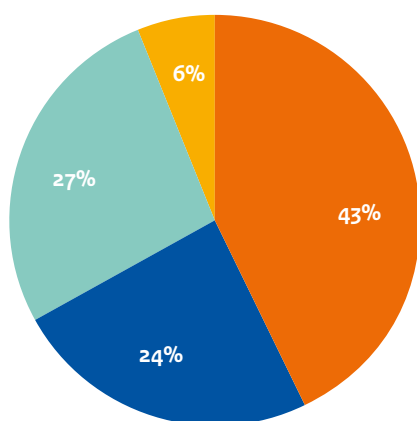
Figuur 7 De totale investeringsuitgaven in de periode 2019-2022 per waterschap verdeeld over de taken²⁹.

²⁹ Bron: Unie van Waterschappen, WAVES, ABF Research.

Gemiddelde investeringsuitgaven

Jaarlijkse investeringsuitgaven periode 2019-2022

- Waterkeringen, € 630 miljoen
- Watersystemen, € 360 miljoen
- Rioolwaterzuivering, € 400 miljoen
- Overig, € 85 miljoen



Figuur 8 De gemiddelde jaarlijkse investeringsuitgaven van de waterschappen in de periode 2019-2022, verdeeld over de taken³⁰.

³⁰ Bron: Waterschapsbelastingen 2019 – Het hoe en waarom, Unie van Waterschappen, maart 2019.

Hoogwaterbeschermingsprogramma

Investerings in waterkeringen vormen het grootste aandeel in het totale investeringsvolume van de waterschappen (zie figuur 8). Het gaat daarbij vooral om investeringen in de primaire waterkeringen. Tot 2011 financierde het Rijk de versterkingen van de primaire waterkeringen door de waterschappen. Sinds 2011 nemen de waterschappen deel aan het HWBP en is deze financiering een gezamenlijke verantwoordelijkheid van waterschappen en Rijk. In de jaren 2011 tot en met 2013 hebben de waterschappen € 81 miljoen per jaar in het HWBP ingelegd, in 2014 werd dit € 131 miljoen en in 2015 € 181 miljoen. Sinds 2014 gaat het om een gelijke inleg van de waterschappen en het Rijk. Het bedrag wordt sinds 2016 jaarlijks geïndexeerd; in 2019 leggen de waterschappen en het Rijk elk € 191 miljoen³¹ in.

Provincies

De provincies leveren op verschillende manieren een bijdrage aan het Deltaprogramma: door personele inzet in de verschillende programmateams of de eigen organisatie, met financiële bijdragen aan deelprogramma's of met bijdragen aan onderzoek of maatregelen. Provincies

zetten zich vooral in voor het verbinden van de verschillende opgaven in hun gebied met de opgaven van het Deltaprogramma. De omvang van de inzet – personeel en financieel – verschilt per gebied en hangt samen met de provinciale belangen in de betreffende regio. Concrete voorbeelden zijn te vinden in hoofdstuk 7.

Bij waterveiligheidsprojecten investeren provincies in meekoppelkansen en gebiedsontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke ontwikkeling en de ruimtelijke kwaliteit van het betreffende gebied. Zo zijn de provincies Limburg en Noord-Brabant nauw betrokken bij de voorbereiding van dijkverbeteringen en rivierverruiming langs de Maas in combinatie met vergroting van de ruimtelijke kwaliteit. In Gelderland wordt hoogwaterveiligheid langs de IJssel gecombineerd met gebiedsontwikkeling in de MIRT-verkenning Rivierklimaatpark IJsselpoort. Provincie Overijssel heeft samen met de waterschappen een projectoverstijgende verkenning uitgevoerd naar watersysteemmaatregelen in het stroomgebied van de Vecht. Bij de versterking van de Houtribdijk investeert provincie Flevoland in de aanleg van een watersportstrand bij Lelystad. Provincie Fryslân werkt mee aan de verkenning van het dijktraject Koehool-Lauwersmeer en bij de uitwerking van het dijkversterkingsplan Vlieland. In de provincie Groningen wordt de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl als multifunctioneel concept uitgevoerd, met de aanleg van een Dubbele Dijk. Het gebied tussen deze twee dijken wordt benut voor natuurontwikkeling, slibvang en 'zilte landbouw'. Provincie Noord-Holland is medefinancier van het dijkversterkingsproject Prins Hendrikzanddijk op Texel, waarbij een dynamisch zandig gebied de waterveiligheid vergroot en de natuur in de Waddenzee versterkt.

In het proces voor Waterbeschikbaarheid hebben provincies een regierol. Verschillende provincies werken hieraan in gebiedsprocessen met waterschappen en agrariërs (LTO). Ook hebben provincies geïnvesteerd in de klimaatpilot Spaarwater. In deze pilot is op verschillende locaties onderzocht hoe de zoetwatervoorraad in landbouwpercelen verbeterd kan worden. Daarnaast lopen programma's met maatregelen voor beekherstel, waterconservering op de zandgronden en onderzoeken naar de optimalisatie van watersystemen. Provincie Noord-Brabant heeft een subsidieregeling opgesteld voor projecten die als doel hebben om water te besparen of water vast te houden. In de Beleidsstafel Droogte hebben de provincies mede vormgegeven aan de beleidsaanbevelingen voor grondwater.

Provincies brengen opgaven voor ruimtelijke adaptatie in beeld op basis van (regionale) stresstesten en maken via riodialogen afspraken over de benodigde maatregelen. De uitkomsten leggen ze vast in uitvoeringsprogramma's (zie concrete voorbeelden in hoofdstuk 5). In de komende jaren

³¹ Bedrag heeft prijspeil 2018 en wordt in de loop van 2019 nog geïndexeerd.

geven de provincies een extra impuls aan de aanpak van klimaatadaptatie en de uitvoering van maatregelen, zoals afgesproken in het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie.

Gemeenten

Gemeenten hadden in 2019 € 1,646 miljard aan inkomsten die bestemd zijn voor stedelijk waterbeheer. Bijna 99% daar-

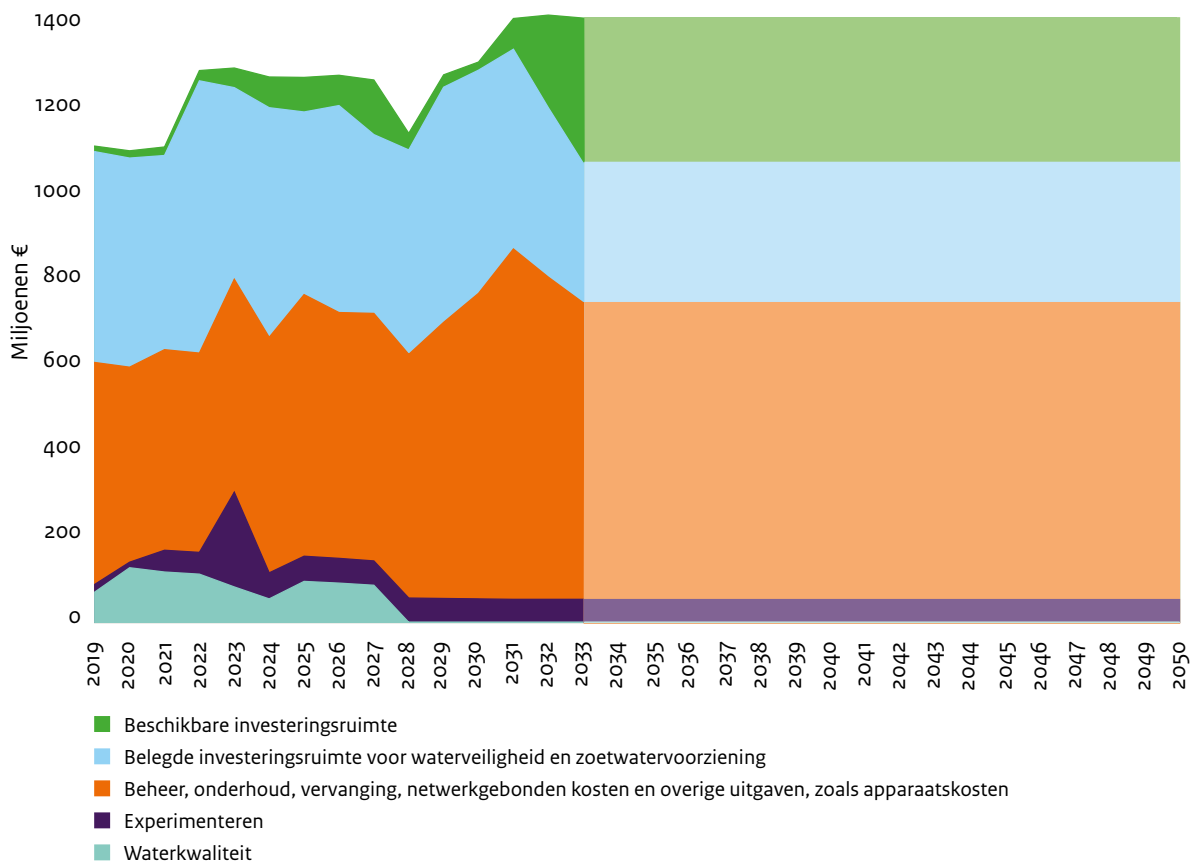
van kwam uit de rioolheffingen die bewoners en bedrijven betalen. Grofweg een derde van de uitgaven betreft de aflossing van leningen voor eerder aangelegde voorzieningen en de rente daarover. Iets minder dan de helft is bestemd voor het beheer van de rioolstelsels en andere voorzieningen voor afvalwater, grondwater en regenwater.

6.3 De financiële opgave en borging van het Deltaprogramma

Het Deltafonds vormt het financiële fundament onder het Deltaprogramma en voorziet in middelen om ons land in de toekomst te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater. Ervan uitgaande dat het Deltafonds

jaarlijks met € 1,4 miljard wordt geëxtrapoleerd, is er in de periode 2034-2050 circa € 11,9 miljard beschikbaar voor de uitvoering van het Deltaprogramma.

Tentatieve extrapolatie Deltafonds



Figuur 9 Tentatieve extrapolatie Deltafonds.

De tentatieve extrapolatie in figuur 9 is gebaseerd op het jaar 2033. De deltacommissaris is er hierbij van uitgegaan dat de geoordeelde reeks voor nieuwe hoogwaterbeschermingsmaatregelen bij de waterschappen wordt gecontinueerd na 2032, overeenkomstig de afspraken tussen Rijk en waterschappen zoals verankerd in de Waterwet. Uit de extrapolatie wordt duidelijk dat van de ongeveer € 1,4 miljard die in de periode 2034-2050 jaarlijks in het Deltafonds beschikbaar is circa € 0,7 miljard per jaar nodig is voor beheer, onderhoud en vervanging (artikel 3) en netwerkgebonden en overige uitgaven (artikel 5). Aan investeringsbudget is in de periode 2034-2050 circa € 0,7 miljard per jaar beschikbaar; dit betreft het budget voor de beschikbare c.q. geoordeelde reeks voor nieuwe hoogwaterbeschermingsmaatregelen bij de waterschappen (artikel 1 en 2) en de voor het Deltaprogramma relevante reserveringen (artikel 5). Daarmee komt in de periode 2034-2050 € 11,9 miljard aan investeringsbudget beschikbaar. Dat betekent dat er, gerekend vanaf nu, in totaal tot en met 2050 ongeveer € 25,3 miljard beschikbaar komt voor de waterveiligheids- en zoetwateropgaven van nationaal belang. Daarbij komen

naar verwachting nog middelen van andere partners in het Deltaprogramma dan het Rijk en de waterschappen, zoals de provincies.

De raming van het Deltaprogramma tot en met 2050 is in Deltaprogramma 2016 vastgesteld op € 26 miljard +/-50% (een reële bandbreedte voor een dergelijk lange termijn). Deze raming zal worden herzien als onderdeel van de [zesjaarlijkse herijking](#) van het Deltaprogramma. Nieuwe inzichten in de scope van het Deltaprogramma (bijvoorbeeld maatregelen voor ruimtelijke adaptatie) en prijzen voor onder meer dijkversterkingen en rivierverruiming worden dan meegenomen.

De deltacommissaris trekt de conclusie dat, uitgaande van de tentatieve extrapolatie van het Deltafonds tot en met 2050 en de nog niet herijkte raming van de totale kosten van het Deltaprogramma, de opgaven en de beschikbare middelen redelijk met elkaar in balans zijn. De financiële borging van het Deltaprogramma tot 2050 is op dit moment op orde.

HOOFDSTUK 7

Voortgang per gebied

Lob van Gennep, waterbergend rivierbed

In dit hoofdstuk is per gebied te lezen hoe de implementatie van de regionale voorkeursstrategieën voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie verloopt en op welke manier een integrale aanpak en participatie invulling krijgen.

7.1 IJsselmeergebied

7.1.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

De deltabeslissing³² voor waterveiligheid in het IJsselmeergebied heeft als doel het gemiddelde winterpeil tot 2050 op het huidige niveau te handhaven. De voorkeursstrategie³³ voorziet in voldoende spui- en pompmogelijkheden voor waterafvoer naar de Waddenzee en sterke dijken. De implementatie ligt op schema.

Rijkswaterstaat laat de Afsluitdijk versterken, zodat deze dijk het achterland ten minste tot 2050 tegen de kracht van het water kan beschermen. De werkzaamheden zijn in 2018 gestart. De kering wordt over de hele lengte sterker en beide sluiscomplexen worden voorzien van een stormvloedkering. Het sluiscomplex bij Den Oever krijgt extra spuisluizen om meer water naar de Waddenzee af te kunnen voeren. Bij een hoge waterstand in de Waddenzee is spuien niet mogelijk. Daarom komen bij Den Oever ook twee grote pompgemalen. Deze zijn energiezuinig en visvriendelijk. De werkzaamheden aan de Afsluitdijk zijn in 2022 gereed.

Ook de andere dijkversterkingen in het IJsselmeergebied liggen op schema. De [versterking van de Houtribdijk](#) is in uitvoering. Rijkswaterstaat laat een deel van deze dijk met breuksteen versterken en een deel met brede zandige oevers. In 2020 is het project gereed.

De plannen voor versterking van de Markermeerdijken hebben eind 2018 ter inzage gelegen. De Raad van State behandelt naar verwachting in de tweede helft van 2019 de zeven beroepen die zijn ingediend. De voorbereidende werkzaamheden zijn al wel gestart. Ook de ontwerpbesluiten over de dijkversterking op Marken hebben ter inzage gelegen. De uitvoering start hier naar verwachting in 2022.

De Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer (ISWP) heeft begin 2019 aanbevelingen opgeleverd over het waterbeheer in het IJsselmeergebied na 2050. De aanbevelingen komen voort uit de analyse van verschillende strategieën

voor het peilbeheer van het hoofdwatersysteem op lange termijn (2050-2175) en de bijbehorende hydraulische effecten, de kosten van dijkversterkingen en waterafvoer en een kwalitatieve inschatting van de effecten op regionaal waterbeheer en natuur. Begin 2019 hebben het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, waterschappen en provincies en Rijkswaterstaat gesproken over de resultaten en de overwegingen voor het beleid en de zesjaarlijkse herijking (zie 7.1.2).

Zoetwater

De droogte in de zomer van 2018 heeft ook in het IJsselmeergebied knelpunten aan het licht gebracht. Door de onverwachte lange duur van de droogte trad verzilting van het IJsselmeer op. Bij het Noord-Hollandse Andijk dreigde het stilleggen van de inname van IJsselmeerwater voor drinkwaterdoeleinden, omdat de kwaliteit van oppervlaktewater niet voldeed. De monitoring was niet toereikend om dit tijdig te signaleren. Ook hebben de voorraadbekkens bij de drinkwatervoorziening een kleine capaciteit en is het bereidingsproces niet meer ingesteld op verhoogde chloridegehalten in het IJsselmeer. Belangrijk inzicht was dat betere samenwerking tussen alle partijen noodzakelijk is om de verzilting van het IJsselmeer en de gevolgen daarvan goed te kunnen aanpakken en ook voor het operationele beheer tijdens de droge periode en de voorbereidingen hierop.

De partners in de zoetwaterregio IJsselmeergebied hebben hun gezamenlijke ambitie uitgewerkt in een visie. De ambitie vormt de onderbouwing voor de regionale maatregelen voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater. Om een robuust systeem te creëren is voorzien dat in fase 2 maatregelen worden opgenomen in het hoofdwatersysteem, het regionale watersysteem en op de overgang van het hoofdsysteem naar het regionale systeem. Onderdeel daarvan zijn maatregelen die voortkomen uit de droogte van 2018. De gebiedsprocessen voor Waterbeschikbaarheid zijn voortgezet; de maatregelen die hieruit zijn voortgekomen voor het regionale systeem komen in uitvoering. Gebruikers worden gestimuleerd waterbesparende maatregelen op bedrijfsniveau te nemen. Er zijn twee grootschalige projecten in voorbereiding waar ook agrariërs bij betrokken zijn: Zoete Toekomst

³² Zie [DP2015](#), 2.5 Deltabeslissing IJsselmeergebied.

³³ Zie [DP2015](#), 3.2 IJsselmeergebied.

Texel en Zoet op Zout in het Lauwersmeer. Daarnaast wordt een regiomakelaar aangesteld om gebruikers waterbewust te maken en te stimuleren tot waterbesparing.

