



KOERSVAST WERKEN AAN EEN
KLIMAATBESTENDIG NEDERLAND

NATIONAAL
DELTAPROGRAMMA
2021



Deltaprogramma 2021

Koersvast werken aan een klimaatbestendig Nederland

Inclusief:

Deltaplan Waterveiligheid

Deltaplan Zoetwater

Deltaplan Ruimtelijke adaptatie

Inhoudsopgave

Kabinetsreactie op adviezen deltacommissaris	6
Aanbiedingsbrief en adviezen deltacommissaris	10
1 Bestuurlijke inleiding: hoofdlijnen van Deltaprogramma 2021	14
2 Zesjaarlijkse herijking	22
2.1 Resultaten op hoofdlijnen	23
2.2 Doorontwikkeling voorkeursstrategieën en verbinding met nationale transitie	26
2.3 Participatie in het Deltaprogramma	28
2.4 Agendering komende zes jaar	28
3 Waterveiligheid	32
3.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Waterveiligheid en beslissing Zand	33
3.2 Toelichting op de herijking	35
3.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	35
3.4 Agendering voor de komende zes jaar	36
3.5 Deltaplan Waterveiligheid	37
3.5.1 Uitvoeringsprogramma's	38
3.5.2 Rivierverruiming in samenhang met dijkversterking	50
3.5.3 Programma rijkskeringen	51
4 Zoetwater	52
4.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Zoetwater en nationale zoetwaterstrategie	53
4.2 Toelichting op de herijking	58
4.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	59
4.4 Agendering voor de komende zes jaar	61
4.5 Deltaplan Zoetwater	62
5 Ruimtelijke adaptatie	68
5.1 Voorstel herijking deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie	69
5.2 Toelichting op de herijking	70
5.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	74
5.4 Agendering voor de komende zes jaar	75
5.5 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie	76
5.5.1 Kwetsbaarheden in beeld	76
5.5.2 Risicodialogen en strategie opstellen	77
5.5.3 Opstellen uitvoeringsagenda's	78
5.5.4 Meekoppelkansen benutten	78
5.5.5 Stimuleren en faciliteren	79
5.5.6 Reguleren en borgen	81
5.5.7 Handelen bij calamiteiten	81
6 Gebieden	84
6.1 Inleiding	85
6.2 IJsselmeergebied	86
6.2.1 Voorstel herijking: deltabeslissing IJsselmeergebied en voorkeursstrategie IJsselmeergebied	86
6.2.2 Toelichting op de herijking	87
6.2.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	89
6.2.4 Agendering voor de komende zes jaar	90

6.3 Rijnmond-Drechtsteden/zoetwaterregio West-Nederland	91
6.3.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Rijn-Maasdelta en voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden	91
6.3.2 Toelichting op de herijking	93
6.3.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	95
6.3.4 Agendering voor de komende zes jaar	96
6.4 Rijn en Maas	97
6.4.1 Bouwstenen voorkeursstrategie Rijn	98
6.4.2 Bouwstenen voorkeursstrategie Maas	99
6.4.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	99
6.4.4 Agendering voor de komende zes jaar	102
6.5 Zuidwestelijke Delta	103
6.5.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta	103
6.5.2 Toelichting op de herijking	107
6.5.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	107
6.5.4 Agendering voor de komende zes jaar	107
6.6 Kust	108
6.6.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Kust	108
6.6.2 Toelichting op de herijking	109
6.6.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	109
6.6.4 Agendering voor de komende zes jaar	109
6.7 Waddengebied	111
6.7.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Waddengebied	111
6.7.2 Toelichting op de herijking	113
6.7.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	113
6.7.4 Agendering voor de komende zes jaar	114
6.8 Hoge Zandgronden	115
6.8.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Hoge Zandgronden	115
6.8.2 Toelichting op de herijking	115
6.8.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar	115
6.8.4 Agendering voor de komende zes jaar	117
7 Deltafonds	118
7.1 Ontwikkelingen Deltafonds	119
7.2 Middelen van andere partners	121
7.3 Herijking van de financiële opgave	124
7.3.1 Aanpak	124
7.3.2 Gehanteerde uitgangpunten	124
7.3.3 Bevindingen herijking kostenschattning Deltaprogramma	124
7.3.4 Verschillen met kostenschattning DP2016	126
7.4 De financiële borging van het Deltaprogramma	126
8 Internationale samenwerking en kennis, markt en innovatie	128
8.1 Internationale samenwerking	129
8.2 Kennis, markt en innovatie	131
Overzicht achtergronddocumenten en kaarten	134
Overzicht van achtergronddocumenten en kaarten	135
Colofon	136

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-2020/91211

Bijlage(n)
1

Datum 15 september 2020
Betreft Kabinetsreactie op Deltaprogramma 2021

Geachte voorzitter,

Hierbij bied ik u het Deltaprogramma 2021 (DP2021) aan. Het DP is het jaarlijkse voorstel van de deltagcommissaris op het gebied van waterveiligheid en zoetwatervoorziening, dat u – conform artikel 4.10 lid 1 van de Waterwet – jaarlijks wordt aangeboden. Het DP2021 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. Zeker gezien de huidige situatie met het COVID-19 virus is dat een knappe prestatie, waarvoor ik mijn waardering wil uitspreken richting de deltagcommissaris en alle andere betrokken partijen.

Met het DP2021 gaat het Deltaprogramma een nieuwe fase in. Het DP2021 bevat de uitkomsten van de eerste zesjaarlijkse herijking van de in 2015 vastgestelde deltabeslissingen en regionale voorkeursstrategieën. De kennis over klimaatverandering neemt toe en de effecten van maatregelen worden steeds beter zichtbaar. Tegelijkertijd verandert de werkelijkheid voortdurend en ontstaan nieuwe inzichten. Met deze herijking is de koers in het DP2021 waar nodig bijgesteld, zodat we de waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en de ruimtelijke inrichting in Nederland ook op de lange termijn duurzaam en robuust kunnen houden en de (grotere) extremen van het klimaat kunnen opvangen.

Op basis van de herijking van de deltabeslissingen, strategieën en maatregelen komt de deltagcommissaris in zijn aanbiedingsbrief bij het Deltaprogramma 2021 tot een drietal oproepen en adviezen:

1. Een oproep aan de keringbeheerders en de overige betrokken partijen om de waterveiligheid in 2050 op orde te hebben. Daarnaast tevens de vraag om de cyberweerbaarheid hierbij volwaardig te betrekken.
2. Een oproep aan zowel de rijkspartijen als de regionale partijen (ook in de private sector) om het werken aan het klimaatbestendig maken van vitale en kwetsbare functies te intensiveren.
3. Een oproep aan de politiek om te voorkomen dat COVID-19 ertoe leidt dat het werken aan de voor Nederland existentiële opgaven van het Deltaprogramma

stagneert. In het verlengde hiervan wordt de geïnventariseerde optie om de uitvoering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma te vertragen, zoals voorgesteld door de ambtelijke werkgroep van de Brede Maatschappelijke Heroverweging (Klaar voor Klimaatverandering), gelet op de veranderende klimatologische omstandigheden ten zeerste afgeraden. Geadviseerd wordt voorts om de voorstellen voor het intensiveren van klimaatadaptatie en het weerbaarder maken van de zoetwatervoorziening in belangrijke mate over te nemen in het regeerakkoord van het volgende kabinet. Hierbij wordt erop gewezen dat juist nu (anticyclisch) investeren in de existentiële veiligheid, leefbaarheid en klimaatadaptatieve inrichting van ons land een bijdrage kan leveren aan economisch herstel en duurzame economische groei in de komende jaren.

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2020/91211

Reactie kabinet

Hieronder geef ik, conform artikel 4.9 lid 7 van de Waterwet, aan hoe het kabinet rekening houdt met de adviezen van de deltacommissaris.

1. Waterveiligheid in 2050 op orde

(Een) doel van het waterveiligheidsbeleid is dat uiterlijk in 2050 iedereen in Nederland achter primaire keringen ten minste een beschermingsniveau van 10^{-5} heeft, dat wil zeggen dat de kans op overlijden door een overstroming niet groter is dan 1:100.000 per jaar. Om ervoor te zorgen dat daarvoor alle primaire keringen in 2050 aan deze norm voldoen, moet naar huidig inzicht tussen nu en 2050 elk jaar gemiddeld circa 50 km aan dijkversterkingen worden opgeleverd. Voor de periode 2021 – 2032 staat de verbetering van 698 km dijk en 171 kunstwerken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Dat is een heel forse opgave die maximale inzet vraagt van de keringbeheerders. Circa 90% van de primaire keringen is in beheer bij de waterschappen en circa 10% is in beheer bij Rijkswaterstaat.

Door de stikstofproblematiek en PFAS, maar ook door complexiteit en samenvoeging van projecten zien we momenteel op projectniveau een aantal vertragingen ten opzichte van de door de beheerders aangegeven planning. Er wordt door de waterschappen en het Rijk gewerkt aan maatregelen om de stabiliteit van de projectramingen te vergroten. Vanwege de stikstofproblematiek moet onderzoek worden gedaan om per project uit te zoeken wat de knelpunten en de mogelijkheden zijn. De projecten die momenteel in het programma zijn opgenomen, hoeven overigens niet representatief te zijn voor het hele programma tot 2050. De meest complexe projecten zitten namelijk in het huidige programma (2020-2025), terwijl de verwachting is dat in latere jaren meer voorspelbare en minder kostbare projecten in realisatie komen.

Met de deltacommissaris ben ik van mening dat we weliswaar nog 30 jaar te gaan hebben tot 2050, maar dat we geen tijd te verliezen hebben, gezien de opgaven waar we met elkaar voor staan. Dit vraagt inzet en sturing op alle niveaus van de bestuurlijke partners in het Deltaprogramma. Ook de huidige situatie met COVID-19 maakt dat het juist nu belangrijk is dat we tempo maken met de uitvoering en met elkaar kijken waar mogelijkheden zijn om opdrachten naar voren te halen zodat ook de grond-, weg- en waterbouwers aan het werk blijven. Momenteel onderzoek ik de mogelijkheden hiervoor,

passend binnen de bestaande financiële kaders. Hierbij doe ik een beroep op beheerders en de alliantie van waterschappen en Rijkswaterstaat om dit mee te nemen in een adequate project- en programma-aanpak. Over de voortgang van cybersecurity bij keringbeheerders heb ik u inmiddels separaat geïnformeerd per brief van 15 juni 2020.¹

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2020/91211

2. Klimaatbestendig maken vitale en kwetsbare functies

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie heeft er in de afgelopen paar jaar toe geleid dat overheden zich duidelijk meer bewust zijn van de adaptatieopgave. De afgelopen jaren zijn dan ook forse stappen gezet om de aanpak van klimaatadaptatie te versnellen en intensiveren. Om de versnelling van de uitvoering financieel te ondersteunen, zal ik eenmalig € 200 miljoen beschikbaar stellen aan de decentrale overheden in de vorm van bijdragen uit het Deltafonds. Deze impulsregeling zal op 1 januari 2021 van start gaan. De wijziging van de Waterwet die hiervoor nodig is, is op 1 juli 2020 in werking getreden. Vooruitlopende op de impulsregeling zijn veel koplopers al aan de slag om urgente projecten uit te voeren. Sinds 2019 ondersteun ik acht uitvoeringspilots in verschillende delen van het land.

Ik onderschrijf de oproep van de deltacommissaris aan de verantwoordelijke partijen: zowel de rijkspartijen, de netwerkbeheerders als (daar waar relevant) de regionale partijen (ook in de private sector), om te werken aan het klimaatbestendig maken van de vitale en kwetsbare functies in verbinding met de andere opgaven in de leefomgeving. De potentiële schade is groot als deze functies niet bestand zijn tegen overstromingen en als gevolg daarvan langdurig uitvallen of een milieuramp veroorzaken.

3. Gevolgen COVID-19 voor het deltaprogramma en advies BMH Klaar voor Klimaatverandering

Het is op dit moment nog te vroeg om te duiden wat COVID-19 gaat betekenen voor de overheidsfinanciën. Zoals ik hierboven in mijn reactie op het realiseren van de doelstelling voor waterveiligheid in 2050 heb aangegeven, staan we voor een forse opgave om de doelstellingen van 2050 voor de primaire keringen te realiseren. Ook de opgaven die voor ons liggen voor zoetwater/droogte en ruimtelijke adaptatie vragen om een forse inzet van ons allemaal. Ik acht het behalen van deze doelstellingen van groot belang voor de veiligheid en leefbaarheid van Nederland.

Het is niet aan mij om invulling te geven aan het advies van de deltacommissaris om de voorstellen voor het intensiveren van klimaatadaptatie en het weerbaarder maken van de zoetwatervoorziening uit het rapport van de Brede Maatschappelijke Heroverweging (Klaar voor Klimaatverandering), in belangrijke mate over te nemen in het regeerakkoord van het volgende kabinet.

Tot slot, het rijksbeleid dat voortkomt uit de herijkte deltabeslissingen en voorkeursstrategieën wordt opgenomen in het Nationaal Water Programma 2022 – 2027. Het ontwerp-Nationaal Water Programma wordt te zijner tijd aan uw Kamer aangeboden.

¹ Kamerstukken II 2019/20, 27625, 503

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

drs. C. van Nieuwenhuizen Wijbenga

**Ministerie van
Infrastructuur en
Waterstaat**

Ons kenmerk
IENW/BSK-2020/91211



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-2020/402

Bijlage(n)
1

Datum 15 juni 2020
Betreft Aanbieding Deltaprogramma 2021

Excellentie,

Deltaprogramma 2021 dat ik hierbij aanbied, is een bijzonder Deltaprogramma dat onder evenzo bijzondere omstandigheden tot stand is gekomen. De wereld is in de greep van het COVID-19 virus (Corona) en met ongekende gemeenschappelijkheid worden zeer ingrijpende maatregelen genomen om de gevolgen van dit virus te beperken. De vergelijking met de watersnoodramp van 1953 is al diverse malen gemaakt. Hoe verschillend een pandemie en een overstroming ook zijn in vele opzichten, er is een belangrijke overeenkomst; de maatschappelijke en economische gevolgen van deze catastrofes zijn enorm ingrijpend in het leven van mensen, en zullen nog lange tijd na de initiële crisissituatie gevoeld worden.

Met dit in het achterhoofd en met het oog op de gevolgen van de verandering van het klimaat voor onze prachtige maar kwetsbare delta is tien jaar geleden het Deltaprogramma gestart, in antwoord op de fundamentele vraag of we ook op de lange termijn hier met 10 miljoen mensen in potentieel overstroombaar gebied veilig kunnen blijven wonen en werken en of we ervoor kunnen zorgen dat er voor 17 miljoen mensen voldoende zoetwater is. Er zijn in Deltaprogramma 2015 richtinggevende beslissingen genomen over de waterveiligheid, de zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie van ons land, die nu in dit Deltaprogramma zijn herijkt als onderdeel van een zesjaarlijkse cyclus. Doen we het juiste, doen we het goed, liggen we op koers en houden we tempo? Die vragen zijn opnieuw beantwoord in een context van onverminderde klimaatverandering, maar ook breder in een context van een wereld waarin diverse grote transities vorm krijgen. We zullen ons, in verbinding met de diverse andere opgaven in de leefomgeving (waaronder wonen, duurzame energie, landbouw en natuur), moeten aanpassen aan wat we niet kunnen voorkomen; de urgentie van klimaatadaptatie is en blijft van existentieel belang in onze delta.

In antwoord op de hiervoor genoemde vragen die we onszelf gesteld hebben constateer ik dat de koers die we hebben ingezet de goede is, maar er moet een schep bovenop, we moeten versnellen en intensiveren. Extreme weersomstandigheden, die in 2015 nog werden gezien als mogelijk voor op de

Pagina 1 van 3

lange termijn in 2050, hebben we in de afgelopen zes jaar al meermaals waargenomen. Sneller dan we eerder dachten zien we deze signalen dat het klimaat sneller verandert dan eerder werd verwacht. Hevige stormen, hoosbuien, hittegolven... we kijken er al bijna niet meer van op. Ook droogte is een ernstiger bedreiging dan we eerder voor mogelijk hielden. In combinatie met laagwater levert dit grote problemen op in delen van ons land, zo hebben we in 2018, 2019 en in ieder geval de eerste weken van het droogtseizoen 2020 ervaren.

Deltacommissaris

Datum
15 juni 2020

Ons kenmerk
DC-2020/402

De urgentie van het werken aan waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie neemt toe. Enerzijds als gevolg van de hiervoor genoemde effecten van een veranderend klimaat, maar anderzijds doordat deze investeringen juist nu cruciaal zijn, om onze economie te stimuleren en de maatschappij weerbaar te maken tegen de negatieve (ook economische) effecten van de extremer wordende omstandigheden. Tegelijkertijd zien we dat projecten vertragingen oplopen vanwege hun complexiteit, die afgelopen jaar nog is versterkt door stikstofproblematiek en PFAS. Ook moet opnieuw worden uitgevonden hoe zowel de voorbereidende processen als de uitvoering van het werk moeten worden vormgegeven in een anderhalvemeter-samenleving. Door aanpassingen in projecten, technologische ontwikkelingen en met behulp van maatregelen die door de overheden worden getroffen, kunnen naar verwachting vertragingen op programmaniveau worden ingelopen. Ik ben hier bijzonder alert op. Er is nog 30 jaar te gaan tot 2050, maar er is weinig tijd te verliezen, want de opgaven zijn groot. Ik roep de keringbeheerders en de overige betrokken partijen op om de schouders eronder te zetten om de waterveiligheid, een basisvoorwaarde voor het functioneren van onze samenleving, in 2050 op orde te hebben. Daarbij vraag ik tevens om de cyberweerbaarheid hierbij volwaardig te betrekken. Om het voor Nederland wezenlijke waterveiligheidsdoel te halen is het wel noodzakelijk dat de budgetten van het Deltafonds toereikend blijven voor de noodzakelijke investeringen op de korte en de lange termijn.

Meer dan ooit hebben we ervaren hoe belangrijk het is om onze vitale sectoren te beschermen, denk hierbij aan de zorg, maar bijvoorbeeld ook aan ICT en nuts- en drinkwatervoorziening. In het programma Vitaal en Kwetsbaar binnen het Deltaprogramma wordt gewerkt aan het klimaatbestendig en waterrobuust maken van nationale vitale en kwetsbare functies. Het gaat zowel om het beter bestand zijn tegen overstromingen, als tegen hitte, droogte en wateroverlast. Het is van belang dat vitale en kwetsbare functies goed bestand zijn tegen deze bedreigingen, zodat ze kunnen blijven functioneren in geval een dergelijke situatie zich voordoet, dan wel dat de negatieve gevolgen zo beperkt mogelijk zijn. Het uitvallen van deze nationale vitale en kwetsbare functies kan potentieel leiden tot grote schade. De voor de verschillende functies verantwoordelijke departementen staan samen met de betreffende (netwerk)beheerders aan de lat voor een goede analyse van kwetsbaarheden, het bepalen van de ambitie en het daar waar nodig treffen van maatregelen. Ook is het van belang om nieuwe nationale vitale en kwetsbare infrastructuur, zoals die bijvoorbeeld t.b.v. de energietransitie wordt aangelegd, meteen klimaatbestendig en waterrobuust aan te leggen. Ik vraag zowel de rijkspartijen als de regionale partijen (ook in de private sector) om het werken aan het klimaatbestendig maken van vitale en kwetsbare functies te intensiveren.

Door de opwarming van de aarde stijgt de zeespiegel met een toename van de verzilting en waterveiligheidsrisico's als gevolg. Die stijging zet onherroepelijk door en dit effect is mondiaal helaas aan het versnellen. Bij ons wordt deze

versnelling vanaf 2050 verwacht en daar zullen we onze delta op moeten voorbereiden. Daar komen ingrijpende beslissingen achter weg voor zowel waterveiligheid en zoetwater, die de inrichting van ons land aanzienlijk kunnen veranderen. De opties worden zorgvuldig en met zeer brede maatschappelijke betrokkenheid onderzocht in het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Mogelijke maatregelen worden verkend en voorbereid met het oog op besluitvorming in de komende periode van zes jaar. Indien het nodig blijkt, nemen we tussentijds beslissingen.

Deltacommissaris

Datum
15 juni 2020

Ons kenmerk
DC-2020/402

Het is bemoedigend om te zien dat ook in deze woelige tijden in het deltaprogramma wordt doorgewerkt aan het leefbaar houden van onze delta. Dat is ook precies de bedoeling geweest van de wetgever bij de totstandkoming van dit programma tien jaar geleden. Ik constateer met voldoening dat het werk door gaat, dat we de bakens hebben verzet en we daar, scherp aan de wind, op koersen.

Een waarschuwing hierbij acht ik ook passend. Dat de gevolgen van COVID-19 zich ook op de Rijksbegroting zullen manifesteren is evident. De overheidsfinanciën worden fors uit het lood geslagen. Ik roep de politiek op om bij de reactie hierop te voorkomen dat de Coronacrisis ertoe leidt dat het werken aan de voor Nederland existentiële opgaven van het Deltaprogramma stagneert. Er zijn maatregelen geïnventariseerd door de ambtelijke werkgroep van de Brede Maatschappelijke Heroverweging Klaar voor Klimaatverandering. De optie om de uitvoering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma te vertragen raad ik, gelet op de genoemde veranderende klimatologische omstandigheden, ten zeerste af. Een veilige, klimaatbestendige delta is m.i. misschien wel de eerste basisvoorwaarde voor duurzaam economisch herstel na de Coronacrisis. In het rapport zitten ook verstandige voorstellen voor het intensiveren van klimaatadaptatie en het weerbaarder maken van de zoetwatervoorziening. Ik adviseer om deze voorstellen voor beleidsintensivering in belangrijke mate over te nemen in het regeerakkoord van het volgende kabinet. Juist in een periode waarin ook de financiële positie van de medeoverheden onder druk staat acht ik het van belang dat het Rijk een sterke rol pakt – en hier ook een financiële vertaling aan geeft – om de voor Nederland wezenlijke doelen op het gebied van waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie te halen.

Ons land zit in zwaar weer, maar de vele voorbeelden van hoe we gezamenlijk innovatief en doelgericht verder werken aan onze delta bieden mij iedere dag opnieuw de hoop en het vertrouwen dat we hier goed doorheen zullen komen. Juist nu (anticyclisch) investeren in de existentiële veiligheid, leefbaarheid en klimaatadaptatie van ons land kan óók een bijdrage leveren aan economisch herstel en duurzame economische groei in de komende jaren.



P.C.G. Glas
Regeringscommissaris voor het Deltaprogramma

HOOFDSTUK 1

Bestuurlijke inleiding: hoofdlijnen van Deltaprogramma 2021

We leven in een wereld waarin we worden geconfronteerd met existentiële vragen over onze gezondheid, de leefbaarheid van de planeet, het economisch model en onze sociale verhoudingen. Mondiaal, nationaal, regionaal en lokaal. Onzekerheden over de toekomst worden groter. Er wordt veel gevraagd van ons vertrouwen in overheden en instituties, in de wetenschap, in vitale sectoren en - op het meest persoonlijke niveau - in elkaar. De coronacrisis laat zien hoe afhankelijk we in Nederland zijn van wat er elders in de wereld gebeurt. Ook klimaatverandering draait om onzekerheden en wereldwijde afhankelijkheid. Nederland moet zich daar tijdig op voorbereiden. Het is een urgente opgave die alleen in nationaal partnerschap, over beleidsterreinen en bestuurlijke schaalniveaus heen, succesvol kan worden aangepakt.

Voor onze veiligheid en leefbaarheid op lange termijn is het absoluut noodzakelijk het werk aan een klimaatbestendige en waterrobuuste delta voortvarend door te zetten. Nederland was altijd al kwetsbaar voor overstromingen en extreem weer en het veranderende klimaat maakt ons nog kwetsbaarder. Een recente studie¹ van de World Meteorological Organization laat zien dat het afgelopen decennium met afstand het warmste was sinds het begin van de metingen én dat de wereld niet op koers ligt om de klimaatdoelen van Parijs te halen. Ondertussen lijken we af te stevenen op versnelde stijging van de zeespiegel en ondervinden we steeds extremer weer met plensbuien, hitte en droogte. De wateropgaven zijn zelf al divers (en beperken zich niet tot de voorgaande kwesties), maar ze spelen zich bovendien af te midden van andere maatschappelijke trends en transities. Alle reden dus om ons steeds weer af te vragen: doen we het juiste, doen we het goed, liggen we op koers en houden we tempo? Water zou daarbij meer dwingend verbonden moeten worden aan de ruimtelijke opgaven. Dat geeft ook kansen. Het water kan in Nederland het beste in ons naar boven halen: water als drijvende kracht en als leidend principe!

¹ Bron: WMO (2020), [WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019](#), WMO-No. 1248.

Nieuwe fase

Tien jaar geleden zijn we met de start van het Deltaprogramma een nieuwe fase ingegaan in het werken aan onze delta. Met een nationaal programma, in een krachtig bestuurlijk verband van Rijk en regio. Met de focus op de maatschappelijke wateropgaven voor waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie. En in verbinding met maatschappelijke actoren en trends in onze Nederlandse *civil society*.

De basiswaarden van het Deltaprogramma waren en zijn: solidariteit, flexibiliteit en duurzaamheid. Na een proces van *joint fact finding* en stapsgewijs verkennen van beleidsdoelen en maatregelen zijn in Deltaprogramma 2015 deltabeslissingen en voorkeursstrategieën geformuleerd. Het rijksbeleid met betrekking tot de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën is verankerd in het Nationaal Waterplan 2016-2021. Daarna is bij alle overheden die een rol spelen in het waterbeheer, het accent deels verschoven naar de uitwerking en programmatische beleidsuitvoering. De schop is in de grond gestoken.

Bij de start was al voorzien dat we elke zes jaar nagaan of de uitgangspunten en omstandigheden die golden ten tijde van eerdere beslissingen nog steeds gelden. We onderzoeken of aanpassingen nodig zijn in een zesjaarlijkse herijking. In het voorliggende Deltaprogramma 2021 staan voorstellen voor herijkte deltabeslissingen, strategieën en maatregelen om effectief verder te werken aan waterveiligheid, de beschikbaarheid van zoetwater en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland in 2050. De uitkomsten van de eerste zesjaarlijkse herijking laten zien dat een nieuwe fase is aangebroken: de komende jaren zullen een combinatie zijn van én uitvoering én beleidsontwikkeling voor de lange termijn, ook voorbij 2050. De opgaven worden deels groter en deels complexer, er moet dus ongetwijfeld een schep bovenop de huidige inzet. Hoeveel en waar, dat zal gaandeweg duidelijk moeten worden. Daarbij gaan we in het Deltaprogramma door op de weg van gezamenlijkheid met alle partners. We blijven ons baseren op de best beschikbare kennis en kiezen consequent voor een adaptieve strategie: 'nuchter, alert en voorbereid'. En vanuit een 'zelfbewuste urgentie' die het Deltaprogramma sinds 2010 kenmerkt.

Mitigatie én adaptatie

Wat de opwarming van de aarde voor Nederland teweeg kan brengen, blijkt uit een verkennende studie die Deltares in opdracht van de deltagereguleerder heeft uitgevoerd.² De mogelijk versneld stijgende zeespiegel heeft grote impact op de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening in onze laaggelegen delta. Ook extremer weer - natter, droger, warmer - stelt onze samenleving voor grote uitdagingen.

² Bron: Deltares (2018) Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma, een verkenning.

De beste strategie om hiermee om te gaan is en blijft klimaatmitigatie: de opwarming van de aarde zoveel mogelijk beperken. Tegelijkertijd zijn opwarming en extremer weer niet meer helemaal te voorkomen. Ze doen zich nu al voor. Daarom moeten we onherroepelijk óók werken aan klimaatadaptatie: ons land voorbereiden op de veranderende omstandigheden. Het blijft dan ook onverkort van belang dat de waterschappen, de gemeenten, de provincies en het Rijk intensief en effectief samenwerken aan de uitvoering van het Deltaprogramma.

Versnellen en intensiveren

De deltagereguleerder concludeert op basis van deze herijking dat er een veranderopgave ligt. Er is alle aanleiding om een aantal aanpassingen in de deltabeslissingen en strategieën door te voeren. De voorgestelde aanpassingen betreffen vooral het versnellen en intensiveren van de maatregelen om in 2050 de gestelde doelen voor waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie te behalen. Ook de onderzoeken die daarbij horen vragen om aanpassingen. De voorstellen zijn in dit Deltaprogramma 2021 op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 2 en meer in detail bij de thema's (hoofdstuk 3 t/m 5) en de verschillende regio's (hoofdstuk 6).

Voortvarende uitvoering

Op de korte termijn zorgen stikstof en verontreinigde grond (PFAS-problematiek) voor vertraging in de realisatie van tal van projecten in het fysieke domein en de coronacrisis komt daar nog bij. Het is te verwachten dat er tot 2050 andere onvoorziene complicaties optreden. Dat kan de voorbereiding, vergunningverlening en aanbesteding onder druk zetten. Het is zaak dat alle partijen in hun rol scherp aan de wind varen, zodat we gezamenlijk de doelen voor 2050 op tijd halen. Het vergt veel van de bestuurlijke en maatschappelijke saamhorigheid om de gestelde doelen te bereiken, op basis van een breed gevoelde en feitelijk goed onderbouwde urgentie. Dat moeten we blijven monitoren. Het op peil houden van een bijpassende uitvoeringscapaciteit vraagt aandacht van ons allemaal.

Verder vooruitkijken

Het is inmiddels boven twijfel verheven dat het urgent is verder vooruit te kijken, naar de periode na 2050. Beslissingen en maatregelen die we nemen om de doelen voor 2050 te realiseren, moeten vaak tot ver na 2050 hun functie blijven vervullen. Bij grote ingrepen, zoals de bouw van nieuwe kunstwerken en dijkversterkingen, houden we in het Deltaprogramma rekening met een zeespiegelstijging van maximaal 1 meter tot 2100. Recente studies laten zien dat de zeespiegelstijging ook fors uit kan pakken, zeker als we ook voorbij 2100 kijken.

Om Nederland tijdig voor te bereiden op deze mogelijk extremere varianten op lange termijn, lopen er meerdere

sporen in het Deltaprogramma. Extreem hoge en lage rivierafvoeren krijgen aandacht in het programma Integraal Riviermanagement. Weersextremen - te veel en te weinig water en hitte - staan centraal in Deltaprogramma Zoetwater en Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. In 2019 hebben de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de deltacommissaris het initiatief genomen voor het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. De komende vijf jaar werken overheden, kennisinstellingen, bedrijven, plannemakers en maatschappelijke organisaties hierin samen aan nieuwe kennis over waterveiligheid en zoetwaterbeschikbaarheid. Met dit programma willen we de onzekerheden over de stijgende zeespiegel verkleinen, in kaart brengen wat de houdbaarheid en oprekbaarheid van de huidige deltabeslissingen en strategieën is bij extreme scenario's van zeespiegelstijging en bijbehorende verzilting en mogelijke handelingsperspectieven voor de lange termijn verkennen. Onderdeel van dit kennisprogramma is ook het verkennen van de ruimtelijke reserveringen die nodig zijn om de langetermijnopties open te houden. Het jaarlijkse Deltaprogramma rapporteert over de voortgang van de activiteiten in het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Uiteindelijk levert dit programma belangrijke beslisinformatie voor de volgende herijking van het Deltaprogramma in 2026.

Waterveiligheid

Deltaprogramma 2015 bevatte het voorstel voor een nieuwe systematiek om tot normen voor de waterveiligheid te komen. De systematiek en de bijbehorende normen zijn in 2017 in de Waterwet verankerd. De grote uitdaging is nu om alle primaire keringen te beoordelen op basis van deze nieuwe normen en ervoor te zorgen dat ze in 2050 aan deze normen voldoen. Dit was in Deltaprogramma 2015 de kern van de deltabeslissing Waterveiligheid en is nog steeds onverminderd van toepassing. Het tijdig uitvoeren van de benodigde maatregelen vraagt een enorme inspanning van de waterschappen en Rijkswaterstaat. Om snel zicht te krijgen op de omvang van deze inspanning is voor de eerste landelijke beoordeling van alle primaire keringen op basis van de nieuwe normering een periode van slechts zes jaar uitgetrokken in plaats van de reguliere twaalf jaar. Uiterlijk 31 december 2023 informeert de minister van Infrastructuur en Waterstaat de Tweede Kamer over de uitkomsten. Medio 2020 was 25% van het totaal aantal primaire keringen beoordeeld. Er is dus nog veel te doen en dit verdient prioriteit bij de beheerders.

De dijktrajecten met een versterkingsopgave worden op basis van urgentie opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), onderdeel van het Deltaplan Waterveiligheid. Om het doel "alle primaire keringen voldoen aan de norm in 2050" te halen moet naar huidig inzicht tussen nu en 2050 elk jaar gemiddeld circa 50 kilometer aan dijkversterkingen opgeleverd

worden. Voor de periode 2021-2032 staat de verbetering van 698 kilometer dijken en 171 kunstwerken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Dat is een heel forse uitvoeringsopgave. Daarom is het belangrijk dat de beheerders versterking van de primaire keringen – voor circa 90% in beheer bij de waterschappen en voor 10% in beheer bij Rijkswaterstaat – voortvarend aanpakken en dat geen vertragingen ontstaan door bijvoorbeeld de stikstofproblematiek. Momenteel zien we een aantal vertragingen op projectniveau. Door aanpassingen in projecten, technologische ontwikkelingen en met behulp van de maatregelen die door de overheden worden getroffen, kunnen naar verwachting vertragingen op programmaniveau worden ingelopen; er is nog dertig jaar te gaan. Dit vergt een adequate projectaanpak van beheerders en programma-aanpak van de alliantie van waterschappen en Rijkswaterstaat.

Veiligheid tegen overstromingen vraagt naast sterke dijken ook verstandige ruimtelijke keuzes in het gebied achter de dijken. We moeten rekening houden met de gevolgen van een mogelijke overstroming - ook al is de kans daarop klein - in het omgevingsbeleid, de ruimtelijke inrichting van gebieden en de omvangrijke woningbouwopgave. Het uitgangspunt is dat het risico van schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer niet toeneemt door ruimtelijke (her)ontwikkeling. Dit is vastgelegd in de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie en staat ook expliciet als beleidskeuze in de ontwerp-Nationale Omgevingsvisie (NOVI)³.

In de nieuwe waterveiligheidsnormen is al rekening gehouden met een aanzienlijke bouwopgave richting 2050. Dat geeft vertrouwen, en tegelijkertijd beseffen we dat wat nu gebouwd wordt er na 2050 nog staat, en dat de wateropgave almaar groter wordt. Daarom is het zaak én te bezien waar we uit oogpunt van waterveiligheid op langere termijn gaan bouwen, én te bezien hoe de gevolgen van een eventuele overstroming en de overige klimaatkwetsbaarheden worden aangepakt. Met een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van de gekozen bouwlocaties (denk bijvoorbeeld aan waterberging) en het ontwerp van woningen, gebouwen en infrastructuur.

Zoetwater

De extreem droge zomers van 2018 en 2019 en het droge voorjaar van 2020 hebben opnieuw duidelijk gemaakt dat de zoetwatervoorziening weerbaar moet zijn tegen lange droge perioden. In december 2019 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat het eindrapport van de tijdelijke Beleidstafel Droogte naar de Tweede Kamer gestuurd. De Beleidstafel adviseert het hoofdwatersysteem klimaatbestendiger in te richten, zoetwater beter vast te houden – bijvoorbeeld met actief grondwaterbeheer op de zandgronden – en bij de ruimtelijke inrichting meer rekening te

³ Bijlage bij Kamerstuk 34683, nr.27.

houden met een beperkte beschikbaarheid van zoetwater. We kunnen er niet langer van uitgaan dat alle gebieden in de toekomst op elk moment voldoende zoetwater beschikbaar hebben. Met name in verziltingsgevoelige gebieden en gebieden waar geen aanvoer uit het hoofdwatersysteem mogelijk is, moeten we nadrukkelijker de mogelijkheden verkennen om het landgebruik aan te passen aan de waterbeschikbaarheid. Dit gebeurt in het proces van waterbeschikbaarheid, dat - mede naar aanleiding van de bevindingen van de Beleidstafel Droogte - wordt geïntensiveerd. Het peil volgt niet meer automatisch het landgebruik. Ook het beperken van de watervraag speelt hierbij een rol. Het kabinet heeft aangegeven in te zetten op de volgende voorkeursvolgorde in het (regionaal) waterbeheer: een slimme ruimtelijke inrichting die beter rekening houdt met water, het zuiniger zijn met water, het beter vasthouden van water, het slimmer verdelen van water en het accepteren van het restrisiko.⁴ In de herijking van de Deltabeslissing Zoetwater is nu het doel vastgelegd dat Nederland in 2050 weerbaar is tegen zoetwatertekort.

De investering in concrete maatregelen voor de zoetwatervoorziening krijgt een impuls. De zoetwatervoorziening vanuit het hoofdwatersysteem wordt klimaatbestendiger gemaakt. Dat vraagt onder meer betere sturingsmogelijkheden om zoetwater uit het hoofdwatersysteem te verdelen over de verschillende delen van Nederland in tijden van droogte. De partijen in het Deltaprogramma stellen voor zoetwatermaatregelen een nieuw investeringspakket op. Dit pakket krijgt inmiddels stevig vorm op basis van bestuurlijk vastgestelde criteria gericht op de effectiviteit om de knelpunten op te lossen en de kosten en baten van de maatregelen. Het gaat om een bedrag van in totaal € 800 miljoen in de periode 2022-2027. Het pakket wordt gefinancierd uit het Deltafonds, aangevuld met financiering door provincies, waterschappen, gemeenten en andere partijen (bijvoorbeeld drinkwaterbedrijven). Het voorstel voor het investeringspakket voor deze tweede fase van het Deltaplan Zoetwater wordt opgenomen in Deltaprogramma 2022. Het ligt in de rede de financiering door te trekken naar latere jaren. Belangrijke notie daarbij is dat veel maatregelen gedeeltelijk of geheel gefinancierd worden door regionale beheerders. De totale omvang van de investeringen is dan ook fors groter dan het beslag op het Deltafonds.

Ruimtelijke adaptatie

De tussentijdse evaluatie van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie in 2017 leidde al tot de conclusie dat versnelling en intensivering van de uitvoering noodzakelijk is. Alleen dan is een waterrobuust en klimaatbestendig Nederland in 2050 haalbaar. Om dit te bereiken is in Deltaprogramma 2018 voor het eerst een Deltaplan Ruimtelijke adaptatie opgenomen. Via het Deltaplan werken de betrokken

partijen in zeven stappen toe naar het doel voor 2050. Het overgrote deel van de waterschappen, gemeenten en provincies rapporteert dat de stresstesten die de kwetsbaarheden voor extreem weer in kaart brengen (stap 1) zijn uitgevoerd. Dit geldt ook voor het beheergebied van Rijkswaterstaat. Ook zijn verschillende overheden gestart met risicodialogen met burgers, bedrijven en organisaties die de gevolgen van deze kwetsbaarheden rechtstreeks merken (stap 2). Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie heeft er nu al toe geleid dat overheden zich duidelijk meer bewust zijn van de adaptatieopgave, zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau.

Dit mooie resultaat is de verdienste van zeer velen op het lokale en regionale niveau. Het schaalniveau van de gemeente is nu volledig aangehaakt en daarmee is het Deltaprogramma in een nieuwe fase van dynamiek en verbondenheid gekomen die past bij uitvoering in de regio naast die in het hoofdwatersysteem. Nu komt het aan op een concrete verankering van klimaatadaptatie in plannen en projecten bij alle overheden, het voorbereiden en uitvoeren van projecten om de grootste knelpunten op te lossen en het meekoppelen met andere opgaven en maatregelen waarbij de schop de grond in gaat. Walk the talk. We moeten waken voor vrijblijvendheid. Als maatregelen uitblijven, kan de schade in stedelijk gebied immers fors oplopen: bij voortzetting van de huidige klimaatverandering tot een bedrag tussen de € 33 en 87 miljard; bij toenemende klimaatverandering tot een bedrag tussen de € 55 en 124 miljard.⁵

De gezamenlijke overheden gaan de komende jaren extra investeren om de uitvoering van projecten voor ruimtelijke adaptatie te versnellen. Begin 2020 hebben de Tweede en Eerste Kamer ingestemd met een wijziging van de Waterwet. Zo wordt het mogelijk om middelen uit het Deltafonds in te zetten als cofinanciering voor maatregelen tegen wateroverlast. De gezamenlijke overheden hebben overeenstemming bereikt over de impulsregeling die op 1 januari 2021 in werking treedt.⁶ Deze regeling richt zich op maatregelen in de periode 2021-2027. Het Rijk reserveert in de begroting van 2021 een bedrag van € 200 miljoen voor de impulsregeling. Deze reservering is onderdeel van de afgesproken totale rijksinzet van € 300 miljoen, die is vastgelegd in het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie. Elk van de 42 werkregio's, of een combinatie van werkregio's, kan een regionaal voorstel indienen op basis van de stresstest, de risicodialoog en het maatregelenpakket. Voor de verdeling van de inzet van middelen over de werkregio's hanteert het ministerie een verdeelsleutel op basis van inwoneraantal en oppervlakte. Het Rijk draagt maximaal 33% bij. De decentrale overheden in de werkregio maken onderling afspraken over de invulling van de 67% cofinanciering.

⁴ Kamerbrief Regie en keuzes in het nationaal omgevingsbeleid (NOVI), Kamerstuk 34682, nr. 48.

⁵ Bron: [Klimaatbeschadering](#).

⁶ [Kamerstuk 31710, nr. 77](#).

Benadrukt moet worden dat de totale opgave tot een veelvoud van dit bedrag oploopt. Met de impulsregeling wordt beoogd het vliegwiel van de uitvoering op gang te brengen.

Er is dus meer nodig dan een eerste – zeer welkome – impuls. Om Nederland tijdig voor te bereiden op het veranderende klimaat is het noodzakelijk bij alle opgaven en ingrepen in het fysieke domein rekening te houden met de nieuwe omstandigheden. Dat wil zeggen: bij de omvangrijke woningbouwopgave deze veranderingen te betrekken bij de locatiekeuze en de gebiedsinrichting, en de nieuwe woonwijken klimaatbestendig en waterrobuust te bouwen. En ook: klimaatadaptatie meenemen bij andere ruimtelijke opgaven én bij regulier beheer en onderhoud. Klimaatadaptatie dient een plaats te krijgen in alle plannen en maatregelen voor de fysieke leefomgeving (wonen, infrastructuur, vitale netwerken, natuur, landbouw, energie).

Klimaatbestendig en waterrobuust wordt zo het nieuwe normaal. Alleen door klimaatadaptatie standaard onderdeel te laten zijn van alle fysieke ingrepen in het land, blijft Nederland op termijn veilig en leefbaar. De waterbelangen kunnen hierbij behalve een ordenend principe ook een positieve drijvende kracht zijn. En het Deltaprogramma kan daarmee meer zijn dan de optelsom van opgaven en doelen. Het water kan letterlijk beweging geven aan wat er leeft in alle regio's.

In zijn aanbiedingsbrief bij het vorige Deltaprogramma heeft de deltagcommissaris geadviseerd de doelen van het Deltaprogramma integraal door te laten werken in samenwerkingsafspraken tussen de overheden in het kader van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Bij de aanbieding van het Deltaprogramma 2020 aan de Tweede Kamer heeft het kabinet gemeld dit advies van de deltagcommissaris over te nemen en dat alle overheden water als ordenend principe dienen te hanteren in het omgevingsbeleid. In de concept NOVI is dit ook overgenomen. Het is de komende jaren zaak dat alle overheden de beleidskeuzes over risico's op overstromingsschade, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie uit de NOVI expliciet verankeren in hun omgevingsbeleid. Dit vraagt betrokkenheid en concrete inzet en leiderschap van bestuurders en planvormers, zowel bij overheden als bij private initiatiefnemers. En waar nodig ook van de Rijksoverheid, wanneer besluitvorming bij decentrale overheden niet (snel genoeg) tot een optimale uitkomst leidt.

Deltafondsen

Dankzij het Deltafonds hebben we op dit moment een goede financiële basis voor onze opgaven. Maar er zit nauwelijks rek in het fonds terwijl er diverse ontwikkelingen spelen die de komende jaren budgettaire consequenties kunnen hebben. Denk aan de instandhoudingsopgaven van Rijkswaterstaat waarvan op dit moment de budgettaire

consequenties in beeld worden gebracht. De opgaven rond klimaatadaptatie worden op dit moment via stresstesten en risicodialogen in beeld gebracht. Ook zijn, mede op basis van de ervaringen met de grote droogte van de laatste jaren, maatregelen geïnventariseerd die nodig zijn om zuiniger te zijn met water, water beter vast te houden en water slimmer te verdelen. Die maatregelen overstijgen het huidige investeringsniveau. Bovendien wordt de ruimtelijke inpassing van waterveiligheidsprojecten in ons druk bevolkte land een steeds grotere uitdaging, waarmee ook de kostenramingen met steeds grotere onzekerheden zijn omgeven. Voor een effectieve delta-aanpak is voldoende financiële armslag nodig. Voor de lange termijn komen daar de inspanningen bovenop die nodig zijn om gelijke pas te houden met de gevolgen van zeespiegelstijging.

Samenhang en verbinding

Het Deltaprogramma werkt aan de opgaven voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie; essentieel om nu en op de lange termijn in Nederland te kunnen blijven wonen en werken. Hiermee zorgen we ervoor dat heel Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht, met dijken en duinen die voldoen aan de waterveiligheidsnormen, en dat er een duurzame zoetwatervoorziening is. Bij (her)ontwikkelingen in de ruimtelijke inrichting wordt voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer toeneemt, voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is.

Water als leidend principe

Bovenstaande maakt dat water veel meer sturend zal moeten zijn op de ruimtelijke inrichting; 'water als leidend principe' is het adagium. Voor het behalen van de doelen van het Deltaprogramma is het dus nodig dat water onderdeel is van ruimtelijke afwegingen van andere opgaven in het fysieke domein. 'Water stuurt' in plaats van 'water volgt' en zal steeds meer grenzen en randvoorwaarden gaan aangeven bij het maken van keuzes in de ruimtelijke inrichting van Nederland.

Het is goed te beseffen dat het Deltaprogramma niet alleen een wateropgave is, maar ook een heel belangrijke ruimtelijke opgave. Maatregelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie hebben zelf ruimte nodig, nu én in de toekomst. De opgaven stellen randvoorwaarden aan de ruimtelijke inrichting (bijvoorbeeld als vanuit zoetwaterbeschikbaarheid ander landgebruik nodig is). En de ruimtelijke inrichting van heel Nederland moet klimaatbestendig en waterrobuust worden, daarbij rekening houdend met de kwetsbaarheden voor wateroverlast, droogte en hitte en met overstromingsrisico's. Ook de samenhang tussen de doelen van het Deltaprogramma en de functies landbouw en natuur is evident. Een waterrobuuste inrichting en goede zoetwaterbeschikbaarheid zijn onmisbaar voor een toekomstbestendige landbouw en natuur.

Afgelopen jaren zijn meerdere evaluaties uitgevoerd over de aanpak van het Deltaprogramma.⁷ Een steeds terugkerende aanbeveling is dat de samenhang tussen de drie opgaven van het Deltaprogramma verbetering behoeft en de verbinding met andere maatschappelijke opgaven sterker kan, en sterker moet.

Op dit moment werken diverse gebieden op verschillende manieren aan de landsdekkende uitwerking van de opgaven van het Deltaprogramma: 7 gebieden werken aan de voorkeursstrategie waterveiligheid, 7 zoetwaterregio's geven uitvoering aan de voorkeursstrategie voor zoetwater, en 42 werkregio's geven uitwerking aan het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Deze verschillende manieren van uitwerking in de diverse gebieden kennen hun eigen achtergrond en overwegingen. Deze gebiedsstructuur is in de afgelopen jaren organisch zo gegroeid. Het heeft, naast dat dit zeer positieve impulsen en uitvoeringskracht oplevert, echter ook wel geleid tot versnippering van de opgaven en tot bestuurlijke drukte in de gebieden. De tijd lijkt rijp om hier de komende jaren goed naar te kijken.

Voornemen om te komen tot versterking van de samenhang tussen de drie opgaven van het Deltaprogramma in de regio

Het doel voor de komende jaren is om de samenhang tussen de drie Deltaprogramma-opgaven te versterken om de effectiviteit van het Deltaprogramma verder te vergroten en het efficiënter en effectiever te organiseren. Meer samenhang binnen het Deltaprogramma kan tevens bijdragen aan het verbeteren van de verbinding met de andere ruimtelijke opgaven en de ambitie om 'water' meer sturend te laten zijn in de ruimtelijke inrichting. Dit is nodig voor het behalen van de doelen van het Deltaprogramma. En past ook in de traditie dat het water (beheer) Nederland door de eeuwen heen in ruimtelijke zin heeft bepaald en gevormd.

Hiertoe willen de partners van het Deltaprogramma in de komende jaren een doorontwikkeling verkennen van de huidige (herijkte) voorkeursstrategieën naar regionale deltaxstrategieën, en bekijken of dit landsdekkend te maken is. Uiteraard is hier ruimte voor regionaal maatwerk en zijn andere voorstellen ook welkom. Bij deze doorontwikkeling is het belangrijk om - waar inhoudelijk relevant - de drie thema's van het Deltaprogramma (waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie) in samenhang te bekijken, het goede te behouden en te zoeken naar verbindingen met toegevoegde maatschappelijke waarde. Ook moet hierbij de verbinding met het nationale niveau worden gelegd. Vanwege de wisselwerking tussen

de rivieren, IJsselmeer, het benedenrivierengebied en de delta, blijft een samenhangende nationale aanpak (systeembenadering) van belang.

Het voornemen om te komen tot deze versterkte samenhang tussen de drie Deltaprogramma-opgaven én verbinding met andere ruimtelijke opgaven, zullen we met alle partners de komende jaren gaan verkennen en uitwerken. Dit kan ook leiden tot aanpassingen in de governance en de regionale gebiedsstructuur om de samenwerking nog effectiever te maken.

⁷ ABDTopconsult (2016) Op peil – Wettelijke ex-post evaluatie Deltawet Waterveiligheid en Zoetwatervoorziening, [Kamerstuk 34513, nr. A.](#); en Erasmus Universiteit (2019), [Eb en vloed van het Deltaprogramma – De Deltacommunity anno 2019 in beeld gebracht.](#)

HOOFDSTUK 2

Zesjaarlijkse herijking

Het Deltaprogramma volgt een adaptieve aanpak: de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën worden aangepast als nieuwe ontwikkelingen en inzichten daar aanleiding toe geven. Dat gebeurt op een systematische manier. Iedere zes jaar vindt een herijking plaats. Dit Deltaprogramma geeft het resultaat van de eerste zesjaarlijkse herijking.

2.1 Resultaten op hoofdlijnen

Algemene conclusie

De eerste zesjaarlijkse herijking van het Deltaprogramma leidt tot de volgende algemene conclusie:

1. De deltabeslissingen en voorkeursstrategieën geven voor de periode tot 2050 nog steeds de goede koers; aanscherpingen zijn met name nodig in de deltabeslissing Zoetwater.
2. Voor alle opgaven is extra aandacht nodig voor een voortvarende uitvoering van maatregelen, gericht op realisatie van de doelen in 2050.
3. De opgaven voor waterveiligheid en zoetwater kunnen na 2050 fors toenemen door versnelde zeespiegelstijging; de samenwerkende partijen in het Deltaprogramma moeten daar rekening mee houden bij beslissingen die ze in de komende jaren nemen en moeten zich nu al voorbereiden op de grote keuzes die na 2050 misschien noodzakelijk zijn.

Voorgestelde aanpassingen van deltabeslissingen en voorkeursstrategieën

De deltagoedkoopcommissaris stelt het volgende voor:

De deltabeslissing Waterveiligheid blijft onveranderd van kracht. Het hoofddoel blijft staan: uiterlijk in 2050 heeft iedereen in Nederland achter een primaire waterkering ten minste een beschermingsniveau van 10-5 (kans op overlijden door een overstroming is niet groter dan 1:100.000 per jaar).

De deltabeslissing Zoetwater krijgt een zoetwaterdoel voor 2050: Nederland is in 2050 weerbaar tegen zoetwatertekort. Het proces van waterbeschikbaarheid brengt in beeld wanneer sprake is van watertekort en wat mogelijk is om weerbaarder te worden. De voorkeursvolgorde voor maatregelen - 1. zuinig zijn, 2. beter vasthouden en 3. slimmer verdelen - is uitgebreid met een vierde stap: schade accepteren. Uitgangspunt daarbij is dat in de ruimtelijke inrichting beter rekening wordt gehouden met de zoetwaterbeschikbaarheid en dat watergebruikers zuinig omgaan met water. De nationale strategie is aangevuld met water slimmer vasthouden en verdelen in het hoofdwatersysteem (Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem) en een transitie naar actief grondwatervoorraadbeheer op de Hoge Zandgronden.

De deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie krijgt concrete tussendoelen op weg naar een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting in 2050, om beter te kunnen sturen op de uitvoering en om ruimtelijke adaptatie beter te kunnen borgen in omgevingsvisies. De inzet voor vitale en kwetsbare functies wordt verbreed: deze moeten in 2050 niet alleen beter bestand zijn tegen overstromingen, maar ook tegen wateroverlast, hitte en droogte.

De deltabeslissingen Rijn-Maasdelta en IJsselmeergebied en de voorkeursstrategieën krijgen verschillende nieuwe accenten. Nieuw voor het IJsselmeergebied is dat de optie om het gemiddelde winterpeil na 2050 beperkt te laten meestijden, niet alleen voor het IJsselmeer geldt, maar ook voor het Markermeer. Nieuw inzicht is dat de pieken in het meerpeil zullen stijgen door zeespiegelstijging. Kleine, vaak voorkomende pieken kunnen worden opgevangen met de combinatie van spuien en pompen. Grote, minder vaak voorkomende pieken worden meegenomen in dijkversterkingen. Belangrijke toevoeging voor Rijnmond-Drechtsteden is dat het onderzoek naar vervanging van de Maeslantkering het karakter krijgt van een bredere bovenregionale systeemanalyse, waarbij zowel afsluitbare open varianten als gesloten varianten verkend worden. Voor de Rijn en de Maas loopt het Programma Integraal Riviermanagement (IRM). De herijkte strategie voor de rivieren is in 2021 in ontwerp gereed en wordt in 2022 definitief vastgesteld, op basis van het voorkeursalternatief voor IRM. In de Zuidwestelijke Delta wordt meer ruimte geboden voor herstel van estuariene natuur, waaronder het terugbrengen van de natuurlijke (getijden)dynamiek. Als onderdeel van het toekomstbestendig maken van het beheer van de Oosterscheldekering worden structurele plaat- en vooroeveraanpak (innovatieve) dijkversterkingen ingezet voor het bestrijden van de erosie van het intergetijdengebied.

In de voorkeursstrategie voor de Kust zijn de kustparels vervangen door een standaard aanpak voor het verbinden van waterveiligheid en ruimtelijke ambities die voor de hele kust geldt. De voorkeursstrategie voor het Waddengebied richt zich op intensivering van het onderzoek naar de gevolgen van zeespiegelstijging op het zandige systeem, met aandacht voor zandsuppleties en biobouwers - voor

versnelling van sedimentatie - en het benutten van voorlanden voor golfreductie. Op de Hoge Zandgronden krijgt de transitie naar actief grondwaterbeheer een impuls, op lokaal en regionaal niveau. Daarbij worden de opgaven voor waterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie in samenhang opgepakt.

De voorstellen voor de herijkte deltabeslissingen en voorkeursstrategieën en een toelichting op de aanpassingen zijn te vinden in de hoofdstukken 3 t/m 6.

Extra aandacht voor uitvoering en doelbereik

Binnen dertig jaar moet een groot aantal maatregelen zijn uitgevoerd om de doelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie te behalen. Dat vraagt grote slagkracht, met name van alle overheden. Tussen nu en 2050 moet bijvoorbeeld ieder jaar gemiddeld 50 kilometer dijkversterking gereedkomen. Daarom is het van groot belang dat de partners in het Hoogwaterbeschermingsprogramma alles in het werk stellen om vertragingen te voorkomen. Voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie gaat het om een veelheid aan grotere en kleinere maatregelen, in het water-

stelsel, in het landelijk gebied en de stedelijke omgeving. Om goed te kunnen sturen op de voortgang is het noodzakelijk de kwalitatieve einddoelen te vertalen in concrete tussendoelen.

Vizier op grote keuzes na 2050

Er zijn serieuze signalen dat de zeespiegel in de loop van deze eeuw sneller kan gaan stijgen.⁸ Als dat gebeurt, heeft dat grote gevolgen voor de benodigde maatregelen, in ieder geval voor waterveiligheid, maar ook voor zoetwater, waterafvoer en ruimtelijke adaptatie. Het is noodzakelijk dat de samenwerkende partijen in het Deltaprogramma nu al het vizier richten op die langetermijnopgave en de voorbereiding van mogelijk grote keuzes en andere partijen daarbij betrekken. Dat past in de adaptieve werkwijze van het Deltaprogramma. De kennis die daarvoor nodig is, komt voort uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (zie ook paragraaf 2.4).

⁸ Bron: IPCC (2019) IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate (SROCC), september 2019.

Proces van herijking in het kort

De eerste zesjaarlijkse herijking (mei 2018 tot mei 2020) is in vier fasen tot stand gekomen:

Fase 1 IJken

In deze fase is geïnventariseerd welke nieuwe ontwikkelingen en eventueel verouderde aannames mogelijk aanleiding waren voor aanpassing van deltabeslissingen of voorkeursstrategieën. De Signaalgroep Deltaprogramma heeft een lichte review uitgevoerd op deze inventarisatie.⁹ Het resultaat was een 'herijkingsagenda' per deltabeslissing en voorkeursstrategie.

Fase 2 Aanpassingen benoemen en eventuele opties ontwikkelen

Als tweede stap zijn de consequenties van de nieuwe ontwikkelingen en verouderde aannames onderzocht. Daarna is benoemd voor welke onderdelen van een deltabeslissing of voorkeursstrategie aanscherpingen of aanpassingen nodig waren en zijn waar nodig opties voor aanpassingen ontwikkeld.

Fase 3 Aanpassingen uitwerken en onderbouwen

In fase 3 zijn de aanpassingen en opties verder uitgewerkt en de effecten (voor- en nadelen, waaronder de milieueffecten¹⁰) van deze aanpassingen in beeld gebracht. Dat heeft geresulteerd in voorstellen voor aanscherping of aanpassing per deltabeslissing en voorkeursstrategie en in synthesesdocumenten met de onderbouwing van die aanpassingen en in het rapport Milieueffectbeoordeling Deltaprogramma 2021.

⁹ De adviezen uit 2018 en 2019 van de Signaalgroep Deltaprogramma staan in [Achtergronddocument A](#).

¹⁰ Rapport Milieueffectbeoordeling Deltaprogramma 2021, 16 januari 2020. Het Deltaprogramma 2021 is niet PlanMER-plichtig. De voorstellen in Deltaprogramma 2021 die worden overgenomen en rijksbeleid betreffen, worden opgenomen in het Nationaal Waterprogramma dat wel PlanMER-plichtig is. Om milieueffecten volwaardig mee te kunnen nemen bij de keuzes voor herijkte deltabeslissingen en voorkeursstrategieën in het Deltaprogramma zijn gelijktijdig met het opstellen van synthesesdocumenten de milieueffecten beoordeeld en vastgelegd in het rapport Milieueffectbeoordeling Deltaprogramma. Dit rapport is ook aan de reviewcommissie voorgelegd. Ten behoeve van consistentie in het PlanMER voor het Nationaal Waterprogramma is bij het opstellen van het rapport Milieueffectbeoordeling Deltaprogramma 2021 de (concept) Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor het Nationaal Waterprogramma gevolgd.

