



Werken aan zoet water in de Delta

Deltaprogramma | Zoetwater

Terugblik 2016 en Vooruitblik 2017 - 2018



Werken aan zoet water in de Delta

Deltaprogramma | Zoetwater

Terugblik 2016 en Vooruitblik 2017 - 2018

Juli 2017

Inhoud

Managementsamenvatting	6
1 Inleiding	17
1.1 Scope: voortgang, programmering en vooruitblik	17
1.2 Wijze van totstandkoming	17
1.3 Leeswijzer	17
2 Het Deltaprogramma Zoetwater in zijn omgeving	19
2.1 Inleiding	19
2.2 Uitkomsten evaluatie	19
2.3 Verbinding met andere programma's en trajecten	21
2.4 Internationale samenwerking	24
2.5 Relevante uitvoeringsprojecten voor zoetwater	27
3 Voortgangsrapportage 2016	31
3.1 Inleiding	31
3.2 Landelijk overzicht voortgang Deltaplan Zoetwater	31
3.3 West-Nederland	35
3.4 IJsselmeergebied	45
3.5 Hoge Zandgronden	57
3.6 Zuidwestelijke Delta	63
3.7 Rivierengebied	71
3.8 Gebruikers	75
3.9 Voortgang Waterbeschikbaarheid (landelijk en regionaal niveau)	87
3.10 Voortgang Slim Watermanagement	99
3.11 Kennisspoor Zoetwater	104
4 Programmering 2017 – 2021	107
4.1 Totstandkoming programmering 2017-2021	107
4.2 Doorkijk financiële ramingen tweede fase 2022-2028	107
4.3 Werkwijze programmering, toets ECKB en amendementen financiering Deltafonds	109
4.4 Overzicht geraamde kosten zoetwatermaatregelen per regio	113
5 Vooruitblik 2017 – 2018	121
4.1 Inleiding	121
4.2 Jaarprogramma Zoetwater 2017 – 2018	121
4.3 Mijlpalen en activiteiten regionale jaarprogramma's	125
Bijlagen	133

Managementsamenvatting

De deltabeslissing Zoetwater en het bijbehorend Deltaplan Zoetwater dragen eraan bij dat Nederland ook in de toekomst over voldoende zoetwater beschikt, voor een aantrekkelijke leefomgeving en een sterke economische positie. Overal in Nederland zijn maatregelen voor zuinig gebruik, vasthouden, bergen en aanvoeren van zoetwater in uitvoering. Tevens wordt een maatregelprogramma voor de periode 2022-2028 voorbereid. De regio's en het Rijk maken de verantwoordelijkheden helder door invulling te geven aan de waterbeschikbaarheid. Met de grote watergebruikers vindt overleg plaats over zuiniger omgaan met water. De waterbeheerders werken samen aan slim watermanagement, onder meer om het water tijdens watertekort efficiënter te verdelen.

OP SCHEMA

De implementatie van de deltabeslissing Zoetwater komt tot stand via drie sporen: Deltaplan Zoetwater, Waterbeschikbaarheid en het Kennisspoor. De drie sporen liggen op schema.

Deltaplan Zoetwater

De uitvoering van de maatregelen uit het [Deltaplan Zoetwater](#) verloopt volgens schema. Alle zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat werken aan de voorbereiding en uitvoering van de afgesproken maatregelen. Voor enkele maatregelen is gekozen voor een integrale aanpak en is de zoetwateropgave gekoppeld aan andere opgaven. Dit leidt in een aantal gevallen tot enige

vertraging, maar het gehele maatregelenpakket is naar verwachting volgens planning in 2021 uitgevoerd.

West-Nederland

De maatregelen in de zoetwaterregio West-Nederland liggen over het algemeen op schema. Zo is voor de capaciteitsuitbreiding van de Klimaatbestendige Wateraanvoer Midden Nederland (KWA) voor het grootste deeltracé de planfase gestart, gericht op een klimaatbestendige waterinlaat uit het Amsterdam-Rijnkanaal en de Lek. Voor een deel van het tracé (de Lopikerwaardroute) wordt in 2017 een verlengde verkenning uitgevoerd. Deze verlengde verkenning zal onder meer antwoord geven op de vraag of de bekostiging van dit tracé binnen het gereserveerde budget past.

Voor de verkenning bypass Irenesluizen onderzoekt Rijkswaterstaat hoe groot de inlaat van zoetwater in droge perioden via de Irenesluizen moet zijn om verzilting van de waterinlaatpunten en het Amsterdam-Rijnkanaal tegen te gaan en tegelijkertijd voldoende water te leveren voor de KWA+ en het waterakkoord. De extra zoutlast door de nieuwe zeeluis bij IJmuiden wordt gemitigeerd met selectieve onttrekking. Deze extra zoutlast leidt niet tot een grotere capaciteitsvraag bij de Irenesluizen. Onderzoek naar mogelijkheden voor energieopwekking kan aan de orde zijn als er uit de variantenstudie een bypass als voorkeursvariant komt. Uit het gebiedsproces en de verkenning voor de Irenesluizen blijkt dat de afgesproken maatregelen waarschijnlijk niet binnen het afgesproken budget uit het Deltafonds te realiseren zijn. Daarom wordt voor dit project de inlaat van water door beide schutkolken als sober alternatief

bezien. Dit alternatief is wel met het beschikbare budget te realiseren.

In het kader van de Joint Fact Finding naar alternatieve aanvoerroutes van zoetwater naar West-Nederland zijn verschillende werksessies georganiseerd om de voor- en nadelen van alternatieve aanvoerroutes voor het regionale systeem en het hoofdwatersysteem in beeld te brengen. De voorbereiding van de maatregel voor de optimalisatie van de watervoorziening van het Brielse Meer wordt dit jaar uitgewerkt. De klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht is in 2016 van start gegaan en heeft de Waterinnovatieprijs gewonnen voor de categorie Schoon Water.

Veel regionaal gefinancierde maatregelen zijn onderdeel van gebiedsplannen en ook gericht op wateroverlast en waterkwaliteit. Op het vlak van de maatregelen binnen het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) ligt de nadruk op nutriënten. LTO en de betrokken waterschappen proberen de verbinding met zoetwater te verbeteren. De drinkwaterbedrijven Oasen en Dunea breiden hun zuiveringen uit als gevolg van klimaatverandering en verzilting.

Waterschappen en provincies in de zoetwaterregio hebben ervaring opgedaan met waterbeschikbaarheid. Op verzoek van de gebruikers combineren de overheden dit proces met bredere gebiedsprocessen. Dat kost meer tijd, maar levert ook een beter resultaat op.

IJsselmeergebied

De voorkeursstrategie IJsselmeergebied omvat een samenhangende set maatregelen in het hoofdwatersysteem (flexibel peilbeheer), de regionale watersystemen (optimalisatie) en bij gebruikers (zuiniger omgaan met water) om de zoetwatervoorraad in het IJsselmeergebied op orde te houden.

De invoering van flexibel peil ligt op schema. Als eind 2017 het nieuwe peilbesluit beschikbaar is, is flexibel peilbeheer juridisch mogelijk. Voor de invoering testen Rijkswaterstaat en de waterschappen de nieuwe informatie- en beslissystemen, onder meer met serious gaming vanuit Slim Watermanagement. De waterbeheerders van het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen stellen protocollen op voor het operationele peilbeheer.

De bestuursovereenkomst van de zoetwaterregio IJsselmeergebied omvat verschillende programma's en maatregelen. De meeste liggen op schema, zoals de projecten Spaarwater (dat in vier van de vijf provincies plaatsvindt), Dwarsdiep en Optimalisatie Inlaten. Enkele maatregelen hebben vertraging opgelopen. Het project Gebiedsontwikkeling de Dulf-Merksen en omgeving loopt waarschijnlijk één jaar vertraging op, omdat de benodigde gronden nog niet beschikbaar zijn. Uitvoering van het project is echter niet in gevaar. Verschillende projecten uit de proeftuin van Hunze en Aa's en Noorderzijlvest wachtten in 2016 op subsidie van het Europese Plattelandsontwikkelingsprogramma POP3. Inmiddels is deze subsidie beschikt en kunnen de projecten van start gaan.

De aanpak van waterbeschikbaarheid vordert, maar niet alle provincies en waterschappen zijn even ver. De urgentie wordt niet overal even sterk gevoeld. In een aantal gevallen wachten organisaties met het vaststellen van de waterbeschikbaarheid om aan te kunnen sluiten bij andere gebiedsprocessen.

Hoge Zandgronden

De voorkeursstrategie Hoge Zandgronden richt zich op zuinig gebruik en conservering van water, optimalisatie van de wateraanvoer en aanpassingen aan de gevolgen van klimaatverandering.

De voorkeursstrategie voor de Hoge Zandgronden krijgt invulling met een groot aantal maatregelen. De maatregelen zijn onderdeel van de gebiedsgerichte programmering met waterschappen, gemeenten, provincies, drinkwaterbedrijven, natuurterreinbeheerders, agrarische ondernemers, overig bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. Vaak is meekoppelen met andere opgaven noodzakelijk om tot uitvoering te komen. In 2016 hebben de waterschappen zich vooral gericht op de integrale planvoorbereiding en uitvoering. De integrale planvoorbereiding kost meer tijd dan voorzien. Naar verwachting zullen de waterschappen deze vertraging de komende jaren inhalen. Een enkel project is inmiddels gestart met de uitvoering, zoals Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime (GGOR) Leigraaf en GGOR Biesenloop (beide Waterschap Aa en Maas).

De uitvoering van zoetwatermaatregelen vraagt samenwerking met medeoverheden, bedrijfsleven en maatschappelijke

organisaties. In de regio Oost had een aantal partijen nog geen maatregelen ingediend voor het uitvoeringsprogramma (BOK Zoetwater), maar wil daar nu wel aan bijdragen. De regio Zuid heeft 20% van het totale budget gereserveerd voor dergelijke 'nieuwkomers'. De provincies Noord-Brabant en Limburg hebben hiervoor in 2016 de regeling 'overige doelgroepen' vastgesteld. In 2016 hebben de nieuwkomers ruim veertig projectvoorstellen ingediend, waarvan twaalf zijn gehonoreerd. De uitvoering van deze projecten is sneller op gang gekomen dan voorzien. In 2017 volgen de laatste tenders. Naar verwachting zal in de regio Zuid het beschikbare budget tot en met 2021 daarmee al in 2017 geheel beschikt zijn en gaan alle projecten van gemeenten, landbouwpartijen, natuurterrein beherende organisaties, waterbedrijven en bedrijfsleven van start.