Op 14 juni 2018 heeft de minister van IenW het nieuwe peilbesluit voor het IJsselmeergebied vastgesteld. Daarna hebben het peilbesluit, de MER en de nota van antwoord ter inzage gelegen. Daarbij zijn vier beroepen ingediend die de rechter ongegrond heeft verklaard. Er is geen hoger beroep ingesteld en daarmee is het peilbesluit onherroepelijk. In 2018 is gestart met het vormgeven van mitigerende maatregelen, nadeelcompensatie en de Regeling bevaarbaarheid. Begin 2019 heeft Rijkswaterstaat het beheerprotocol 'Operationalisering Flexibel Peilbeheer' vastgesteld. Dit protocol, dat in samenwerking met waterschappen en andere betrokkenen is opgesteld, bestaat uit operationele afspraken voor de sturing van het peil in het IJsselmeer en Markermeer. Begin 2019 heeft Rijkswaterstaat middelen uit verschillende bronnen gekregen (Deltafonds, Kaderrichtlijn Water, Natura 2000) om de Hoeckelingsdam via het concept van *building with nature* geschikt te maken voor peilwisselingen. Aan het plan hebben ook Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, provincie Noord-Holland en Alliantie Markermeerdijken meegewerkt. Eind 2023 moeten alle maatregelen hiervoor zijn afgerond.

Als onderdeel van de Gebiedsontwikkeling De Dulf-Merksen en omgeving heeft het waterschap in 2018 het peil in de zandwinplas Nijbeets en het nabijgelegen Natura 2000-gebied van Oordt's-Merksen verhoogd en een meetnet ingericht. Het doel is het natuurgebied en de landbouwgronden in de omgeving minder gevoelig voor droogte te maken en tegelijkertijd de drinkwateronttrekkingen uit te breiden.

Ruimtelijke adaptatie

Het IJsselmeergebied heeft voor ruimtelijke adaptatie te maken met twee werkregio's: Flevoland en in Noord-Holland het gebied boven het Noordzeekanaal ('Samenwerking Waterketen Noorderkwartier'). Vóór eind 2019 hebben alle gemeenten in de twee werkregio's stress-testen uitgevoerd.

In Flevoland werken Waterschap Zuiderzeeland, de zes gemeenten, de GGD en Rijkswaterstaat samen als de werkregio KAF (Klimaatadaptatie Flevoland). Deze werkregio KAF zet in op bewustwording, onder meer door het uitbrengen van een KNMI-klimaatbrochure en een gezamenlijke bijeenkomst voor marktpartijen die actief zijn in de tuinbranche. Ook is ervaring opgedaan met concrete inrichtingsmaatregelen bij groot onderhoud in de Regenboogbuurt in Almere. In Almere Poort zijn lokale wadi's aangelegd tussen wegen en woningen om wateroverlast tegen te gaan.

In het Noorderkwartier doen verschillende partijen ervaringen op met klimaatadaptatie. Een voorbeeld hiervan is Nieuw

Den Helder, een wijk die deels klimaatadaptatief wordt heringericht. Een project op Texel draait om de klimaatadaptatieve zilte teelt van aardappelen en bloembollen. De opgedane kennis wordt verzameld en gedeeld door het expertisenetwerk Zoet-Zout Knooppunt voor laag-Nederland. Dit initiatief van de provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, gemeente Texel, Waterleidingbedrijf Noord-Holland (PWN) en Rijkswaterstaat is bedoeld voor het beschikbaar stellen van kennis over de gevolgen van verzilting.

7.1.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie

De deltabeslissing IJsselmeergebied is robuust. Dat is de voorlopige uitkomst van de herijking die in 2018 is gestart. De voorkeursstrategieën voor waterveiligheid en de zoetwatervoorziening tot 2050 zijn vooralsnog op orde. De afvoer naar de Waddenzee vindt tot 2050 plaats via een combinatie van spuien (als het kan) en pompen (als het moet). Het project Afsluitdijk levert hiervoor in 2022 de benodigde pompcapaciteit. Het nieuwe Peilbesluit IJsselmeergebied vormt de basis voor een structureel beschikbare zoetwatervoorraad. De resultaten van de Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer (ISWP) - die zich richt op het waterbeheer van het hoofdwatersysteem op de lange termijn (na 2050) - zijn besproken in het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied (BPIJ). Op 4 april 2019 heeft het BPIJ besloten nader te bezien welke aanbevelingen van de ISWP-studie al een plaats kunnen krijgen bij de lopende herijking en welke aanbevelingen pas bij de volgende herijking of later kunnen doorwerken omdat er nog te veel onzekerheden zijn of onderwerpen verder uitgezocht moeten worden. De effecten voor het regionale systeem worden bij de uitwerking van de ISWP-aanbevelingen voor het hoofdwatersysteem volwaardig meegenomen.

7.1.3 Integrale aanpak

Bij de uitvoering van de waterveiligheidsprojecten krijgen ook andere doelen invulling, vooral als sprake is van meekoppelen. Dit gebeurt bij de versterking van de Afsluitdijk, de Houtribdijk, de dijken op Marken en de Markermeerdijken.

In 2019 start de planuitwerking voor de integrale aanpak van de Friese IJsselmeerkust. Provincie Fryslân werkt maatregelpakketten uit voor de kust bij Workum, Mokkebank, Lemmer/Tacoziyl, Hindeloopen en Gaasterland, samen met de gemeenten Súdwest-Fryslân en De Fryske Marren, Wetterskip Fryslân, It Fryske Gea, de Vogelbescherming en het Rijk. Het gaat om maatregelen voor het terugdringen van erosie van de buitendijkse natuur waar een koppeling mogelijk is met regionale opgaven voor onder meer recreatie, cultuurhistorie en natuur. Het Rijk stelt € 12 miljoen uit het Deltafonds beschikbaar voor erosiebeperkende maat-

gelen; de regio en de Vogelbescherming brengen samen € 4,9 miljoen in voor verschillende maatregelpakketten. De minister van IenW en de regionale bestuurders hebben de bestuursovereenkomst in februari 2019 ondertekend tijdens een veldbezoek bij Workum.

Onder regie van provincie Noord-Holland werken verschillende partijen samen in het Ambitieprogramma Ruimtelijke Kwaliteit Kustzone Hoorn-Amsterdam. De partijen signaleren kansen en voeren projecten uit om de dijkversterking te combineren met natuur, recreatie, toerisme en cultuurhistorie. In 2018 hebben de provincie, gemeente Waterland en het hoogheemraadschap cofinanciering beschikbaar gesteld om de dijkversterking op Marken te combineren met verbetering van de ruimtelijke kwaliteit op het voormalige eiland.

Het Deltaprogramma heeft veel raakvlakken met de 'Agenda IJsselmeergebied 2050'. Sinds de zomer van 2018 agendeert het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied daarom onderwerpen van zowel het Deltaprogramma als de gebiedsagenda. Dat bevordert een integrale aanpak. De 'Agenda IJsselmeergebied 2050' stimuleert een integrale aanpak door kansen en opgaven in het gebied te verbinden, zoals voor klimaatadaptatie, energietransitie, cultureel erfgoed, economische functies en natuur. Eind 2018 is de gebiedsagenda verder uitgewerkt tot de UKA: de uitvoerings-, kennis- en innovatieagenda 2019-2020. Hierin staan niet alleen acties uit de gebiedsagenda, maar ook acties van andere bestuurlijke tafels, zoals De Nieuwe Afsluitdijk, IJssel-Vechtdelta en Markermeer-IJmeer. Begin 2019 is een [verkenning](#) van de energietransitie in het IJsselmeergebied opgeleverd, als input voor de Regionale Energiestrategieën van de regionale overheden. In 2019 zijn twee nieuwe onderwerpen aan de UKA toegevoegd die een duidelijke relatie met klimaatadaptatie hebben: zoutmonitoring in het IJsselmeer (naar aanleiding van de droogte van 2018) en integrale gebiedsontwikkeling rond de verbinding tussen het Markermeer en de Oostvaarders- en Lepelaarplassen. Beide onderwerpen hebben ook een directe relatie met de programmatische aanpak grote wateren. Voor recreatie en toerisme vindt een verkenning plaats met de provincies Noord-Holland en Flevoland als bestuurlijke trekkers.

Een van de ambities van de Agenda IJsselmeergebied 2050 is de ontwikkeling van een toekomstbestendig water- en ecosysteem. Deze basislaag moet op orde zijn om duurzame ontwikkeling mogelijk te maken. De gebiedsagenda neemt hierbij de kaders voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening uit het Deltaprogramma over. Daarnaast geldt de ambitie om voorgenomen maatregelen goed af te stemmen op de kwaliteiten en functies van het gebied en deze waar mogelijk te combineren met maatregelen voor natuurherstel en natuurontwikkeling. Waar maatregelen aan dijken nodig zijn, zal de gebiedsagenda prikkels geven om nieuwe concepten toe te passen, zoals bouwen met natuur, de

aanleg van voor- en achteroevers en multifunctionele dijken.

7.1.4 Participatie

Voor het dijkversterkingsproject rond Durgerdam (onderdeel Markermeerdijken) start in 2019 de uitwerking van een gedragen waterveiligheidsoplossing. Deze stap werd mogelijk na een intensief participatietraject gericht op de integrale opgave, met werkgroepen, ontwerpateliers, colleges en publieksavonden. Gemeente Amsterdam werkt parallel met het hoogheemraadschap aan de uitwerking van het plan voor de openbare ruimte van Durgerdam. De documenten over de uitwerking van de dijkversterkingsvariant worden in het najaar van 2019 gereedgemaakt voor de verdere procedure.

Het Regionaal Overleg IJsselmeergebied (ROIJ) vertegenwoordigt een groot aantal maatschappelijke organisaties, waaronder diverse natuur- en recreatieorganisaties en branche-organisaties. Het ROIJ heeft de afgelopen jaren bijgedragen aan de voorbereiding van het nieuwe Peilbesluit IJsselmeergebied. Zo heeft het overleg in een vroeg stadium een overzicht gegeven van knelpunten van de watersportsector, om tot een gedeeld beeld van de problematiek rond de invoering van het peilbesluit te komen. Met de start van de gebiedsagenda heeft het ROIJ een bredere rol op zich genomen. De partijen in het overleg willen, naast inbreng in het Deltaprogramma IJsselmeergebied, ook meedenken en meewerken aan de opgaven en ambities van de gebiedsagenda, waaronder het robuust en toekomstbestendig maken van het (eco)systeem IJsselmeergebied.

7.2 Rijnmond-Drechtsteden/Zoetwaterregio West-Nederland

7.2.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

In Rijnmond-Drechtsteden vormt het bestaande systeem van dijken, stormvloedkeringen en rivierverruiming de basis van de voorkeursstrategie Waterveiligheid³⁴. Aanpassingen van deze preventieve maatregelen komen zoveel mogelijk tot stand in combinatie met regionale ontwikkelingen. Crisisbeheersing is integraal onderdeel van de voorkeursstrategie. Daarnaast wil de regio de veiligheid van buitendijkse gebieden en vitale en kwetsbare objecten vergroten.

Rijkswaterstaat voert in de periode 2023-2028 vervolgonderzoek uit naar partieel functioneren van de Maeslantkering. Het vervolgonderzoek zal zich richten op de implementatie en het effect op de waterveiligheid van het achterland.

Rijkswaterstaat en Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard onderzoeken het effect van verbetering van de Hollandsche IJsselkering op de waterveiligheidsopgave rond de Hollandsche IJssel. In 2018 is een [systeem analyse](#) afgerond die inzicht geeft in de verlaging van maatgevende hoogwaterstanden. In 2019 starten de partijen met de verkenning en uitwerking van de kansen die verbetering van de kering biedt. Begin 2020 komen de resultaten beschikbaar.

De dijkversterkingen uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma liggen op schema. In 2018 is na een uitgebreide consultatie de voorkeursbeslissing voor het project Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK) genomen. Op dit moment loopt de planuitwerking. De dijken bij Krimpen aan den IJssel, Ouderkerk aan de IJssel en Gouderak zijn op veel plaatsen dichtbebouwd. Daarom worden constructies toegepast om de dijk te versterken en worden voorlanden optimaal benut voor de waterveiligheid. In 2020 is de voorverkenning voor het traject Geervliet-Hekelingen afgerond. Deze dijk beschermt onder meer het stedelijk gebied van Spijkenisse. Vanwege het relatief grote groepsrisico is hiervoor met de nieuwe normering een zwaardere norm vastgesteld. In samenwerking met de [POV's](#) Piping en Macrostabieliteit worden nieuwe methoden ingezet om de kenmerken van de dijk en de gevoeligheid voor piping in kaart te brengen (onder meer met infrarood, passieve radiometrie en elektromagnetische metingen). Het doel is beter inzicht in de toestand van de dijk te krijgen, waardoor mogelijk ook goedkopere maatregelen zijn in te zetten.

De Projectoverstijgende Verkenning Voorlanden (POVV) is in 2019 afgerond. Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard en Hoogheemraadschap van Rijnland hebben een 'quickscan voorlanden Hollandsche IJssel' uitgevoerd. Hieruit blijkt dat een dijktraject van ongeveer tien kilometer, dat op dit moment is afgekeurd, aan de norm voldoet als rekening wordt gehouden met het positieve effect van de voorlanden op de waterveiligheid. De veiligheid wordt naar verwachting nog groter door verbetering van de Hollandsche IJsselkering.

In 2019 is Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden begonnen met de pilots 'Ruimte en Dijken'. Het doel is te verkenen hoe op langere termijn met het bestaande instrumentarium voldoende ruimte beschikbaar kan komen voor dijkversterkingen die in de toekomst nodig zijn vanwege de (mogelijk versnelde) zeespiegelstijging, door een aantal praktische voorbeelden uit te werken. Met de resultaten wil de regio volgend jaar de handelingsperspectieven voor ruimtelijke inrichting van de dijken aanscherpen, als onderdeel van de herijking van de voorkeursstrategie.

In Dordrecht werken de provincie, gemeente, veiligheidsregio, waterschap, Rijkswaterstaat en de Omgevingsdienst in het Living Lab Zelfredzaam Eiland van Dordrecht aan de drie lagen van meerlaagsveiligheid. De partijen verkennen met name het borgen van extra veilige dijken via de normering, het stimuleren van zelfredzaamheid, waterveilige stedelijke ontwikkelingen en het realiseren van schuillocaties.

De Gebiedsraad A5H werkt op een aantal locaties in Alblasserwaard-Vijfheerenlanden aan het verbinden van waterveiligheid en ruimtelijke ontwikkelingen. Zo brengen een projectontwikkelaar, het waterschap, de gemeente en de provincie Zuid-Holland in de eerste helft van 2019 in beeld of een geplande gebiedsontwikkeling in Alblasserdam (locatie Mercon Kloos) te integreren is met de toekomstige dijkversterking en wat de voor- en nadelen daarvan zijn. Bij een positieve uitkomst willen de partijen een samenwerkingsovereenkomst sluiten om tot een verdere uitwerking te komen.

De veiligheidsregio's in het gebied Rijnmond-Drechtsteden werken op basis van een landelijke handreiking de zogenaamde impactanalyses uit, als basis voor handelingsperspectieven en evacuatiestrategieën. De analyses zijn volgens planning in 2019 klaar. Uit de analyses blijkt dat verticaal evacueren niet overal in de regio mogelijk is en dat in bepaalde gebieden behoefte is aan publieke schuillocaties. Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, de gemeenten

³⁴ Zie [DP2015](#), 3.4 Rijnmond-Drechtsteden.

Dordrecht en Rotterdam en provincie Zuid-Holland werken nu aan een programma van eisen voor dergelijke schuillocaties (nieuwbouw en bestaande bouw) dat landelijk toepasbaar is. De impactanalyses geven meer inzicht in de gebieden die tegelijkertijd bedreigd kunnen worden door een overstroming. Dat maakt het mogelijk de (horizontale) evacuatiestrategieën daarop af te stemmen.

Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam ontwikkelen samen met betrokken partijen gebiedsgerichte waterveiligheidsstrategieën voor alle buitendijkse gebieden in de regio. De strategieën voor de havengebieden Botlek, Waal-Eemhaven en Merwe-Vierhavens zijn gereed. Voor het Merwe-Vierhavens is de strategie verwerkt in het ruimtelijk kader voor de geplande gebiedsontwikkeling. Nu wordt met betrokken bedrijven aan een buitendijkse waterveiligheidsstrategie voor Europoort gewerkt. Bedrijven en infrastructuurbeheerders participeren intensief in deze activiteiten via werksessies en brengen locatie- en proceskennis in die onmisbaar is voor het opstellen van een effectieve waterveiligheidsstrategie. In 2019 start de analyse van overstromingsrisico's en de strategieontwikkeling voor bewoonde buitendijkse gebieden in Rotterdam. De basisanalyses (overstromingsdiepten bij diverse herhalingstijden) zijn gereed. Het proces vraagt bijzondere aandacht vanwege de verscheidenheid aan stakeholders: burgers, bedrijven en beheerders van (vitale) infrastructuur. Nevendoel van het gezamenlijke werk aan de concrete gebiedsstrategie is - net als in de havens - het vergroten van de bewustwording van overstromingsrisico's en het handelingsperspectief.

Zoetwater

De uitvoering van zoetwatermaatregelen ligt grotendeels op koers. De doorlooptijd van de maatregel capaciteitsuitbreiding Klimaatbestendige Wateraanvoer (KWA) is met twee jaar verlengd omdat het gebiedsproces in de Lopikerwaard uitloopt. Overige onderdelen van de maatregel zijn in de fase van planuitwerking en uitvoering. Zo zijn voor het traject Enkele Wiericke en Park Oudegein varianten uitgewerkt en heeft historisch onderzoek naar de Doorslagsluis plaatsgevonden. De baggerwerkzaamheden in de Gekanaliseerde Hollandse IJssel zijn medio 2018 gestaakt na een dispuut met de aannemer, maar worden in 2019 hervat na een nieuwe aanbesteding. Waterschap Hollandse Delta werkt aan de uitvoering van het project Bernisse, waarmee een belangrijke aanvoer naar de regio (Hollandse Delta/Delfland/haven van Rotterdam) robuuster wordt.