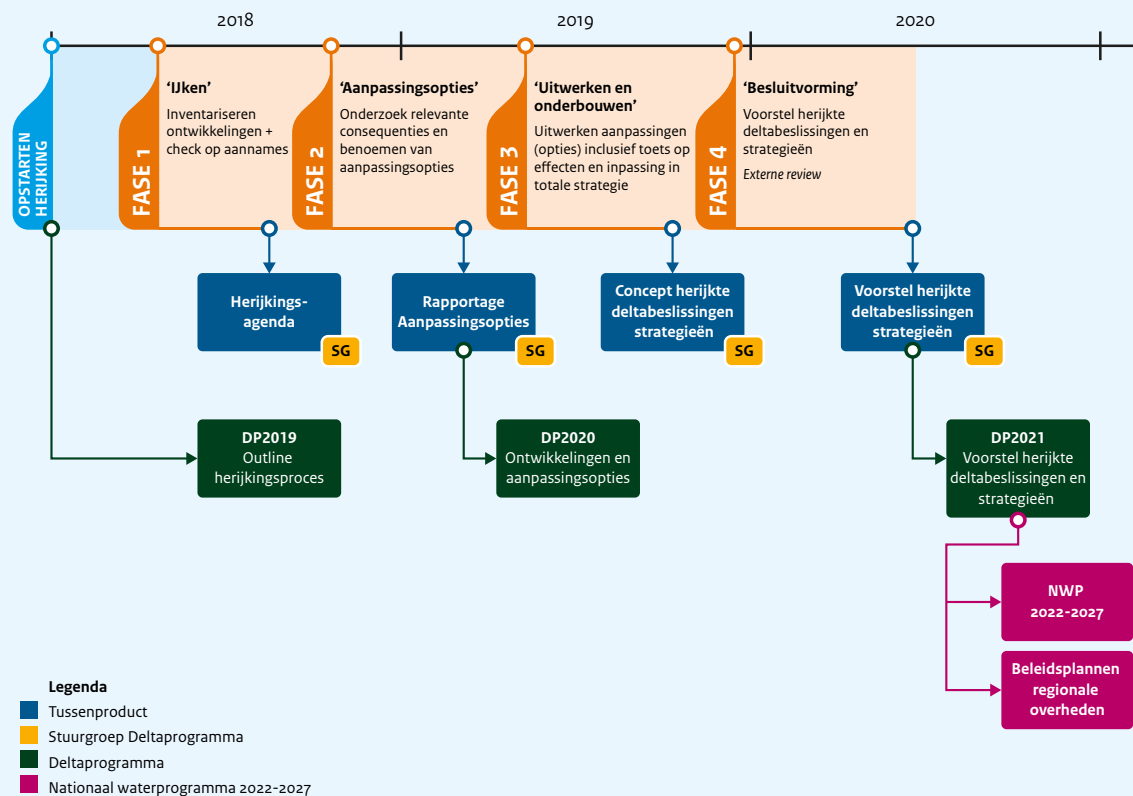
Fase 4 Besluitvorming

De laatste fase was besluitvorming over voorstellen voor aanpassing van deltabeslissingen en voorkeursstrategieën in de nationale Stuurgroep Deltaprogramma. De synthesesdocumenten zijn gereviseerd door een onafhankelijke wetenschappelijke commissie en waar nodig aangevuld.¹¹ De besluitvorming over de aanpassingen is voorbereid in de thematische en regionale stuurgroepen.

Het eindresultaat van de zesjaarlijkse herijking is het voorstel voor herijkte deltabeslissingen en strategieën in het voorliggende Deltaprogramma 2021. De deltacommisaris stelt voor dat het Rijk en de regionale overheden deze verankeren in respectievelijk het nog vast te stellen Nationaal Waterprogramma 2022-2027 en regionale beleidsplannen. Conform de Waterwet zullen de jaarlijkse Deltaprogramma's zichtbaar maken hoe aan de doelstellingen van het Nationaal Waterprogramma wordt bijgedragen.

[Achtergronddocument C](#) gaat dieper in op het proces van de herijking.

¹¹ De adviesbrief van de reviewcommissie en de antwoordbrief van de deltacommisaris staan in [Achtergronddocument B](#).



Figuur 1 De vier fasen van de eerste zesjaarlijkse herijking

2.2 Doorontwikkeling voorkeursstrategieën en verbinding met nationale transitie

Integrale aanpak Deltaprogramma

De opgaven van het Deltaprogramma zijn voor een belangrijk deel ook ruimtelijke opgaven. Dat wordt inmiddels breed onderkend. De maatregelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie hebben bijna allemaal een ruimtelijke component. De benodigde maatregelen beperken zich niet tot het watersysteem, ook in het stedelijk en landelijk gebied zijn aanpassingen nodig in de ruimtelijke inrichting. Om efficiënt ruimtegebruik te stimuleren is het benutten van meekoppelkansen al vanaf Deltaprogramma 2015 een ambitie. Verschillende evaluaties hebben sinds die tijd benadrukt dat een integrale aanpak nog meer aandacht vraagt. Ook in het recente advies van de Beleidstafel Droogte (2019) komt dat terug. De komende tijd gaat het Deltaprogramma daarom de integrale aanpak via drie routes versterken:

- **Verbinding met het omgevingsbeleid:** er is een sterke verbinding tussen de opgaven van het Deltaprogramma en het omgevingsbeleid. De ontwerp-NOVI bevat de doelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie, waaronder de beleidskeuze dat heel Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Het is noodzakelijk dat de doelen van het Deltaprogramma ook een stevige vertaling krijgen in de provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies. Dat vraagt inzet van alle partners van het Deltaprogramma.
- **Versterking van de samenhang tussen de drie opgaven van het Deltaprogramma én verbinding met andere ruimtelijke opgaven in de regio:** de partners van het Deltaprogramma willen in de komende jaren een doorontwikkeling verkennen van de huidige (herijkte) voorkeursstrategieën naar regionale deltastrategieën en bekijken of dat landsdekkend te doen is. Daarbij is ruimte voor regionaal maatwerk en voor andere voorstellen om deze verbindingen te maken. Een doorontwikkeling kan leiden tot aanpassingen in de governance en de regionale gebiedsstructuur, om de samenwerking nog effectiever te maken en de bestuurlijke drukte te verminderen.
- **Verbinding zoetwater en ruimtelijke adaptatie:** de delta-plannen voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie worden sterker verbonden. De aanpak voor beide opgaven heeft grote overeenkomsten (stresstesten en risicodialogen voor ruimtelijke adaptatie, dialoog over waterbeschikbaarheid bij zoetwater) en de maatregelen hangen vaak sterk met elkaar samen. De partijen die aan ruimtelijke adaptatie en aan zoetwater werken, hebben al een gezamenlijke stresstest voor droogte ontworpen. Een vervolgstap is samen op te trekken bij de uitvoering van deze stresstest en het proces van waterbeschikbaarheid en het gezamenlijke resultaat te laten landen in de risicodialogen, (beleids)afspraken en uitvoeringsagenda's.

De afzonderlijke doelen voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie blijven daarbij in stand.

Samenhang met andere programma's en ontwikkeling

De maatregelen van het Deltaprogramma vragen ruimte, bijvoorbeeld voor dijkversterkingen, rivierverruiming of de aanleg van waterberging. Voor alle ruimtelijke opgaven geldt dat een integrale aanpak een voorwaarde is om alle maatregelen een plaats te kunnen geven. Dat betekent: bij het ontwerp en de uitvoering van maatregelen zoveel mogelijk ook inspelen op andere opgaven die in het betreffende gebied spelen. De maatregelen uit het Deltaprogramma kunnen bijvoorbeeld bijdragen aan opgaven voor natuur, economie en ruimtelijke kwaliteit. Andersom stellen de opgaven van het Deltaprogramma eisen of randvoorwaarden aan andere ruimtelijke ontwikkelingen, zoals het beperken van schade en slachtoffers door overstromingen en extreem weer, de transitie naar ander grondgebruik in de landbouw om de kwetsbaarheid voor droogte en verzilting te verminderen en serieus aandacht geven aan het beperken van overstromingsrisico's bij de locatiekeuze voor woningen en andere fysieke investeringen.

Ruimtelijke samenhang doet zich met name voor bij de volgende visies, programma's en transitie:

Omgevingswet en Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De kern van de Omgevingswet is een samenhangende benadering van de fysieke leefomgeving. Water is een van de onderwerpen, naast onder meer ruimte, wonen, infrastructuur, cultureel erfgoed, milieu en natuur. Als de wet in werking treedt op 1 januari 2022 moet ook de Nationale Omgevingsvisie gereed zijn. Hierin geeft het Rijk zijn langetermijnvisie op de leefomgeving tot 2050, als basis voor integrale keuzes¹². Het niet-afwentelen van problemen en het combineren van functies in een gebied zijn daarbij belangrijke principes. Onderdeel van de NOVI zijn de strategische hoofdlijnen van het waterbeleid. Daarnaast zet de NOVI het proces voort dat is ingezet met de Structuurvisie Ondergrond en de (actualisatie van) de Beleidsnota Drinkwater, onder meer gericht op het aanwijzen van aanvullende strategische watervoorraden en nationale grondwaterreserves, om ook op lange termijn te kunnen voldoen aan de vraag naar drinkwater.

Nationaal Waterprogramma 2022-2027 (NWP)

Het Nationaal Waterprogramma 2022-2027 geeft de nadere uitwerking en uitvoering van de NOVI voor het nationale

¹² Zie [Ontwerp-Nationale Omgevingsvisie; Kamerstuk 34683, nr. 27](#) en [Kamerbrief Regie en keuzes in het nationaal omgevingsbeleid; Kamerstuk 34682, nr. 48](#).

waterbeleid en het beheer voor de rijkswateren. Daarmee zal het programma de hoofdlijnen, principes en richting geven voor het omgaan met de uitdagingen voor onder meer de waterkwaliteit, de zoetwatervoorziening, de scheepvaart en de waterveiligheid inclusief cybersecurity. Het Rijk verankert hierin het rijksbeleid en beheer dat onder meer voortkomt uit de herijkte deltabeslissingen en voorkeursstrategieën.

Programmatistische Aanpak Grote Wateren (PAGW)

Het Rijk wil in 2050 toekomstbestendige grote wateren met hoogwaardige natuur die goed samengaat met een krachtige economie. Dat gebeurt via de Programmatistische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Het streven is tot 2050 circa 33 maatregelen op een adaptieve, gebiedsgerichte en doelmatige manier uit te voeren. Daarmee ontstaat een stabiel en samenhangend ecologisch netwerk van de grote wateren en de inliggende natuur. De maatregelen worden ingepast in lopende gebiedsontwikkelingen, waaronder die van het Deltaprogramma. Maatregelen van de PAGW zijn onder meer te combineren met dijkversterkingen en maatregelen voor wateropvang en het vergroten van de grondwatervoorraad.

Energietransitie

Een van de ambities van de NOVI is dat Nederland in 2050 een duurzame energievoorziening heeft. Die ambitie heeft verschillende raakvlakken met het Deltaprogramma. De energieproductie door windmolens op zee of andere wateren moet kunnen blijven functioneren bij waterpeil-tijgingen en overstromingen. Elektriciteit en gas zijn vitale functies. De netbeheerders hebben de wettelijke plicht (Energiewet) hun netwerken te beschermen tegen invloeden van buitenaf (zoals overstromingen) om zo aan hun leveringsplicht te kunnen voldoen. Dit betekent dat de vitale objecten van elektra en gas (elektriciteitscentrales, hoogspanningsnetwerken, verdeelstations, gaswinning en -productie) in de toekomst waterrobuust zijn. Bij de verkenning van regionale deltaxtrategieën is het belangrijk om ook de verbinding te leggen met de Regionale Energiestrategieën die de dertig RES-regio's ontwikkelen. Bij de transitie naar aardgasvrije wijken is het zaak de kans te benutten om de wijken meteen klimaatbestendig en waterrobuust in te richten.

Stikstofproblematiek en aanpak PFAS

Het Rijk werkt aan een structurele aanpak om de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden te verminderen, in lijn met de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Dit gebeurt enerzijds door herstel en versterking van de natuur en anderzijds door het terugdringen van de stikstofuitstoot. De inspanningen voor herstel van de natuur bieden kansen voor combinaties met opgaven van het Deltaprogramma om wateroverlast te bestrijden en de zoetwatervoorraad te versterken. De inspanningen voor het terugdringen van

de stikstofuitstoot kunnen de voorbereiding, vergunningverlening en aanbesteding onder druk zetten. Dat kan tot vertragingen of andere uitvoeringsmethoden leiden bij de uitvoering van maatregelen voor het Deltaprogramma. Ook de aanpak van PFAS kan gevolgen hebben voor de planning van maatregelen uit het Deltaprogramma, met name bij maatregelen waarvoor grondverzet nodig is. De gevolgen van de coronacrisis komen daar nog bij.

Visie Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden

De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) kiest voor een omschakeling naar kringlooplandbouw in 2030. Dat is nodig om de landbouw, tuinbouw en visserij nieuwe perspectieven te geven. Het is een omschakeling van verhoging van de kostprijs naar verlaging van het verbruik van grondstoffen en zorgvuldig beheer van bodem, water en natuur. Een gezond en goed functionerend bodem- en watersysteem vormt de basis voor kringlooplandbouw. De bodemvruchtbaarheid, die bepaald wordt door chemische, fysische en biologische eigenschappen, is van belang voor zowel de landbouwkundige productiefunctie als de biodiversiteit. Zonder vruchtbare bodem is het onmogelijk om voldoende voedsel te blijven produceren. Goede vochtvoorziening, ook in droge perioden, is nodig voor een optimale groei van gewassen. Van boeren wordt verwacht dat zij bij hun voedselproductie ook zuinig omgaan met water. Landbouwgronden met een gezonde bodemstructuur en voldoende organisch stof werken als sponzen: ze nemen in natte tijden veel water op en staan het water in droge perioden weer langzaam af. Zo draagt kringlooplandbouw bij aan klimaatadaptieve landbouw. In het actieprogramma Klimaatadaptieve landbouw zijn de handelingsopties voor ondernemers, ketenpartijen en overheden bij het omgaan met de vier trends 'natter, droger, warmer en stijgend water' en weersextremen verder uitgewerkt. Centraal daarbij staan de boer en het toekomstperspectief van zijn of haar bedrijf in relatie tot klimaatadaptatie.

2.3 Participatie in het Deltaprogramma

De op participatie gerichte aanpak van de Omgevingswet is ook de standaardaanpak voor programma's en projecten van het Deltaprogramma. Participatie is essentieel voor het Deltaprogramma: door de kennis, ideeën, ervaring en creativiteit van alle betrokkenen te benutten, ontstaan betere oplossingen. In het Deltaprogramma vindt participatie op drie verschillende niveaus plaats:

- op nationaal niveau: in het Overlegorgaan voor de Fysieke Leefomgeving worden de landelijke keuzes besproken¹³;
- op deelprogramma-/gebiedsniveau: in de regionale klankbordgroepen en bijeenkomsten worden de regionale keuzes besproken;
- op projectniveau: in concrete projecten wordt op verschillende manieren de meedenkkraft en energie uit de samenleving benut om tot goede projecten en keuzes te komen.

Op nationaal niveau heeft de focus binnen het Overlegorgaan voor de Fysieke Leefomgeving (OFL) zich na het uitbrengen van Deltaprogramma 2015 verlegd van het voorbereiden van landelijke beleidskeuzes naar vraagstukken over de uitvoering en de implementatie.

¹³ [Achtergronddocument D](#) advies OFL over Deltaprogramma 2021 en reactie van de deltacommissaris.

De eerste zesjaarlijkse herijking laat zien dat de uitvoering onverminderd belangrijk blijft om de doelen voor 2050 te behalen, maar dat het daarnaast ook urgent is nu al verder vooruit te kijken en landelijke keuzes te bespreken voor de periode daarna. Landelijke keuzes zijn onder meer nodig voor het omgaan met de gevolgen van een mogelijk versnelde zeespiegelstijging na 2050, het programma Integraal Riviermanagement en de adviezen van de Beleidstafel Droogte.

Om tot goede landelijke keuzes te komen, hebben de deltacommissaris en het OFL afgesproken de komende jaren weer frequenter over het Deltaprogramma in gesprek te gaan en daarvoor een werkwijze te kiezen waarbij de maatschappelijke organisaties actief bijdragen door kennis te delen, van gedachten te wisselen en te adviseren.

Op alle niveaus blijft het Deltaprogramma overheden stimuleren om vroegtijdig andere (mogelijk) belanghebbenden en geïnteresseerden aan tafel uit te nodigen en ruimte te bieden voor nieuwe oplossingen die passen bij de opgave en de fase van het programma of het project. Door een proces van *joint fact finding* (gezamenlijke kennisontwikkeling) te organiseren, kunnen partijen gezamenlijk de beste oplossingen en bijbehorende financieringsbronnen voor een gebied of regio zoeken.

2.4 Agendering komende zes jaar

Deze paragraaf beschrijft Deltaprogramma-brede kennis- en onderzoeksprogramma's die de komende zes jaar in uitvoering zijn. De specifieke kennisprojecten en activiteiten per deltabeslissing en voorkeursstrategie staan in de hoofdstukken 3 tot en met 6 en zijn gebundeld in de geactualiseerde Kennisagenda Deltaprogramma 2021 ([Achtergronddocument E](#)).

Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Een mogelijke versnelling van de zeespiegelstijging vanaf de tweede helft van deze eeuw is een potentiële existentiële bedreiging voor onze delta. Dit is het centrale aandachtspunt voor de tweede zesjaarlijkse herijkingronde van het Deltaprogramma in de periode 2021-2026. Om in 2026 weloverwogen voorstellen te kunnen doen die leiden tot het al dan niet aanpassen van deltabeslissingen en voorkeursstrategieën is in 2019 het [Kennisprogramma Zeespiegelstijging](#) van start gegaan op initiatief van de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en de deltacommissaris. De uitvoering en uitkomsten van het kennisprogramma bepalen in grote mate de agenda van het

Deltaprogramma voor de komende zes jaar.

Het programma bestaat uit verschillende werksporen die onderdeel van het Deltaprogramma zijn en ook de gebruikelijke werkwijze van het Deltaprogramma volgen: de partners van het Deltaprogramma formuleren in een proces van *joint fact finding* samen met kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties de wateropgaven. Vervolgens verkennen ze mogelijke en kansrijke oplossingen en voorkeursoplossingen voor de korte en lange termijn. De jaarlijkse Deltaprogramma's geven de voortgang weer.

Verschiedende activiteiten zijn inmiddels gestart, waaronder overleg met Vlaanderen en de systeemverkenningen. In 2019 is een [verkenning](#) uitgevoerd van bestaande plannen en ideeën voor oplossingen voor de lange termijn. De verkenning laat zien dat bij een sterk stijgende zeespiegel vier oplossingsrichtingen mogelijk zijn: voortzetten van de huidige strategie van beschermen (met open of gesloten riviermondingen), een zeewaartse strategie en een strategie waarin geleidelijk wordt meebewogen met de zeespiegel-

stijging (ruimtelijk of verticaal). Uit deze vier mogelijke oplossingsrichtingen vloeien strategische keuzes voort voor het in stand houden van de huidige kustlijn, het al dan niet vrij afvoeren van rivierwater en het al dan niet tegengaan van de verzilting. De verkenning is een belangrijke bouwsteen voor het vervoltraject van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, zowel voor de gebiedsgerichte bijeenkomsten over langetermijnopties (spoor IV) als voor de Kennisagenda.

Op 5 maart 2020 heeft de eerste jaarlijkse [Kennisprogramma Zeespiegelstijging-dag](#) plaatsgevonden. Circa 140 aanwezigen kregen informatie over de opzet, organisatie en planning van de werkzaamheden. De conclusie was dat de samenwerking verbreed moet worden met andere sectoren en transities (landbouw, woningbouw, energie, natuur, cultureel erfgoed). Ook is afgesproken dat de regio's en samenwerkende partners in het Deltaprogramma nu betrokken worden, zowel bij de systeemverkenningen (spoor II) als de langetermijnopties (Spoor IV). De werkzaamheden in de verschillende sporen zijn in 2020 nog voorbereidend van aard. In spoor IV ligt het accent op het verkennen van de synergie en frictie voor meekoppelen met andere ruimtelijke ontwikkelingen en maatschappelijke transities, het bepalen van de fysieke ruimte en de instrumenten die nodig zijn om toekomstige opties open te houden en het bepalen van de benodigde onderzoeken.

Zoetwater

Door klimaatverandering en de mede daarmee samenhangende toename in watergebruik worden de opgaven voor zoetwater aanzienlijk groter. Onderzoeken op het gebied van zoetwater laten dit zien (zie paragraaf 4.3). Ook hebben de droge zomers van de afgelopen jaren nieuwe inzichten opgeleverd, bijvoorbeeld over het beheer van grondwatervoorraden op de Hoge Zandgronden en over verzilting in het IJsselmeer. In december 2019 deed de Beleidstafel Droogte agenderende aanbevelingen zoals een toets op een extreem droogtescenario en de ontwikkeling van toekomstperspectieven in de ruimtelijke inrichting, een verkenning naar de toepassing van drinkwaterrestricties in crisissituaties, en de kansen voor hergebruik van effluent van (rioolwater)zuiveringsinstallaties. Deze opgaven en aanbevelingen bepalen in belangrijke mate de (onderzoeks) agenda van het Deltaprogramma Zoetwater richting de volgende herijking.

Herijking 'meten, weten, handelen' en adaptatief deltamanagement

De komende jaren vindt een herijking plaats van twee belangrijke methoden van het Deltaprogramma: 'meten, weten, handelen' ('vinger aan de pols' om tijdig bij te kunnen sturen op basis van de antwoorden op de vier bestuurlijke vragen¹⁴) en adaptief deltamanagement (voor het omgaan met een onzekere toekomst). Deze methoden worden in het Deltaprogramma gebruikt voor inhoudelijke ondersteuning van besluitvorming¹⁵. De resultaten van de eerste zesjaarlijkse herijking van deltabeslissingen en strategieën en eerder uitgevoerde interne evaluaties laten zien dat het wenselijk is deze methoden opnieuw te bezien en waar nodig aan te passen.

Op systeemniveau wordt bekeken of de resultaten van de inhoudelijke herijking - of andere ontwikkelingen - aanleiding zijn voor aanpassing van de methoden (systeemleren). Figuur 2 illustreert de samenhang tussen de drie typen leren die in het Deltaprogramma worden onderscheiden.

Voor het ondersteunen van de besluitvorming is het essentieel het kennisdomein te verbinden met het bestuurlijke domein. Het 'systeemleren' wordt gevoed door een periodieke kritische reflectie op de methoden die in het Deltaprogramma gebruikt worden voor het verbinden van het kennisdomein met het bestuurlijke domein. Gecheckt wordt of de huidige werkwijzen en institutionele setting nog adequaat zijn voor die verbinding en het inhoudelijk voeden van het besluitvormingsproces. Net als bij de inhoudelijke herijking wordt bij de methodologische herijking ook uitgegaan van een zesjaarlijkse ritmiek.

De vraagstukken waarop de herijking van de methoden zich richt, worden in beeld gebracht in afstemming met de programmabureaus van de thema's en de gebieden van het Deltaprogramma en met de kennisinstituten die betrokken zijn bij het Deltaprogramma.

¹⁴ De vier bestuurlijke vragen zijn: 1) zijn we op schema, voeren we de maatregelen conform planning uit ('output'); 2) zijn we op koers, mogen we ervan uitgaan dat we met de geplande maatregelen de doelen tijdig realiseren ('outcome'); 3) houden we rekening met andere belangen en ambities op andere beleidsterreinen ('integraal'); 4) betrekken we bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers bij onze werkzaamheden ('participatief').

¹⁵ Deze werkwijze is in meer detail uitgeschreven in Achtergrond-document F bij Deltaprogramma 2017 "Eerste uitwerking van de systematiek 'meten, weten, handelen'".

Bij de voorbereiding van Deltaprogramma 2021 zijn onder meer de volgende vraagstukken in beeld gekomen:

- Hoe kan zicht en grip worden gehouden op ontwikkelingen die de opgaven van het Deltaprogramma verkleinen of vergroten?
- Met welke indicatoren kunnen veranderingen in beeld worden gebracht in het vermogen om (bestuurlijk, institutioneel, inhoudelijk) te anticiperen op verwachte ontwikkelingen en te reageren op onverwachte ontwikkelingen?
- Wat zijn de mogelijkheden om met een beperkt aantal bestuurlijk relevante criteria in beeld te brengen in welke mate de maatregelen van de Deltaplannen Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie bijdragen aan de doelen voor 2050 (respectievelijk 'In 2050 is Nederland weerbaar tegen zoetwatertekort' en 'Nederland is in 2050 klimaat-

bestendig en waterrobuust ingericht')?

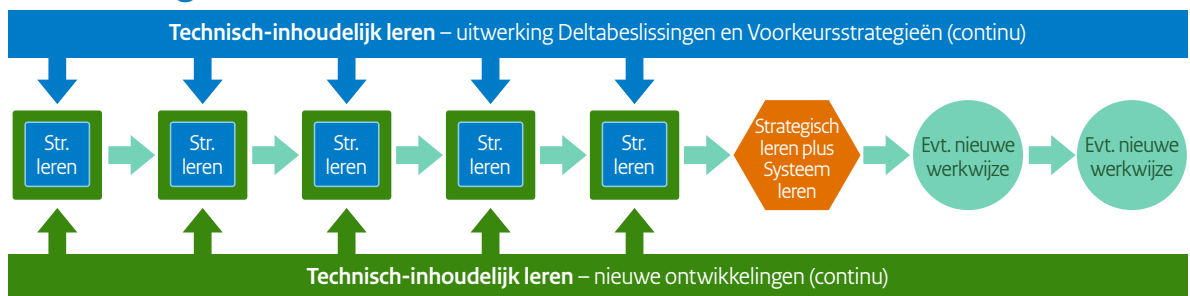
- De adaptatiepaden in Deltaprogramma 2015 laten de keuzemomenten zien bij verschillende omstandigheden voor waterveiligheid of voor zoetwater. Wat zijn de mogelijkheden om deze overwegend sectorale adaptatiepaden uit te breiden met ontwikkelingen in andere domeinen, zoals scheepvaart, en beheer, onderhoud en vervanging van natte kunstwerken?

In [Achtergronddocument C](#) staat hoe de eerste herijking van deltabeslissingen en strategieën is uitgevoerd en hoe die zich verhoudt tot de herijking van de methoden die met het vaststellen van DP2021 van start gaat.

Drie typen leren



Samenhang



Figuur 2 Drie typen leren in het Deltaprogramma

HOOFDSTUK 3

Waterveiligheid



In het laaggelegen Nederland is bescherming tegen overstromingen van levensbelang. Door klimaatverandering en zeespiegelstijging zullen vaker situaties optreden met extreem hoge waterstanden. De kern van de deltabeslissing Waterveiligheid is dat de kans op overlijden door een overstroming voor iedereen achter de dijken uiterlijk in 2050 niet groter is dan 1 op 100.000 per jaar (10⁻⁵ ofwel 0,001%).

3.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Waterveiligheid en beslissing Zand

Wettelijk en beleidsmatig verankerde onderdelen

De volgende onderdelen van de deltabeslissing Waterveiligheid uit DP2015 zijn inmiddels wettelijk of beleidsmatig verankerd en blijven onverkort van kracht:

- Het beschermingsniveau wordt bepaald op basis van de overstromingsrisicobenadering.
- Iedereen in Nederland achter een primaire kering krijgt ten minste een beschermingsniveau van 10⁻⁵ (kans op overlijden door een overstroming is niet groter dan 1:100.000 per jaar) en meer bescherming wordt geboden op plaatsen waar sprake is van:
 - grote groepen slachtoffers en/of
 - grote economische schade en/of
 - ernstige schade door uitval van vitale en kwetsbare infrastructuur van nationaal belang.
- Dit beschermingsniveau is vertaald in normen en uitgedrukt in een overstromingskans per dijktraject.
- Het doel is dat alle primaire keringen in 2050 aan de normen voldoen.
- Iedere twaalf jaar wordt aan de Staten-Generaal gerapporteerd over de doeltreffendheid en de effecten van het nieuwe waterveiligheidsbeleid. Hieraan gekoppeld wordt iedere twaalf jaar bezien of aanpassingen van de normen nodig zijn als wezenlijke veranderingen zijn opgetreden in de onderliggende aannamen.
- Om het beschermingsniveau te halen staat preventie voorop, via dijken, duinen, zandsuppleties in het kustfundament, stormvloedkeringen of rivierverruimende maatregelen.
- In specifieke situaties, waar dijkversterking zeer duur of maatschappelijk ingrijpend is, zijn 'slimme combinaties' met ruimtelijke inrichting en/of rampenbestrijding mogelijk om het vereiste beschermingsniveau te halen (meerlaagsveiligheid).
- Voor een dergelijke 'slimme combinatie' is ook goedkeuring van de minister nodig, omdat het beschermingsniveau tot stand komt door een combinatie van maatregelen in plaats van uitsluitend door preventie.
- Bij toepassing van een 'slimme combinatie' komt per geval een maatwerkafpraak tot stand over taken, verantwoordelijkheden en bekostiging; bij de bekostiging is het

uitgangspunt dat de middelen die beschikbaar worden gesteld vergelijkbaar zijn met de besparing die op het budget voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma ontstaat, doordat minder maatregelen worden getroffen die in aanmerking komen voor subsidiëring uit dat budget.

Deltabeslissing Waterveiligheid

De deltacommissaris stelt de volgende herijkte deltabeslissing Waterveiligheid voor:

- Uiterlijk in 2050 heeft iedereen in Nederland achter een primaire kering ten minste een beschermingsniveau van 10⁻⁵ (kans op overlijden door een overstroming is niet groter dan 1:100.000 per jaar).
- Het doel is dat alle primaire keringen in 2050 aan de normen voldoen.
- De programmering van maatregelen in het Deltaplan Waterveiligheid vindt plaats in overleg met de betrokken overheden, waarbij het veiligheidsrisico de basis voor de prioritering vormt.
- De maatregelen voor waterveiligheid krijgen waar mogelijk een integrale uitvoering, rekening houdend met gebiedsontwikkelingen, waarbij een tijdige aanpak van het veiligheidsrisico altijd randvoorwaarde is.

Waterveiligheid

Nederland is kwetsbaar voor overstromingen. Zestig procent van ons land zou zonder waterkeringen regelmatig onder water staan. In dat gebied wonen circa negen miljoen mensen en wordt circa zeventig procent van het Bruto Nationaal Product verdiend. De afgelopen jaren is Nederland overgestapt op een overstromingskansbenadering in het waterveiligheidsbeleid. Dit maakt het mogelijk gericht te investeren in de waterveiligheid, bijvoorbeeld waar sprake is van kwetsbare dijktrajecten of waar de gevolgen van een overstroming groot zijn. Het voorstel voor nieuwe normen uit Deltaprogramma 2015 is in 2017 overgenomen in de Waterwet. Onder de Omgevingswet worden de normen in de vorm van omgevingswaarden opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving.

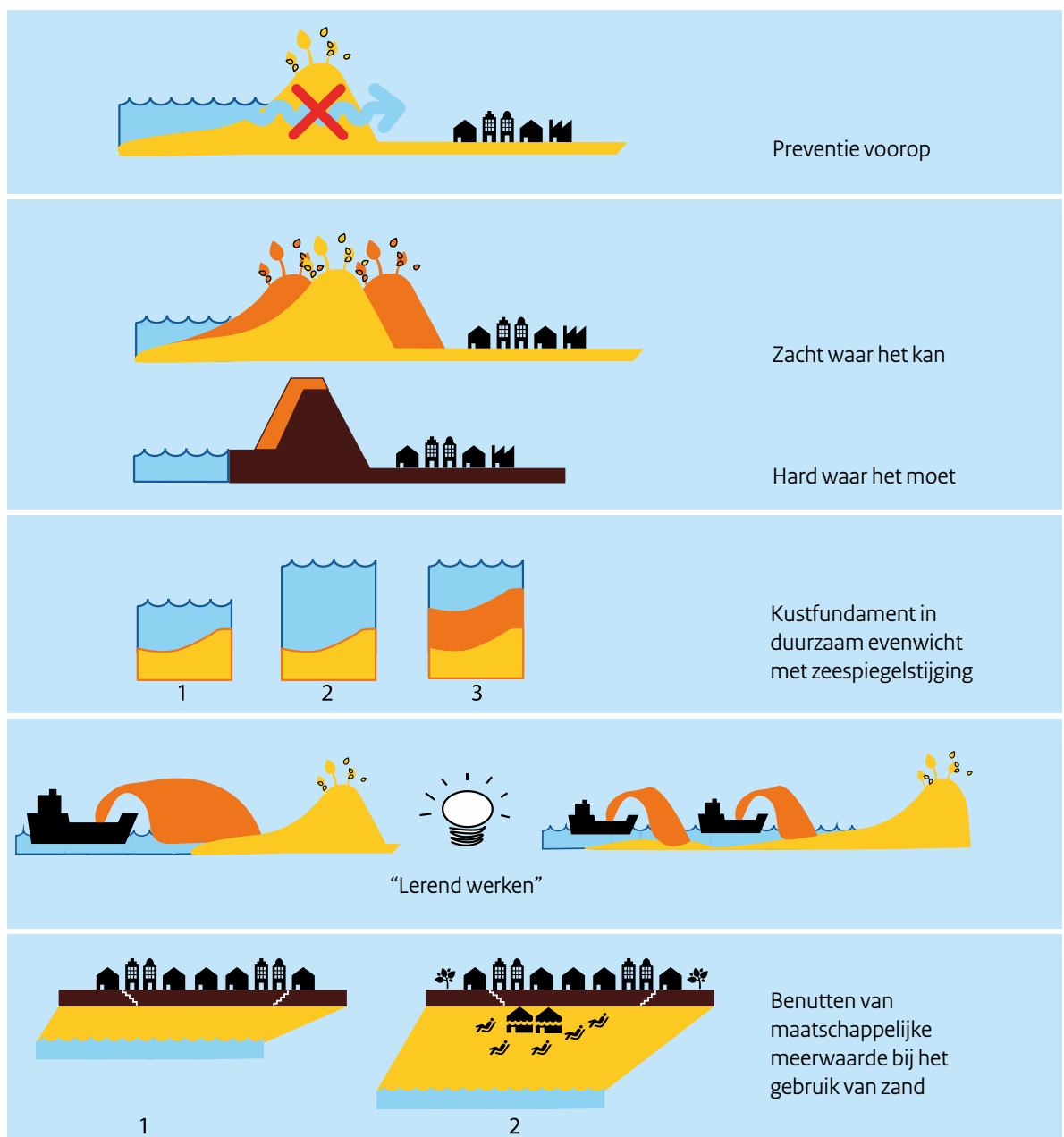
Beslissing Zand

De deltacommissaris stelt de volgende herijkte beslissing Zand voor:

- ‘Zacht waar het kan, hard waar het moet’ blijft het uitgangspunt bij het op orde houden van de kustveiligheid, door zandsuppleties uit te voeren in het kustfundament.
- De zandbalans van het zandige systeem blijft op orde en het kustfundament blijft duurzaam in evenwicht met de zeespiegelstijging door de omvang van de zandsuppleties zo nodig te vergroten. De zandsuppleties dragen bij aan het handhaven van de kustlijn en zoveel mogelijk ook aan lokale en regionale doelen voor een economisch sterke

en aantrekkelijke kust, op basis van het financieringsprincipe uit het Nationaal Kader Kust.

- Het vervolg van Kustgenese 2.0 (extra monitoring, onderzoek en uitvoering van pilots) wordt onderdeel van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Het doel is beter te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen die van invloed zijn op het zandige systeem en suppleties effectiever en kostenefficiënter in te kunnen zetten (lerend werken). Bij de tweede herijking wordt duidelijk of het nodig is de omvang van zandsuppleties aan te passen. Vooralsnog is de huidige omvang van 12 miljoen m³ per jaar voldoende.



Figuur 3 Beslissing Zand

3.2 Toelichting op de herijking

Uit de herijking blijkt dat de deltabeslissing Waterveiligheid is verankerd in wet- en regelgeving of in beleid. Een aanpassing van de deltabeslissing is op dit moment niet nodig. De klimaatverandering en de sociaaleconomische ontwikkelingen zoals die zich volgens de nieuwste inzichten voltrekken, vallen binnen de bandbreedte van de ontwikkelingen waarop de wettelijke normen gebaseerd zijn. De opgave om het doel voor 2050 te bereiken, is echter heel groot. Er is alle aanleiding om de inzet op waterveiligheid voort te zetten.

Op advies van de Signaalgroep Deltaprogramma is geanalyseerd of een woningbouwopgave voor € 1 miljoen woningen tot 2040 consequenties heeft voor de normen voor primaire waterkeringen.¹⁶ De [gevoeligheidsanalyse](#) laat zien dat de geplande toename van het aantal woningen binnen de bandbreedte van de sociaaleconomische groeiscenario's valt die de basis voor de huidige normen vormen. De woningbouwopgave is dan ook geen reden om de normen voor de waterkeringen aan te passen. Bij het realiseren van de benodigde woningbouw is bij de locatiekeuze en de inrichting van nieuwe woonlocaties en de crisisbeheersing, wel extra aandacht nodig voor het beperken van de gevolgen van overstromingen (zie hoofdstuk 1).

¹⁶ Op basis van recente cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek is de prognose dat de woningvoorraad al in 2035 met 1,1 miljoen woningen moet zijn toegenomen. Deze groei valt naar verwachting nog binnen de scenario's waar de normen op gebaseerd zijn. Dit wordt de komende periode gecheckt.

Na de eerste evaluatie van de normen in 2024 wordt duidelijk of aanpassing van de normen nodig is vanwege wezenlijke veranderingen in de onderliggende aannames voor het bepalen van de normen en de resultaten van de eerste Landelijke Beoordelingsronde.

De strategische beslissing Zand blijft van kracht. Zandsuppleties blijven als basis van beheer en onderhoud noodzakelijk om de kustveiligheid op orde te houden en zullen na 2050 mogelijk in omvang toenemen, afhankelijk van de snelheid van de zeespiegelstijging. Uit de analyses voor de herijking blijkt dat de komende zes jaar naar verwachting geen nieuwe (zandige) kustversterkingen nodig zijn. Om structurele erosie te bestrijden voert Rijkswaterstaat jaarlijks zandsuppleties langs de hele zandige kust van Nederland uit (Programma Kustlijn­zorg). Naar aanleiding van de storm Ciara in februari 2020 wordt voor de locatie Dishoek op Walcheren een versnelde zandsuppletie uitgevoerd om de waterveiligheid voor het stormseizoen 2020-2021 te garanderen. Bij het ontwerp van nieuw uit te voeren versterkingen wordt al rekening gehouden met een eventuele zeespiegelstijging van 1 meter in 2100.

3.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van de deltabeslissing Waterveiligheid en de beslissing Zand:

1. In 2017 zijn de nieuwe waterveiligheidsnormen voor primaire waterkeringen verankerd in de Waterwet. De nieuwe normering maakt het mogelijk kosteneffectiever te investeren in de waterveiligheid: als alle waterkeringen in 2050 aan de normen voldoen, is het groepsrisico¹⁷ door overstromingen circa 45 keer kleiner dan in 2015 en het economisch risico circa 20 keer kleiner.¹⁸
2. De eerste landelijke beoordelingsronde van primaire keringen op basis van de nieuwe normen is in 2017 gestart, met behulp van het nieuwe [beoordelings-instrumentarium](#). De voortgang is zichtbaar op het [Waterveiligheidsportaal](#). Inmiddels is 25%¹⁹ van het aantal kilometers primaire keringen beoordeeld.
3. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is uit de startblokken gekomen. Veel dijkversterkingen uit het programma zijn de afgelopen jaren opgestart en komen in uitvoering (zie paragraaf 3.5.1).
4. De Projectoverstijgende Verkenningen (POV's) uit het HWBP hebben de afgelopen jaren veel nieuwe kennis opgeleverd voor de beoordeling van waterkeringen en het ontwerp van dijkversterkingen (zie ook Deltaplan Waterveiligheid). Voorbeelden zijn de POV Piping, POV Macrostabieleit en POV Voorlanden.
5. Sinds eind 2019 zijn alle data die met Kustgenese 2.0 zijn verzameld, openbaar en voor iedereen te downloaden via [waterinfo-extra.rws.nl](#). Daarmee beschikken

¹⁷ Groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groot aantal mensen komt te overlijden.

¹⁸ Bron: Deltaprogramma 2015, paragraaf 2.2.

¹⁹ Stand van zaken 1 juli 2020.

wetenschappers uit binnen- en buitenland over een schat aan mariene gegevens die weer tot nieuwe inzichten en innovaties kunnen leiden.

6. 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. De Werkgroep Gevolgbeperking overstromingen heeft hierover in 2018 geadviseerd (DP2020). Het beperken van de gevolgen van overstromingen moet meegenomen worden bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en herstructureringen, beheer en onderhoud, (bedrijfs)investeringen en bij het opstellen van calamiteitenplannen. Gevolgbeperking bij

overstromingen via ruimtelijke inrichting is onderdeel van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (zie paragraaf 5.5).

7. De [Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen](#) (SMWO) heeft met de strategische agenda 2016-2020 verbeteringen doorgevoerd in het crisismanagement bij watercrises. In 2016 is de Module Evacuatie Grootschalige Overstromingen beschikbaar gekomen, met onder meer de app en website [overstroomik.nl](#) en het [Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen](#) (LIWO) dat actuele overstromingsinformatie biedt voor alle water- en wegbeheerders en beheerders van vitale en kwetsbare functies. Het project [Water & Evacuatie](#) (2015-2017) heeft een impuls gegeven aan het opstellen van concretere crisisplannen voor overstromingen.

3.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing Waterveiligheid en de beslissing Zand te verwezenlijken.

Enkele bijzondere mijlpalen:

Uiterlijk op 31 december 2023 rapporteert de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) aan de Eerste en Tweede Kamer over de toestand van de primaire keringen, op basis van de eerste Landelijke Beoordelingsronde.

In 2023 is het nieuwe beoordelingsinstrumentarium voor de tweede Landelijke Beoordelingsronde gereed. Deze ronde start in 2023 en eindigt in 2034.

Uiterlijk op 31 december 2024 rapporteert de minister van IenW aan de Eerste en Tweede Kamer over de doeltreffendheid en de effecten van het nieuwe waterveiligheidsbeleid, conform de Waterwet.

Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging levert de komende jaren informatie over de toekomstige behoefte aan suppletiezand en een effectieve, efficiënte en duurzame kustlijnzorg.

Het is de ambitie dat tot 2050 gemiddeld 50 kilometer dijkversterkingen per jaar gereedkomt, om het doel te bereiken dat in 2050 alle primaire keringen aan de norm voldoen. Tot 2024 ligt de realisatie van dijkversterkingen onder dit gemiddelde, omdat voor veel projecten nog voorbereidingen lopen. Daarna zal naar verwachting meer dan 50 kilometer per jaar versterkt worden.

De komende jaren ronden de veiligheidsregio's en hun partners de impactanalyses en handelingsperspectieven voor (dreigende) overstromingen en ernstige wateroverlast af. In het programma WAVE2020 (2023) krijgen de resultaten een vertaling in een landelijk plan. Ook komen handreikingen beschikbaar voor onder meer 'redding van mensen' en 'herstel na een overstroming'. De SMWO stelt in 2021 een nieuwe gezamenlijke visie op crisismanagement water op, met een vooruitblik naar 2030.

Het volledige overzicht van projecten en activiteiten in de komende zes jaar is te zien in Deltaplan Waterveiligheid (zie paragraaf 3.5). De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot toekomstbestendige watersystemen, door de drie opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met andere gebiedsontwikkelingen in het fysieke domein, waaronder klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transities.

Kennis en onderzoek

De kennisvragen over waterveiligheid staan in de Kennisagenda van het Deltaprogramma (zie [Achtergronddocument E](#)). Belangrijke kennisvragen gaan over zeespiegelstijging. In 2026 komen de eindresultaten van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging beschikbaar. De onderzoeken gaan over de snelheid van de zeespiegelstijging vanaf de tweede helft van deze eeuw. Ook brengt het onderzoek in beeld hoe lang de huidige waterveiligheidsstrategieën houdbaar zijn en welke alternatieven er zijn om Nederland in de verre toekomst veilig en leefbaar te houden.

Het waterveiligheidsbeleid in Nederland is in hoge mate gebaseerd op (wetenschappelijke) kennis en data. Dat geeft het ministerie van IenW de verantwoordelijkheid om kennis te blijven ontwikkelen. De Kennisagenda Waterveiligheid is te zien als een raamwerk voor meerjarige programmering van de benodigde kennisontwikkeling. De kennisthema's systeem, techniek en leefomgeving worden daarbij in samenhang beschouwd. De Kennisagenda Waterveiligheid is de basis voor de (meer)jarige programmering van de kennisontwikkeling binnen het ministerie en ook voor het maken van afspraken over samenwerking met partners. Kennisvragen die relevant zijn voor het Deltaprogramma, staan ook in de Kennisagenda Deltaprogramma.

Het ministerie van IenW blijft de instrumenten voor het beoordelen en ontwerpen van primaire waterkeringen verder verbeteren met nieuwe inzichten in de belasting en sterkte van waterkeringen, samen met de beheerders van de waterkeringen.

Deltaplan Waterveiligheid geeft een overzicht van de Projectoverstijgende Verkenningen die de komende jaren tot afronding komen (zie tabel 7 in paragraaf 3.5). Voor het HWBP staan de investeringen in kennis en onderzoek in de Kennis- en Innovatieagenda (zie 3.5.1).

Eind 2020 levert het onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 een beleidsadvies op over de zandsuppletie strategie. Het advies gaat in op de benodigde hoeveelheid zand nu en in de toekomst, het beste moment en de beste wijze van suppleren om de kust op een duurzame manier te beheeren en te onderhouden en op de benodigde aanvullende onderzoeken om de suppletie strategie verder te verbeteren (zie ook 6.6.4 Kust).

De Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen vergroot de kennis op laag 3 door kennisuitwisseling tussen de betrokken organisaties te bevorderen en pilots uit te voeren. De crisispartners delen hun kennis in het Watermanagementcentrum Nederland. Via een uitwisselingsprogramma wordt ook ervaring uit het buitenland (VK, VS) opgehaald. Bij de keuze van de normen voor de primaire waterkeringen zijn aannames gedaan over de evacuatiefracties: het percentage van de bevolking dat bij een dreigende overstroming tijdig op een veilige plaats kan komen. De SMWO gaat nader onderzoeken hoe groot dat percentage is bij de evacuatiestrategieën die de veiligheidsregio's voor de verschillende gebieden hebben gekozen. Het onderzoek richt zich in eerste instantie op het rivierengebied, omdat de evacuatiefracties daar het grootste effect op de normen hebben.

3.5 Deltaplan Waterveiligheid

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, waarbij waterschappen voor de helft bijdragen aan dijkversterkingen uit het Hoogwaterbeschermingsprogramma. In een aantal gevallen is sprake van cofinanciering door regionale partijen en een enkel project wordt uit de begroting van het ministerie van IenW bekostigd. Waar van belang staan ook regionale maatregelen zonder rijksbijdrage in het Deltaplan Waterveiligheid.

De deltacommissaris brengt jaarlijks een voorstel uit voor het Deltaprogramma, met daarin drie 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). Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de beschikbare middelen in het Deltafonds voor de uitvoering van de maatregelen, voorzieningen en onderzoeken.

Het Deltaplan Waterveiligheid, zoals hierna beschreven, bevat grafieken en tabellen over de voortgang, programmering, planning en fasering van de projecten voor waterveiligheid. Zandsuppleties langs de kust vallen onder beheer en onderhoud en zijn daarom geen onderdeel van het Deltaplan Waterveiligheid. De geprogrammeerde suppleties staan in het Uitvoeringsprogramma Kustlijnverzorging.

3.5.1 Uitvoeringsprogramma's Hoogwaterbeschermingsprogramma

Voortrollend programma

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is een voortrollend programma met een programmering voor zes jaar en een doorkijk naar de daaropvolgende 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 (10-5 ofwel 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. Waterschappen krijgen hiervoor een subsidiebijdrage uit het HWBP van 90% van de kosten, gebaseerd op een sober en doelmatig ontwerp. Projecten van Rijkswaterstaat worden volledig uit het Deltafonds betaald. 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.

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) komt uit de startblokken. Veel dijkversterkingen uit het programma zijn de afgelopen jaren opgestart en komen na een afgeronde verkenning in de fase van planuitwerking of realisatie. De eerste beoordeling van primaire keringen op basis van de nieuwe normen loopt tot 2023. De resultaten daarvan geven de komende jaren steeds beter inzicht in de omvang van het totale programma tot 2050. Dijkversterkingen hebben impact op de leefomgeving. Daarom worden belanghebbenden en omwonenden zo vroeg mogelijk betrokken bij de plan- en besluitvorming. Gemeenten en provincies hebben hierbij ook een formele rol, vanwege 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 gecombineerde oplossingen. Sinds 2019 worden het ontwerp programmavoorstel en het definitieve programmavoorstel vijf maanden eerder in het jaar opgeleverd. De gebiedsoverleggen krijgen zo in de aanloop naar het volgende Deltaprogramma 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. Voorbeeldprojecten van dijkversterkingen waarbij cultuurhistorie een rol speelt zijn Sterke Lekdijk (Amerongen-Wijk bij Duurstede), Dijk met Voorland (POV Waddenzeedijken) en het herstel van het Hoornwerk bij Rhenen tot de oorspronkelijke hoogte als onderdeel van de versterking van de Grebbedijk (met geld van de Erfgoeddeal en de provincie Utrecht).

Nieuwe projecten in het programma

Nieuwe projecten krijgen alleen een plaats in het HWBP als uit de beoordeling blijkt dat het betreffende dijktraject op de peildatum van beoordeling niet aan de signaleringsnorm voldoet.²⁰ Het programma 2021-2026 omvat nieuwe projecten die voortkomen uit de eerste (partiële) beoordeling van waterkeringen.²¹ Deze projecten krijgen prioriteit en hebben daarom een plaats in het programma gekregen tussen de eerder geprogrammeerde projecten. De programmering is 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. Alle dijkversterkingen worden ontworpen op basis van de nieuwe normen.

Rivierverruimingsprojecten die tot lagere kosten voor dijkversterkingen leiden, komen in aanmerking voor een zogenoemde uitwisselingsbijdrage uit het HWBP (de vermeden kosten voor de dijkversterking). Met deze projecten wordt een deel van de veiligheidsopgave opgelost. Daarnaast zijn bijna altijd dijkversterkingen nodig. De uitwisselingsbijdragen voor de rivierverruimingsprojecten zijn sinds Deltaprogramma 2020 onderdeel van de programmering. De projecten die een uitwisselingsbijdrage ontvangen staan in tabel 4. Rivierverruimingsprojecten lopen soms vooruit op het formele afkeuringsmoment van de dijken waarvan de opgave door de rivierverruiming wordt verkleind. In dat geval biedt de huidige tijdelijke regeling geen grond voor

²⁰ De waterveiligheidsnormering bestaat uit een signaleringswaarde (waarde waarbij een versterkingsopgave in zicht komt) en een ondergrens (waarde waaraan een primaire kering minimaal moet voldoen).

²¹ Dijktrajecten die in het toetsjaar niet voldoen aan de signaleringswaarde kunnen een plaats krijgen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma.

de uitwisselingsbijdrage uit het HWBP voor die betreffende dijktrajecten. De tijdelijke regeling wordt in 2023 geëvalueerd en bijgesteld.

Dijkversterking in kilometers per jaar

In 2050 moeten alle waterkeringen aan de waterveiligheidsnorm voldoen. Van de bekende veiligheidsopgave van 1274 kilometer dijk en 470 kunstwerken staat voor de periode 2021-2032 verbetering van 698 kilometer dijk en 171 kunstwerken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De komende jaren wordt het programma aangevuld op basis van nieuwe afgeronde beoordelingen.

Een groot deel van de projecten in het Hoogwaterbeschermingsprogramma bevindt zich in de verkennings- of planuitwerkingsfase. De details van de uit te voeren maatregelen en de planning van deze projecten staan nog niet vast. Steeds meer projecten gaan de komende jaren over naar de realisatiefase. Doelstelling van het programma is toe te groeien naar een realisatievolume waarbij jaarlijks gemiddeld 50 kilometer veilige dijk wordt opgeleverd. Het programma loopt door tot 2050. Het doel is dat alle primaire keringen in dat jaar voldoen aan de (nieuwe) veiligheidsnorm, zoals vastgelegd in de wet.

Figuur 4 geeft een prognose van de uitgevoerde versterkingen van dijken. Hieruit blijkt dat van 2020 tot en met 2024 gemiddeld circa 40% van de noodzakelijke 50 kilometer per jaar wordt gerealiseerd. Na 2024 wordt naar

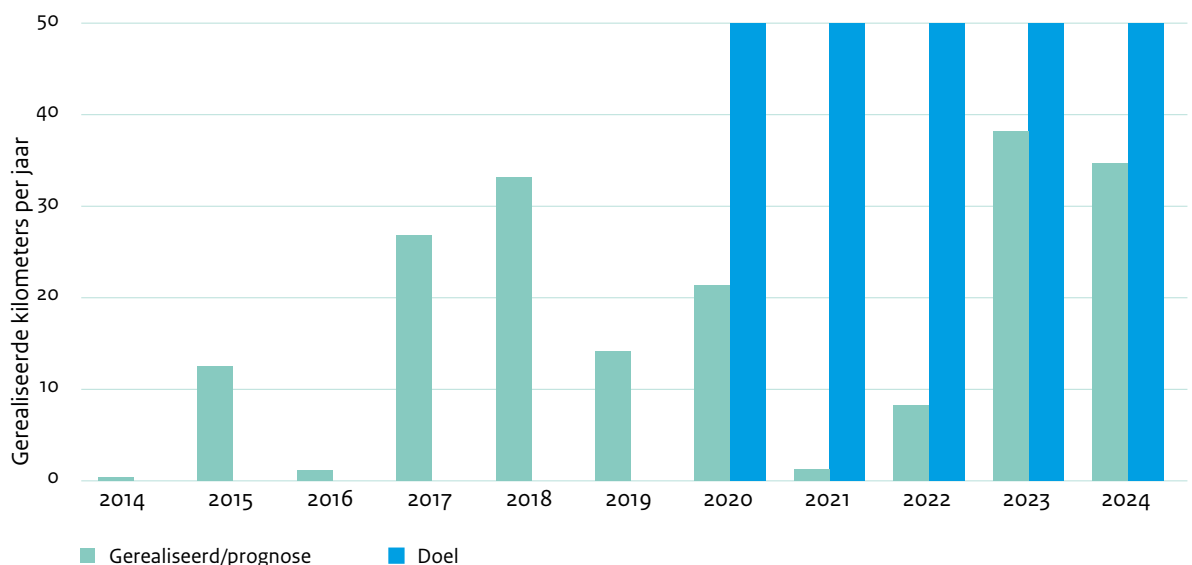
verwachting het doel van gemiddeld 50 gerealiseerde kilometers ruimschoots gehaald, wat de lagere productie van de jaren daarvoor compenseert.

De huidige stikstofproblematiek heeft gevolgen voor het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Circa tien projecten die bijna in uitvoering kunnen, lopen risico op vertraging. Het is onduidelijk welke maatregelen en oplossingen geschikt zijn. Daardoor is het onzeker of de vergunningen voor deze projecten op tijd verleend worden en in stand blijven. Deze onduidelijkheid kan ook impact hebben op projecten in de verkenningsfase. De effecten van de PFAS-wetgeving zijn vooralsnog minder problematisch.

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma heeft een nieuw monitoringinstrument ontwikkeld voor prognoses van uitgevoerde verbeteringen aan kunstwerken. Het instrument is in 2020 voor het eerst ingezet. De resultaten van de monitoring zijn beschikbaar vanaf Deltaprogramma 2022.

Programmering Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het programma van het Hoogwaterbeschermingsprogramma voor de periode 2021-2026 staat in de tabellen 1 tot en met 6.



Figuur 4 Prognose van de uitvoering van dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma in kilometers. Stand van zaken per 31 december 2019.



Figuur 5 Geprogrammeerde dijkversterkingen HWBP, bron: [Landelijk veiligheidsbeeld/versterking*](#)

* Het programma 2021-2026 is in 2021 te raadplegen in het Landelijk veiligheidsbeeld op het Waterveiligheidsportaal.

Tabel 1: Programmering maatregelen Hoogwaterbeschermingsprogramma 2021-2026/2032

Hoogwaterbeschermingsprogramma		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Begrotingsreeks Programma 2020-2033		358	458	441	493	556	448						
Project-nummer	Projectnaam												
03O	Den Oever-Den Helder DODH												
03I	Noordzeekanaal (D31 t/m D37)												
03E	Wieringermeer C-kering												
03F	Aanpak Kunstwerken												
02B	Waaiersluis te Gouda												
2F	Culemborgse Veer-Beatrix Sluis (CUB)												
2I	Irenesluizen-Culemborgs Veer												
2D	Wijk bij Duurstede Amerongen (WAM)												
2E	Salmsteke												
2G	Salmsteke Schoonhoven (SAS)												
2H/2J	Vreeswijk (vm Klaphek) -Jaarsveld												
02C	Versterking voormalige C-kering HDSR (GHJ)												
05E	IJsseldijk Gouda (VIJG) spoor 2												
05C	IJsseldijk Gouda spoor 3 (fase 2)												
05G	IJsseldijk Gouda (VIJG) spoor 4 (GHJ)												
05F	Kunstwerken Spaarndammerdijk												
06K	Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KIJK)												
13D	Ravenstein-Lith												
13K	Cuijk-Ravenstein												
13H	Boxmeer-Cuijk (deel)												
14E	34-2 Moerdijk												
34U	Zwolle-Olst												
34R	Keersluis Zwolle												
34M	Stadsdijken Zwolle												
15O	Vecht-Noord												
34AL,AM	Vecht Zwartewaterland												
34AR,AS	Vecht-Oost												
34AK	Vecht-Stenendijk Hasselt												
34O	Mastenbroek IJssel												
34Q	Mastenbroek Zwarte Water												
34L	Genemuiden-Hasselt												
34P	Mastenbroek Zwarte Meer												
15P	Vecht Dalfsen Zwolle												
34AN	Vecht-Zuid												
28E	Zurich-Koehool												
28F/28G	Koehool-Lauwersmeer												
28O	Lauwersmeerdijk												
	Lindekering (voormalig categorie C-kering)												
16M	Geervliet-Hekelingen 20-3												

Hoogwaterbeschermingsprogramma	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Begrotingsreeks Programma 2020-2033	358	458	441	493	556	448						

Project-nummer	Projectnaam	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
16E	Zettingsvloeiing V3T												
17D	Kerkhovenpolder-Duitsland LRT3												
60AD	Neer												
18A	Eemshaven-Delfzijl												
18D	Lauwersmeer/Vierhuizergat												
21AI	Spijk-Westervoort Deelproject 2												
21AI	Spijk-Westervoort; Deelproject 1												
22AR+AK	Streefkerk Ameide Fort Everdingen (SAFE)												
22W	Vianen												
22D	Neder-Betuwe												
22BV	Wolferen-Sprok-De Stelt												
22L	Wolferen-Sprok												
22X	Gorinchem-Waardenburg (GoWa)												
22K	Stad Tiel excl Fluvia												
22BM	Stad Tiel Fluvia												
22Y	Tiel-Waardenburg (TiWa)												
22AW+BW	Sprok-Sterreschans-Heteren												
22BX	Sprok-Sterreschans-Heteren kruising A15												
24AG (24AV -24AM)	Zuid-Beveland West, Westerschelde Hansweert												
24AH + 24AN	Zuid-Beveland West, Westerschelde S2												
24AO	Zuid-Beveland West, Westerschelde S3												
24AE	Zuid-Beveland Oost, Oosterschelde												
24AQ	Kanaal Zuid Beveland												
24R	Zuid-Beveland Oost, Westerschelde												
25P	Grebbedijk												
25K	Ijsseldijk Apeldoorns kanaal												
25L	Noordelijke Randmeerdijk (incl WDOD)												
27E	Ijsselmeerdijk												
16C	Schutsluis Strijensas												
27D	Zuidermeerdijk/MSNF												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 2: Maatregelen Bestuursovereenkomst Maas

Hoogwaterbeschermingsprogramma		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Project-nummer	Projectnaam												
60I	Baarlo												
T1	*) Tranche 1												
T2	***) Tranche 2												
T3	***) Tranche 3												
19S,19L	Venlo Velden en 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 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), Steyl-Maashoek 60B 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 in momenteel gezet in de jaren ná 2024. Rijk en regio moeten nog afspraken maken over de start van de verkenning Venlo Velden.