De extra aanvoer van water uit het hoofdsysteem via de Noordervaart blijkt meer tijd en geld te kosten dan aanvankelijk geraamd. Voor het uitbreiden van de Noordervaart is een aantal kostbare ingrepen in objecten nodig. De meerkosten van het project zijn al beduidend teruggebracht door slimme combinaties van maatregelen voor de scheepvaart, waterveiligheid en de aanvoer van water. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (DGRW en Rijkswaterstaat) en de regio werken samen aan een oplossing.

De uitvoering van de klimaatpilots, zoals de Slimme Stuw (SAWAX) verloopt volgens planning.

Zuidwestelijke Delta

De voorkeursstrategie voor zoetwater in de Zuidwestelijke Delta is gericht op behoud van voldoende externe zoetwateraanvoer (ook bij veranderend klimaat) en optimalisatie van de benutting van beschikbaar water. Belangrijk onderdeel is het in stand houden of verbeteren van de zoetwateraanvoer via Biesbosch, Hollandsch Diep en Haringvliet. De regio beschouwt dit als een haalbare ambitie, ook als het klimaat verandert, wanneer alle overheden (Rijk en regio) en de gebruikers van zoetwater maatregelen treffen. De basis voor maatregelen zijn afspraken over de waterbeschikbaarheid tussen waterbeheerders en -gebruikers.

In de Bestuursovereenkomst (BOK) zoetwater voor de Zuidwestelijke Delta staan de maatregelen en pilots voor een robuuste zoetwatervoorziening. Deze lopen vrijwel alle volgens planning. De maatregel Roode Vaart in Zevenbergen vordert en is eind 2018 klaar. Evides Waterbedrijf treft voorbereidingen om het spaarbekkensysteem in de Biesbosch robuuster te maken. Verschillende pilots van de proeftuin zoetwater Zuidwestelijke Delta zijn afgerond, waaronder de projecten opwerking zoetwater en omgevingsfreshmaker. De zoet-zoutkartering heeft voor Zeeuws-Vlaanderen inzicht opgeleverd over de exacte zoet-zoutverdeling in de ondergrond. De rest van Zeeland (en een klein deel van West-Brabant) volgt in 2017.

De besluitvorming over een robuuste zoetwateraanvoer uit Biesbosch, Hollandsch Diep en Haringvliet en een eventuele extra aanvoer naar gebieden rond het Volkerak-Zoommeer wacht op een besluit over de Rijksstructuurvisie Grevelingen

en Volkerak-Zoommeer. Het is daarom onzeker of het eerste gedeelte van de doorvoer van de Roode Vaart naar West-Brabant, Tholen en St. Philipsland volgens planning in 2021 klaar zal zijn. Daarom beraden de vier betrokken regionale partijen zich gezamenlijk op zowel het proces als de bekostiging van de maatregelen voor de zoetwateraanvoer.

De uitwerking van waterbeschikbaarheid in de Zuidwestelijke Delta verschilt per provincie, omdat de aard van de zoetwatersystemen verschilt (gebieden met en zonder aanvoermogelijkheden) en twee van de drie provincies ook tot andere zoetwaterregio's behoren. Alle drie provincies hebben inmiddels een plan van aanpak en er lopen verschillende pilots.

Rivierengebied

De implementatie van de voorkeursstrategie Zoetwater Rivierengebied ligt op schema. De voorkeursstrategie bestaat uit het modelmatig doorrekenen van de waterbehoefte in relatie tot het hoofdwatersysteem, het verkennen en uitvoeren van maatregelen rond waterbeschikbaarheid en het aanpassen van de hoofdinlaten. Hieronder volgt een toelichting op enkele maatregelen.

Waterschap Rivierenland stelt aanvoermodellen op om de doelmatigheid van het watergebruik te kunnen bepalen. In 2016 is het onderzoek voor het eerste deelgebied afgerond. Hieruit blijkt dat het ingelaten water efficiënt wordt gebruikt. In 2017 komen aanvoermodellen voor twee andere deelgebieden gereed. Het onderzoek, dat in 2021 voor alle tien de deelgebieden aanvoermodellen moet opleveren, verloopt daarmee volgens planning.



In 2016 is als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Kop van de Betuwe een pilot gericht op zoetwater afgerond. Kansrijke maatregelen lijken tijdelijke peilopzet, beregenen voorafgaand aan droogte en onttrekken uit diepe plassen. De eerste twee maatregelen vragen vlak voor de droge periode extra wateraanvoer uit het hoofdwatersysteem.

Waterschap Rivierenland heeft in het kader van Wabes samen met Deltares en Rijkswaterstaat onderzocht wat regionale zoetwatermaatregelen betekenen voor de waterbeschikbaarheid in het hoofdwatersysteem. Uit het onderzoek blijkt dat regionale maatregelen vooral erg lokaal en tijdelijk een effect hebben en niet of nauwelijks leiden tot een kleinere vraag aan het hoofdwatersysteem. Daarnaast is geconstateerd dat onzekerheden in berekening een duidelijke impact hebben op de uitkomsten van het model. Berekening is een belangrijk onderdeel van de watervraag aan het (hoofd)watersysteem. Ook verneveling in de fruitteelt om verbranding door de zon te voorkomen is hierbij van belang. De bestaande modellen geven dit nu onjuist weer. De modelinvoer voor berekening zou landelijk uniform moeten zijn. Rijkswaterstaat wil deze invoer laten afleiden en toepassen in nieuwe sommen. Daarnaast kunnen aanpassingen in doorspoeldebiet, gemaal-/inlaatcapaciteit of structurele peilverandering worden doorgevoerd wanneer hierover concrete en complete informatie wordt aangeleverd. Ook het autonoom meegroeien van de capaciteit wordt verkend.

Rijkswaterstaat heeft in 2016 een verdiepend onderzoek afgerond naar nut en noodzaak van de wateraanvoer van Waal

naar Maas bij laagwater. De afvoer van de Maas kan in droge perioden ver terugzakken, waardoor peilhandhaving van de stuwpanden en watervoorziening naar het Land van Maas en Waal bemoeilijkt worden. Tevens neemt de waterkwaliteit van de Maas bij een laagwatersituatie af. Mogelijk gevolg is dat de inname ten behoeve van de drinkwaterproductie tijdelijk wordt gestaakt. Geconcludeerd is dat wateraanvoer van de Waal naar de Maas in droge tijden een effectieve bijdrage kan leveren aan de kwaliteitsverbetering van Maaswater ten behoeve van de drinkwatervoorziening en verlichting van de schade voor de landbouw en scheepvaart. Vanuit het oogpunt van waterkwantiteit en waterkwaliteit bestaat op dit moment onvoldoende grond om de maatregel structureel te maken. Het is echter wel zinvol om waterdoorvoer van Waal naar Maas als noodmaatregel uit te werken. In 2017 is het vervolgonderzoek van start gegaan. Eind 2016 botste een binnenvaartschip tegen stuw Grave. Het incident maakte duidelijk wat de gevolgen zijn als de waterstanden in het stuwpand Sambeek-Grave en het Maas-Waalkanaal plotseling zakken. Vergelijkbare effecten kunnen optreden als in de toekomst zeer lage afvoeren in de Maas optreden. De vervanging van stuw Grave is voorzien in 2028.

Slim Watermanagement

De maatregel Slim Watermanagement uit het Deltaplan richt zich op efficiënt operationeel waterbeheer met gebruik van ICT, over de beheergrenzen heen. Rijkswaterstaat is trekker van Slim Watermanagement. Per regio worden activiteiten ontwikkeld. Nieuwe applicaties voor operationeel waterbeheer, zoals informatieschermen en digitale platforms, hebben hun nut bij recente calamiteiten bewezen, zoals bijvoorbeeld bij

de wateroverlast in juni 2016. Hierbij heeft afstemming plaatsgevonden tussen Rijkswaterstaat en regionale water-beheerders via een digitaal platform, waardoor extra water-overlast kon worden voorkomen. Ook tools voor de cultuur-omslag, zoals serious games, blijken effectief. Verschillende onderzoeken ondersteunen de invoering van Slim Water-management, zoals het gebruik van een risicobenadering voor de (zoet)waterbeschikbaarheid in het operationeel water-beheer.

Voortgang Waterbeschikbaarheid

De eerste resultaten van de regionale gebiedsprocessen van Waterbeschikbaarheid worden zichtbaar. Zo zijn in de Haarlemmermeer maatregelen genomen om efficiënter door te kunnen spoelen, met een nieuwe geautomatiseerde aansturing van inlaten. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en akkerbouwers meten gezamenlijk het zoutgehalte van het oppervlaktewater in de Oostpolder. Waterschap Hunze en Aa's heeft een meetnet ingericht om te monitoren wat het effect van stoppen met doorspoelen op het chloridegehalte in Oldambt is.

Ook in het hoofdwatersysteem vordert de invoering van de afspraken over Waterbeschikbaarheid. Het project Wabes heeft in 2016 een kaart opgeleverd met 150 locaties waarop in 2017 de kans op voldoende zoetwater in beeld wordt gebracht. Wabes heeft hiertoe een statistische nabewerking van de uitkomsten van het Nationaal Watermodel uitgewerkt. In vier regionale sessies hebben regio's en gebruikers een eerste

beeld gekregen van de informatie die zij uit Wabes kunnen verwachten. In 2016 heeft een intensieve dialoog over twee pilots en in de twee rondes sector- en regiogesprekken geleid tot de Dummy Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem 0.1. In 2017 geeft het Rijk hier samen met regio's en gebruikers verder invulling aan. Zo ontstaat stapsgewijs een gezamenlijk beeld van de waterbeschikbaarheid in het hoofdwatersysteem.