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater heeft op 14 maart 2019 ingestemd met een aanvullende middelen voor het watersysteem Bernisse-Brielse Meer. Het watersysteem wordt robuuster door onder meer te investeren in een extra geautomatiseerde inlaat, geautomatiseerde polderinlaten

en de ontwikkeling van een BOS-systeem. Hiermee is het waterbeheer te optimaliseren.

De partijen in de regio bereiden gezamenlijk de volgende fase van het Deltaplan Zoetwater voor. De inzet is maatregelen te kiezen die ook bijdragen aan het verbeteren van de waterkwaliteit, circulariteit (zoals hergebruik van effluent), het voorkomen van bodemdaling en ruimtelijke adaptatie.

Tijdens de droogte van 2018 heeft de regio profijt gehad van de goede onderlinge samenwerking en de al uitgevoerde maatregelen, zoals Slim Watermanagement en een deel van de capaciteitsuitbreiding van de Kleinschalige Wateraanvoer (KWA) en de Irenesluis. De droogte heeft ook geleid tot een groter urgentiebesef en bevestigt het belang van gebiedsgerichte uitwerkingen van Waterbeschikbaarheid.

Ruimtelijke adaptatie

In West-Nederland staat ruimtelijke adaptatie bij steeds meer gemeenten, waterschappen en provincies op de agenda. De droge en hete zomer van 2018 zorgde op veel plaatsen voor schade aan groen, wegen en gewassen en lokaal kwam daar aan het eind van de zomer schade door wateroverlast bij (bijvoorbeeld rond Boskoop).

Alle werkregio's in West-Nederland hebben vrijwel gebiedsdekkende stresstesten uitgevoerd voor wateroverlast, hitte en droogte. Enkele gemeenten hebben ook actief aan gevolgbepijking van overstroming gewerkt (Rotterdam, Dordrecht, Amsterdam), maar dit onderdeel krijgt over het algemeen op een hoger schaalniveau invulling (provincie Zuid-Holland, metropoolregio Amsterdam en Veiligheidsregio Utrecht). De resultaten van de stresstesten staan in [klimaatatlassen voor de provincie Zuid-Holland, Rijnland](#) (het Noord-Hollandse deel) en AGV en in het [rapport Klimaatstresstest Utrecht Zuid West](#). In 2019 vult een aantal werkregio's de stresstesten aan met andere thema's of vindt een herijking plaats met de nieuwe standaarden. De provincie Utrecht heeft een [klimaatportaal](#) geopend om informatie over onder meer de stresstesten te ontsluiten. In 2018 organiseerde de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Utrecht een klimaatopp bij het KNMI om de resultaten te bespreken.

De meeste regio's hebben in 2019 een start gemaakt met risicodialogen, op het niveau van de wijk, stad of regio. In Dordrecht hebben experts, studenten, beleidsmakers en belanghebbenden van publieke en private partijen samen pilotprojecten uitgewerkt in de Dordtse Lenteschool. Gouda trekt het nationale impactproject 'Risicodialogoog voor een klimaatbestendige zakkende historische stad'.

In de werkregio Metropoolregio Rotterdam/Den Haag heeft bijna de helft van de gemeenten al een adaptatiestra-

tegie en/of uitvoeringsagenda voor ruimtelijke adaptatie. Voorbeeld is het [Rotterdams Weerwoord](#), waarin de gemeente samen met de waterschappen heeft uitgewerkt hoe ze de komende jaren de activiteiten voor klimaatadaptatie intensiveren, borgen in de werkprocessen en uitbreiden naar alle wijken van de stad. De provincie Zuid-Holland heeft met Weerkrachtig Zuid-Holland vastgesteld hoe zij samen met partners wil komen tot een klimaatbestendige provincie. De Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Utrecht heeft een aanzet voor een strategie gemaakt die in 2019 verder wordt uitgewerkt.

De meeste gemeenten in West-Nederland hebben in hun gemeentelijk rioleringsplan al een uitvoeringsagenda voor wateroverlast met financiële dekking opgenomen. Financiële dekking voor andere maatregelen ontstaat meestal via meekoppelen. Gemeenten benutten vooral meekoppelkansen die ontstaan bij beheer en nieuwbouw. Bij herinrichting van de openbare ruimte worden steeds vaker adaptieve oplossingen toegepast. Zo kunnen de verdiept aangelegde straten, speelplaatsen en plantsoenen in Diemen regenwater vasthouden tot een bui waarbij 120 mm regen in een uur valt. In West-Nederland wordt de komende jaren veel gebouwd. De regio speelt daarop in met doorontwikkeling van de kaders voor de bouw in het Convenant klimaatadaptatief bouwen Zuid-Holland en het ambitiedocument Klimaatbestendige nieuwbouw van de Metropoolregio Amsterdam.

De meeste werkregio's ervaren meer knelpunten met capaciteit en geld dan met kennis. Overal in West-Nederland ontstaan initiatieven om inwoners en private bedrijven meer te betrekken bij ruimtelijke adaptatie, zoals met Amstelveen Rainproof, Klimaatkrachtig Delfland en Klimaatklaar in de regio Utrecht.

7.2.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie

De deltabeslissing Rijn-Maasdelta blijkt robuust tot 2050. Er is op dit moment geen aanleiding om deze deltabeslissing aan te passen. De insteek van de deltabeslissing voor de periode na 2050 hangt vooral af van de eventuele vervanging van de stormvloedkeringen en de wijze waarop dat gebeurt. De snelheid van de zeespiegelstijging is daar mede bepalend voor. In DP2017 is al aangegeven dat het onderzoek naar de wijze van vervanging van de Maeslantkering naar verwachting rond 2040 start.

De herijking van de deltabeslissing leidt naar verwachting tot het advies dit onderzoek uit te voeren op basis van een brede bovenregionale systeemanalyse. Hierbij komen meerdere beleidsopties in beeld, waaronder in elk geval varianten met een afsluitbare open kering en gesloten keringen. Aandachtspunt is dat deze bredere scope grotere onzeker-

heid geeft over de toekomstige voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden. Het is wenselijk te onderzoeken wat dat betekent voor het no-regret-gehalte van investeringen die op korte termijn nodig zijn, zoals dijkversterkingen, maatregelen voor de zoetwatervoorziening en investeringen in buitendijkse gebieden. De vervolgstudie naar het verbeteren van de Maeslantkering, die Rijkswaterstaat in overleg met de regio uitvoert, brengt ook de gevolgen voor het achterland in beeld. Daarmee is de waterveiligheidsopgave op de middellange termijn te optimaliseren.

De herijking gaat ook over de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden. Mogelijke aanpassingen hiervan komen voort uit nieuwe inzichten die de afgelopen vijf jaar zijn ontstaan in projecten in Rijnmond-Drechtsteden, een inventarisatie van de gevolgen van een mogelijk versnelde en extremere zeespiegelstijging voor deze regio en een analyse van de gevolgen van grote maatschappelijke ontwikkelingen voor de voorkeursstrategie (zoals de verstedelijkingsopgave en de energietransitie). De komende jaren vindt ook een concretisering van de evacuatiestrategieën plaats.

7.2.3 Integrale aanpak

De ruimtelijke opgaven in de regio Rijnmond-Drechtsteden vragen om een integrale aanpak in combinatie met de opgaven die klimaatverandering stelt. In de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden hebben het waterschap, de projectontwikkelaar, gemeente en provincie een intentieovereenkomst getekend om te onderzoeken of een dijkversterking en een gebiedsontwikkeling op het terrein van Mercon Kloos te combineren zijn. Daarbij gaat het ook om de integratie van maatregelen tegen extreme neerslag, langere perioden van droogte en hitte en bodemdaling. Dit vraagt intensieve samenwerking. Overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijfsleven wisselen hierover kennis uit, onder meer in het Living Lab Zelfredzaam Eiland van Dordrecht, workshops over buitendijkse waterveiligheid en het platform City Deal Klimaatadaptatie. Bij deze verschillende activiteiten participeert een grote verscheidenheid aan stakeholders, om de opgaven voor klimaatadaptatie gezamenlijk te verbinden met andere opgaven en processen.

Provincie Zuid-Holland heeft in 2019 het [Ruimtelijk Perspectief Dijken](#) (RPD) vastgesteld. Het RPD geeft handreikingen voor de landschappelijke kwaliteit en gebruikswaarde van dijken in Zuid-Holland. Waterschappen en andere gebiedspartners hebben hieraan meegewerkt.

Het Samenwerkingsverband Voorne-Putten onderzoekt de synergie tussen meerlaagsveiligheid en de energietransitie. Het studiegebied is verruimd van de Geuzenlinie (noordrand) naar heel Voorne-Putten. Het [onderzoeksrapport](#) laat zien of en hoe de transitie naar duurzame energie kan bijdragen aan het vergroten van de waterveiligheid in een

gebied dat in korte tijd kan overstromen en waar het water hoog kan komen te staan. De resultaten zijn mogelijk ook voor andere overstroombare gebieden van toepassing. Het [samenwerkingsverband Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Utrecht](#) werkt aan risicodialogen, een eerste aanzet voor een adaptatiestrategie ('pré-RAS') en een uitvoeringsprogramma voor de regio. De gemeenten zijn bezig met de interne borging. In 2018 heeft de gemeente Nieuwegein bijvoorbeeld een klimaatvisie opgesteld.

Veel zoetwatermaatregelen dragen ook bij aan andere opgaven, zoals verbetering van de waterkwaliteit, bestrijding van wateroverlast, vermindering van bodemdaling, versterking van natuurwaarden en regionale gebiedsontwikkelingen. Zo leidt het innovatieve project Zoetwaterfabriek (extra zuiveren van afvalwater) in het beheergebied van Delfland tot een betere waterkwaliteit en circulair watergebruik, doordat het effluent in vergaande mate wordt gezuiverd. Dit water stroomt daarna via de waterharmonica (een ecologisch zuiveringssysteem met rietmoerassen) weer terug naar het regionale watersysteem in plaats van naar de Nieuwe Waterweg. De partijen in de zoetwaterregio West-Nederland nemen waterbeschikbaarheid mee in bredere gebiedsprocessen. Daarmee voorkomen ze ook dat gebruikers/lokale belanghebbenden voor de verschillende opgaven apart benaderd worden.

7.2.4 Participatie

In de zoetwaterregio West-Nederland nemen vertegenwoordigers van landbouw, natuur en drinkwater en het Havenbedrijf Rotterdam deel aan het ambtelijk en bestuurlijk overleg. Tijdens de droogte van 2018 hebben de waterbeheerders veel overleg gevoerd met watergebruikers

over het omgaan met de droogte en het efficiënt inzetten van het beschikbare water. Aan de meeste gebiedsprocessen die (ook) over waterbeschikbaarheid gaan, doen lokale afdelingen van LTO en individuele agrariërs mee. Natuurorganisaties zijn actief betrokken bij de joint fact finding over wateraanvoerroutes naar West-Nederland en in de klankbordgroep voor implementatie van het Kierbesluit. De drinkwatersector werkt aan het robuuster maken van de drinkwaterwinning en betreft in onderzoeken naar alternatieve bronnen voor de zoetwaterproductie waar nodig ook waterbeheerders, kennisinstellingen en andere partijen. In de regio Utrecht zijn inwoners en bedrijven benaderd met campagnes als 'Natuurlijk, de watervriendelijke Tuin' en werksessies. Begin 2019 is de website www.klimaatklaar.nl voor inwoners online gegaan.

In Dordrecht loopt in de tweede helft van 2019 een traject om inwoners meer bewust te maken van de risico's van overstromingen en van het handelingsperspectief dat ze zelf hebben. In verschillende sessies vinden gespreken met inwoners plaats. Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid gebruikt de resultaten ook om een evacuatieplan voor Eiland van Dordrecht te maken.

De partners van pilots en projecten voor waterveiligheid hebben voor de herijking van de voorkeursstrategie workshops over belangrijke issues georganiseerd. Zo hebben zij actief de samenwerking gezocht met medeoverheden en kennisinstellingen. Daarnaast kon een brede groep stakeholders deelnemen aan een bijeenkomst over de kernthema's van de voorkeursstrategie. Met een uitgebreide stakeholderanalyse wordt gemonitord of alle stakeholders goed betrokken worden.

7.3 Rijn/Zoetwaterregio Rivierengebied

7.3.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

De voorkeursstrategie voor waterveiligheid langs de Rijn richt zich met name op preventie van overstromingen en beperking van de gevolgschade. Bij de uitwerking van de voorkeursstrategie zal een verbreding plaatsvinden, in het kader van [Integraal Riviermanagement](#). De opgave is groot en urgent. De kern van de strategie is een krachtig samenspel van dijkversterking en rivierverruiming. Om zoveel mogelijk economische en ruimtelijke kansen te benutten, is samenwerking tussen betrokken overheden en partijen in het gebied cruciaal. Zo wordt het Rijngebied veilig, klimaatbestendig en aantrekkelijk.

Een [interactieve maatregelenkaart](#) maakt in één oogopslag

de werkzaamheden voor een veilig, klimaatbestendig en aantrekkelijk Rijngebied inzichtelijk.

Dijkversterkingen

In het [Hoogwaterbeschermingsprogramma](#) staat een groot aantal dijkversterkingen geprogrammeerd langs de Waal, Nederrijn-Lek en IJssel. Deze dijken moeten daarna voldoen aan de veiligheidsnormen die sinds 2017 van toepassing zijn. Op dit moment lopen verkenningen voor de Waaltrajecten Gorinchem-Waardenburg, de stad Tiel, Tiel-Waardenburg, Nederbetuwe en Wolferen-Sprok, de IJsseltrajecten Zwolle-Olst, Zwolle langs het Zwarte Water en Apeldoorns Kanaal Hattem en Grutbroek Doetinchem, de Nederrijn-Lektrajecten Grebbedijk Wageningen-Rhenen, Rijnkade Arnhem, Lekdijk Amerongen-Wijk bij Duurstede, Lekdijk Nieuwegein en Sterke Lekdijken en het traject

Stadsdijken. Het project Twentekanaal Zutphen/Gorsel (IJssel/Twentekanaal) is in uitvoering. In 2019 start verder de voorverkenning/trajectaanpak voor het traject landsgrens–Westervoort (Waal/Pannerdens Kanaal).

In de Verkenning Zwolle-Olst hebben de overheden kansen voor het meekoppelen met verschillende ecologische en recreatieve opgaven onderzocht. De meekoppelkansen die kansrijk zijn gebleken, worden samen met het Voorkeursalternatief voor dijkversterking uitgewerkt in de Planuitwerkingsfase (vanaf 2020). Ook loopt er een haalbaarheidsonderzoek naar een mogelijkheid voor een dijkverlegging waar verschillende opgaven voor waterstandsdaling, natuurlijkontwikkeling en eventueel recreatie kunnen worden gecombineerd. In 2018 brachten het waterschap en provincie Gelderland potentiële meekoppelkansen en opgaven in beeld die samenhangen met de dijkversterkingstrajecten Sprok-Sterreschans en Sterenschans-Heteren. Deze vormen input voor de verkenningsfase.

Voor de Grebbedijk werken de overheden met een actieve groep inwoner (Dijkdenkers) aan verschillende alternatieven voor de dijkversterking. Daarbij betrekken ze ook de mogelijkheden voor extra natuur(kwaliteit), recreatie (het verplaatsen van de jachthaven), verkeersveiligheid en het opwekken van duurzame energie. Eind 2019 is het MER gereed en wordt het voorkeursalternatief vastgesteld.

Rivierverruiming

In 2018 is de m.e.r.-procedure voor Rivierklimaatpark IJsselpoort gestart. De stuurgroep heeft datzelfde jaar nog de Nota Kansrijke alternatieven vastgesteld. Daarin staan de ingrepen waar het MER de effecten van in beeld brengt. Rivierverruiming in Rivierklimaatpark IJsselpoort (langs de IJssel) mag geen effect hebben op de afvoerverdeling tussen de Nederrijn en de IJssel. Dat betekent dat evenveel verruiming mogelijk moet zijn langs de Rijn. In 2018 heeft het MIRT Onderzoek IJsselpoort de mogelijkheden voor rivierverruiming langs de Nederrijn in beeld gebracht. Op basis daarvan gaat de verkenning Rivierklimaatpark IJsselpoort uit van een waterstandverlaging van 10 cm op het splitsingspunt IJsselpoort (te realiseren met een adaptief uitvoeringsprogramma) en 20 cm binnen het projectgebied op de IJssel. Besluitvorming over verdere verruiming van de Nederrijn is onderdeel van het [Programma Integraal Riviermanagement](#) (IRM). Naar verwachting wordt in oktober 2019 de ontwerp intergemeentelijke structuurvisie voor het Rivierklimaatpark vrijgegeven voor inspraak. Dit omvat onder meer het gekozen voorkeursalternatief, het MER en het (adaptieve) uitvoeringsprogramma. Definitieve besluitvorming (inclusief MIRT-beslissing) is voorzien in het voorjaar van 2020.

Samenwerking met Noordrijn-Westfalen

Op het gebied van hoogwaterveiligheid werken het Rijk,

de waterschappen Rijn en IJssel en Rivierenland en de provincie Gelderland samen met verschillende organisaties in Noordrijn-Westfalen. De samenwerking richt zich op kennisuitwisseling, gezamenlijk onderzoek en het afstemmen van beleid. Als onderdeel daarvan hebben Nederland en Noordrijn-Westfalen in de Arbeitsgruppe Hochwasser gezamenlijk onderzoek gedaan naar de overstromingsrisico's in het grensgebied. Dit is relevant, omdat een overstroming in het Duitse deel van het grensgebied gevolgen kan hebben in Nederland en andersom. Het onderzoek brengt de verschillen in de veiligheidsaanpak aan weerszijden van de grens in beeld en de huidige en toekomstige overstromingsrisico's. De studie is in 2019 afgerond en gepresenteerd op de Internationale Hoogwaterconferentie van 5 juli 2019. Conclusie is dat het goed en nodig is de samenwerking in grensoverschrijdend verband te continueren en een aantal inhoudelijke thema's verder uit te werken.