Tabel 3: Voorfinancieringen

Reservering voorfinancieringen		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Project-nummer	Projectnaam												
03R	Gouwzee & Buiten IJ												
03Y	Koppelstuk Durgerdam												
03S	Koppelstuk Markermeerdijk												
04A	Spuihaven Schiedam												
06H	Stolwijkerschutsluis												
13H	Gemaal van Sasse												
13I	Maasboulevard Cuijk												
14A	Geertruidenberg/ Amertak												
14D	Willemstad-Noordschans												
17D	Kerkhovenpolder-Duitsland-LRT3												
60AE	Lob van Gennep												
21A	Rijnkade Arnhem												
21F	Twentekanaal-regulier deel-LBO1												
21I	Ijsselpaviljoen												
21AK	RIDS Fase 1 IJsselkade												
21F	Twentekanaal-regulier deel-LRT3												
21E	Industrieterrein Grutbroek												
27C	Kunstwerken Noordoostpolder												
24AK	Sint Annaland												
24AJ,24AR	Kop van Ossensisse												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 4: Uitwisselingsbijdrage rivierverruiming-dijkversterking

Uitwisselingsbijdrage rivierverruiming-dijkversterking	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Projectnaam												
MIRT Oeffelt (Dijkversterking Boxmeer-Cuijk)								€				
MIRT Oeffelt (Dijkversterking Tranche 3)		€										
MIRT Meanderende Maas (Dijkversterking Boxmeer-Cuijk)								€				
MIRT Meanderende Maas (Dijkversterking Cuijk-Ravenstein)					€							
MIRT Meanderende Maas (Dijkversterking Ravenstein-Lith)		€										
MIRT Meanderende Maas (Dijkversterking Tranche 3)		€										
MIRT Lob van Gennep							€					
MIRT Onderzoek Maasoverpark								€				
MIRT IJsselpoort										€		

Tabel 5: Rijkswaterstaat

In deze tabel staan de versterkingsmaatregelen voor keringen die bij Rijkswaterstaat in beheer zijn.

Versterkingsmaatregelen voor keringen	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Projectnaam												
HWBP Rijksprojecten												
HVK Hollandse IJsselkering (schuif)												
Ijmuiden Dijk												
Ijmuiden kunstwerken												
Vlieland												
Drongelens kanaal (P52)												
Sluis Bosscherveld												
HWBP Marken												

Legenda: ■ Onderzoek ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

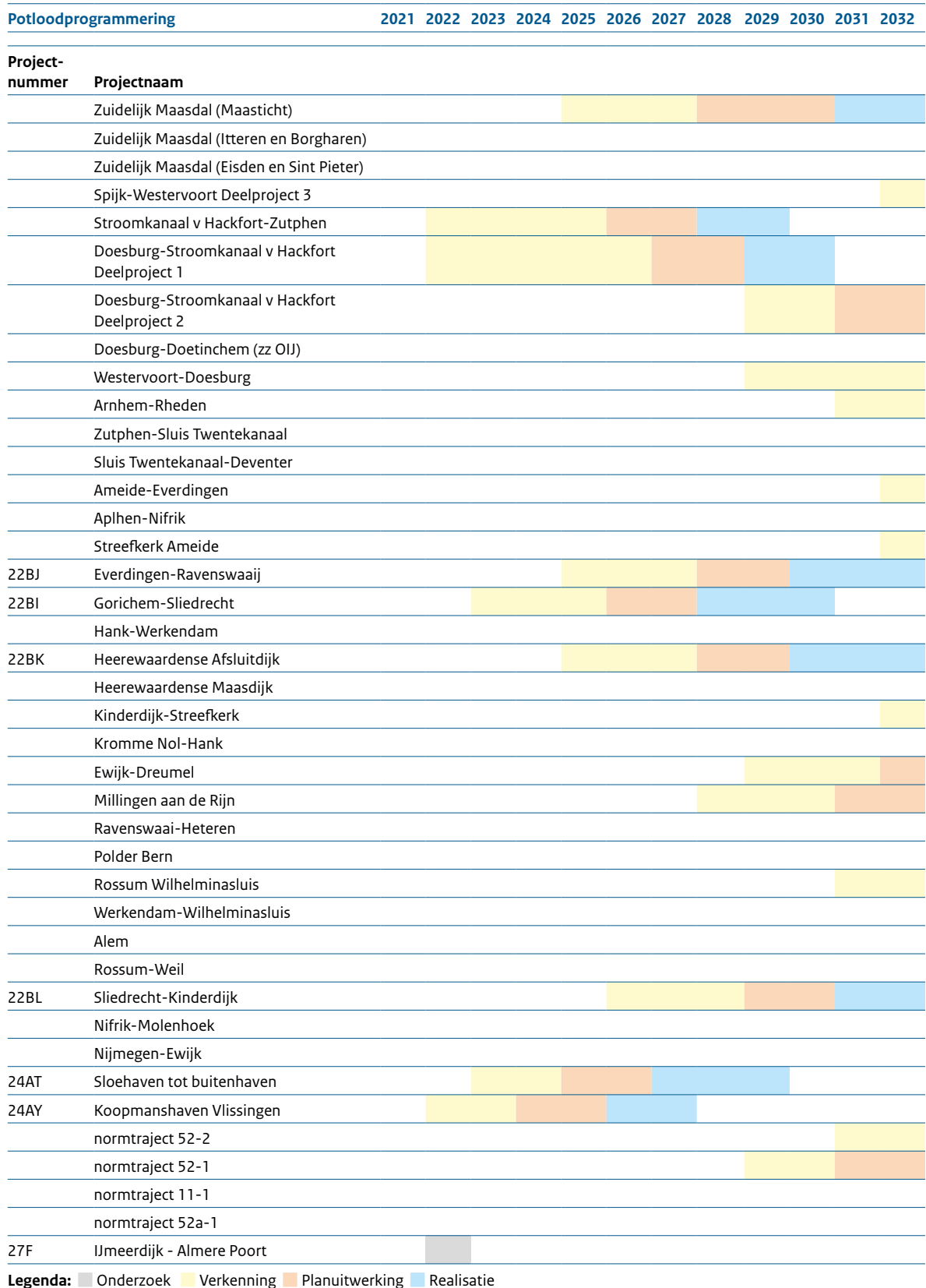
Potloodprogramming

Het Hoogwaterbeschermingsprogramma stelt naast het programmavoorstel de zogenoemde potloodprogramming op (zie tabel 6). Dit is de werkvoorraad van aangemelde maar niet geprogrammeerde projecten. Deze projecten kunnen op het programma komen mits ze aan de subsidie-eisen voldoen en er ruimte voor is op het programma. Projecten op de potloodprogramming hebben nog geen status.

Belanghebbenden zien op die manier eerder waar dijkversterkingen zullen worden uitgevoerd en kunnen vroegtijdig met de waterbeheerder in gesprek over een integrale aanpak. Een integrale aanpak vraagt vaak tijd en biedt ook de mogelijkheid om kansen voor (mede)financiering te benutten.

Tabel 6: Potloodprogrammering dijkversterkingen

Potloodprogrammering	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Project-nummer												
Projectnaam												
03J												
03Z												
03L												
03O												
03P												
03Q												
03G												
03H												
03W												
03X												
03D												
03A												
06D												
Traject 14-2												
06F												
13S												
13P												
Dijkaansluiting 36.0 op hoogland												
Traject 36 a Keent												
34N+34AC												
34K+34Z												
Schiemonnikoog dijk												
Lemmer-Stavoren dijk												
Terschelling dijk												
Stavoren-afsluitdijk												
Schiermonnikoog duinen												
Kunstwerken Waddenzee en IJsselmeer (3e toetsronde)												
17E												
17B												
17A												
17C												
Gennep												
Afferden t/m Neer												
Venlo												
60AF												
Venlo 't Bat												
Blerick (excl. Groot Boller)												
Roermond												
Clauscentrale t/m Voulwames												
Noordelijke sector (Ohé en Laak-Stevensweert, Aasterberg, Nattehoven-Roosteren)												
Meers												



Kennisontwikkeling en innovatie noodzakelijk

Nieuwe kennis en innovaties blijven onontbeerlijk om de programmadoelen voor 2050 te halen, op tijd en op een betaalbare manier. De overstromingskansbenadering biedt kansen om de dijkversterkingen beter en goedkoper uit te voeren, maar dat vraagt wel nieuwe technieken. Er zijn bijvoorbeeld innovaties nodig om het effect van dijkverzwaringen voor bewoners te beperken en het cultureel erfgoed langs dijken te beschermen. De lange doorlooptijd van het HWBP biedt ruimte om nieuwe technieken te bedenken, te onderzoeken en uit te proberen in projecten en om kennis over historische technieken in het gebied te vergaren en opnieuw te benutten. Het programma stimuleert dit met Communities of Practice, de Kennis- en Innovatieagenda en bestuurlijke ambassadeurs die het belang van innovaties uitdragen.

Kennis- en Innovatieagenda

Vanaf de start van het HWBP hebben innovaties veel aandacht gekregen. De afgelopen jaren heeft het HWBP innovaties onder meer gestimuleerd via de Projectoverstijgende Verkenningen (POV's). Alliantiepartners hebben samen geëvalueerd welke aspecten van dijkversterking voor verbetering vatbaar zijn en welke behouden moeten blijven. In 2019 heeft dat geleid tot de nieuwe Kennis- en Innovatieagenda (K&I-agenda), gebruikmakend van de ervaringen met de POV's.

Opbrengst van de Projectoverstijgende Verkenningen (POV's)

De afgelopen jaren heeft het HWBP € 100 miljoen geïnvesteerd in kennis en innovaties via de POV's. Een greep uit de [resultaten](#):

- De Eemdijkproef heeft ertoe geleid dat de benodigde damwanden 30% minder sterk en diep hoefden te zijn en dat de bandbreedte in vervormingen kleiner werd.
- Proeven met ingegoten Noorse Steen voor de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl hebben een besparing van € 25 miljoen voor dit project opgeleverd.
- Door toepassing van de methodiek 'actuele sterkte' blijkt dat dijken sterker zijn dan eerder berekend.
- Productinnovaties zijn binnen de POV's verder gebracht door ze te koppelen aan referentieprojecten. Binnen de POV Piping is dat bijvoorbeeld gebeurd met Dijk Monitoring- en Conditioneringssysteem (DMC) en Verticaal Zanddicht Geotextiel (VZG) en binnen de POV Macrostabieleit met technieken als vacuümconsolidatie, JLD-dijk-stabilisator en dijkvernageling.

De POV's dragen zo bij aan een snellere en goedkopere uitvoering van het programma. Er zijn meer van dit soort innovaties en optimalisaties nodig om de forse toename van het aantal uitvoeringsprojecten in het HWBP in tijd en geld te kunnen beheersen.

De [K&I-agenda](#) is een voortrollende agenda die aangeeft hoe het HWBP de komende vijf jaar innovaties subsidieert en op welke wijze gewerkt wordt aan integrale toepassing van innovaties. De agenda geeft richting aan het prioriteren van innovaties door te focussen op drie thema's: Integraal ontwerp en uitvoeringstechnieken (met aandacht voor onder andere *piping* en macrostabieleit), Strategie en aanpak projecten (met aandacht voor het optimaliseren van de aanpak van projecten²²) en Benutten ruimte overstromingskansnormen (gericht op andere maatregelen die in combinatie met reguliere dijkversterkingen de veiligheidsopgave verkleinen).

Voor innovaties gericht op deze thema's is jaarlijks gemiddeld € 10 miljoen beschikbaar gedurende de looptijd van het programma. In 2019 is het eerste project beschikt: Gras op Zand van Waterschap Drents Overijsselse Delta. Voor dit project is in een vroeg stadium uitgewerkt waar de resultaten benut zullen worden.

De komende jaren zet het HWBP ook sterk in op het laten renderen van al ontwikkelde innovaties. Om te bereiken dat vernieuwingen, inzichten en optimalisaties op grote schaal worden toegepast in versterkingsprojecten, heeft het HWBP de programmarichtlijn 'pas toe of leg uit' geïntroduceerd. Beheerders bepalen zelf of ze een nieuwe techniek toepassen, maar moeten uitleg geven als ze het niet doen.

Initiatieven

Voor 2020 zijn ten minste zeven nieuwe initiatieven gepland. Zo gaat de POS (projectoverstijgende samenwerking) kunstwerken van start. Deze POS speelt in op urgente aandachtspunten voor het beheersen van risico's (planning en financiën) bij de versterking van kunstwerken. Veel beheerders hebben daarmee te maken. Een ander K&I-project (HEEL: Herleidbaar, Eenduidig en Expliciet werken over de hele Levenscyclus) is gericht op het introduceren, versterken en uniformeren van Systems Engineering (SE) HWBP-projecten. SE is een systeem dat helpt om complexe projecten binnen de planning en het beschikbare budget te realiseren.

²² Voorbeelden van onderwerpen die onder dit thema vallen zijn Duurzaamheid, Integrale processen en Omgevingswet, (Innovatieve) Contractvorming, LCC, Natura 2000 en Natuurlijk.

Communities of Practice

Communities zijn bedoeld om samenwerking en kennisuitwisseling tussen alliantiepartners te stimuleren. Ze lopen al meerdere jaren en hebben inmiddels meer dan 850 leden. In 2020 is gestart met het verder professionaliseren van een tiental communities die een belangrijke bijdrage leveren aan de doelen van het HWBP. Aan deze communities zijn aparte community-managers verbonden die de professionalisering ondersteunen. De programmadirectie van het HWBP houdt de centrale regie op de professionalisering. Er zijn verschillende tools in ontwikkeling om de communities te ondersteunen. In 2021 wordt gemonitord hoe de inzet en professionalisering van de communities heeft bijgedragen aan de ambities van het HWBP.

Bestuurlijke ambassadeurs

Sinds begin 2020 is een bestuurlijke ambassadeursgroep actief die het belang van succesvolle innovaties uitdraagt en de toepassing gaat stimuleren.²³ Ook gaat deze groep nieuwe innovaties aanjagen. De ambassadeurs zijn bestuurders van verschillende waterschappen. Zij geven het HWBP gevraagd en ongevraagd advies over de voortgang en invulling van de K&I-agenda.

²³ De groep bestaat uit bestuurders van waterschappen, een directeur van Rijkswaterstaat en directeurs en medewerkers van het programmabureau HWBP.

Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma

Het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma bestaat voornamelijk uit projecten die voortkomen uit de eerste toetsing (2001) en de tweede toetsing (2007) van de primaire waterkeringen. De laatste projecten van dit programma zijn in uitvoering. Meer informatie is te vinden in de 17e voortgangsrapportage²⁴ van het Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma.

Vanaf de start van het HWBP-2 tot en met 2019 is vastgesteld dat in totaal 266 kilometer dijk voldoet aan de norm. De versterking van de resterende 96 kilometer is nog in uitvoering binnen de volgende vier projecten:

- Dijkversterking Eemdijk en Zuidelijke Randmeren;
- Dijkversterking Houtribdijk (gerealiseerd in 2020);
- Dijkversterking Waddenzeedijk Texel (realisatie in 2020);
- Dijkversterking Markermeerdijk Hoorn-Edam-Amsterdam.

In tabel 8 is geen planning opgenomen voor de dijkversterkingen Houtribdijk en Waddenzeedijk Texel, omdat deze in 2020 worden gerealiseerd.

De verwachting is dat in 2020 43 kilometer dijkversterking wordt opgeleverd. In 2021 is dat 22 kilometer en in 2023 volgt het restant van 31 kilometer.

²⁴ Kamerstuk 32698, nr. 51.

Tabel 7: Kennis- en innovatieprogramma

Kennis- en innovatieprogramma	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Project-nummer												
Projectnaam												
33M	JLD Dijkstabilisator (POV-Macrostabiliiteit)											
33I	Onderzoek Gras en Klei fase C POV-W											
17D	Pilot Kerkhovenpolder-Duitsland (Brede groene dijk)											
33L	POV-Dijkversterking Gebiedseigen Grond											
18A	Eemshaven-Delfzijl-MJVM											
22L	Wolferen-Sprok											
	POS Kunstwerken											
	Innovatie reservering											

Tabel 8: Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma

Tweede Hoogwaterbeschermingsprogramma	2021	2022	2023	2024	2025	2026	>
Budget: totaal € 2.688 miljoen, waarvan vanaf 2021 nog € 477 miljoen							
Eemdijk en Zuidelijke Randmeren							
Houtribdijk							
Markermeerdijk Hoorn-Edam-Amsterdam							
Waddenzeedijk Texel							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Vooroeverbestortingen Zeeland

Het programma Vooroeverbestortingen (steenbestortingen op 27 locaties in Zeeland) is eind 2019 gestart. De bestortingen zijn bedoeld om de vooroevers te versterken en daarmee zettingsvloeiing tegen te gaan. Rijkswaterstaat werkt aan de realisatie van bestortingen op 16 locaties (kosten € 62,8 miljoen). In 2023 zijn deze bestortingen gereed. Waterschap Scheldestromen pakt de andere 11 locaties aan in de periode tot 2026 (kosten € 10,6 miljoen). Deze bevinden zich in de voorbereidende fase.

Afsluitdijk

Het project Afsluitdijk bestaat uit onder meer dijkversterkingen en voorzieningen voor het vergroten van de afvoercapaciteit en is sinds begin 2018 in uitvoering. De dijk wordt over de volle lengte op een innovatieve wijze versterkt, de vaarwegen worden voorzien van keersluizen en de spuisluizen worden versterkt. Om meer water af

te kunnen voeren van het IJsselmeer naar de Waddenzee worden pompen (gemalen) en nieuwe spuisluizen gebouwd. De wateropgaven worden in samenhang gerealiseerd met projecten van de regionale partners, verenigd in programma De Nieuwe Afsluitdijk. Meer informatie staat op www.deafsluitdijk.nl.

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

Langs de Rijn en de Maas worden drie projecten uitgevoerd die waterstandsval op de rivier opleveren. Bij IJsseldelta fase 2 en Ooijen-Wanssum vinden ook dijkversterkingen plaats; op basis van vooronderzoek is de dijkversterking bij Ooijen-Wanssum zo ontworpen dat de archeologische overblijfselen uit het mesolithicum worden gespaard. Meer informatie is te vinden op www.mirtoverzicht.nl.

Tabel 9: Maatregelen Afsluitdijk

Afsluitdijk	2021	2022	2023	2024	2025	2026	>
Budget: totaal € 1.621 miljoen, waarvan vanaf 2021 nog € 1.549 miljoen							
Afsluitdijk							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

Tabel 10: Realisatie rivierverruiming

Realisatie	2021	2022	2023	2024	2025	2026	>
Rijn							
IJsseldelta fase 2							
Kribverlaging Pannerdensch Kanaal							
Maas							
Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum							

Legenda: ■ Verkenning ■ Planuitwerking ■ Realisatie

3.5.2 Rivierverruiming in samenhang met dijkversterking

De Rijn en de Maas moeten voldoende capaciteit hebben om het rivierwater naar zee af te voeren om te kunnen voldoen aan de normen voor waterveiligheid. Dat is cruciaal voor alle gebruikers en activiteiten in het rivierengebied. Door klimaatverandering neemt de hoeveelheid af te voeren water bij hevige regen en hoogwatersituaties toe. Er is daarom een grotere afvoercapaciteit nodig. Deze opgave krijgt invulling met een krachtig samenspel van dijkversterking en rivierverruiming, zoals vastgelegd in de strategie voor de rivieren en het Nationaal Waterplan 2016–2021. Om een betekenisvolle start te kunnen maken met rivierverruiming heeft het Rijk in het Deltafonds middelen gereserveerd voor zijn aandeel in de meerkosten van rivierverruiming: € 200 miljoen tot 2028. 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. Met het programma Integraal Riviermanagement worden de opgaven in het rivierengebied integraler aangepakt. Naast waterveiligheid gaat het daarbij ook om bevaarbaarheid, natuur, ecologische waterkwaliteit, zoetwaterbeschikbaarheid en regionaal-economische ontwikkelingen. Voor IRM is in de periode 2028-2032 € 375 miljoen beschikbaar en vanaf 2033 structureel € 80 miljoen per jaar.

Maas

Voor de Maas lopen de volgende projecten voor rivierverruiming in samenhang met dijkversterking:

- Meanderende Maas (inclusief HWBP-Ravenstein-Lith):

eind 2019 heeft de Stuurgroep het voorkeursalternatief vastgesteld, medio 2020 wordt de bestuursovereenkomst getekend en start de planuitwerkingsfase.

- MIRT Oeffelt: de planuitwerking is gestart.
- Onderzoek Alem (voortkomend uit het MIRT-onderzoek Maasoeverpark): verkenning is nog niet gestart, omdat er nog geen zicht op voldoende financiering is.
- Project ‘Verlengen brug Veerweg Alphen’ (onderdeel project Over de Maas): realisatie loopt. Rijk en regio hebben gezamenlijk bijgedragen om extra waterstandsdaling te realiseren.
- Lob van Gennep: in 2020 heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau voor de verkenningfase ter inzage gelegen; in deze fase worden drie alternatieven verder uitgewerkt.
- Zuidelijke Maasdal: voor Zuidelijk Maasdal Maastricht is het MIRT Onderzoek afgerond, de partners (Maastricht, Eijsden-Margraten, Rijkswaterstaat en Waterschap Limburg) beraden zich op een vervolgaanpak.

In 2019 is voor vier systeemwerkingsmaatregelen (Well, Arcen, Baarlo-Hout-Blerick, Thorn-Wessem) de richting voor het voorkeursalternatief gekozen. In 2020 zijn de voorkeursalternatieven definitief vastgesteld en is de planuitwerking gestart.²⁵

Rijn

Voor de Rijn wordt de MIRT-verkenning IJsselpoort naar verwachting in het vierde kwartaal van 2020 afgerond met de voorkeursbeslissing.

²⁵ Kamerstuk 27625, nr. 504.

Tabel 11: MIRT-verkenningen rivierverruiming

MIRT Verkenningen	2021	2022	2023	2024	2025	2026	>
Rijn							
Rivierklimaatpark IJsselpoort 1e fase							2028
Maas							
Meanderende Maas (incl. HWBP Ravenstein-Lith)							2028
MIRT Oeffelt							
Lob van Gennep							2028
Rivierverruiming Alem							
Verlengen brug Veerweg Alphen							

3.5.3 Programma rijkskeringen

Rijkswaterstaat beheert 530 kilometer regionale rijkskeringen en 211 kilometer primaire keringen, waaronder de zes Nederlandse stormvloedkeringen.

Het Rijk heeft Rijkswaterstaat als waterkeringbeheerder gevraagd om een aanpak op te stellen voor de versterkingen van de primaire en regionale waterkeringen die ze in beheer heeft, waar dat nodig is op basis van de beoordelingen. Voor deze versterkingen is in het Deltafonds ruim € 800 miljoen beschikbaar. In 2019 is een programmatische aanpak uitgewerkt. Het landelijk programmteam Rijkskeringen biedt ondersteuning aan de zeven regio's van Rijkswaterstaat bij deze aanpak.

Met de programmatische aanpak kan Rijkswaterstaat als beheerder:

- de beoordelingen van de regionale en primaire rijkskeringen in respectievelijk 2020 en 2022 afronden;
- de vervolprocessen voor primaire en regionale keringen invulling geven (beheer & onderhoud, vervanging & renovatie en aanleg);
- maatregelen prioriteren en programmeren binnen de kaders voor procesgang, financiën en capaciteit;
- verantwoording afleggen aan het ministerie van IenW over de voortgang van beoordelingen en de daaruit volgende maatregelen;
- gebruikmaken van de faciliteiten van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP), zoals de Kennis- en Innovatieagenda HWBP;
- de begrotingsvoorbereiding van het Rijk ondersteunen;
- de verbinding met de bredere zorgplicht²⁶ voor de keringen versterken.

Op dit moment is een aantal versterkingen van waterkeringen die Rijkswaterstaat in beheer heeft in realisatie, naar aanleiding van de derde toetsronde (zie tabel 5). In de programmatische aanpak van het Programma rijkskeringen staat het afronden van de beoordelingen nu centraal. Deze beoordelingen kunnen de komende jaren tot nieuwe voorverkenningen leiden. Deze voorverkenningen kunnen leiden tot een beheeropgave, een vervangings- en renovatieopgave, een aanlegopgave of een opgave voor de bredere zorgplicht. In 2020 starten voorverkenningen voor de Prinses Marijkesluizen en kunstwerken bij IJmuiden.

Voor de rijkskeringen die Rijkswaterstaat in beheer heeft bestaat een specifieke opdracht-, financierings-, sturings- en verantwoordingslijn met het ministerie van IenW. Ook gelden aparte kasreeksen binnen het Deltafonds voor de keringen die Rijkswaterstaat beheert.

²⁶ De zorgplicht primaire waterkeringen houdt in dat de beheerder de wettelijke taak heeft om de primaire kering aan de veiligheidseisen te laten voldoen en voor het noodzakelijke preventieve beheer en onderhoud te zorgen.



HOOFDSTUK 4

Zoetwater

Voldoende zoetwater is in ons land cruciaal, onder meer voor de stabiliteit van dijken, natuur en voor de drinkwater- en elektriciteitsvoorziening. Diverse sectoren zijn voor hun productie afhankelijk van zoetwater, zoals landbouw, scheepvaart en veel industrieën. Deze sectoren hebben een aandeel van ongeveer 16% in de nationale economie. Ook om zakking van inklingsgevoelige gebieden tegen te gaan, voor het leefmilieu in de stad en de volksgezondheid is voldoende zoetwater van belang.

Het aanbod van zoetwater is niet altijd toereikend voor de vraag. Dat bleek duidelijk tijdens de langdurige droogteperioden in 2018, 2019 en het droge voorjaar van 2020. Ook verzilting - onder meer door de stijging van de zeespiegel - vormt een bedreiging voor de zoetwaterbeschikbaarheid in Nederland. De kern van de deltabeslissing Zoetwater is dat Nederland in de toekomst weerbaar is tegen watertekort.

4.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Zoetwater en nationale zoetwaterstrategie

Deltabeslissing Zoetwater

Het volgende onderdeel van de deltabeslissing Zoetwater uit Deltaprogramma 2015 is de afgelopen jaren afgerond:

- In 2018 heeft een tussenevaluatie plaatsgevonden van het proces, de spelregels, de beschikbare instrumenten om de afspraken te borgen en van het ambitieniveau van waterbeschikbaarheid.

De deltacommissaris stelt de volgende herijkte deltabeslissing Zoetwater voor:

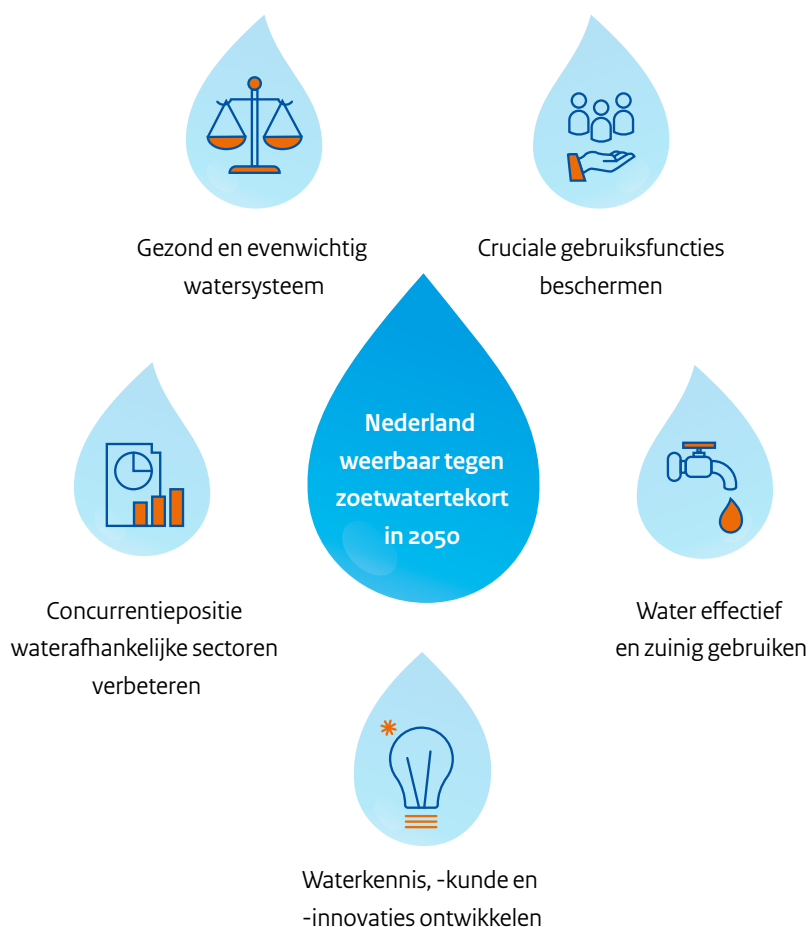
Hoofddoel voor zoetwater

- In 2050 is Nederland weerbaar tegen zoetwatertekort. Dit is het overkoepelende doel bij de vijf nationale doelen die zijn vastgesteld in DP2015 (zie figuur 6).

Waterbeschikbaarheid

- De betrokken overheden geven in overleg met gebruikers helderheid over de beschikbaarheid van zoetwater in een gebied - in normale en droge situaties - en over inspanningen en verantwoordelijkheden, in aanvulling op de [Nationale Verdringingsreeks](#). Ze doen dit via het proces van waterbeschikbaarheid.
- In dit proces doorlopen overheden en gebruikers drie stappen: transparantie (vraag en aanbod van zoetwater in beeld brengen), optimalisatie (mogelijkheden voor optimalisatie van vraag en aanbod bespreken) en afspraken maken (over te nemen maatregelen).

- In 2021 zijn voor de urgente gebieden en het hoofdwatersysteem de gebiedsprocessen en het proces waterbeschikbaarheid doorlopen. De betrokken overheden zetten blijvend in op de uitwerking van waterbeschikbaarheid. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) bespreekt waterbeschikbaarheid jaarlijks tijdens het ijkmoment, waarbij de stand van zaken wordt besproken en vooruitgekeken wordt naar nieuwe urgente gebieden.
- De maatregelen en acties die nodig zijn om het doel te bereiken, kunnen veranderen vanwege nieuwe omstandigheden, het regionale maatwerk en andere maatschappelijke voorkeuren. Daarom moet waterbeschikbaarheid opnieuw bekeken worden bij grote aanpassingen in scenario's (klimaat en sociaaleconomisch), grote regionale veranderingen in de watervraag (bijvoorbeeld voor de energietransitie en datacenters), grote watersysteem-aanpassingen (bijvoorbeeld het bestrijden van bodemdaling) en veranderingen in maatschappelijke voorkeur. Dit gebeurt in ieder geval in de systematische zesjaarlijkse herijking.



Figuur 6 Nationale doelen voor zoetwatervoorziening

Koppeling met ruimtelijke inrichting

- Een toekomstbestendige zoetwatervoorziening vereist een klimaatbestendig land- en watergebruik. Voldoende zoetwater van goede kwaliteit kan niet altijd en overal gegarandeerd worden voor alle gebruikers en sectoren.
- Uitgangspunt is dat de vraag naar water wordt afgestemd met de beschikbaarheid van water door bij de toedeling van watervragende functies aan gebieden rekening te houden met de waterbeschikbaarheid in die gebieden en in te zetten op een zuinige omgang met water door watervragende functies. Daarbij wordt ingezet op het voorkomen van overlast door water en tekorten van water door in een gebied de volgende voorkeursvolgorde te hanteren:
 - beter vasthouden van water om overlast te voorkomen en beschikbaarheid zeker te stellen;
 - vervolgstappen voor het voorkomen van overlast zijn bergen en afvoeren, vervolgstap om een tekort aan water te voorkomen is het slimmer verdelen van water over de watervragende functies in een gebied;
 - als deze inzet toch nog onvoldoende is, dan moeten we (rest)schade accepteren en ons daarop voorbereiden.

Stapsgewijs verbeteren

- Het Rijk en de waterschappen maken de zoetwatervoorziening robuuster met een aantal gerichte investeringen in het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen. Het doel is water beter vast te houden, grondwatervoorraden te vergroten en de aanvoer van zoetwater te verbeteren door het beschikbare water slim te bufferen en te verdelen en verzilting tegen te gaan. Daarnaast wordt met gerichte innovaties ingezet op zuinig gebruik en hergebruik van water.
- Begin 2021 stellen Rijk en regio de zoetwatermaatregelen voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater vast (2022-2027), op basis van de middelen in het Deltafonds en cofinanciering van provincies, waterschappen en gemeenten, drinkwaterbedrijven en watergebruikers. Deze maatregelen worden opgenomen in het Deltaplan Zoetwater in Deltaprogramma 2022.
- De programmering komt tot stand op basis van bestuurlijk afgesproken criteria: effectiviteit, voorkeursvolgorde, schaalniveau, waterbeschikbaarheid, kosten, cofinanciering, integraliteit (samenhang), innovatiekracht en de doorsnijdende criteria van het Deltaprogramma (solidariteit, flexibiliteit, duurzaamheid).

- Maatregelen voor zoetwater dienen waar mogelijk ook andere doelen en worden waar mogelijk - conform de aanbevelingen van de [Beleidstafel Droogte](#) - gecombineerd met maatregelen voor het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Ook kennisontwikkeling en gebiedsprocessen worden tussen de deltaprogramma's afgestemd.

Nationale zoetwaterstrategie

De deltagoedcommissaris stelt voor de nationale zoetwaterstrategie als volgt aan te scherpen:

- De opgaven voor zoetwater en voor ruimtelijke adaptatie worden sterker verbonden in de dialogen over de stresstesten en waterbeschikbaarheid, in de kennisagenda's en bij de sturing op de uitgaven voor de uitvoeringsprogramma's.
- Eind 2020 stelt het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem vast. De strategie krijgt een verdere uitwerking door lerend implementeren en getrapte besluitvorming. Doel is om met 'slim watermanagement'

de kans op watertekorten te verkleinen door flexibel te sturen op zoetwaterbuffers op basis van een landelijk overzicht en real-time data (zie kader).

- In gebieden zonder of met beperkte wateraanvoer (met name op de Hoge Zandgronden) zetten regionale overheden en watergebruikers in op actief grondwatervoorraadbeheer en gebiedsgericht maatwerk. Voor behoud en verbetering van de waterbeschikbaarheid zijn gebiedsdekkend maatregelen nodig (lokaal en regionaal), in afstemming met de maatregelen tegen wateroverlast.
- 'Slim watermanagement' door de gezamenlijke waterbeheerders – Rijkswaterstaat en waterschappen - krijgt een extra impuls en wordt verder uitgebouwd. Door meer overzicht en inzicht in de waterverdeling die daarmee ontstaat, krijgen de waterbeheerders meer handelingsperspectief in perioden van (dreigende) droogte. Deze kennis draagt tevens bij aan het al doende leren (lerend implementeren) van de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem, zodat de besluitvorming stapsgewijs vorm kan krijgen.

Strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem

In de droge zomer van 2018 hebben Rijkswaterstaat en de waterschappen door slimmer watermanagement het beschikbare water efficiënter kunnen vasthouden en verdelen. Dit is in 2019 vertaald in de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem. Met die strategie kan de toenemende kans op watertekorten als gevolg van verzilting in het benedenrivierengebied en uitputting van de IJsselmeerbuffer grotendeels worden opgelost zonder grote ingrepen in het hoofdwatersysteem.

De strategie kent beproefde onderdelen en onderdelen waar nog onzekerheid over is. De strategie incorporeert bestaande beleidsmatig vastgelegde zoetwaterbuffers (zoals het IJsselmeer en het Haringvliet/Hollandsch Diep) en vigerende afspraken (zoals het peilbesluit IJsselmeer) en doet voorstellen voor nieuwe zoetwaterbuffers waarover nog geen afspraken bestaan.

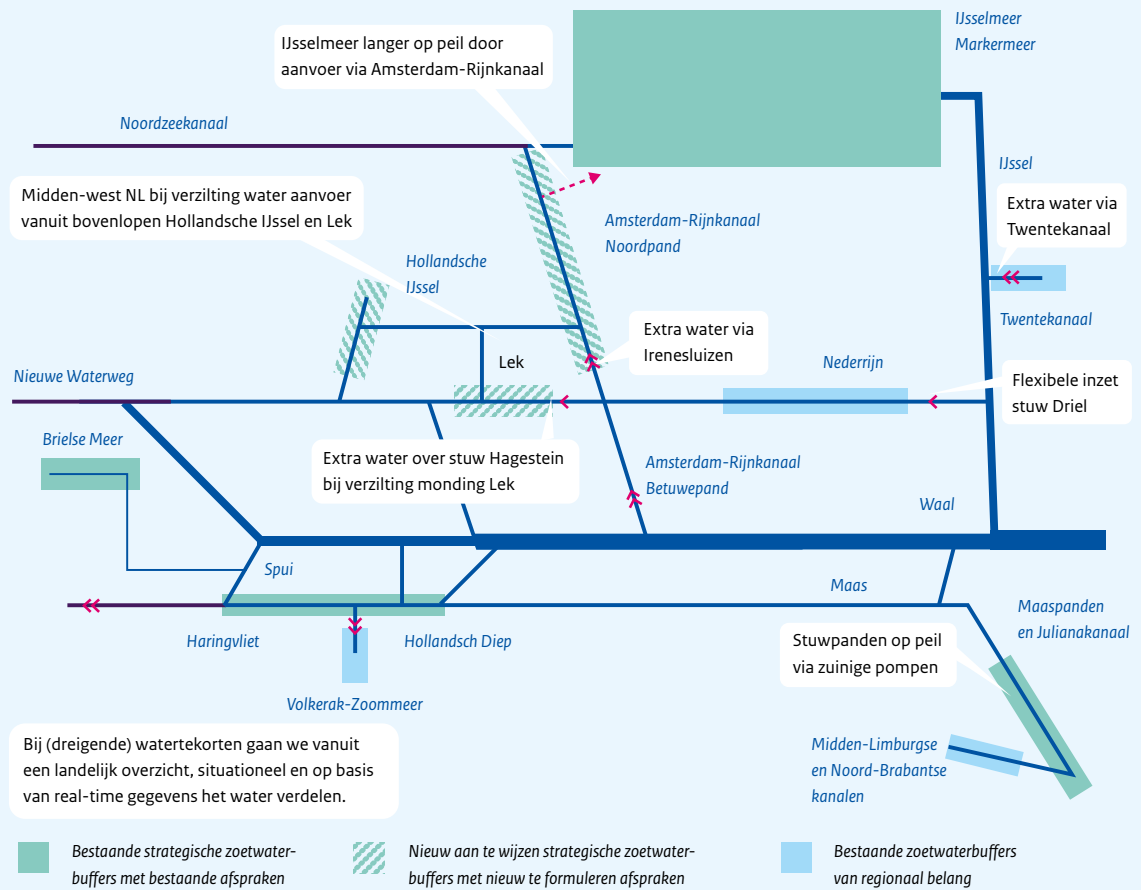
De strategie beschrijft een stip op de horizon, die kan worden bereikt door middel van lerend implementeren en een getrapte besluitvorming. Deze getrapte besluitvorming wordt in 2020 verder uitgewerkt. De principes van de strategische zoetwaterbuffers met bijbehorende aanvoerroutes worden in 2020 uitgewerkt (met uitzondering van de route via het Amsterdam-Rijnkanaal, vanwege nader onderzoek naar de wenselijkheid en haalbaarheid), waarna besluitvorming in 2021 plaatsvindt. De verdere uitwerking van deze principes vindt plaats tussen 2022 en 2027; de definitieve besluitvorming is eind 2027.

De strategie zoals die nu voorzien is, luidt als volgt: bij (dreigende) watertekorten richt de aandacht zich op het zoet houden van de delen van het benedenrivierengebied die efficiënt zoet te houden zijn en waaruit de zoetwatervoorziening gefaciliteerd kan worden. Het gaat om de bovenlopen van de Lek, de Hollandsche IJssel en het Amsterdam-Rijnkanaal. Sturing gebeurt op basis van actuele informatie over de verziltingssituatie en de watervraag. De stuw bij Hagestein wordt ingezet om de bovenloop van de Lek zoet te houden en via de Irenesluizen wordt het Amsterdam-Rijnkanaal zoet gehouden. De bovenloop van de Hollandsche IJssel blijft zoet via de gekanaliseerde Hollandsche IJssel en de Waaiersluis, mogelijk in combinatie met de Krimpenerwaardroute. Hiermee blijft de zoetwatervoorziening naar de regio en voor drinkwater zo goed mogelijk geborgd. In de nu al verziltingsgevoelige delen van de Rijn-Maasmonding is het zo lang mogelijk zoet houden geen uitgangspunt meer. Dit 'bespaart' water dat nu nog gebruikt wordt om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg zoveel mogelijk tegen te gaan. Gevolg is wel dat de verziltingsdruk in deze regio toeneemt. Consequenties voor de waterbeschikbaarheid worden in 2020 verder onderzocht ten behoeve van de getrapte besluitvorming.

Het IJsselmeer, Brielse Meer en het Haringvliet/Hollandsch Diep zijn bestaande zoetwatervoorraden. Het Hollandsch Diep/Haringvliet blijft voldoende zoet door inzet van de Haringvlietsluizen. Rijkswaterstaat voert het Kierbesluit voor de Haringvlietsluizen stapsgewijs in; dit besluit valt buiten de zoetwaterstrategie.

Voor het IJsselmeer gelden de bestaande afspraken van flexibel peilbeheer. De huidige buffer in het IJsselmeer zal als gevolg van klimaatverandering steeds vaker ontoereikend zijn. Onderzocht wordt in hoeverre in droge jaren een deel van het tekort kan worden voorkomen door water uit de Waal via het Amsterdam-Rijnkanaal naar het IJsselmeer aan te voeren. Mogelijk kan een flexibelere inzet van de stuw Driel ook een bijdrage leveren. De mogelijkheden en wenselijkheid van deze aanvoerroutes worden in de komende fase van het Deltaprogramma verder uitgewerkt.

De Maas is een grotendeels gestuwde rivier. Wellicht is het mogelijk om in droge perioden meer water vast te houden door zuiniger te schutten. Er is dan meer water beschikbaar voor gebruik. De stuwpanden van de Neder-Rijn en Lek, de Twentekanal, de Midden-Limburgse en Noord-Brabantse kanalen en het Volkerak-Zoommeer spelen eveneens een belangrijke rol in de regionale watervoorziening.










Figuur 7 Strategie klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem







Zoetwaterbeschikbaarheid




Opgaven

-  Verzilting via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
-  Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
-  Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoer zoetwater
-  Verzilting inlaatpunten
-  Omvang waterbuffer IJsselmeer
-  Lage waterstanden en afvoeren
-  Geen aanvoer zoetwater







Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

-  Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest) schade accepteren
-  Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)
-  Zoete deel hoofdwatersysteem
-  Aanvullen grondwater

Strategische randvoorwaardelijke besluiten op lange termijn

-  Vervanging Maestlantkering
-  Spuien/pompen Afsluitdijk
-  Afvoerdeling Rijn bij hoog- en laagwater

Maatregelen op specifieke locaties

-  Vergroten watervoorraad IJsselmeer
-  Uitbreiden Klimaatbestendige Wateraanvoer West-Nederland
-  Optimaliseren buffer Brielse Meer
-  Verbeteren zoet-zoutscheiding sluizen
-  Vergroten aanvoer Noordvaart
-  Waterbesparende maatregelen schutten Maas

Kaart 1 Voorkeursstrategie Zoetwater

4.2 Toelichting op de herijking

Uit de [analyses](#) voor de herijking blijkt dat het nodig is de deltabeslissing Zoetwater uit 2015 op een aantal punten aan te passen. De koers van de deltabeslissing Zoetwater uit 2015 blijft gelijk, de aanpassingen leiden tot intensivering en versnelling van die koers. De belangrijkste aanleidingen zijn de doorvertaling van de nieuwe deltasce­nario's en de knelpunten uit de droogte van 2018 en 2019. Het proces voor waterbeschikbaarheid wordt geïntensiveerd op basis van de bevindingen van de [Beleids­tafel Droogte](#) en er is een zoetwaterdoel voor 2050 geformuleerd: Nederland is in 2050 weerbaar tegen zoetwatertekort.

Zoetwaterdoel 2050

Belangrijke woorden in het zoetwaterdoel zijn 'weerbaar' en 'zoetwatertekort'. Wat weerbaar precies is en wanneer sprake is van een watertekort, verschilt per regio of gebied. Er zijn gebieden met aanvoer van water en er zijn gebieden waar (vrijwel) geen aanvoer mogelijk is. Ook de vraag naar zoetwater verschilt van gebied tot gebied. Hetzelfde geldt voor de maatregelen die genomen kunnen worden en de kosten die daarmee gemoeid zijn. De weerbaarheid tegen zoetwatertekort wordt dan ook lokaal en regionaal bepaald, door waterbeheerders én watergebruikers (drinkwaterbedrijven en sectoren als de landbouw, scheepvaart, natuur, industrie). Zelfvoorzienendheid en urgentiebesef bij de gebruikers van zoetwater zijn daarbij van belang.

Het bepalen van de lokale en regionale weerbaarheid tegen zoetwatertekort gebeurt via het doorlopen van het proces van waterbeschikbaarheid. Zo komen de betrokken partijen tot een gedeelde ambitie en gedragen maatregelen die maatschappelijk en economisch verantwoord zijn, in normale en in droge situaties. In gebieden met wateraanvoer is het doel ook te voorkomen dat de verdringingsre­eks in werking moet treden.

Waterbeschikbaarheid

Uit de tussentijdse evaluatie in 2018 is gebleken dat alle regio's aan de slag zijn gegaan met waterbeschikbaarheid en dat de manier waarop dat gebeurt, werkt. Het doel vraagt een intensivering van de inzet van betrokken overheden en daarom ligt de focus voor fase 1 van het Deltaplan Zoetwater op de uitwerking van waterbeschikbaarheid in urgente gebieden.

In DP2020 staan de urgente gebieden waar in 2021 de eerste ronde van waterbeschikbaarheid gereed moet zijn (zie figuur 8). Bij het jaarlijkse ijkmoment kijkt het Bestuurlijk Platform Zoetwater vooruit naar nieuwe urgente gebieden. De komende jaren wordt vastgesteld voor welke volgende urgente gebieden in de periode 2022-2027 de waterbeschikbaarheid in beeld wordt gebracht. Deze cyclus vormt de

basis voor het Deltaplan Zoetwater, waarin de afgesproken investeringen worden vastgelegd.

In 2016 is geadviseerd om het transporteren van water van de Maas naar de Waal in geval van droogte als calamiteitenmaatregel voor de korte termijn te benoemen. Het blijkt voor zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit niet aantrekkelijk om hiervan een structurele maatregel te maken, vanwege onzekerheden over de klimaatontwikkeling, de noodzakelijke samenhang met andere maatregelen en effecten op scheepvaart. De optie voor een structurele maatregel blijft in het adaptatiepad wel open; de afweging tussen structureel en niet-structureel kan later worden herbezien.

Koppeling met ruimtelijke inrichting

Naar aanleiding van de Beleids­tafel Droogte is geconstateerd dat niet altijd en overall voor alle watergebruikers en sectoren voldoende zoetwater van goede kwaliteit gegarandeerd kan worden. Daarom is de bestaande voorkeursvolgorde (zuinig zijn, beter vasthouden en slimmer verdelen) uitgebreid met 'accepteren van schade' en zijn als uitgangspunten gesteld 'in de ruimtelijke inrichting beter rekening houden met de zoetwaterbeschikbaarheid' en 'zuinig zijn met water'. In het traject van de totstandkoming van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) heeft de Tweede Kamer gevraagd om scherpere sturing door de NOVI via voorkeursvolgordes. De voorkeursvolgorde in de herijkte deltabeslissing Zoetwater komt overeen met de tekst in de NOVI-brief van 23 april 2020.²⁷

De voorkeursvolgorde hoeft niet rigide te worden toegepast. Per gebied kan een mix van maatregelen ontstaan op basis van regionale afwegingen. Wel is het belangrijk goed te motiveren hoe bij veranderingen in de ruimtelijke inrichting en de watervraag rekening is houden met de waterbeschikbaarheid. Het is niet meer mogelijk iedere watervraag te accommoderen met maatregelen in het watersysteem en het vergroten van het wateraanbod. In de NOVI is opgenomen dat de toepassing van voorkeursvolgordes verder wordt uitgewerkt in NOVI-samenwerkingsafspraken met de regionale overheden.

Stapsgewijs verbeteren

Om in 2050 weerbaar te zijn tegen zoetwatertekort is stapsgewijze verbetering nodig. De maatregelen uit fase 1 van het Deltaplan Zoetwater dragen daaraan bij en tegelijkertijd programmeren Rijk en regio maatregelen voor fase 2 van het Deltaplan Zoetwater. Deze programmering komt tot stand door afweging op basis van criteria die zijn vastgesteld in het Bestuurlijk Platform Zoetwater.

²⁷ Kamerstuk 34682, nr. 48.

Het wordt steeds duidelijker dat een toekomstbestendige zoetwatervoorziening een klimaatbestendig land- en watergebruik vereist. Niet altijd en overal kan voor alle watergebruikers en sectoren voldoende zoetwater van goede kwaliteit gegarandeerd worden. Dit geldt bijvoorbeeld voor delen van Nederland waar geen wateraanvoer mogelijk is en voor een aantal verziltingsgevoelige gebieden. Het is nodig om bij de ruimtelijke inrichting meer rekening te houden met de zoetwaterbeschikbaarheid. Mede daarom werkt het Deltaprogramma Zoetwater steeds meer samen met het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Met name op het gebied van droogte zijn er raakvlakken tussen beide programma's. Naar aanleiding van de evaluatie van waterbeschikbaarheid is een duidelijke verbinding gelegd tussen de risicodialogen bij de stresstesten – die onderdeel uitmaken van de aanpak van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie – en de risicodialogen voor waterbeschikbaarheid. De uitkomsten van de stresstesten en waterbeschikbaarheid

helpen om te komen tot een meer klimaatbestendige inrichting van gebieden. Ook op het gebied van kennisontwikkeling wordt de verbinding tussen beide deltaprogramma's versterkt.

Om in de toekomst (beter) weerbaar te zijn tegen zoetwatertekorten, is het van belang om water zuiniger te gebruiken, meer en langer vast te houden en beter te verdelen. Niet alleen in de regionale watersystemen, maar ook in het hoofdwatersysteem. Bestaande infrastructuur kan slimmer en flexibeler benut worden voor de zoetwatervoorziening vanuit het hoofdwatersysteem. Dat blijkt uit ervaringen tijdens de droogte van 2018 en met het programma 'slim watermanagement'. Deze ervaringen hebben geleid tot een conceptstrategie voor een klimaatbestendige zoetwatervoorziening van het hoofdwatersysteem, uitgaande van de bestaande infrastructurele situatie en passend binnen adaptief deltamanagement.

4.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

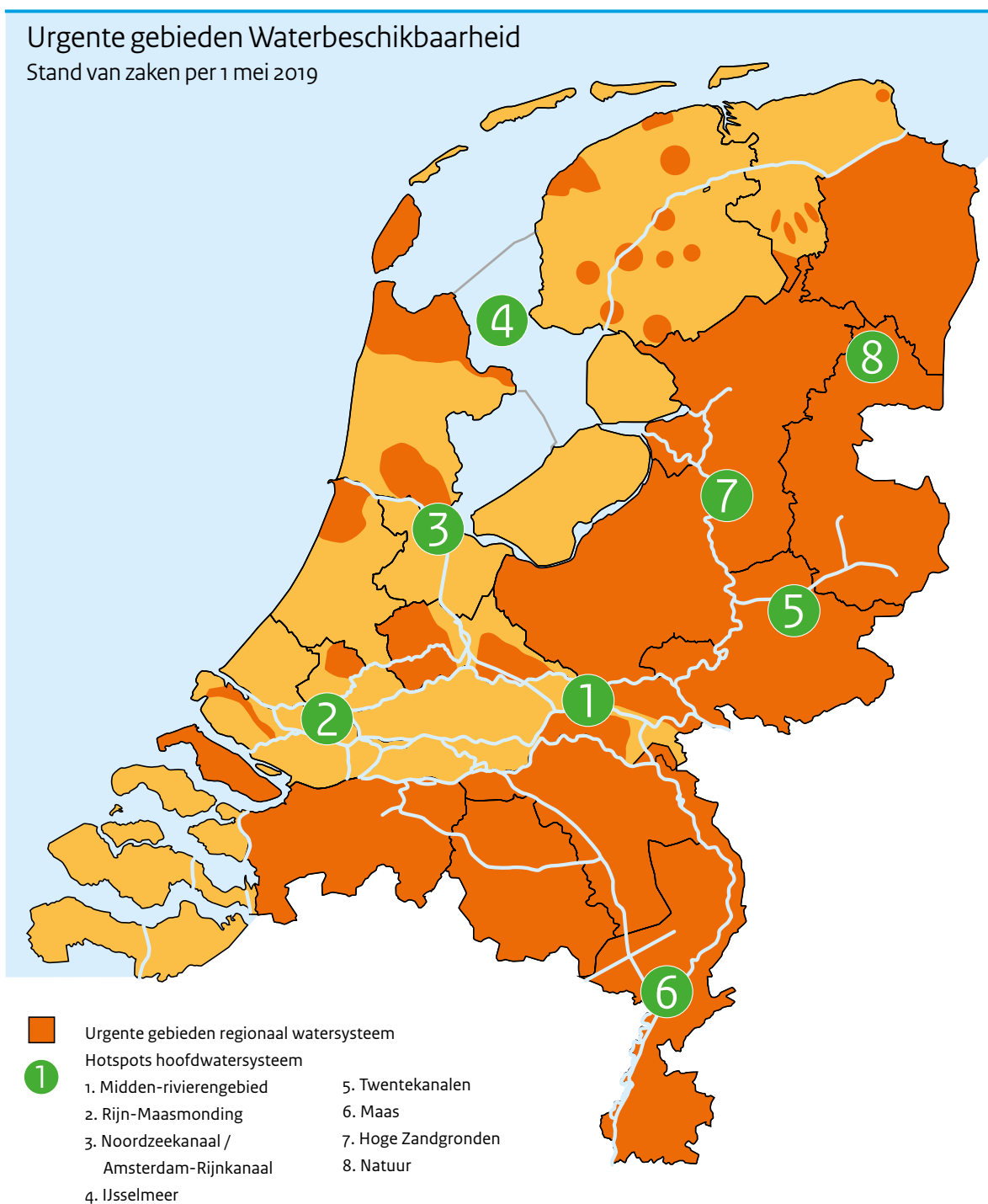
De afgelopen zes jaar zijn belangrijke stappen gezet met de uitvoering van de deltabeslissing Zoetwater, op nationaal niveau en in de zoetwaterregio's. Dit heeft onder meer de volgende mijlpalen opgeleverd:

1. Sinds 2015 worden de maatregelen uit Deltaplan Zoetwater 2015-2021 uitgevoerd. In totaal investeren Rijk en regionale partijen samen ruim € 430 miljoen in de verbetering van de waterbeschikbaarheid.
2. Tijdens de droogte van 2018 heeft 'slim watermanagement' zijn nut bewezen. De redeneerlijnen, handreikingen en informatieschermen hebben in belangrijke mate bijgedragen aan het beperken van (de gevolgen van) watertekort.
3. In december 2019 heeft de Beleidstafel Droogte de eindrapportage 'Nederland beter weerbaar tegen droogte' opgeleverd. De conclusie is dat een omslag noodzakelijk is om Nederland beter weerbaar te maken tegen droogte: het watersysteem moet op alle niveaus beter in staat zijn om water vast te houden. In sommige gebieden moet het landgebruik aangepast worden aan de waterbeschikbaarheid.
4. De afgelopen jaren is de aanpak voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie steeds sterker verweven, onder meer door de risicodialogen over de stresstesten te verbinden met de dialogen over waterbeschikbaarheid. Limburg en Noord-Brabant stellen bijvoorbeeld in 2020 een gezamenlijke strategie en aanpak vast (Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Zuid-Nederland).
5. De afgelopen jaren zijn verschillende waterbeschikbaarheidsprocessen afgerond in urgente gebieden. Overheden, gebruikers en andere stakeholders hebben samen de huidige en toekomstige knelpunten in de zoetwatervoorziening en de waterbehoefte voor verschillende sectoren verkend. Dit heeft een samenhangend pakket van maatregelen opgeleverd en watergebruikers bewust gemaakt van mogelijke watertekorten en hun eigen mogelijkheden om zuiniger om te gaan met water.
6. De afgelopen jaren is het inzicht in de zoetwaterknelpunten en de mogelijke maatregelen sterk vergroot, er is kennis en ervaring opgedaan met het in beeld brengen van de zoetwateropgave en het bepalen van de (kosten) effectiviteit van maatregelen. Er wordt continu gewerkt aan (water)systeemkennis en het hydrologisch en economisch instrumentarium. De hydrologische en economische effectiviteit van maatregelen is onderzocht in het licht van de continu veranderende inzichten in klimaat- en sociaaleconomische ontwikkelingen en het effect dat deze ontwikkelingen hebben op de zoetwaterstrategie. Tabel 12 geeft een overzicht van uitgevoerde onderzoeken in de aanloop naar Deltaprogramma Zoetwater fase 2, met onder meer een analyse van de huidige en toekomstige knelpunten in de zoetwatervoorziening in Nederland op basis van geactualiseerde deltasceario's voor 2050 en 2100. In het synthesedocument van de herijking zijn de onderzoeken nader toegelicht.²⁸

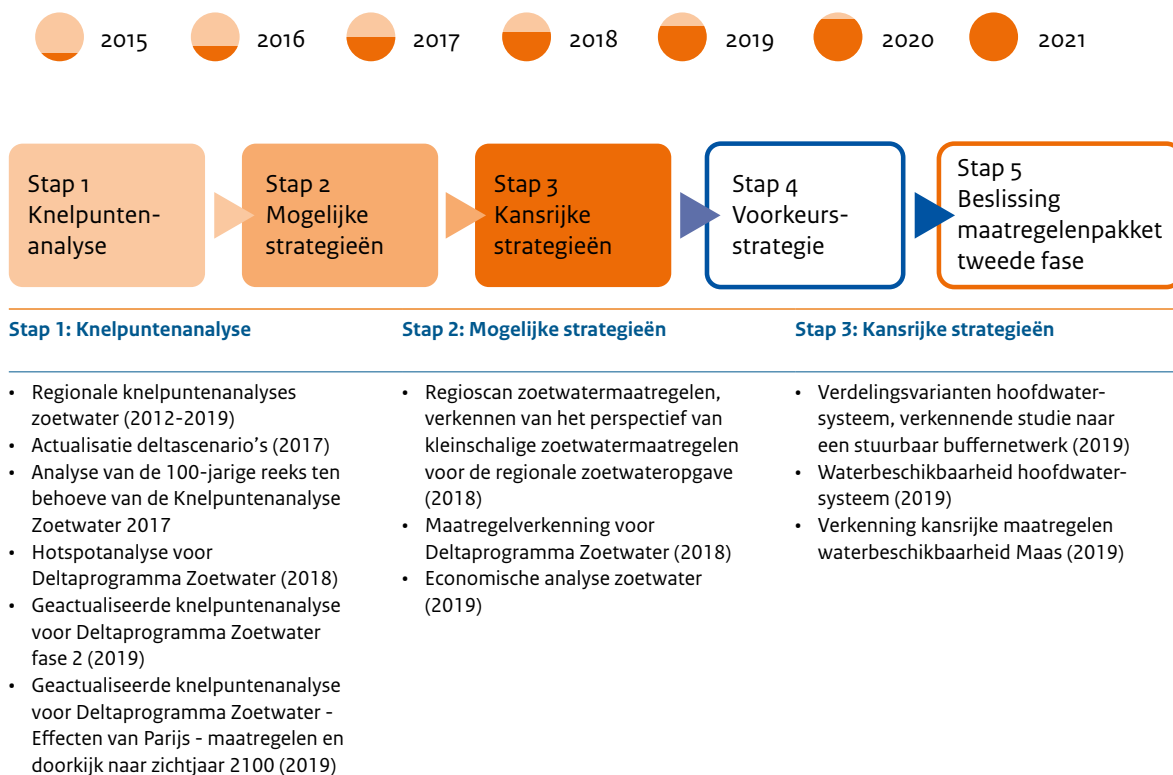
²⁸ Zie [Achtergronddocument H2: Zoetwater](#).

Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid

Stand van zaken per 1 mei 2019



Figuur 8 Urgente gebieden Waterbeschikbaarheid



Figuur 9 Overzicht van [uitgevoerde onderzoeken](#) in de aanloop naar Deltaplan Zoetwater fase 2

4.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing Zoetwater verder te verwezenlijken. Dat levert onder meer de volgende mijlpalen op:

- Begin 2021 vindt besluitvorming plaats over het maatregelenpakket voor de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater. Het maatregelenpakket wordt opgenomen in Deltaprogramma 2022 en uitgevoerd in de periode 2022-2027.
- De laatste maatregelen van fase 1 zijn in 2023 gereed.
- De komende jaren wordt het proces waterbeschikbaarheid gecontinueerd en krijgen de maatregelen voor de periode 2022-2027 invulling.
- De strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem krijgt de komende jaren stapsgewijs een verdere uitwerking.
- De samenwerking met het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie wordt verder versterkt, onder meer op het gebied van kennisontwikkeling en gebiedsprocessen. De uitkomsten hiervan dragen bij aan klimaatbestendig land- en watergebruik, wat weer bijdraagt aan een toekomstbestendige zoetwatervoorziening.