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) stuurt op de uitwerking en implementatie van Waterbeschikbaarheid. In januari 2016 heeft het BPZ halfjaarlijkse ijkmomenten Waterbeschikbaarheid vastgesteld om de voortgang in de regio's en het hoofdwatersysteem te kunnen meten en bij te sturen. Het ijkmoment van oktober 2016 liet zien dat alle zoetwaterregio's aan de slag zijn met Waterbeschikbaarheid. De meeste regio's zoeken aansluiting bij andere opgaven en gebiedsprocessen. Sommige regio's (West-Nederland, IJsselmeergebied, regio Oost en Regio Zuid) geven aan dat een aantal provincies, waterschappen en gebruikers de aanpak van zoetwatertekort niet altijd even urgent vinden en dat dit voor vertragingen zorgt. Op basis van het ijkmoment van mei 2017 is afgesproken dat:

1. Via een gezamenlijke routekaart met bijbehorend verhaal zal worden uitgewerkt wat voor elke regio en voor het hoofdwatersysteem nodig is qua inhoudelijke uitwerking zodanig dat een samenhangend gezamenlijk beeld ontstaat. De routekaart laat zien hoe waterbeschikbaarheid stapsgewijs wordt ingevuld richting het in de Deltabeslissing aangegeven te realiseren landsdekkende beeld in 2021, waarbij relatie wordt gelegd van de impact van de afspraken

over waterbeschikbaarheid op de knelpunten, de nationale zoetwater doelen en de 2de fase van het uitvoeringsprogramma na 2021. Het BPZ heeft eerder besloten dat kwaliteit voor tijd gaat: een aantal regio's zal waterbeschikbaarheid integreren in lopende gebiedsprocessen. Dit kan gevolgen hebben voor de doorlooptijd en zal per geval worden onderbouwd. De routekaart zal in het Bestuurlijk Platform van 14 september 2017 worden besproken.

2. Het koppelen van waterbeschikbaarheid aan omgevingsbeleid is belangrijk, wordt in diverse regio's al opgepakt, maar vraagt nog nadere aandacht in de uitwerking. Afspraken over waterbeschikbaarheid en de invulling van de volgende fase van het Deltaplan Zoetwater zullen onderdeel gaan vormen van het omgevingsbeleid met doorwerking op alle niveaus (rijk, provincie, gemeenten, waterschappen). Voor de wijze waarop wordt ook afstemming gezocht met Ruimtelijke Adaptatie.

In het najaar van 2017 begint de evaluatie van het proces, de instrumenten en de ambities van Waterbeschikbaarheid. De resultaten komen conform de deltabeslissing in 2018 beschikbaar en krijgen een plaats in het Deltaprogramma 2019. Inzet van de deltabeslissing is dat de Waterbeschikbaarheid in 2021 overal is uitgewerkt. De ijkmomenten en de evaluatie zullen uitwijzen of die ambitie haalbaar is. In 2018 komt een eerste beeld van de gebiedsgerichte uitwerking beschikbaar. De regionale uitwerkingen van Waterbeschikbaarheid vormen een bouwstenen voor het opstellen van de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater.

Kennisspoor

Het Kennisspoor Zoetwater is gericht op nieuwe kennis over het watersysteem, beter modelinstrumentarium, inzicht in de effectiviteit van maatregelen (hydrologisch en economisch) en kennis om de zoetwaterstrategie te herijken. De onderzoeken liggen op schema.

De onderzoeken Systeemanalyse Rijn-Maasmonding (Deltares) en Zouttolerantie Landbouwgewassen (Wageningen Environmental Research) hebben in 2016 beter inzicht in de verzilting gegeven. De resultaten krijgen nu een toepassing in het Nationaal Watermodel, Waterwijzer Landbouw, Knelpuntenanalyse 2.0 en Slim Watermanagement. Verschillende (kennis)projecten richten zich op het verbeteren van bodem en water en de onderlinge samenhang. Zo geeft het onderzoeksprogramma Lumbricus inzicht in een klimaatrobust bodem- en watersysteem op de zandgronden. De nieuwe methoden om de kans op watertekorten en hydrologische en economische effecten te modelleren, krijgen de komende jaren een toepassing in onder meer de Knelpuntenanalyse 2.0. Meer inzicht in de effectiviteit van zoetwatermaatregelen is ontstaan door de combinatie van technische detailstudies (zoals voor de Maas-Waalverbinding), *Joint Fact Finding* naar alternatieve aanvoerroutes naar West-Nederland en praktijkproeven (zoals de innovatieve pilots klimaatadaptatie). De komende jaren vindt opschaling plaats van individuele maatregelen naar een regionale schaal.

OP KOERS

Het Deltaprogramma Zoetwater ligt op koers. Er is op dit moment geen aanleiding de voorkeursstrategie te herzien. De verwachting is dat de doelen van de voorkeursstrategie met de lopende en geplande maatregelen goed en tijdig te realiseren zijn. De voorkeursstrategie wordt iedere zes jaar herijkt, de eerstvolgende keer in 2020. De herijking komt tot stand op basis van nieuwe inzichten vanuit onder meer de meest recente klimaatscenario's en de Knelpuntenanalyse 2.0 en de gevolgen van externe ontwikkelingen, zoals de nieuwe zeesluis bij IJmuiden.

Het project Adaptief Deltamanagement Indicatoren en Drempelwaarden richt zich op een systeem dat signaleert of een volgende stap in het adaptatiepad van zoetwater in zicht komt. Dat biedt aanknopingspunten voor tijdige investeringsbeslissingen (niet te vroeg en niet te laat). De Knelpuntenanalyse die in 2017 gestart is, biedt ook onderbouwing voor maatregelen in Fase 2 van het Deltaplan Zoetwater (2022-2028).

INTEGRALE AANPAK

Een integrale insteek is de gangbare werkwijze bij zoetwatermaatregelen. De partijen in de zoetwaterregio's brengen verschillende doelen voor waterkwaliteit en -kwantiteit samen, spelen in op klimaatverandering en houden rekening met andere belangen van gebruikers. Zo gaan de gebiedsprocessen voor waterbeschikbaarheid veelal ook in op issues als water-

overlast en waterkwaliteit. De provincies Noord-Holland en Flevoland hebben integrale bodem-waterprogramma's opgezet, waarbij agrariërs actief meewerken aan oplossingen voor waterkwaliteit, -tekort en -overlast. In Parkstad Limburg hebben gemeenten ideeën en maatregelen ontwikkeld om de gevolgen van droogte én wateroverlast te verminderen in het stedelijk gebied. Ze voeren de maatregelen onder meer uit met subsidie uit de nieuwkomersregeling.

Actueel is de integratie met energievraagstukken. De innovatieve zoet-zoutscheiding bij de Krammersluizen biedt kansen voor opwekking en opslag van duurzame energie en ook bij de aanpassing van de Irenesluizen worden de mogelijkheden hiervoor verkend. De gebiedsverkenning Kop van de Betuwe combineert opslag van zoetwater met winning van thermische energie uit oppervlaktewater.

De Intentieverklaring Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater, die eind 2016 door overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstellingen is getekend, stimuleert de integrale aanpak van de opgaven voor zoetwater en waterkwaliteit. Deze aanpak is weer een stimulans voor het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, dat water- en landbouwopgaven combineert. Ook de koppeling van maatregelen voor zoetwater en ruimtelijke adaptatie gebeurt steeds vaker, vooral rond het thema droogte.

Aandacht vraagt de afstemming met het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en de omgevingsvisies. Voor het bebouwde gebied ligt de focus voor droogte en bodemdaling op het Delta-programma Ruimtelijke Adaptatie. Hierbij is afstemming nodig

met het Deltaprogramma Zoetwater over waterbeschikbaarheid. De omgevingsvisies die Rijk, provincies en gemeenten voor 2020 moeten vaststellen, bieden goede kansen om oplossingen voor zoetwater en waterbeschikbaarheid te verbinden met andere maatschappelijke opgaven.

PARTICIPATIE

In de zoetwaterregio's West-Nederland, IJsselmeergebied, Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta doen de sectoren landbouw, drinkwater en veelal ook natuur mee aan de ambtelijke en bestuurlijke gebiedsoverleggen. Aan het Regionaal Overleg IJsselmeergebied nemen ook ondernemers deel. Bij concrete maatregelen vindt participatie van (lokale) belanghebbenden plaats. Zo heeft Rijkswaterstaat een intensief proces met alle betrokkenen georganiseerd om tot een peilbesluit voor het IJsselmeer te komen dat alle belangen optimaal dient. Netwerkbeheerders en energieleveranciers zijn betrokken bij plannen voor de winning en opslag van duurzame energie bij de Krammersluizen.

LTO heeft aangegeven dat ze (met uitzondering van regio Zuid) niet goed is aangehaakt bij de bestuurlijke overleggen rondom de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater (de RBO's), terwijl daar wel behoefte aan is.

Gemeenten participeren met name in het proces voor waterbeschikbaarheid en in sommige gevallen ook bij de uitvoering van maatregelen (West-Nederland, IJsselmeergebied,

Zuidwestelijke Delta). Op de Hoge Zandgronden is bredere betrokkenheid van gemeenten een aandachtspunt.

Waarschijnlijk biedt de koppeling tussen zoetwater en klimaatadaptatie daar kansen voor. Dit vraagt goede afstemming met het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en de bestaande werkeenheden voor het Bestuursakkoord Water (waterketen).

Positief is dat de provinciale regelingen voor 'nieuwkomers' in

regio Zuid inmiddels een groot aantal projecten van gemeenten (en agrariërs) heeft opgeleverd en dat diverse projecten in 2017 van start gaan.



IJburg in Amsterdam

1 Inleiding

1.1 Scope: voortgang, programmering en vooruitblik

Het Deltaplan Zoetwater bevat een groot aantal initiatieven en maatregelen om de zoetwaterdoelen te bereiken, de zoetwatervoorziening in Nederland robuuster te maken voor toekomstige effecten van klimaatverandering en bestaande knelpunten aan te pakken. Daarnaast bevat het Deltaplan Zoetwater een financieel arrangement voor de financiering van de maatregelen. Hierin staan afspraken over de financiële bijdragen van Rijk en regio aan de verschillende zoetwatermaatregelen.

Het Deltaplan Zoetwater heeft een concrete programmering voor de periode 2015-2021, evenals een vooruitblik naar de periode 2022-2028. Afgesproken is om de voortgang van deze programmering jaarlijks te monitoren via een Voortgangsrapportage Zoetwater. Tevens wordt de programmering uit het Deltaplan Zoetwater jaarlijks geactualiseerd en verder geconcretiseerd. Dit document bevat zowel de terugblik op het jaar 2016 als de actualisatie van de programmering van zoetwatermaatregelen, zoals is vastgesteld door het Bestuurlijk Platform Zoetwater. Verder is er een vooruitblik opgenomen voor de periode 2017-2018.