Zoetwater

De zoetwatermaatregelen in het rivierengebied bestaan uit onderzoeken, een klimaatpilot en een regeling voor gebruikers. In 2018 is de stimuleringsregeling Waterbesparing, die al langer gold voor het zuidelijke gebied, ook opengesteld voor gebruikers in het noordelijke gebied van de regio. De regio brengt de zoetwateraanvoer in het oppervlaktewaterstelsel in kaart met modellen voor verschillende deelgebieden. Voor het Land van Heusden en Altena en Land van Maas en Waal zijn de modellen gereed; de aanvoermogelijkheden voor Vijfheerenlanden en Alblasserwaard zijn nu in ontwikkeling. Waterschap Rivierenland start in 2019 met de klimaatpilot 'Duurzaam gebruik van ondiep grondwater', in samenwerking met onder meer provincies en drinkwaterbedrijven. Deze pilot speelt in op de verwachte klimaatverandering en de gevolgen voor het wateraanbod, de waterbehoefte, het watertekort, verzilting en het wegzakken van de rivierwaterstand. Het waterschap wil hierop anticiperen door ondiep grondwater duurzaam te benutten. Dat vergroot de zelfvoorzienendheid en vermindert de afhankelijkheid van waterinlaat vanuit het hoofdwatersysteem. Tot slot worden bij de vervanging van een gemaal in Arnhem de mogelijkheden verkend om aquathermie in te zetten en zo de zoetwatervoorziening te combineren met de productie van thermische energie. De planvorming voor dit project loopt; het wordt daarna uitgevoerd door energiebedrijf Engie.

De Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) heeft enkele jaren geleden de expertgroep Laagwater opgericht. In 2018 heeft de expertgroep een terugblik gemaakt op laagwaterperiodes in de afgelopen eeuw. Daaruit blijkt dat laagwater in de Rijn nu niet vaker optreedt dan honderd jaar geleden. Dat is onder meer een gevolg van de herregulering van stuwmeren in Zwitserland. Dit geeft een extra bijdrage aan de wateraanvoer in droge perioden. De gevolgen van laagwaterperiodes kunnen voor

een aantal gebruiksfuncties wel groter zijn, bijvoorbeeld voor scheepvaart, industrie, landbouw en energieproductie. De ontwikkeling op de lange termijn wordt nog verder onderzocht, als basis voor een beslissing over het ontwikkelen van een gezamenlijk laagwaterbeheerplan of mogelijke maatregelen in het derde stroomgebiedbeheerplan voor de Kaderrichtlijn Water. In 2019 start de ICBR met laagwatermonitoring en intensievere communicatie over maatregelen bij laagwater en droogte.

Voor zoetwatermaatregelen in Oost-Nederland: zie [Zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost](#).

Ruimtelijke adaptatie

Voor de voortgang van ruimtelijke adaptatie in Oost-Nederland: zie [Ruimtelijke adaptatie Hoge Zandgronden-Oost](#).

7.3.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie

De voorkeursstrategie Rivieren (2014) is vooral gebaseerd op de waterveiligheidsopgave en bestaat uit een krachtig samenspel van dijkversterking en rivierverruiming. Het is van belang verder te concretiseren in welke mate dijkversterkingen nodig zijn en welke reductie van de dijkopgave met rivierverruiming te behalen is, ook omdat de opgave met de nieuwe normen groter is geworden. Daarbij wordt meegenomen dat rivierverruiming ook van betekenis is voor andere opgaven (bijvoorbeeld voor de compensatie van waterstandsverhoging door sedimentsuppleties, vegetatie in het rivierdal en buitendijkse dijkversterkingen, voor het vasthouden van water bij droogte en voor verbetering van landschappelijke kwaliteit). De herijking van de voorkeursstrategie voor de Rijn is onderdeel van de beleidskeuzen die in het kader van Integraal Riviermanagement worden voorbereid. De beleidskeuzen zullen zowel voor de hoogwatersituatie als de laagwatersituatie en voor alle functies van de rivier afgewogen worden.

Mogelijke aanpassingen van de voorkeursstrategie Rijn zijn:

- doelen formuleren met betrekking tot bodemligging en de mate van rivierverruiming en de resulterende waterstandsdeling;
- naast doelen ook maatregelen duiden en de eerstvolgende tranche vastleggen.

Daarbij randvoorwaarden voor het behalen van de doelen opnemen:

- heldere financiële kaderstelling
- monitoring van de effecten op onder meer de waterstandslijn en de bodemorfologie

Doelen en maatregelen worden beleidsmatig geborgd.

7.3.3 Integrale aanpak

In 2018 is de Quick Scan Boven-IJssel uitgevoerd. De scan geeft een overzicht van de verschillende (sectorale) opgaven voor de Boven-IJssel en de manier waarop deze zich tot

elkaar verhouden. Met name waar natuuropgaven samenvallen met vaarweg- of hoogwaterveiligheidsopgaven brengt een sectorale aanpak risico's met zich mee en kunnen hoge kosten voor compenserende en mitigerende maatregelen ontstaan. De scan laat zien dat voor drie clusters integrale planvorming en uitwerking zeer wenselijk of zelf noodzakelijk is: Havikerpoort tot en met Olburgsewaard, Cortenoeven en Bronckhorsterwaarden en Tichelbeeksewaard. Het voorplan is de aanpak voor deze clusters in het kader van IRM verder uit te werken.

De zoetwaterregio Rivierengebied stimuleert een integrale aanpak door in de dialoog over Waterbeschikbaarheid in het Land van Maas en Waal voort te bouwen op de pilot Ruimtelijke adaptatie. De aanpak van bodemdaling leidt tot een grotere zoetwatervraag, als gevolg van onderwaterdrainage. Hier is nog geen rekening mee gehouden in de berekening van de totale waterbehoefte van het rivierengebied (70 m³/s). Dit zal in de toekomst wel gebeuren.

7.3.4 Participatie

Bij de totstandkoming van de stimuleringsregeling Waterbesparing (2016-2017) was een representatieve groep zoetwatergebruikers via de ZLTO betrokken. In 2018 vond een kleinschalig gebiedsproces met LTO-Noord plaats om te komen tot een aangepaste stimuleringsregeling voor het noordelijke deel van het rivierengebied.

7.4 Maas

7.4.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

De voorkeursstrategie voor de Maas voorziet in een veilige en aantrekkelijke Maas door een krachtig samenspel van dijkversterkingen, rivierverruiming en gebiedsontwikkeling. Het realiseren van een duurzaam veilige Maas als basis voor een economisch florerende regio, met behoud of versterking van de specifieke landschappelijke waarden en natuurwaarden, is daarbij het uitgangspunt. Hieronder volgt een toelichting op de projecten voor de korte en lange termijn zoals weergegeven in kaart 4.

Korte termijn

Dijkversterkingen op bestaand tracé

In Limburg lopen acht dijkversterkingsprojecten uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het waterschap betreft de omgeving actief bij de mogelijke alternatieven. Voor de projecten Nieuw Bergen, Belfeld, Beesel, Willem-Alexanderhaven Roermond, Steyl-Maashoek, Buggenum en Heel loopt de planuitwerking. Voor het dijktraject Kessel bestond het voorkeursalternatief uit het verwijderen van de waterkering (uit de Waterwet). Het project Blerick, bij de oude gietrij, is inmiddels afgerond. In Noord-Brabant is Waterschap Aa en Maas in 2018 gestart met de voorverkenning voor het dijktraject Cuijk-Ravenstein (Brabantse zijde). Hieruit volgt onder meer de scope voor de verkenning: versterking van de dijk op het bestaande tracé of breder.

Combinatie van dijkversterking en rivierverruiming

Tot nu toe moeten de 42 dijktrajecten in de Limburgse Maasvallei bij maatgevende afvoeren instromen, om bij te dragen aan de afvoer en berging van Maaswater. Het nieuwe waterveiligheidsbeleid maakt het mogelijk deze overstroombaarheidseis los te laten, onder de voorwaarde dat verlies van rivierbed beperkt wordt. De minister van IenW heeft in 2017 twaalf gebieden³⁵ aangewezen waar de huidige dijken teruggelegd worden of waar retentiemaatregelen worden getroffen. Op het moment dat dijkversterking op deze locaties aan de orde is in het kader van het HWBP, wordt onderzocht op welke wijze dijkteruglegging of behoud van retentieversterking mogelijk is.

Rijk en regio hebben afgesproken voor zes van deze gebieden verkenningen uit te voeren. Voor vier verkenningen wordt in 2019 het voorkeursalternatief vastgesteld:

- *Thorn-Wessem*. De inzet is het landelijk gebied tussen deze twee kernen zo in te richten dat landbouw en recreatie mogelijk blijven en tegelijk waterberging in extreme

hoogwatersituaties kan plaatsvinden.

- *Baarlo-Hout-Blerick*. De verkenning heeft naast dijkversterking ook een dijkverlegging voor het noordelijk deel en gebiedsontwikkeling in beeld gebracht. Een nevengeul in het vrijkomende winterbed blijkt niet haalbaar om geohydrologische en financiële redenen. De verkenning heeft ook aangetoond dat er allermist sprake is van een leeg gebied met weinig bebouwing. Dit maakt de opgave complex.
- *Arcen*. Voor deze locatie zijn een dijkversterking en een dijkverlegging verkend. Het inpassen van de dijkverlegging blijkt een complexe opgave. Daarom zijn verschillende varianten uitgewerkt.
- *Well*. In de verkenning is zowel dijkversterking als een dijkverlegging uitgewerkt. Er is regionaal draagvlak voor dijkverlegging, waarbij een oude nevengeul kan functioneren als groene rivier.

Het vijfde gebied, Venlo-Velden, was onderdeel van het project Meer Maas Meer Venlo. Deze verkenning is begin 2019 formeel beëindigd; enkele regionale partners hebben zich teruggetrokken uit het project. Voor de dijkopgave en de systeemwerkingsmaatregel dijkteruglegging Venlo-Velden moeten Waterschap Limburg en het Rijk opnieuw afspraken maken om tot een HWBP/MIRT-verkenning te komen. Binnen de gemeente Venlo zal in 2019 nadere besluitvorming plaatsvinden over de ontwikkeling van de bargeterminal, de industriehaven en de jachthaven (de ruimtelijk-economische opgaven).

Voor het zesde gebied, Lob van Gennep, is in het voorjaar van 2019 de verkenning gestart met Waterschap Limburg als trekker. Lob van Gennep is een natuurlijke laagte in het landschap die van oudsher overstroomt bij hoogwater op de Maas. Het gebied ligt op de overgang van de Maasvallei naar de Bedijkte Maas. De verkenning heeft drie doelen: betere waterberging (waterstandsdeling stroomafwaarts), betere hoogwaterbescherming in het gebied zelf en versterking van de ruimtelijke kwaliteit met kansen voor recreatie, toerisme, cultureel erfgoed en landschap.

Naast de maatregelen voor systeemherstel lopen drie projecten met een combinatie van dijkversterking en rivierverruiming:

- *Zuidelijke Maasdal* (initiatiefnemer: gemeente Maastricht) Bescherming tegen hoogwater is een grote opgave ter hoogte van Maastricht. Het is ongewenst de bestaande waterkeringen in stedelijk gebied met zo'n anderhalve meter te verhogen, vanwege de impact op de identiteit van de stad en de sociale en economische aantrekkelijkheid. Het onderzoek richt zich op rivierverruiming in combinatie met stedelijke ontwikkelingen voor behoud en versterking van de identiteit van de stad. Het streven

³⁵ TK vergaderjaar 2017-2018, 26625, nr. 409.

is in 2020 op basis van een afgerond MIRT-onderzoek tot afspraken tussen Rijk en regio te komen over een mogelijke verkenningsfase.

- *Meanderende Maas (voorheen Ravenstein-Lith, initiatiefnemer: Waterschap Aa en Maas)*

Deze gecombineerde HWBP/MIRT-verkenning is gestart in 2017. Het doel is rivierverruiming, dijkversterking en gebiedsontwikkelingen (onder meer voor natuur, recreatie, cultureel erfgoed en beroepsvaart) in een integraal plan te combineren. De provincie Gelderland en Noord-Brabant werken in 2019 aan een interprovinciale Structuurvisie die de beleidsmatige keuze voor de voorkeursalternatieven in het gehele gebied moet borgen. Het definitieve besluit over het voorkeursalternatief en een bijbehorend bestuursakkoord zijn begin 2020 voorzien.

Rivierverruimingen

Er lopen verschillende initiatieven voor rivierverruiming langs de Maas. In het BO MIRT van november 2018 hebben Rijk en regio hierover de volgende besluiten genomen:

- De verkenning flessenhals Oeffelt gaat onder voorwaarden door naar de planuitwerkingsfase.
- Het onderzoek Alem (voortkomend uit het MIRT-onderzoek Maasoeverpark) gaat onder voorwaarden door naar de verkenningsfase.
- Voor de realisatie van het project 'Verlengen brug Veerweg Alphen' op korte termijn, binnen het lopende project Over de Maas, dragen Rijk en regio gezamenlijk bij om extra waterstandsdeling te realiseren. De bijdragen worden nader bepaald na bestuurlijke overeenstemming met de partners in 2019.

Lange termijn

De afgelopen jaren hebben regio en Rijk mogelijke locaties voor rivierverruiming onderzocht en de effectiviteit, kosten en het draagvlak voor maatregelen beoordeeld. In 2018 stelde de Stuurgroep Deltaprogramma Maas het [Ruimtelijk Perspectief Maas](#) (RPM) vast, dat de belangrijkste ruimtelijke en economische opgaven langs de Maas tot 2050 in beeld brengt voor verschillende schaalniveaus (internationaal, nationaal en regionaal) en verschillende doelen (natuur, scheepvaart, recreatie en toerisme, et cetera). Het RPM geeft inzicht in de inpasbaarheid van maatregelen voor de hoogwaterbescherming.

Met deze kennis heeft de Stuurgroep Deltaprogramma Maas in de zomer van 2019 een maatregelenpakket samengesteld voor rivierverruiming en dijkversterking langs de gehele Maas: de Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas (AUM). De AUM bevat enkele pakketten van mogelijke rivierverruimingsmaatregelen op basis van de kennis die de afgelopen jaren is opgebouwd. De mogelijke maatregelen hebben als doel de hoogteopgave voor dijkversterking te beperken en de natuur- en landschapswaarden en economische functies

te versterken. De maatregelenpakketten uit het AUM vormen belangrijke bouwstenen voor de uitwerking van de beleidsbeslissingen en de invulling van de programmering van het programma [Integraal Riviermanagement](#) voor het onderdeel waterveiligheid. Denk hierbij onder andere aan de uitwerking van rivierverruiming ten behoeve van waterveiligheid (beperken hoogteopgave) en als compensatie voor bijvoorbeeld buitendijkse versterking van keringen, sedimentsuppleties voor een stabiele rivierbodempligging en de opstuwende werking van natuur in uiterwaarden.

In het voorjaar van 2019 hebben rivierdeskundigen het [Verhaal van de Maas](#) opgesteld. Dit verhaal gaat over de vorming van de Maas, de verstoorde balans, de opgaven en uitdagingen. Het verhaal is een deskundigenadvies aan alle partijen die aan het beheer en de inrichting van de Maas werken: de deskundigen geven aanbevelingen en gidsprincipes voor beleid, beheer en inrichting. Daarmee levert het verhaal een bijdrage aan de maatschappelijke discussie over de koers voor de inrichting van de Maas. Het is een signalerend en agenderend verhaal dat helpt om keuzes te maken voor Integraal Riviermanagement. Het Verhaal van de Maas is een inhoudelijk verhaal en heeft geen beleidsmatige, juridische of financiële betekenis.