- De afspraken die de internationale Rijncommissie op 13 februari 2020 heeft gemaakt over droogte (zie paragraaf 8.1) krijgen een uitwerking. In de Internationale Maascommissie wordt gewerkt aan een plan van aanpak voor extreem laagwater. Daarbij gaat het om thema's als waterkwantiteit, waterkwaliteit en bevaarbaarheid om in de toekomst weerbaarder te zijn tegen watertekorten.
- Uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (KP ZSS) volgt in 2026 in hoeverre de zoetwaterstrategieën houdbaar en oprekbaar zijn. Ook wordt verkend welke langetermijnopties moeten worden opengehouden, rekening houdend met andere transitie zoals in de land- en tuinbouw, natuur, duurzame energie, woningbouw en transport (spoor IV).

Het volledige overzicht van maatregelen voor zoetwater is te zien in Deltaplan Zoetwater (zie 4.5).

Kennis en onderzoek

De kennis over zoetwater blijft up-to-date met de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. Belangrijke kennisvragen gaan over het effect van zeespiegelstijging op de zoetwatervoorziening. Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging brengt onder meer in beeld wat de verschillende scenario's voor zeespiegelstijging betekenen voor de zoetwaterbeschikbaarheid en het ruimtegebruik (zoals voor landbouw en natuur).

In 2021 brengt het KNMI het klimaatsignaal over onder meer weersextremen uit en in 2023 nieuwe KNMI-scenario's. Dit zijn belangrijke stappen op weg naar de tweede herijking, omdat de zoetwaterknelpunten naar verwachting zullen toenemen.

Voor de besluitvorming over het maatregelenpakket voor Deltaplan Zoetwater fase 2 wordt in 2020 het voorkeursmaatregelenpakket hydrologisch en economisch door-gerekend. De resultaten daarvan worden in het najaar van 2020 verwacht en bieden input voor de afweging. Gedurende fase 2 van het Deltaplan Zoetwater wordt

een aantal vervolgonderzoeken voor de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening van het hoofdwatersysteem uitgevoerd. De strategie wordt in de fase 2 verder uitgewerkt, onder meer door middel van dialoog en gezamenlijke kennisontwikkeling.

Een aanbeveling van de Beleidstafel Droogte is het ontwikkelen van toekomstperspectieven die gebaseerd zijn op het meest droge KNMI-scenario. Daarbij wordt aangesloten bij het PBL-project Nederland Later (Ruimtelijke Verkenning 2022). Het gaat om een ruimtelijke scenariostudie gericht op het verkennen van de interactie tussen klimaatadaptatie/zoetwatervoorziening en andere transities en sectoren in Nederland (op het gebied van onder andere energie, landbouw en natuur). Als onderdeel van de herijking van de monitoringsystematiek 'meten, weten, handelen' (zie paragraaf 2.4) worden de mogelijkheden verkend om met een beperkt aantal bestuurlijk relevante criteria in beeld te brengen hoe de maatregelen van het Deltaplan Zoetwater bijdragen aan vergroting van de weerbaarheid tegen zoetwatertekort.

4.5 Deltaplan Zoetwater

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 en met 2023 ruim € 430 miljoen. Hiervan wordt € 169 miljoen uit het Deltafonds gefinancierd. 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.

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. Tabel 13 geeft per maatregel de financiering uit het Deltafonds en financiering door de regio.

In de voortgangsrapportage 2019 ([Achtergronddocument F](#)) staat zowel de terugblik op het jaar 2019 als de actualisatie van de programmering van zoetwatermaatregelen, zoals is vastgesteld door het BPZ. Verder is een vooruitblik opgenomen voor de periode 2020/2021.

Tabel 12 Programmering maatregelen Deltaplan Zoetwater 2021-2023

		2021	2022	2023
IJsselmeergebied				
171	<i>Flexibilisering IJsselmeerpeil met:</i>			
171a	HWS: nieuw peilbesluit IJsselmeer (2017)			
171b	HWS: operationaliseren Flexibel peilbeheer			
171c	HWS: maatregelen Friese IJsselmeerkust			
171d	HWS: Building with Nature aan de Hoekelingsdam			
171e	HWS: implementatie peilbesluit IJsselmeer			
172	<i>Projectprogramma Hogere Gronden Regio Noord met:</i>			
172a	Natuurlijke inrichting Dwardsdiepgebied			
172b	Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa			
172c	Optimalisatie inlaten landbouwgrond zandgronden Noord-Nederland			
172d	Gebiedsontwikkeling de Dulf-Mersken e.o.			
173	<i>Proeftuin IJsselmeergebied met:</i>			
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 Deltaplan 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			
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			
Zuidwestelijke Delta				
184a	Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland			
184b	Maatregelen robuust regionaal watersysteem			
185	<i>Klimaatpilot Proeftuin zoetwater Zeeland met:</i>			
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			

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

		2021	2022	2023
185f	E7 - Meer fruit met minder water			
185g	E10 - Verkenning Gebiedsfreshmaker			
185h	E11 - Verkenning Waterhouderij Walcheren			
185i	E12 - Drainstore			
185j	POP3-regeling fysieke maatregelen water			
185k	Extra middelen voor de Proeftuin Zoetwater			
Rivierengebied				
186	HWS: onderzoek langsdammen			
187	Start maatregelen Rivierengebied-Zuid			
188	Innovatieve klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater			
Hoofdwatersysteem (zie ook onder de regio's)				
189	Waterbeschikbaarheid in het Hoofdwatersysteem (HWS)			
190	Slim watermanagement (SWM)			
191	Noordervaart			
Extra maatregelen Beleidstafel Droogte				
192	Verwachtingen waterdiepte Rijntakken			
193	Zoutmonitoring en modelontwikkeling Amsterdam-Rijnkanaal/ Noordzeekanaal			
194	Zoutmonitoring en model ontwikkeling in het IJsselmeer			
195	Joint fact finding IJsselmeer			
196	Sturen op zout WNZ drie extra meetpunten RMM			
197	Debietmeters Neder-Rijn Lek t.b.v. zoetwaterbuffers west NL			
198	Ondersteuning regionale uitwerking verdringingsreeks IJsselmeergebied			
199	Zoutkartering 1e fase			
200	Pluspakket Regio Oost			
201	Pluspakket Regio Zuid			
202	COASTAR			

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

Tabel 13 Investeringsprogramma Zoetwater 2020-2023

	Deltafonds 2020-2021	Deltafonds 2022-2023	Bijdrage Regio* 2020-2023	Totaal 2020-2023	Totaal bijdrage Deltafonds 2015-2023
IJsselmeergebied					
171	<i>Flexibilisering IJsselmeerpeil met:</i>				
171a	HWS: Nieuw peilbesluit IJsselmeergebied	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.300.000
171b	HWS: Operationaliseren Flexibel peilbeheer	€ 387.000	€ 0	€ 387.000	€ 1.137.000
171c	HWS: Maatregelen Friese IJsselmeerkust	€ 5.662.462	€ 5.662.462	€ 4.612.076	€ 15.937.000
171d	HWS: Building with Nature aan de Hoeckelingsdam	€ 1.222.000	€ 1.022.000	€ 0	€ 2.244.000
171e	HWS: Implementatie peilbesluit IJsselmeer	€ 4.900.000	€ 2.200.000	€ 0	€ 7.100.000
172	<i>Projectprogramma Hogere Gronden Regio Noord met:</i>				
172a	Natuurlijke inrichting Dwardsdiepgebied	€ 264.000	€ 131.000	€ 963.000	€ 1.358.000
172b	Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa	€ 113.000	€ 0	€ 2.937.000	€ 3.050.000
172c	Optimalisatie inlaten landbouwgrond hogere (zand) gronden Noord-Nederland	€ 1.255	€ 0	€ 12.440	€ 13.695
172d	Gebiedsontwikkeling de Dulf-Mersken e.o. (Nijbeets)	€ 35.350	€ 0	€ 0	€ 35.350
173	<i>Proeftuin IJsselmeergebied met:</i>				
173a	Spaarwater	€ 0	€ 0	€ 0	€ 700.000
173b	Gouden gronden	€ 31.974	€ 0	€ 619.834	€ 651.808
173c	Proeftuin Hunze en Aa's	€ 82.000	€ 0	€ 0	€ 200.000
173d	Proeftuin Wetterskip Fryslân	€ 40.000	€ 0	€ 73.000	€ 113.000
Hoge Zandgronden					
174	Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Zuid	€ 13.160.000	€ 0	€ 42.520.000	€ 55.680.000
175	Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Oost	€ 10.800.000	€ 0	€ 36.520.000	€ 47.320.000
176	Klimaatpilot Zuid: subirrigatie	€ 0	€ 0	€ 0	€ 50.000
177	Klimaatpilot Oost 1: subinfiltratie effluent	€ 0	€ 0	€ 0	€ 22.500
178	Klimaatpilot Oost 2: slimme stuw	€ 0	€ 0	€ 0	€ 10.500
179	Klimaatpilot Oost 3: waterverdeling	€ 0	€ 0	€ 0	€ 17.500
West-Nederland					
180	HWS: Irenesluis (KWA+ in HWS)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 300.000
181	Klimaatbestendige Water Aanvoer West-Nederland (KWA)	€ 12.300.000	€ 20.100.000	€ 0	€ 32.400.000
182	Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1	€ 2.520.000	€ 0	€ 1.880.000	€ 4.400.000
183	Klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht	€ 0	€ 0	€ 0	€ 500.000
	Overige maatregelen regionaal watersysteem	€ 0	€ 0	€ 7.000.000	€ 7.000.000

		Deltafonds 2020-2021	Deltafonds 2022-2023	Bijdrage Regio* 2020-2023	Totaal 2020-2023	Totaal bijdrage Deltafonds 2015-2023
Zuidwestelijke Delta						
184a	Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland	€ 4.793.671	€ 0	€ 6.242.271	€ 11.035.943	€ 8.918.671
184b	Maatregelen robuust regionaal watersysteem	€ 1.496.079	€ 0	€ 4.308.579	€ 5.804.659	€ 1.496.079
185	<i>Klimaatpilot Proeftuin zoetwater Zeeland met:</i>					
185a	E1 - FRESHM Zoet-zoutkartering	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 738.100
185b	E2 - GO-FRESH II ondergrondse waterconservering	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 229.900
185c	E4 - Omgevingsaanpak & pilot onderzoek Wetland - Milde Ontzilting	€ 759.457	€ 0	€ 110.418	€ 869.875	€ 819.957
185d	E5 - DeltaDrip	€ 25.000	€ 0	€ 125.000	€ 150.000	€ 100.000
185e	E6 - Zoutmanagement in zoektocht naar zouttolerante aardappel	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 139.150
185f	E7 - Meer fruit met minder water	€ 31.417	€ 0	€ 107.514	€ 138.931	€ 94.250
185g	E10 - Verkenning Gebiedsfreshmaker	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 30.250
185h	E11 - Verkenning Waterhouderij Walcheren	€ 25.000	€ 0	€ 220.000	€ 245.000	€ 75.000
185i	E12 - Drainstore	€ 61.938	€ 0	€ 61.938	€ 123.875	€ 123.875
185j	POP3-regeling fysieke maatregelen water	€ 0	€ 0	€ 300.000	€ 300.000	€ 200.000
185k	Extra middelen voor de Proeftuin Zoetwater	€ 549.518	€ 0	€ 549.518	€ 1.099.036	€ 549.518
Rivierengebied						
186	HWS: onderzoek langsdammen	€ 100.000	€ 0	€ 0	€ 100.000	€ 100.000
187	Start maatregelen Rivierengebied-Zuid	€ 421.970	€ 0	€ 843.940	€ 1.265.910	€ 500.000
188	Klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater	€ 50.000	€ 0	€ 100.000	€ 150.000	€ 100.000
Hoofdwatersysteem (zie ook onder de regio's)						
189	Waterbeschikbaarheid in het Hoofdwatersysteem (HWS)	€ 210.000	€ 0	€ 0	€ 210.000	€ 1.315.000
190	Slim watermanagement (SWM)	€ 1.995.000	€ 0	€ 0	€ 1.995.000	€ 4.967.000
191	Noordervaart	€ 3.879.000	€ 3.960.000	€ 8.736.000	€ 16.575.000	€ 9.000.000
Extra maatregelen Beleidstafel Droogte						
192	Verwachtingen waterdiepte Rijntakken	€ 105.000	€ 0	€ 0	€ 105.000	€ 105.000
193	Zoutmonitoring en modelontwikkeling Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal	€ 115.000	€ 0	€ 255.000	€ 370.000	€ 230.000
194	Zoutmonitoring en model ontwikkeling in het IJsselmeer	€ 529.500	€ 0	€ 250.000	€ 779.500	€ 1.059.000
195	Joint fact finding IJsselmeer	€ 30.000	€ 0	€ 0	€ 30.000	€ 30.000
196	Sturen op zout WNZ drie extra meetpunten RMM	€ 200.000	€ 0	€ 0	€ 200.000	€ 200.000
197	Debietmeters Neder-Rijn Lek t.b.v. zoetwaterbuffers west NL	€ 180.000	€ 0	€ 220.000	€ 400.000	€ 180.000
198	Ondersteuning regionale uitwerking verdringingsreeks IJsselmeergebied	€ 40.000	€ 0	€ 0	€ 40.000	€ 40.000
199	Zoutkartering 1e fase	€ 700.000	€ 0	€ 700.000	€ 1.400.000	€ 700.000
200	Pluspakket Regio Oost	€ 2.000.000	€ 0	€ 2.000.000	€ 4.000.000	€ 2.000.000
201	Pluspakket Regio Zuid	€ 2.000.000	€ 0	€ 2.000.000	€ 4.000.000	€ 2.000.000
202	COASTAR	€ 150.000	€ 0	€ 856.000	€ 1.006.000	€ 300.000
Totaal		€ 71.966.591	€ 33.075.462	€ 125.123.528	€ 230.165.581	€ 169.200.803

* Het totaal van alle bijdragen uit een andere bron dan het Deltafonds. Afspraken mbt oa financiering zijn vastgelegd in bestuurlijksovereenkomsten zoetwater.

Maatregelen fase 2

Begin 2021 vindt besluitvorming plaats over het maatregelenpakket voor de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater. De zes zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat hebben ongeveer 150 kansrijke maatregelen geprioriteerd en in voorbereiding voor besluitvorming. De kansrijke maatregelen zijn te verdelen in verschillende typen die elkaar aanvullen en soms zelfs noodzakelijk zijn voor elkaar:

- infrastructurale wijzigingen aan kunstwerken;
- innovatieve projecten;
- aanpassingen van het watersysteem in landelijk en stedelijk gebied (water vasthouden in lokale en regionale watersystemen), aanpassingen van het watergebruik (zuinig omgaan met water door gebruikers) en ruimtelijke aanpassing van het grondgebruik;
- gebruik van alternatieve zoetwaterbronnen;
- verbeteringen in de informatievoorziening zoals monitoringsprogramma's en modelleeropgaven.

De maatregelen voor fase 2 (2022-2027) van het Deltaplan Zoetwater worden ingedeeld in drie categorieën:

- Tranche 1: maatregelen waarvoor de onderbouwing en cofinanciering voor eind 2020 zijn geregeld. Over deze maatregelen kan worden besloten of ze worden opgenomen in het definitieve maatregelenpakket voor fase 2.
- Tranche 2: maatregelen waarvoor ruimte in het Deltafonds is gereserveerd, maar waarvoor extra tijd nodig is voor de afronding van de onderbouwing en cofinanciering. Voor eind 2021 wordt besloten of deze maatregelen worden opgenomen in het definitieve maatregelenpakket voor fase 2 of dat ze worden toegevoegd aan de categorie 'extra ambitie' of komen te vervallen.
- 'Extra ambitie': mogelijk aanvullende maatregelen op het maatregelenpakket fase 2 als er extra middelen uit het Deltafonds beschikbaar komen voor fase 2 van het Deltaplan Zoetwater.

Het totale maatregelenpakket wordt bekostigd door het Rijk (Deltafonds), de waterschappen, de provincies en de drinkwaterbedrijven. Regionale maatregelen worden voor 75% door de regio betaald en (maximaal) 25% van de kosten worden uit het Deltafonds vergoed. Maatregelen van Rijkswaterstaat worden volledig uit het Deltafonds betaald. Bovenregionale maatregelen en innovaties krijgen maximaal 50% bijdrage uit het Deltafonds.

In het Deltafonds is € 150 miljoen gereserveerd voor fase 2 van het Deltaprogramma Zoetwater (2022-2027). De minister van IenW heeft de intentie om € 100 miljoen extra beschikbaar te stellen uit het Deltafonds²⁹. Samen met extra regionale cofinanciering, waarmee de totale cofinanciering vanuit de regio op ongeveer € 540 miljoen komt, kan in fase 2 een maatregelenpakket worden uitgevoerd met een omvang van ruim € 800 miljoen.

²⁹ [Kamerstuk 27625, nr. 500.](#)

HOOFDSTUK 5

Ruimtelijke adaptatie



Nederland is als dichtbevolkt en grotendeels laaggelegen land kwetsbaar voor de gevolgen van extreem weer en klimaatverandering: wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Meer dan voorheen kan omvangrijke schade ontstaan in bebouwd en landelijk gebied. De kern van de deltabelissing Ruimtelijke adaptatie is dat Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht.

5.1 Voorstel herijking deltabelissing Ruimtelijke adaptatie

Deltabelissing Ruimtelijke adaptatie

De deltacommissaris stelt de volgende herijkte deltabelissing Ruimtelijke adaptatie voor:

- Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen herbevestigen de gezamenlijke ambitie dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Bij ruimtelijke (her)ontwikkelingen wordt voorkomen dat het risico op schade en slachtoffers door overstromingen of extreem weer verder toeneemt. Beheer en onderhoud worden zo uitgevoerd dat de kans op schade en slachtoffers - waar mogelijk - afneemt.
- Tussendoelen (zie 5.2 kader Toelichting op de tussendoelen) geven de eerste stappen om tot de ambitie van een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Nederland in 2050 te komen:
 - Tussendoel 1: klimaatbestendig en waterrobuust inrichten is vanaf 2020 in al het beleid en handelen van de partijen een vast onderdeel.
 - Tussendoel 2: overheden analyseren de kwetsbaarheid van het eigen gebied met een stresstest ('weten'), vertalen de resultaten van deze analyse in een risicodialog met alle relevante (gebieds)partners naar een adaptatiestrategie met concrete doelen ('willen') en borgen de beleidsmatige en juridische doorwerking van deze ambitie ('werken') in een uitvoeringsagenda, overige programma's, kaders en wet- en regelgeving. Deze cyclus is geen eenmalig proces, maar wordt periodiek doorlopen. De cyclus wordt eens in de zes jaar herhaald, of eerder als daar aanleiding voor is.
 - Tussendoel 3: klimaatbestendig en waterrobuust inrichten wordt geborgd in het beleid en handelen van alle overheden, zodat het onderdeel is van alle werkzaamheden in de ruimtelijke inrichting. Uiterlijk in 2022 zorgen provincies voor borging in de provinciale omgevingsvisies. Uiterlijk in 2024 zorgen gemeenten voor borging in gemeentelijke omgevingsvisies.
 - Tussendoel 4: uiterlijk eind 2021 zijn stresstesten uitgevoerd voor de nationale vitale en kwetsbare functies. Eind 2023 is een realistische ambitie geformuleerd en vastgelegd in beleid en toezicht of in een andere passende vorm.
- De termen klimaatbestendig en waterrobuust worden in de deltabelissing specifiek beschreven (zie 5.2. kader Klimaatbestendig en waterrobuust).
- De betrokken partijen geven invulling aan de overeengekomen ambitie op basis van de eigen verantwoordelijkheden, bevoegdheden en mogelijkheden.
- De overheden stimuleren en faciliteren ruimtelijke adaptatie door gezamenlijk kennis te ontwikkelen en die te delen, door samen te werken op lokale, regionale, nationale en internationale schaal en door meekoppelkansen te benutten.
- De overheden voorkomen ontwrichting, door er samen met aanbieders en beheerders van vitale en kwetsbare infrastructuur voor te zorgen dat deze functies in 2050 beter bestand zijn tegen de gevolgen van overstromingen, en - indien relevant - ook tegen de gevolgen van wateroverlast, hitte en droogte.
- De overheden zijn voorbereid op het handelen bij calamiteiten.
- De zesjaarlijkse herijking van de deltabelissing wordt steeds benut om de procesmatige en inhoudelijke voortgang te evalueren en waar nodig de uitvoering of de strategie bij te stellen.

Ruimtelijke adaptatie

De opgaven van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie worden vergroot door diverse ontwikkelingen, zoals extremer weer, de mogelijk versnelde zeespiegelstijging en bodemdaling in delen van het land. Ook landgebruik en maatschappelijke en economische ontwikkelingen hebben veel invloed. Als maatregelen uitblijven, kan de schade in stedelijk gebied tot en met 2050 flink oplopen: bij voortzetting van de huidige klimaatverandering tot een bedrag tussen de € 33 en 87 miljard en bij toenemende klimaatverandering tot een bedrag tussen de € 55 en 124 miljard.³⁰ Voor vitale en kwetsbare functies, zoals energienetten en ziekenhuizen, is het nog belangrijker om beter bestand te worden tegen wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Bij deze functies kan niet alleen directe schade optreden, maar ook - vanwege onderlinge afhankelijkheden - omvangrijke vervolgschade.

³⁰ Bron: Klimaatschadeschatter.

Bij de ruimtelijke inrichting, keuzes in landgebruik, de locatiekeuze en de bouwwijze wordt vaak onvoldoende rekening gehouden met de gevolgen van wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Waterveiligheid wordt niet alleen door de aanleg en het onderhoud van dijken en waterkeringen bewerkstelligd, maar kan ook worden vergroot door in de ruimtelijke inrichting achter de dijken rekening te houden met eventuele overstromingen. Een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting moet 'het nieuwe normaal' worden. Dit is een flinke opgave, die bovendien verschilt van plaats tot plaats. Door de leefomgeving beter bestand te maken tegen klimaatverandering en extreme weersituaties nemen risico's af en kan de eventuele schade worden beperkt. Aanleg, gebruik, onderhoud, renovatie en beheer van openbare en private ruimte vallen onder de verantwoordelijkheid van veel partijen. Daarom moeten overheden, maatschappelijke organisaties, inwoners en bedrijven nauw samenwerken om het land klimaatbestendig en waterrobuust in te richten.

5.2 Toelichting op de herijking

De urgentie van klimaatadaptatie is sinds de vorige deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie (in Deltaprogramma 2015) toegenomen. In de wetenschap van de grootte van de opgave, hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen de gezamenlijke ambitie herbevestigd dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Ze hebben hieraan in de afgelopen jaren uitwerking gegeven; er is een veelheid aan acties gestart. Zo is in de Nationale Woonagenda opgenomen dat nieuw te bouwen woningen klimaatbestendig dienen te worden opgeleverd.

Verspreid over Nederland zijn vele lokale initiatieven ontplooid die toewerken naar een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Na een tussentijdse evaluatie in 2017 van de voortgang van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie is het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie ontwikkeld. Hierin staat welke versnelling, concretisering en intensivering nodig zijn om de doelen van de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie te bereiken. In het Deltaplan zijn zeven ambities en een aantal concrete acties benoemd. De methodische aanpak bestaat uit het uitvoeren van een stresstest (om kwetsbaarheden in beeld te brengen), het voeren van een risicodialoog (om de resultaten van de stresstest te bespreken en de ambitie te bepalen) en het opstellen van een uitvoeringsagenda (waarin maatregelen benoemd worden). Er is een landsdekkende indeling met 42 werkregio's opgezet om hieraan te werken.

Ook wordt nog intensiever gewerkt aan kennisopbouw via onderzoeken, pilots en het delen van kennis. Via het [Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie](#) wordt alle informatie over dit onderwerp openbaar gemaakt en gedeeld. In het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie van 2018 hebben Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen de afspraken uit het deltaplan herbevestigd en de intentie uitgesproken om financiële middelen in te zetten om tot versnelling van ruimtelijke adaptatie te komen.

Klimaatbestendig en waterrobuust

Een gebied is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht als onderstaande stappen doorlopen zijn:

- De kwetsbaarheden voor extreme omstandigheden in een gebied, inclusief de vitale en kwetsbare functies, zijn bekend.
 - Betrokken overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven, beheerders en bewoners hebben - op basis van deze bekende kwetsbaarheid - gezamenlijk een ambitie vastgesteld, met oog voor lokaal en regionaal handelingsperspectief en vanuit een gedeeld beeld van de kosten en de baten.
 - Hieruit voortkomende acties zijn uitgevoerd.
 - 'Klimaatbestendig en waterrobuust' maken deel uit van het dagelijks en strategisch handelen.
- Bij de

ontwikkeling van ruimtelijke plannen wordt de klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting meegenomen in het watertoetsproces.

- Niet alle kwetsbaarheden kunnen worden opgelost, er blijft voor alle thema's een restrisico bestaan. Er wordt naar gestreefd dat het restrisico bekend en begrepen is - bij overheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers.
- De calamiteitenzorg en het herstelvermogen zijn aangepast aan de restrisico's en burgers en bedrijven zijn bekend met hun persoonlijke handelingsperspectief in geval van een calamiteit.
- De kwetsbaarheid van een gebied wordt opnieuw bekeken en zo nodig aangepast wanneer daar aanleiding voor is, op basis van ontwikkelingen van het klimaat of in de ruimtelijke inrichting. Dat gebeurt in ieder geval elke zes jaar.

Toelichting op de tussendoelen

De tussendoelen bieden handelingsperspectief in de periode tot 2050, het jaar waarin bereikt moet zijn dat Nederland klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

Tussendoel 1: In de vorige deltabeslissing staat dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten vanaf 2020 in al het beleid en handelen van de partijen een vast onderdeel is. Dit is bijna overal gerealiseerd. Aan verdere invulling en concretisering wordt de komende jaren gewerkt (zie tussendoel 3).

Tussendoel 2: Het herhalen van de cyclus kan nodig zijn bij ontwikkelingen en nieuwe inzichten op het gebied van het klimaat of de ruimtelijke inrichting. Voorbeelden hiervan zijn de nieuwe KNMI-klimaatscenario's en ontwikkelingen zoals de energietransitie, woningbouwopgave en gebiedstransformatie, mobiliteitstransitie en kringlooplandbouw. Als zo'n aanleiding er in zes jaar tijd niet is geweest, wordt de cyclus opnieuw doorlopen.

Tussendoel 3: Klimaatbestendig en waterrobuust inrichten wordt verder geborgd in beleid en handelen van alle overheden. De klimaatadaptatie-uitvoeringsagenda's landen in de plannen van alle overheden. Denk hierbij aan alle nieuwe en bestaande visies, agenda's, kaders, plannen, richtlijnen en wetgeving, omgevingsprogramma's, water(beheer)programma's, verordeningen, ruimtelijke projecten en plannen voor beheer en onderhoud, vervanging en renovatie. In deze plannen kunnen randvoorwaarden aan de ruimtelijke inrichting gesteld worden, zoals aan de locatiekeuze bij nieuwbouw of aan de wijze van bouwen of inrichten. Aandacht voor meekoppel-

kansen met andere ruimtelijke ontwikkelingen in de realisatie en het afstemmen van de programmering en planning is hierbij belangrijk. Uiterlijk in 2022 zorgen provincies voor borging van klimaatadaptatie in de provinciale omgevingsvisies. Uiterlijk in 2024 zorgen gemeenten voor borging van klimaatadaptatie in de gemeentelijke omgevingsvisies, (sectorale) programma's en omgevingsplannen.

Tussendoel 4: Voor de nationale vitale en kwetsbare functies worden ook alle stappen van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie doorlopen. Het Rijk heeft een systeemverantwoordelijkheid voor de nationale vitale en kwetsbare functies. Tot nu toe is alleen gekeken naar de kwetsbaarheid voor overstroming van deze functies. De kwetsbaarheidsanalyse voor de nationale vitale en kwetsbare functies wordt uitgebreid met wateroverlast, droogte en hitte. De stresstesten met de vier klimaatrisico's zijn - voor zover dit nog niet is gedaan - uiterlijk eind 2021 gereed. Eind 2023 zijn op basis van een risicodialoog een ambitie en bijbehorende maatregelen in een uitvoeringsagenda geformuleerd en vastgelegd.

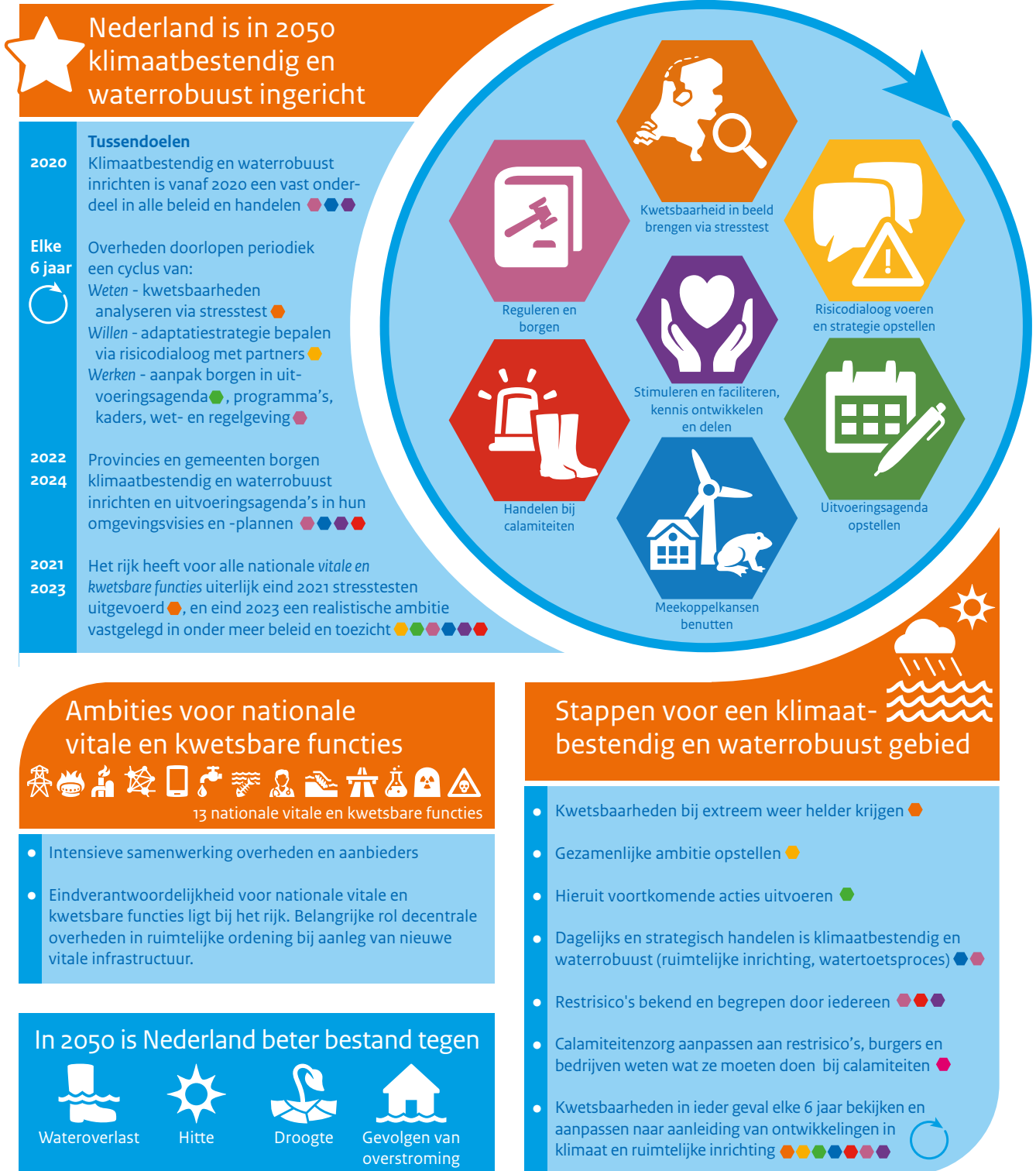
Vitale en kwetsbare functies

Voor een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting zijn de vitale en kwetsbare functies van belang. Op nationaal niveau zijn dit de functies die cruciaal zijn voor de rampenbeheersing of die - als ze uitvallen - ernstige schade kunnen toebrengen aan mens, milieu of economie. Er kan niet alleen directe schade optreden, maar ook - vanwege hun onderlinge afhankelijkheden - omvangrijke vervolgschade. Het beter bestand maken van deze functies tegen de gevolgen van overstromingen, wateroverlast, droogte en hitte draagt bij aan het beperken van maatschappelijke ontwrichting. Uitval van nationale vitale en kwetsbare functies heeft namelijk uitstralende gevolgen, over lokale en regionale grenzen heen.

Het is belangrijk dat alle overheden en aanbieders (beheerders) van vitale en kwetsbare functies intensief samenwerken. Het doel is te komen tot een goede analyse van de kwetsbaarheid, een handelingsperspectief en een reële ambitie voor de klimaatbestendigheid en waterrobuustheid van de betreffende functie. De verantwoordelijkheid voor de 13 nationale vitale en kwetsbare functies³¹ blijft bij het Rijk. Decentrale overheden kunnen aanvullende vitale of kwetsbare functies benoemen en daarvoor een eigen ambitie bepalen en maatregelen uitvoeren.

³¹ De 13 vitale en kwetsbare functies zijn: elektriciteit, aardgas, olie, telecom basis, telecom publiek, drinkwater, afvalwater, gezondheid, gemalen, hoofdinfrastructuur, chemie, nucleair, infectieuze stoffen.

Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie



Figuur 10 Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie

De globale analyse van overstromingsrisico's heeft niet geleid tot een gedetailleerd inzicht in de netwerkgeoriënteerde functies zoals elektriciteit en telecom. Ook heeft de analyse niet het benodigde inzicht in cascade-effecten tussen de functies opgeleverd. Wel heeft de analyse het inzicht gegeven dat de focus moet liggen op de hele range van overstromingsscenario's en niet alleen op de meest extreme. Ook is de bewustwording bij aanbieders toegenomen. In [Achtergronddocument G](#) staat een gedetailleerd overzicht van de stand van zaken van de vitale en kwetsbare functies.

Voor iedere vitale en kwetsbare functie is maatwerk nodig. Daarom worden in 2020 per functie kernteams gevormd waarin verantwoordelijke ministeries, netbeheerders en decentrale overheden deelnemen. De kernteams gaan informatievoorziening voor stresstesten en risicodialogen coördineren en organiseren. Samenwerking met de veiligheidsregio's is hierbij van belang. Veiligheidsregio's voeren 'impactanalyses' uit in het kader van het project [WAVE2020](#) waarbij de kwetsbaarheden voor overstromingen en ernstige wateroverlast in beeld worden gebracht en handelingsperspectieven worden uitgewerkt om schade, slachtoffers en ontwrichting te beperken.

5.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van de delta-beslissing Ruimtelijke adaptatie:

1. In 2017 is het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie geïntroduceerd en in 2018 hebben de overheden het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie gesloten. In dit bestuursakkoord zijn de afspraken uit het deltaplan herbevestigd en is de intentie uitgesproken extra financiële middelen in te zetten.
2. De bewustwording over ruimtelijke adaptatie is op gang gebracht, mede door het extreme weer van de laatste jaren. In heel Nederland staat ruimtelijke adaptatie steeds vaker op de agenda's van overheden, corporaties, inwoners, bedrijven en sectoren als de bouw.
3. Er is een structuur opgezet. Er zijn in Nederland 42 werkregio's die in hun eigen gebied met diverse partijen samenwerken aan ruimtelijke adaptatie. Samen zijn de werkregio's landsdekkend. Op een hoger schaalniveau zijn er zeven gebiedsoverleggen die de jaarlijkse rapportage over de voortgang door de werkregio's faciliteren en ondersteunen. Soms slaan de werkregio's op dit hogere schaalniveau de handen ineen bij de aanpak van ruimtelijke adaptatie, zoals in Zuid-Nederland en Oost-Nederland.
4. Om praktijkkennis op te doen en goede voorbeelden te delen, zijn impactprojecten uitgevoerd met financiële steun van het Stimuleringsprogramma. Via 'pilots uitvoeringsprojecten' is de uitvoering bij koplopers versneld en is de aanpak van urgente problematiek mogelijk gemaakt. Een bedrag van € 6,7 miljoen was beschikbaar voor procesondersteuning bij het uitvoeren van de drie eerste stappen van de cyclus. De opgedane kennis over de praktijk, het proces en de effectiviteit van maatregelen kan door andere overheden worden toegepast.
5. Het [Kennisportaal](#) bevat bijna honderd verschillende hulpmiddelen voor het faciliteren en ondersteunen van partijen die werken aan klimaatadaptatie. Het gaat onder meer om hulpmiddelen die door Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie en het Kennisprogramma NKWK-KBS zijn ontwikkeld, zoals de stresstesten, de Klimateffectatlas, de Klimaatschadeschatter en de Toolbox Klimaatbestendige Stad.
6. In 2019 hebben gemeenten, waterschappen en provincies stresstesten uitgevoerd. Rijkswaterstaat en ProRail hebben in 2019 een eerste versie van de stresstesten uitgevoerd voor het hoofdwegenet en het spoorwegenet. In de stresstesten zijn de kwetsbaarheden voor wateroverlast, droogte, hitte en gevolgbeperking van overstromingen in beeld gebracht. In 2020 en 2021 bespreken overheden deze kwetsbaarheidsanalyse met een groot aantal partijen en bepalen ze welke risico's er zijn en of deze al dan niet geaccepteerd worden (risicodialoog). Deze aanpak zorgt voor brede bewustwording, betrokkenheid en eigenaarschap. Voor de risicodialoog heeft het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie in 2019 de [routekaart](#) ontwikkeld. Omdat de maatregelen tegen corona effect hebben op de risicodialoogen, verkennen de partijen in het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie de impact op de voortgang van de ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. Ze verwachten deze in de tweede helft van 2020 beter in beeld te hebben.
7. De Tweede en Eerste Kamer hebben in februari 2020 ingestemd³² met een wijziging van de Waterwet om uit het Deltafonds bijdragen te kunnen verstrekken aan decentrale overheden voor het nemen van maatregelen tegen wateroverlast. De wijziging zorgt voor de grondslag onder de tijdelijke impulsregeling die op 1 januari 2021 in werking treedt.

³² [Staatsblad 2020. 73.](#)

5.4 Agendering voor de komende zes jaar

Maatregelen en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie te verwezenlijken. Het volledige overzicht van maatregelen, toegespitst op de zeven ambities, staat in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie, zie paragraaf 5.2.

Enkele bijzondere mijlpalen:

- Overheden stellen in 2020 en 2021 concrete uitvoeringsagenda's op, met maatregelen die ze nemen om klimaatbestendig en waterrobuust te worden.
- In 2021 lanceert het Rijk een tijdelijke impulsregeling om de versnelling van ruimtelijke adaptatie door decentrale overheden financieel te ondersteunen. Decentrale overheden kunnen via afstemming in de werkregio's een bijdrage aanvragen voor het versneld uitvoeren van maatregelen.
- Niet alleen overheden zetten de stap van bewustwording naar doen. Ook partijen als woningcorporaties, maatschappelijke organisaties en (bouw)bedrijven worden gestimuleerd om 'klimaatbestendig en waterrobuust bouwen en inrichten' als het 'nieuwe normaal' te zien. Dit geldt ook voor burgers, die aan het doel kunnen bijdragen door onder meer vergroening van hun tuinen en daken en het opvangen van regenwater.
- Ruimtelijke adaptatie wordt vanaf 2020 verankerd in al het beleid en handelen - waaronder specifiek ook in alle omgevingsvisies van het Rijk (2020), provincies (2022) en gemeenten (2024) - en afgestemd met de waterschappen. Het is geen apart thema, maar een integraal onderdeel van een brede en iteratieve aanpak. De koppeling met andere ruimtelijke opgaven, zoals de woningbouwopgave, energietransitie, kringlooplandbouw, bodemdaling, biodiversiteit en mobiliteitstransitie wordt nadrukkelijk gelegd.
- Ondersteuning en kennisdeling via het Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie en de Klimateffectatlas worden voortgezet.
- De wateropgaven in Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie (DPRA), Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) en Deltaprogramma Waterveiligheid (DPWV) worden beter op elkaar afgestemd. De concrete maatregelen en oplossingen die in de regio afgewogen worden, dienen vaak meerdere doelen. Het bufferen van water op de hoge zandgronden helpt bijvoorbeeld tegen droogte, gaat wateroverlast tegen en bevordert de waterkwaliteit. Gezamenlijk ontwikkeld onderzoek, kennisdeling en hulpmiddelen leiden tot meekoppelkansen bij de uitvoering van maatregelen. Ook aan de financiële en bestuurlijke afstemming tussen Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie wordt gewerkt.

De samenwerking tussen DPRA en DPWV krijgt voornamelijk vorm in de meerlaagsveiligheidsaanpak en de mogelijkheid van slimme combinaties. Steeds moet worden gekeken in welke laag (overstroming voorkomen, schade beperken, crisis beheersen) een maatregel het meeste oplevert. Gevolgbeperkende maatregelen in de ruimtelijke inrichting moeten schade en slachtoffers bij een overstroming beperken en voorkomen dat de overstromingsrisico's bij extra investeringen achter de primaire keringen te groot worden waardoor de keringen versterkt moeten worden.³³

Iteratieve aanpak

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie kent een iteratieve aanpak. Er is veel kennis opgedaan in de eerste ronde van stresstesten, risicodialogen en het opstellen van uitvoeringsagenda's in de periode 2018-2020. Dit proces heeft inzicht opgeleverd in de risico's, handelingsperspectieven en maatregelen. Ook is de bewustwording toegenomen en worden afhankelijkheden en samenhang tussen sectoren en ontwikkelingen beter gezien. Het besef dat ruimtelijke adaptatie van iedereen is, is groeiende. Blijvende aandacht voor bewustwording is nodig. De beschrijving van de termen klimaatbestendig en waterrobuust biedt overheden, organisaties, bedrijven en inwoners houvast bij het nemen van maatregelen. De ontwikkelingen op het gebied van klimaat of ruimtelijke inrichting zorgen er echter voor dat het bepalen van de opgave om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te hebben, blijvend aandacht vraagt. Het bepalen van de ambities van willen, weten en werken is daarom een doorlopend proces.

³³ Bron: Eindadvies werkgroep Gevolgbeperking overstromingen, Deltaprogramma 2020 p.59.

Integraal werken aan ruimtelijke opgaven

Naast een uitvoeringsprogramma, met maatregelen om specifieke knelpunten op te lossen, is aandacht nodig voor klimaatadaptatie in alle dagelijkse en toekomstige werkzaamheden in de fysieke leefomgeving. Zo wordt klimaatadaptatie 'het nieuwe normaal'. Door zoveel mogelijk mee te koppelen met bestaande of nieuwe opgaven, ontstaat stapsgewijs een nieuwe situatie. Door expliciet de relatie te zoeken met andere ruimtelijke ontwikkelingen - zoals de woningbouwopgave, energietransitie, kringlooplandbouw en mobiliteitstransitie - kan integraal werken in de regio gerealiseerd worden. Afstemmen van de programmering en planning van realisatie is hierbij belangrijk.

Kennis en onderzoek

De kennis over ruimtelijke adaptatie blijft up-to-date met de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. De kennisactiviteiten van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie, de Nationale klimaatadaptatiestrategie en het Deltaprogramma Zoetwater worden ondergebracht in het Kennisprogramma Klimaatadaptatie. Ook worden relaties gelegd met andere relevante kennisprogramma's, zoals het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, het Nationaal

Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK), de kennisprogramma's klimaatadaptatie van andere ministeries (onder andere Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)) en van andere organisaties, zoals de Kennis- en Innovatieagenda Landbouw, Water en Voedsel in het kader van het Topsectorenbeleid. Ook is er een relatie met de uitvoeringsagenda van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) op het gebied van cultureel erfgoed, klimaatadaptatie, waterveiligheid en bodemdaling.

Gebiedsoverleg Zuid (RBOM/Platform DPRA Zuid) overweegt om de inliggende werkeenheden te ondersteunen door de inzet en voortgang van ruimtelijke adaptatie te monitoren.

Stadsgenese

Project Stadsgenese is een methode om de wordingsgeschiedenis van de stad te verbeelden en de rol die de ondergrond daarbij heeft gespeeld. Met 3D-beelden worden de ondergrond en waterhuishouding geanalyseerd, onder meer door referentiejaren met elkaar te vergelijken. De informatie is bijvoorbeeld te gebruiken om het watersysteem klimaatbestendig te maken, passend bij de bodem en ondergrond en bebouwing.

5.5 Deltaplan Ruimtelijke adaptatie

Het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk om Nederland klimaatbestendig en waterrobuust in te richten. Het deltaplan versnelt en intensificeert de aanpak van wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgbepaling bij overstromingen door maatregelen in de ruimtelijke inrichting. Het Deltaplan is opgebouwd uit zeven ambities. Jaarlijks staat in het Deltaprogramma hoe het staat met de voortgang van de ambities. Die voortgang is deels gebaseerd op de acties die het programmteam Ruimtelijke adaptatie verricht en deels op de uitkomsten van monitoring bij de 42 werkregio's.

5.5.1 Kwetsbaarheden in beeld

Inzicht in de kwetsbaarheid voor weersextremen en klimaatverandering is de basis voor ruimtelijke adaptatie. Daarom hebben gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie afgesproken dat ze uiterlijk in 2019 samen met betrokkenen de kwetsbaarheden in hun gebied in kaart brengen met een stresstest. Ook bodemdaling krijgt aandacht in de stresstesten. Deze leveren daarmee inzicht in de impact van bodemdaling op wateroverlast en overstromingen en

het effect van droogte en hitte op bodemdaling op lokaal en regionaal niveau. Uit de [voortgangsrapportage](#) blijkt dat de ambitie in de werkregio's is behaald.

De Klimateffectatlas is een belangrijk hulpmiddel waarmee data kosteloos op maat worden aangeleverd. In 2020 vindt een update plaats. In 2020 is begonnen met het centraal vindbaar en inzichtelijk maken van de resultaten van de stresstesten. De resultaten zijn weergegeven op een kaart die te vinden is op www.ruimtelijkeadaptatie.nl.

Rijkswaterstaat en Prorail hebben in 2019 een eerste versie van de stresstesten uitgevoerd voor het hoofdwegenet en het spoorwegenet. De stresstesten voor het hoofdvaarwegenet en hoofdwatersysteem worden uitgevoerd in 2020 en 2021.

Kansenkaarten gevolgbepkering

In 2019 zijn kansenkaarten voor het beperken van de gevolgen van overstromingen ontwikkeld. Hiermee kunnen regionale partijen bepalen in welke gebieden gevolgbeperkende maatregelen kansrijk zijn en hierover in gesprek gaan in de risicodialoog. Er zijn twee kansenkaarten: een met kansrijke locaties voor het 'beperken van schade via de ruimtelijke inrichting' en een met kansrijke locaties voor het 'beperken van slachtoffers via ruimtelijke inrichting'. De kaarten staan in de Klimaateffectatlas.

De cyclus van stresstest (weten), risicodialoog (willen) en uitvoeringsagenda (werken) wordt minimaal eens in de zes jaar herhaald, of zoveel eerder als nodig is, bijvoorbeeld als er ontwikkelingen zijn op het gebied van het klimaat of in de ruimtelijke inrichting.

Onderdeel van het Deltaprogramma is de nationale aanpak vitaal en kwetsbaar. In de afgelopen jaren is voor de 13 functies in beeld gebracht waar kwetsbaarheden voor overstromingen zijn (zie [Achtergronddocument G](#)). Eind 2021 moet die analyse ook voor hitte, droogte en wateroverlast zijn gedaan.

5.5.2 Risicodialogen en strategie opstellen

De risicodialoog is de stap tussen de stresstest en het maken van een uitvoeringsagenda. Tijdens een risicodialoog komen de kwetsbaarheden aan bod voor wateroverlast, hittestress, droogte en overstromingsrisico's. De deelnemers maken afgewogen keuzes en komen tot ambities die kunnen worden beschreven in een klimaatadaptatiestrategie. Het is een proces-op-maat, dat bestaat uit meerdere gesprekken met allerlei partijen. Landelijk zijn geen richtlijnen voor de risicodialoog afgesproken, dit is maatwerk per gebied.

In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is afgesproken dat de risicodialogen uiterlijk in 2020 gevoerd zijn en minimaal iedere zes jaar plaatsvinden. In de voortgangsreportage geeft ruim 75% van de gemeenten, waterschappen en provincies aan dat de risicodialogen voor eind 2020 zijn gevoerd. Aan risicodialogen nemen vaak veel personen van diverse organisaties deel. Door de coronacrisis zijn deze bijeenkomsten onder druk komen te staan. Daar is begrip voor. De partijen in het Deltaprogramma verkennen wat de impact is op de voortgang van de ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie. De verwachting is deze in de tweede helft van 2020 beter in beeld te hebben.

Ter ondersteuning van de overheden is eind 2019 de [Routekaart risicodialoog](#) gelanceerd. Deze helpt bij het bepalen van de route via drie stappen van de dialoog:

voorbereiden, gesprek voeren en afronden. Het instrument is geen blauwdruk of handleiding; het beantwoordt de meest voorkomende vragen en bevat praktische voorbeelden en tips. De Routekaart is het resultaat van vele bijeenkomsten en de actieve inzet van kennis en ervaring van gemeenten, waterschappen, provincies en andere partijen. Er was inbreng van een actieve gebruikersgroep en van deelnemers aan DPRA-werkregiobijeenkomsten, het Nationaal Congres Klimaatadaptatie, het Nationaal Deltacongres en vele bijeenkomsten in het land. De Routekaart beweegt mee met de ontwikkelingen en nieuwe inzichten. In de eerste helft van 2020 zijn diverse updates uitgevoerd. Het delen van kennis over en ervaringen met de risicodialoog gebeurt door middel van 'georganiseerd leren'. Voorbeelden hiervan zijn webinars en werksessies.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) voert in 2020 en 2021 risicodialogen voor het hoofdwegennet, spoorwegennet, hoofdvaarwegennet en het hoofdwatersysteem. In 2020 ligt de nadruk op de risicodialoog binnen IenW en in 2021 op de dialoog met de omgevingspartijen in het land. IenW werkt aan een eerste versie van een uitvoeringsagenda die eind 2020 gereed is en werkt deze in 2021 verder uit.

In de risicodialogen wordt over meer gesproken dan alleen de uitkomsten van de stresstesten: ook het fysieke en sociale domein spelen hierbij een rol. Daarnaast is het van belang om de verbinding te leggen met andere maatschappelijke opgaven en transities, onder meer op het gebied van wonen, energie, natuur, landbouw, cultuur en cultureel erfgoed. Het ministerie van LNV heeft in beeld gebracht welke maatregelen nodig zijn om [natuur](#) klimaatadaptief te maken en hoe natuur kan bijdragen aan klimaatadaptatie. Besloten is geen apart actieprogramma te starten voor de uitvoering van deze maatregelen, maar aan te sluiten bij bestaande trajecten en programma's. Door deze maatregelen mee te nemen in de risicodialogen wordt gewerkt aan natuur die ook klimaatbestendig is. Het programmateam Ruimtelijke adaptatie ondersteunt het bouwen van lerende netwerken, waarin organisaties kennis en ervaringen over risicodialogen kunnen delen.

Risicodialoog in Borsele

Op initiatief van de gemeenteraad heeft de gemeente Borsele een risicodialoog over zoetwater uitgevoerd. Vakinhoudelijke ambtenaren hebben samen met veel verschillende (lokale) stakeholders voor zes casussen de mogelijkheden voor het vasthouden van zoetwater uitgewerkt. In werksessies zijn per casus de probleemstelling, mogelijke oplossingsrichtingen, betrokken partijen, financiën en verantwoordelijkheden besproken. De bijeenkomst was drukbezocht, wat aangeeft dat het onderwerp zoetwater belangrijk gevonden wordt. De kracht van deze risicodialoog was dat het initiatief uit de bevolking zelf kwam, onder andere van de fruittelers.

Risicodialogen Rhenen

Sinds 2014 heeft de gemeente Rhenen jaarlijks wateroverlast, hittestress en droogte ervaren. De gevolgen van weersextremen zijn letterlijk [in kaart](#) gebracht. In klimaatateliers zijn per kern de kansen en knelpunten besproken met inwoners, staande rond de kaarten, wat ook waardevolle gebiedskennis heeft opgeleverd. Dit heeft geleid tot meer begrip en draagvlak, maar ook tot een sterker gevoelde eigen verantwoordelijkheid. Een aantal betrokken Rhenenaren gaat anderen in hun omgeving informeren en stimuleren. Ook ambtelijk is het gesprek op gang gekomen. Ambtenaren binnen en buiten de gemeente en in de verschillende beleidsvelden weten elkaar beter te vinden en zien klimaat nu als onderdeel van hun werk. In 2019 is een risicodialoog gehouden met bestuurders van de overheden en organisaties als een GGD, woningbouwvereniging en Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug. Dat heeft voor tien thema's - zoals gezondheid, veiligheid en recreatie - een ambitie voor Rhenen opgeleverd die de basis vormt voor het integrale klimaatbeleid van de gemeente.

5.5.3 Opstellen uitvoeringsagenda's

In uitvoeringsagenda's worden per regio - lokaal of op grotere schaal - afspraken vastgelegd over wat, wanneer en door wie wordt uitgevoerd in de periode vanaf 2021. Het gaat daarbij onder meer om concrete maatregelen, acties gericht op het activeren van andere betrokkenen, borging in beleid en organisatie, bewustwording en nader onderzoek. Bijna 20% van de gemeenten, waterschappen en provincies geeft aan een uitvoeringsagenda te hebben vastgesteld voor wateroverlast. Voor hitte, droogte en overstromingen is dit in 10% van de gemeenten het geval. De corona-maatregelen hebben effect op de risicodialogen en daarmee ook op de totstandkoming van de uitvoeringsagenda's.

Uitvoeringsagenda Klimaatbestendig Groningen 2020-2024

Op basis van de stresstestresultaten uit 2018 heeft de gemeente Groningen in 2019 gewerkt aan een [uitvoeringsagenda](#) voor klimaatadaptatie. De agenda bevat niet alleen projecten, maar geeft de richting, prioriteiten en een ambitie. De prioriteiten voor de gemeente zijn met een risicobenadering in beeld gebracht. Hierbij is de rol van de lokale overheid in verschillende situaties in beeld gebracht en beoordeeld. Bij het opstellen van de agenda zijn ook strategische partners van de gemeente betrokken, zoals de waterschappen, de provincie, GGD en de veiligheidsregio. Het college van Burgemeester en Wethouders heeft de uitvoeringsagenda in februari 2020 vastgesteld.

5.5.4 Meekoppelkansen benutten

Aan de werkregio's is - in het kader van de monitoring - gevraagd om met een cijfer aan te geven in hoeverre er bij het maken van plannen rekening wordt gehouden met de effecten van klimaatverandering. Op een schaal van 1 tot 10 geven de respondenten hier gemiddeld ruim een 7 voor. Als het gaat om rekening houden met de effecten van klimaatverandering bij het opstellen van beheerplannen geven respondenten een 7,5.

Slim Koppelen Klimaatadaptatie voor gemeenten

In de [Handreiking Slim Koppelen Klimaatadaptatie voor gemeenten](#) (uitgebracht door het Nationaal Kennisprogramma Water en Klimaat, onderzoekslijn Klimaatbestendige Stad) staan mogelijkheden om klimaatadaptatie inhoudelijk en procesmatig te koppelen met drie grote opgaven: de energietransitie, de grote nieuwbouwopgave en de reguliere cyclus van groot onderhoud en renovatie van gebouwen en openbare ruimte. Groot onderhoud en renovatie lijken de grootste kansen voor een koppeling met klimaatadaptatie te bieden.

Klimaatadaptief verstedelijken: Metropoolregio Amsterdam en Zuidelijke Randstad

Rijk en beide regio's ontwikkelen voor de Metropoolregio Amsterdam een gezamenlijke [verstedelijkingsstrategie](#) tot 2050. Voor de woningbouw in de Zuidelijke Randstad hebben ze een verstedelijkingsakkoord gesloten. Bij beide ontwikkelingen is klimaatadaptatie nadrukkelijk meegenomen als een van de ruimtelijke opgaven, naast opgaven voor wonen, werken, mobiliteit, landschap, verduurzaming en sociaal-maatschappelijke leefbaarheid. Via klimaatadaptatie heeft water een plaats gekregen op de ruimtelijk-economische agenda voor een internationaal concurrerende en leefbare regio.

Fietsenstalling als waterberging in Zwolle

De bouw van de nieuwe ondergrondse fietsenstalling (5500 fietsen) bij het NS-station van Zwolle is te benutten om de waterbergingscapaciteit te vergroten. Door de fietsenstalling waterrobuust te bouwen kan deze worden ingezet als tijdelijke wateropvang en wordt voorkomen dat bij hoosbuien water in de woningen en kantoren van de nabijgelegen vooroorlogse en versteende wijk Assendorp stroomt.

Meekoppelen met de energietransitie

In 2020 heeft het benutten van de meekoppelkansen van de energietransitie aandacht gekregen. Provincie Zuid-Holland heeft de folder 'Hoe verbind je de energietransitie met klimaatadaptatie' uitgebracht voor professionals die aan de RES'en werken. De folder stimuleert onder meer de koeltevraag mee te nemen bij de keuze voor warmtesystemen en na te denken over multifunctioneel gebruik van daken voorafgaand aan het plaatsen van zonnepanelen. Ook biedt de folder praktische tips voor het benutten van informatie uit de stresstesten (zoals de hittestresskaarten) bij het maken van keuzes voor de energietransitie. De folder heeft er onder meer toe geleid dat bij de bespreking van de RES'en in Provinciale Staten aandacht was voor de koeltevraag.

5.5.5 Stimuleren en faciliteren

De minister van IenW heeft in 2019 en 2020 € 20 miljoen ter beschikking gesteld voor het stimuleren en faciliteren van klimaatadaptatie. Daarvan is € 10 miljoen besteed aan pilots en € 5,7 miljoen aan procesondersteuning. Decentrale overheden hebben voor beide onderdelen minimaal de helft van de kosten zelf ingebracht. Ook zijn pilots 'Financiële prikkels voor klimaatadaptatie op eigen terrein' ondersteund. Na 2020 komen extra middelen beschikbaar via een tijdelijke impulsregeling. Daarnaast hebben meerdere

decentrale overheden gezorgd voor het stimuleren en faciliteren van klimaatadaptatie.

Pilots uitvoeringsprojecten

Van de beschikbare € 20 miljoen is € 10 miljoen gereserveerd voor het ondersteunen van uitvoeringspilots. In 2019 waren drie pilots geselecteerd in Meerssen, de regio Utrecht en Groningen. In 2020 kwamen daar [vijf pilots](#) bij:

- Klimaatrobuust Clausplein in Eindhoven
- Klimaatplein Gasthoes en omgeving in Horst aan de Maas
- Stadspark als natuurlijke klimaatbuffer in Dordrecht
- Klimaatadaptatiemaatregelen met effectmonitoring voor vijf locaties in Gelderland
- Aanleg stadsbeek in Enschede

De pilots leveren praktijkkennis op, die wordt gedeeld via kennisdagen, handreikingen en tools.

Impactprojecten

Via het Stimuleringsprogramma Ruimtelijke adaptatie worden sinds 2015 impactprojecten financieel ondersteund. Een impactproject is toonaangevend op het gebied van ruimtelijke adaptatie bij de realisatie van een klimaatbestendig gebied of rond een relevant thema. Impactprojecten dragen bij aan de ontwikkeling van een werkbare praktijk en bruikbaar instrumentarium. In 2019 en 2020 zijn de resultaten van de vierde tranche impactprojecten verspreid via de nieuwsbrief Ruimtelijke adaptatie en het [Kennisportaal](#). De projecten hebben waardevolle kennis opgeleverd, bijvoorbeeld over het bereiken van een vruchtbare, intensieve samenwerking met belanghebbenden. Voorbeelden daarvan zijn de projecten 'Design Thinking en Ruimtelijke Adaptatie' in de provincie Noord-Brabant, 'Risicodialoog voor een klimaatbestendige historische stad' in Gouda en de 'Risicodialoog zelf meten aan Hitte' in Amersfoort.