1.2 Wijze van tot stand komen

De rapportage ‘Werken aan Zoetwater in de Delta’ is een gezamenlijk product van Rijk, regio en gebruikers. Iedere

partij heeft de informatie over de eigen projecten aangeleverd en het kernteam heeft daar één geheel van gemaakt. De Programmering 2016-2021 is gebaseerd op de door Rijk, regio's en Rijkswaterstaat aangeleverde projectenformats.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de ontwikkelingen op programma-niveau, zoals de uitkomsten van de evaluatie die in 2016 is uitgevoerd en de verbinding tussen Deltaplan Zoetwater en andere trajecten.

Hoofdstuk 3 gaat in op de voortgang van het Deltaplan Zoetwater en beschrijft per regio de voortgang die in 2016 is geboekt met de programma's en projecten (inclusief klimaatpiloten, Waterbeschikbaarheid, Slim Watermanagement) uit het Deltaplan Zoetwater.

Hoofdstuk 4 gaat in op de programmering van de maatregelen voor de periode 2016-2021. Hierbij zijn onder andere kasritmes opgenomen voor de regionale middelen en de middelen uit het Deltafonds.

Hoofdstuk 5 bevat een vooruitblik op de periode 2017-2018. Hierin is onder andere een jaarprogramma opgenomen voor de periode 2017-2018, waarin de belangrijkste aandachtspunten voor de drie sporen (Deltaplan Zoetwater, Waterbeschikbaarheid en Kennis en Strategie) staan beschreven.



Brielse Meer (Europoort); watervoorziening voor de industrie en ook voor recreatie

2 Het Deltaprogramma Zoetwater in zijn omgeving

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de ontwikkelingen op het niveau van het programma, zoals de uitkomsten van de evaluatie die in 2016 is uitgevoerd en de verbinding met andere trajecten.

2.2 Uitkomsten evaluatie

In 2016 zijn de organisatie en werkwijze van Deltaprogramma Zoetwater geëvalueerd. De evaluatie is uitgevoerd aan de hand van een sessie met bestuurders en ambtenaren en een gespreksronde. Hierbij is vooral aandacht besteed aan de wisselwerking tussen zoetwaterregio's, het landelijk programmabureau (kernteam en werkgroepen) en het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ).

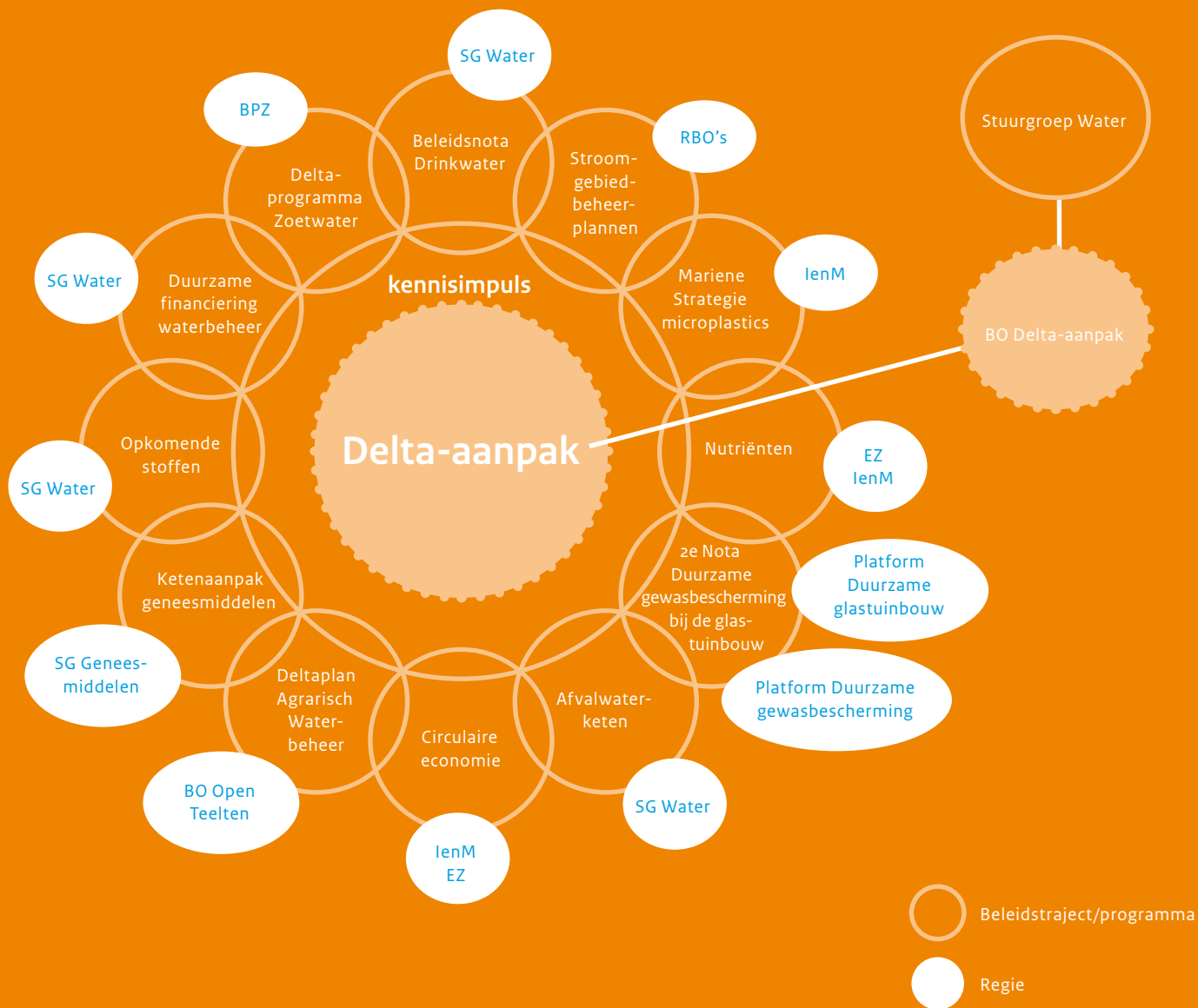
Uit de evaluatie blijkt dat regionaal en landelijk de afgelopen jaren veel voortgang is geboekt en dat men in het algemeen tevreden is over de organisatie en werkwijze. Daarnaast is een viertal verbeterpunten benoemd:

- 1 Zorg voor meer aandacht voor de verbinding van zoetwater met wateroverlast, waterkwaliteit, ruimtelijke adaptatie, ondergrond en gebiedsprocessen. Hierbij dient het overstijgen van bestuurlijke schotten, zowel inhoudelijk als financieel, te worden gestimuleerd.

- 2 Zorg voor de juiste balans tussen centrale en decentrale aansturing. De aansturing via het kernteam Zoetwater en het BPZ wekt de indruk van centrale aansturing. Dit wordt mede veroorzaakt doordat het kernteam grotendeels bestaat uit medewerkers van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, inclusief Rijkswaterstaat.
- 3 Schep meer duidelijkheid over coördineren versus faciliteren. Het verdient aanbeveling om meer expliciet te maken waar aansturing vanuit het kernteam Zoetwater en het BPZ verplicht is en waar beschikbare instrumenten een hulpmiddel zijn die via maatwerk regionaal kunnen worden ingezet.
- 4 Streef naar een meer gedeeld eigenaarschap vanuit zoetwaterregio's en het kernteam Zoetwater bij de invulling van de (maandelijkse) werksessies en de voorbereiding van de (driemaandelijkse) bestuurlijke bespreking in het BPZ.

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater geeft invulling aan deze verbeterpunten door:

- meer strategische bespreekpunten voor het BPZ te agenderen; hierbij staat het verbinden van zoetwater aan andere onderdelen van het (water)beleid centraal
- het kernteam Zoetwater te versterken met zoetwaterregio's die nog niet vertegenwoordigd zijn in het kernteam.



2.3 Verbinding met andere programma's en trajecten

Naast het Deltaprogramma Zoetwater zijn er diverse andere programma's en trajecten die van invloed zijn op de zoetwatervoorziening in Nederland. Daarom is een goede aansluiting op en een verbinding met deze programma's en trajecten een belangrijk streven voor het Deltaprogramma Zoetwater. Ook de gebruikers onderschrijven het belang hiervan. Hierna wordt nader ingegaan op de aanpalende programma's en trajecten die van belang zijn voor de realisatie van zoetwatermaatregelen en de inspanningen ten behoeve van waterbeschikbaarheid.

2.3.1 Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater

Op 16 november 2016 hebben 25 partners (overheden, maatschappelijke organisaties en kennisinstituten) de intentieverklaring Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater ondertekend. Doelstelling van de Delta-aanpak is het realiseren van voldoende chemisch schoon en ecologisch gezond water voor duurzaam gebruik.

Met een programmatische aanpak sturen partijen op de samenhang en voortgang van lopende (deel)trajecten op het gebied van waterkwaliteit, drinkwater en zoetwater en geven ze waar nodig een extra impuls. In de aanpak ligt de focus op mest en nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, medicijnresten, grote wateren en drinkwaterbronnen. Hierbij wordt

nadrukkelijk de verbinding gelegd met de zoetwateropgave. Zo wordt in de aanpak onder meer gewerkt aan het tegengaan van verzilting langs de kust, het doorspoelen in Noord-Nederland om de waterkwaliteit op peil te houden en bodemmaatregelen op de hoge zandgronden die helpen om wateroverlast én droogte te beperken en die tevens de landbouwopbrengst vergroten.

Begin 2017 zijn regio, Rijk en kennisinstituten gestart met het maken van gezamenlijke regionale analyses om in beeld te brengen op welke locaties de huidige situatie niet voldoet en wat mogelijke maatregelen zijn om de gewenste verbetering door te voeren. Hierbij vormt kennis van het watersysteem en de waterkwantiteit de basis voor de uitwerking van de waterkwaliteit. De Delta-aanpak werkt eind 2017 toe naar een nieuw Bestuursakkoord Water met daarin onder andere verder ingevulde afspraken over waterkwaliteit en wateroverlast.

2.3.2 Duurzame financiering waterbeheer

Naar aanleiding van het OESO-rapport 'Watergovernance in the Netherlands, Fit for the Future' heeft in 2015 een discussie plaatsgevonden met de partners van het Bestuursakkoord Water over de conclusie uit het rapport dat de financiering van het waterbeheer op orde is, maar dat toekomstige ontwikkelingen aanleiding vormen om binnen het bestaande stelsel te verkennen waar verbeteringen mogelijk zijn.