Zoetwater

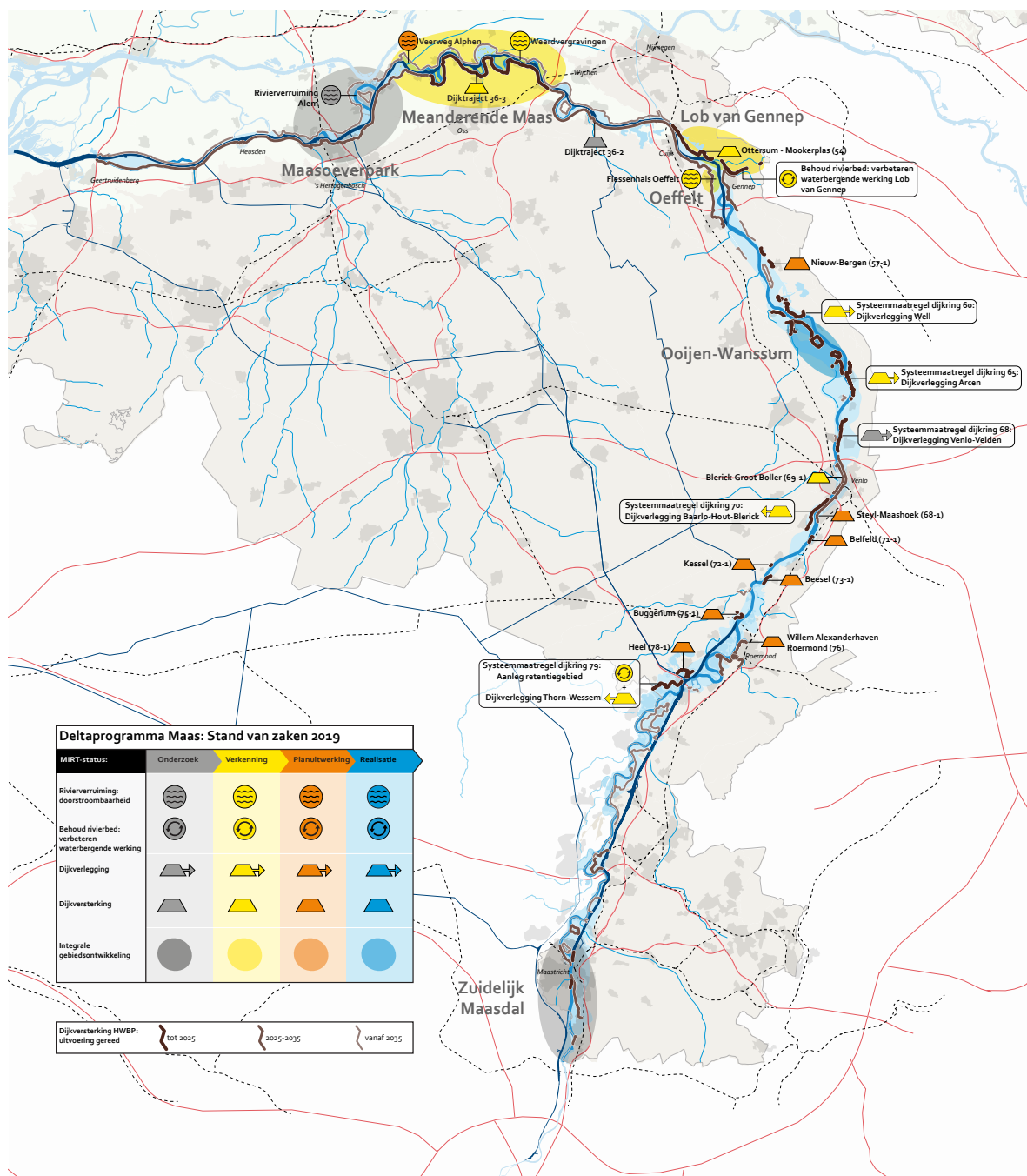
Voor de implementatie van de voorkeursstrategie voor zoetwater in het rivierengebied: zie [Zoetwaterregio Rivierengebied](#) en [Zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Zuid](#).

Ruimtelijke adaptatie

Voor de voortgang van ruimtelijke adaptatie: zie [Hoge Zandgronden-Zuid](#).

7.4.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie

De voorkeursstrategie Rivieren (2014) was vooral gebaseerd op de waterveiligheidsopgave en bestond uit een krachtig samenspel van dijkversterking en rivierverruiming. Het is van belang verder te concretiseren in welke mate dijkversterkingen nodig zijn en welke reductie van de dijkenopgave met rivierverruiming te behalen is, ook omdat de opgave met de nieuwe normen groter is geworden. Daarbij wordt meegenomen dat rivierverruiming ook van betekenis is voor andere opgaven (bijvoorbeeld voor de compensatie van waterstandsverhoging door sedimentsuppleties, vegetatie in het rivierdal en buitendijkse dijkversterkingen, voor het vasthouden van water bij droogte en voor verbetering van landschappelijke kwaliteit). De herijking van de voorkeursstrategie voor de Maas is onderdeel van de beleidskeuzen die in het kader van Integraal Riviermanagement worden voorbereid. De beleidskeuzen zullen zowel voor de hoogwatersituatie als de laagwatersituatie en voor alle functies van de rivier afgewogen worden.



Kaart 4 Stand van zaken projecten Deltaprogramma Maas.

Mogelijke aanpassingen van de voorkeursstrategie Maas zijn:

- doelen formuleren met betrekking tot bodemligging en de mate van rivierverruiming en de resulterende waterstandsdeling;
- aan het doel voor het Limburgse deel van de Maas toevoegen: behoud van ruimte in het rivierbed, conform de beleidsbrief³⁶ aan de Tweede Kamer;

- naast doelen ook maatregelen duiden en de eerstvolgende tranche vastleggen.

Daarbij randvoorwaarden voor het behalen van de doelen opnemen:

- heldere financiële kaderstelling
- monitoring van de effecten op onder meer de waterstandslin en de bodemorfologie

Doelen en maatregelen worden beleidsmatig geborgd.

³⁶ Kamerstuk 27 625 nr. 409.

7.4.3 Integrale aanpak

De partners van Rijk en regio in de Maasregio hebben in het Regionaal voorstel Maas 2016 afgesproken zo veel mogelijk rekening te houden met ambities en doelen van andere beleidsterreinen en te streven naar een integrale aanpak. Onderzoeken en verkenningen brengen consequent meekoppelkansen in beeld; de inzet is te komen tot integrale gebiedsprojecten met een breed draagvlak. Integraliteit komt zowel op het niveau van het hele programma als in afzonderlijke projecten tot stand. Op programmaniveau organiseert het programmamteam Deltaprogramma Maas dit, waarbij de regioprocessen een grote rol spelen. De stuurgroep neemt besluiten. Op projectniveau ligt de verantwoordelijkheid bij de betreffende projectmanager. Regionale ervaring leert dat het van belang is dat partijen ook op projectniveau gezamenlijk op zoek gaan naar samenhang en afhankelijkheden (inhoud, timing, financieel) tussen de diverse opgaven en maatregelen. In het project Lob van Gennep worden de opgaven met elkaar verbonden voor waterberging, dijkversterking en versterking van ruimtelijk economische functies.

Een integrale aanpak vraagt veel afstemming, zowel inhoudelijk als bestuurlijk. Uit de verkenningen blijkt dat dit niet altijd lukt. Zo is het integrale project Meer Maas Meer Venlo helaas beëindigd. Waar de integrale aanpak wel slaagt, zoals in de projecten Ooijen-Wanssum (in uitvoering) en Meanderende Maas (verkenningfase), levert dit grote meerwaarde op.

Rivierverruiming blijkt een integrale aanpak te stimuleren. Deze maatregel is niet alleen van belang om de opgave voor dijkversterking te verminderen, maar dient ook andere doelen. Zo maakt rivierverruiming het riviersysteem robuuster en hoogwaterpieken lager. Ook draagt rivierverruiming bij aan het vasthouden van water en ontstaan kansen voor natuurontwikkeling en compensatiemogelijkheden. Ook doordat rivierverruiming de volle breedte van het rivierdal betreft, ontstaan aanknopingspunten om meerdere doelen tegelijkertijd te behalen.

Het perspectief is een veilige en aantrekkelijke Maas (ecologisch, economisch, recreatief). Daarom vinden de regionale partijen ruimtelijke kwaliteit een belangrijk criterium voor toekomstige maatregelen, naast de beheerbaarheid van de rivier op lange termijn.

7.4.4 Participatie

Op de schaal van de gehele Maas is al vele jaren een klankbordgroep actief. In deze klankbordgroep zitten vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties die belangen behartigen voor onder meer land- en tuinbouw, delfstoffenwinning, natuur, scheepvaart, recreatie en drink-

watervoorziening. De klankbordgroep agendeert stukken voor de Stuurgroep Deltaprogramma Maas en de regioprocessen Maasvallei en Bedijkte Maas. De voorzitter van de klankbordgroep is lid van de Stuurgroep Deltaprogramma Maas en borgt daar de inbreng van de klankbordgroep bij de besluitvorming.

Ook in verschillende stuurgroepen van projecten zijn maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd. Zo heeft Natuurmonumenten zitting in het project Meanderende Maas, als mede-investeerder in dit project. Bij alle projecten zijn lokale overheden, belanghebbenden en inwoners nauw betrokken. Afhankelijk van de aard en omvang van de projecten krijgen belanghebbenden informatie via informatieavonden, mailings, flyers en een website en kunnen zij actief meedenken in ateliers.

In het project Meanderende Maas verkennen de partijen samen met belanghebbenden kansrijke alternatieven via een innovatief proces: onderzoekend ontwerpen. In maandelijkse werkplaatsen ontwikkelen de betrokken partijen bouwstenen voor rivierverruiming, dijkversterking en gebiedsontwikkelingen (voor natuur en recreatie en bijvoorbeeld ook de invaart voor de beroepsvaart naar de haven van Oss). Een ander voorbeeld is het project flessenhals Oeffelt: door goede samenwerking is het gelukt tot een plan te komen waarbij het Maasheggengebied - recent aangewezen als Unesco Biosphere - beter doorstroombaar wordt en de natuur- en landschapswaarden worden versterkt.

Maaswerken 2020 en een biografie van de Maas

Het project de Maaswerken leverde de afgelopen twintig jaar heel veel nieuwe gegevens op over het gebruik van de Maas tussen Mook en Eijsden en de directe omgeving door de eeuwen heen. Archeologisch-, historisch-geografisch- en historisch onderzoek en onderzoek naar de geomorfologie deden vele rapporten en nieuwe kaarten het licht zien. Vooral overheden en zand- en grindwinners gebruiken deze gegevens. Met een publiksboek en een expositie in het Limburgs museum wordt de nieuwe informatie in 2020 ook ontsloten voor een groot publiek. Een groep wetenschappers werkt daarnaast aan de biografie van de Maas, in samenwerking met het museum, overheden en lokale en regionale deskundigen.



7.5 Zuidwestelijke Delta

7.5.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

De voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta³⁷ is gericht op een klimaatbestendige, veilige, ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta.

Waterschap Scheldestromen heeft de verkenning uitgevoerd voor de dijkversterking Hansweert (lengte 5,15 kilometer) en op dit moment loopt de planstudiefase. Het waterschap streeft ernaar de belanghebbenden en de omgeving zoveel mogelijk bij de voorbereiding en de uitvoering te betrekken.

In 2019 worden de laatste zandsuppleties uit het suppletieprogramma 2016-2019 uitgevoerd. Voor de zomer zijn de strandsuppleties bij Domburg en de Westkapelse Zeedijk gereed. De strandsuppletie bij Renesse gaat waarschijnlijk in het najaar van 2019 in uitvoering. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in februari 2019 de beroepen over de zandsuppletie Roggenplaat afgewezen. De suppletie gaat in de winter van 2019/2020 in uitvoering. Daarna start een monitoringsprogramma. In de zomer van 2019 is het suppletieprogramma 2020-2023 vastgesteld. Voor 2020-2021 staan vier suppleties in het programma: bij Ouddorp op Goeree, op de Westkop van Schouwen en in de kustvakken Westkapelle-Zoutelande en Dishoek-Vlissingen op Walcheren.

Vlaanderen en Nederland werken in de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) samen aan de Agenda voor de Toekomst. In 2018 is de evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium in de periode 2009-2015 gereedgekomen (T2015). Hieruit blijkt onder meer dat de hoogwaterstanden in het Nederlandse deel stijgen in het tempo van de zeespiegelstijging. Eind 2018 is ook het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst van de VNSC afgerond. De resultaten onderstrepen onder meer dat een integrale sedimentstrategie op het niveau van het hele estuarium - inclusief het mondings- en kustgebied – belangrijk is voor de ontwikkeling van een klimaatbestendig, veilig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal Schelde-estuarium. De VNSC spant zich in om, naast bureau- en modelonderzoek, ook ruimte te creëren voor praktijkproeven. In 2019 stelt de VNSC samen met de Schelderaad³⁸ een roadmap voor het vervolg van de Agenda voor de Toekomst vast.

³⁷ Zie DP2015, 3.5 Zuidwestelijke Delta.

³⁸ De Schelderaad is ingesteld door het Vlaamse Gewest en Nederlandse overheden en adviseert over het beheer en beleid voor het Schelde-estuarium. Aan de raad nemen de Scheldehavens, regionale en lokale overheden, werkgevers en landbouw- en natuurorganisaties deel.

In 2018 is het onderzoek Effecten Zeespiegelstijging en Zandhonger Oosterschelde gestart (EZZO). Het onderzoek richt zich op de impact van de zeespiegelstijging en de erosie van platen, slikken en schorren door zandhonger op veiligheid, ecologie, economie en landschap. Rijkswaterstaat organiseert in 2019 een bijeenkomst voor de stakeholders.

Veiligheidsregio Zeeland heeft in april 2019 de impactanalyses voor verschillende delen van de regio afgerond. Op basis daarvan stelt de veiligheidsregio handelingsperspectieven op. Deze zijn in 2020 gereed.

Zoetwater

Voor de Zuidwestelijke Delta hangen de zoetwatermaatregelen uit de eerste fase van het Deltaplan Zoetwater sterk samen met het eventuele besluit over een zout Volkerak-Zoommeer. Doordat dit besluit nog niet genomen is, is de uitvoering van de zoetwatermaatregelen vertraagd. De regio heeft in 2018 een alternatief pakket van zoetwatermaatregelen opgesteld dat in de periode 2019-2021 in uitvoering kan. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) heeft daarmee ingestemd. Fase 2 van het Deltaplan Zoetwater krijgt invulling in samenhang met de herijking van de voorkeursstrategie Zoetwater.

De regio werkt nu in een proeftuin aan meer kennis over de mogelijkheden voor goed voorraadbeheer. De opgave betreft vooral een gebiedsdekkende toepassing, wat na de droogteperiode in 2018 en het voorjaar van 2019 urgent is geworden.

In het najaar van 2018 is duidelijk geworden dat de werkzaamheden voor de Roode Vaart in Zevenbergen duurder worden. Het BPZ heeft ingestemd met de extra kosten als onderdeel van het alternatieve pakket. De planning is dat West-Brabant vanaf eind 2020 water in kan laten via de Roode Vaart. De betrokkenen hebben dat bevestigd in een samenwerkingsovereenkomst.

In 2018 zijn vier nieuwe projecten gestart in het kader van de Proeftuin Zoet Water. Bij het project Drainstore (2018-2020) wordt drainwater opgevangen en in de diepere ondergrond geïnjecteerd, zodat een watervoorraad voor de zomer ontstaat. De pilot DeltaDrip levert kennis op over ondergrondse druppelirrigatie met verrijkt gebiedseigen grondwater. Meer fruit met minder water bestaat uit verschillende pilots voor toename van bodemvocht in fruitteeltpercelen. In Waterhouderij Walcheren experimenteren boeren samen met het waterschap met een flexibel polderpeil, om beter te kunnen anticiperen op perioden van droogte en (verwachte) grote hoeveelheden neerslag. Deze laatste drie projecten ontvangen subsidie van de EU (POP3-subsidie).

In de Internationale Scheldec commissie buigt de werkgroep Hydrologie zich sinds 2016 over de laagwaterproblematiek. In de werkgroep delen de landen de nationale aanpakken om waterschaarste te voorkomen. Daarna stellen ze een strategie op voor laagwaterbeheer in het Scheldestroomgebied, die een plaats krijgt in het derde internationale stroomgebiedbeheerplan voor de Kaderrichtlijn Water. In 2017 heeft een aantal gewesten en landen afspraken gemaakt over laagwaterberichtgeving. Zoetwater is ook een thema van de Agenda voor de Toekomst van de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie. Daarbij gaat het onder meer over het belang van zoetwater voor de ecologie van de rivier.

Ruimtelijke adaptatie

In 2019 hebben alle Zeeuwse overheden ingestemd met het [Plan van aanpak Klimaatadaptatie Strategie Zeeland](#). Hierin zijn afspraken gemaakt over het doorlopen van de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, inclusief bijbehorende planning en het opstellen van een klimaatadaptatiestrategie op Zeeuws en lokaal niveau. De aanloop naar het plan van aanpak zorgde voor een toenemend besef van de gezamenlijke opgave. Eind 2019 hebben alle gemeenten in Zeeland integrale stresstesten uitgevoerd, voor het gehele grondgebied. Op Zeeuws niveau heeft een integrale risicodialoog plaatsgevonden, ter voorbereiding op de Zeeuwse klimaatadaptatiestrategie. Daarnaast heeft ongeveer 30% van de gemeenten risicodialoog gevoerd. De werkregio Goeree-Overflakkee heeft in 2018 een integrale stresstest uitgevoerd voor het hele grondgebied en voert met diverse stakeholders een risicodialoog om te komen tot een [klimaatadaptatiestrategie](#).

In veel Zeeuwse projecten is klimaatadaptatie een factor van betekenis. De woonwijk Claverveld in de gemeente Vlissingen is klimaatadaptief aangelegd. IVN Natuureducatie, GGD Zeeland en Hogeschool Zeeland zijn de Groene Revolutie Zeeuwse Schoolpleinen gestart, met steun van de provincie Zeeland. Dit programma heeft tot doel schoolpleinen te vergroenen en zo bij te dragen aan een klimaatbestendige samenleving. De provincie Zeeland heeft ook een subsidieregeling Groene Daken opengesteld.

In Zeeland liggen verschillende regionale dijken op het land ('droge keringen'), veelal voormalige zeedijken. Deze dijken spelen een belangrijke rol bij een overstroming: ze beperken de overstroming tot een kleiner gebied, kunnen een vertragende werking hebben bij overstromingen en dienen als vluchtroute. Waterschap Scheldestromen en de provincie Zeeland werken in het project Normering Regionale Waterkeringen (NRW) uit wat de bijdrage aan meerlaagsveiligheid kan zijn na een dijkdoorbraak van de primaire keringen. Begin 2019 heeft de provincie een concept veiligheidsnorm voor alle droge regionale keringen

benoemd. Deze norm wordt in de volgende fase samen met belanghebbenden en de veiligheidsregio geoptimaliseerd.

7.5.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie

Als de zeespiegelstijging in 2100 beperkt blijft tot maximaal 1 meter, kan de huidige voorkeursstrategie grotendeels in stand blijven. Uit studies van Deltares blijkt wel dat intensivering nodig is van met name zandsuppleties, kleinere ingrepen en ontwikkelend onderzoek.