Andere projecten laten zien hoe een ontwerp voor de stedelijke omgeving voldoende draagvlak kan krijgen. Voorbeelden hiervan zijn de projecten 'Klimaatlimme verstedelijking' in Rotterdam, Zwolle en Tilburg, 'Instrument klimaatbestendig en duurzaam ontwikkelen' in Gooise Meren en 'Klimaatstraat Nieuwdorp' in Borsele. Twee projecten leverden instrumenten op die goed te gebruiken zijn tijdens gesprekken over klimaatadaptatie. Dit zijn 'Afwegingssystematiek voor waterrisico's in het ruimtelijke domein', gebruikt in steden als Rotterdam, Tilburg en Zwolle, en de 'Wijkklimaat- en groenmonitor' uit Groningen.

Het [Living Lab Klimaatadaptatie Dordrecht](#) laat zien hoe de resultaten van pilots breder toe te passen zijn. Het gaat vooral om 'het organiseren van leren', zo blijkt uit de ervaringen.

Tijdelijke impulsregeling

Het Rijk werkt aan een tijdelijke impulsregeling die decentrale overheden ondersteunt bij het versnellen van ruimtelijke adaptatie. Een wijziging van de Waterwet was nodig om uit het Deltafonds bijdragen te kunnen verstrekken aan decentrale overheden voor het nemen van maatregelen tegen wateroverlast, naast de maatregelen voor het bestrijden van overstromingen en droogte. Het parlement heeft hier in februari 2020 mee ingestemd.³⁴ De wijziging zorgt voor de grondslag onder de tijdelijke impulsregeling die op 1 januari 2021 in werking treedt. De minister van IenW heeft hiervoor een bedrag gereserveerd van € 200 miljoen. Met de decentrale overheden zijn criteria afgesproken op basis waarvan ze via de werkregio's van 2021 tot en met 2023 een bijdrage kunnen aanvragen. De criteria en randvoorwaarden zijn: doelmatigheid en doeltreffendheid, cofinanciering, integraliteit (als pré), urgentie, haalbaarheid en legitimiteit (dat wil zeggen vallend binnen de kaders van DPRA en het Deltafonds). Bovendien moet onderbouwd worden welke versnelling bereikt wordt met de rijksbijdrage. Voor de aanvraag van een bijdrage dienen werkregio's een maatregelprogramma in voor de periode tot en met 2027.

Financiële prikkels voor klimaatadaptatie op privaat terrein

Er worden vier pilots uitgevoerd om inwoners en bedrijven te verleiden tot het nemen van groenblauwe maatregelen op eigen terrein. Son en Breugel experimenteert met financiële prikkels (subsidie en korting op rioolheffing) en gedragsinterventies in de gemeentelijke belastingbrieven om inwoners te verleiden hun regenpijpen af te koppelen. Het aantal afgekoppelde huishoudens steeg van 15 in 2018 naar 140 in 2019. Rucphen probeert de inwoners met subsidies te verleiden tuinen te vergroenen en regentonnen te plaatsen. Uit een gedragsanalyse blijkt dat de financiële prikkel belangrijk is, maar dat ook gemak en draagvlak voor het achterliggende doel belangrijke prikkels zijn om in actie te komen. Dordrecht voert een pilot uit op bedrijventerreinen en heeft de motivatie van ondernemers onderzocht. Rotterdam en Hoogheemraadschap van Delfland hebben gesprekken gevoerd met banken, verzekeraars, vastgoedinvesteerdere en zorgverzekeraars over klimaatadaptatie. Dit heeft nieuwe inzichten opgeleverd, maar niet de 'gouden oplossing'.

In 2020 zijn drie nieuwe pilots gestart: stadsdeel Amsterdam-West, gemeente Nissewaard en de regio Noord-Veluwe.

De resultaten van de pilots worden gebundeld in de Alliantie³⁵ financiële prikkels voor klimaatadaptatie op privaat terrein. In deze leeromgeving is veel aandacht voor het vergroten van de effectiviteit van financiële prikkels door slimme gedragsinterventies. Ook werkt de Alliantie aan een middel om de voorbereiding van politieke besluitvorming over financiële prikkels te ondersteunen. Ten slotte is er aandacht voor het toetsen en monitoren van groenblauwe maatregelen in wijken en op percelen (zie kader Vergroening van steden en dorpen).

Samen Klimaatbestendig

Platform Samen Klimaatbestendig heeft het afgelopen jaar actief bijgedragen aan het uitwisselen van ervaringskennis tussen decentrale overheden, private partijen en onderdelen van het Deltaprogramma. Dit levert nieuwe vragen en signalen op uit de praktijk van klimaatwerkers. Het platform organiseerde specifieke acties om woningcorporaties (excursies met de Groene Huisvesters), de tuin- en hoveniersbranche (omgaan met groeiende vraag) en bedrijventerreinen (ontsluiten goede voorbeelden) te stimuleren zelf aan klimaatadaptatie te werken. Deze acties bieden decentrale overheden kansen voor lokale en regionale versnelling. Voor verschillende thema's is een leeromgeving klimaatbestendig gestart waar (praktijk)kennis wordt uitgewisseld en nieuwe inzichten kunnen worden ontwikkeld. Op deze manier bereikt de kennis van koplopers beter de Nederlandse praktijk nog beter. In opdracht van het ministerie van IenW wordt in 2020 een evaluatie van Samen Klimaatbestendig uitgevoerd. Op basis daarvan wordt besloten over de vorm en financiering na 2020.

Vergroening van steden en dorpen

Veel gemeenten en waterschappen voeren beleid om tuinen te vergroenen. Door middel van de analyse van satelliet- en luchtfoto's, in combinatie met andere databronnen, is op wijkniveau inzichtelijk gemaakt welk percentage van tuinen 'versteend' is. Deze informatie is te vinden op www.waarstaatjegemeente.nl en kan gebruikt worden voor het toetsen van de effectiviteit van beleid.

³⁴ Staatsblad 2020, 73.

³⁵ De partners van de Alliantie: Amsterdam-West, Delft, Dordrecht, Emmeloord, Enschede, Harderwijk, Nissewaard, Rotterdam, Rucphen, Son en Breugel, regio Noord-Veluwe, Hoogheemraadschap van Delfland, Waterschap Aa en Maas, Waterschap De Dommel, VNG, ministerie IenW, Bureau Binnentuinen. Procesbegeleiding: Stroom en Onderstroom, NextGreen.

5.5.6 Reguleren en borgen

Het reguleren en borgen van ruimtelijke adaptatie krijgt in 2021 een verdere versnelling. Dit gebeurt door de strategieën en uitvoeringsagenda's van de overheden te verankeren in eigen beleid en regelgeving en de standaarden die in de praktijk gebruikt worden voor de uitvoering van de maatregelen. Het goed borgen tot op uitvoeringsniveau bevordert klimaatadaptief handelen en maakt klimaatbestendig inrichten tot 'het nieuwe normaal'. Iedere overheid zorgt voor de borging in beleidsplannen. Vervolgens moeten die plannen vertaald worden in ontwerpen en aanbestedingen. In de monitoringsenquête geven respondenten gemiddeld een 6 - op een schaal van 1 tot 10 - op de vraag of ruimtelijke adaptatie verankerd is in beleid.

De nieuwe omgevingswet geeft een impuls aan het reguleren en borgen van klimaatadaptatie. Rijk, gemeenten, provincies en waterschappen zullen hun visie op en beleid voor klimaatadaptatie vastleggen in de omgevingsvisie, het omgevingsplan en uitvoeringsagenda's. De Omgevingswet vereist integrale afwegingen van klimaatadaptatie met andere opgaven in het ruimtelijke domein. Door uit te gaan van doelen die bereikt moeten worden met klimaatadaptatie, worden de best passende en beschikbare middelen gekozen. Deze doelen worden verankerd in allerhande (publiek-private) afspraken en werkprocessen. Het Convenant Klimaatbestendig bouwen van zestig partijen in de provincie Zuid-Holland is daar een goed voorbeeld van. De Metropoolregio Amsterdam heeft klimaatbestendigheid geborgd door een toetsingskader op te stellen voor klimaatbestendige inrichting bij nieuwe ontwikkelingen.

Standaarden zorgen voor daadwerkelijke borging in de uitvoeringspraktijk van overheden en private partijen. Met 'standaarden' wordt bedoeld: *best practices*, handreikingen, handboeken, praktijkrichtlijnen, protocollen en praktijknormen die de praktijk van ontwerpen, bouwen en beheren bepalen. Deze standaarden zijn ook vaak bepalend bij het maken van contracten. Overheden en marktpartijen willen snel beschikken over goed onderling afgestemde standaarden op het gebied van klimaatadaptatie. Lopende en nieuwe uitvoeringspilots zijn belangrijk om ervaring op te doen, ter inspiratie voor andere projecten en als basis voor standaarden.

Het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie ondersteunt overheden en marktpartijen in de ambitie om de doelen doelmatig en effectief te borgen. Dit gebeurt op diverse manieren:

- ondersteuning via het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie ([OSKA](#)) bij het klimaatbestendig maken van standaarden. OSKA is een netwerk van publieke en private partijen en standaardisatieorganisaties. In 2020/2021 wordt in kaart gebracht welke standaarden

aanpassing behoeven en welke nieuwe standaarden moeten worden ontwikkeld. De betrokken partijen worden gestimuleerd om deze standaarden samen te ontwikkelen;

- het delen van handreikingen voor het borgen van klimaatadaptatie in omgevingsvisies, plannen en uitvoeringsagenda's;
- het delen van goede voorbeelden, waarin bij voorkeur ook de verbinding is gemaakt met plannen voor bijvoorbeeld openbare ruimte, energietransitie, bouwen en vitaal platteland;
- het delen van kennis over de uitvoeringspilots, gericht op de verbetering van standaarden en afwegingstools. Deze projecten, die in 2020 en 2021 in uitvoering zijn, kunnen helpen bij de verbetering van standaarden, zodat het voor iedereen makkelijker wordt om klimaatadaptatie in praktijk te brengen.

De handreikingen, voorbeelden en uitvoeringspilots zijn te vinden op [ruimtelijkeadaptatie.nl](#).

Handreiking decentrale overheden

De werkgroep Verkenning (bouw)regelgeving klimaatbestendige inrichting heeft onder leiding van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) vorig jaar een advies uitgebracht. Hieruit bleek dat het huidig wettelijk stelsel veel mogelijkheden biedt om klimaatadaptief bouwen en inrichten juridisch te borgen, maar dat er in de praktijk weinig gebruik van wordt gemaakt omdat de kennis over wat juridisch wel en niet mogelijk is niet altijd aanwezig is. Om deze kennis te vergroten, heeft de werkgroep een [handreiking](#) gemaakt. Hierin staat hoe diverse maatregelen om wateroverlast, hittestress, droogte en de gevolgen van een overstroming te beperken met decentrale regelgeving kunnen worden geborgd.

5.5.7 Handelen bij calamiteiten

Er zal altijd een kans blijven bestaan dat schade en overlast ontstaan door hevige neerslag, droogte, hitte of een overstroming (100% waterveiligheid kan niet worden gegarandeerd). Dit wordt 'restrisico' genoemd. Ook over dit restrisico wordt in de risicodialoog bepaald wat een overheid en burger/bedrijf moeten doen, dus wat het handelingsperspectief bij een calamiteit is. Gedupeerden zullen proberen om de schade vergoed te krijgen van de overheid of een verzekeraar. Juridisch en in de beleving van gedupeerden is het onvoldoende duidelijk wie voor welke schade of overlast in welke gevallen aanspreekbaar is. Ook het omgaan met restrisico is een lastig onderwerp. Inwoners en bedrijven hebben een eigen verantwoordelijkheid, maar zijn zich daarvan niet altijd

bewust of hebben te weinig kennis van maatregelen waarmee ze het risico kunnen beperken. In 2020 wordt in het kader van de risicodialoog verduidelijkt wie verantwoordelijk is voor welke schade. Ook worden aanbevelingen gedaan over het omgaan met restrisico.

City Deal Klimaatadaptatie - gevolgbeperking bij overstromingen

Bij nieuwbouw krijgt klimaatadaptatie steeds vaker aandacht, maar het beperken van de gevolgen van overstromingen blijft daarbij achter. De woningbouwopgave en andere transities bieden daar wel kansen voor. De werkgroep Gevolgbeperking overstromingen van de City Deal Klimaatadaptatie werkt aan een concreet afwegingskader om te bepalen welke maatregelen wanneer doelmatig zijn en wat redelijkerwijs haalbaar is in nieuwbouwprojecten.

Op locaties met kleinere overstromingsdieptes kan ingezet worden op het voorkomen van schade aan gebouwen en infrastructuur. Waar grote waterdieptes kunnen optreden, is het voorkomen van slachtoffers het belangrijkste, bijvoorbeeld door genoeg schuil- en evacuatiemogelijkheden te creëren, en om schade aan vitale en kwetsbare functies te beperken. De energietransitie biedt een grote kans om nieuwe vitale netwerken op een robuuste manier te realiseren en op die manier steden minder kwetsbaar te maken.

Bodemdaling

Door bodemdaling worden de opgaven van het Deltaprogramma groter. In laag-Nederland daalt de bodem lokaal tot wel twee centimeter per jaar. Hoofdoorzaak is de combinatie van veenafbraak, toenemende belasting op slappe bodems en (toenemende) verlaging van grondwaterstanden. Daarnaast treden andere vormen van bodemdaling op door gas- en zoutwinning en erosie in rivieren. De dalende bodem kan tot grotere overstromingsrisico's leiden, vooral omdat ook de zeespiegel stijgt en de rivierafvoer toeneemt. Ook wordt het moeilijker om overtollig water onder vrij verval op zee of op boezems te lozen; daar zijn grotere pompen voor nodig. Waar de bodemdaling ongelijkmatig verloopt, door verschillen in de bodemopbouw en de bodembelasting, kan zichtbare en onzichtbare schade optreden aan funderingen van gebouwen, kunstwerken, wegen en dijken en ondergrondse infrastructuur zoals kabels, leidingen en riolering. Bodemdaling versterkt bovendien het risico op wateroverlast en leidt tot meer kwel, waardoor grond- en oppervlaktewater in droogmakerijen en in de kuststrook kunnen verzilten.

Maatregelen om bodemdaling te beperken, zoals peilopzet, kunnen (grond)wateroverlast veroorzaken en negatief uitpakken voor de zoetwaterbeschikbaarheid. Bodemdaling in slappe bodems leidt ook tot CO₂-emissie en waterkwaliteitsproblemen.

Vanwege het belang voor de doelen van het Deltaprogramma is een nadere analyse van de oorzaken en effecten van bodemdaling nodig. De partijen die aan het Deltaprogramma werken, hebben daarom in het Interbestuurlijk Programma (IBP, februari 2018) vastgelegd dat ze aandacht geven aan bodemdaling in de stresstesten en de risicodialoogen die ze in het kader van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie uitvoeren. Ook spraken ze af samen te werken aan veenbodemisies. Eind 2019 sloten acht overheden in het Groene Hart met het Rijk de [Regio Deal bodemdaling Groene Hart](#), als onderdeel van het IBP. Samen investeren ze € 20 miljoen in de Regio Deal. Daarmee worden twintig experimenten opgestart die oplossingen voor een specifieke situatie en nieuwe kennis opleveren. Deze kennis kan ook op andere plaatsen worden toegepast, in Nederland en daarbuiten.

Het ministerie van IenW heeft de informatie en kennis over de processen van bodemdaling beschikbaar gesteld voor de stresstesten en werkt samen met de regionale overheden aan een plan van aanpak om de informatievoorziening en de kennisinfrastructuur rond bodemdaling te verbeteren. Verder zoekt het Deltaprogramma actieve samenwerking met het [Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling](#).

Aanpak van bodemdaling in stedelijk en landelijk gebied is een van de prioriteiten in de ontwerp-NOVI. Bodemdaling van slappe bodems moet uiterlijk in 2050 aanzienlijk zijn verminderd. Speciale aandacht is nodig voor bodemdaling in veenweidegebieden. Overheden zullen in samenwerking met de mensen die wonen en werken in de gebieden minder vaak 'peil volgt functie' als uitgangspunt nemen en vaker 'functie volgt peil'. Samen met waterschappen, provincies en betrokkenen in het gebied gaat het Rijk hierop sturen, waarbij zo nodig per polder wordt bekeken welke maatregelen wenselijk en mogelijk zijn. Voor bepaalde gebieden zal dit verdere vernatting betekenen.³⁶

³⁶ Zie ook brief van de minister van BZK aan de Tweede Kamer: Regie en keuzes in het nationaal omgevingsbeleid (NOVI), 23 april 2020. Kamerstuk 34682, nr. 48.

HOOFDSTUK 6

Gebieden



In Deltaprogramma 2015 hebben de opgaven voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie een uitwerking gekregen in regionale voorkeursstrategieën. Dit hoofdstuk laat het resultaat zien van de herijking van deze strategieën.

6.1 Inleiding

De volgende paragrafen geven per gebied de hoofdlijnen van de herijkte strategie en een toelichting op de aanpassingen. Bij ieder gebied staat ook een terugblik op mijlpalen uit de afgelopen zes jaar en een vooruitblik naar mijlpalen voor de komende zes jaar.

Vrijwel alle strategieën zijn in meer of mindere mate aangepast, op basis van nieuwe kennis of nieuwe ontwikkelingen. De herijkte strategieën geven - met de kennis van nu - de beste richting voor de aanpak van waterveiligheid, ruimtelijke adaptatie en zoetwater in de verschillende delen van Nederland. De aanpassingen komen met name voort uit de nieuwe inzichten in een mogelijk versnelde zeespiegelstijging na 2050 en ervaringen met de droogte in 2018 en 2019.

Hoofdstuk 2 geeft een samenvattend beeld van de aanpassingen in de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën als gevolg van de herijking.

Verkenning doorontwikkeling huidige voorkeursstrategie naar regionale deltastrategie

De partners van het Deltaprogramma verkennen de komende jaren de ontwikkeling van de huidige (herijkte) voorkeursstrategieën naar regionale deltastrategieën. Het doel is de samenhang tussen de drie opgaven van het Deltaprogramma (waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie) en de verbinding met andere ruimtelijke opgaven te versterken. De verkenning kan ook andere voorstellen opleveren om dit doel te bereiken.

De huidige voorkeursstrategieën zijn veelal opgebouwd vanuit waterveiligheid en zoetwater; soms zijn de voorkeursstrategieën voor waterveiligheid al verbreed naar zoetwater. De verkenning past bij de wens om de samenhang tussen de opgaven van het Deltaprogramma te versterken. Ook wordt het met regionale deltastrategieën makkelijker om combinaties te maken met andere regionale opgaven in het fysieke domein, zoals de regionale energiestrategieën, locatiekeuzes in de ruimtelijke ordening en de regionale adaptatiestrategieën. De verkenning start met het uitbrengen van Deltaprogramma 2021. De inzet is het goede te behouden en te zoeken naar verbindingen met toegevoegde maatschappelijke waarde.

In het Deltaprogramma staan voortaan ook de ontwikkelingen van het traject Toekomstbestendig watersysteem Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal. Waterbeheerders en provincies werken in dit gebiedsoverstijgende traject sinds begin 2019 - in verbinding met het Deltaprogramma - aan een toekomstbestendig watersysteem voor het gebied Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal.

Toekomstbestendig watersysteem Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal

Het watersysteem Amsterdam-Rijnkanaal/Noordzeekanaal (ARK-NZK) vervult een belangrijke rol voor de zoetwatervoorziening en het beperken van wateroverlast in West-Nederland. Er is nu al sprake van een grote wateropgave (bestrijding wateroverlast, verzilting en droogte) en die opgave wordt groter door klimaatverandering, zeespiegelstijging en ruimtelijke en sociaaleconomische ontwikkelingen. Om ook in de toekomst veilig te kunnen werken en wonen in dit gebied, is het nodig ver vooruit te kijken en te anticiperen op deze ontwikkelingen.

Waterbeheerders en provincies zijn daarom een gebiedsoverstijgend traject gestart om het watersysteem toekomstbestendig te maken (TB-traject). Bestrijding van wateroverlast, verzilting en droogte en ruimtelijke adaptatie worden in samenhang aangepakt. Het doel is het hele watersysteem robuust te maken in samenhang met de functies en ruimtelijke ontwikkelingen. De overheden verbinden de opgaven - van lokaal tot nationaal niveau - en zoeken hiervoor oplossingen in nauwe samenwerking met de andere stakeholders.

Nu al is duidelijk dat maatregelen in de waterinfrastructuur alleen niet voldoende zijn om de knelpunten op te lossen. Het is ook nodig de functies in het gebied minder afhankelijk te maken van het watersysteem en nieuwe verstedelijkingsgebieden klimaatadaptief in te richten. De randvoorwaarden van het waterbeheer zullen daarbij steeds meer sturend worden voor de ruimtelijke inrichting.

Het TB-traject richt zich achtereenvolgens op de volgende vragen:

- Welke waterinfrastructuur is nodig voor het ARK-NZK-gebied? Het gaat om optimalisatie van de afvoer bij IJmuiden en mogelijke nieuwe aan- en afvoerroutes tussen het ARK-NZK-systeem en omliggende watersystemen, zoals Markermeer en de Lek. Hierdoor wordt het gebied minder afhankelijk van de afvoer bij IJmuiden.

- Welke randvoorwaarden van het waterbeheer moeten mede sturend zijn voor de ruimtelijke ordening?
 - Welke functies komen op lange termijn onder druk te staan en welke aanpassingen kunnen dan nodig zijn?
- Dit resulteert in een routekaart en een stappenplan om tot een toekomstbestendig watersysteem voor dit gebied te komen.

6.2 IJsselmeergebied

6.2.1 Voorstel herijking: deltabeslissing IJsselmeergebied en voorkeursstrategie IJsselmeergebied

Deltabeslissing IJsselmeergebied

De deltagoedkeuring stelt de volgende herijkte deltabeslissing IJsselmeergebied voor:

Waterafvoer bij stijgende zeespiegel

- Het Rijk handhaaft het beleid om de waterafvoer van het IJsselmeer naar de Waddenzee te laten plaatsvinden met een combinatie van spuien en pompen bij de Afsluitdijk.
- Het Rijk onderzoekt tijdig de vervangingsopgave voor de spuikomplexen in de Afsluitdijk die volgens de huidige inzichten in 2050 vervangen moeten worden.

Peilbeheer

- Het Rijk handhaaft het gemiddelde winterpeil in het IJsselmeer en het Markermeer volgens het nieuwe peilbesluit dat sinds 2018 van kracht is.
- Na 2050 kan het gemiddeld winterpeil in het IJsselmeer en het Markermeer maximaal 30 cm meestijgen met de zeespiegel, om zo nodig adaptief in te kunnen spelen op onverwachte ontwikkelingen.
- Voor beide meren geldt dat verhoging van het gemiddeld winterpeil op zijn vroegst 25 jaar na de besluitvorming begint en geleidelijk wordt ingevoerd, tenzij sprake is van een dringende noodzaak om dit eerder te doen.

Beheersing meerpeilpieken

- Na 2050 nemen de relatief frequente pieken in het IJsselmeerpeil (overschrijdingskans van 1:10 per jaar) niet meer in hoogte toe door inzet van spuien en pompen.
- Bij dijkversterkingen wordt rekening gehouden met de geleidelijke toename van minder frequente pieken in het IJsselmeerpeil, in samenhang met de geïnstalleerde pompcapaciteit (overschrijdingskans kleiner dan 1:10 per jaar).

Zoetwater

- Rijkswaterstaat benut de mogelijkheden van flexibel peilbeheer in het IJsselmeer en Markermeer om de zoetwatervoorraad te borgen.
- De optie blijft open om de bandbreedte van het flexibel waterpeil in het IJsselmeer en Markermeer na 2050 te vergroten van 20 cm naar 50 cm.
- Rijkswaterstaat, de waterschappen en de provincies stellen bestuurlijk vast hoe in geval van watertekort het water over de gebruiksfuncties wordt verdeeld, inclusief de bijbehorende marges en de samenhang met het peilbeheer (Actualisatie Waterverdeling Noord-Nederland 2020).
- Het Rijk houdt bij een eventuele wijziging van de afvoerdeling over de Rijntakken (na 2050) expliciet rekening met de voor- en nadelen voor het IJsselmeergebied (zoetwatervoorraad en waterveiligheid).

Betekenis van het IJsselmeergebied

Het IJsselmeergebied³⁷ vormt het middelpunt van de Noord-Nederlandse waterhuishouding. De veiligheid is sterk vergroot sinds de bouw van de Afsluitdijk. De enorme zoetwatervoorraad die daarbij is ontstaan, is essentieel voor de landbouw, de industrie en de natuur in een groot deel van Nederland en voor een groot deel van de drinkwatervoorziening van Noord-Holland. De samenleving profiteert ook op andere manieren intensief van de meren en oevers, onder andere door recreatie en scheepvaart. Het gebied herbergt bijzondere waarden voor natuur. De lange ontwikkelingsgeschiedenis en de grote diversiteit in landschap, ondergrond en verschijningsvorm komen tot uitdrukking in de nog aanwezige cultuurhistorie.

³⁷ Het IJsselmeergebied bestaat uit het IJsselmeer (inclusief Ketelmeer, Zwarte Meer en Vossemeer), het Markermeer, de Zuidelijke Randmeren (Gooimeer, Eemmeer en Nijkerkernauw in open verbinding met Markermeer) en de Veluwerandmeren (het Nuldernauw, het Wolderwijd, het Veluwemeer en het Drontermeer tussen Nijkerkersluis en Roggebotsluis).

Voorkeursstrategie IJsselmeergebied

De deltacommissaris stelt de volgende herijkte voorkeursstrategie IJsselmeergebied voor:

Waterveiligheid

In 2050 moeten de primaire waterkeringen voldoen aan de normen die sinds 1 januari 2017 van kracht zijn. Het winterpeil op het IJsselmeer is van grote invloed op de belastingen van de waterkeringen. Het peil wordt beheerst door spuisluizen en pompen in de Afsluitdijk. De waterveiligheidsstrategie zet in op 'spuien als het kan en pompen als het moet'.

Uitgangspunt van de strategie is dat het gemiddelde winterpeil in het IJsselmeergebied tot 2050 niet meestijgt met de zeespiegel. Na 2050 is beperkt meestijgen een optie voor het IJsselmeer en Markermeer om adaptief in te kunnen spelen op onverwachte ontwikkelingen. In de strategie wordt rekening gehouden met een stijging van het winterpeil na 2050 van maximaal 30 cm, om negatieve effecten op waterkeringen, buitendijkse gebieden en regionaal waterbeheer te beperken.

Dijkversterkingen en de inzet van pompen op de Afsluitdijk zijn in het IJsselmeergebied de belangrijkste oplossingen om aan de normen voor waterveiligheid te blijven voldoen.

Zoetwater³⁸

De strategie voor zoetwater richt zich op een robuuste zoetwatervoorziening door de zoetwatervoorraad in het IJsselmeergebied te borgen en verzilting te bestrijden (hoofdwatersysteem) en door water vast te houden in het regionale systeem, het watergebruik te verminderen en verzilting tegen te gaan (Zoetwaterregio Noord-Nederland).

In het IJsselmeergebied wordt flexibel peilbeheer ingezet om een zo groot mogelijke zoetwatervoorraad te creëren. Als in de toekomst de kans op lage rivierafvoeren toeneemt, kan het een optie zijn om meer water via de IJssel naar het IJsselmeer te laten stromen door flexibel beheer van de stuw bij Driel. Als de rivierafvoer nog verder daalt, kan het een optie zijn water aan te voeren via het Amsterdam-Rijnkanaal. Dit wordt voor de volgende herijking in 2026 verkend via de strategie Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem (zie kader 4.1).

De regionale partijen rond het IJsselmeergebied zetten zich in om water zoveel mogelijk vast te houden en het gebruik van water te verminderen met waterbesparing en slim watermanagement.

Voor een robuuste zoetwatervoorraad is het van belang dat er zo min mogelijk zout water in het IJsselmeer komt via

de spui- en schutsluizen in de Afsluitdijk. Rijkswaterstaat onderzoekt verschillende mogelijkheden om dat te bereiken, waaronder het opvangen van zout water in diepe kuilen achter de spuisluizen (zoutvangen).

Door bij gebiedsprocessen voor waterbeschikbaarheid ook opgaven voor ruimtelijke adaptatie te betrekken, komen maatregelen tot stand die meerdere doelen dienen. Dat zorgt voor samenhang tussen systeemmaatregelen en een klimaatrobuuste inrichting bij lopende en komende gebiedsontwikkelingen. De inzet is te komen tot regionale gebiedsprogramma's.

6.2.2 Toelichting op de herijking

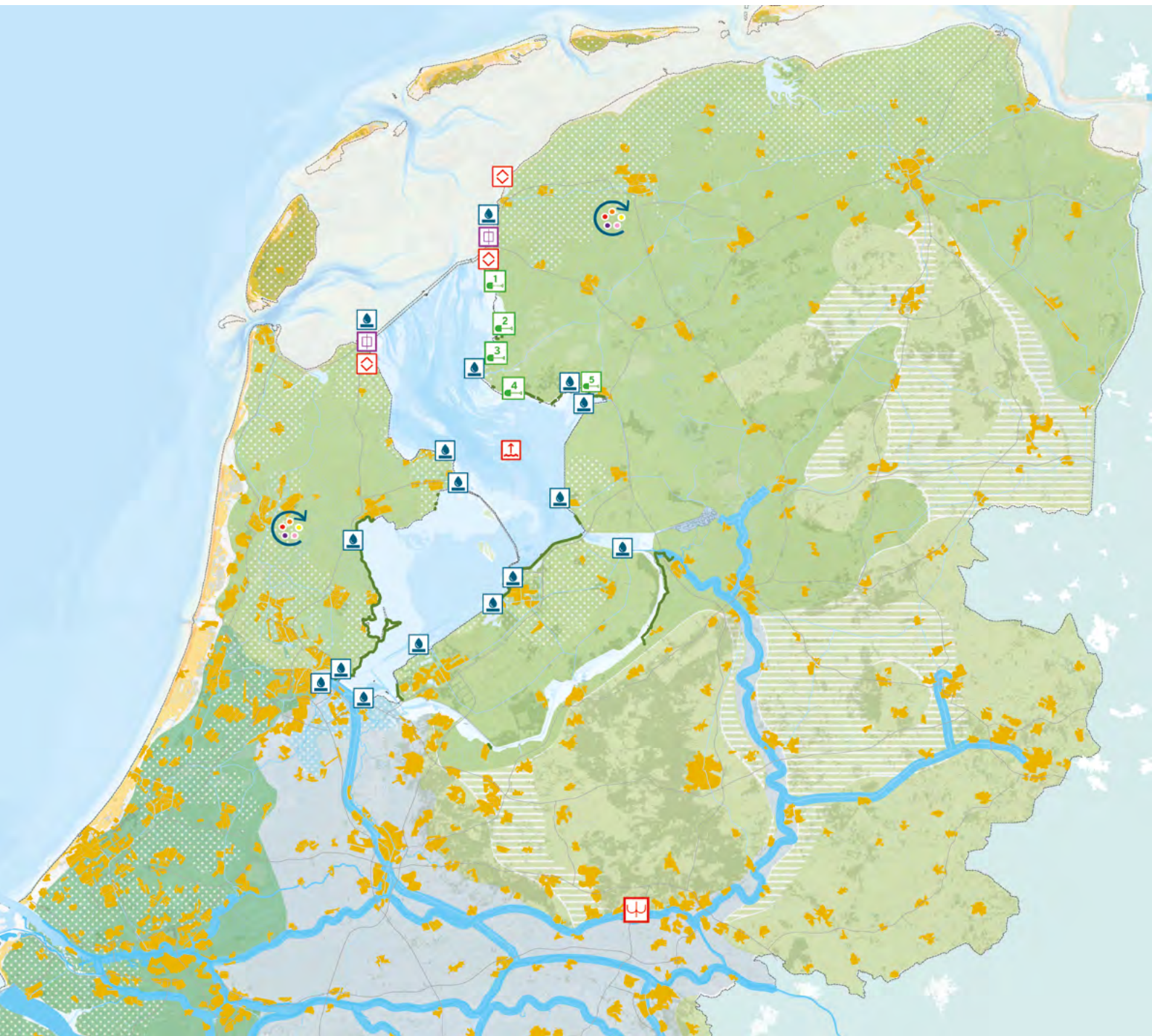
Deltabeslissing

Nieuw in de herijkte deltabeslissing IJsselmeergebied is dat het gemiddelde winterpeil na 2050 niet alleen in het IJsselmeer beperkt kan meestijgen, maar ook in het Markermeer.³⁹ De mogelijkheid voor een peilstijging in het Markermeer is toegevoegd, omdat ook daar enige peilstijging wenselijk kan zijn om onverwachte ontwikkelingen op te kunnen vangen. Een hoger winterpeil heeft maatschappelijke en ruimtelijke consequenties voor de omgeving. Om alle betrokkenen ruimte te bieden en hen te stimuleren rekening te houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen, is aan de deltabeslissing toegevoegd dat de eventuele peilverhoging pas 25 jaar na het betreffende besluit in werking treedt en geleidelijk wordt doorgevoerd. Elke zes jaar - of zoveel eerder als nodig - wordt in het kader van de herijking bezien of een besluit over meestijgen nodig is. Een eventuele verhoging van de winterpeilen heeft ook gevolgen (voor- of nadelen) voor dijkversterkingen en voor landbouw en natuur. De waterafvoer van het Markermeer naar het IJsselmeer blijft ook na 2050 plaatsvinden door te spuien. In de Veluwerandmeren blijft het gemiddelde winter- en zomerpeil ook na 2050 gelijk.

De beheersing van meerpeilpieken is toegevoegd aan de deltabeslissing. Uit de [Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer](#) is gebleken dat de pieken in het winterpeil geleidelijk toenemen door klimaatverandering. De pieken ontstaan als bij ongunstige wind het water op het IJsselmeer en Markermeer en op de Waddenzee scheef komt te staan (opwaaing), waardoor het niet mogelijk is voldoende te spuien. De komende jaren wordt de spuuicapaciteit via de Afsluitdijk uitgebreid en komen daar de eerste pompen te staan. Daarmee zijn de meerpeilpieken tot 2050 goed te beheersen. Na 2050 wordt de pompcapaciteit stapsgewijs uitgebreid, afhankelijk van de zeespiegelstijging en verandering in de rivierafvoer, zodat pieken met een overschrijdingskans van eenmaal per 10 jaar niet hoger worden.

³⁸ Drie zoetwaterregio's zijn afhankelijk van het IJsselmeer: de zoetwaterregio's Noord-Nederland (zie paragraaf 6.2), West-Nederland (zie paragraaf 6.3) en Hoge Zandgronden Oost (zie paragraaf 6.8).

³⁹ Bron: [Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer](#).



Waterveiligheid

- Dijkversterkingsproject HWBP programma 2021-2026
- Versterking Friese IJsselmeerkust
 1. Makkumer Wadden
 2. Workum - Stoencckherne
 3. Bocht van Molkwar
 4. Mokkebank - Laaxum
 5. Tacozijl
- Spuien/pompen Afsluitdijk: 'Spuien als het kan, pompen als het moet'

Deelname Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Zoetwater

- Opgaven**
- Verziltig via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
 - Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
 - Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoer zoetwater
 - Verziltig inlaatpunten
 - Omvang waterbuffer IJsselmeer
 - Lage waterstanden en afvoeren
 - Geen aanvoer zoetwater

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

- Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest)schade accepteren
- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)

Maatregelen op specifieke locaties

- Vergroten watervoorraad IJsselmeer
- Verbeteren zoet-zoutscheiding sluizen
- Optie meer water via IJssel naar IJsselmeer door flexibel beheer stuw bij Driel

Kaart 2 Voorkeursstrategie IJsselmeergebied

Extremere pieken (kans kleiner dan 1:10 per jaar) zullen wel geleidelijk in hoogte toenemen: het zou extreem grote pompcapaciteit vragen om dat te vermijden. Daar moet rekening mee gehouden worden bij de voorbereiding van dijkversterkingen.

De wateraanvoer naar het IJsselmeer komt voor 75% uit de IJssel en voor 25% uit de Overijsselse Vecht, andere regionale wateren en neerslag. De herijkte deltabeslissing Rijn-Maasdelta biedt de ruimte om na 2050 de afvoerdeling over de Rijn takken te wijzigen (zie 6.3.1). Uitgangspunt van de herijkte deltabeslissing en voorkeursstrategie IJsselmeergebied is dat eventuele wijziging van de afvoerdeling geen significante invloed mag hebben op de waterveiligheid in het IJsselmeergebied.

Waterveiligheid

In de voorkeursstrategie uit Deltaprogramma 2015 was voor Marken en de IJssel-Vechtdelta de mogelijkheid opgenomen om het gewenste veiligheidsniveau te behalen met een 'slimme combinatie' van dijkversterkingen en ruimtelijke oplossingen om de gevolgen van overstromingen te beperken. De afgelopen jaren is uit onderzoek gebleken dat zo'n combinatie in beide gebieden onvoldoende efficiënt is. Daarom gaat nu de voorkeur uit naar dijkversterkingen.⁴⁰

Zoetwater

Uit de knelpuntenanalyse zoetwater⁴¹ blijkt dat in het meest extreme klimaatscenario zes keer per eeuw watertekorten kunnen optreden. De herijkte zoetwaterstrategie blijft daarom inzetten op water vasthouden, het veiligstellen van het IJsselmeer als zoetwaterbuffer, zuinig en efficiënt omgaan met IJsselmeerwater en de regio weerbaarder maken voor perioden met weinig IJsselmeerwater. Dat sluit aan bij de ambitie van de regio om te voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen tot een extra watervraag leiden, zoals klimaatverandering, ontwikkelingen in de landbouw, het afremmen van bodemdaling, het bestrijden van hittestress en de komst van waterstoffabrieken en datacenters.

Ander onderdeel van de zoetwaterstrategie Noord-Nederland is het bestrijden van verzilting. Bij de droogte in 2018-2019 bleek dat bij een aantal regionale sluisen (Den Helder, Harlingen, Delfzijl) verzilting kan optreden met een groter effect dan eerder gedacht. Schutbeperkingen zijn ingezet om verzilting te voorkomen, maar daarnaast

worden mogelijke verziltingsbeperkende maatregelen onderzocht. De afgelopen jaren is ook in het IJsselmeer verzilting in een aanzienlijk gebied geconstateerd. Zoutvangen bij de Afsluitdijk (verdiepingen in de bodem achter het spuiwerk) lijken goede kansen te bieden als er voldoende water gespuid wordt en de zoutvangen regelmatig geleegd worden. Bij harde wind kan turbulentie optreden en zal het zoute water zich anders mogelijk verspreiden over het IJsselmeer.

6.2.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in het IJsselmeergebied:

1. Sinds 2018 hanteert Rijkswaterstaat in de zomer een flexibel waterpeil in het IJsselmeer en het Markermeer. Hiermee is in de zomer een extra zoetwatervoorraad van 400 miljoen m³ te creëren.
2. In 2018 zijn de werkzaamheden aan de Afsluitdijk 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 en twee grote pompgemalen om meer water naar de Waddenzee af te kunnen voeren.
3. De Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer IJsselmeergebied is op 18 juni 2019 aangeboden aan de Tweede Kamer. De studie heeft scenario's voor het peilbeheer op lange termijn (2050-2175) in beeld gebracht. De resultaten geven handvatten voor de waterafvoer, de waterveiligheid en het peilbeheer na 2050.
4. Sinds 2020 voldoet de Houtribdijk tussen Enkhuizen en Lelystad aan de nieuwe normen voor de waterveiligheid. De dijk draagt bij aan de bescherming tegen overstromingen in een groot gebied rond het IJsselmeer en het Markermeer.
5. In 2020 zijn belangrijke bouwstenen afgerond voor bestuurlijke afspraken over de zoetwaterverdeling: de Joint Fact Finding IJsselmeergebied, de actualisatie van de Waterverdeling Noord-Nederland en de Watervraagprognosetool. Hiermee heeft het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied enkele belangrijke aanbevelingen van de Beleidstafel Droogte uitgewerkt.
6. Zestig partijen hebben de Agenda IJsselmeergebied 2050 ondertekend. Met deze agenda willen de partijen het IJsselmeergebied klaarmaken voor de toekomst. De agenda gaat niet alleen over watergerelateerde onderwerpen, maar ook over ruimtelijke kwaliteit en cultuurhistorie, de energietransitie, recreatie en toerisme en verstedelijking. Het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied coördineert de uitvoering van zowel het Deltaprogramma IJsselmeergebied als de Agenda IJsselmeergebied.
7. Provincie Noord-Holland heeft een klimaatstresstest Landbouw en natuur en een stresstest voor haar wegen uitgevoerd. In de werkregio Samenwerking

⁴⁰ Bron: Impact zeespiegelstijging op hoogwaterveiligheid | Achtergronden bij ENW-advies. Expert judgement over de houdbaarheid van de voorkeursstrategieën Deltaprogramma bij versnelde zeespiegelstijging. Aangeboden aan de minister d.d. 21 november 2019.

⁴¹ Bron: Deltares d.d. 30 juli 2019. Geactualiseerde knelpuntenanalyse voor het Deltaprogramma Zoetwater: Effecten van Parijsmaatregelen en doorkijk naar het zichtjaar 2100.

Klimaatadaptatie Noorderkwartier hebben alle 28 gemeenten een klimaatstresstest uitgevoerd. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) voert een Watersysteemanalyse uit om een nauwkeurig beeld te krijgen van de mogelijke kwetsbaarheden van het watersysteem en de manieren om schade door wateroverlast te minimaliseren. Eerste resultaten laten zien dat door hevige neerslag lokaal grote schade kan optreden. HHNK voert samen met gemeenten, provincie Noord-Holland en andere belanghebbenden projecten uit om het watersysteem in de eerste elf gebieden klimaatbestendig te maken.

8. Het Samenwerkingsverband Klimaatadaptatie Flevoland heeft klimaatstresstesten voor stedelijk en landelijk gebied uitgevoerd. Een voorbeeld van het creëren van bewustwording is het organiseren van kenniscafés voor ondernemers in de tuinbranche.

6.2.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing en strategie voor het IJsselmeergebied te verwezenlijken. Enkele bijzondere mijlpalen voor de periode 2021 tot en met 2026 zijn:

Binnen enkele jaren wordt de versterkte Afsluitdijk opgeleverd. De versterkte dijk heeft ook een grotere spuicapaciteit en nieuwe pompcapaciteit. De Raad van State heeft in april 2020 uitspraak gedaan in de procedure over de bezwaren tegen het project Markermeerdijken. De uitspraak geeft groen licht om het versterken van dijkversterking te starten en de waterveiligheid in het gebied op orde te brengen.

In 2026 is voor zoetwater verkend welke aanvullende maatregelen nodig zijn - waaronder ook maatregelen gericht op ruimtelijke aspecten - om het IJsselmeergebied op langere termijn klimaatbestendig te houden (voor waterveiligheid zijn al maatregelen uitgewerkt in de Integrale Studie Waterveiligheid en Peilbeheer IJsselmeergebied). Door klimaatverandering en sociaaleconomische ontwikkelingen loopt het systeem op het gebied van waterveiligheid en zoetwatervoorziening tegen grenzen aan. De verkenning is gereed voor de tweede herijking in 2026.

Voor de volgende herijking is een verkenning gereed naar de mogelijkheden om de zoetwatervoorraad van het IJsselmeergebied klimaatbestendig te maken. Ook is bepaald welke mogelijkheden kansrijk zijn om uit te werken voor een nieuwe strategie.

Voor de volgende herijking is in beeld gebracht wat de mogelijkheden zijn om in extreem droge perioden voldoende water naar het Markermeer te laten stromen door flexibel stuwbeheer bij Driel en wateraanvoer via het Amsterdam-Rijnkanaal. In 2026 is het document Waterverdeling Noord-Nederland uit 2009 geactualiseerd, waarbij de verbinding met de Watervraagprognosetool is gelegd.

De komende zes jaar gaat de optimalisering van het regionale watersysteem verder, onder meer met integrale gebiedsprogramma's voor beekherstel, een aanpak voor de zandgronden en flexibel peilbeheer. De maatregelen komen ten goede aan het beperken van zowel watertekort als wateroverlast en aan de waterkwaliteit. Hiervoor wordt ook kennis over historische beeksystemen benut en gebruik gemaakt van voorbeeldprojecten op landgoederen en buitenplaatsen.

De komende jaren gaat een regiomakelaar (Zoet-Zout Knooppunt) de gebruikers informeren over de beschikbare kennis, bijvoorbeeld om zuiniger om te gaan met water.

Verder blijft de regio inzetten op waterbewustzijn en waterbesparing bij de gebruikers. De droogte van 2018 heeft tot een groter urgentiegevoel bij gebruikers geleid en dat wordt benut. Waterbesparende maatregelen (Sparwatermaatregelen) krijgen een toepassing op grotere schaal op Texel (pilot Zoete Toekomst) en bij het Lauwersmeer (pilot Zoet op Zout).

In het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren worden inrichtingsmaatregelen uitgevoerd om ecologische waarden te herstellen of ontwikkelen, in afstemming met de maatregelen uit het Deltaprogramma. De komende jaren worden MIRT-verkenningen voor Wieringerhoek en Oostvaardersoever afgerond (gestart in 2020). Ook gaat een verkenning voor de Friese kust lopen. Het streven is voor de Noord-Hollandse kust aansluiting te vinden bij een kustontwikkelingsprogramma van provincie Noord-Holland.

Het volledige overzicht van projecten en activiteiten is te zien in Deltaplan Waterveiligheid (3.5), Deltaplan Zoetwater (4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.5). De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot een toekomstbestendig watersysteem, door de drie opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transitie, zoals afgesproken in de Agenda IJsselmeergebied 2050.

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over het IJsselmeergebied in de periode 2021-2026 staat in de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. De belangrijkste kennisvraag gaat over het effect van zeespiegelstijging. IJsselmeergebied doet daarom mee aan het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, met name aan de systeemverkenningen voor waterveiligheid en zoetwater (spoor 2). Andere belangrijke vragen zijn

wat het IJsselmeergebied kan doen tegen verzilting en milieuvreemde stoffen, welke lessen getrokken kunnen worden uit ervaringen met ander peilbeheer, de inzet van pompen en extreme situaties, hoe waterafvoermiddelen adaptief te ontwerpen zijn zodat de pompcapaciteit periodiek snel en efficiënt uit te breiden is en wat de mogelijkheden zijn om de faalkans van waterafvoermiddelen te verkleinen.

6.3 Rijnmond-Drechtsteden/zoetwaterregio West-Nederland

6.3.1 Voorstel herijking: deltabeslissing Rijn-Maasdelta en voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden

Deltabeslissing Rijn-Maasdelta

De deltabeslissing Rijn-Maasdelta gaat over keuzes in het hoofdwatersysteem die gevolgen hebben voor de gehele Rijn-Maasdelta: de bedijkte Maas, de Rijntakken, het benedenrivierengebied tot aan de monding van de rivieren in zee en de noordelijke bekkens van de Zuidwestelijke Delta. De deltacommissaris stelt de volgende herijkte deltabeslissing Rijn-Maasdelta voor:

- Voor de lange termijn (tot 2100) blijft een maatgevende afvoer van 18.000 m³/s voor de Rijn en 4.600 m³/s voor de Maas het uitgangspunt voor de waterveiligheid.⁴²
- De bestaande afspraken over de verdeling van de Rijnafvoer over de Rijntakken bij hoog water blijven in stand tot 2050; de optie blijft open om in de toekomst bij gewijzigde uitgangspunten opnieuw te verkennen of wijziging van de afvoerverdeling zinvol is.
- Er vindt geen extra berging van rivierwater in de Grevelingen plaats. De waterveiligheid rond Haringvliet, Hollandsch Diep en Merwedens wordt gewaarborgd door de dijken rond deze wateren op orde te houden.
- Het huidige systeem van afsluitbare open stormvloedkeringen blijft de komende decennia de basis voor de bescherming tegen hogere waterstanden op zee.
- De komende jaren vinden achterlandstudies voor de stormvloedkeringen en een bovenregionale systeemverkenning plaats in het kader van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.
- Rond 2040 start een uitvoerige en brede bovenregionale systeemanalyse, specifiek gericht op de vervanging van de Maeslantkering. Deze analyse brengt de gevolgen van verschillende beleidsopties voor alle relevante thema's in beeld: effecten op dijken en buitendijkse gebieden, bereikbaarheid van de haven, erosie, ruimtelijke ontwikkelingen, natuur, land- en tuinbouw, scheepvaart en zoetwatervoorziening. Ook de vervanging van de andere

stormvloedkeringen wordt daarbij bezien. De systeemanalyse kan vroeger of later starten als nieuwe inzichten in de effecten van klimaatverandering daar aanleiding toe geven, bijvoorbeeld op basis van de bevindingen van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.

- Tot de beleidsopties van deze brede bovenregionale systeemanalyse voor de lange termijn (2070-2100) behoren zowel afsluitbare open varianten als gesloten varianten (zoals afsluiting van de Nieuwe Waterweg met sluisen). Ook wijziging van de afvoerverdeling, berging in de Zuidwestelijke Delta en maatregelen voor de zoetwatervoorziening kunnen in beeld komen, net als het aanpassen of vervangen van overige stormvloedkeringen en mogelijke nieuwe maatregelen die voortkomen uit nieuwe kennis.

De deltabeslissing Rijn-Maasdelta doet geen uitspraak over een ander beheer van de Haringvlietssluisen. Deze sluisen zijn begin 2019 op 'een kier' gezet, waarbij de werkwijze van lerend implementeren wordt gevolgd. Bij verdergaande zeespiegelstijging na 2050 komt aanpassing of vervanging van de Haringvlietssluisen in beeld. Het Haringvliet en Hollands Diep en de omliggende landelijke gebieden worden om die reden meegenomen in de brede bovenregionale systeemanalyse.

Belang van het Deltaprogramma in Rijnmond-Drechtsteden

De regio Rijnmond-Drechtsteden dankt zijn welvaart aan de gunstige ligging in de delta, waar de Noordzee en de rivieren Rijn en Maas samenkomen. Het is een gebied van uitersten: er zijn dichtbevolkte stedelijke gebieden met daaromheen cultuurlandschappen en natuurgebieden. De meeste gebieden in de regio liggen zo laag dat ze bij een overstroming zeer snel

⁴² Dit zijn de afvoeren die tot 2017 de basis vormden voor de normering (bij de huidige normering is een normafhankelijke set afvoeren per dijktraject gebruikt).

en diep onder water komen te staan. De sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkeling in Rijnmond-Drechtsteden vraagt een goede toegang tot de zee en de rivieren en een goede bescherming tegen deze wateren. Het gebied is volop in ontwikkeling en moet inspelen op opgaven als zeespiegelstijging en bodemdaling.

Voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden

De voorstellen voor de deltabeslissingen Waterveiligheid, Rijn-Maasdelta, Ruimtelijke adaptatie en Zoetwater vormen het kader voor de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden. De voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden gaat primair over waterveiligheid en daarnaast over ruimtelijke adaptatie (met aandacht voor het beperken van de gevolgen van overstromingen via de ruimtelijke inrichting en de crisisbeheersing) en zoetwater. De deltagoedkoopcommissaris stelt de volgende herijkte voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden voor:

Waterveiligheid

1. Preventie als basis

Overstromingen voorkomen is de basis van de strategie voor waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden. Het huidige systeem met dijken en open afsluitbare stormvloedkeringen biedt voor de komende decennia een goed fundament. Bij de keuze van maatregelen is een optimale combinatie van stormvloedkeringen en dijkversterkingen het uitgangspunt; oostwaarts is ook rivierversuiming mogelijk. De stormvloedkeringen in de regio zijn in de tweede helft van de eeuw aan vervanging toe; voor de Maeslantkering is dat naar verwachting op zijn vroegst in 2070 het geval. Dan zijn zowel afsluitbare als gesloten opties denkbaar (zie deltabeslissing Rijn-Maasdelta). De Hollandsche IJssel en de Nieuwe Waterweg blijven daarmee in ieder geval de komende decennia open rivieren met een afsluitbare stormvloedkering. De getijdenwerking en de zoetwatergetijdenatuur blijven in stand.

De uitdaging is toekomstige dijkversterkingen mogelijk te houden terwijl de verstedelijking in dit dichtbebouwde gebied verder gaat. Dit gebeurt door vroegtijdige afstemming en integratie van opgaven voor dijken en ruimtelijke ontwikkelingen. De eerste stap is het opstellen van gezamenlijke ruimtelijke ontwikkelkaders per dijktraject. Deze gaan onder meer in op het benutten van voorlanden en buitendijkse gebieden voor de waterveiligheid, het voorkomen of adaptief ontwerpen van nieuwe bebouwing op dijken en het omgaan met bestaande bebouwing bij (toekomstige) dijkversterkingen.

2. Beperken van de gevolgen

Omdat een overstroming nooit volledig is uit te sluiten, is het beperken van de gevolgen van een overstroming en het overstromingsbewust inrichten van binnen- en buitendijkse gebieden onderdeel van de waterveiligheidsstrategie. De inzet is schade, slachtoffers en ontwrichting zoveel mogelijk te voorkomen. De komende jaren krijgt het overstromingsbewust inrichten van nieuwe woongebieden en voorzieningen voor (nieuwe) vitale en kwetsbare functies bijzondere aandacht. Bij de locatiekeuze en het ontwerp wordt expliciet aandacht besteed aan de situatie dat er toch een overstroming plaatsvindt.

De overheden stellen gebiedsgerichte waterveiligheidsstrategieën op voor het beperken van de gevolgen van een overstroming op basis van de impactanalyses van de veiligheidsregio's en stresstesten van de gemeenten. Evacuatiestrategieën en strategieën voor risicocommunicatie zijn daar onderdeel van. Deze strategieën worden op bovenregionaal niveau afgestemd.

Zoetwater West-Nederland

Het nationale zoetwaterdoel - Nederland is in 2050 weerbaar tegen zoetwatertekorten - krijgt in deze regio op de volgende manier invulling:

- De regio wordt weerbaar tegen situaties met beperkte zoetwateraanvoer zoals in 2018 (de huidige kans van optreden is 1:30, richting 2050 wordt de kans mogelijk groter) door in te zetten op extra robuustheid en doelmatigheid van de wateraanvoer. Met aanvullende maatregelen - zoals het doorontwikkelen van Slim Watermanagement en een robuuste inlaat voor de Krimpenerwaard en de Kromme Rijn als onderdeel van de klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem - zijn grote infrastructurele maatregelen volgens de huidige inzichten de komende decennia niet nodig (denk bijvoorbeeld aan een sluis in de Nieuwe Waterweg).
- De extra watervraag die ontstaat door klimaatverandering en maatschappelijke ontwikkelingen accommodeert de regio waar dat doelmatig is, bijvoorbeeld voor het afremmen van de bodemdaling, reductie van CO₂-emissies, bestrijding van funderingsschade, vergroening en natuurherstel. Ook anticipeert de regio op de extra vraag naar hoogwaardig water die ontstaat als de optie voor het lozen van zout water (brijnlozing) wegvalt.
- De watergebruikers worden weerbaarder tegen zoetwatertekort met adaptatiemaatregelen en door nieuwe waterbronnen te benutten, zoals effluent en brakke kwel. Dit vergt technische veranderingen en nieuwe businessmodellen. De regio zet zich ervoor in minder afhankelijk te worden van wateraanvoer en doorspoeling.
- Watergebruikers krijgen transparante informatie over het risico op zoetwatertekort, het handelingsperspectief om daarmee om te gaan en over het moment waarop schade

onvermijdelijk wordt. Via het proces van waterbeschikbaarheid en de stresstesten wordt aansluiting gezocht bij andere transities en ontwikkelingen (zoals voor ruimtelijke adaptatie, landbouwtransitie, verstedelijking en omgevingsvisies).

Ruimtelijke adaptatie West-Nederland

Amsterdam, Delft en Gouda hebben afgelopen jaar een bestuurlijk vastgestelde strategie voor klimaatadaptatie afgerond. Provincie Utrecht neemt klimaatadaptatie op in de Provinciale Omgevingsvisie en verordening en werkt aan een provinciaal programma Klimaatadaptatie. Dit programma legt expliciet de link met de Regionale Adaptatiestrategieën en andere trajecten, zoals de Regionale Energiestrategie. De provincies Noord- en Zuid-Holland nemen klimaatadaptatie op in hun omgevingsbeleid; beide provincies hebben klimaatadaptatie al geborgd in de visie. Ook lopen in beide provincies trajecten om klimaatadaptatie op te nemen in de verordening. De inzet is dat bij elke (grootschalige) nieuwe ontwikkeling een afweging wordt gemaakt over maatregelen voor klimaatbestendigheid. In de Metropoolregio Amsterdam krijgt het thema klimaatadaptatie een steeds grotere rol in het platform Ruimte. Concept-uitgangspunten voor klimaatbestendige nieuwbouw worden getest in sleutelgebieden die verspreid in de regio liggen. Parallel daaraan wordt klimaatadaptatie meegenomen in de verstedelijkingsstrategie.

6.3.2 Toelichting op de herijking

Waterveiligheid

De deltabelissing Rijn-Maasdelta is op een belangrijk punt aangepast. Uitgangspunt van de oorspronkelijke deltabelissing was dat er bij vervanging van de Maeslantkering opnieuw een afsluitbaar open kering zou komen. In 2016 is besloten ook de optie Plan Sluizen als volwaardig alternatief uit te werken (motie-Geurts). Recent onderzoek van Deltares naar de gevolgen van zeespiegelstijging laat zien dat de manier waarop de vervanging van de Maeslantkering invulling krijgt cruciaal is voor uiteenlopende opgaven in de hele Rijn-Maasdelta. Met deze herijkte deltabelissing krijgt het onderzoek naar de vervanging daarom het karakter van een brede bovenregionale systeemanalyse waarbij meerdere beleidsopties worden verkend.

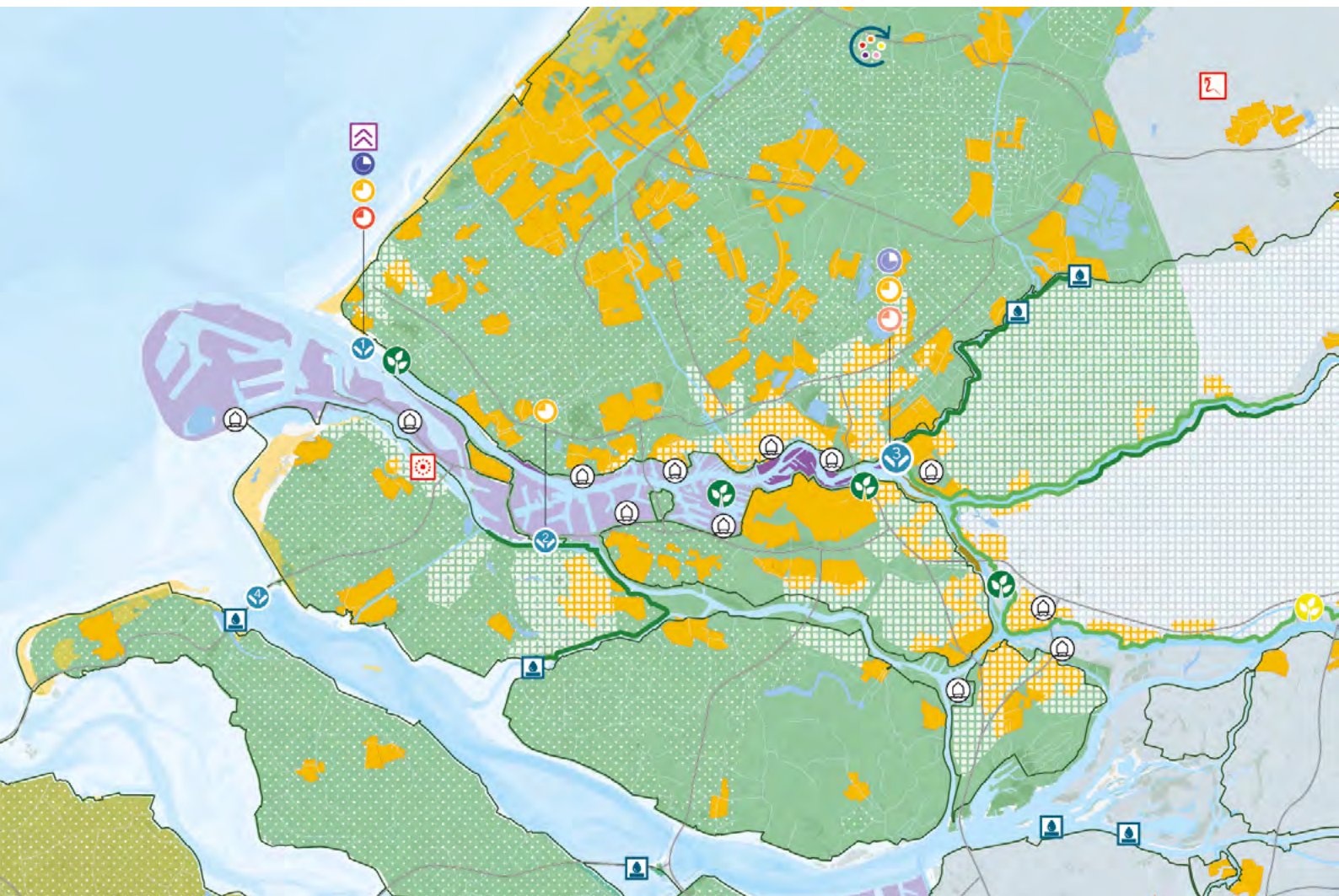
Zeespiegelstijging heeft grote impact op deze regio. De bovenregionale verkenning die de komende jaren wordt uitgevoerd, is bedoeld om bij de tweede zesjaarlijkse herijking goede keuzes te kunnen maken over eventuele bijstelling van de deltabelissing en de voorkeursstrategie.