Inmiddels is een verkenning gestart. Doel is om ook op langere termijn het waterbeheer betaalbaar te houden en binnen het

bestaande (financiële) stelsel principes als ‘gebruiker, vervuiler, veroorzaker betaalt’ meer en beter te kunnen toepassen. Hierbij gaat het in ieder geval om waterkwaliteit, probleemstoffen en diffuse bronnen, hemelwater in relatie tot riolering en zuivering, en onttrekking en gebruik van grond- en oppervlaktewater.

Per watertaak zijn tal van maatregelen, zowel financieel als niet-financieel van aard, verkend. In relevante ambtelijke en bestuurlijke gremia, waaronder het Deltaprogramma Zoetwater, zal een discussie worden gevoerd over welke maatregelen kansrijk zijn vanuit de beleidsdoelen en ambities en welke bestuurlijke afspraken daarover nodig zijn. De opbrengst van deze discussies zal medio 2017 worden geïntegreerd in een bouwsteen voor het nieuwe Bestuursakkoord Water.

De verwachting is dat keuzes rond eventuele aanpassingen in de financiering van het waterbeheer in de Stuurgroep Water van december 2017 gemaakt zullen worden. Deze keuzes kunnen van invloed zijn op de werkzaamheden van het Deltaprogramma Zoetwater.

2.3.3 Structuurvisie Ondergrond

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu en het ministerie van Economische Zaken hebben in samenwerking met bedrijven, burgers, provincies, gemeenten, waterschappen, kennisinstellingen en belangengroepen de Ontwerp Structuurvisie Ondergrond (STRONG) opgesteld. Deze structuurvisie, die in november 2016 is gepubliceerd, gaat over het beschermen

van twee belangrijke bronnen in de diepe bodem die van nationaal belang zijn: voldoende goed drinkwater en (duurzame) energie.

De ondergrond is een belangrijke component voor de winning en opslag van zoetwater voor diverse functies, waaronder drinkwater, landbouw en natuur. Dit kan leiden tot ondergrondse ruimteclaims met gevolgen voor de bovengrondse activiteiten. Ook opgaven als verzilting en bodemdaling hebben raakvlakken met zowel ondergrond als zoetwater.

2.3.4 Programma Ruimtelijke Adaptatie

Naast het Deltaplan Zoetwater en het Deltaplan Waterveiligheid komt er vanaf het Deltaprogramma 2018 ook een Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Daarin staat hoe partijen invulling geven aan de ambitie zoals geformuleerd in de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. De gezamenlijke ambitie is om ervoor te zorgen dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Het deltaplan krijgt vorm binnen de kaders van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Waterschappen, gemeenten, provincies en Rijk werken daarin samen en zijn alle vertegenwoordigd in de stuurgroep Ruimtelijke Adaptatie.

2.3.5 Zoetwater in omgevingsvisies

Medio 2019 treedt de Omgevingswet in werking. De Omgevingswet schrijft voor dat Rijk, provincies en gemeenten elk een omgevingsvisie vaststellen: een strategische visie voor

de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Een omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. Voor het Deltaprogramma Zoetwater zijn met name de ontwikkeling van de nationale omgevingsvisie en provinciale omgevingsvisies van belang.

Nationale omgevingsvisie

In februari 2017 heeft het Rijk een Startnota Nationale Omgevingsvisie gepubliceerd. Deze startnota beschrijft vier strategische opgaven, waarbij een samenhangende aanpak meerwaarde biedt:

- 1 Naar een duurzame en concurrerende economie.
- 2 Naar een klimaatbestendige en klimaatneutrale samenleving.
- 3 Naar een toekomstbestendige en bereikbare woon- en werkomgeving.
- 4 Naar een waardevolle leefomgeving.

Voor opgaven op het gebied van water stelt de startnota dat waterveiligheid, waterkwantiteit en waterkwaliteit vragen om een samenhangende en gebiedsgerichte aanpak, in combinatie met andere omgevingsopgaven. Hierbij past een verdere uitwerking van gebiedsvisies op de grote wateren (zoals de Waddenzee en het IJsselmeer), waarin opgaven rond waterkwaliteit, zoetwater en veiligheid in samenhang met andere opgaven in de fysieke leefomgeving worden gezien.

Provinciale omgevingsvisies

In diverse provincies is gestart met de ontwikkeling van een omgevingsvisie of is reeds een omgevingsvisie vastgesteld. Deze omgevingsvisies bieden goede kansen om de randvoorwaarden vanuit zoetwater en waterbeschikbaarheid te verbinden aan andere maatschappelijke opgaven. Dit vergt de komende periode aandacht.

2.3.6 Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) is een initiatief van LTO Nederland. Doel van het DAW is het leveren van een bijdrage aan de wateropgaven in agrarische gebieden en het realiseren van een economisch sterke en duurzame landbouw. Hierbij wordt ingezet op een intensieve samenwerking tussen agrarische bedrijven en met waterschappen om de knelpunten op het gebied van water op te lossen. Te denken valt aan verontreiniging van het water met te veel meststoffen of gewasbeschermingsmiddelen, verzilting, te veel dan wel te weinig water. In 2016 zijn diverse DAW-bijeenkomsten georganiseerd waarbij zoetwater onderwerp van gesprek was.

2.4 Internationale samenwerking

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

Rijn

De Rijnministersconferentie van 2013 heeft voor een stevige verankering van het onderwerp zoetwater binnen de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) gezorgd. De ministers gaven opdracht om in 2014 een voorlopige klimaatadaptatiestrategie voor het Rijnstroomgebied te ontwikkelen op basis van de evaluatie van verrichte studies, de diagnose in verband met de afvoerhuishouding (hoog- en laagwater) en de watertemperatuur. Daarbij moesten toekomstgerichte, duurzame voorzorgsbenaderingen voor het waterbeheer worden ontwikkeld en voorstellen worden gedaan voor maatregelen.

Inmiddels is de 'Voorlopige klimaatadaptatiestrategie voor het internationaal Rijndistrict' gereed. De uitwerking voor het onderdeel laagwater is nog niet helemaal ingevuld. In het tweede stroomgebiedbeheerplan, dat in december 2015 is vastgesteld, is de werkafpraak gemaakt voor de nadere uitwerking van de aanpak met betrekking tot laagwater in de periode 2016-2021. Resultaten van deze uitwerking krijgen hun plek in het derde stroomgebiedbeheerplan.

In 2016 is verder gewerkt aan de laagwateraanpak. In eerste

instantie worden de hydrologische aspecten nader bekeken in de in 2017 gestarte expertgroep Laagwater. In de toekomst wordt verder gekeken naar sociaaleconomische ontwikkelingen en effecten van en op gebruiksfuncties. Deze bredere uitwerking vindt waarschijnlijk plaats na de hydrologische analyse. De inhoudelijke uitwerking moet de basis vormen voor een latere beslissing over het ontwikkelen van een gezamenlijk laagwaterbeheerplan.

Maas

Laagwater vormt een terugkerend probleem in het Nederlandse Maasstroomgebied. Door klimaatverandering zal dat naar verwachting verder toenemen. Binnen het internationale Maasstroomgebied hebben met name Nederland en Vlaanderen problemen met laagwater. De reden hiervoor is dat hier de Maas een regenafhankelijke rivier is en in vier waterstromen gesplitst wordt. Hierdoor zijn bij laagwater de afvoeren in de afzonderlijke stromen heel klein. Ook is de economie van deze gebieden meer afhankelijk van waterbeschikbaarheid en kwetsbaar voor watertekorten.

In het Duitse Maasstroomgebied zijn geen laagwaterproblemen, omdat hier grote stuwmeren zijn met een grote watervoorraad. Ook in het Waalse deel van het Maasstroomgebied speelt het probleem van watertekorten veel minder dan in ons land. In Frankrijk speelt droogte wel, maar is door de relatief kleine zoetwaterbron en de poreuze onderlagen weinig ruimte voor oplossingen op het gebied van waterbeheer.

De afzwakking van de effecten van laagwater behoort tot het mandaat van de Internationale Maascommissie (IMC). Hierbij

zijn geen kwantificeerbare doelen en afspraken geformuleerd, vanwege de afhankelijkheid van regenval en het onvoorspelbare karakter hiervan. In het internationale overkoepelende deel voor het stroomgebiedbeheerplan voor de Maas zijn taken voor de diverse werkgroepen op klimaatgebied benoemd die met laagwaterproblemen samenhangen. Zo zal er driejaarlijks een analyse plaatsvinden van data van alle partijen van gemonitorde drinkwaterrelevante stoffen om tijdig tot eventueel noodzakelijke extra afspraken te kunnen komen. De werkgroep Hydrologie werkt aan een plan van aanpak voor extreem laagwater, waarbij gestreefd wordt naar hydrologische helderheid wanneer sprake is van extreem laag water op diverse stukken van de hoofdstroom.

In 2017 start de werkgroep Kaderrichtlijn Water met een eerste studie naar de mogelijke waterkwaliteitsproblemen door laagwater. In samenwerking met Vlaanderen en Wallonië worden op initiatief van Wallonië in trilateraal overleg afspraken gemaakt over het beheer van de Waalse sluis van Ternaaien die het Maasafvoeroverdrag zo goed mogelijk handhaafbaar maken. Daarnaast is op beleidsmatig niveau helder dat de samenwerking met Duitsland hiervoor vooral met Noordrijn-Westfalen en het Wasserverband Ruhr en Eiffel invulling kan krijgen.

Schelde

In de Internationale Schelde Commissie (ISC) was de aandacht voor waterschaarste en droogteproblematiek lange tijd vooral gericht op het bovenstroomse grensgebied tussen Frankrijk, Wallonië en Vlaanderen waar het grondwater geëxploiteerd wordt. Sinds 2014 groeit de aandacht voor drinkwater, dat voor een groot deel door de Maas (via het Albertkanaal) wordt aangevoerd.

De afgelopen jaren heeft de projectgroep Waterkwantiteit zowel over waterschaarste en droogte als over wateroverlast en overstromingen gesproken. In deze werkgroep is een eerste poging gedaan om een nota over waterschaarste – mede in relatie tot klimaatverandering – op te stellen. Tijdens de bespreking kwamen veel kennishiaten aan het licht, waardoor dit nog niet tot een concreet product heeft geleid.