Stijgt de zeespiegel in 2100 met 1 tot 2 meter, dan vraagt de strategie op verschillende punten aanpassing. Afhankelijk van de snelheid van de [zeespiegelstijging](#) zijn dan tussen 2050 en 2100 mogelijk grotere ingrepen noodzakelijk, waar ruim voor 2050 al keuzes voor gemaakt moeten worden. Om beter zicht te krijgen op de knippunten en keuzemomenten is het nodig verkennende studies voor te bereiden, gericht op veiligheid, natuur en economisch gebruik. Oplossingsrichtingen en keuzen betreffen dan onder meer het peilbeheer, het meestijgen van peil en bodem in de afgesloten bekkens, de inzet van pompen, het sluitregime van de Oosterscheldekering en uiteindelijk de keuze tussen een open of gesloten Oosterschelde en de wijze van dijkversterkingen. De oplossingen en keuzen kunnen voor de verschillende watersystemen in de Zuidwestelijke Delta verschillen: Bergsche Maas, Haringvliet, Hollandsch Diep, Grevelingen, Volkerak-Zoommeer, Binnenschelde, Markiezaatsmeer, Oosterschelde en Veerse Meer en Westerschelde.

Het is van belang effectieve maatregelen voor de Zuidwestelijke Delta tijdig en in samenhang te kunnen treffen. Dat vraagt een integrale verkenning naar alternatieven voor de lange termijn, gericht op veiligheid, zoetwater, natuur en economie. De komende zes jaar is ook onderzoek nodig naar mogelijke knippunten en effecten bij voortzetting van de huidige voorkeursstrategie.

Daarnaast krijgen de zeven ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie een plaats in de voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta.

7.5.3 Integrale aanpak

Integraal werken is de kern van de voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta: de strategie richt zich op veiligheid, ecologie en economie.

Het terugbrengen van beperkt getij op de Grevelingen is onderdeel van de voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta. Hiervoor is een doorlaatmiddel in de Brouwersdam nodig, dat mogelijk te combineren is met duurzame energieopwekking via een getijdencentrale. Op dit moment loopt de verkenning. Begin 2019 hebben het Rijk, de

provincies Zeeland en Zuid-Holland, twee gemeenten en Staatsbosbeheer afspraken gemaakt over de afronding van deze fase. De komende periode vindt verder onderzoek plaats naar de manier waarop rekening gehouden kan worden met zeespiegelstijging door klimaatverandering en naar maatregelen die nodig zijn om te voldoen aan de Natura 2000-wetgeving.

Eind dit jaar is het onderzoek naar verschillende varianten voor de doorlaat - met en zonder getijdencentrale - gereed. De partijen hebben marktpartijen geconsulteerd over de belangstelling voor een getijdencentrale. Daaruit blijkt dat er voldoende interesse is voor de aanleg en exploitatie van een doorlaat in combinatie met een getijdencentrale. De partijen betrekken belanghebbenden bij de onderzoeken en plannen. In het najaar van 2019 besluiten de ministers van IenW en LNV op basis van de resultaten van de verkenning of de planuitwerking kan starten.

Rijk en regio stellen een gebiedsagenda voor de Zuidwestelijke Delta op, met als doel de streefbeelden en opgaven voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie (Deltaprogramma), waterkwaliteit en natuur (Programmatische aanpak Grote Wateren) en economie zoveel mogelijk met elkaar te verbinden. Daarbij wordt verbreding en samenhang gezocht met thema's als circulaire economie, energietransitie en klimaatadaptatie. Het uiteindelijke resultaat is een integraal langetermijnperspectief voor de ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta, inclusief een kennis- en innovatieprogramma en een oriënterende uitvoeringsagenda. Het project heeft een jaar vertraging opgelopen en is in het voorjaar van 2019 van start gegaan. In 2019 vindt een proces met verschillende stakeholders plaats; daarvoor worden drie ateliers georganiseerd. Het streven is in december van 2019 de gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta op te leveren.

Een voorbeeld van een project met een integrale aanpak is de klimaatstraat Nieuwdorp. De Klimaatstraat zet in op zowel klimaatadaptatie als energietransitie om Nieuwdorp klimaatbestendig te maken. De risicodialoog is een belangrijk onderdeel van het project.

Zoetwatermaatregelen voor de landbouw dragen waar mogelijk ook bij aan ruimtelijke kwaliteit, waterkwaliteit, ecologie, natuur en het voorkomen van wateroverlast. Ook wordt bij zoetwatermaatregelen de verbinding gezocht met circulaire economie, ruimtelijke adaptatie en de energietransitie. Voorbeeld is het pilotonderzoek van Waterschap Scheldestromen, Dow en EVIDES naar de inzet van *wetlands* voor (milde) ontzilting van brakke afvalwaterstromen in de buurt van Terneuzen. Het Zeeuws Overlegorgaan Waterkeringen heeft besloten in het najaar van 2019 een suppletie uit te voeren op de Kop van Schouwen om de

drinkwaterwinning voldoende bescherming te bieden bij een maatgevende storm.

Het project Robuust watersysteem Zeeuws-Vlaanderen richt zich op een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem dat de functies in de regio optimaal ondersteunt en bijdraagt aan de vitaliteit van het gebied. De deelnemende partijen zijn Dow, gemeente Terneuzen, ZLTO, Staatsbosbeheer, HZ University of Applied Sciences, provincie Zeeland, Waterschap Scheldestromen en Rijkswaterstaat. De partijen willen in het project kennis en ervaringen delen en samenwerken als gelijkwaardige partners. Met een kaartentafel bespreken ze waar projecten of opgaven te koppelen zijn. Ook verkennen ze gezamenlijk de mogelijkheden voor Europese financiering en samenwerking met Vlaanderen.

7.5.4 Participatie

Participatie is in de Zuidwestelijke Delta geborgd met de Adviesgroep: een groep met gemeenten en maatschappelijke organisaties op het gebied van natuur, recreatie, visserij, landbouw en ondernemers die gevraagd en ongevraagd advies aan het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta geeft. De brede Zuidwestelijke Delta-community blijft op de hoogte via de jaarlijkse werkconferentie, de website www.zwdelta.nl, nieuwsbrieven en [twitter](#).

Sinds april 2019 is de website onzedelta.nl online. De website is bedoeld om de community in de Zuidwestelijke Delta te inspireren zelf kansen voor bijvoorbeeld circulaire economie, energietransitie en klimaatadaptatie te verkennen, en samen te werken aan de realisatie van die kansen. Op de site staan onder meer inspirerende verhalen van stakeholders in de Zuidwestelijke Delta.

In de proefprojecten van de Proeftuin Zoet Water werken ondernemers, kennishouders en overheid intensief samen. De concrete resultaten van deze proeven hebben tot grotere betrokkenheid van agrarische ondernemers geleid. In 2019 nemen de provincie Zeeland en Waterschap Scheldestromen het initiatief voor het instellen van een [Community of Practice](#) waar de voorlopers uit de landbouwsector voor worden uitgenodigd. Het doel is de kennisuitwisseling met deze groep te intensiveren en actief te streven naar uitbreiding van de groep.

De [alternatieve invulling](#) van het programma voor zoetwater is tot stand gekomen in overleg met de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta. Bij de partijen uit de adviesgroep bestaat draagvlak voor dit alternatieve pakket.

Als onderdeel van de gezamenlijke Zeeuwse aanpak van klimaatadaptatie wordt in 2019 een brede Zeeuwse risicodialoog gevoerd met onder andere Zeeuwse belangenorganisaties.

7.6 Kust

7.6.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Waterveiligheid

De voorkeursstrategie Kust richt zich op een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust door de veiligheidsopgave en ruimtelijke ambities te verbinden. De integrale opgave van de Nationale Visie Kust blijft daarbij het uitgangspunt. De betrokken partijen werken gezamenlijk aan een zonering voor bebouwing in de kustzone, zoals afgesproken in het Kustpact. Het onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 geeft invulling aan de beslissing Zand, die als inzet heeft de zandbalans langs de Nederlandse kust op orde te houden met zandsuppleties.

De implementatie van de voorkeursstrategie Kust en de beslissing Zand liggen op schema.

Op 18 oktober 2018 heeft het programmateam van Kustgenese 2.0 de tussenstand van het langjarige onderzoeksprogramma besproken met ruim honderd professionals van bedrijven, kennisinstellingen en overheden. De samenwerking binnen het onderzoeksprogramma loont. In de afgelopen periode zijn veel morfologische en ecologische metingen uitgevoerd, is de pilot Suppletie Ameland-er Zeegat tot stand gekomen en wordt gewerkt aan de synthese van de bevindingen. Het blijkt dat de modelresultaten redelijk overeenstemmen met de ingewonnen data. Dat geeft vertrouwen in de haalbaarheid van het einddoel: het beter kunnen voorspellen van toekomstige ontwikkelingen. De resultaten van Kustgenese 2.0 dragen ook bij aan de doelstellingen van het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK). De doelstelling van de onderzoekslijn kust van NKWK is: de kust nu en in de toekomst op een duurzame wijze veilig houden.

De pilotsuppletie in het Ameland-er Zeegat is in volle gang. Het doel was een suppletie in een (dynamisch) zeegat uit te voeren zonder dat het gesuppleerde zand direct wegspoelt. De totale suppletie van 5 miljoen m³ zand is in februari 2019 afgerond en het gesuppleerde zand is blijven liggen. De monitoring zal inzicht geven in het zandtransport in de buurt van de pilotsuppletie en het effect op het bodemleven. De pilot levert belangrijke informatie over het gedrag van een zeegat en de interactie tussen de Noordzee en de Waddenzee, en daarmee over de zandbehoefte op lange termijn. Dit moet inzicht opleveren in de mogelijkheden om de Nederlandse kust duurzaam mee te laten groeien met de zeespiegelstijging. De resultaten worden ook gebruikt voor een studie naar dezelfde problematiek in de zeegaten in de Zuidwestelijke Delta.

Medio 2018 hebben de provincies een zonering voor hun kustgebied opgeleverd, om nieuwe recreatieve bebouwing te reguleren. De zonering draagt bij aan het gewenste karakter van de verschillende kustgebieden en natuurlijke dynamiek, in combinatie met extensieve of intensieve recreatie. De provincies verankeren de zonering in 2019 in hun provinciale verordeningen. Daarmee heeft het Kustpact invulling gekregen. De zonering draagt in belangrijke mate bij aan de voorkeursstrategie Kust: een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust. De provincie Fryslân kan in haar verordening andere regels stellen voor het bouwen in het kustfundament op de Waddeneilanden (buiten het stedelijk gebied).

7.6.2 Mogelijke aanpassing beslissing Zand en voorkeursstrategie

De kustmetingen brengen jaarlijks de zandvoorraad voor de kust in beeld. Als de [signalen](#) over een mogelijk snellere [zeespiegelstijging](#) tot aanpassing van de deltascenario's leiden, krijgt dit een vertaling in de benodigde omvang van de jaarlijkse zandsuppleties. Het beleidsadvies dat Kustgenese 2.0 uitbrengt, gaat daar in 2020 op in.

Op dit moment is de waterveiligheid van de kust op orde. Daarom is er geen aanleiding ruimtelijke opgaven te verbinden met de waterveiligheid. De Kustparels en het Meegroei-concept krijgen daarom voorlopig alleen invulling op basis van opgaven voor de ruimtelijke ontwikkeling. Aandacht is nodig voor de wijze waarop overheden omgaan met ruimtelijke ontwikkelingen die op de lange termijn de bescherming tegen overstromingen kunnen verminderen. Zo werkt de gemeente Den Haag aan de ontwikkeling van de haven van Scheveningen. Op dit moment is daar geen waterveiligheidsopgave. Gemeente en hoogheemraadschap gaan na hoe ze de waterveiligheid op lange termijn kunnen borgen door opties en doorgroei-concepten uit te werken.

Er zijn veel ruimtelijke claims op de Noordzee, onder meer voor zandwinning, windparken, visgebieden en natuurparken. Dit heeft gevolgen voor de mogelijkheden om zand te winnen voor de kustsuppleties die nodig zijn voor de waterveiligheid. Daarom lijkt het zinvol de voorkeursstrategie Kust en de Beslissing Zand nader uit te werken op basis van een integrale analyse van de mogelijkheden voor zandwinning, en de toelaatbaarheid van verschillende gebruiksvormen op de Noordzee te analyseren. Leidend principe kan de gedachte zijn dat de kust werkt als een klimaatbuffer. De inzichten van het IPCC en KNMI over een (versnelde) zeespiegelstijging moeten daarbij betrokken worden.

7.6.3 Integrale aanpak

Regionale partijen kunnen wensen voor suppleties aangeven tijdens de jaarlijkse consultatie over het programma Kustlijn zorg. De consultatie vindt plaats in de periode maart-juli. Reacties betreffen onder andere de uitvoeringsperiode van kustsuppleties, het aanpassen van geprogrammeerde kustsuppleties en voorstellen van derden voor nieuwe kustsuppleties.

Kustparels zijn plaatsen met ontwikkelpotentie en met bestuurskracht om ambities te realiseren. Het doel is een integrale aanpak. De gemeente Den Haag realiseert nu plannen voor revitalisering van de kustzone ten noorden van het Kurhaus. De herinrichting, met onder meer nieuwe winkels en horecagelegenheden en een nieuwe parkeergarage, zijn in uitvoering. Eind 2019 is het project klaar.

De ontwikkeling van de meeste Kustparels blijft nog steeds achter. De reden is dat de waterveiligheid op orde is en er daardoor geen combinatie met ruimtelijke vraagstukken mogelijk is. De ambities voor wonen en recreatie blijven voorsnog niet sterk genoeg om de beoogde integrale ontwikkeling tot stand te brengen.

7.6.4 Participatie

In de regionale gebiedsprocessen voor de kust is sprake van brede betrokkenheid. De provincies hebben samen met de kustgemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat en belangenorganisaties een kustzonering uitgewerkt. Provincie Zeeland heeft samen met de Noordzeekustgemeenten, natuur- en milieuorganisaties, toeristische belangenorganisaties, ZLTO, Rijkswaterstaat en het waterschap een Zeeuwse Kustvisie opgesteld. De kustgemeenten werken nu aan de aandachtsgebieden die daarin zijn onderscheiden. Provinciale Staten van Zuid-Holland hebben een maatschappelijk debat met inwoners gevoerd over de toekomst van het kustgebied. Dit maatschappelijk debat leverde input voor de concept Strategische Agenda Kust van Zuid-Holland. De Agenda is in overleg met het Provinciaal Overleg Kust (POK) opgesteld. Hieraan doen de meest relevante partijen mee: overheden, terreinbeheerders, natuurorganisaties, ANWB en vertegenwoordigers van de horeca.

De uitwerking van het landelijke Kustpact voor Noord-Holland is afgerond. Onder regie van de provincie Noord-Holland hebben hier 27 partners aan meegewerkt. Alle partijen zijn tevreden met het behaalde resultaat. De balans tussen bescherming van natuur- en landschapswaarden en ontwikkeling van recreatieve bebouwing is goed geregeld met een strandzonering, de bestaande bescherming van de duinen en afspraken over verdere samenwerking over de duinrand.

In het onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 werken promovendi van de universiteiten van Delft, Utrecht en Twente (SEAWAD), onderzoekers van kennisinstituut Deltares en medewerkers van Rijkswaterstaat, de Rijksrederij, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, lokale overheden en provincies samen. Daarnaast wordt kennis uitgewisseld met het NKWK, het Deltaprogramma en de onderzoeksprojecten ShoreScape³⁹, PROCOAST⁴⁰ en Interreg Building with Nature⁴¹.

De Landelijke Kustdag 2018 vond plaats op een nieuw stuk Nederland: zeewaarts van de voormalige Hondsbossche en Pettemer Zeewering. Centraal stond de zeespiegelstijging die mogelijk sneller zal verlopen dan tot nog toe werd verondersteld. De deltacommissaris benadrukte het belang van onderzoek naar het kustgedrag bij de stijgende zeespiegel. Ook pleitte hij voor flexibele maatregelen die kansen bieden om in te spelen op de onzekere toekomst. Andere sprekers pleitten voor een kustlab waar beheerders en onderzoekers in de praktijk testen welke methoden

³⁹ Betere kustbescherming door ontwikkeling van duinlandschap.

⁴⁰ Kustonderzoek voor de kust van Petten.

⁴¹ Een Europees kennisprogramma waarin Nederland samenwerkt met onder meer Noorwegen, Duitsland, Zweden, België, Denemarken en Schotland.

7.7 daarvoor geschikt zijn.

Waddengebied/Zoetwaterregio Noord

7.7.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

De voorkeursstrategie⁴² voor het Waddengebied richt zich op het in stand houden van de bufferende werking van eilanden, buitendelta's en intergetijdengebied. Het zandige systeem van de eilandenkust blijft met zandsuppleties en dynamisch duinbeheer in evenwicht met de zeespiegelstijging. Innovatieve dijkversterkingen dragen waar mogelijk ook bij aan natuur en duurzaam gebruik. Ieder Waddeneiland heeft een eigen integrale veiligheidsstrategie.

Waterveiligheid

Het reguliere kustonderhoud met zandsuppleties en de bijbehorende monitoring verlopen volgens planning. Zo zijn op Vlieland de geulwandsuppletie en de strandsuppletie afgerond. Ook de pilot met de suppletie in het Ameland Zeegat is klaar. De strandsuppletie op de westkop van Ameland is in gang gezet. Ook de dijkversterkingen uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma liggen op schema.