De afgelopen jaren is gebleken dat het met de huidige uitgangspunten niet kosteneffectief is om de afvoer-verdeling over de Rijntakken na 2050 te wijzigen, maar dat het in de toekomst zinvol kan zijn zo'n wijziging opnieuw te verkennen als de uitgangspunten veranderd zijn.⁴³ Dat is toegevoegd aan de deltabelissing. Een ander onderzoek – recent uitgevoerd voor de ontwikkeling van het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium voor de primaire waterkeringen - heeft in beeld gebracht hoe de huidige afspraken over de afvoer-verdeling geïnterpreteerd moeten worden in de context van het nieuwe waterveiligheidsstelsel. In 2020 wordt bezien wat de consequenties daarvan zijn voor de uitgangspunten over de afvoer-verdeling. In Deltaprogramma 2022 komen de resultaten van dit onderzoek en de daaruit volgende besluiten te staan. Waterberging op de Grevelingen was een optie in de oorspronkelijke deltabelissing om de waterveiligheid rond het Haringvliet, het Hollandsch Diep en de Merwedede op orde te houden, maar uit onderzoek is gebleken dat het versterken van waterkeringen langs deze wateren in het benedenrivierengebied effectiever is. Uit recente [onderzoeken](#) blijkt dat een mogelijk versnelde zeespiegelstijging na 2050 effect kan hebben op de waterveiligheid in de Rijn-Maasdelta. Daarom kan deze optie op langere termijn opnieuw in beeld komen, ook als onderdeel van het onderzoek naar vervanging van de Maeslantkering.

In de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden blijft preventie de basis. Het uitgangspunt dat de Nieuwe Waterweg en de Hollandsche IJssel na vervanging van de stormvloedkeringen nog steeds open rivieren blijven, is vervallen, in lijn met de bovengenoemde aanpassing in de deltabelissing over dit onderwerp. Rivierverruiming speelt tot 2050 geen rol in de strategie. Dit type maatregelen speelt alleen aan de oostkant waar de rivierafvoer dominant is voor de waterveiligheid. De maatregel Kanaal van Steenenhoek is om technisch-inhoudelijke redenen afgefallen. Daarmee blijft alleen de rivierverruimende maatregel bij Avelingen over, die pas na 2050 staat geprogrammeerd. Het inpassen van dijkversterkingen vraagt in Rijnmond-Drechtsteden ruimtelijk maatwerk. De vorige voorkeursstrategie gaf daarvoor gebiedsgerichte handelingsperspectieven, maar die bleken niet effectief. In de herijkte voorkeursstrategie zijn deze vervangen door ruimtelijke ontwikkelkaders, om meer ruimte te bieden voor lokaal maatwerk.

De inzet op het beperken van de gevolgen van overstromingen blijft onverminderd relevant, zowel buitendijks als binnendijks.

⁴³ Bron: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/05/14/afvoer-verdeling-rijntakken-na-2050>



Laag 1 Preventie als basis voor waterveiligheid

Stormvloedkeringen

- Maeslantkering
- Hartelkering
- Hollandsche IJsselkering
- Haringvlietluisen

Korte termijn maatregelen

- Vervolgstudie verbetermaatregelen Maeslantkering
- Nadere uitwerking brede aanpak Hollandsche IJsselkering

Lange termijn maatregelen

- Brede bovenregionale systeemanalyse vervanging stormvloedkeringen
- Vervanging Hollandsche IJsselkering
- Vervanging Maeslantkering

Dijken

Gefaseerde uitvoering dijkversterkingen (Planning 2020) (HWBP)

- Programmering
- Potloodprogrammering
- Overig
 - Opstellen gezamenlijke ruimtelijke ontwikkelingskaders per dijktraject
 - Voorlanden borgen in legger
 - Verkenning uniforme werkwijze bij ruimtelijke reserveringen

Kaart 3 Voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden

Rivier

- Rivier als getijdenpark
- Rivierverruiming

Laag 2 Ruimtelijke inrichting

Buitendijks

- Haven
- Stad
- Anders
- Opstellen adaptiestrategieën woon/havengebieden

Binnendijks

- Overstromingsbewust invullen verstedelijkingsopgave
- Instellen regionale verkenninggroep Vitaal en Kwetsbaar met aandacht voor overstromingsrisico's droogte, hitte en wateroverlast

Laag 3 Crisisbeheersing

- Opstellen impactanalyses
- Bovenregionale afstemming evacuatiestrategieën
- Opstellen van evacuatiestrategieën handelingsperspectieven en operationele plannen

Onderzoeken

- Deelname aan Kennisprogramma Zeespiegelstijging
- Onderzoek combinatie DP-maatregelen met andere opgaven w.o. energietransitie, woningbouw en bodemdaling

Informatie ondergrond

- Gebieden die bij overstroming zeer snel en diep onder water komen te staan

Zoetwater

Opgaven

- Verziltig via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
- Verziltig inlaatpunten
- Lage waterstanden en afvoeren
- Geen aanvoer zoetwater

Strategische randvoorwaardelijke besluiten op lange termijn

- Vervanging Maeslantkering

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

- Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest)schade accepteren.
- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)

Maatregelen op specifieke locaties

- Uitbreiden Klimaatbestendige Wateraanvoer West-Nederland
- Optimaliseren buffer Brielse Meer

Bron: Basis informatie gekregen van Defacto

Zoetwater

De droogte van 2018 heeft gefungeerd als een soort stresstest voor de zoetwaterstrategie. Maatregelen als de capaciteitsvergroting KWA en de samenwerking via Slim Watermanagement hebben zich bewezen. Tegelijkertijd kwamen nieuwe opgaven in beeld, zoals verzilting in het Amsterdam-Rijnkanaal en de watervraag voor het remmen van de bodemdaling en funderingsschade en heeft de Beleidstafel droogte adviezen gegeven. Ook kwamen nieuwe perspectieven in beeld waaronder de toepassing van zoetwaterbuffers in de Hollandse IJssel en Lek en alternatieve waterbronnen zoals brakke kwel en hergebruik van effluent. Deze ontwikkelingen zijn meegenomen bij de herijking van de regionale zoetwaterstrategie.

De herijkte regionale zoetwaterstrategie sluit aan bij het nationale zoetwaterdoel: in 2050 is Nederland weerbaar tegen zoetwatertekorten. De regionale strategie zet daarvoor in op drie hoofdpunten: een robuustheidsslag in de wateraanvoer, transitie naar het benutten van alternatieve bronnen en werken aan robuustheid van de regio. In extreem droge perioden met lage Rijnafvoer blijft aanvoer essentieel voor West-Nederland. 2018 heeft bewezen dat effectief samenwerken veel kan opleveren. Ook is er perspectief op verdere optimalisatie binnen het bestaande watersysteem, waardoor grote (infra)structurele ingrepen zoals een sluis in de Nieuwe Waterweg volgens de huidige inzichten de komende decennia niet nodig zijn. Dit vergt wel aanvullende maatregelen in de regio, die onder andere voorzien zijn in fase 2 van het Deltaplan Zoetwater. Het doelmatig benutten van alternatieve bronnen draagt bij aan de robuustheid van de regio. Daarvoor is een transitie in de techniek en het businessmodel nodig en wordt onder andere ingezet op de ondergrond als aanvullende zoetwaterbron (brakwaterwinning, opslag van regenwater) en hergebruik van gezuiverd effluent voor hoogwaardige toepassing of aanvulling van het oppervlaktewater. Waar mogelijk wil de regio de eigen robuustheid vergroten en minder afhankelijk worden van aanvoer en doorspoeling. Dit loopt vooral via de processen van waterbeschikbaarheid en de risicodialogen.

6.3.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in Rijnmond-Drechtsteden:

1. In 2018 is de dijkversterking Kinderdijk-Schoonhovenseveer opgeleverd. Bij de uitvoering van de dijkversterking zijn verschillende meekoppelkansen meegenomen, zoals de aanleg van een vrij liggend fietspad. De belangrijkste meekoppelkansen was de aanleg van de Klimaatdijk in Streefkerk. Deze dijk is zo hoog en sterk dat er bijvoorbeeld een combinatie met woningbouw mogelijk is.
2. Gebiedsgerichte samenwerking heeft voor verschillende projecten gedragen oplossingen opgeleverd met groot effect en zo laag mogelijke maatschappelijke kosten, onder meer voor Eiland van Dordrecht, Ruimtelijk Instrumentarium Dijken, Voorne-Putten, Alblasserwaard-Vijfheerenlanden en [Mercon Kloos](#).
3. Havenbedrijf Rotterdam heeft samen met overheden en bedrijven [adaptatiestrategieën](#) ontwikkeld voor verschillende buitendijkse delen van het havengebied: Botlek- en Vondelingenplaat, Waal- en Eemhaven, Merwe-Vierhavens en Europoort.
4. In 2019 hebben de gemeente Dordrecht en de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid een handleiding uitgebracht voor het inrichten van hoogwaterschuilloccaties in bestaande of nieuwe gebouwen. Het nieuwe Huis van de Stad en Regio in Dordrecht wordt op deze manier ingericht.
5. In 2019 heeft Deltares de studie Invloed Hoge Scenario's voor Zeespiegelstijging voor Rijn-Maasdelta, herijking voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden en deltabelissing Rijn-Maas Delta afgerond. De studie geeft inzicht in de effecten van een zeespiegelstijging tot 2-3 meter op dijken en buitendijkse gebieden, de bereikbaarheid van de haven en een groot aantal andere effecten. Dit is een belangrijke basis geweest voor de herijking.
6. De weerbaarheid tegen zoetwatertekorten is met verschillende maatregelen vergroot, onder meer met de oplevering van de Zoetwaterfabriek (innovatiepilot), het opstellen en implementeren van informatieschermen en redeneerlijnen voor Slim Watermanagement en de oplevering van de eerste onderdelen van de Klimaatbestendige Wateraanvoer (KWA+). Daarnaast is in verschillende gebieden het proces voor waterbeschikbaarheid doorlopen.
7. Vrijwel alle gemeenten in West-Nederland hebben gebiedsdekkende stresstesten uitgevoerd voor wateroverlast, hitte, droogte en overstromingsrisico. Noord-Holland heeft in 2019 een stresstest laten uitvoeren voor haar provinciale wegen en vaarwegen, voor de vier thema's van Deltaplan Ruimtelijke adaptatie en het thema storm. Het merendeel van de werkregio's in West-Nederland verwacht eind 2020 de risicodialogen te hebben afgerond en te beschikken over een strategie of uitvoeringsagenda.
8. In 2018 is de capaciteit van het waterinlaatsysteem bij de Irenesluis uitgebreid. Hiermee komt meer zoetwater beschikbaar in droge tijden, terwijl de wachttijd voor de scheepvaart beperkt blijft.
9. In 2018 tot 2020 zijn (deel)verkenningen naar toekomstige zoetwateraanvoerroutes naar West-Nederland afgerond. De verkenningen zijn via *joint fact finding* tot stand gekomen.

6.3.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing en voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden en Zoetwaterregio West-Nederland te verwezenlijken. Enkele bijzondere mijlpalen zijn:

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en Rijkswaterstaat werken samen aan het concretiseren van een bijzondere oplossing voor de waterveiligheidsopgave langs de Hollandsche IJssel: door te investeren in een grotere betrouwbaarheid van de Hollandsche IJsselkering (afname faalkans van 1:200 naar 1:1000) zijn minder ingrijpende dijkversterkingen langs de rivier nodig. De beperktere dijkversterkingen zijn beter ruimtelijk in te passen en de totale kosten zijn lager. Het voornemen is deze keuze in de vorm van een uitwisselbijdrage vast te leggen (zie ook 3.4). Naar verwachting vindt hierover eind 2020 of begin 2021 besluitvorming plaats.

De komende jaren krijgt de Strategische Adaptatieagenda Buitendijks een concrete uitwerking voor de Maasvlakte en het havengebied van Dordrecht (2021), voor buitendijkse woonlocaties in Rotterdam en Dordrecht (2021) en buitendijkse terreinen in andere gemeenten. Dit levert een belangrijke bijdrage aan (meerlaags)waterveiligheid in het grote buitendijkse gebied van Rijnmond-Drechtsteden. De uitdaging voor de havengebieden is maatregelen te nemen die ook bijdragen aan het aantrekkelijke vestigingsklimaat.

De veiligheidsregio's stellen de komende jaren evacuatiestrategieën op en stemmen die op bovenregionaal niveau af. De mogelijkheden voor evacuatie (uit het gebied of naar hoge locaties binnen het gebied) zijn in Rijnmond-Drechtsteden beperkt. Daarom is goede voorbereiding cruciaal om levens te redden bij een overstroming.

De gemeente Dordrecht en de Internationale Architectuur Biennale Rotterdam (IABR) onderzoeken de mogelijkheid om nieuwe woningen op de buitendijks gelegen Staart te combineren met een grootschalige schuillocatie voor de inwoners van Dordrecht bij een (dreigende) overstroming. Dit onderzoek is in 2019 gestart.

De Rijksdienst Cultureel Erfgoed heeft een methode ontwikkeld voor de bescherming van erfgoed bij overstromingen en hevige neerslag. In het EU-project Shelter voeren IHE Delft en de gemeente Dordrecht een casestudy en open lab uit voor de monumenten in de binnenstad van Dordrecht.

De komende jaren brengt de regionale verkenningsgroep Vitaal & Kwetsbaar - waar onder meer de provincie, veiligheidsregio's en verschillende gemeenten aan deelnemen - versnelling in de risicodialoog met publieke en private

partijen over vitale en kwetsbare functies. In Rijnmond-Drechtsteden staan voorzieningen voor dit soort functies zowel binnendijks als buitendijks. Bij uitval door een overstroming zijn de gevolgen in een groot gebied merkbaar, daarom is een bovenregionale aanpak nodig. Ook de kwetsbaarheid voor droogte, hitte en wateroverlast krijgen aandacht.

De gemeente Rotterdam start naar verwachting in 2021 met ruimtelijke ontwikkelkaders voor dijken. De kaders helpen om afspraken te maken over ruimtelijke vraagstukken rond dijken in samenhang met de waterveiligheidsopgave. Denk bijvoorbeeld aan vraagstukken over bebouwing, ruimtelijke reserveringen, omgaan met voorlanden, medegebruik en belevingswaarde van dijken.

In 2026 is het dijkversterkingsproject KIJK langs de Hollandsche IJssel zo ver afgerond dat dit traject weer voldoet aan de norm en daarmee 'dijkveilig' is. De volledige afronding en oplevering vindt volgens de huidige planning in 2028 plaats.

De oplevering van verschillende zoetwatermaatregelen in de komende zes jaar maakt een slimme waterverdeling in droge tijden mogelijk. Voorbeelden zijn de oplevering van de capaciteitstoename van de Klimaatbestendige Wateraanvoer Midden-Nederland in 2023, de optimalisatie van het Brielse Meer in 2021, aanvoerroutes naar de Krimpenerwaard, Kromme Rijn en Bergsluis, afspraken over stuurbare buffers in de IJssel en de Lek en transitie naar hergebruik van effluent en brakke kwel.

Het volledige overzicht van projecten en activiteiten is te zien in Deltaplan Waterveiligheid (3.5), Deltaplan Zoetwater (4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.5). De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot een toekomstbestendig watersysteem en toekomstbestendige ruimtelijke inrichting, door de drie opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transitie's.

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over Rijnmond-Drechtsteden in de periode 2021-2026 staat in de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. De belangrijkste kennisvragen gaan over de impact van zeespiegelstijging op de waterveiligheid en de verzilting in deze regio. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden neemt daarom actief deel aan het landelijke Kennisprogramma Zeespiegelstijging. De bovenregionale systeemverkenning brengt in beeld welke zeespiegelstijging het huidige systeem aankan en welke mogelijkheden er zijn om deze ruimte op te rekken of de veerkracht te vergroten. Ook de alternatieven voor de lange termijn worden verkend.

Een andere belangrijke kennisvraag is wat de impact is van toekomstige besluiten - met name over de vervanging van de Maeslantkering - op huidige investeringen (bijvoorbeeld in dijkversterkingen, buitendijkse gebieden en de zoetwatervoorziening). Ook vindt onderzoek plaats naar de

mogelijkheden om bij de uitvoering van maatregelen voor het Deltaprogramma combinaties te maken met andere maatschappelijke opgaven in de regio, zoals de energietransitie, de woningbouwopgave en bodemdaling.

6.4 Rijn en Maas

De herijking van de strategieën voor Rijn en Maas volgt een aparte route. Voor deze rivieren stellen het Rijk en de regionale partijen een Programma onder de Omgevingswet op: het Programma Integraal Riviermanagement (IRM). Het voorkeursalternatief voor het programma is in feite de herijkte en verrijkte voorkeursstrategie voor de Rijn en de Maas. Deze wordt in 2022 vastgesteld. Dat is nagenoeg gelijktijdig met de formele vaststelling van de herijkte deltabeslissingen en overige voorkeursstrategieën van het Deltaprogramma in het Nationaal Waterprogramma, zodat Rijn en Maas vanaf dat moment weer in de pas lopen met de rest van het Deltaprogramma.

Het belang van het Deltaprogramma in het rivierengebied

De Rijn en de Maas vervullen een belangrijke rol voor waterafvoer en waterbeschikbaarheid, en daarnaast ook voor de economie, de ecologie en recreatie. De rivierdijken bieden grote delen van Nederland bescherming tegen overstromingen. Het gebruik van de rivieren zal naar verwachting verder toenemen.

Door klimaatverandering staat het riviersysteem onder druk. De stijgende zeespiegel, hogere rivierafvoeren, extremere regenval en langere perioden van droogte en hitte zorgen voor grote veranderingen. In de toekomst moeten de rivieren meer water kunnen afvoeren. Bovendien is de bodem niet overal in balans: in verschillende riviertrajecten schuurt het zomerbed uit en slibben de uiterwaarden op. Door de erosie van het zomerbed staat het water nog lager bij lagere afvoeren. Dat belemmert de scheepvaart, zoetwatervoorziening en natuur. De scheepvaart ondervindt hinder doordat drempels in het zomerbed zijn ontstaan, het wordt moeilijker zoetwater in te laten naar het regionale watersysteem en de natuur in de uiterwaarden verdroogt. Dit heeft ook impact op de Nederlandse economie. Deze ontwikkelingen vragen een systeemgerichte aanpak op het niveau van hele rivierengebied, voor de Rijntakken en de Maas.

De opgaven komen onder meer voort uit de nieuwe waterveiligheidsnormen, de laagwaterproblematiek, het faciliteren van de scheepvaart en de doelen voor duurzame zoetwatervoorziening en goede ecologische waterkwaliteit en natuur (ook bij langdurige perioden van droogte). Deze opgaven kunnen elkaar zowel positief als negatief beïnvloeden. Door de opgaven in samenhang te bezien, wordt het mogelijk doordachte keuzes te maken voor maatregelen in het rivierengebied.

Daarvoor wordt in IRM een integrale visie op het rivierengebied ontwikkeld. Onderdeel daarvan is een integrale analyse van het riviersysteem, met aandacht voor de afvoercapaciteit en de bodemligging van de rivieren. Ook functies in en langs de rivieren, zoals scheepvaart, natuur en ecologische waterkwaliteit, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijk-economische ontwikkelingen komen aan bod. Het doel van de analyse is te komen tot een toekomstbestendig riviersysteem dat meervoudig bruikbaar is en als systeem goed functioneert. Toekomstige maatregelen moeten niet op zichzelf staan, maar passen bij het gedrag van de rivier en recht doen aan de diverse rivierfuncties. Ze moeten onderdeel vormen van een logisch geheel en passen binnen het eindbeeld van de rivier.

Begin 2020 heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter visie gelegen. In de loop van 2020 worden beleidsdoelen voor riviertrajecten en samenhangende maatregelenpakketten opgesteld (de zogenaamde kansrijke alternatieven).

'Beeld op de Rivieren', het visiedocument van IRM, schetst het perspectief voor de Rijn en de Maas voor 2050 met een doorkijkje naar 2100. 'Beeld op de Rivieren' is een belangrijke bouwsteen voor de Nota Kansrijke Alternatieven, waarin globale maatregelenpakketten de kansrijke alternatieven vormen. In het Milieueffectrapport worden de verschillende alternatieven vergeleken. Op basis daarvan wordt een voorkeursalternatief gekozen dat in een Programma onder de Omgevingswet wordt vastgelegd. In het uitvoeringsprogramma IRM komen maatregelen en locaties te staan en een advies over de uitvoerings- en financieringswijze.

IRM

In het Programma Integraal Riviermanagement (IRM) richten Rijk en regio zich op de opgaven en kansen in het

Voorgeschiedenis

De afgelopen jaren werd steeds duidelijker dat de voorkeursstrategie voor de rivieren uit 2014 niet meer toereikend was vanwege de veelheid aan opgaven in het rivierengebied en de beperkte ruimte die daarvoor beschikbaar is. De voorkeursstrategie focuste op hoogwaterveiligheid en zette in op dijkversterking, dijkverhoging en waterstandsverlaging (rivierverruiming).

Rivierverruiming bleek lastig te realiseren door het ontbreken van een helder beleidskader en onduidelijkheid over de kostendragers. De vermeden kosten van dijkversterking waren moeilijk te bepalen en de periode waarin financiering beschikbaar was, paste niet altijd bij het tempo en de volgorde van de uitvoering.

Daarnaast maakten de lage rivierafvoeren in 2018 en 2019 duidelijk dat naast hoogwaterveiligheid ook de zoetwatervoorziening, droogte, bevaarbaarheid, bodemerosie en natuurdoelen aandacht vragen. Dit waren aanleidingen voor Rijk en regio om te starten met Integraal Riviermanagement.

6.4.1 Bouwstenen voorkeursstrategie Rijn

De volgende bouwstenen zijn van belang voor de herijkte strategie voor de Rijn (het voorkeursalternatief van het Programma Integraal Riviermanagement):

De nieuwe strategie is een vervolg op de voorkeursstrategie uit Deltaprogramma 2015. De kern is een integrale aanpak van het riviersysteem en de functies die aan de rivier gebonden zijn, zodat in de nabije en verre toekomst sprake is van een veilige, vitale en aantrekkelijke rivier. Het fundament van de strategie zijn oplossingen voor problemen die samenhangen met hoog- en laagwatersituaties. De nieuwe voorkeursstrategie voor de Rijn beslaat een groter gebied dan de oude voorkeursstrategie: ook het Zwarte Water en de Vecht horen er nu bij.

Door de integrale opzet van de nieuwe voorkeursstrategie zijn ook het programma voor de Kaderrichtlijn Water, de Programmatische Aanpak Grote Wateren en de ambities voor de scheepvaart belangrijke bouwstenen.

Ook de verschillende maatregelen in de Deltaplannen zijn bouwstenen voor IRM en de voorkeursstrategie, zoals de dijkversterkingen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De insteek is alle mogelijkheden voor een integrale benadering te benutten, door de waterveiligheidsopgave samen met de andere Rijks- en regionale opgaven in het gebied op te pakken.

Een andere bouwsteen voor de nieuwe strategie is nieuw te ontwikkelen beleid voor de bodemligging en de afvoercapaciteit. De doorgaande bodemerosie in met name de Boven-Waal, Boven-IJssel en Pannerdensch Kanaal belemmert de

scheepvaart in tijden van droogte en leidt tot verdroging van uiterwaarden en natuur. Maatregelen voor een gewenste bodemligging kunnen ongewenste gevolgen hebben voor de afvoercapaciteit. Ook andere ingrepen kunnen de afvoercapaciteit negatief beïnvloeden. Daarom wordt voor bodemligging en afvoercapaciteit nieuw beleid voorbereid.

Nederland en Noordrijn-Westfalen hebben gezamenlijk de overstromingsrisico's in het grensgebied onderzocht. De resultaten bieden bouwstenen voor verder onderzoek en een nieuwe strategie voor de maatregelen in het grensgebied. De werkgroep beveelt aan om nader onderzoek te doen naar het faalmechanisme piping voor de dijken in het grensgebied, de haalbaarheid van een hogere evacuatiefractie (het percentage van de bevolking dat bij overstromingsdreiging tijdig het gebied kan verlaten) en de gevolgen van ontwikkelingen in de Rijnafvoer.

Tot slot zijn er specifieke bouwstenen per riviervak:

Waal

Langs de noordzijde van de Waal worden de aankomende jaren de dijken versterkt, over een aaneengesloten traject van tachtig kilometer tussen Gorinchem en Nijmegen. Voor deze projecten zijn in een vroeg stadium de meekoppelkansen verkend en waar mogelijk ook meegenomen. Panorama Waal is een belangrijke bouwsteen. Dit is een toekomstperspectief voor de ruimtelijke inrichting van het rivierengebied dat in 2019 op initiatief van Provincie Gelderland en Waterschap Rivierenland is ontwikkeld. Het laat zien hoe de grote maatschappelijke vraagstukken van nu de sleutel kunnen zijn voor een toekomstbestendig rivierengebied waarin klimaatadaptatie, energietransitie, bereikbaarheid, biodiversiteit, economisch vestigingsklimaat, woon- en leefklimaat en circulaire economie samengaan.

IJssel

Belangrijke bouwstenen voor de strategie voor de IJssel zijn het Gelders Dijk DNA ([deel 1](#) en [deel 2](#)), het Ruimtelijk Perspectief Dijken Overijssel en de Quickscan Boven-IJssel. In de dijkversterkingsprojecten, de MIRT-verkenning Rivierklimaatpark IJsselpoort, het MIRT Onderzoek Havikerwaard, Fraterwaard en Olburgerwaard en de projecten Hoenwaard en Paddenpol wordt uitvoering gegeven aan de strategie voor de IJssel.

Neder-Rijn en Lek

De bouwstenen voor de strategie voor de Nederrijn-Lek zijn de dijkversterkingsprojecten, zoals Rijnkade Arnhem, Sterke Lekdijken en Grebbedijk. Het project Grebbedijk is opgeschaald naar een gebiedsproces, waarbij de participatie invulling krijgt volgens de (concept) Omgevingswet. De uitvoering van dijkversterkingen aan de zuidkant van de rivier start na 2030, op basis van de beoordelingen die nu lopen. Uit een inventarisatie in het kader van IRM blijkt dat

waterveiligheid, natuurontwikkeling en de scheepvaart de belangrijkste opgaven vormen langs de Nederrijn-Lek.

Zoetwater (Zoetwaterregio Rivierengebied)

Regio Rivierengebied heeft de ambitie de urgente zoetwateraanpak integraal op te pakken. Knelpunten en oplossingen worden gebiedsgericht uitgewerkt. De maatregelen die in de vorige fase zijn onderzocht, worden in fase 2 op geschikte plaatsen geïmplementeerd. Bewustwording van het eigen handelingsperspectief krijgt veel aandacht.

6.4.2 Bouwstenen voorkeursstrategie Maas

De volgende bouwstenen zijn van belang voor de herijkte strategie voor de Maas (het voorkeursalternatief van het Programma Integraal Riviermanagement):

De nieuwe strategie voor de Maas is een vervolg van de voorkeursstrategie Waterveiligheid uit Deltaprogramma 2015. De kern daarvan is een veilige en aantrekkelijke Maas door een krachtig samenspel van dijkversterkingen, rivierverruiming en integrale gebiedsontwikkeling. Het uitgangspunt is 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.

Een belangrijk startpunt voor de uitvoering van de voorkeursstrategie voor de Maas was de vaststelling van het Regionaal Voorstel Maas (2016). Dit voorstel is het resultaat van intensieve samenwerking tussen een groot aantal landelijke en regionale partijen. Het omvat acht verkenningen en drie onderzoeken voor [concrete projecten](#).

Een andere bouwsteen is het [Ruimtelijk Perspectief Maas](#) (2018). Dit rapport geeft de belangrijkste ruimtelijke en economische opgaven langs de Maas tot 2050 op verschillende schaalniveaus (internationaal, nationaal en regionaal) en doelen voor verschillende functies (onder meer natuur, scheepvaart, recreatie en toerisme). Ook gaat het rapport in op de inpasbaarheid van maatregelen voor de hoogwaterbescherming.

De afgelopen jaren hebben regio en Rijk ook andere locaties voor rivierverruiming onderzocht en de effectiviteit, kosten en het draagvlak voor maatregelen beoordeeld. De resultaten zijn in 2019 vastgelegd in 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. In het programma Integraal Riviermanagement wordt verkend hoe waterstandsverlaging voor een breder pallet aan doelen te benutten is, bijvoorbeeld als compensatie voor water-

standsverhoging door sedimentsuppleties, natuurontwikkeling of het buitendijks versterken van keringen. De AUM is hiervoor een geschikte bouwsteen.

Ook het [Verhaal van de Maas](#) (2019) vormt een bouwsteen. Het is een deskundigenadvies aan alle partijen die aan het beheer en de inrichting van de Maas werken. De deskundigen geven in het verhaal aanbevelingen en gidsprincipes voor beleid, beheer en inrichting. Het is een signalerend en agenderend verhaal dat helpt om keuzes te maken.

Zoetwater (Zoetwaterregio Rivierengebied)

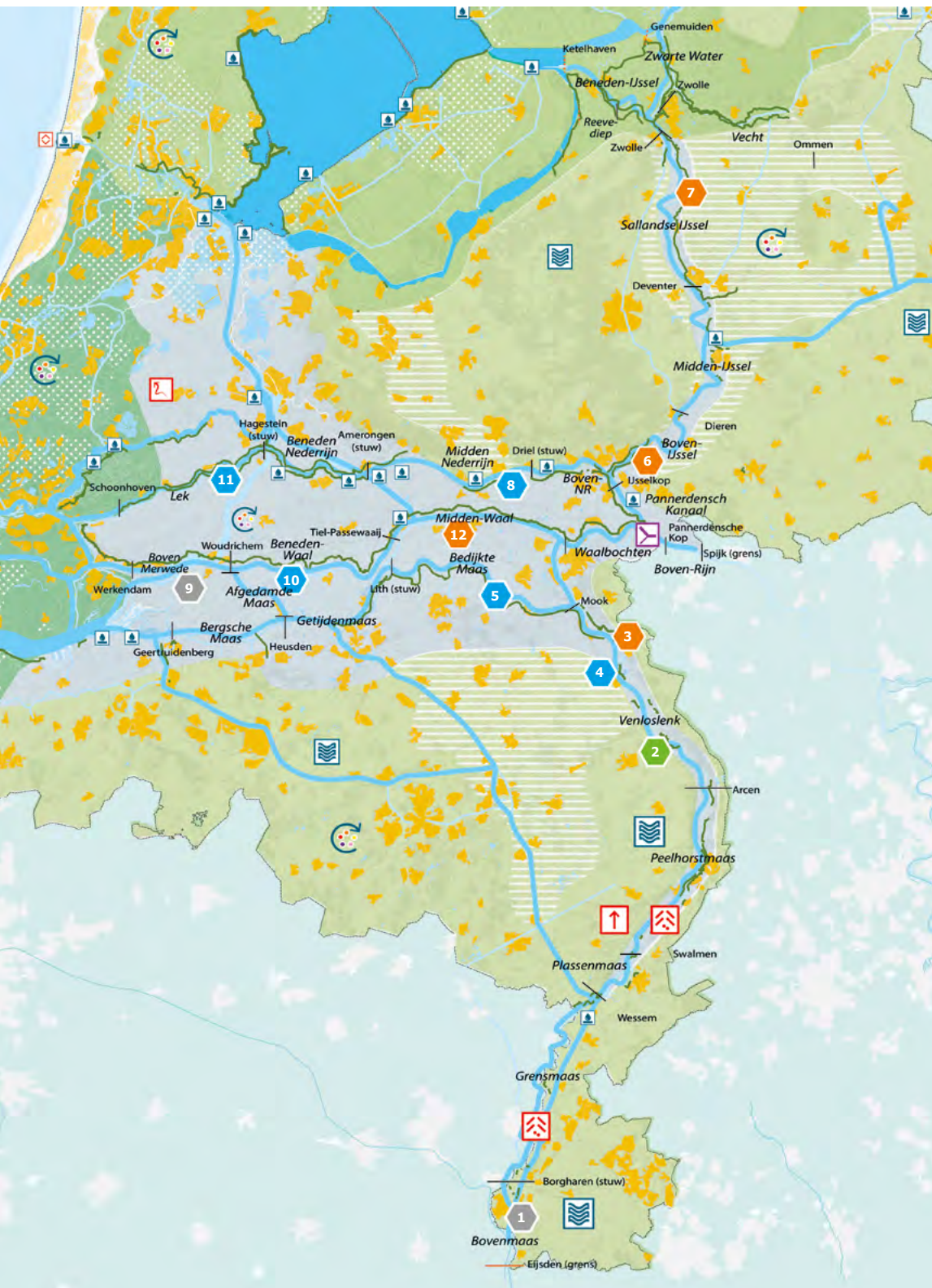
Zie paragraaf 6.4.1 voor de herijkte strategie voor zoetwater.

6.4.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in het Rivierengebied:

Rijn:

1. In 2019 is de eerste fase van het project Reevediep afgerond. De nieuwe hoogwatergeul leidt bij extreem hoge afvoeren tot lagere waterstanden op de IJssel. Daarnaast heeft het project bijna 400 ha nieuwe deltanatuur en ruim 20 kilometer aan nieuwe wandel- en fietspaden opgeleverd.
2. In 2019 zijn de laatste uitvoeringsprojecten van het programma WaalWeelde, Stadswaard Nijmegen, Fluvia Tiel en Loenensche buitenpolder afgerond. In WaalWeelde werkten regionale partijen, Rijk, bedrijven en burgers onder regie van de provincie Gelderland samen aan een veilige, natuurlijke en economisch sterke Waal. De uitgevoerde projecten dragen bij aan natuur, recreatie en waterveiligheid.
3. De MIRT-verkenning Rivierklimaatpark IJsselpoort heeft in 2020 het ontwerp-voorkeursalternatief opgeleverd voor het buitendijkse gebied van de IJssel tussen Arnhem en Giesbeek. Het alternatief bestaat uit maatregelen voor rivierverruiming, scheepvaart, natuur, waterkwaliteit, recreatie, landbouw en duurzame energiewinning. De gemeenten hebben het voorkeursalternatief vertaald in een intergemeentelijke structuurvisie die naar verwachting eind 2020 wordt vastgesteld.
4. In de afgelopen zes jaar zijn de dijkversterkingsprojecten Pannerden Loo en IJsselkade Zutphen opgeleverd. De versterking in Zutphen past bij de historische context van het [kadegebied](#). Ook is de innovatieve maatregel bij het Twentekanaal uitgevoerd. Verder zijn voor verschillende dijkversterkingen de voorkeursalternatieven vastgesteld: voor de Waaltrajecten Gorinchem-Waardenburg, Tiel-Waardenburg, Wolferen-Sprok, Stad Tiel en Nederbetuwe, voor de IJsseltrajecten Zwolle-Olst, Apeldoorns Kanaal en Stadswijken Zwolle en voor de Nederrijn-Lektrajecten Rijnkade, Salmsteke (deelproject Sterke Lekdijk) en Vianen Hazelaarsplein. In 2020 worden naar verwachting



Waterveiligheid

- Dijkversterkingsproject HWBP programma 2021-2026
- + Afbakening riviertaktrajecten IRM
- Inspiratieprojecten/-locaties voor IRM
 - Onderzoek
 - Verkenning
 - Planuitwerking
 - Realisatie

Maas inspiratieprojecten

1. Zuidelijk Maasdal
2. Ooijen-Wanssum
3. Lob van Gennep
4. Flessenhals Oeffelt
5. Meanderende Maas

Rijn inspiratieprojecten

6. Rivierklimaatpark IJsselpoort
7. Dijkverlegging Paddenpol
8. Grebbedijk
9. Werkendam
10. Gorinchem-Waardenburg
11. Salmsteke
12. Veerhaven Ochten

Zoetwater

Opgaven

- Verzilting via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
- Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
- Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoer zoetwater
- Verzilting inlaatpunten
- Omvang waterbuffer IJsselmeer
- Lage waterstanden en afvoeren

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

- Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest)schade accepteren
- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)
- Zoete deel hoofdwatersysteem
- Aanvullen grondwater

Strategische randvoorwaardelijke besluiten op lange termijn

- Afvoerverdeling Rijn bij hoog- en laagwater

Maatregelen op specifieke locaties

- Uitbreiden Klimaatbestendige Wateraanvoer West-Nederland
- Verbeteren zoet-zoutseparatie sluisen
- Waterbesparende maatregelen schutten Maas

Kaart 4 Inspiratiekaart Rijn en Maas IRM

ook de voorkeursalternatieven voor het gebiedsproject Grebbedijk en het traject Amerongen-Wijk bij Duurstede (deelproject Sterke Lekdijk) vastgesteld. Het plan voor de Grebbedijk voorziet in een veilige dijk, beleefbare cultuurhistorie door herstel van het Hoornwerk (een oud verdedigingswerk) en een nieuw natuurgebied.

5. Van 2015 tot 2018 is een MIRT-verkenning voor waterveiligheidsmaatregelen rond Varik en Heesselt uitgevoerd, waarbij een hoogwatergeul in combinatie met een dijkversterking een van de mogelijkheden was. In 2018 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) besloten niet te kiezen voor de hoogwatergeul. Waterschap Rivierenland voert op dit moment een dijkversterking uit.
6. Het MIRT onderzoek IJsselkop, Stadsblokken Meinerswijk en de Huisschense Waarden uit 2018 geeft belangrijke informatie voor de uitwerking van concrete maatregelen rond het splitsingspunt van de IJssel en de Nederrijn-Lek. Het onderzoek geeft inzicht in de mogelijkheden en de fasering van rivierverruimende maatregelen in dit gebied.
7. Voor Zoetwater heeft de stimuleringsregeling voor waterbesparende maatregelen bij agrariërs ertoe geleid dat gebruikers zich meer bewust zijn van waterbeschikbaarheid en het eigen handelingsperspectief.
8. Vrijwel alle gemeenten in Gelderland hebben in regionaal verband (indeling werkregio's RA) gebiedsdekkende stresstesten uitgevoerd voor wateroverlast, hitte, droogte en overstromingsrisico's.

Maas

1. Eind 2019 hebben de samenwerkende partijen het voorkeursalternatief Meanderende Maas vastgesteld. Onderdelen van dit alternatief zijn de versterking van de Maasdijken over een traject van 26 kilometer tussen Ravenstein en Lith, rivierverruiming en natuurontwikkeling. In het projectgebied is ook een maatregel voor laagdynamische riviernatuur uit de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) opgenomen.
2. Eind 2019 is besloten dat voor drie systeemwerkingsmaatregelen de planuitwerkingsfase kan starten: Baarlo-Hout-Blerick, Arcen en Well. Voor alle locaties zijn zowel dijkversterking als dijkverlegging in beeld. Systeemwerkingsmaatregelen zijn noodzakelijk om het ruimteverlies in het winterbed te beperken.
3. In het voorjaar van 2019 is de verkenning gestart voor de Lob van Gennep. 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.
4. Op 27 juni 2019 heeft in Eindhoven een congres plaatsgevonden over klimaatadaptatie in Zuid-Nederland met als motto SAMEN. De nieuwe bestuurders van waterschappen en provincies hebben tijdens het congres benadrukt dat een integrale aanpak van de opgaven voor ruimtelijke

adaptatie, zoetwatervoorziening en waterveiligheid noodzakelijk is om de problemen het hoofd te kunnen bieden.

5. Rijk en regio hebben in 2020 een kans benut om extra waterstandsdeling te realiseren in het project Verlengen brug Veerweg Alphen (onderdeel van Over de Maas). In 2020 is een bestuursovereenkomst getekend; de realisatie is in juli 2020 gestart en wordt in 2021 afgerond.
6. 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 gieterij, is inmiddels afgerond. In Noord-Brabant loopt bij Waterschap Aa en Maas de voorverkenning voor het dijktraject Cuijk-Ravenstein (Brabantse zijde). Deze leidt onder meer tot de scope voor de verkenning: versterking van de dijk op het bestaande tracé of breder.

Bestuursopdracht Limburg

Provincie Limburg heeft in oktober 2018 een Bestuursopdracht vastgesteld waarin wordt opgedragen om de totstandkoming, de gehanteerde uitgangspunten en de hoogte van de waterveiligheidsnormen te onderzoeken. Op 17 december 2019 hebben Gedeputeerde Staten het eindverslag van de Bestuursopdracht vastgesteld. Onderdeel daarvan is een rapport van adviesbureau HKV, waarin wordt geconcludeerd dat voor 22 van de 45 dijktrajecten in Limburg de norm nu strenger is dan noodzakelijk, uitgaande van de systematiek van de Waterwet. Aan dit rapport zijn geen bestuurlijke of beleidsmatige conclusies verbonden. De partners gaan samen bekijken welk vervolg ze geven aan de uitkomsten van de Bestuursopdracht.

Stuurgroep Deltaprogramma Maas heeft de deltamissaris om een gezaghebbend advies gevraagd over de normering van dijktrajecten in de Maasvallei. Dit advies vormt een bouwsteen voor de wettelijke evaluatie van de waterveiligheidsnormen in 2024. De samenwerkende overheden langs de Maas hebben afgesproken dat de huidige HWBP-projecten worden voortgezet, met als uitgangspunt dat deze gaan voldoen aan de huidige wettelijke normen. Voor elk van deze projecten is binnen de mogelijkheden van het huidige ontwerpinstrumentarium bekeken of de dijken lager kunnen worden uitgevoerd.

Ook in internationaal verband zijn belangrijke stappen gezet met de opgaven voor de Rijn en de Maas, onder meer met de Rijnconferentie in februari 2020 (zie paragraaf 8.2).

6.4.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

Tijdens de ontwikkeling van het Programma Integraal Riviermanagement werken Rijk en regio door aan de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie in het riviereengebied. De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissing en strategie voor het riviereengebied te verwezenlijken. Enkele bijzondere mijlpalen:

Rijn

De komende jaren worden de dijken langs de Waal, de IJssel en de Nederrijn-Lek over een lengte van ruim 120 kilometer versterkt. In het najaar van 2020 wordt de voorkeursbeslissing verwacht voor het dijktraject Paddenpol (Zwolle-Olst). De bestuurders hebben gevraagd voor dit traject een dijkverlegging uit te werken om de opgaven voor waterveiligheid, de Programmatische Aanpak Grote Wateren en de Kaderrichtlijn Water integraal te realiseren.

In 2022 is het Reevediep klaar voor gebruik. Op dat moment is de tweede fase van het project afgerond. De komende jaren wordt gewerkt aan de bouw van de Reevesluis, versterking van de Drontermeerdijk, het verwijderen van de Roggebotsluis, een nieuwe brug en aanpassingen aan de N307.

In 2021 is het MIRT-onderzoek Werkendam gereed. Het onderzoek gaat over de mogelijkheden om havenontwikkeling in Werkendam te combineren met andere opgaven langs de Merwede en de meerwaarde daarvan voor de samenwerkende partners.

In 2020 zal de minister van IenW waarschijnlijk de voorkeursbeslissing over het Rivierklimaatpark nemen. Daarna kan de planuitwerking starten. Als de eerste fase is uitgevoerd (voor 2028) levert het plan een waterstands­daling van 10 cm op.

In 2020 wordt het MIRT-onderzoek Havikerwaard-Fraterwaard-Olburgerwaard uitgevoerd. Het onderzoek brengt opgaven en kansen in beeld, met aandacht voor de onderlinge samenhang, en komt met voorstellen voor de realisatie.

Binnenkort zijn aanvoerstudies gereed voor alle deelgebieden van Zoetwaterregio Riviereengebied. Dit levert veel kennis op over het functioneren van het watersysteem in aanvoersituaties en de verwachte knelpunten in de toekomst. De studies vormen de basis om water efficiënter te verdelen of vast te houden en lokaal en regionaal te werken aan waterbeschikbaarheid. Dit gebeurt in verbinding met de regio's voor Ruimtelijke adaptatie.

Zoetwaterregio Rivierenland blijft inzetten op waterbesparing bij de gebruikers met stimuleringsmaatregelen en projectmatige samenwerking. De klimaatpilot 'Duurzaam gebruik ondiep grondwater' levert in 2020 voor verschillende sectoren inzicht in de mogelijkheden om minder afhankelijkheid te worden van het hoofdwatersysteem.

De komende jaren wordt inlaat de Pannerling toekomstbestendig gemaakt. Deze inlaat voorziet een groot gebied met hoogwaardige teelten van water uit de Linge. Onderzocht wordt of het mogelijk is de inlaat voor de Alblasserwaard (van Kinderdijk naar Groot-Amers) stroomopwaarts te verplaatsen. Dit maakt de zoetwatervoorziening minder kwetsbaar als de zoutgehalten toenemen en de waterverdeling binnen het gebied effectiever.

Maas

De komende zes jaar worden grote stappen gezet met de elf projecten uit het Regionaal Voorstel Maas uit 2016 (acht verkenningen en drie onderzoeken):

In 2021 is het project Verlengen brug Veerweg Alphen klaar. Het project levert een extra waterstands­daling van 2 cm op, waarmee in totaal 15 cm waterstands­daling wordt bereikt. In 2024 is de flessenhals bij Oeffelt opgeheven door het grond­lichaam van de kruisende weg doorstroombaar te maken. Dit project levert een waterstands­daling van 21 cm op. In 2024 en 2025 zijn de systeemwerkingsmaatregelen Thorn-Wessem, Baarlo-Hout-Blerick, Arcen en Well afgerond. Hierdoor blijft het ruimteverlies dat optreedt door de dijkversterking en de dijkverhoging in combinatie met het loslaten van de overstroombaarheidseis beperkt. De projecten leveren ook een belangrijke bijdrage aan de waterveiligheid en ruimtelijke kwaliteit. In 2027 zijn de integrale projecten Lob van Gennep en Meanderende Maas naar alle waarschijnlijkheid in realisatie. Afhankelijk van aanvullende financierings­mogelijkheden en aanscherping van de scope kunnen de projecten Zuidelijk Maasdal, Systeemwerkingsmaatregel Venlo-Velden en Alem naar een nieuwe fase overgaan.

In aanvulling op deze projecten uit het Regionaal Voorstel Maas is er bij Roermond een kans op waterstands­daling door de dam van het Lateraalkanaal te verlagen. In 2020 komt duidelijkheid over de financiering.

In 2022 wordt het programma IRM vastgesteld. Dit levert nieuwe inzichten in de opgaven en kansen voor integrale projecten langs de Maas.

Het volledige overzicht van activiteiten en projecten in de Rijn en de Maas is te zien in Deltaplan Waterveiligheid (3.5), Deltaplan Zoetwater (4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.5). De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot een

toekomstbestendig watersysteem, door de drie opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transities.

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over het rivierengebied in de periode 2021-2026 staat in de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma.

Rijn

De belangrijkste kennisvragen voor de Rijn gaan over de bodemmorfolgie, de afvoerverdeling bij hoog- en laagwater op lange termijn en de systeemwerking langs de IJssel. Ook wordt in beeld gebracht of verder onderzoek nodig is naar de 'ventielwerking' in grensoverschrijdende dijkkringen: bij een dijkdoorbraak in Duitsland stroomt het water landwaarts van de dijken Nederland binnen en andersom.

Voor de ontwikkeling van het beoordelings- en ontwerpinstrumentarium voor de waterkeringen heeft recent een onderzoek in beeld gebracht hoe de huidige afspraken over de afvoerverdeling geïnterpreteerd moeten worden in de context van het nieuwe waterveiligheidsstelsel. In 2020 wordt gezien wat de consequenties daarvan zijn voor de uitgangspunten over de afvoerverdeling. In DP2022 komen de resultaten van dit onderzoek en de daaruit volgende besluiten te staan.

Maas

De belangrijkste kennisvragen voor de Maas gaan over ruimte voor afvoer in de Maas, bodemmorfolgie en sedimentmanagement. Nader onderzoek over deze onderwerpen vormt de basis voor het nieuwe beleid in het Programma Integraal Riviermanagement. Ook wordt nader onderzoek gedaan naar een verdere duiding van de kenmerken van de rivieren. De resultaten komen in het rapport *Beeld op de Rivier te staan*. Belangrijke organisatorische kennisvraag betreft de grenzen van integraliteit: hoeveel thema's, betrokkenen en geldstromen zijn te combineren zonder afbreuk te doen aan de efficiëntie van de uitvoering? Dit wordt verkend door pilots uit te voeren. De resultaten daarvan zijn input voor IRM. De Stuurgroep Deltaprogramma Maas heeft de deltacommissaris om een gezaghebbend advies gevraagd over de normering van dijktrajecten in de Limburgse Maasvallei, als bouwsteen voor de wettelijke evaluatie van de waterveiligheidsnormen in 2024. Het advies zal in 2021 gereed zijn.

Voor het rivierengebied is ook het nationale Kennisprogramma Zeespiegelstijging relevant (met name spoor 2). In het benedenstroomse deel van de rivieren zullen de effecten van zeespiegelstijging merkbaar zijn. Een gevolg van een hogere zeespiegel is onder meer ook dat er minder kansen ontstaan voor rivierverruiming en dat de afvoermogelijkheden uit het regionale watersysteem verslechteren (bijvoorbeeld rond Den Bosch).

6.5 Zuidwestelijke Delta

6.5.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

Voor de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta vormen de voorstellen voor de herijkte deltabeslissingen Waterveiligheid, Rijn-Maasdelta, Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie de kaders. Naast klimaatbestendige veiligheid en zoetwatervoorziening vormt het werken aan een veerkrachtige ecologie mede de basis voor een vitale economie en een duurzame leefomgeving in de Zuidwestelijke Delta. Het werken aan een veerkrachtige ecologie is nodig om de nadelige effecten op de ecologie en waterkwaliteit van menselijke ingrepen, zoals de in de vorige eeuw uitgevoerde Deltawerken, te verminderen. De deltacommissaris stelt de volgende herijkte voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta voor:

Waterveiligheid

1. Waterkeringen

Op basis van de huidige inzichten en de vigerende normen is het huidige stelsel van waterkeringen tot 2050 op orde.

Het beheer en onderhoud van de waterkeringen blijft, ook wanneer sprake is van overhoogte of oversterkte, vanuit de 'zorgplicht' gehandhaafd op het huidige niveau. Voor de bescherming van de kust geldt daarbij 'zacht (met zand) waar het kan, hard (met steen) waar het moet'. Daarbij wordt ruimte geboden aan maatwerk voor herstel van de estuariene natuur (beperkt getij, doorstroming, zoet-zoutovergangen, zandsuppleties).

Bij iedere dijkversterking wordt onderzocht of innovatieve dijken mogelijk zijn. Dit zijn dijken die op korte termijn ook kansen bieden voor natuur, recreatie, cultureel erfgoed, cultuurlandschap, ruimtelijke kwaliteit, wonen en aquacultuur of zilte teelten, en die op lange termijn bijdragen aan klimaatbestendigheid. De regionale partijen kunnen, samen met de waterkeringbeheerders, ruimtelijke ordeningsprojecten initiëren en bekijken of er kansen zijn om de waterveiligheid op de lange termijn te vergroten - bijvoorbeeld in het kader van het bestaande traject 'Meer Met Dijken Doen' en de aanpak van meerlaagsveiligheid.

2. Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, inclusief

Binnenschelde en Markiezaatsmeer

De voorkeursstrategie voor de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer is gericht op het verbinden van waterveiligheid en zoetwatervoorziening met ecologie en economie. De ambitie van de regionale partijen is om – met het oog op klimaatverandering - blijvende en robuuste oplossingen te vinden voor de waterveiligheid en de problemen met waterkwaliteit en onderwaternatuur in Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. Voor zowel Volkerak-Zoommeer als Grevelingen zal onderzoek plaatsvinden naar de effecten van versnelde zeespiegelstijging en mogelijke maatregelen of alternatieven. Duurzaam herstel van de waterkwaliteit van de deltarandmeren Binnenschelde en Markiezaatsmeer is essentieel voor stimulering van de regionale economische ontwikkeling en versterking van de ecologische samenhang van de Deltawateren.

3. Oosterschelde en Veerse Meer

De voorkeursstrategie voor de Oosterschelde is gericht op een toekomstbestendige optimalisatie van de huidige afsluitbare open stormvloedkering. De aanpak van de waterveiligheidsopgave draagt ook bij aan de bestrijding van de erosie van het intergetijdengebied ten gevolge van zandhonger en het economisch gebruik van de Oosterschelde. Er is sprake van een combinatie van drie maatregelen: aangepast beheer van de Oosterscheldekering (aanpassen sluitregime, fysieke aanpassingen), structurele plaat- en vooroeveraanplanten in de Oosterschelde en (innovatieve) dijkversterkingen.

Om voorbereid te zijn, vindt in 2023 een nadere waterveiligheidsanalyse plaats op basis van de resultaten van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging en de beoordeling van de primaire waterkeringen.

Het peilbeheer voor het Veerse Meer, een gesloten bekken met een vrijwel vast peil, hangt sterk samen met het peilbeheer van de Oosterschelde. Een zeespiegelstijging van 35 cm is op te vangen met beheermaatregelen aan het doorkaatsmiddel Katse Heule. Bij een zeespiegelstijging van meer dan 50 cm is het peilbeheer in het Veerse Meer lastiger te handhaven, wat gevolgen heeft voor de bebouwde buitendijkse gebieden en natuur en de polderwaterafvoer. Daarom wordt een toekomstbestendige waterveiligheidsstrategie voor het Veerse Meer uitgewerkt, in samenhang met de ontwikkeling van de Gebiedsvisie Veerse Meer en de keuzes voor de Oosterschelde.

4. Westerschelde

De voorkeursstrategie voor de Westerschelde is gericht op (innovatieve) dijkversterkingen in combinatie met een optimalisatie van de bagger- en stortstrategie. Het storten wordt lokaal ingezet om platen en vooroeveren van de dijken aan te vullen met sediment. Dit draagt tegelijkertijd bij aan het meegroeien met de zeespiegel van golfdempend

voorland en aan het behoud en de versterking van ecologisch waardevol areaal. Hierbij moeten de Westerschelde en het mondingsgebied in samenhang worden beschouwd. De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) heeft in 2019, samen met de Schelderaad, een 'roadmap' voor het vervolg van de Agenda voor de Toekomst vastgesteld (periode 2019-2023). Daarin staan de gezamenlijke afspraken over het 2e onderzoeksprogramma en de langetermijnperspectieven Natuur en Toegankelijkheid en over de planning, participatie, communicatie en periodieke evaluatie.

5. Kust en Voordelta

De voorkeursstrategie Kust staat in paragraaf 6.6.

Uitgangspunt is dat het kustfundament in evenwicht moet zijn met de zeespiegelstijging. Ook de getijdenwateren die met de zee in open verbinding staan, de Oosterschelde en Westerschelde, moeten in evenwicht zijn met de zeespiegelstijging. Gezien de kans op versnelde zeespiegelstijging en de onzekerheden, is het van belang om alternatieve waterveiligheidsmaatregelen te onderzoeken en te beoordelen op hun kansrijkheid. Het gaat - in het kader van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging - onder meer om het combineren van harde maatregelen (zoals vooroeverbestortingen) en zachte maatregelen om de ruimte voor suppletie-zand op de stranden die grenzen aan een geul te vergroten. Daarnaast zal een sedimentstrategie nodig zijn, niet alleen voor de kust, maar ook voor alle deltatwateren. De mogelijke extra ruimtereservering die nodig is voor de toekomstige suppleties en de eventuele zee- en/of landwaartse versterkingen, zal gevolgen hebben voor de ruimtelijke ordening van strand en duingebied. Ook heeft deze ruimtereservering gevolgen voor de beschikbare ruimte voor onder meer recreatie en natuurbescherming. Welke gevolgen dit zijn, en wanneer knikpunten⁴⁴ optreden, moet verkend worden. Daarbij is het van belang om versterkingen in een vroeg stadium te betrekken bij plannen in de ruimtelijke ordening voor strand, duingebied en het achterland.

Zoetwater

De zoetwaterstrategie in de Zuidwestelijke Delta is gericht op het behoud - en waar mogelijk optimalisatie - van de bestaande zoetwatervoorziening in gebieden met en zonder aanvoermogelijkheden. Tegelijkertijd richt de strategie zich op verbetering van de ecologie met zoet-zoutovergangen. De aanvoermogelijkheid via Biesbosch-Hollandsch Diep-Haringvliet speelt daarin een cruciale rol en biedt de regio een gunstige concurrentiepositie voor landbouw en industrie. Om de ambitie te kunnen realiseren moeten sommige inlaatpunten oostwaarts worden verplaatst, wordt het regionale systeem robuuster ingericht (Krekensysteem) en moeten watergebruikers het zoetwatergebruik in hun bedrijfsvoering optimaliseren.

⁴⁴ Knikpunten zijn de momenten waarop het gewenste gebruik niet meer mogelijk is.

Belangrijke ontwikkeling voor de regio is dat de ministers van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) eind 2019 hebben besloten om in de Programmatie Aanpak Grote Wateren (PAGW) tot 2032 geen maatregelen te programmeren voor het zout maken van het Volkerak-Zoommeer. De ambitie van Rijk en regio voor een klimaatrobuuste zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer blijft staan. Deltares doet in 2020 onderzoek naar de klimaatrobuustheid van het Volkerak-Zoommeer. Op basis van de resultaten wordt bepaald of een gebiedsproces van start gaat en wat de kaders daarvoor zijn. De uitkomsten van het Deltares-onderzoek vormen mede input voor het zoetwatermaatregelenpakket van de regio voor de komende planperiode.

Met name in Zeeuwse gebieden zonder aanvoermogelijkheden zet de regio in op innovatieve maatregelen om het vasthouden en opslaan van zoetwater te versterken. Dit gebeurt onder meer door zoetwater te bufferen in de bodem en de vraag naar zoetwater te verkleinen (Proeftuin Zoet Water Zeeland).

De bestaande strategie is voor de komende decennia voldoende robuust en vormt in de planperiode tot en met 2021 de basis voor de uitvoering van maatregelen die als 'altijd goed' kunnen worden beschouwd. Voor de planperiode 2022-2027 wordt ingezet op aanvullend onderzoek om onder meer onzekerheden te verkleinen. Daarnaast is meer aandacht nodig voor een gebiedsdekkende uitrol van succesvolle maatregelen uit de Proeftuin. Provincie Zeeland is gestart met de voorbereiding van een Zeeuws Deltaplan Zoetwater 2021. Dit plan bevat een breed gedragen strategie met leidende principes om ervoor te zorgen dat Zeeland in 2050 weerbaar is tegen zoetwatertekorten.

Ruimtelijke adaptatie

In de Zuidwestelijke Delta zijn twee werkregio's voor Ruimtelijke adaptatie: Zeeland en Goeree-Overflakkee. Het gebied Noord-Brabant West is onderdeel van de Zuidwestelijke Delta, maar rapporteert via het gebied 'Hoge Zandgronden Zuid' (provincie Noord-Brabant en Limburg) afzonderlijk aan de deltacommissaris.

De Zeeuwse aanpak

Gezien de brede en complexe opgave die op Zeeland afkomt, is samenwerking cruciaal. De Zeeuwse partijen hebben een Plan van Aanpak Klimaatadaptatie Strategie Zeeland opgesteld en een convenant ondertekend. Het plan van aanpak geeft invulling aan de ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie en beschrijft hoe een gezamenlijke klimaatadaptatiestrategie tot stand komt.