In juni 2016 hebben de delegatieleiders een beslissing genomen over het werkplan voor de periode 2016-2021. Hierbij is de laagwaterproblematiek verankerd in de werkgroep Hydrologie. In deze werkgroep worden als eerste stap de nationale aanpakken om waterschaarste te voorkomen gedeeld. Vervolgens wordt een plan van aanpak gemaakt voor het beheer van laagwater in het Scheldestroomgebied. Dit moeten leiden tot een gefundeerde strategie die een plaats krijgt in de derde cyclus van de stroomgebiedbeheerplannen. Als onderdeel hiervan wordt ook gekeken naar de wenselijkheid van laagwaterberichtgeving, conform de aanpak in de Maas. Mocht dit in de Schelde wenselijk blijken, dan zal dit de komende jaren worden geïmplementeerd.

Tot slot is zoetwater als thema opgenomen in de Agenda voor de Toekomst van de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie. Daarbij wordt zoetwater zowel gezien vanuit het ecologisch belang voor de rivier als vanuit de regionale zoetwatervoorziening in het grensgebied van Zeeuws-Vlaanderen met Oost- en West-Vlaanderen.



Haringvliet bij Hellevoetsluis

2.5 Relevante uitvoeringsprojecten voor zoetwater

Rijkswaterstaat voert momenteel enkele projecten uit die weliswaar niet geïnitieerd zijn vanuit het Deltaprogramma Zoetwater, maar hier wel relevant voor zijn. Het betreft de projecten Kierbesluit Haringvliet, behoud huidige wateraanvoer Twentekanalen, renovatie gemaal Eefde, de nieuwe sluis Terneuzen, de nieuwe zeesluis IJmuiden en verdieping Nieuwe Waterweg. Deze projecten worden hierna beschreven.

Kierbesluit Haringvliet

Door de harde scheiding tussen zout en zoetwater, een gevolg van de aanleg van de Haringvlietdam, hebben trekvissen grote moeite om vanuit de Noordzee het Haringvliet in te komen.

Om hier iets aan te doen, is in 2000 het Kierbesluit genomen. Dit betekent dat vanaf 2018 de Haringvlietssluis op een kier worden gezet. De sluisen gaan dan ook open als de waterstand op het Haringvliet lager is dan op zee. Dit is belangrijk voor de internationale vismigratie. Op deze manier kunnen trekvissen zoals zalm en zeeforel de sluisen passeren richting hun paaigebieden, die stroomopwaarts liggen.

Het Kierbesluit zorgt er ook voor dat zout water kan binnenstromen, waardoor het westelijk deel van het Haringvliet verzilt. Hierdoor komt er een overgangsgebied tussen zoet en zout water. Zo ontstaat een meer natuurlijke situatie, waar veel vissen baat bij hebben.

Deze verzilting van het Haringvliet kan echter ook gevolgen hebben voor de kwaliteit van het drinkwater en het water voor de landbouw. Daarom werken Rijkswaterstaat, Evides Waterbedrijf en waterschap Hollandse Delta sinds 2014 samen om de zoetwatervoorziening te behouden met behulp van compenserende maatregelen. Bestaande waterinlaten worden verplaatst, nieuwe waterinlaten aangelegd en zoetwatertrajecten worden verlengd. In december 2018 is de officiële oplevering van de nieuwe zoetwatertracés. Vooraf is er dan al een periode van proefdraaien doorlopen om te kijken of de watersystemen goed functioneren en of de zoetwaterkwaliteit met de aanleg van de nieuwe tracés goed op peil blijft. Het Kierbesluit wordt vanaf 2018 stapsgewijs ingevoerd, gemonitord en geëvalueerd. Behoud huidige wateraanvoer Twentekanalen (maatregel Zoetwaterprogramma regio ZON)

In 2016 is in het kader van Slim Watermanagement de Definitiestudie SWM ZON uitgevoerd. Op basis van deze definitiestudie wordt voorgesteld om in 2017 te starten met de verbetering van de onderlinge informatie-uitwisseling en het meenemen van weersvoorspellingen in de aansturing van pompen en stuwen. Infrastructureel bleken geen maatregelen nodig om de huidige wateraanvoer te behouden.

Ten tijde van de uitvoering van het project renovatie gemaal Eefde heeft de wateraanvoer niet te lijden gehad van verstoringen, doordat er tijdelijke pompen zijn geplaatst. De werkzaamheden bij Delden en Enschede zijn later in de tijd gepland zodat zich geen problemen hoeven voor te doen.

Er zijn nieuwsbrieven over alle activiteiten aan, op en rondom de Twente kanalen verschenen om zo alle betrokkenen te informeren over de stand van zaken en mee te nemen in de ontwikkelingen.

In het kader van het Waterakkoord Twentekanalen & Overijsselse Vecht geven de waterschappen aan dat zij in de toekomst per investeringsbeslissing meer zeggenschap willen hebben, zij betalen er immers ook (veel) voor. Bij een volledige herziening van het waterakkoord zal dit meer zijn beslag moeten krijgen.

Renovatie gemaal Eefde

De renovatie van gemaal Eefde is gereed. Op 19 april 2017 vond de oplevering plaats, met een ondertekening van een geactualiseerd waterakkoord waarin de nieuwe afspraken zijn vastgelegd.

In 2017 vindt ondertekening van het aangepaste Waterakkoord Twentekanalen & Overijsselse Vecht plaats. Een volledige herziening van dit waterakkoord is pas aan de orde wanneer alle ontwikkelingen in het kader van de waterbeschikbaarheid en van waterkwaliteit en zoetwater voldoende concreet kunnen worden vertaald naar nieuwe afspraken voor het waterakkoord.

Nieuwe sluis Terneuzen

De tracéwetprocedure voor het project nieuwe sluis Terneuzen is doorlopen. Op 29 februari 2016 heeft minister Schultz van Haegen van Infrastructuur en Milieu het definitieve tracébesluit getekend. Dit tracébesluit heeft samen met de Nota van

Antwoord op de ingediende zienswijzen op het ontwerp-tracébesluit ter inzage gelegen. Hierop hebben zeven partijen beroep aangetekend bij de Raad van State. In augustus 2016 heeft de Raad van State alle bezwaren tegen het Tracébesluit Nieuwe Sluis Terneuzen ongegrond verklaard.

Nadat de minister het uitvoeringsbesluit had genomen, is de aanbestedingsprocedure gestart. Er zijn drie partijen in de race om aan de slag te kunnen met het design & construct contract van de nieuwe sluis. Vooruitlopend op de aanleg van de nieuwe sluis is gestart met de overbruggingsfase. Hierin worden concrete voorbereidingen getroffen voor de bouw, zoals grondaankoop, vrij maken van gronden, plaatsen van tijdelijke voorzieningen en in kaart brengen van kabels en leidingen. Een Vlaams-Nederlandse werkgroep is gestart met de opmaak van een beslissingsondersteunend systeem voor het Kanaal Gent-Terneuzen, dat ingezet kan worden om het sluis-, peil- en zoutbeheer op elkaar af te stemmen.

Verdieping Nieuwe Waterweg

De verdieping Nieuwe Waterweg betreft het verdiepen van de huidige nautisch gegarandeerde diepte (NGD) tot gemiddeld -16,3 m NAP zodat grotere zeeschepen de Botlek en Vondelingenplaat kunnen bereiken. Het Havenbedrijf Rotterdam heeft voor de verdieping een vergunning in het kader van de Ontgrondingenwet aangevraagd. Vanaf 2014 is gewerkt aan het milieuonderzoek (MER) en de vergunning-procedure. Eind 2015 is de vergunningaanvraag inclusief MER ingediend. De vergunning voor de verdieping van de Nieuwe Waterweg is op 13 oktober 2016 gepubliceerd. Er zijn geen

beroepen ingesteld, zodat de vergunning inmiddels onherroepelijk is geworden.

De vergunning bevat de afweging en voorschriften voor uitvoering van de verdieping. Deze zijn in belangrijke mate gericht op de verziltingseffecten, met als doel het in stand houden van het huidige niveau van de zoetwaterbeschikbaarheid. Daarvoor wordt een aantal mitigerende en compenserende maatregelen getroffen en er wordt onderzoek gedaan naar mogelijke bronmaatregelen en een additioneel monitoringprogramma opgezet om de effecten van de verdieping op verzilting, grondwater, morfologie en natuur in beeld te brengen. Dit is publiekrechtelijk vastgelegd in de vergunning en privaatrechtelijk in een overeenkomst tussen waterschappen en het Havenbedrijf Rotterdam. De verdieping zal naar verwachting eind 2017 daadwerkelijk van start gaan.

Nieuwe zeesluis IJmuiden/selectieve onttrekking

Om de extra verzilting op het hoofdwatersysteem die optreedt met de komst van de Nieuwe Zeesluis te mitigeren, wordt de maatregel selectieve onttrekking gerealiseerd. Met deze maatregel wordt het zoute water onttrokken uit de onderste laag van het Noordzeekanaal en afgevoerd naar de Noordzee. Onderzoek laat zien dat selectieve onttrekking een effectieve methode is. Deze maatregel neemt naar verwachting de toename van zoutindringing door de Nieuwe Zeesluis weg. Het hoofdwatersysteem wordt nu en in de toekomst gemonitord op het chloridegehalte. Aan de hand van de monitoring kunnen

waar nodig extra maatregelen met betrekking tot verzilting worden genomen.

De omliggende waterschappen staan achter het uitwerken van deze maatregel. Momenteel vindt voorbereiding voor realisatie plaats. Daar de maatregel selectieve onttrekking niet gelijktijdig klaar is met openstelling van de nieuwe zeesluis, worden er aanvullende tijdelijke beheersmaatregelen ontwikkeld.

Vanuit het Deltaprogramma Zoetwater is gevraagd de effectiviteit van de maatregel onder droge omstandigheden en bij klimaatverandering te verkennen. Hieruit blijkt dat de maatregel voldoet voor een droog jaar (2003) en daarmee robuust lijkt. Om rekening te kunnen houden met toekomstige ontwikkelingen, blijkt een zoutvang het meest effectief. Daarom wordt de maatregel adaptief ontworpen zodat in de toekomst een zoutvang relatief eenvoudig te realiseren is.



Het jaar 2016 kenmerkte zich door grillig weer. In juni vielen plaatselijk en vooral in het zuiden en oosten van het land herhaaldelijk zware onweersbuien. De neerslag veroorzaakte lokaal veel wateroverlast en daarmee schade. Zo heeft noodweer in de nacht van 23 juni voor vele tientallen miljoenen euro's schade aangericht aan gewassen. Hierop heeft de Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland het kabinet opgeroepen om boeren en tuinders te hulp te schieten. Volgens de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie was bij sommige landbouwbedrijven de oogst van aardappelen en waspeen zo goed als verloren gegaan. Op dezelfde avond zorgde hagel op enkele plaatsen voor grote schade bij vooral kassen van tuinbouwers. Voor de landbouw is de omvang van de hagelschade geschat op een half miljard euro.