Eind 2019 is de [POV Waddenzeedijken](#) gereed. Op de eindconferentie op 9 en 10 oktober 2019 worden de resultaten van de pilots met nieuwe multifunctionele dijkversterkingsconcepten gepresenteerd. Een aantal concepten krijgt nu al een concrete toepassing bij dijkverbeteringen langs de Waddenkust, zoals in de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl. Het Marconistrand en de Dubbele Dijk zijn aangelegd; de inrichting vindt de komende jaren plaats. Bij de Oostpolderdijk komen windmolens in de kernzone. De waterschappen verkennen welke concepten zij kunnen toepassen in een aantal lopende versterkingsprojecten, zoals Koehoal-Lauwersmeer, Lauwersmeerdijk en Den Oever-Den Helder. De Prins Hendrik Zanddijk op Texel is in de zomer van 2019 gereed; de complete dijkversterking op Texel wordt eind 2019 opgeleverd⁴³.

Onderdeel van de POV Waddenzeedijken is de pilot Geulmanagement. Hierin is verkend of een eventuele verschuiving van de geul bij het Vierhuizergat te voorkomen is met een geulwandsuppletie (de geul is op dit moment stabiel). Na een intensief traject met onder meer de waterschappen, Rijkswaterstaat en de provincie heeft de stuurgroep POV Waddenzeedijken besloten de pilot niet uit te voeren, vooral vanwege de te grote onzekerheid over de levensduur van de maatregel en de mogelijk ongunstige effecten op de ecologie.

⁴² Zie [DP2015](#), 3.7 Waddengebied.

⁴³ Zie verder https://www.hhnk.nl/waddenzeedijk/prins-hendrikzanddijk_41688/.

Het onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 levert kennis op over het toekomstige kustbeheer (zie ook bij [Kust](#)). Voor het Waddengebied is deze kennisontwikkeling relevant voor de veiligheid van de Waddeneilanden en het behoud van het intergetijdengebied. Daar is onder meer kennis over de werking van de zeegaten tussen de eilanden voor nodig, omdat die nauw samenhangt met de kustontwikkeling op de koppen en staarten van de eilanden en de zandtransporten van en naar de Waddenzee. Om tijdig juiste keuzes te kunnen maken, is het belangrijk te weten hoe de zeegaten en de kombergingen zich ontwikkelen als de zeespiegel sneller stijgt (zie ook de pilot Suppletie Ameland Zeegat).

De Veiligheidsregio Fryslân heeft de impactanalyse en de strategische handelingsperspectieven bij een (dreigende) overstroming en wateroverlast nagenoeg afgerond, mede namens de veiligheidsregio's Groningen en Noord-Holland Noord. Op dit moment loopt de tactische en operationele uitwerking, onder meer door concrete handelingsperspectieven voor bewoners te benoemen en voorzieningen te treffen om het risico te verminderen. De werkgroep hoogwater en evacuatie van de Veiligheidsregio Fryslân heeft de regie over de uitwerking en implementatie van de maatregelen.

Zoetwater

De provincies Fryslân en Groningen en het noordelijk deel van Drenthe vormen de zoetwaterregio Noord. RBO Noord is het bestuurlijk aanspreekpunt voor de implementatie van het Deltaplan Zoetwater in Noord-Nederland. Vanwege de samenhang met de Zoetwaterregio Noord-Holland/Flevoland - en het feit dat dit gebied voorheen één zoetwaterregio vormde - vindt ambtelijke en bestuurlijke samenwerking met deze zoetwaterregio plaats. De zoetwaterregio Noord wordt voor een groot deel van zoetwater voorzien vanuit het IJsselmeer. Zie [IJsselmeergebied/Zoetwaterregio Noord-Holland/Flevoland](#) voor meer voortgangsinformatie.

Ruimtelijke adaptatie

De uitvoering van de stresstesten ligt op schema: eind 2019 zullen alle gemeenten van het gebiedsoverleg RBO Noord hun stresstesten hebben uitgevoerd. In de werkgroep Fryslân waren de stresstesten in 2018 al afgerond. Na de stresstesten zijn in de zes subregio's masterclasses gehouden om de uitkomsten te bespreken in aanwezigheid van het waterschap, gemeentelijke medewerkers van diverse vakgebieden en de wethouder Water. Er zijn meerdere risicodialogen gevoerd, vaak als pilot onder leiding van het Klimaatadaptatie adviesteam (KAAT). Dit gebeurde

onder meer in de gemeenten Ooststellingwerf, Opsterland, Weststellingwerf en Terschelling. In de gemeente Súdwest Fryslân zijn zes interne risicodialogen gevoerd; in het najaar van 2019 worden risicodialogen gevoerd met de inwoners. In het Agenda Netwerk Noordoost (ANNO) spraken bestuurders over de stresstest en de [klimaatatlas](#). Om bewustwording te bevorderen, staan klimaatverandering en de Friese klimaatatlas op de agenda van diverse reguliere overlegstructuren.

Op Terschelling heeft de pilot Terschelling Veilig, Klimaatbestendig en Zelfvoorzienend plaatsgevonden. Met deze pilot willen de gemeente Terschelling, Wetterskip Fryslân, Veiligheidsregio Fryslân, provincie Fryslân, Rijkswaterstaat en het Samenwerkingsverband De Waddeneilanden de verschillende sporen Veilig, Klimaatbestendig en Zelfvoorzienend waar mogelijk integreren. Het proces en resultaten van de pilot dienen als voorbeeld voor andere Waddeneilanden en ook voor (clusters van) gemeenten aan de vaste wal.

In de werkregio Groningen/Noord-Drenthe worden in de tweede helft van 2019 alle resterende stresstesten afgerond, waarna gestart wordt met de risicodialogen. De stresstesten voor de Groningse en Noord-Drentse gemeenten zijn iets later van start gegaan dan in de rest van Nederland, vanwege andere bestuurlijke prioriteiten (zoals gemeentelijke herindelingen en de aardbevingsproblematiek). De huidige aanpak laat een grote samenwerkingsbereidheid zien. Zo voert Waterschap Noorderzijlvest de stresstesten uit voor alle gemeenten in het beheergebied, samen met de gemeenten. Omdat het waterschap het technische werk voor zijn rekening neemt, wordt het voor gemeenten gemakkelijker om mee te doen. Gemeenten brengen kennis in over de bebouwde gebieden en het waterschap over het watersysteembeheer. De stresstesten gaan niet alleen over de vier landelijke thema's (wateroverlast, droogte, hitte, gevolgen van overstromingen), maar ook over andere regionale thema's, zoals aardbevingen, bodemdaling en digitale veiligheid en de impact daarvan op de vitale infrastructuur en het waterbeheer.

De gemeente Groningen heeft de kwetsbaarheden in kaart gebracht en op een [website](#) gezet. In deze gemeente heeft ruimtelijke adaptatie in diverse projecten een rol gespeeld. Zo is op meerdere plaatsen waterdoorlatende verharding toegepast in de stad. In het Stadspark in Groningen is het bergend vermogen van het oppervlaktewater vergroot, om regenwater op te vangen van de aangrenzende woonwijk. Ook zijn in de stad Groningen maatregelen genomen om het water langer vast te houden, ter voorkoming van verdroging in de zomer. Alle maatregelen zijn gecombineerd met een circulatiesysteem voor de verbetering van de waterkwaliteit. In Delfzijl is het gemeentehuis voorzien van een groen dak.

In het Noord-Nederlandse Climate Initiative werken overheden, organisaties, bedrijven en onderwijs- en kennisinstellingen samen aan klimaatadaptatie. Zo is er een Klimaatproeftuin op de campus in de stad Groningen, gericht op het ophalen, bundelen en vergroten van kennis, het uitbreiden van het netwerk van klimaatadaptatie en educatie en bewustwording. Daarnaast draait de samenwerking om het profileren van Noord-Nederland als klimaatadaptatieregio, door middel van communicatie, evenementen en culturele projecten. Een ander doel is het (internationaal) vermarkten van de kennis over klimaatadaptatie.

7.7.2 Mogelijke aanpassing voorkeursstrategie

De mogelijk versnelde [zeespiegelstijging](#) kan invloed hebben op de voorkeursstrategie. Op dit moment worden nog geen aanpassingen overwogen.

Het is mogelijk de dijken verder te versterken of te verhoogen. Uit recent onderzoek⁴⁴ blijkt dat de belangrijkste vraag is wanneer en hoe snel de zeespiegel gaat stijgen. Dat hangt onder meer af van de manier waarop het klimaat zich ontwikkelt. De Waddenzee⁴⁵ kan de komende decennia blijven meegroeien met de zeespiegelstijging en de bodemdaling, omdat er voldoende zand uit de kustzone van de Noordzee wordt aangevoerd. Er is wel een kans dat een deel van de Waddenzee (de komberging van het Vlie) vanaf 2030 niet meer volledig kan meegroeien. Dit betekent niet dat de Waddenzee gaat 'verdrinken', maar wel dat de erosie- en sedimentatieprocessen veranderen. Meer duidelijkheid over de zeespiegelstijging volgt in de komende jaren, als de bevindingen van het IPCC en KNMI beschikbaar komen en er sprake is van geconsolideerde nieuwe kennis en inzichten.

7.7.3 Integrale aanpak

Zandsuppleties en dynamisch duinbeheer dragen ook bij aan recreatie, natuur en economie. De suppletiepijloot Ameland Zeegat, die in maart 2018 is gestart, is bedoeld om kennis te ontwikkelen over morfologie, de uitvoerbaarheid van de suppletie en de effecten op de ecologie. [Kustgenese 2.0](#) brengt in beeld hoe de toekomstige strategie voor zandsuppleties samenhangt met de functies langs de kust.

⁴⁴ In 2018 verscheen in het Nederlands Journal of Geosciences het artikel "Sea-level rise, subsidence and morphodynamics in the Dutch Wadden Sea; 2030, 2050, 2100".

⁴⁵ De capaciteit van de Waddenzee om mee te groeien met de stijgende zeespiegel is onder andere afhankelijk van de zandvoorraad in de kustzone van de Noordzee (inclusief de buitendelta's). Het wad vult zich bij opkomend tij via de zeegaten met water. Het waddengebied dat met één zo'n zeegat in verbinding staat, wordt een 'komberging' genoemd. De internationale Waddenzee bestaat uit 39 kombergingsgebieden, waarvan er 10 in Nederland liggen. Deze spelen een belangrijke rol voor de erosie- en sedimentatieprocessen.

Ook de innovatieve dijkconcepten van de POV Waddenzeedijken dragen bij aan een integrale aanpak: het gaat hier om dijkconcepten die meerdere functies bedienen. Een voorbeeld is het demonstratieproject Brede Groene Dijk⁴⁶ dat in 2018 in uitvoering is gegaan in het beheergebied van Waterschap Hunze en Aa's. In de kwelder voor de dijk is de Klutenplas aangelegd met twee redenen: om slib te onttrekken uit de zeer troebele Eems-Dollard en om leefgebied voor de kluut te maken. Deze fase heeft lessen opgeleverd over het werken aan een dijkversterking in Natura 2000-gebied. Fase 2 bestaat uit de inrichting van kleidepots om het onttrokken slib te laten rijpen tot klei die te gebruiken is voor de dijkversterking (2018-2021). Bij de dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl lopen drie pilots met multifunctionele concepten van de POV Waddenzeedijken: Dubbele Dijk, Rijke Dijk en Overslagbestendige Dijk. Daarbij komen ook projecten voor natuur, recreatie en regionale economie tot stand. Eind 2019 is deze dijkversterking, inclusief de meekoppelprojecten, gereed. De pilots leveren ook lessen op over de samenwerking tussen de partijen in het gebied.

Ook de zandige versterking van de Prins Hendrikzanddijk op Texel heeft lessen opgeleverd over het werken aan een dijkversterking in Natura 2000-gebied. Hier is een zandig gebied ontstaan met duinen en kwelders. Veiligheid, natuur en behoud van landbouw gaan hier samen.

Voortbouwend op de ervaringen in de POV Waddenzeedijken verkennen de waterschappen samen met Rijkswaterstaat en natuurorganisaties hoe ecologische verbeteringen te koppelen zijn aan reguliere dijkverbeteringen.

⁴⁶ Zie [DP2019](#), 7.8.2, kader Brede Groene Dijk en Kleirijperij.

Overheden en private partijen willen medio 2020 een intentieverklaring ondertekenen om een Gebiedsagenda Wadden 2050 op te stellen, met een gedragen beleidsvisie, opgaven en strategieën. Een klimaatbestendig Waddengebied wordt een van de belangrijke opgaven in de gebiedsagenda. De gebiedsagenda gaat ook in op de vraag hoe de opgaven van het Deltaprogramma te combineren zijn met de andere opgaven in het Waddengebied.

7.7.4 Participatie

Participatie vindt met name plaats bij de dijkversterkingsprojecten in het Waddengebied. Bij alle pilots uit de POV Waddenzeedijken zijn stakeholders betrokken. Zo werkt Waterschap Fryslân samen met andere overheden en natuur-, landbouw- en recreatieorganisaties aan de pilot Dijk met Voorland. De partijen onderzoeken voor een pilotgebied hoe waterschappen samen met deze stakeholders tot een gezamenlijke visie op beheer en onderhoud van voorlanden kunnen komen.

In de pilot Brede Groene Dijk van Waterschap Hunze en Aa's wordt intensief samengewerkt met een brede groep stakeholders, waaronder regionale overheden, natuurorganisaties als Groninger Landschap en Natuur en Milieu-federatie Groningen, Ecoshape Building with nature, Groningen Seaports, landeigenaren en kwelderexperts. Een belangrijk onderwerp hierbij is het werken in een Natura 2000-gebied. De vraag is hoe een 'natuurplus' kan ontstaan door het ontwerp van de dijk en de wijze van kleiwinning of 'kleirijperij'.

7.8 Hoge Zandgronden

7.8.1 Voortgang implementatie voorkeursstrategie

Zoetwater

Op de Hoge Zandgronden is vrijwel geen aanvoer van water uit het hoofdwatersysteem mogelijk. De zandgronden zijn daarom vooral aangewezen op grondwater. De voorkeursstrategie richt zich enerzijds op vasthouden, bergen en infiltratie van regenwater en anderzijds op zuinig omgaan met water.

Droogte 2018

De langdurige droogte in 2018 heeft op de Hoge Zandgronden grootschalige droogteschade aan flora en fauna en landbouwgewassen veroorzaakt. Ook ontstonden meerkosten door maatregelen als gewasberegening en intensivering van de inspecties. Daarnaast zijn meer beken drooggevallen dan normaal en door opwarming van water ontstonden kwaliteitsproblemen (blauwalg, botulisme). De drinkwatervoorziening in Zuid- en Oost-Nederland is niet in het gedrang gekomen. Wel heeft Vitens in de zomer van 2018 in Oost-Nederland meer grondwater opgepompt dan waarvoor vergunning was verleend.

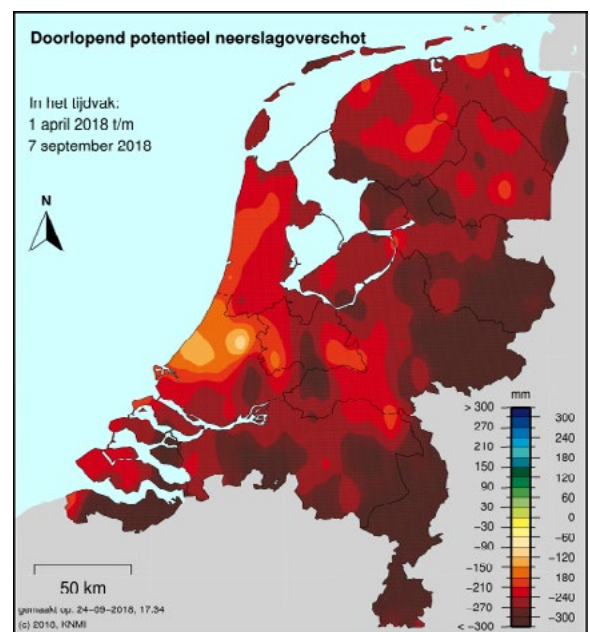
De regionale crisesorganisaties zijn snel in werking getreden en er zijn noodmaatregelen uitgevoerd, zoals het overplaatsen van vissen en het voeren van beken met grondwater. Waterconserverende maatregelen hebben positief uitgepakt. Terreinbeheerders hebben in een aantal natuurgebieden zelfs minder droogte ervaren dan in andere droge jaren, dankzij GGOR-maatregelen⁴⁷.

De negatieve effecten van het extremer wordende weer lijken op de Hoge Zandgronden heftiger uit te pakken dan elders in Nederland. In de zomer van 2018 was sprake van extreme hitte, waarbij de temperatuur in juli bijna 4 graden hoger was dan normaal (in Noord-Nederland was het 2-3 graden warmer dan normaal). Ook waren er extreme neerslagtekorten en snel dalende grondwaterstanden (zie figuur 10). De zomer van 2018 behoort tot de 5% droogste jaren⁴⁸. Door de beperkte neerslag in de winterperiode werkt de droogte van 2018 door in 2019.

De Hoge Zandgronden-Zuid en -Oost willen lessen trekken uit de droogte van 2018, om te komen tot een klimaatrobuuste inrichting van de omgeving en duurzaam watergebruik. Er lopen verschillende studies die helderheid gaan geven over de financiële en maatschappelijke impact en het

handelingsperspectief. De (onherstelbare) schade aan natte terrestrische natuur wordt waarschijnlijk pas over één of enkele jaren duidelijk.