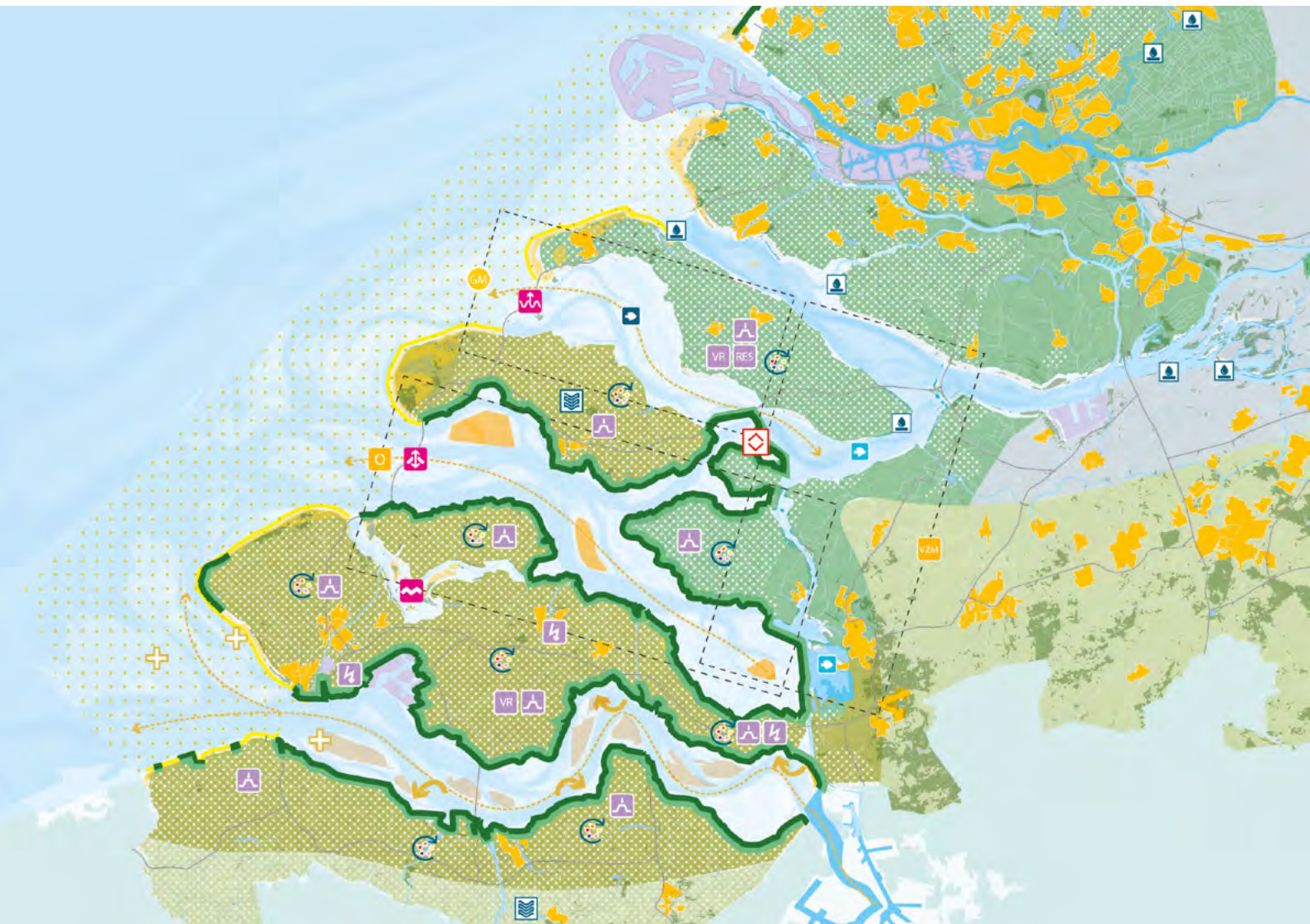
De hoofdlijnen zijn:

- De lokale en regionale klimaatstresstesten vormen de basis voor het inzichtelijk maken van de opgaven.
- De Zeeuwse risicodialoog besteedt aandacht aan kwetsbaarheden en aan het creëren van draagvlak en bewustwording bij burgers, overheden, politici, maatschappelijke organisaties en bedrijven. De lokale dialoog wordt gekoppeld aan natuurlijke momenten zoals herstructurering, concrete ontwikkelingen of lokale beleidsvorming.
- De Klimaatadaptatie Strategie Zeeland en het bijbehorende uitvoeringsprogramma zijn belangrijke bouwstenen voor de Omgevingsvisie en bijbehorende uitvoeringsplannen en -programma's. De strategie bestaat uit de Zeeuwse strategie, de lokale strategieën en aanbevelingen voor nader onderzoek of toekomstige vervolgacties.
- Tijdens het proces om te komen tot een klimaatadaptatiestrategie borgen de individuele organisaties de resultaten van de klimaatstresstest in beleidsplannen en pakken ze meekoppelkansen actief op.

In de Zeeuwse aanpak wordt ruimtelijke adaptatie in nauwe samenhang gezien met de zoetwatervoorziening en meerlaagsveiligheid. Belangrijke opgaven voor de zoetwatervoorziening zijn het samenbrengen van het neerslagtekort en neerslagoverschot, omgaan met droogte en de bijbehorende ruimtevrage. Daarom wordt een Zeeuws Deltaplan Zoetwater opgesteld; dit is weer input voor de Klimaatadaptatie Strategie Zeeland. In het kader van het thema overstromingen krijgt de aanpak van meerlaagsveiligheid expliciete aandacht. Daarbij krijgt laag 2 (gevolgbeperkende maatregelen in de ruimtelijke inrichting) onder meer invulling met de normering van het regionale stelsel van waterkeringen en het opstellen van een afwegingskader voor locatiekeuze en inrichting van vitale en kwetsbare functies. Voor de aanpak van laag 3 (crisisbeheersing) werken de Zeeuwse overheden en de Veiligheidsregio Zeeland samen aan crisis- en evacuatieplannen.

Aanpak Goeree-Overflakkee

Goeree-Overflakkee heeft in 2018 de stresstest uitgevoerd en in 2019 is de risicodialoog gevoerd met stakeholders. Dit resulteert in een adaptatiestrategie in 2020, inclusief het daarbij behorende maatregelenpakket. Dit maatregelenpakket wordt vervolgens verankerd in onderliggende plannen, zoals het Programma Stedelijk Water. Burgers zijn in het najaar van 2019 geconsulteerd. Dit traject is gecombineerd met de participatie voor de Transitievisie Warmte (TVW) en de regionale energiestrategie (RES). Op die manier wil de gemeente in één traject haar burgers adviseren en ondersteunen bij de verschillende duurzaamheidsambities. Los daarvan anticipeert bijvoorbeeld de agrarische sector via concrete acties op de gevolgen van droogte.



Waterveiligheid

Waterkeringen tot 2050

- In stand houden huidige primaire keringen, dammen en onderwateroever (HWBP)
- Haven buitendijks

Grevelingen tot 2050

- Grevelingenmeer
- Verbeteren waterkwaliteit en onderwaternatuur
- Beperkt getij Grevelingen door aanleg doorlaatmiddel Brouwersdam en Falkese spuuislus
- Optimalisatie van de bagger en stortstrategie

Volkerak-Zoommeer tot 2050

- Volkerak-Zoommeer
- Verbeteren waterkwaliteit en ontwikkelperspectief klimaatrobuuste zoetwatervoorziening via gebiedsproces

Oosterschelde en Veerse Meer tot 2050

- Onderzoek Effecten Zandhonger/Zeespiegelstijging Oosterschelde fase 2
- (Innovatieve) dijkversterking
- Structurele zandsuppletie ter bestrijding van zandhonger
- Optimaliseren sluitregime Oosterschelde
- Optimaliseren peilbeheer Veerse Meer
- Optimalisatie van de bagger en stortstrategie

Westerschelde tot 2050

- (Innovatieve) dijkversterking zoals dijkversterking Hansweert
- Optimalisatie van de bagger en stortstrategie

Kust en voordelta tot 2050

- 2020 voortzetting v.h. programma zandsuppleties, 2020 > zo nodig geleidelijke aanpassing v.d. zandsuppleties o.b.v. zeespiegelstijging
- Mogelijke pilot zandsuppletie

Kennis en onderzoek

Kennis en onderzoek gericht op middellange (2050) en lange termijn (2100). Onderzoek en verkenning gericht op ontwikkelen adaptieve strategieën met doorgaande zss (2-3m). Daar waar relevant de link leggen met Kennisprogramma zeespiegelstijging.

Grevelingen

- Klimaatrobuustheidsonderzoek (knikpunten) voor waterbeheer en gebruiksfuncties.

Volkerak-Zoommeer

- Klimaatrobuustheidsonderzoek voor waterbeheer en gebruiksfuncties en zoetwater voorzieningen (o.a. verzilting)

Oosterschelde en Veerse Meer

- Systeemverkenning waterveiligheid naar knikpunten gebruiksfuncties
- Verkenning peilbeheer Veerse Meer met knikpunt gebruiksfuncties

Westerschelde

- (kennis)ontwikkelen sedimentstrategie en -beheer voor kust, monding en estuarium en uitvoering grootschalige proefprojecten
- In beeld brengen knikpunten voor de gebruiksfuncties tgv zeespiegelstijging

Kust en voordelta

- Onderzoek naar combinaties ophogen zandvolumes en harde maatregelen en hoe gebruiksfuncties (o.a. recreatie en natuur) en ambities hier aan te verbinden
- In beeld brengen knikpunten voor de gebruiksfuncties tgv zeespiegelstijging

Ruimtelijke adaptatie

- Normering regionale waterkeringen (onderdeel meerlaagsveiligheid)
- Vitale en kwetsbare functies
- Actieve samenwerking tussen veiligheidsregio's en regionale overheden
- Transitievisie warmte (TVW) Regionale energie strategie (RES)

Zoetwater

Opgaven

- Verzilting via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
- Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
- Verzilting inlaatpunten
- Lage waterstanden en afvoeren
- Geen aanvoer zoetwater

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

- Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest)schade accepteren
- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)
- Zoete deel hoofdwatersysteem
- Aanvullen grondwater

Maatregelen op specifieke locaties

- Verbeteren zoet-zoutscheiding sluisen

Kaart 5 Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

Het belang van het Deltaprogramma in de Zuidwestelijke Delta

In de Zuidwestelijke Delta monden de Rijn, de Maas en de Schelde uit in zee. Na de overstromingsramp van 1953 hebben de Deltawerken de waterveiligheid in dit gebied weer op orde gebracht, onder meer door de kustlijn sterk te verkorten. Hierbij zijn verschillende waterbekkens ontstaan: zoet en zout, met en zonder getij. De Deltawerken hebben ook nieuwe problemen veroorzaakt, zoals (blauw)algenbloei in het Veerse Meer⁴⁵, het Volkerak-Zoommeer en de deltarandmeren (Binnenschelde en Markiezaat), zandhonger in de Oosterschelde en een zuurstofloze bodem in de Grevelingen. Deze problemen hebben negatieve effecten op de duurzame ontwikkeling van de regionale economie. De bestuurders in de Zuidwestelijke Delta stellen klimaatbestendig en veilig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal bij toekomstige ontwikkelingen centraal. De verwachte versnelde zeespiegelstijging heeft gevolgen voor de houdbaarheid van de huidige veiligheidsstrategie. Dit is in de eerste zesjaarlijkse herijking van de strategie bekeken. Het blijkt urgent om een kennisprogramma te starten dat de knippunten en mogelijke adaptatiepaden voor de Zuidwestelijke Delta in beeld brengt.

6.5.2 Toelichting op de herijking

De huidige strategie is robuust tot 2050 en er is voldoende tijd om nieuw beleid te ontwikkelen dat inspeelt op een onzekere toekomst door klimaatverandering. Wel is kennisontwikkeling urgent, met name op het gebied van zeespiegelstijging. Een versnelde zeespiegelstijging (tot 2 of 3 meter in 2100) kan ertoe leiden dat de keuzemomenten voor aanpassing van de strategie zich eerder aandienen dan was voorzien, zelfs nog vóór 2050. Een nieuw kennisprogramma Zuidwestelijke Delta brengt de langetermijnalternatieven voor de hele Zuidwestelijke Delta in beeld. In dit programma wordt de hele regio in samenhang en integraal benaderd en komen de noodzaak en mogelijkheden van grotere ingrepen tussen 2050 en 2100 aan bod.

De huidige strategie houdt grotendeels stand tot een zeespiegelstijging van 1 meter in 2100. Wel is dan een intensivering van enkele maatregelen nodig, zoals dijversterkingen, zandsuppleties en zoetwatermaatregelen. Bij een zeespiegelstijging tussen de 1 en 2 meter komen diverse knippunten in beeld, met name door de gevolgen voor natuur, economie en het waterbeheer.

⁴⁵ De waterkwaliteit van het Veerse Meer is verbeterd met de aanleg van het doorlaatmiddel de Katse Heule (2004) voor waterverversing met de Oosterschelde.

De snelheid van de zeespiegelstijging is bepalend voor het moment waarop de strategie aangepast moet worden. Tussen 2050 en 2100 zijn mogelijk grotere ingrepen nodig. Zo zal bij een zeespiegelstijging van 1,25 meter de Oosterscheldekering bijna 100 keer per jaar dicht moeten, wat consequenties heeft voor natuur, landschap, ruimtegebruik en economie.

De uitwerking van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is een nieuw onderdeel in deze hernieuwde strategie.

6.5.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in de Zuidwestelijke Delta:

1. Het integrale project [Waterdunen](#), waarin kustversterking, natuurontwikkeling en recreatie zijn verweven, is gereedgekomen. Waterdunen geeft op een aantrekkelijke manier vorm aan de dubbele doelstelling van het project Zwakke Schakels: kustversterking én verhoging van de ruimtelijke kwaliteit. Ook draagt het bij aan de (landelijke) doelstelling voor natuurherstel in de Westerschelde.
2. Het project [zandsuppletie Roggenplaat in de Oosterschelde](#), met de dubbeldoelstelling natuur en veiligheid (minder golfaanval op zuidkust Schouwen), is uitgevoerd.
3. In de projecten van de Proeftuin Zoet Water werken ondernemers, kennishouders en overheid intensief samen. De concrete resultaten van de proeven zijn vooral verschillende manieren om zoetwater in de bodem op te slaan en hebben tot grotere betrokkenheid van agrarische ondernemers geleid. In 2019 is de uitvoering van het project Roode Vaart gestart.
4. De pilot 'Slim omgaan met zand Kop van Schouwen' heeft onder meer geleid tot nieuwe dynamiek en grotere ecologische en landschappelijke waarden van de duinen en tot een zandsuppletie op het voor de regionale economie belangrijke strand aan de Brouwersdam. Als onderdeel van deze pilot is in 2017 eenmalig een deel van de suppletie op de Kop van Schouwen gebruikt voor de Brouwersdam, zonder dat dit veiligheidsrisico's oplevert.
5. In het kader van de Zeeuwse aanpak Klimaatadaptatie zijn de klimaatstresstesten afgerond en heeft een Zeeuwse risicodialoog plaatsgevonden. Het resultaat is de Notitie Klimaatadaptatie: Zeeuwse risico's in beeld.

6.5.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de deltabeslissingen en de voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta verder te verwezenlijken. De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot een

toekomstbestendig watersysteem, door de drie opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transities. In het traject naar een [Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050](#) wordt in 2020 gewerkt aan beelden voor de toekomst en de daarbij behorende mogelijke handelingsperspectieven.

Enkele bijzondere mijlpalen en resultaten zijn;

- De komende periode wordt in de Projectorganisatie Waterveiligheid (POW) - een samenwerkingsverband tussen Waterschap Scheldestromen en Rijkswaterstaat Zee en Delta - gewerkt aan de [dijkversterking Hansweert](#). De ruim vijf kilometer lange dijk, die de inwoners moet beschermen tegen een superstorm, gaat op de schop. Het is het eerste Zeeuwse project dat volgens de nieuwste veiligheidsnormering én duurzaam én circulair wordt uitgevoerd. Het ultieme doel is een emissieloze bouwplaats te realiseren en daarbij een blauwdruk te creëren voor toekomstige, soortgelijke projecten.
- Het Zeeuws Deltaplan Zoetwater wordt vormgegeven. Dat geeft de strategie om Zeeland in de toekomst weerbaar te laten zijn tegen zoetwatertekorten. Voor de Zeeuwse gebieden zonder aanvoermogelijkheden wordt de Proeftuin met pilots voortgezet. In de huidige planperiode ligt het zwaartepunt op het verkennen van methodieken om zoetwater tijdelijk op te slaan in de ondergrond. In de komende planperiode verschuift het zwaartepunt naar een gebiedsdekkende uitrol. In de gebieden waar wel aanvoer uit het hoofdwatersysteem mogelijk is, worden inrichtings- en beheermaatregelen getroffen om waterconserveringsmogelijkheden te vergroten. Hiermee neemt de afhankelijkheid van het hoofdwatersysteem niet verder toe. Bij het inzetten op een grotere zelfvoorzienendheid worden pilots uitgevoerd om effluent grootschalig op te waarderen en te hergebruiken.

- In het project Herstel Getij Grevelingen wordt gewerkt aan de terugkeer van beperkt getij op de Grevelingen om de waterkwaliteit en de natuur onder water te verbeteren. Die hebben te lijden onder de ontstane situatie na uitvoeren van de Deltawerken. De zeespiegelstijging maakt het op termijn lastiger om de gewenste getijslag te behouden. In de planuitwerkingsfase werkt het projectteam twee varianten van de doorlaat uit die hiermee rekening houden.

Het volledige overzicht van projecten en activiteiten staat in Deltaplan Waterveiligheid (3.5), Deltaplan Zoetwater (4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.5).

Kennis en onderzoek

De afgelopen jaren hebben de verschillende onderzoeken en kennistrajecten nieuwe kennis en kennisvragen opgeleverd over het functioneren van de watersystemen. Voor de vraagstukken over de effecten van versnelde zeespiegelstijging en toekomstige zoetwatervoorziening zal het landelijke Kennisprogramma Zeespiegelstijging in het kennispoor 2 'systeemverkenningen', de effecten voor de Zuidwestelijke Delta in beeld brengen, vanuit de landelijke keuzes voor de hoofdwatersystemen (zeespiegelstijging, rivierafvoeren en waterverdeling).

Centrale onderzoeksvragen voor de Zuidwestelijke Delta betreffen het in beeld brengen van de knippunten voor de gebruiksfuncties ten gevolge van zeespiegelstijging. Een andere vraag is welke handelingsperspectieven en maatregelen mogelijk zijn. Gebiedsspecifieke kennisvragen over zoetwater staan in het Deltaplan Zoetwater. De kennisvragen over de meer integrale opgaven voor het gebied worden opgenomen in het nog te ontwikkelen kennisprogramma Zuidwestelijke Delta, als regionale uitwerking van en inbreng in het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.

6.6 Kust

6.6.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Kust

Voorkeursstrategie Kust

Voor de voorkeursstrategie Kust vormen de voorstellen voor de herijkte deltabeslissing Waterveiligheid en de beslissing Zand het kader. De deltacommissaris stelt voor de voorkeursstrategie voor de Kust grotendeels te handhaven:

Waterveiligheid

De adaptieve waterveiligheidsstrategie 'zacht waar het kan (gebruikmaken van zandsuppleties), hard waar het moet' blijft gehandhaafd. Daarmee kan de kust gemakkelijker meegroeien met de zeespiegelstijging. Zandsuppleties dragen ook bij aan een aantrekkelijke kust met mogelijkheden voor recreatie en toerisme.

Uitgangspunt blijft de integrale opgave uit de Nationale Visie Kust (2013): een veilige, aantrekkelijke en economisch sterke kust door de veiligheidsopgave en ruimtelijke ambities met elkaar te verbinden.

De strategie bevat een nieuwe werkwijze om de waterveiligheidsopgave en ruimtelijke ontwikkelingen met elkaar te verbinden, met maatwerk per locatie. Als op een bepaalde locatie binnen vijftig jaar een ruimtelijke ontwikkeling en een veiligheidsopgave spelen die een relatie met elkaar hebben, onderzoeken de partijen gezamenlijk de mogelijkheden: zeewaarts, landwaarts of consolideren. Het resultaat stellen ze vast in een 'meegroeiconcept'. Met de keuze voor het meegroeiconcept wordt het mogelijk maatregelen uit te

werken voor de ruimtelijke ambities (die over het algemeen eerder spelen) en daarbij rekening te houden met de eisen voor waterveiligheid op lange termijn.

Het belang van het Deltaprogramma in de kustzone

De kustzone bestaat uit strand, duinen, dijken en kustplaatsen met veel verschillende functies. De waterkeringen langs de kust zijn op dit moment op orde, maar getijdenwerking en zeespiegelstijging veroorzaken structurele erosie rond de kustlijn. Zonder regelmatige zandsuppleties zou Nederland langs de hele kustlijn gemiddeld één meter land per jaar verliezen. De focus ligt dan ook op behoud van het areaal van de kustzone. Daarnaast vinden zandsuppleties plaats om de hoeveelheid zand in het kustfundament structureel in evenwicht te houden. Als de zeespiegel in de toekomst sneller stijgt, zijn meer zandsuppleties nodig. Op lange termijn kan het noodzakelijk zijn dijken of duinen te versterken. De uitdaging is om de kustzone daarbij veilig, aantrekkelijk en economisch sterk te houden. Nieuwe concepten, zoals dynamisch kust- en duinbeheer, bieden goede perspectieven voor zowel waterveiligheid als andere functies. Een voorbeeld is de Zandmotor voor de kust van Zuid-Holland.

6.6.2 Toelichting op de herijking

De strategie voor de Kust blijft grotendeels ongewijzigd. Een mogelijke versnelling van de zeespiegelstijging kan op lange termijn (na 2050) wel tot wijzigingen leiden (zie ook beslissing Zand in hoofdstuk 3).

De verbinding tussen waterveiligheid en ruimtelijke ambities is en blijft belangrijk voor de kustzone. De inzet van de vorige deltabeslissing was die verbinding tot stand te brengen in zeventien 'kustparels'. De afgelopen jaren is gebleken dat de aanpak met de kustparels niet effectief is, omdat de opgaven voor waterveiligheid en voor ruimtelijke ambities te ver uit elkaar lagen. De waterveiligheid van de kust is op orde, zodat er geen aanleiding is om waterveiligheidsmaatregelen met ruimtelijke opgaven te verbinden. De ambities voor wonen en recreatie bleken niet sterk genoeg om de beoogde integrale ontwikkeling tot stand te brengen. De herijkte strategie geeft daarom een enigszins aangepaste werkwijze waarmee de verbinding standaard onderdeel wordt bij alle ruimtelijke ontwikkelingen in de kustzone. Het concept 'Kustparels' komt te vervallen en daarvoor in de plaats wordt voor iedere plaats langs de kust waar ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden onderzocht of kustwaterveiligheid integraal onderdeel van het proces kan zijn. Vertegenwoordigers van het Kustpact en Deltaprogramma Kust bekijken hoe kustgemeenten bij ruimtelijke ambities automatisch de koppeling kunnen maken met de water-

veiligheidsopgave, bijvoorbeeld via de provinciale en gemeentelijke omgevingsvisies.

6.6.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in de Kust:

1. Eind 2016 is het programma Zwakke Schakels Kust afgerond. Dat jaar werd het laatste onderdeel van de zwakke schakel West-Zeeuws-Vlaanderen formeel opgeleverd (zie ook Zuidwestelijke Delta).
2. In 2015 is de Hondsbossche zeekering tussen Petten en Camperduin versterkt door zandduinen en een strand voor de dijk aan te leggen.
3. Rijkswaterstaat heeft in 2018 en 2019 een pilotsuppletie uitgevoerd op de buitendelta tussen Ameland en Terschelling, door 5 miljoen m³ zand op de zeebodem van het Ameland Zeegat aan te brengen. Rijkswaterstaat onderzoekt hier hoe de Nederlandse kust op een duurzame manier kan meegroeiën met de zeespiegelstijging.
4. Provincies hebben in 2017 en 2018 als uitwerking van het Kustpact⁴⁶ een zonerings opgesteld voor de kustzone. Hiermee hebben ze vastgesteld waar wel, waar geen en waar onder voorwaarden ruimte is voor nieuwe (recreatieve) bebouwing.
5. In 2017 heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) de handhaving van de Basiskustlijn (BKL) geëvalueerd. Op basis daarvan is de BKL in 2018 herzien; de BKL is daarbij op verschillende plaatsen langs de kust aangepast.

6.6.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de voorkeursstrategie voor de Kust te verwezenlijken.

Enkele bijzondere mijlpalen:

Eind 2020 levert het programma Kustgenese 2.0 een beleidsadvies op over de suppletiestrategie. Het advies gaat onder meer in op de hoeveelheid zand die op lange termijn nodig is, waar en wanneer dat zand nodig is, wat de beste manier is om het zand toe te voegen aan de kust en welke aanvullende onderzoeken nodig zijn om de suppletie-strategie verder te verbeteren. Het advies wordt gebaseerd op tussenresultaten van onderzoeken naar de ontwikkeling van de kust op lange termijn, de pilotsuppletie Buitendelta Ameland Zeegat en ecologische monitoring.

⁴⁶ Kamerstuk 29393, nr. 278.



Waterveiligheid

Zandsuppleties (Uitvoeringsprogramma Kustlijnzorg 2020-2023)

- Strandsuppleties
- Vooroeveroppletie

Onderzoeken

- Onderzoek Kustgenese 2.0
- Morfologisch onderzoek van de zeegaten
- Ecologisch onderzoek op verschillende locaties Amelandse Zeegat
- Onderzoek diepere vooroever in drie gebieden:
 - Terschelling research area
 - Amelandse inlet research area
 - Noordwijk research area

① Evaluatie Zandmotor 2021

Deelname Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Zoetwater

Opgaven

- Verziltig via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
- Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
- Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoer zoetwater
- Verziltig inlaatpunten
- Omvang waterbuffer IJsselmeer
- Lage waterstanden en afvoeren
- Geen aanvoer zoetwater

Kaart 6 Voorkeursstrategie Kust

In 2021 vindt de evaluatie plaats van de Zandmotor, een innovatieve zandsuppletie voor de kust van Zuid-Holland. De resultaten zijn mogelijk te gebruiken om de suppletie strategie te optimaliseren.

In de periode 2021-2027 blijft de kustlijn in stand door suppleties uit te voeren. Vooralsnog is het de verwachting dat in deze periode 12 miljoen m³ zand per jaar gesuppleerd zal worden.

In 2024 is het project Innovaties in de kustlijn zorg (IKZ) gereed. Dit project van Rijkswaterstaat heeft als doel nieuwe technieken te ontwikkelen om de kustlijn zorg duurzamer te maken. Het project levert naar verwachting bruikbare innovaties op die vervolgens in de praktijk getest kunnen worden. Voor het ontwikkelen van de innovaties is € 18 miljoen beschikbaar in het Deltafonds. De ambitie is dat uiterlijk in 2030 geen broeikasgassen meer vrijkomen bij het kustonderhoud.

Het volledige overzicht van de geprogrammeerde suppleties is te zien in het [Uitvoeringsprogramma Kustlijn zorg](#).

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over de Kust in de periode 2021-2026 staat in de Kennisagenda van het Deltaprogramma.⁴⁷ Belangrijke kennisvragen gaan over de onzekerheden rond de verwachte (versnelde) zeespiegelstijging. In het Kennisprogramma Zeespiegelstijging wordt onderzocht hoe deze onzekerheden te verkleinen zijn. De bijdrage van smeltend ijs op Antarctica speelt daarbij een dominante rol. De resultaten van het onderzoek zijn van belang om vast te stellen hoe lang de huidige zandige strategie houdbaar is. Op dit moment is het de verwachting dat een mogelijke versnelling van de zeespiegelstijging niet voor 2050 optreedt en dat de zandige strategie in ieder geval tot 2050 houdbaar is.⁴⁸

⁴⁷ Zie: [Achtergronddocument E Kennisagenda Deltaprogramma](#).

⁴⁸ Zie: Kamerstuk 27625, nr. 503, www.enwinfo.nl/images/pdf/adviezen-2019/ENW-19-08-Advies-aan-minister-van-lenW-inzake-Houdbaarheid-Nederlandse-waterveiligheidsstrategien-bij-versnelde-zeespiegelstijging-november-2019.pdf en www.enwinfo.nl/images/pdf/adviezen-2019/ENW-19-08-Achtergrondrapport-Impact-zeespiegelstijging-op-hoogwaterveiligheid-dv.pdf

6.7 Waddengebied

6.7.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Waddengebied

Voorkeursstrategie Waddengebied

Voor de voorkeursstrategie Waddengebied vormen de voorstellen voor de herijkte deltabeslissing Waterveiligheid en beslissing Zand de kaders. De deltacommisaris stelt voor de huidige strategie te handhaven:

- behoud van de bufferende werking van de eilanden, de buitendelta's en het intergetijdengebied;
- behoud van het zandige systeem van de kust, inclusief pilots, monitoring en systeemkennisontwikkeling;
- preventie door middel van innovatieve dijken met meervoudig ruimtegebruik, inclusief de kwelders;
- een integrale veiligheidsstrategie per Waddeneiland.

Wel zijn enkele intensivering nodig:

- versterking van het onderzoek naar de werking van het Waddensysteem: de gevolgen van de zeespiegelstijging op het zandige systeem en handelingsperspectieven voor het gebied in beeld brengen (zoals zandsuppleties, sedimentatie versnellen door biobouwers en golfreductie door voorlanden), onder andere via het Kennisprogramma Zeespiegelstijging;
- verdere ontwikkeling en uitvoering van de zone rondom de primaire waterkeringen van het vaste land van het Waddengebied;
- opstellen van de integrale veiligheidsstrategieën in samenhang met keuzes voor het langetermijn-

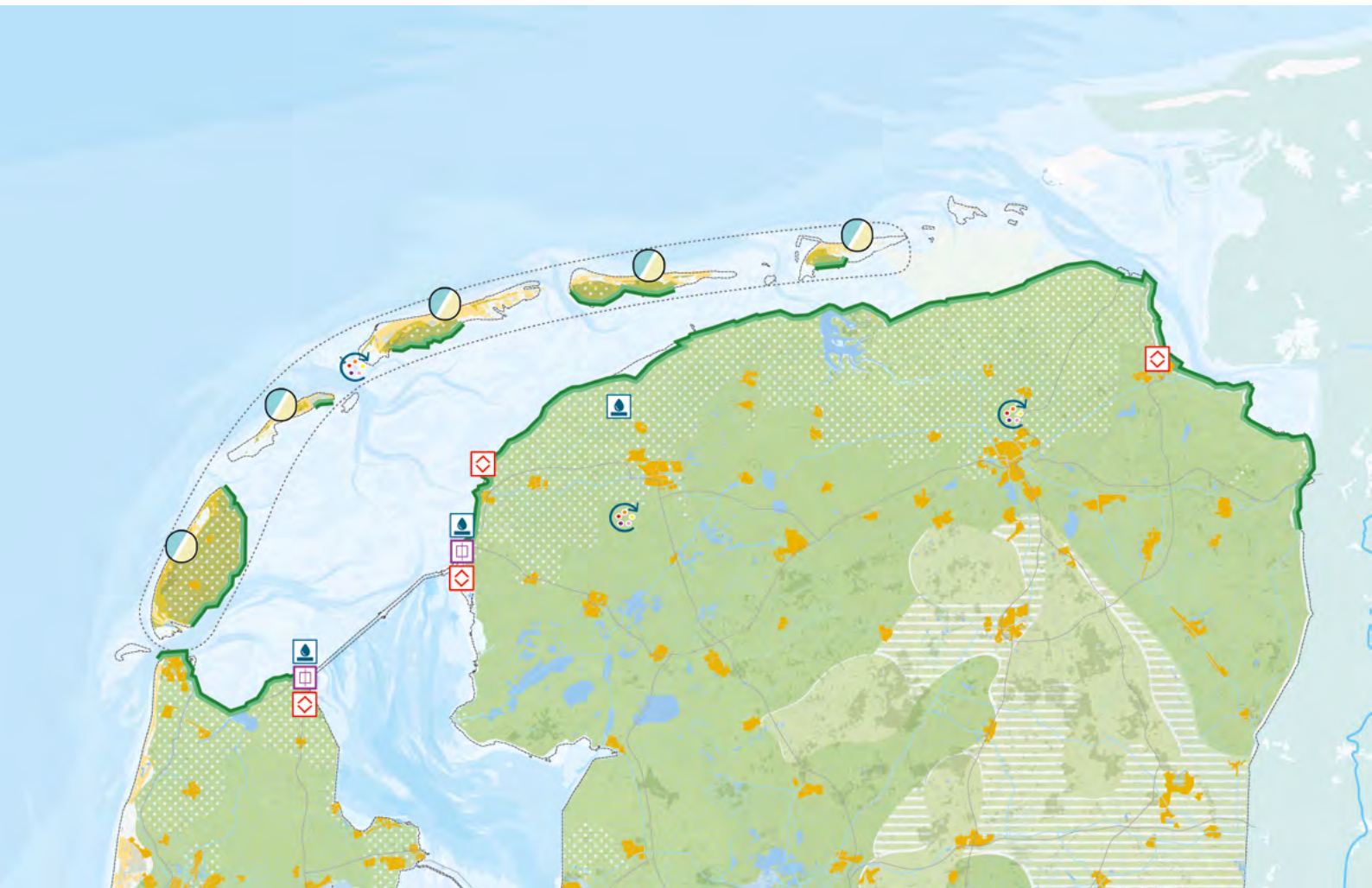
kustbeheer⁴⁹;

- onderzoek naar de betekenis van droogte en verzilting op de Waddeneilanden voor de integrale veiligheidsstrategie per Waddeneiland.

Belang van het deltaprogramma in het Waddengebied

Het Waddengebied bestaat uit de Noord-Hollandse, Friese en Groningse vaste wal langs de Waddenzee, de Waddeneilanden, de Waddenzee en de Eems-Dollard. De Noordzeekustzone bestaat uit het kustfundament en de buitendelta's van de zeegaten en valt onder het Kustgebied. De twee gebieden zijn morfologisch en ecologisch met elkaar verbonden; daarom zijn de programma's onderling op elkaar afgestemd. Het intergetijdengebied - met de Waddeneilanden, de zandplaten en kwelders - vormt een buffer tegen de hoge golven van de Noordzee. Het is van belang deze bufferende werking met natuurlijke oplossingen te behouden. De Waddenzee, de duingebieden op de eilanden en de Noordzeekustzone zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. De Waddenzee staat - vanwege de geologische, ecologische en cultuurhistorische waarde - op de Werelderfgoedlijst van UNESCO. Langs de vaste wal van de Waddenzee en op de eilanden bieden waterkeringen bescherming tegen overstromingen. Zo'n honderd kilometer van deze

⁴⁹ Langetermijnkustbeheer is het langjarig uitvoeren van het kustbeheer met zandsuppleties, dynamisch duinbeheer, etcetera.



Waterveiligheid

Intergetijdengebied: meegroeien met de zeespiegelstijging

Basiskustlijn

- In stand houden kustfundament en onderhoud basiskustlijn
Kustfundament in evenwicht met de zeespiegelstijging; toevoegen zand middels zandsuppleties en mogelijk toekomstige uitbreiding met systeemsuppleties (zandmotoren, buitendelta's).

Primaire waterkeringen: innovatief en integraal

- Innovatieve dijkversterking zoals brede groene dijken, multifunctionele dijken en overslagbestendige dijken (incl. integrale uitvoering dijkversterkingen Lauwersmeer-Vierhuizer gat en Koehool-Lauwersmeer) (HWBP)

Integrale veiligheidsstrategie per Waddeneiland

- Integrale veiligheidsstrategie per Waddeneiland in samenhang met keuzes voor lange termijn kustbeheer (incl. onderzoek naar betekenis droogte en verzilting voor integrale veiligheidsstrategie)

Deelname Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Zoetwater

Opgaven

- Verzilting via de ondergrond (gecombineerd met een van de andere opgaven)
- Uitzakkende grondwaterstanden en geen aanvoer zoetwater
- Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoer zoetwater
- Omvang waterbuffer IJsselmeer
- Geen aanvoer zoetwater

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

- Voorkeursvolgorde: Aanpassen landgebruik aan waterbeschikbaarheid, zuinig watergebruik, water beter vasthouden, water slimmer verdelen, (rest)schade accepteren
- Klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem in combinatie met slim watermanagement. (Belangrijke kranen in en vanuit het hoofdwatersysteem)

Strategische randvoorwaardelijke besluiten op lange termijn

- spuien/pompen Afsluitdijk

Maatregelen op specifieke locaties

- Verbeteren zoet-zoutscheiding sluizen

Kaart 7 Voorkeursstrategie Waddengebied

waterkeringen voldoet momenteel niet aan de wettelijke normen. Een deel van de dijken beschermt de gasrotonde. Voor dit dijktraject geldt een hogere beschermingsnorm.

De opgave is om het Waddengebied duurzaam veilig te houden en tegelijkertijd de maatschappelijke, ecologische en overige waarden te behouden. Deze opgave kan uitdagender worden bij een veranderend klimaat.

6.7.2 Toelichting op de herijking

Met de huidige strategie en maatregelen kunnen de gevolgen van de nu voorspelde zeespiegelstijging de komende decennia worden opgevangen. Wel zijn enkele intensiveringen nodig die hieronder zijn toegelicht.

Het ontwikkelen van systeemkennis over de Waddenzee krijgt een extra impuls. De Waddenzee en Eems-Dollard groeien mee met de zeespiegelstijging door onder meer sedimenttransport en de ontwikkeling van ‘biobouwers’ zoals schelpdierbanken, zeegrasvelden en kwelders. Hierdoor behouden beide gebieden hun bufferende werking. Op grond van de huidige kennis zijn tot 2050 geen aanvullende maatregelen nodig om deze bufferende werking in stand te houden. Meer systeemkennis moet duidelijk maken of de Waddenzee en Eems-Dollard ook op langere termijn kunnen blijven meegroeien, als de zeespiegel mogelijk sneller gaat stijgen. Er zijn kennisvragen voorgelegd aan de Waddenacademie en ingebracht in het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.

De integrale aanpak van dijkversterkingen voor de vaste wal door middel van innovatieve dijken wordt verder ontwikkeld. Innovatieve dijken sluiten - waar mogelijk - aan bij gebiedsontwikkelingen en creëren meerwaarde voor natuur, recreatie, landschap, cultureel erfgoed en de regionale economie. Het is de bedoeling om dit ook te onderzoeken via de [Trilaterale Research Agenda](#). In de Projectoverstijgende Verkenning (POV) Waddenzeedijken (2015-2019) zijn diverse innovatieve en historische dijkversterkingen verkend. Voorbeelden hiervan zijn het toepassen van lokaal gerijpte klei in een brede groene dijk langs de Dollard en het toepassen van een dubbele dijk met een zilte overgangszone bij de dijkversterking Eemshaven-Delfzijl. Door de dijkversterkingen met beleid uit te voeren, kon de historische dijkversterking met Noorse Steen⁵⁰ en bijzondere korstmossen behouden blijven. In samenwerking met de Programmatiese Aanpak Grote Wateren (PAGW) worden de dijkverbeteringen Lauwersmeer-Vierhuizergat en Koehool-Lauwersmeer zo ontwikkeld dat ze én de waterveiligheid én de ecologie van de Waddenzee en Eems-Dollard verbeteren.

⁵⁰ Wat in de volksmond Noorse Steen wordt genoemd, zijn eigenlijk hunebedstenen die na de Kerstvloed in 1733 uit het boerenland in Groningen en Drenthe zijn gehaald om de dijken te versterken.

Voor ieder Waddeneiland wordt een integrale waterveiligheidsstrategie opgesteld. Hierbij wordt ook het langetermijn-kustbeheer betrokken. De integrale strategieën betreffen de waterveiligheid (primaire waterkeringen met zandsuppletie, dynamisch kustbeheer, kwelderontwikkeling, innovatieve dijkconcepten), een klimaatadaptatie en waterrobuuste ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing. Ook is er aandacht voor ‘slimme combinaties’, de toename van de kans op een overstroming en de risico’s voor infrastructuur in buitendijkse gebieden. Het streven is om voor 2025 de integrale strategie per eiland te hebben vastgesteld. Bij een versnelde zeespiegelstijging kunnen de risico’s in de buitendijkse gebieden een knelpunt worden. Mogelijk zullen dan verdergaande maatregelen nodig zijn.

Nader onderzoek is nodig om te kunnen bepalen of droogte en verzilting onderdeel moeten zijn van de strategieën voor de Waddeneilanden. De resultaten worden meegenomen in de volgende zesjaarlijkse herijking.

6.7.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma in het Waddengebied:

1. Nabij de Prins Hendrikdijk op Texel is een zanddijk aangelegd. Daarmee voldoet de dijk weer aan de waterveiligheidsnormen. De Waddenzee is daarmee ook verrijkt met een bijzonder stuk buitendijks land: een prachtig zandig gebied met duinen en kwelders. En schaarse landbouwgrond op Texel is behouden gebleven.
2. In de Projectoverstijgende verkenning (POV) Waddenzeedijken is een aantal innovatieve dijkconcepten en dijkmaterialen verkend om de primaire waterkeringen aan de wettelijke norm te laten voldoen. De resultaten zijn al tijdens de verkenning toegepast in reguliere dijkversterkingen. Zo heeft Waterschap Noorderzijlvest in 2019 een dubbele dijk gerealiseerd in het dijkverbeteringsproject Eemshaven-Delfzijl.
3. Er is voortvarend gewerkt aan systeemkennis over het Waddengebied en de werking van het zandig systeem. Deelonderzoeken en veldmetingen (Kustgenese 2.0) hebben meer inzicht gegeven in de werking van zeegaten. De Waddenacademie en het programma ‘Naar een Rijke Waddenzee’ hebben een overzichtspaper⁵¹ gepubliceerd met de meegroeigegevens van de verschillende bekkens in de Waddenzee.

⁵¹ Van der Spek Ad J.F. (2018) The development of the tidal basins in the Dutch Wadden Sea until 2100: the impact of accelerated sea-level rise and subsidence on their sediment budget – a synthesis. *Netherlands Journal of Geosciences* 97, 71-78. [Klik hier](#) voor de Nederlandse samenvatting.

6.7.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de voorkeursstrategie voor het Waddengebied te verwezenlijken.

Bij de dijkversterking Lauwersmeer-Vierhuizenrgat doen zich meerdere meekoppelkansen voor: natuurlijke overgangen tussen Waddenzee en dijk, onderwaternatuur, zoet-zoutgradiënten en vismigratie. Een integrale uitvoering brengt én de waterveiligheid op orde én verbetert in deze dijkzone de ecologische waterkwaliteit en natuur van de Waddenzee. Realisatie is naar verwachting vanaf 2023.

Wetterskip Fryslân versterkt 47 kilometer Waddenzeedijk tussen buurtschap Koehool (boven Tzummarum) en het Lauwersmeer. Het Rijk stelt PAGW-middelen beschikbaar voor een integrale uitvoering, die leidt tot de gewenste waterveiligheid en het versterken van de ecologische waterkwaliteit en de natuur van de Waddenzee. In dit samenwerkingsproject verkennen het Wetterskip en het Rijk de mogelijkheden voor toepassing van innovatieve dijkconcepten, in combinatie met mogelijkheden voor natuurlijker overgangen tussen land en water, zoet-zoutgradiënten en vismigratie. In deze verkenning worden ook de mogelijkheden voor koppeling met de watersysteemmaatregelen van het project Holwerd aan Zee onderzocht. De verkenning en planvorming duren naar verwachting tot en met 2023, waarna de uitvoering kan starten.

In het kader van het project WAVE 2020 maken de drie veiligheidsregio's in dit gebied (Veiligheidsregio Noord-Holland Noord, Veiligheidsregio Fryslân en Veiligheidsregio Groningen) een impactanalyse van overstromingen door het bezwijken van een waterkering of door ernstige wateroverlast. Deze analyse geeft inzicht in de te nemen ruimtelijke adaptatiemaatregelen en in de gevolgen voor de leefbaarheid in het getroffen gebied op korte en lange termijn.

Het volledige overzicht van projecten en activiteiten is te zien in Deltaplan Waterveiligheid (3.4). Bij dijkversterkingen worden, waar dat zinvol is, de innovatieve concepten uit de POV Waddenzeedijken toegepast.

In de Agenda voor het Waddengebied 2050 staat een gezamenlijke koers en bijbehorende agenda van overheden, natuurorganisaties, visserijorganisaties en de samenwerkende havens voor het Waddengebied. Deze gebiedsagenda bundelt bestaande ambities, doelen en strategieën van Rijk en regio, scherpt deze aan waar dat kan en benoemt de belangrijkste opgaven en bijbehorende dilemma's die door nieuwe ontwikkelingen op het Waddengebied afkomen. Waar mogelijk en nodig bevat de agenda beleidskeuzen.

Daarmee vormt deze gebiedsagenda het vertrekpunt voor beleid en beheer, en een gezamenlijke agenda voor de keuzen en opgaven waar partijen gezamenlijk voor staan in het Waddengebied.

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over het Waddengebied in de periode 2021-2026 staat in de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. Belangrijke kennisvragen zijn:

- Wat is de invloed van de zeespiegelstijging op de primaire waterkeringen? Een Waddenzee met een andere morfologie geeft - los van de zeespiegelstijging - mogelijk extra zware golfbelastingen op de Waddenzeedijken en de Afsluitdijk.
- Wat is de impact van de zeespiegelstijging (na 2050) op de faalkans, het beheer en onderhoud en het vervangingsmoment van de primaire waterkeringen?
- Welke ecologische processen van voorlanden⁵² en 'biobouwers' zijn mogelijk om de golfontwikkeling te beperken en daarmee een bijdrage te leveren aan de waterveiligheid van de primaire waterkeringen? Met welke maatregelen zijn deze processen te sturen? Dezelfde vragen gelden voor het ecologisch beheer van voorlanden.
- Waar kunnen voorlanden de stabiliteit van waterkeringen ondersteunen en piping beperken?
- Welke maatregelen zijn nodig om de waterkeringen in de verre toekomst bestand te maken tegen een zeespiegelstijging van meer dan 2 meter? Zijn deze maatregelen ook mogelijk? Of is vervanging van de primaire keringen dan wel een andere waterveiligheidsstrategie aan de orde?
- Wat betekent de versterking van de waterkeringen bij een zeespiegelstijging van 1 meter en 2 meter in termen van extra ruimtebeslag en de daarvoor benodigde ruimtelijke reserveringen ('kernzone waterstaatswerken', 'beschermingszone tegen ongewenste ontwikkelingen' en 'profiel van vrije ruimte voor toekomstige versterking')?⁵³
- Wat betekent een mogelijk versnelde zeespiegelstijging voor het buitendijks gebied van Fryslân (met name Vlieland en West-Terschelling) en Groningen?
- Hoe kunnen met waterveiligheidsmaatregelen de (natuur)kwaliteiten van de Waddenzee verbeteren? En andersom: hoe kunnen natuurmaatregelen de waterveiligheid verbeteren?

⁵² Voorlanden zijn buitendijkse terreinen die buiten de formele invloedssfeer van de beheerder liggen. De terreinen kunnen bebouwd/begroeide voorlanden zijn, maar ook havendammen, een kleidek en kwelders.

⁵³ Deze vragen zijn onderdeel van het onderzoek Weerbare Wadden van de Waddenacademie (gereed: begin 2020).

6.8 Hoge Zandgronden

6.8.1 Voorstel herijking: voorkeursstrategie Hoge Zandgronden

Voorkeursstrategie Hoge Zandgronden

Voor de voorkeursstrategie Hoge Zandgronden vormen de voorstellen voor de herijkte deltabeslissingen Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie het kader. De deltacommisaris stelt voor de voorkeursstrategie voor de Hoge Zandgronden als volgt aan te passen:

Op de Hoge Zandgronden krijgt de transitie naar actief grondwaterbeheer een impuls, op lokaal en regionaal niveau en als onderdeel van een bredere klimaataanpak. De aanpak om weerbaar te worden tegen watertekorten richt zich op conserveren, aanvoeren en accepteren/adapteren.

De strategie is 'samen, integraal en gebiedsgericht'. De opgaven voor waterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie worden in samenhang opgepakt.

Het belang van het Deltaprogramma op de Hoge Zandgronden

Hoge zandgronden komen in Nederland voor in Drenthe, het oosten van Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg. Karakteristiek voor deze gebieden is dat ze doorsneden zijn door beekdalen. Ze bestaan uit een mozaïek van goed ontwikkelde en kapitaalintensieve landbouwgronden, minder kapitaalintensieve landbouwgronden en waardevolle natte en droge natuurgebieden. Een groot deel van de Hoge Zandgronden ontvangt geen of beperkt zoetwater uit het hoofdwatersysteem. Drinkwaterbedrijven, voedingsmiddelenbedrijven, andere industrieën en landbouwers gebruiken diep en ondiep grondwater voor hun bedrijfsprocessen. De Hoge Zandgronden hebben al tientallen jaren te kampen met verdrogingsproblemen. Bij snelle klimaatverandering nemen de watertekorten verder toe, dalen de grondwaterstanden en kunnen beekdalen droogvallen. Met name de landbouw, het stedelijk gebied en de natuur ondervinden hier schade van. Ook kan de waterkwaliteit verslechteren.

De Hoge Zandgronden beslaan circa 50% van het Nederlandse landoppervlak. Hier woont 45% van de bevolking en 40% van de beroepsbevolking; 40% van de toegevoegde waarde komt hier tot stand. Daarnaast herbergen de Hoge Zandgronden 70% van de Nationale Parken, 55% van de Natura 2000-gebieden en 50% van de Nationale Landschappen.

6.8.2 Toelichting op de herijking

De belangrijkste toevoeging ten opzichte van de strategie uit Deltaprogramma 2015 is actief grondwaterbeheer. Hiermee krijgt een van de adviezen van de Beleidstafel Droogte invulling. De droogte in 2018 en 2019 had met name op de Hoge Zandgronden grote gevolgen.

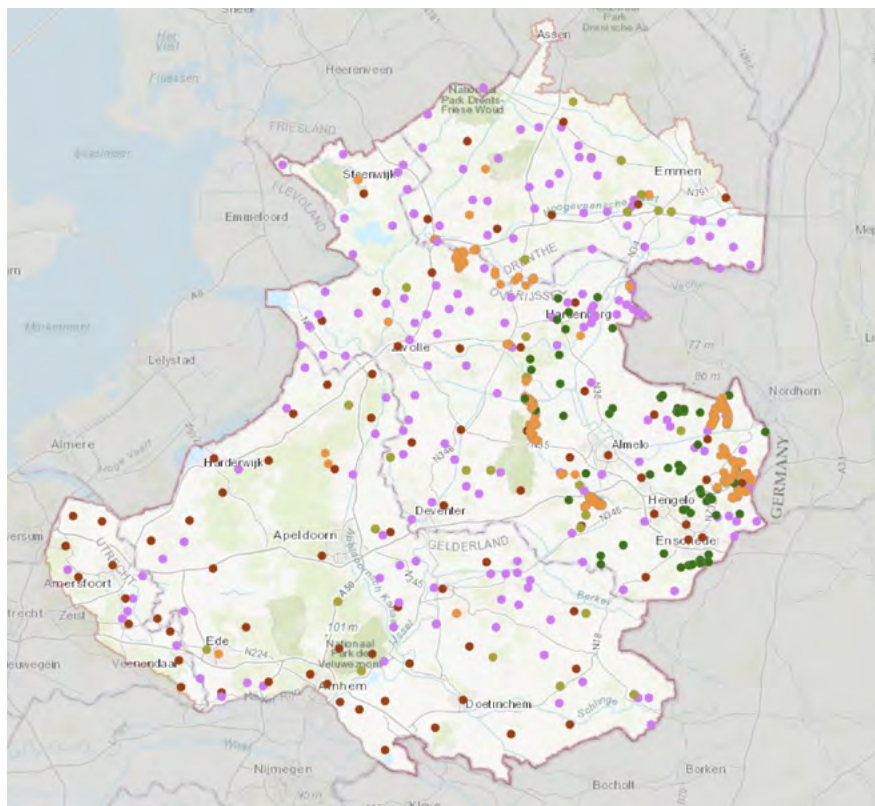
Een andere aanpassing is dat de opgaven voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie in samenhang worden opgepakt. De afgelopen jaren werd steeds duidelijker dat de gevolgen van extreem weer op de Hoge Zandgronden zo'n samenhangende aanpak noodzakelijk maken. Daarom is in het regionaal bestuurlijk overleg voor Limburg en Noord-Brabant besloten in 2020 één strategie en aanpak vast te stellen voor zoetwater en klimaatadaptatie samen (Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Zuid-Nederland).

Om tot maximale synergie te komen, worden doelen, instrumenten en middelen samengebracht in gebiedsgerichte dialogen. Op die manier komen ook ingrijpende oplossingen binnen bereik, zoals het aanpassen van het landgebruik. De gebiedsgerichte aanpak wordt ondersteund met oplossingen voor generieke knelpunten die overal op de Hoge Zandgronden aan de orde zijn zoals peilgestuurde drainage en bodemaatregelen in de land- en tuinbouw, waterconservering in het landelijk gebied en infiltratie van hemelwater in het stedelijke gebied.

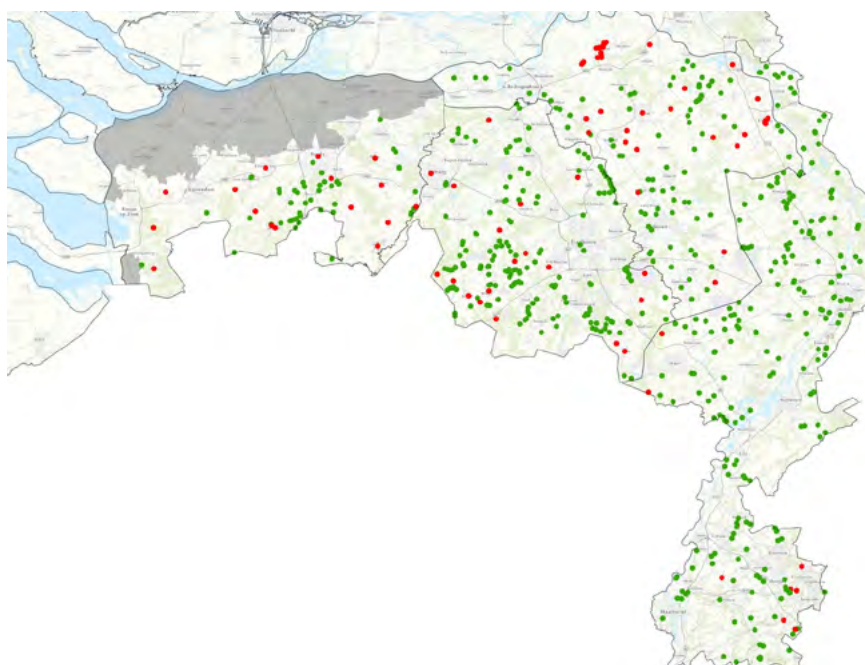
6.8.3 Terugblik: de mijlpalen van de afgelopen zes jaar

De afgelopen zes jaar zijn onder meer de volgende resultaten en mijlpalen bereikt met de uitvoering van het Deltaprogramma op de Hoge Zandgronden:

1. De afgelopen zes jaar hebben provincies, waterschappen, gemeenten en andere partners meer dan 300 projecten uitgevoerd op de Hoge Zandgronden Zuid en Oost om de grondwatervoorraad te vergroten en het watergebruik te beperken.
2. In Gelderland zijn in 2017 twee belangrijke gebiedsprocessen gestart voor de landgoederenzone van de Baakse beek en de Zuidelijke IJsselvallei. De resultaten komen de komende jaren beschikbaar. In Overijssel is het project Regge bij Enter succesvol afgerond. In Drenthe is gewerkt aan behoud en herstel van het hoogveen in het Bargerveen.
3. Rijkswaterstaat heeft de capaciteit van de Noordervaart op orde gebracht voor waterinlaat naar het Brabants en Limburgse kanalenstelsel; het werk bevindt zich in de afrondende fase. De waterschappen hebben het achterliggende regionale watersysteem op orde gebracht zodat het aangevoerde water de 'haarvaten' kan bereiken.



- Legenda**
- Projecten ZON**
- Waterschappen
 - Gemeenten
 - TBO
 - LTO DAW
 - Provincies
 - Waterbedrijven



- Legenda**
- Waterschaps-projecten
 - Nieuwkomer-projecten
 - Poldergebied waterschap Brabantse Delta, buiten Hoge Zandgronden

Figuur 11 Projecten en maatregelen werkprogramma Hoge Zandgronden 2016-2021

4. In het droge jaar 2018 ontstond grootschalige schade aan natuur, historisch groen en landbouwgewassen op de Hoge Zandgronden. De uitgevoerde maatregelen bleken wel effectief te zijn, zowel in Zuid als in Oost. Vooral de vele kleinschalige maatregelen in natuurgebieden (zoals het dempen van sloten en peilopzet) en maatregelen in het omliggende landbouwgebied (zoals peilgestuurd draineren, waterconservering in boerensloten en beekherstel) zijn een eerste stap naar systeemherstel. Zonder deze maatregelen zou de schade nog groter zijn geweest
5. In 2019 hebben de partijen in de regio Zuid besloten de opgaven voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie integraal op te pakken en onder te brengen in één programma, onder de vlag van het Regionaal Bestuurlijk Overleg Maas (RBOM). In de regio Oost komt de samenwerking tot stand via afgestemde programma's voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie in de werkregio's.

Voorbeelden van uitvoeringsprojecten op de Hoge Zandgronden

- Onweerstaanbaar Someren: Someren voert samen met de Waterschappen Aa en Maas en De Dommel en inwoners en agrariërs 45 projecten uit om de gemeente klimaatbestendiger te maken.
- Klimaatadaptief Eikske: deze wijk in Landgraaf wordt klimaatrobuust gemaakt met onder meer een multifunctionele groenzone, afkoppeling en infiltratie van regenwater en een levensbomenbos dat ook bedoeld is om hittestress te voorkomen. De zoetwaterwinst bedraagt circa 50.000 m³/jaar.
- Subirrigatie Limburg: subirrigatie is het aanvullen van de grondwaterstand en het bodemvocht onder landbouwgronden in een systeem van peilgestuurde drainage ('ondergronds beregenen'). Hierbij gaat geen water verloren door afspoeling of verdamping. Uit een pilot blijkt dat dit tot hogere opbrengsten leidt. Komende jaren wordt het systeem op grotere schaal toegepast.
- Wel goed water BLIJVEN geven: de ZLTO heeft voor drie waterschappen samen met ondernemers gewerkt aan waterconservering en waterbesparing, door aanleg en beheer van peilgestuurde drainage, bodem- en teeltmaatregelen, bewustwording, monitoring en communicatie. Het doel is jaarlijks 50.000 m³ te conserveren bij 80 agrariërs.

6.8.4 Agendering voor de komende zes jaar

Projecten, activiteiten en mijlpalen

De komende zes jaar gaan projecten en activiteiten in uitvoering om de voorkeursstrategie voor de Hoge Zandgronden te verwezenlijken. De maatregelen richten zich op aanpassing van het watersysteem, het watergebruik en het landgebruik. Enkele bijzondere mijlpalen: De afgelopen jaren lag het accent op het benutten van kansen en geen-spijtmateregelen. De komende periode wordt de effectiviteit groter door maatregelen te verbinden. De aanpak voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie wordt geïntegreerd in enkele tientallen grotere, samenhangende gebieden. Het bufferen van water op de Hoge Zandgronden helpt tegen droogte en wateroverlast en bevordert de waterkwaliteit. Dit gebeurt in dialoog met betrokken partners en in afstemming met andere opgaven, zoals de energietransitie, de agrarische transitie, het omgevingsbeleid en opgaven voor economie, leefbaarheid en gezondheid.

Begin 2021 vindt besluitvorming plaats over het maatregelenpakket voor fase 2 van Deltaplan Zoetwater. Dit pakket, dat naar verwachting ook maatregelen voor de Hoge Zandgronden bevat, wordt opgenomen in Deltaprogramma 2022. De uitvoering van deze maatregelen vindt plaats in de periode 2022-2027. De partners hebben aangegeven welke zoetwatermaatregelen ze willen treffen om toe te werken naar de doelen van het Deltaprogramma voor 2050. Voor deze maatregelen stellen ze de komende zes jaar 75% co-financiering beschikbaar.

Het volledige overzicht van activiteiten en projecten op de Hoge Zandgronden is te zien in Deltaplan Zoetwater (4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (5.5). De initiatiefnemers van de projecten en activiteiten benutten zoveel mogelijk kansen om te komen tot een toekomstbestendig watersysteem, door de opgaven van het Deltaprogramma in samenhang aan te pakken en waar mogelijk te verbinden met klimaatmitigatie, circulaire economie en andere transities.