September was daarentegen een zeer droge maand, wat negatieve gevolgen had voor onder meer de aardappelteelt. De droogte maakte de grond erg hard, waardoor het rooien van aardappelen werd bemoeilijkt en de kans op beschadigde aardappelen toenam.

De uitzonderlijke regen- en hagelbuien, gevolgd door langdurige droogte, passen binnen het beeld van klimaatverandering in Nederland. Zowel extreme neerslag als extreme droogte neemt toe. Agrariërs dekken zich dan ook steeds vaker in tegen extreem weer. Het aantal agrariërs dat zich verzekerd heeft tegen weerschade is volgens het Centraal Bureau voor de Statistiek in de periode tussen 2010 en 2015 ruimschoots verdubbeld.

3 Voortgangsrapportage 2016

3.1 Inleiding

Het doel van de voortgangsrapportage is meerledig. Ten eerste biedt de rapportage inzicht in de voortgang van de uitvoering van zoetwatermaatregelen aan alle betrokken partijen, zoals de Tweede Kamer, de Deltacommissaris, het Kernteam Zoetwater, het ministerie van IenM (DGRW en Rijkswaterstaat), de zoetwaterregio's en de gebruikers. De voortgangsrapportage kan tevens een bijdrage leveren aan lerend werken door het delen van successen en leerervaringen. Het biedt ook een basis voor partijen om met elkaar in gesprek te gaan over ieders inzet.

Jaarlijks wordt gerapporteerd over de voortgang van de activiteiten zoals opgenomen in het Deltaplan Zoetwater. Het gaat daarbij om uitvoering van maatregelen, uitwerking Waterbeschikbaarheid, resultaten van onderzoek en klimaatpilots. Het Financieel Arrangement zoals opgenomen in het Deltaplan Zoetwater vormt daarbij het uitgangspunt. Deze voortgangsrapportage heeft betrekking op het jaar 2016.

De rapportage is een gezamenlijk product van het Kernteam Zoetwater, het ministerie van IenM, de zoetwaterregio's en de gebruikers. De regio-ambassadeurs hebben namens hun zoetwaterregio informatie aangeleverd over de voortgang binnen hun regio. Het gaat daarbij om het totaalpakket aan maatregelen voor de zoetwatervoorziening, dus zowel om maatregelen mét als maatregelen zónder financiering uit het

Deltafonds. Rijkswaterstaat heeft informatie aangeleverd met betrekking tot het hoofdwatersysteem en ook gebruikers hebben informatie aangeleverd over hun eigen activiteiten (voor zover een programmering is opgenomen in het Deltaplan Zoetwater). Het kernteam heeft de informatie verwerkt tot één gezamenlijke rapportage, die ook als input heeft gediend voor de rapportage Deltaprogramma 2018.

3.2 Landelijk overzicht voortgang Deltaplan Zoetwater

In 2016 hebben alle uitvoerende partijen (ministerie van IenM, provincies, waterschappen en gebruikers) gewerkt aan de uitvoering van zoetwatermaatregelen. De stoplichttabel op pagina 32-33 laat zien in hoeverre de uitvoering volgens planning verloopt en in welke fase de maatregelen zich bevinden. Er is voor de duidelijkheid gekozen om hierbij MIRT terminologie te gebruiken, maar niet alle maatregelen vallen onder het MIRT. In de volgende paragrafen is per regio een gedetailleerdere beschrijving van de voortgang opgenomen. Ook wordt per regio ingegaan op risico's/aandachtspunten voor de voortgang van de maatregelen.

Tabel 3.1 Overzicht voortgang en planning van zoetwatermaatregelen

uit het Financieel Arrangement Deltaplan Zoetwater

Maatregel	Project/ programma	Fase (fase waarin project/programma zich bevindt)				Beheer en onderhoud	Verloopt volgens planning
		In voorbereiding /Onderzoek	Verkenning	Planuitwerking	Planrealisatie		
West Nederland							
Aanpassen Irenesluis (t.b.v. KWA fase 1)	Project		25%				
Maatregelen regionaal watersysteem	Programma	25%		25%	25%		
Capaciteitstoename KWA stap 1	Project			25%	50%	25%	
Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1	Project			25%			
Klimaatpilot Zoetwaterfabriek ‘De Groote Lucht’ (effluent hergebruik)	Pilot				100%		
IJsselmeergebied							
Nieuw Peilbesluit IJsselmeer	Project					Mogelijk 1 jaar vertraging door afhankelijkheid realisatie pompen Afsluitdijk	
Operationalisering flexibel peilbeheer	Project						
Robuuste natuurlijke oevers IJsselmeergebied (vooroevers 1 ^{ste} fase)	Project	25%					
Maatregelen Friese IJsselmeerkust	Project						
Maatregelen regionaal watersysteem	Programma		25%	25%	25%	25%	
Hogere Gronden Noord	Programma		75%	25%			
Proeftuin IJsselmeergebied	Programma	85%			15%		
Hoge Zandgronden							
Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Zuid	Programma			99%	1%		
Uitvoeringsprogramma Deltaplan Hoge Zandgronden, Regio Oost	Programma	25%		68%	7%		
Uitbreiding Noordervaart	Project			100%			
Klimaatpilots: efficiënt watergebruik	4 Pilots		25%			75%	

Maatregel	Project/ programma	MIRT fase (fase waarin project/programma zich bevindt)				Beheer en onderhoud	Verloopt volgens planning
		In voorbereiding /Onderzoek	Verkenning	Planuitwerking	Planrealisatie		
Zuidwestelijke Delta							
Krammersluizen (herstel zoet-zout scheiding)	Project			100%		Maatregel is vertraagd, omdat deze onderdeel is geworden van de complete renovatie van het sluizencomplex	
Optimalisatie doorspoelbeheer VZM						100%	
Maatregelen in regionaal systeem, financiering door regio en Rijk	3 Projecten		100%				
Maatregelen in rijks- en regionaal systeem, zonder financiering uit Deltafonds	7 Projecten			30%	40%	30%	
Roode Vaart doorvoer West Brabant en Zeeland (D5 en D7)	2 Projecten		33% (D7)	33% (D7)	33% (D5)		
Pilots proeftuin zoetwater, financiering door regio en Rijk	9 Pilots	45%			25%	30%	
Rivierengebied							
Start maatregelen rivierengebied Zuid	Programma	100%					
Maatregelen regionaal watersysteem	Programma	100%					
Onderzoek Langsdammen	Onderzoek	Staat geprogrammeerd voor 2018-2019					
Onderzoek Maas Waal Verbinding	Onderzoek						
Klimaatpilot: duurzaam gebruik ondiep grondwater	Pilot	Staat geprogrammeerd voor 2019-2020					
Landelijk onderzoek							
Wabes en Slim Water Management	Onderzoek						

Legenda planning



Verloopt volgens planning



Loopt enige vertraging op



Loopt ernstige vertraging op



3.3 West Nederland

3.3.1 Voortgang Programma's en projecten

Hoofdwatersysteem

Aanpassen Prinses Irenesluis

Dit project wordt onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat uitgevoerd, in nauw overleg met de regio. De maatregel is opgenomen in het beheer- en ontwikkelplan Rijkswateren 2016-2021.

Op basis van de inmiddels opgeleverde onderzoeken van Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) en een interne Rijkswaterstaat-omgevingsanalyse is er een lijst opgesteld met activiteiten die nodig zijn om de verkenning af te ronden:

- Onderzoeken welke onzekerheden uit de modelstudie van WVL binnen de planning en tegen beperkte kosten weggenomen kunnen worden.
- In beeld brengen van de zekerheden en onzekerheden op het raakvlak met de zeetoegang IJmuiden.
- Nauwkeuriger in beeld brengen hoeveel water zonder bypass doorgelaten kan worden zonder negatieve effecten voor de scheepvaart.
- In beeld brengen van effecten voor de scheepvaart en de zoetwatervoorziening als geen bypass wordt aangelegd.
- Een indicatie geven van de effecten voor waterstanden op de Waal als de waterdoorvoer bij de Irenesluizen (inclusief

bypass) maximaal wordt ingezet tijdens langdurig droge perioden en aangeven of en zo ja wanneer daar een goede kwantitatieve analyse van beschikbaar is (diepgaand onderzoek zit niet in scope van deze verkenning).

- Een indicatie geven van de effecten voor peilbeheer op het Amsterdam Rijnkanaal en/of Noordzeekanaal als de waterdoorvoer bij de Irenesluizen (inclusief bypass) maximaal wordt ingezet tijdens langdurig droge perioden.
- In beeld brengen van de effecten als de zouttong te ver opruikt. Concreet gaat het om aangeven van de effecten van overschrijdingen van chloridegehalten van de drinkwater-norm en Kaderrichtlijn Water-normen tijdens langdurig droge perioden.
- Het uitgangspunt is dat de rapportage en ramingen door middel van de standaardsystematiek voor kostenramingen (SSK) volgens opdracht gereed zijn op 31 augustus 2017, binnen het budget van € 200.000.
- Beter onderscheid maken tussen de korte en lange termijn.

Maatregelen met Rijk-regiofinanciering

Capaciteitstoename Klimaatbestendige Wateraanvoer Midden Nederland (KWA)

De verkenningsfase inclusief participatie en gebiedsproces is in 2016 afgerond en heeft voor het grootste deel van het tracé geresulteerd in een voorkeursvariant met een totale capaciteit van circa 12 m³/s. Deze is bestuurlijk vastgesteld door zowel het hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden als het hoogheemraadschap van Rijnland. Voor dit gedeelte is een maatregelenpakket voor de realisatie opgesteld. De planuitwerking is

inmiddels gestart en een deel wordt reeds in synergie met de baggerwerkzaamheden gerealiseerd.

De Lopikerwaardroute, waar circa 3 m³/s extra doorvoer is voorzien, wordt in 2017 nader onderzocht in een verlengde verkenning. Deze verlengde verkenning heeft als doel het draagvlak en de technische en financiële mogelijkheden voor de realisatie van de Lopikerwaardroute nader te onderzoeken. Realisatie voor 2020 ligt op schema.