De partijen op de Hoge Zandgronden gaan aan de slag met de aanbevelingen van de [Beleidstafel Droogte](#) en continueren de strategie om zoveel mogelijk water te conserveren. Dat vraagt om een klimaatrobuust grond- en oppervlaktewatersysteem. Dat is een systeem waarin grondwateraanvulling voor zoetwatervoorziening en waterafvoer ter voorkoming van wateroverlast met elkaar in balans zijn. Om tot een klimaatrobuust systeem te komen, is het ook nodig bij de toekenning van functies rekening te houden met een veranderend klimaat, teeltkeuzes aan te passen en perceelmaatregelen bij grondeigenaren te treffen. Dat vraagt een integrale gebiedsgerichte aanpak, afstemming met ruimtelijke adaptatie en samenwerking met stakeholders. Verder zijn onder meer in de Centrale Slenk in Noord-Brabant en Limburg mogelijk extra maatregelen nodig om de grondwatervoorraad in stand te houden en wordt nagegaan of de wateraanvoer via de Noordervaart verder moet toenemen tot 6,1 m³ per seconde.



Figuur 10 Neerslagtekort tijdens groeiseizoen 2018.

Zoetwatermaatregelen

De zoetwatermaatregelen voor Hoge Zandgronden-Oost en -Zuid zijn veelal onderdeel van programma's van partners en dienen ook andere doelen dan het zoetwaterdoel. Veel projecten zijn in uitvoering of al afgerond. De uitvoering

⁴⁷ Maatregelen voor het bereiken van het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime.

⁴⁸ Stand van zaken juni 2019.

vraagt om samenwerking tussen medeoverheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. In totaal zijn in Zuid en Oost meer dan 300 projecten en clusters van projecten gestart. De regio's inventariseren en berekenen nu hoe groot de waterwinst/waterbesparing is die deze projecten opleveren. Verder wordt uitvoering gegeven aan de regionale kennisagenda (waaronder ook het onderzoeksprogramma Lumbricus) en is een regionale doorvertaling gemaakt van de veranderingen in de KNMI-scenario's en nationale knelpuntenanalyse.

In Hoge Zandgronden-Zuid wordt 20% van het totale budget voor het werkprogramma aangewend voor de nieuwkomers-regeling. Onder nieuwkomers worden partijen verstaan die geen deel uitmaken van de bestuursovereenkomst zoetwater. In 2018 is het volledige gereserveerde bedrag voor nieuwkomers door de provincies beschikt. Het animo bleek dusdanig groot dat een tiental gemeentelijke projecten niet kon worden gehonoreerd door een tekort aan budget.

De regeling stimuleert stakeholders om een (pro)actieve rol te pakken. Dit heeft geleid tot gezamenlijke initiatieven van overheden én stakeholders. Voorbeelden van projecten zijn de herinrichting van het Geleenbeekdal, de realisatie van een voedselbos in St. Michielsgestel, het hergebruiken van spoelwater van bierbrouwers door agrariërs en de aanleg van peilgestuurde drainage. De projecten dragen onder meer bij aan zuinig watergebruik en klimaatrobustheid van de regio. Een ander concreet resultaat is het Deltaplan waterbesparing van Brabant Water. Dit plan bevat afspraken tussen de provincie Noord-Brabant en Brabant Water en is erop gericht om de groei van de (drink)watervraag terug te dringen en de inzet van drinkwater voor laagwaardige toepassingen te beperken.

Ook het werkprogramma Oost ligt op koers. De voortgang in 2018 bevestigt opnieuw dat de betrokken partijen hun toezegging in het regionaal bod ruimschoots waarmaken. Een aantal maatregelen en Deltafondsmiddelen verschuift naar andere partijen (binnen de ondertekenaars van de Bestuursovereenkomst Zoetwater, waaronder terrein-beherende organisaties). Natuurmonumenten neemt bijvoorbeeld minder maatregelen dan in 2015 was voorzien, Landschap Overijssel juist veel meer. In de regio's Oost en Zuid nemen diverse partners meer zoetwatermaatregelen dan is toegezegd in het regionaal bod. De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft in een [brief aan de Tweede Kamer](#) aangegeven dat ze in goed overleg met de partners in het Bestuurlijk Platform Zoetwater een bedrag van € 7 miljoen beschikbaar heeft gesteld uit het Deltafonds (binnen de gealloceerde middelen van het Deltaprogramma Zoetwater), onder meer voor urgente projecten op de Hoge Zandgronden.

Ruimtelijke adaptatie Hoge Zandgronden-Oost

Zeker na de droogte van afgelopen jaar is de beschikbaarheid van water een belangrijk onderwerp in het gebied Hoge Zandgronden-Oost. Bij de uitvoering van de risicodialoog wordt op dit punt dan ook nauw samengewerkt met het Deltaprogramma Zoetwater Oost-Nederland (ZON). Door hoogteverschillen zijn veel plaatsen in Hoge Zandgronden-Oost kwetsbaar voor hoosbuien. In diverse gemeenten is dit een onderwerp tijdens de risicodialoog. Door mee te koppelen met ruimtelijke ontwikkelingen of ruimtelijke projecten kunnen deze kwetsbare plekken worden aangepakt.

Enkele gemeenten verwachten in de zomer 2019 adaptatiestrategieën te kunnen vaststellen of een concept te hebben. De provincie Overijssel heeft een Regionaal Adaptatieplan opgesteld. In Hoge Zandgronden-Oost is de [Climate Campus](#) opgericht. Dit is een netwerk van onderwijs, bewoners, onderzoek, ondernemers en overheden. Het doel is de regio IJssel-Vechtdelta/Zwolle weerbaar te maken tegen klimaatverandering en klimaatadaptatie als kans te benutten.

Ruimtelijke adaptatie RBOMAas/Hoge Zandgronden-Zuid

In alle werkregio's zijn stresstesten beschikbaar die op een aantal plaatsen verder worden uitgediept, zodat de kwetsbaarheden voor de vier klimaatthema's beter in beeld komen. Ook de beide provincies doen stresstesten, onder meer gericht op de kwetsbaarheid van de infrastructuur. Er zijn klimaatkaarten in voorbereiding (Hart van Brabant) of beschikbaar (Mergelland en de Meierij/regio Noordoost Brabant). Deze dienen als onderlegger bij het uitvoeren van een risicodialoog. Ook kunnen de klimaatkaarten worden gebruikt bij de afstemming met de regionale energiestrategie, op weg naar omgevingsvisies en omgevingsplannen.

Het (vaak regionaal) voorbereiden van risicodialogen is in gang gezet, maar nog niet overal afgerond. Een voorbeeld van zo'n voorbereiding is de gebiedsontwikkeling Zitterd Climateproof, waarin een beekherstelplan voor Sittard wordt aangevuld met klimaatadaptatie, erfgoed en cultuurhistorie, afvalwaterplannen in het gebied, en de fietsbereikbaarheid van de historische binnenstad. In het ontwikkelproces worden meerdere partijen en doelen met elkaar verbonden. In 2019 is gestart met de uitvoering van de eerste fase.

Vooruitlopend op de regionale invulling die in 2020 aan het verankeren van beleid wordt gegeven, is het gebiedsoverleg Zuid-Nederland gestart met het opstellen van een concept-adaptatiestrategie. Ook is een proces gestart om het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Zuid-Nederland ([UPZN 1.0](#)) te ontwikkelen tot een versie 2.0 in 2020.

7.8.2 Mogelijke aanpassing deltabeslissing en voorkeursstrategie

Er is momenteel geen reden om de strategie of maatregelen bij te stellen.

7.8.3 Integrale aanpak

Integraal werken aan zoetwater is standaard op de Hoge Zandgronden. Zo vinden combinaties plaats met de verschillende kwaliteits- en kwantiteitsdoelen voor (grond) water, de inrichting van een robuust watersysteem, verschillende aspecten van klimaatverandering en andere belangen van gebruikers. Voorbeelden zijn de Marswetering in het gebied van Waterschap Drents Overijsselse Delta en het bekenplan Apeldoorn, waar Waterschap Vallei en Veluwe en gemeente Apeldoorn samenwerken aan het herstel en opnieuw benutten van veertien beken in de stad. Deze aanpak sluit ook bij de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater.

De zoetwaterregio's Zuid en Oost zoeken aansluiting bij de stresstesten die gemeenten uitvoeren voor ruimtelijke adaptatie en werken zo aan integrale oplossingen in het stedelijk gebied. Zo hebben de gemeente Zutphen en Waterschap Rijn en IJssel een gezamenlijke klimaatprogramma opgesteld: 'Zutphen, een prettig klimaat'. Hiermee gaan het waterschap en de gemeente samen met de omgeving aan concrete oplossingen werken en ervaring opbouwen met klimaatadaptatie.

Klimaatrobuust beeklandschap Zundert

Gemeente Zundert, provincie Noord-Brabant, Waterschap Brabantse Delta en de dorpsraden van Achtmaal, Wernhout en Klein Zundert hebben in 2018 een samenwerkingsovereenkomst voor een vitaal buitengebied getekend. In 2019 werken ze verder aan een toekomstbestendig buitengebied van Zundert. Het gaat om een integrale aanpak van agrarische leegstand, vergrijzing, klimaatverandering en een omschakeling naar duurzame energie en landbouw. Dat gebeurt op drie manieren:

- de gemeenschap in beweging brengen om samen aan de slag te gaan, bijvoorbeeld met leegstaande agrarische gebouwen;
- een gezamenlijk nieuw perspectief voor het buitengebied voor toekomstig beleid maken, zoals de omgevingsvisie en het waterbeheerprogramma;
- in een lerende aanpak ontdekken hoe nieuwe manieren van samenwerking tot stand kunnen komen, tussen bewoners, ondernemers, organisaties en overheden.

Blauwe poort, Waterhouderij Laarbeek

De Blauwe Poort langs de N279 is een waterberging en 'waterhouderij'. De Blauwe Poort dient als buffer voor de zoetwatervoorziening in droge tijden en is ook in te zetten als waterberging in natte tijden. Door verschillende gebiedsopgaven te combineren - natuur, uitbreiding bedrijventerrein, waterbeheer, cultuurhistorie en recreatie - is een nieuw icoon in het landschap ontstaan, als poort naar de Peel.

Training en handboek Beken en erfgoed

Vanaf 2019 organiseert de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed samen met STOWA en de Erfgoedacademie trainingen over beekdalen en integraal waterbeheer. Verdrogingsbestrijding, waterberging en natuurherstel zijn belangrijke ruimtelijke opgaven waar de waterschappen al geruime tijd aan werken. Bij het zoeken naar oplossingen voor deze opgaven is het maken van een goede integrale analyse een belangrijke eerste stap. Gegevens over bodem, ondergrond, water, ecologie en de genese van het landschap en het gebruik door de mens worden samen gebracht. Bij de training worden de instrumenten en methoden uit het handboek Beken en Erfgoed, beeklandschappen met karakter⁴⁹ gebruikt om te komen tot een zogenoemde 'landschapsbiografie'. De kennis en kwaliteiten van het landschap die hieruit naar voren komen, zijn in te zetten als ontwikkelkracht bij beekherstelprojecten. Door begrip van de veranderingen die landschap en water in het verleden hebben ondergaan door toedoen van de natuurlijke gesteldheid en/of door ingrijpen door de mens, wordt de nauwe relatie tussen de bodem, de diepere ondergrond en het watersysteem duidelijk. Dat begrip kan in combinatie met een participatieve aanpak en een samenbundeling van (water)opgaven van de verschillende partners en betrokkenen, uiteindelijk veel voordeel opleveren en zorgen voor een betere betrokkenheid van nieuwe partners en draagvlak creëren in de omgeving.

⁴⁹ Het handboek is een samenwerking van STOWA en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

7.8.4 Participatie

Samenwerking met gebruikers was een van de centrale onderwerpen op de startbijeenkomsten voor Oost en voor Zuid. Tijdens de startbijeenkomsten blikten de deelnemers vooruit naar de periode van uitvoering en presenteerden maatschappelijke partijen en organisaties ideeën op een kennismarkt, zoals groenblauwe schoolpleinen, peilgestuurde drainage en alternatieve teelten in de landbouw. De dialoog met grondeigenaren en andere stakeholders vindt plaats tijdens de uitvoering van projecten.

Regio Oost

In 2018 heeft de participatie in de regio Oost een impuls gekregen, doordat waterschappen en provincies het initiatief namen om de uitvoering van projecten van terreinbeheerders te versnellen. De werkgroep ZON is in 2018 uitgebreid met een vertegenwoordiger van de gezamenlijke terreinbeherende organisaties; in 2017 had zich al een vertegenwoordiger van de land- en tuinbouwsector aangesloten.

Ook de samenwerking met gemeenten is geïntensiveerd. Zo is in 2018 een werkgroep aan de slag gegaan die het maatregelenprogramma voor de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater op de Hoge Zandgronden invulling geeft. Hieraan doen gemeenten en ook woningbouwcorporaties mee. De regio Oost draagt ook bij aan het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Zo verzamelt de regio Oost informatie over droogte die gemeenten kunnen gebruiken bij de stresstesten.

Op 22 november 2018 heeft zoetwaterregio Oost het symposium 'ZON en de verbinding met Ruimtelijke adaptatie' georganiseerd. Dit symposium markeerde de start van de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater, dat nauw zal aansluiten bij het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie.

Regio Zuid

In de regio Zuid is de projectgroep Deltaplan Hoge Zandgronden (DHZ) actief. Hierin denken gebruikers mee over de uitvoering van onder meer zoetwatermaatregelen. De gebruikers nemen deel aan de Stuurgroep Maas (RBOM-DHZ). Deze stuurgroep heeft ook ruimtelijke adaptatie op de agenda staan. Dat heeft eraan bijgedragen dat gemeenten nu ook beter zijn aangehaakt bij de zoetwateropgave.

Achtergrond- documenten en kaarten



Overzicht van achtergronddocumenten en kaarten

Achtergronddocument A

[Advies Signaalgroep in het kader van de zesjaarlijkse herijking](#)

Achtergronddocument B

[Voortgangsrapportage Werken aan Zoetwater in de delta -
Terugblik 2018 en vooruitblik 2019-2020](#)

Achtergronddocument C

[Vijfde voortgangsrapportage Aanpak nationale Vitale en Kwetsbare functies](#)

Achtergronddocument D

[Advies Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving en reactie van de deltacommissaris](#)

De kaarten in DP2020 kunt u ook downloaden:

[Kaart 1 Deltaplan Waterveiligheid](#)

[Kaart 2 Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid](#)

[Kaart 3 Werkregio's Ruimtelijke adaptatie](#)

[Kaart 4 Stand van zaken projecten Deltaprogramma Maas](#)

Colofon

Het Deltaprogramma 2020 is een uitgave van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Uitvoering

Staf deltacommissaris

Concept, ontwerp, productie

Delta3, Den Haag

Coördinatie en begeleiding

Tessa Haan Projectbegeleiding, Almere

Tekstredactie en -advies

Met Andere Woorden, Arnhem

Helder en Duidelijk, Utrecht

Fotografie

- Drooggevallen poel langs de IJssel, Gelderland: Henri Cormont/InZicht-foto
- (Te) laag waterpeil in de Waal, Nijmegen, juli 2018: Flip Franssen
- Natuurgebied Wolvega-Zuid, aangelegd met ruimte voor waterberging en regenwateropvang, juni 2019: Tineke Dijkstra Fotografie
- Golfploopproeven, Waddenzeedijk tussen Oosterbierum en Sexbierum, november 2018: Jaap Schaaf/Fotobureau Hoge Noorden
- Innovatieve zilte teelt, wolkrabbenkwekerij Wieringermeer: Tineke Dijkstra Fotografie
- Ruimtelijke adaptatie in de praktijk, proefopstelling Waterstraat TU Delft: Tineke Dijkstra Fotografie
- Regelwerk Pannerdensch Kanaal, oktober 2018: Jos van Alphen
- Lob van Gennep, waterbergend rivierbed: Keesjan van den Herik
- Kustbescherming bij Zoutelande, Zuidwestelijke Delta, juli 2018: Jos van Alphen
- Crisisbeheersing, Oefening Grintex Pottenkade in Dordrecht, Rijnmond-Drechtsteden: Thymen Stolk Fotografie

Kaarten

- 1 Deltaplan Waterveiligheid
- 2 Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid
- 3 Werkregio's Ruimtelijke Adaptatie
- 4 Stand van zaken projecten Deltaprogramma Maas

Delta3
Rijkers Infographics
Delta3
Strootman
Landschapsarchitecten

Deltaprogramma

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin op een vernieuwende manier samen met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen, burgers en het bedrijfsleven. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater, te zorgen voor voldoende zoetwater en ons land zo in te richten dat het klimaatbestendig en waterrobuust wordt, om zo grote schade te voorkomen. De samenwerking is opgebouwd rond de thema's Waterveiligheid, Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie in nauwe interactie met gebieden, waarin deze thema's concreet worden uitgewerkt.

De deltacommissaris doet jaarlijks een voorstel voor het Deltaprogramma aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, bevordert de uitvoering van het Deltaprogramma en bewaakt de voortgang. Het voorstel bevat tevens drie deltaplannen met alle geprogrammeerde maatregelen en voorzieningen: een Deltaplan Waterveiligheid, een Deltaplan Zoetwater en een Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Het Deltaprogramma wordt ieder jaar op Prinsjesdag aan de Staten-Generaal aangeboden.

www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma
www.deltacommissaris.nl

Dit is een uitgave van

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

September 2019

Het eerste Deltaprogramma verscheen op 21 september 2010.
Het tweede Deltaprogramma verscheen op 10 september 2011.
Het derde Deltaprogramma verscheen op 18 september 2012.
Het vierde Deltaprogramma verscheen op 17 september 2013.
Het vijfde Deltaprogramma verscheen op 16 september 2014.
Het zesde Deltaprogramma verscheen op 15 september 2015.
Het zevende Deltaprogramma verscheen op 20 september 2016.
Het achtste Deltaprogramma verscheen op 19 september 2017.
Het negende Deltaprogramma verscheen op 18 september 2018.
Dit tiende Deltaprogramma verscheen op 17 september 2019.