Kennis en onderzoek

Het onderzoek over de Hoge Zandgronden in de periode 2021-2026 staat in de [Kennisagenda](#) van het Deltaprogramma. De regio's Zuid en Oost werken aan deze vragen in het kennisprogramma TKI-KLIMAP (het vervolg van Lumbricus, het onderzoeksprogramma voor een klimaatrobuust bodem- en watersysteem). De regio's Zuid en Oost gaan de KNMI-scenario's en de nationale knelpuntenanalyse vertalen naar de regio Hoge Zandgronden.

HOOFDSTUK 7

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 maatregelen van provincies, waterschappen en gemeenten in het regionale watersysteem. Dergelijke maatregelen worden niet bekostigd uit het Deltafonds.

Hierna volgen de ontwikkelingen in het Deltafonds, de middelen van de andere partners in het Deltaprogramma, de (herijkte) financiële opgaven van het Deltaprogramma tot 2050 en de conclusies van de deltacommissaris over de financiële borging van het Deltaprogramma.

7.1 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). De wijziging van de Waterwet ten behoeve van subsidiëring uit het Deltafonds van maatregelen en voorzieningen tegen wateroverlast is per 1 juli 2020 in werking getreden en biedt de juridische grondslag voor de tijdelijke impulsregeling, die is voorzien voor de periode vanaf 2021.⁵⁴ Waterkwaliteit komt in deze analyse in beeld voor zover er samenhang is met de opgaven van het Deltaprogramma

(waterveiligheid en zoetwatervoorziening). Deltaplan Waterveiligheid (paragraaf 3.5), Deltaplan Zoetwater (paragraaf 4.5) en Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (paragraaf 5.5) geven een overzicht van alle onderzoeken en concrete maatregelen van het Deltaprogramma, inclusief het daarmee verbonden budget.

Budgetten Deltafonds

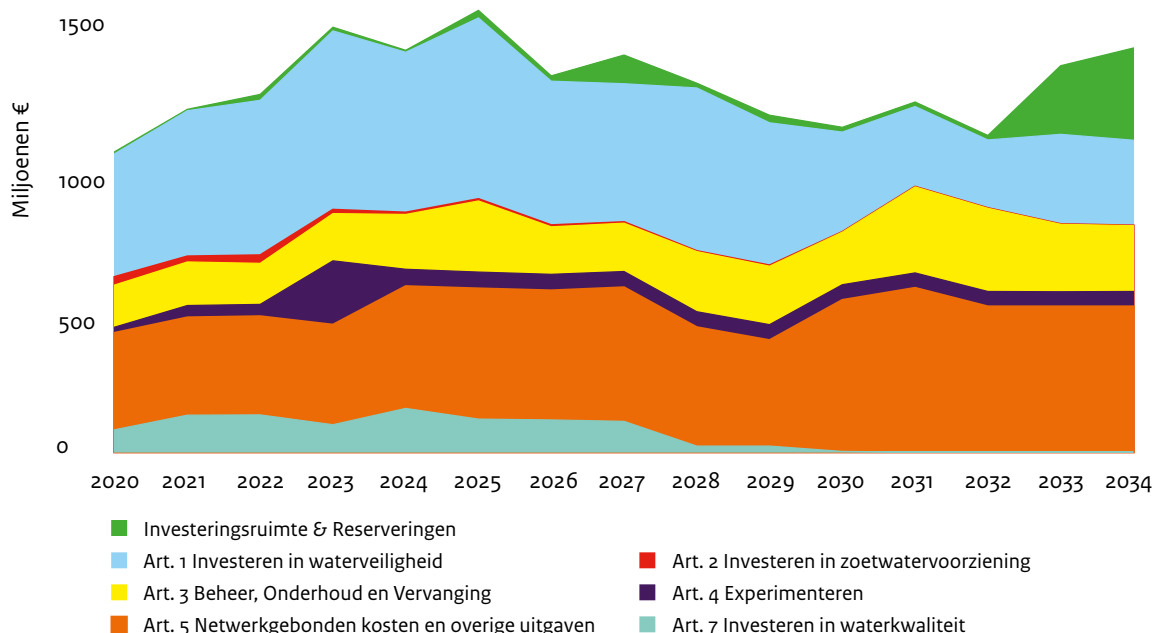
In de periode 2021-2034 is in het Deltafonds circa € 18,6 miljard beschikbaar, waarmee het jaarlijkse budget gemiddeld op € 1,3 miljard uitkomt. Dat wordt duidelijk in tabel 14 die de budgetten van het Deltafonds artikelsgewijs en in totaal weergeeft, voor het begrotingsjaar 2021 en de periode 2021-2034. Figuur 12 geeft het verloop van de budgetten per artikel tot en met 2034.

⁵⁴ Staatsblad 2020, 73.

Tabel 14: Budgetten Deltafonds in 2020 en in totaal op basis van de Ontwerpbegroting 2020 (in miljoenen €)

	2021	totaal (2021-2034)	
Art. 1	Investeren in waterveiligheid	519,2	6.528,4
Art. 2	Investeren in zoetwatervoorziening	19,3	83,5
Art. 3	Beheer, Onderhoud en Vervanging	154,5	2.942,9
Art. 4	Experimenteren	42,7	929,7
Art. 5	Netwerkgebonden kosten en overige uitgaven <i>ww investeringsruimte</i>	352,2 4,9	7.217,6 860,2
Art. 6	Bijdrage andere begrotingen Rijk	-	-
Art. 7	Investeren in waterkwaliteit	130,8	898,7
Totaal uitgaven DF	1.218,7	18.600,8	

Budgetten Deltafonds



Figuur 12 Budgetten Deltafonds, per artikel en in totaal op basis van de Ontwerpbegroting 2021

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de budgetten een piek kennen in de periode 2023 - 2025 en dat de uitgaven uit het Deltafonds in de jaren daarna weer wat afnemen, tot 2033. Dit patroon wordt verklaard door het toepassen van enkele grote kasschuiven, waarmee middelen uit de jaren 2029 - 2032 naar voren zijn gehaald. Door deze kasschuiven is de overprogrammering op het hoogwaterbeschermingsprogramma (dat in die jaren versnelt) beter beheersbaar geworden, is er geld om al eerder met IRM projecten te starten cf. de oproep in de motie Schonis⁵⁵ en is de beleidsreservering voor de impulsregeling ruimtelijke adaptatie opgenomen met een realistisch uitgavenpatroon.

Investeringsruimte

In deze begroting wordt, volgens de afgesproken systematiek, het Deltafonds met een jaar verlengd tot en met 2034. Dit levert na aftrek van doorlopende verplichtingen (in hoofdzaak bestaande uit beheer, onderhoud en vervanging, netwerkcosten Rijkswaterstaat en de rijksbijdrage aan het Hoogwaterbeschermingsprogramma) nieuwe investeringsruimte op. In 2034 gaat het om € 309 miljoen die beschikbaar komt voor prioritaire beleidsopgaven voor water. Een deel van de investeringsruimte wordt bovendien toegevoegd aan doorlopende beleidsreserveringen.

De komende jaren worden deze investeringsmiddelen op adaptieve wijze nader geprogrammeerd, op basis van

lopende trajecten zoals de beoordeling van primaire waterkeringen, het programma Integraal Riviermanagement, Deltaplan Zoetwater en de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. De totale vrije investeringsruimte bedraagt € 867 miljoen in de periode 2021-2034. Onderdeel daarvan zijn risicoreserveringen voor in totaal circa € 341 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 2034, onder voorbehoud van cofinanciering, met name de volgende posten gereserveerd die voor het Deltaprogramma van belang zijn: Regionale keringen in beheer bij het Rijk (€ 194 miljoen), Integraal Rivier Management (€ 615 miljoen), Zoetwater (€ 444 miljoen), bestaande uit de 2e tranche van € 150 miljoen voor een maatregelenpakket 2022-2027 en een structurele investeringsreeks van € 42 miljoen per jaar vanaf 2028), Programmatische Aanpak Grote Wateren (€ 469 miljoen), een reservering voor onderzoek (€ 20 miljoen), Ruimtelijke adaptatie (totaal € 215 miljoen), bestaande uit € 200 miljoen impulsregeling, € 14 miljoen Kennisprogramma en € 1 miljoen aanvullend ten behoeve van het lopende Stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie) en het Wettelijk Beoordelingskader 2035 (€ 23 miljoen). In de begroting van het Deltafonds is een nadere toelichting op deze reserveringen opgenomen.

⁵⁵ Motie Schonis van 1 juli 2019, kamerstuk 35140, nr. 9.

7.2 Middelen van andere partners

Niet alleen het Rijk investeert in de maatregelen onder het Deltaprogramma, ook de andere overheden doen dat. De waterschappen investeren in maatregelen in het regionale watersysteem en dragen de helft (€ 6 van de 12 miljard) bij aan de financiering van het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Waterschappen, provincies en gemeenten zorgen samen met het Rijk door middel van cofinanciering voor het realiseren van de maatregelen uit de Deltaplannen Ruimtelijke adaptatie en Zoetwater. Ook het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OCW) financiert mee, via de Agenda Cultureel Erfgoed, Waterveiligheid, Klimaatadaptatie en Bodemdaling (aan projecten voor waterveiligheid, klimaatadaptatie en bodemdaling) en de Erfgoed Deal (aan waterprojecten).

Waterschappen

Investerings

Door 3.200 kilometer primaire waterkeringen op orde te houden, bieden de waterschappen bescherming tegen hoogwater uit zee, het IJsselmeer en de grote rivieren. De overige 14.450 kilometer waterkeringen die de waterschappen in beheer hebben, zorgen ervoor dat andere wateren geen overlast veroorzaken. Daarnaast hebben de waterschappen waterlopen in beheer met een totale lengte van 225.000 kilometer. De waterschappen zorgen er met 5.700 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 318 rioolwaterzuiveringsinstallaties zuiveren de waterschappen het water dat de 7,9 miljoen huishoudens en 1,9 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 € 1,7 miljard per jaar investeren in de periode 2020-2023 (zie figuur 13). Figuur 14 geeft aan hoe dit bedrag per waterschap over de taken is verdeeld.

Hoogwaterbeschermingsprogramma

Investerings in waterkeringen vormen het grootste aandeel in het totale investeringsvolume van de waterschappen (zie figuur 13). Het gaat daarbij vooral om investeringen in de primaire waterkeringen. Sinds 2011 nemen de waterschappen deel aan het HWBP en is de financiering van

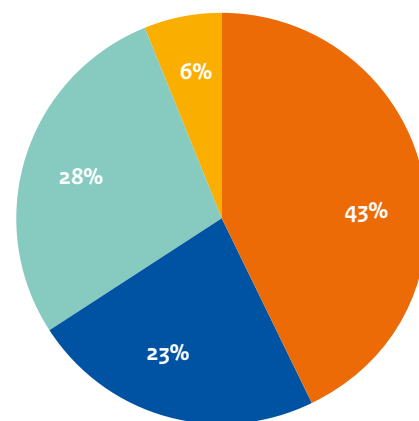
de versterking van de primaire keringen een gezamenlijke verantwoordelijkheid van waterschappen en Rijk. Sinds 2014 gaat het om een gelijke inleg van de waterschappen en het Rijk. Het bedrag wordt sinds 2016 jaarlijks geïndexeerd; in 2020 leggen de waterschappen en het Rijk elk € 198 miljoen in.

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. Denk bijvoorbeeld aan de verbinding tussen landbouw, natuur en zoetwatervoorziening of de verbinding van de dijkversterking met het verbeteren van de omgevingskwaliteit.

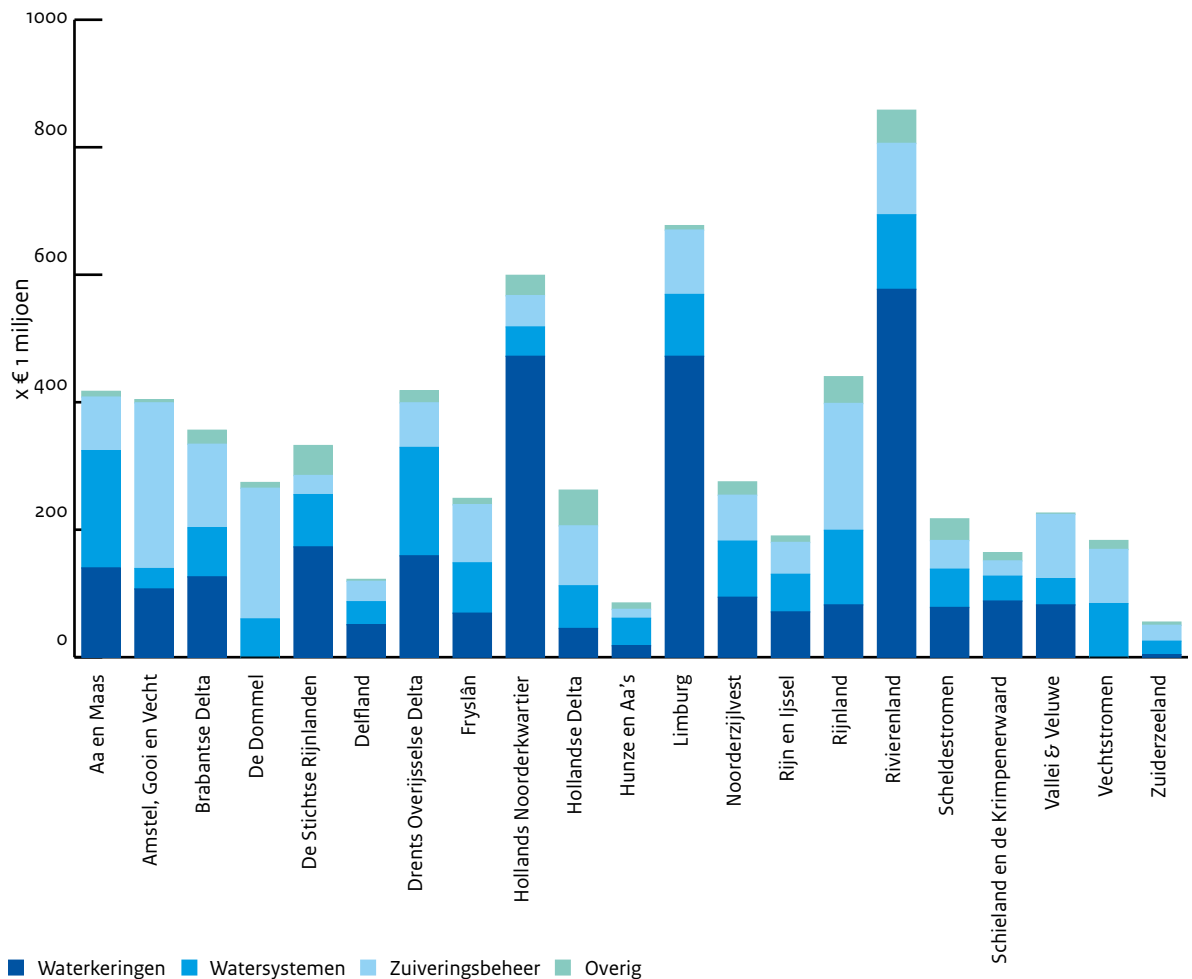
Geraamde investeringsuitgaven per jaar 2020-2023

- Waterkeringen, € 725 miljoen
- Watersystemen, € 400 miljoen
- Rioolwaterzuivering, € 470 miljoen
- Overig, € 105 miljoen



Figuur 13 De gemiddelde jaarlijkse investeringsuitgaven van de waterschappen in de periode 2020-2023, verdeeld over de taken
Bron: Unie van Waterschappen, juni 2020

Bruto-investeringsuitgaven 2020-2023



Figuur 14 Voorgenomen totale investeringsuitgaven per waterschap in de periode 2020-2023 verdeeld over de taken

De omvang van de inzet – personeel en financieel – verschilt per gebied en hangt samen met de provinciale prioriteiten in de betreffende regio. Concreete voorbeelden zijn te vinden in de hoofdstukken 3 tot en met 6. Bij waterveiligheidsprojecten investeren provincies in meekoppelkansen en gebiedsontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke ontwikkeling en de ruimtelijke kwaliteit van het betreffende gebied. Zo heeft provincie Utrecht het programma Mooie en Veilige dijken opgestart waarbij een integrale gebiedsaanpak wordt nagestreefd. In samenwerking met waterschappen, gemeenten en gebiedspartners worden verschillende thema's zoals natuur, cultuurhistorie, verkeer en recreatie meegenomen in de dijkversterking.

De provincies Limburg en Noord-Brabant zijn 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 project overstijgende verkenning uitgevoerd naar watersysteemmaatregelen in het stroomgebied van de Vecht en draagt bij aan de dijkverlegging langs de IJssel (Paddenpol). 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 heeft voor de Markermeerkust naar aanleiding van de versterking van de Markermeerderijken, met 15 partners in het gebied een gebiedsprogramma gemaakt met projecten op het gebied van natuur, recreatie en toerisme en cultuurhistorie.

In het proces voor waterbeschikbaarheid hebben provincies een regierol. Verschillende provincies werken hieraan in gebiedsprocessen met waterschappen en agrariërs (LTO). In de provincie Drenthe werken terreinbeheerders, LTO, waterschap en provincie aan de herinrichting van het Drostendiep waarbij nieuwe doelen van Natuurnetwerk Nederland en de Kaderrichtlijn Water en voor waterberging worden gerealiseerd. Waterbeschikbaarheid en waterkwaliteit worden door provincies in samenhang opgepakt binnen grondwaterbeschermingsgebieden en bij de zogenoemde gebiedsdossiers drinkwater en de daarmee gerelateerde uitvoeringsprogramma's. Dit gebeurt bijvoorbeeld in het project Boeren voor Drinkwater Overijssel en door samen met waterschappen projecten te financieren waarbinnen ook zoetwatermaatregelen worden uitgevoerd. 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, onderzoeken naar de optimalisatie van watersystemen en het toekomstbestendig maken van de openbare drinkwatervoorziening, zoals de herijking van het beschermingsbeleid. Provincie Noord-Brabant heeft een subsidieregeling opgesteld voor projecten die als doel hebben om water te besparen of water vast te houden. Aan de Beleidsstafel Droogte hebben de provincies mede vormgegeven aan de beleidsaanbevelingen voor grondwater en kwetsbare natuur.

Op het gebied van ruimtelijke adaptatie ligt de kracht van provincies vooral in het verbinden van klimaatadaptatie met grote ruimtelijke opgaven, zoals woningbouw, energietransitie en regionale ruimtelijke inrichting. Daarnaast brengen provincies samen met de partners in de regio opgaven voor ruimtelijke adaptatie in beeld met (regionale) stress testen en maken ze via risicodialogen afspraken over de benodigde maatregelen. De uitkomsten leggen ze vast

in uitvoeringsagenda's (zie ook concrete voorbeelden in hoofdstuk 5). Provincie Noord-Holland heeft bijvoorbeeld een uitvoeringsprogramma voor 2020-2023 opgenomen in de notitie Klimaatadaptatie Noord-Holland, bouwstenen voor een provinciale aanpak en aangegeven hoe de beschikbare middelen voor klimaatadaptatie uit het coalitieakkoord (€ 5,1 miljoen) worden ingezet. In 2019 heeft de provincie Noord-Holland voor alle werkregio's een subsidie beschikbaar gesteld als cofinanciering van de regeling Procesondersteuning klimaatadaptatie van het Rijk. Deze is vooral bedoeld om de risicodialog door de werkregio's te ondersteunen. In de komende jaren geven de provincies - naast gemeenten, waterschappen en het Rijk - een extra impuls aan de aanpak van klimaatadaptatie en de uitvoering van maatregelen, zoals afgesproken in het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie.

Gemeenten

Gemeenten vervullen verschillende rollen bij de aanpak van klimaatverandering. In de rol van beleidsmaker en regelgever zorgen gemeenten onder andere voor borging van klimaatadaptatie in de gemeentelijke omgevingsvisies, (sectorale) programma's en omgevingsplannen. Daarnaast leggen ze in rioleringsplannen vast hoe wordt omgegaan met hemelwater en grondwater. Hemelwater wordt in toenemende mate bovengronds geborgen of afgevoerd, bijvoorbeeld via wadi's, groenstroken en daarvoor ingerichte wegen. In de rol van eigenaar investeren veel gemeenten in het klimaatbestendig maken van maatschappelijk vastgoed (zoals scholen) en het openbare gebied, bijvoorbeeld door hoogteverschillen aan te brengen of meer groen en open water te creëren. Ook nemen veel gemeenten een rol als initiator op zich, door het voortouw te nemen bij nieuwe initiatieven met meerdere partijen zoals corporaties en waterschappen. Daarbij kunnen ze ook optreden als cofinancier om initiatieven op gang te brengen en te houden.

Uit de Monitor Gemeentelijke Watertaken blijkt dat gemeenten in 2020 € 1,678 miljard aan inkomsten hadden die bestemd zijn voor stedelijk waterbeheer. Grofweg een derde van de uitgaven betreft kosten voor rente en aflossing van leningen voor eerder aangelegde voorzieningen. Iets minder dan de helft is bestemd voor het beheer van de rioolstelsels en andere voorzieningen voor afvalwater, grondwater en regenwater. Het overige deel wordt gebruikt om investeringen direct uit de heffing te betalen of te sparen voor toekomstige vervangingsopgaven.

7.3 Herijking van de financiële opgave

Parallel aan het herijken van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën is ook een herijking van de kostenschattings van het Deltaprogramma uitgevoerd. Hieronder wordt toegelicht op welke manier en met welke uitgangspunten dit is gedaan, welke herijkte kostenschattings dit heeft opgeleverd en wat de verschillen met de vorige kostenschattings uit DP2015 zijn.

7.3.1 Aanpak

De herijking van de kostenschattings van het Deltaprogramma is uitgevoerd door het Expertise Centrum Kosten-Baten (ECK-B). De deltacommisaris heeft het ECK-B ingesteld om zorg te dragen voor transparante, uniforme en betrouwbare financieel-economische beslisinformatie voor de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën. In het ECK-B participeren deskundigen van Rijkswaterstaat, Wageningen-UR, PBL en Deltares.

Voor de herijking van de kostenschattings is een incrementele benadering gehanteerd. Uitgangspunt was de programmaraming uit het DP2015. Het ECK-B heeft geïnventariseerd of de ervaringen sinds die tijd en nieuwe kennis aanleiding geven tot aanpassing van de kostenraming. Daarbij is gelet op wijzigingen in de geprogrammeerde maatregelen (afgefallen en toegevoegde maatregelen), veranderingen in de planning en nieuwe inzichten in de kosten van de maatregelen. Ook is gekeken welke maatregelen inmiddels zijn gerealiseerd.

Het ECK-B heeft geen nieuwe kostenramingen voor alle afzonderlijke maatregelen opgesteld. Nieuwe inzichten en innovaties zijn alleen meegenomen als deze ook onderbouwd konden worden en een significant effect op de kosten hebben. Uitgegaan is van het klimaatscenario "Stoom" (W+). De kosten van de maatregelen zijn met een generieke index naar prijspeil 2020 gebracht.

Een aanmerkelijk deel van de kosten van het Deltaprogramma wordt gemaakt in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het HWBP heeft op verzoek van de deltacommisaris onderzoek gedaan naar nieuwe kostenschattings voor het gehele programma tot 2050, mede op basis van in 2019 opgedane inzichten. Hiervoor is een de raming voor Deltaplan Waterveiligheid ("Consequentie-analyse") vergeleken met de laatste inzichten van het HWBP.

7.3.2 Gehanteerde uitgangspunten

Het ECK-B heeft dezelfde uitgangspunten gehanteerd als bij de kostenschattings uit 2015. Deze uitgangspunten zijn

gebaseerd op de standaard systematiek van kostenramingen die Rijkswaterstaat hanteert, maar toegesneden op de vraagstukken van het Deltaprogramma en gericht op de pre-verkenningfase. Deze uitgangspunten zijn bedoeld om maximale uniformiteit en transparantie in de kostenonderbouwingen te brengen. De schattings zijn omgeven met een grote onzekerheidsmarge. Dat is het gevolg van de veelheid en verscheidenheid van de maatregelen, de lange looptijd van het programma en onzekerheden over beslissingen over daadwerkelijke uitvoering. Het ECK-B gaat ervan uit dat de bandbreedte rond ramingen +/- 50% bedraagt, vergelijkbaar met de ramingen in bijvoorbeeld de pre-verkenningfase van Ruimte voor de Rivier (2005). De kostenschattings is dan ook niet geschikt om een taakstellend budget op te baseren, maar geeft wel inzicht in de vraag of de beschikbare middelen om de doelen van het Deltaprogramma te realiseren toereikend zijn.

De kostenschattings omvat zowel de investeringskosten als de kosten voor beheer en onderhoud van de maatregelen, omdat beide integraal onderdeel zijn van het Deltafonds. De totale kostenschattings bestaat uit de som van de kostenschattings voor de uitvoering van de voorkeursstrategieën van de afzonderlijke deelprogramma's. Deze kosten zijn op programmaniveau aangevuld met maatregel-overstijgende risico's (risico's die niet specifiek aan één maatregel of een deelprogramma zijn toe te wijzen). De kosten van de voorkeursstrategie van een deelprogramma zijn berekend als de som van de kosten van de geselecteerde maatregelen binnen die strategie. Voor onderwerpen waar nog geen globaal beeld bestaat van de maatregelen en de programmering hiervan, is het budgettaire kader leidend voor de kostenschattings.

7.3.3 Bevindingen herijking kostenschattings Deltaprogramma

De opbrengst van de herijking van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën is in hoofdstuk 2 van dit Deltaprogramma 2021 beschreven. Uit deze herijking volgen enkele voorstellen voor beleidswijzigingen. De impact daarvan op de kostenschattings is over het algemeen beperkt.

De totale kosten voor het Deltaprogramma over de periode 2015-2050 worden nu geschat op € 25 miljard, met een bandbreedte van +/- 50%. Dat is bijna gelijk aan de schattings die vanaf DP2016 is gepresenteerd. Sommige onderdelen van de kostenschattings vallen hoger uit en andere lager; deze veranderingen blijken min of meer tegen elkaar weg te vallen. Paragraaf 7.3.4 gaat verder in op de verschillen met de 'oude' kostenschattings.

Hieronder volgen de belangrijkste bevindingen per deelprogramma.

Veiligheid/HWBP

De dijkversterkingsprojecten die voortvloeien uit de waterveiligheidsnormering die per 1 januari 2017 van kracht is worden gerealiseerd door het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Op verzoek van de deltacommissaris is door het HWBP een analyse gedaan naar kostenschattingen voor het gehele HWBP programma tot 2050, mede op basis van in 2019 opgedane inzichten (in de zogeheten “feite-analyse”⁵⁶). Hiervoor is een vergelijking gemaakt tussen de raming ten behoeve van het Deltaprogramma Veiligheid bij DP2015 en de laatste inzichten in het HWBP. HWBP rekent tot nu toe met minder kilometers dan waar in de programmaraming mee rekening is gehouden. De programmaraming 2015 is gebaseerd op de zogeheten “consequentie-analyse” van de nieuwe norm, terwijl HWBP de opgave van de beheerders en de uitkomsten van de beoordelingen van de keringen als uitgangspunt neemt. Het is aannemelijk dat in de loop der tijd het aantal kilometers in het HWBP nog zal toenemen. Aan de andere kant kan de consequentie-analyse een overschatting geven van het aantal kilometers, omdat deze nog uitging van oude Veiligheid Nederland in Kaart systematiek van faalkansen per dijkkring, en niet van overstromingskansen per dijkvak. Tenslotte zaten in de consequentie-analyse geen voorliggend keringen, voormalige primaire C-keringen. Al met al blijkt uit de analyse dat de kostenschatting die destijds voor DP2015 gemaakt is ondanks enkele verschillende uitgangspunten en nieuwe inzichten, op totaalniveau voldoende robuust is en er is dan ook vooralsnog geen aanleiding om van een andere kostenschatting uit te gaan.

Zoetwater

De droogte van 2018, 2019 en het voorjaar van 2020 heeft de urgentie voor zoetwatermaatregelen vergroot. Het huidige uitvoeringsprogramma (Deltaplan Zoetwater) loopt tot 2021 en wordt verlengd met een tweede tranche. Veel maatregelen worden gezamenlijk gefinancierd door Rijk en regionale beheerders. De totale omvang van de investeringen in zoetwater is fors groter dan het beslag op het Deltafonds. De totale geplande uitgaven van alle partijen voor de zoetwatermaatregelen in fase I (de eerste tranche) uit het Deltaplan bedragen in de periode tot en met 2023 ruim € 430 miljoen. Hiervan wordt € 169 miljoen uit het Deltafonds gefinancierd (zie tabel 14). In het Deltafonds is daarnaast € 150 miljoen gereserveerd voor fase 2 van het Deltaprogramma Zoetwater (2022-2027). De minister van IenW heeft bovendien de intentie om voor de periode 2022 – 2027 € 100 miljoen extra beschikbaar te stellen uit het Deltafonds.⁵⁷ Samen met extra regionale cofinanciering, waarmee de totale cofinanciering

vanuit de regio op ongeveer € 540 miljoen komt, kan in fase 2 een maatregelenpakket worden uitgevoerd met een omvang van ruim € 800 miljoen.

Ruimtelijke adaptatie

DP2015 bevatte nog geen kosten voor ruimtelijke adaptatie. Het Rijk heeft in de begroting 2021 € 200 miljoen gereserveerd voor een tijdelijke impulsregeling. De totale omvang van de investeringen is driemaal zo groot, als gevolg van cofinanciering door de medeoverheden.

Rivieren

In het kader van Integraal Riviermanagement (IRM) worden opgaven voor waterveiligheid, zoetwater, bevaarbaarheid, rivierbeheer en natuurontwikkeling in samenhang gezien. In de loop van in 2022 levert IRM een nieuwe voorkeursstrategie voor de Rijn en de Maas op. In de kostenschatting is vooralsnog uitgegaan van de middelen die in de begroting van het Deltafonds gereserveerd zijn. Voor de bekostiging van maatregelen voor bevaarbaarheid en natuur en voor het rivierbeheer bestaan afzonderlijke budgetten (buiten het Deltafonds) die met de IRM-middelen kunnen worden gecombineerd. Verder zijn enkele besluiten van de afgelopen jaren verwerkt, zoals de voorkeursbeslissing Varik-Heesselt.

Rijnmond-Drechtsteden

Een aantal ingrepen in het benedenrivierengebied wordt later of niet uitgevoerd (afgraving Avelingen, nevelgeul Sleeuwijk, stormvloedkeringen Dordrecht). Op basis van de systeemanalyse Hollandsche IJssel is geconcludeerd dat de opgave voor dijkversterkingen kleiner wordt door te investeren in een lagere faalkans van de Hollandsche IJsselkering. Dit levert een substantiële kostenbesparing op.

IJsselmeergebied

In dit gebied zijn maatregelen uitgevoerd om flexibel peilbeheer mogelijk te maken. De studie naar het toekomstige peil van het IJsselmeer heeft uitgewezen dat een extra peilstijging voor 2050 niet nodig is. In de kostenschatting van DP2015 was rekening gehouden met kosten voor verdere flexibilisering van het peil voor 2050.

Zuidwestelijke Delta

De Grevelingen wordt niet ingezet als waterberging. De investering in de doorlaat in de Brouwersdam komt ten laste van waterkwaliteit en valt daarmee buiten het Deltaprogramma. Hoewel de toekomst van het Volkerak-Zoommeer nog niet besloten is (zoet of zout) zijn de kosten voor de wateraanvoer via de Roode Vaart wel gehandhaafd in de kostenschatting. Voor onderzoek naar de toekomst van de Oosterscheldekering (na 2050) zijn extra kosten opgenomen.

⁵⁶ Kamerstuk 32698, nr. 47.

⁵⁷ Kamerstuk 27625, nr. 500.

Waddengebied en Kust

Het programma Kustgenese levert eind 2020 een beleidsadvies op. Ook wordt gestudeerd op innovaties in de kustlijn­zorg. De mogelijke resultaten zijn op dit moment is nog onvoldoende concreet om de scope van DP2015 bij te stellen. Een aantal pilots is uitgevoerd, voornamelijk in het Waddengebied.

Rijkskeringen

Rijkswaterstaat heeft het programma Rijkskeringen ingesteld. De kosten hiervan zijn op basis van een eerste deskundigenoordeel in de kostenschatting opgenomen. Deze kosten zullen de komende jaren preciezer worden geraamd.

7.3.4 Verschillen met kostenschatting DP2016

De herijkte kostenschatting van € 25 miljard is bijna gelijk aan de kostenschatting die vanaf DP2016 geldt. Op onderdelen zijn wel veranderingen opgetreden. De grootste aanpassingen zijn:

- Het aanpassen van het prijspeil van de kostenschatting van 2013 naar 2020 (+ € 2,2 miljard). Het prijspeil is sinds 2015 niet jaarlijks aangepast in de kostenschattingen. Daarentegen zijn de budgetten in het Deltafonds wel jaarlijks aangepast aan loon- en prijsstijgingen. Daarom is moeilijk te beoordelen of de budgetten en de kostenschatting in evenwicht zijn. In het vervolg wordt jaarlijks een correctie voor het prijspeil toegepast op de totale kostenraming, ten behoeve van het oordeel van de delta­commissaris (zoals in paragraaf 7.4).
- Verschillende ruimtelijke maatregelen in het rivieren­gebied die in de vorige kostenschatting waren meege­rekend, zijn komen te vervallen (bijvoorbeeld de

hoogwatergeul Varik-Heesselt). Bovendien waren in die kostenschatting bijdragen van medeoverheden meege­rekend, los van de dijkrekening bijdrage in geval van vermeden kosten voor dijkversterking. Deze ontwikkelin­gen leiden samen tot een verlaging van de kostenraming (totaal - € 3,2 miljard). De reservering voor IRM in de Deltafondsbegroting leidt tot verhoging van de kosten­chatting (+ € 1,7 miljard).

- In de kostenschatting zijn de aanvullende ambities voor zoetwater en de impulsregeling voor Ruimtelijke adap­tatie verwerkt. Regionale partijen dragen gezamenlijk fors bij aan het totale zoetwaterpakket, maar die bijdrage loopt niet via het Deltafonds, dus voor de beoordeling van de financiële borging van het Deltaprogramma in paragraaf 7.4 moet deze niet worden meegerekend (totaal effect - € 0,5 miljard).
- Voor diverse deelprogramma's is de scope veranderd met als resultaat een lagere kostenschatting. Dit gaat bijvoorbeeld om de beslissingen om voor 2050 geen extra peilstijging op het IJsselmeer te bewerkstelligen, om voor 2028 geen grootschalige pilots te starten voor zandsuppletie en om diverse ruimtelijke maatregelen bij Rijnmond-Drechtsteden (totaal - € 1,6 miljard). De risico­reserveringen zijn geactualiseerd en laten een mutatie zien van -€ 0,9 miljard.
- In de kostenschatting in DP2016 was een bedrag voor de rijkskeringen verwerkt, als onderdeel van de dijkver­sterkingsopgave van circa € 12 miljard. Die is nu separaat verwerkt in de kostenschatting (+ € 0,9 miljard).

7.4 De financiële 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 2035-2050 circa € 23,0 miljard beschikbaar in het Deltafonds. Een deel van deze middelen is beschikbaar voor projecten die tot het Deltaprogramma worden gerekend, maar niet alles. Bijvoorbeeld de instandhoudingsbudgetten (Artikel 3) en een groot deel van het artikel netwerkgebonden kosten en overige uitgaven (Artikel 5) vallen niet onder het Deltaprogramma.

De tentatieve extrapolatie in figuur 15 is gebaseerd op het jaar 2034. De delta­commissaris is er hierbij van uitgegaan dat de geoordeelde reeks voor nieuwe hoogwaterbescher-

gingsmaatregelen bij de waterschappen wordt gecon­tinueerd na 2028, 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 2035-2050 jaarlijks in het Deltafonds beschikbaar is circa € 0,8 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 2035-2050 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 2035-2050 circa € 11,4 miljard aan investeringsbudget beschikbaar. In de periode 2015 tot en met 2034 is er circa € 14,0 miljard

beschikbaar voor het Deltaprogramma. Dat betekent dat er, gerekend vanaf de start van het Deltaprogramma, in totaal tot en met 2050 ongeveer € 25,4 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.

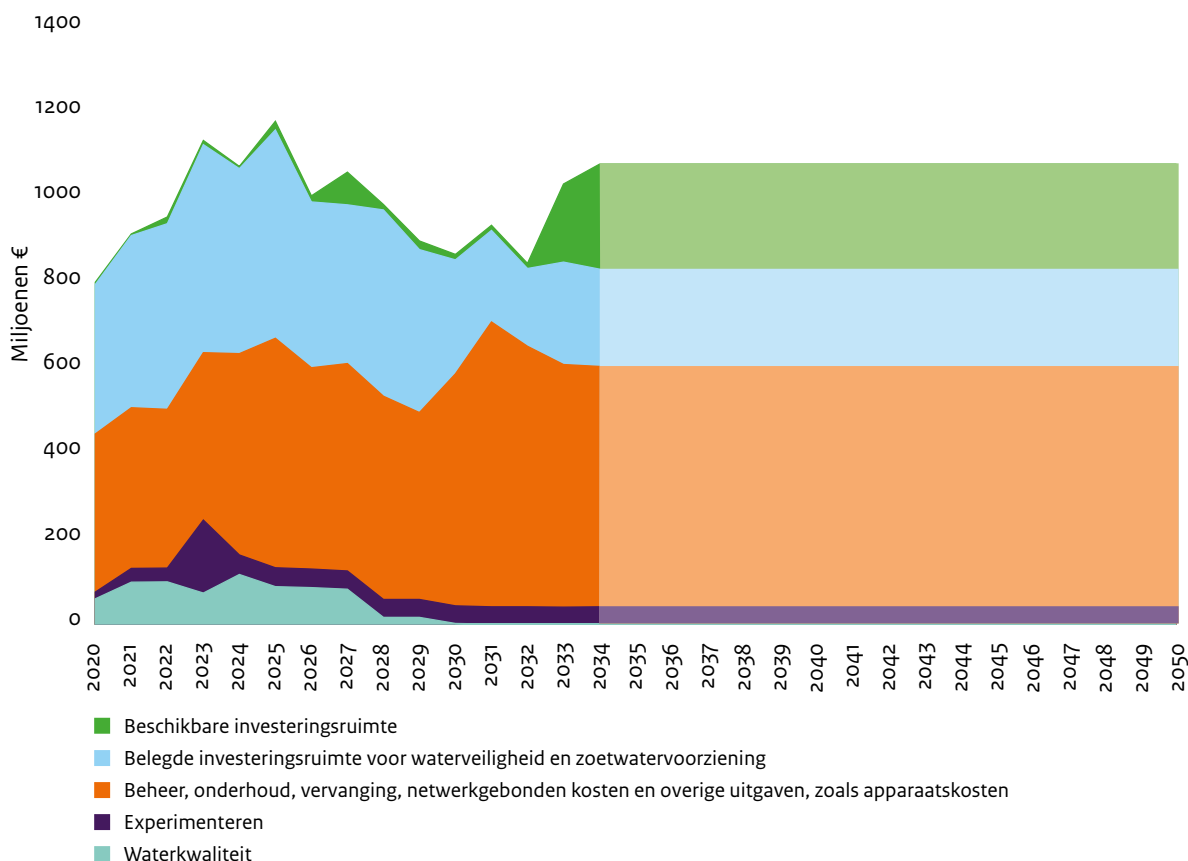
Dankzij het Deltafonds is er op dit moment een goede financiële basis voor de opgaven van het Deltaprogramma. Er spelen echter diverse ontwikkelingen die de komende jaren budgettaire consequenties kunnen hebben. Zo heeft niet alleen de maatschappij, maar ook de rijksbegroting zwaar te lijden onder de gevolgen van corona. Ook zijn er ontwikkelingen die de budgettaire ruimte voor het Deltaprogramma onder druk kunnen zetten of tot een grotere opgave – of herprioritering - kunnen leiden. Denk aan de instandhoudingsopgaven van Rijkswaterstaat waarvan op dit moment de budgettaire consequenties in beeld

worden gebracht.⁵⁸ Ook zijn - mede naar aanleiding van de ervaringen met de grote droogte van de laatste jaren - maatregelen geïnventariseerd die nodig zijn om zuiniger om te gaan met water, water beter vast te houden en het slimmer te verdelen. Die maatregelen overstijgen het huidige investeringsniveau. Voor de lange termijn komen daar de mogelijke inspanningen bovenop die nodig zijn om gelijke pas te houden met de gevolgen van zeespiegelstijging. Voor een effectieve delta aanpak is en blijft de komende decennia voldoende financiële armslag nodig.

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

⁵⁸ Brief van de minister van Infrastructuur en Waterstaat van 19 juni 2020, kamerstuk 35300-A-94.

Tentatieve extrapolatie Deltafonds



Figuur 15 Tentatieve extrapolatie Deltafonds

HOOFDSTUK 8

Internationale samenwerking en kennis, markt en innovatie

Nederland is de best beveiligde delta ter wereld en beschikt over veel kennis en ervaring, onder meer dankzij het Deltaprogramma. Daarmee wordt ons land internationaal gezien als een belangrijke kennispartner als het gaat om het vergroten van de weerbaarheid tegen klimaatverandering, betere waterveiligheid en waterzekerheid. Om gesteld te blijven staan voor de opgaven van het Deltaprogramma, blijft Nederland investeren in kennis, samenwerking met de markt en innovatie.

8.1 Internationale samenwerking

Het risico op overstromingen, droogte, wateroverlast of watervervuiling door de gevolgen van klimaatverandering - zoals zeespiegelstijging en meer extreem weer - neemt in veel landen toe. Nederland ondersteunt andere landen bij de complexe en urgente vraagstukken die hierdoor spelen, onder andere door de inzet van de internationale watergezant. Jaarlijks komen tientallen internationale missies en delegaties op bezoek. De lessen uit het Deltaprogramma worden met deze bezoekers gedeeld, op maat en passend bij hun cultuur, instituties en beleid.

Samenwerking Deltalanden

Nederland werkt expliciet samen met overheden in vijftien deltalanden via het programma Partners voor Water, een onderdeel van de Nederlandse Internationale Waterambitie (NIWA). De Nederlandse overheid (waaronder het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en de Staf delta-commissaris) geeft op verzoek advies aan de internationale partijen in die landen, met name op het gebied van de governance van het waterbeheer in deltagebieden. De afgelopen jaren heeft de staf bijgedragen aan de ontwikkeling en implementatie van deltaplannen op de Filipijnen (Masterplan Manila Bay, verwachte oplevering begin 2021), in Bangladesh (Bangladesh Delta Plan) en in Vietnam (Mekong Delta Plan).

Global Center on Adaptation

Op 25 januari 2021 organiseert Nederland de Climate Adaptation Summit. Op deze online top zullen de deelnemers, onder wie regeringsleiders, bespreken op welke manier klimaatadaptatie wereldwijd concreet aangepakt wordt. Zij zullen daarbij gebruikmaken van de werkzaamheden van de Global Commission on Adaptation (GCA), die sinds 2017 actief is en waarvan de minister van IenW lid is. De commissie zal acht *action tracks* presenteren, met voorstellen voor actieprogramma's en partnerschappen. Er zijn *action tracks* over onder andere water, infrastructuur, voedsel, steden, *nature based solutions* en financiën. Naar verwachting zal bij de uitwerking van die afspraken het GCA een belangrijke rol gaan spelen.

Water Action Track

De *Water Action Track* (WAT) is in het leven geroepen om draagvlak te borgen en een concrete uitvoeringsagenda aan te jagen om de klimaatweerbaarheid in de wereld te vergroten in de periode tot 2030. De WAT zet in op het versnellen, opschalen en financieren van klimaatweerbaarheid in de wereld. In het jaar van actie (2020) hebben de Wereldbank, het World Resources Institute, Global Center on Adaptation, Nederland en 25 andere partners zich gecommitteerd aan de gestelde doelen en committeringen gedaan voor de uitvoering ervan. Dit in de vorm van onderzoek en onder de WAT brengen van programma's rond riviersystemen en kusten, steden en droge gebieden, en COVID-19 green recovery. De Nederlandse aanpak, opgedaan via het Deltaprogramma, levert belangrijke bouwstenen voor de WAT waarbij de Nederlandse kennis en ervaring wordt gedeeld via internationale platforms, coalities en regionale bijeenkomsten. De inzet is vooral gebaseerd op specifieke kennisvragen van de buitenlandse partners.

Internationale samenwerking Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Zeespiegelstijging raakt niet alleen Nederland. Ook andere dichtbevolkte delta's wereldwijd zijn kwetsbaar en moeten omgaan met de onzekerheden die spelen. In het kader van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (zie paragraaf 2.4) zoekt Nederland daarom samenwerking met andere landen, de Global Commission on Adaptation en de Watergezant. Samenwerking met de landen rond de Noordzee is bijvoorbeeld van belang voor het meten van de zeespiegelstijging. Ook met andere landen is samenwerking van belang, bijvoorbeeld over het omgaan met onzekerheden en het verkennen van adaptieve strategieën. De samenwerking is het meest concreet met Vlaanderen en Engeland; er wordt ook samenwerking gezocht met Duitsland en Denemarken (Waddenzee).

Europa en Benelux

De nieuwe Europese Commissie heeft in december 2019 de Green Deal gepresenteerd. De daarin aangekondigde klimaatadaptatiestrategie is ook voor het Deltaprogramma van belang. In de Benelux wordt al een aantal jaren intensief samengewerkt aan de grensoverschrijdende aanpak van klimaatadaptatie, met name met betrekking tot volksgezondheid, transport en energie. In oktober 2019 heeft de Benelux een brief aan het Comité van Ministers gestuurd over het belang van het mainstreamen van klimaatadaptatie en rampenrisicoreductie in de grensoverschrijdende samenwerking.

Internationale riviercommissies

Zoetwatervoorziening is niet alleen een Nederlands vraagstuk. De agendering en de uitwerking van de internationale aanpak van de zoetwaterproblematiek vinden met name plaats in de internationale riviercommissies voor Rijn, Maas en Schelde.

Internationale samenwerking in het Rijnstroomgebied

De minister van IenW was op 13 februari 2020 voorzitter van de zestiende Ministersconferentie van de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) in Amsterdam. Tijdens deze conferentie is het nieuwe programma Rijn 2040 vastgesteld dat als ondertitel heeft 'De Rijn en zijn stroomgebied: duurzaam beheerd en klimaatbestendig'. Over een aantal onderwerpen zijn politieke afspraken gemaakt, die terugkomen in het programma Rijn 2040. Een van de doelstellingen is het reduceren van emissies in het water: een afname van 30% van microverontreinigingen, zoals resten van geneesmiddelen, industriële stoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Ook zijn afspraken met Frankrijk gemaakt om de drie resterende vismigratieknelpunten in de Duits-Franse Bovenrijn aan te pakken door bij de stuwen vispassages aan te leggen.

Laagwater is een relatief nieuw onderwerp dat door Nederland is aangedragen, mede naar aanleiding van de uitkomsten van de Beleidstafel Droogte. In het programma Rijn 2040 is dit als apart thema opgenomen, naast al bestaande thema's als ecologie, chemische waterkwaliteit en hoogwaterveiligheid. Er wordt gewerkt aan gezamenlijke beoordelingscriteria en oplossingscriteria. Dit moet uiteindelijk resulteren in een gezamenlijke aanpak voor de omgang met de effecten van laagwatergebeurtenissen in het hele Rijnstroomgebied. Verdere uitwerking vindt plaats in nauwe samenwerking met het Deltaprogramma Zoetwater.

De Rijnlanden hebben afgesproken om vóór 2040 de overstromingsrisico's met 15% te reduceren ten opzichte van 2020, bijvoorbeeld met retentiemaatregelen die zorgen voor waterstandsverlaging in bovenstrooms gebied. Nederland heeft als doel om in 2050 minimaal de basisbescherming tegen overstromingen te bieden en te voldoen aan de

overstromingsnormen. Met de reductiedoelstelling spreken de Rijnlanden af om ook de komende twintig jaar te blijven investeren in hoogwaterveiligheid.

Internationale samenwerking in het Maasstroomgebied

Laagwater hoort bij een regenrivier en vormt een terugkerend verschijnsel in het Nederlandse Maasstroomgebied. In Nederland en Vlaanderen leidt laagwater regelmatig, ook bij normale zomers, tot problemen met de scheepvaart en de inname van water voor de drinkwatervoorziening. Dat komt doordat de Maas een regenafhankelijke rivier is en in vier waterstromen gesplitst wordt: het Vlaamse Albertkanaal, de Vlaamse en Noord-Brabantse Zuid-Willemsvaart, de Grensmaas en het Julianakanaal. Bij laagwater zijn de afvoeren in de afzonderlijke stromen heel klein. De economie van de benedenstroomse gebieden is afhankelijk van waterbeschikbaarheid en kwetsbaar voor watertekorten. Nederland en Vlaanderen sloten in 1995 een Maasafvoeroverdrag voor een zo gelijk mogelijke verdeling van de rivierafvoer bij laagwater. Het streven is daarnaast om minimaal 10 m³/s naar de Grensmaas of Gemeenschappelijke Maas te laten stromen, zodat de Natura 2000-gebieden niet droogvallen. Vlaanderen heeft een investeringsprogramma voor waterzuinige sluisdeuren en terugpompinstallaties, om zich ook bij bijzonder laagwater aan de afspraken uit het Maasafvoeroverdrag te kunnen houden. De uitvoering van dit investeringsprogramma is nog niet afgerond.

Wallonië heeft het initiatief genomen om samen met Vlaanderen en Nederland afspraken te maken over het beheer bij laag water van een nieuwe Waalse beroepssluis, inclusief de waterkrachtcentrale bij Ternaaien (afsplitsing naar Zuid-Willemsvaart). Het Waalse beheer heeft mogelijk invloed op de waterverdeling tussen Vlaanderen en Nederland, waarbij met name het Vlaamse aandeel in het water risico's loopt.

In het Duitse Maasstroomgebied liggen grote stuwmeren in de Eiffel die veel oplossen, maar in 2018 zakte het peil in die stuwmeren extreem. In de andere bovenstroomse delen van het Maasstroomgebied speelt het probleem van watertekorten ook minder, omdat (bijna) droogvallen daar vaker voorkomt of stuwmeren als buffer werken.

Het beperken van de schadelijke effecten van laagwater behoort tot het mandaat van de Internationale Maascommissie (IMC). In het internationale overkoepelende deel voor het stroomgebiedbeheerplan voor de Internationale Maas uit 2015 zijn taken voor de diverse IMC-werkgroepen op klimaatgebied benoemd die met (extreem) laagwaterproblemen samenhangen.

In 2019 is de werkgroep Kaderrichtlijn Water gestart met een rapportage over de invloed van laagwatersituaties op de toestand van de oppervlaktewaterlichamen langs de grenzen (waterkwaliteit) en de invloed op de gebruiksfunc-

ties. In december 2020 verschijnt waarschijnlijk het Plan van aanpak extreem laag water voor de internationale Maas. Daarnaast krijgt de samenwerking met Duitsland - vooral met Noordrijn-Westfalen en het Wasserverband Ruhr en Eiffel - onder de Permanente Grenswatercommissie nadere invulling rond toekomstige waterschaarste en aanstaande veranderingen in het Duitse waterbeheer.

Internationale samenwerking in het Scheldestroomgebied

In juni 2016 hebben de delegatieleiders van het Scheldeverdrag van Gent een beslissing genomen over het werkplan voor de periode 2016-2021. Een eerste stap is het delen van de nationale aanpakken om waterschaarste te voorkomen. Vervolgens wordt een plan van aanpak gemaakt voor het beheer bij laagwater in het Scheldestroomgebied. Dit moet leiden tot een geaccordeerde strategie. Als onderdeel hiervan wordt ook gekeken naar de wenselijkheid van laagwaterberichtgeving, conform de aanpak in de Maas.

Vlaanderen heeft in 2017, 2018 en 2019 te maken gehad met ernstige droogteproblemen in het Scheldestroomgebied. Vlaanderen heeft een spoedaanpak ontwikkeld en Nederland gevraagd te participeren in het proces rond de uitwerking van het Vlaamse Afweegkader Waterschaarste (vergelijkbaar met de Nederlandse verdringsreeks). Dit wordt in 2020 ingevuld door Waterschap De Dommel en de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling (LCW). Door de coronacrisis is dit werkproces vertraagd. Zoetwater is als thema opgenomen in de Agenda voor de Toekomst van de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie. Twee aspecten spelen een rol: het ecologisch belang voor de rivier en de regionale zoetwatervoorziening in het grensgebied van Zeeuws-Vlaanderen en Oost- en West-Vlaanderen.

Internationale samenwerking voor de Waddenzee

Sinds 1978 werken de overheden van Denemarken, Duitsland en Nederland samen om de Waddenzee als één ecologische eenheid te beschermen. Dat doen ze via de Trilaterale Samenwerking voor de Bescherming van de Waddenzee, of kortweg de Trilaterale Waddenzee-Samenwerking (TWSC). Voor Nederland zijn de ministeries van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (trekkers) en IenW betrokken. Rijkswaterstaat participeert in overleggroepen. Het grondbeginsel (Guiding Principle) is “het verwezenlijken, voor zover mogelijk, van een natuurlijk en duurzaam ecosysteem, waarin natuurlijke processen op ongestoorde wijze kunnen plaatsvinden”. De samenwerking wordt ondersteund door het Trilateraal Waddensecretariaat (CWSS) en aangestuurd door de gemeenschappelijke Wadden Sea Board.

Sinds 1960 werken Nederland en Duitsland in het kader van het Eems-Dollard Verdrag samen in de Eemsmonding. Deze samenwerking krijgt invulling via de permanente Nederlands-Duitse Grenswatercommissie (Eemsc ommissie) die ten minste eenmaal per jaar bijeenkomt. In 1996 zijn aan het verdrag bepalingen toegevoegd over water- en natuurbeheer in de Eemsmonding (Eems-Dollard milieuprotocol). In artikel 2 van dit milieuprotocol worden de taken beschreven die zijn toegewezen aan de Grenswatercommissie; hiertoe behoren sinds 2000 ook taken voor de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water.

8.2 Kennis, markt en innovatie

De wateropgaven van het Deltaprogramma vragen een intensieve samenwerking tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven. Het gaat daarbij onder andere om het zoeken naar nieuwe type maatregelen en technieken waarmee de wateropgaven sneller, effectiever en mooier opgelost kunnen worden. De [Kennisagenda](#) Deltaprogramma 2021 geeft een geactualiseerd overzicht van de kennisvragen en eventuele bijbehorende samenwerkingsverbanden. Het gaat ook om het verkennen van en wennen aan nieuwe vormen van samenwerking en coproductie, zowel tussen overheden en belanghebbenden als tussen maatschappelijke en zakelijke partners. Van belang daarbij is dat er een goede aansluiting is tussen opdrachtgevende partijen (overheden) en bedrijven en dat een goede uitwisseling van vragen en oplossingen tot stand komt en voorkomen wordt dat goede ideeën niet tot uitvoering komen. Het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) biedt in verschillende onderzoekslijnen

kansen voor deze vorm van samenwerking, bijvoorbeeld in de onderzoekslijnen Markerwadden, Kustgenese, Rivieren, Klimaatbestendige Stad en Water&Energie/Aquathermie. De gebruikelijke jaarlijkse NKWK-conferentie is vanwege de corona-maatregelen vervallen en wordt weer georganiseerd in het voorjaar van 2021.

Voor een adequate aanpak van de wateropgaven is meer en meer een integrale aanpak met andere maatschappelijke ontwikkelingen en transities nodig. Denk daarbij aan de ontwikkelingen in de landbouw (omgaan met droogte, veeteelt), de woningbouwopgave, de vraag naar duurzame energie en herstel van biodiversiteit. Meekoppelen met deze ontwikkelingen biedt wederzijds kansen voor innovatieve oplossingen met maatschappelijk meerwaarde. Dat vereist een samenwerking tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijven vanaf een zo vroeg mogelijk stadium, als er nog ruimte is voor een gesprek over verschillende

typen oplossingen in plaats van over ontwerpvarianten voor een reeds gekozen oplossing. De Kennis- en Innovatiecontracten (KIC's) van de Topsector Water en Maritiem bieden hiervoor nieuwe kansen. NKWK en Topsector Water & Maritiem gaan de komende maanden samen identificeren voor welke onderwerpen en op welke wijze deze verbeterde en geïntensiveerde vorm van samenwerking tussen overheden, kennisinstellingen en bedrijfsleven invulling gegeven kan worden.

A photograph of a rustic stone wall in a garden. The wall is built from irregular, weathered stones in shades of brown, tan, and grey. A black rectangular sign is mounted on the wall, with the text 'Overzicht achtergrond-documenten en kaarten' overlaid in white. Two white lanterns with glass panes are perched on top of the wall. The foreground is paved with dark, rectangular cobblestones. In the background, there are green bushes and trees under a cloudy sky.

Overzicht achtergrond- documenten en kaarten

Overzicht van achtergronddocumenten en kaarten

Achtergronddocument A

[Adviezen Signaalgroep Deltaprogramma 2018 en 2019](#)

Achtergronddocument B

[Adviesbrief reviewcommissie en antwoordbrief deltacommissaris](#)

Achtergronddocument C

[Herijking methoden Deltaprogramma](#)

Achtergronddocument D

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

Achtergronddocument E

[Kennisagenda Deltaprogramma](#)

Achtergronddocument F

[Voortgangsrapportage Werken aan Zoetwater in de Delta – terugblik 2019 en vooruitblik 2020 – 2021](#)

Achtergronddocument G

[Voortgangsrapportage Aanpak Nationale Vitale en Kwetsbare functies](#)

Achtergronddocument H

Synthesedocumenten herijking deltabeslissingen en voorkeursstrategieën

[1: Waterveiligheid](#)

[2: Zoetwater](#)

[3: Ruimtelijke adaptatie](#)

[4: IJsselmeergebied](#)

[5: Rijn-Maasdelta](#)

[6: Rijnmond-Drechtsteden](#)

[7: Zuidwestelijke Delta](#)

[8: Zand en Kust](#)

[9: Waddengebied](#)

Kaarten

[Kaart 1 Voorkeursstrategie Zoetwater](#)

[Kaart 2 Voorkeursstrategie IJsselmeergebied](#)

[Kaart 3 Voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden](#)

[Kaart 4 Inspiratiekaart Rijn en Maas IRM](#)

[Kaart 5 Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta](#)

[Kaart 6 Voorkeursstrategie Kust](#)

[Kaart 7 Voorkeursstrategie Waddengebied](#)

Colofon

Het Deltaprogramma 2021 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

Renske Postma ([Met Andere Woorden](#))

Ria de Wit ([Helder en Duidelijk](#))

Fotografie

- Stuw- en sluizencomplex Grave, juli 2020: Daniel Kuipers, Delta3
- Beek De Doorbraak, waterhuishouding+, Twente, juni 2020: Jos van Alphen
- Nieuwe Driemanspolder, waterberging in combinatie met natuur en recreatie tussen Zoetermeer, Den Haag-Leidschenveen en Leidschendam-Voorburg, juni 2020: Tommy Bolleboom
- Lauwersmeerdijk, dijkversterking, Friesland, juni 2020: Kees van der Veen
- Hoge Zandgronden, rijplaten tegen droogte, Asten (Drenthe), juni 2020: Jac van Tuijn
- Sterrenburgpark, klimaatbestendige ontmoetingsplaats en speelplek, Dordrecht, juli 2019: Bert Schaeffer
- Dijkversterking Kinderdijk-Schoonhovense Veer: Cees van der Wal
- Noodweer in Tilburg, juni 2020: Branko de Lang, ANP
- Klimaatadaptieve proeftuin Zernike Campus, Groningen, 2019: Richard Walters
- Klimaatbestendig tuinhek tegen wateroverlast, Limburg, september 2019: Thomas Klomp

Kaarten

1 Voorkeursstrategie Zoetwater	MUST
2 Voorkeursstrategie IJsselmeergebied	MUST
3 Voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden, basis informatie gekregen van Defacto	MUST
4 Inspiratiekaart Rijn en Maas IRM	MUST
5 Voorkeursstrategie Zuidwestelijke	MUST
6 Voorkeursstrategie Kust	MUST
7 Voorkeursstrategie Waddengebied	MUST

Nederland is een laaggelegen land met veel water. Het nationaal Deltaprogramma beschermt Nederland tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en draagt bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Op de website van het nationaal Deltaprogramma staat de voortgang van het werk aan onze delta.

Het nationaal Deltaprogramma is een samenwerkingsverband tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Ook kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, burgers en bedrijven denken actief mee.

WWW.DELTAPROGRAMMA.NL

Dit is een uitgave van:

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

september 2020

NATIONAAL DELTAPROGRAMMA

ALLES OP
ALLES
VOOR EEN
VEILIGE EN
LEEFBARE
DELTA