Als meekoppelkans is vanuit het project bijgedragen aan de renovatie van het Noordergemaal waardoor bij inzet van de KWA meer water uit het Amsterdam-Rijnkanaal in de Gekanaliseerde Hollandse IJssel kan worden gepompt.

Het betrekken van belanghebbenden bij de verkennings- en planvormingsfase gebeurt via gebiedsavonden, inspraak bij projectplannen en verspreiding van nieuws via diverse kanalen (zoals de website en media). Vanwege de complexe problematiek in de Lopikerwaard, waaronder ook grondverwerving langs watergangen, vindt regelmatig overleg plaats met een regionale klankbordgroep.

Optimalisatie Watervoorziening Brielse Meer

Het project Optimalisatie Watervoorziening Brielse Meer wordt getrokken door het waterschap Hollandse Delta. Het bestuur van het waterschap heeft besloten middelen voor dit project ter beschikking te stellen. Over de cofinanciering zullen in 2017 definitieve afspraken worden gemaakt met de partners die zoetwater innemen uit het Brielse Meer. Het waterschap heeft

de aanvang van de uitvoering van het project uitgesteld tot 2018. In 2017 zullen de planvorming en de afspraken daarbij worden uitgewerkt.

Maatregelen regionaal watersysteem

Onderzoek naar ondergrondse berging van hemelwater

Binnen het hoogheemraadschap van Delfland wordt aan diverse initiatieven op het vlak van het ondergronds bergen van hemelwater gewerkt. Onder de vlag van Stichting Waterbuffer heeft Delfland in de periode 2012-2016 op meerdere manieren bijgedragen aan het bevorderen van de toepassingsmogelijkheden van ondergrondse opslag van zoetwater als duurzame watervoorziening. De Stichting Waterbuffer is eind 2016 opgeheven. Vele van de afzonderlijke initiatieven en projecten lopen individueel verder.

In 2016 heeft Delfland via de Stichting Waterbuffer een bijdrage geleverd aan de totstandkoming van het rapport 'COASTAR, robuuste zoetwatervoorziening van Laag-Nederland schuilt in de ondergrond' (COASTAR staat voor Coastal Aquifer STorage And Recovery). Dit rapport beschrijft het perspectief van een grootschalige inzet van de ondergrond voor de zoetwatervoorziening in laag Nederland en benoemt nut, noodzaak en technische en financieel-economische haalbaarheid. Als vervolgstap participeert Delfland in het reeds gestarte project TKI COASTAR (TKI staat voor Topconsortium Kennis en Innovatie), waarin de uitwerking van de haalbaarheid van het COASTAR-concept voor de regio Den Haag-Westland-Rotterdam nader wordt uitgewerkt.

Delfland draagt inhoudelijk en financieel bij aan de pilot Urban Waterbuffer Spangen die in 2016 in het stedelijk gebied van Rotterdam is gestart. Doel van het project is om het concept van ondergrondse waterberging vanuit het perspectief van klimaatverandering toe te passen in een pilot in stedelijk gebied. Het project onderzoekt tevens in hoeverre dit concept, naast de watervoorziening, ook een bijdrage kan leveren aan het voorkomen van wateroverlast in stedelijk gebied.

Wat betreft de toepassing van ondergrondse waterbergingen zijn twee projecten gerealiseerd in de greenport Westland-Oostland, waarbij sprake is van ondergrondse opslag van zoetwater in een brakke/zoute ondergrond. Het betreft locaties in 's Gravenzande en Pijnacker-Nootdorp. Partijen die hebben geïnvesteerd (geld/tijd) in de totstandkoming van deze projecten zijn: ondernemers, provincie Zuid-Holland, hoogheemraadschap van Delfland, toenmalig productschap Tuinbouw, LTO Glaskracht, onderzoeksinstellingen en installateurs.

Knikpuntgebieden voor bodemdaling provincie Zuid-Holland

In oktober 2016 is het kennisprogramma Klimaat, Water en Bodemdaling (KWB) van start gegaan. Met het kennisprogramma KWB wordt op een structurele en programmatische wijze gewerkt aan het verbinden, versterken en ontwikkelen van kennis rondom klimaat, water en bodemdaling. Het programma sluit aan op de in de landelijke politiek uitgesproken ambitie om tot een nationaal kennisprogramma bodemdaling te komen en is een vervolg op de op 31 maart 2016 ondertekende Verklaring van Madurodam. Initiatiefnemers van het kennisprogramma

KWB zijn Platform Slappe Bodem, STOWA, Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland.

Remmen brakke kwelpolder de Noordplas door peilopzet

In de Noordplaspolder gaan de oppervlaktewaterpeilen stapsgewijs omhoog om brakke kwel te onderdrukken. De percelen waarvoor het noodzakelijk is zijn opnieuw gedraineerd. Ook zijn nieuwe kunstwerken aangelegd in het gebied. De afvoerroutes zijn aangepast om het effect van de brakke kwel in de boezem te beperken. Ook vindt monitoring van zoutgehalten plaats.

Onderzoek adaptatiemogelijkheden Middelburg Tempel polder

De Middelburg Tempel polder is in de structuurvisie van Zuid-Holland aangewezen als knikpuntgebied. Aanleiding zijn de zorgen over het huidige waterbeheer, dat weinig duurzaam en doelmatig lijkt en leidt tot bodemdaling en brakke kwel. Samen met het gebied wordt gekeken naar noodzaak en mogelijkheden tot adaptatie en eventueel op termijn transitie. De eerste resultaten van de maatschappelijke kosten-baten-analyse geven aan dat het huidige beheer een batig saldo heeft, maar dat er wel sprake is van risico voor opbarsting en daarmee toename van de zoutvracht op het systeem. Dit stelt grenzen aan de houdbaarheid voor de lange termijn van het huidige beheerregime. In 2017 wordt dat met het gebied verder onderzocht.

Maatregelen LTO Noord

Door middel van inzet van bestuurders, beleidsadviseurs, media en financiële middelen uit LTO-fondsen investeert

LTO Noord in zuinig en efficiënt zoetwatergebruik. In het ledenblad van LTO (De Nieuwe Oogst) is veel informatie en nieuws gepubliceerd over verzilting, klimaatverandering, zoetwater en over diverse projecten die bijdragen aan zuinig en efficiënt zoetwatergebruik. Op ledenavonden zijn deze onderwerpen dikwijls aan de orde geweest.

In het zogenoemde 'Breukelenoverleg', een overleg waarbij waterportefeuillehouders van de afdelingen in LTO West en waterschapbestuurders namens de agrarische sector aanwezig waren, is de zoetwatervoorziening in West-Nederland uitgebreid belicht en zijn oplossingsrichtingen besproken.

LTO Noord investeert in diverse (pilot)projecten waarin zuinig en efficiënt zoetwatergebruik worden bevorderd. Informatie en resultaten uit projecten worden onder leden verspreid.

Hierna volgen enkele aansprekende voorbeelden van de inzet op zuinig en efficiënt zoetwatergebruik door agrariërs in West-Nederland:

- *Boskoop*: Een aantal bedrijven met pottenteelt heeft geïnvesteerd in een grotere recirculatie van beregeningswater dan wettelijk verplicht is. Door deze uitbreiding zijn de bedrijven vrijwel onafhankelijk van oppervlaktewater. Zodra het mogelijk is, wordt er een Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) project ingediend om andere bedrijven te stimuleren hetzelfde te doen.
Bedrijven met teelt in de vollegrond experimenteren met peilgestuurde drainage. Het doel is een hogere grondwater-spiegel in de zomer, waardoor er minder snel beregening

ingeschakeld hoeft te worden. Bijkomend voordeel is dat bodemdaling er ook door wordt tegengegaan.

Door middel van vochtsensoren wordt er meer gedaan aan precisieberegening. Hierdoor vermindert de watervraag.

- *EC-metingen Haarlemmermeer*: In samenwerking met het hoogheemraadschap van Rijnland gaat een groot aantal agrariërs EC-metingen doen in watergangen rondom agrarische percelen. Gegevens worden door middel van een app en een website gebundeld en de metingen worden inzichtelijk gemaakt voor iedereen die hierin geïnteresseerd is. Voor agrariërs heeft dit een grote meerwaarde, omdat deze gegevens hen helpen bij de beslissing om wel of niet te beregenen. Zo kan eventuele zoutschade aan gewassen worden voorkomen.

Voor het hoogheemraadschap is het van belang inzicht te hebben in de zoutgehaltes verspreid over het gebied. Ook de ontwikkeling van deze gehalten in drogere perioden is van waarde. In samenwerking met agrariërs kan daardoor mogelijk actie worden ondernomen indien er (zout)calamiteiten ontstaan. Optimalisatie van doorspoeling en efficiënt gebruik van zoetwater staan hierbij centraal. Ook wordt het zoet-zoutbewustzijn van agrariërs op deze manier vergroot.

- *Duurzaam bodembeheer in de Hoeksche Waard*: In de Hoeksche Waard werken akkerbouwers aan duurzaam bodembeheer. Een goede bodemstructuur, bodemleven en bodemvruchtbaarheid leiden tot een betere 'sponswerking'. Dit heeft een positieve invloed op het bufferen van water in tijden van extreme regenval (vertraagde afvoer naar watersysteem), droogte (minder irrigatiewater nodig door goede vochthuishouding van het perceel) en minder uit-

spoeling van nutriënten richting het watersysteem. Ook de waterkwaliteit wordt hiermee bevorderd.

De deelnemers van het project zien verbetering van de bodemvochthuishouding en daaraan gerelateerd de bodemluchthuishouding. De urgentie voor het project neemt toe met de voorspelde klimaatverandering, met als gevolg meer perioden met watertekort en -overschot. Een goede bodem is daarom zowel voor de agrariërs als voor het watersysteem van groot belang.

Maatregelen drinkwaterbedrijven

De drinkwatersector werkt onder eigen verantwoordelijkheid aan het robuuster maken van de drinkwatervoorziening. De Vereniging van Waterbedrijven in Nederland (VEWIN) heeft namens de drinkwatersector een sectorbrede investeringsagenda opgesteld. Drinkwaterbedrijven nemen diverse maatregelen in het kader van de zoetwaterstrategie van het Deltaprogramma Zoetwater. Deze staan vermeld in paragraaf 3.8.

Inzet op flexibeler peilhandhaving en efficiënte doorspoeling door waterschappen

Hoogheemraadschap van Rijnland

Het onderzoek naar slimmer doorspoelen van de Haarlemmer-meerpolder inclusief een intensief waterbeschikbaarheidsproces met de akkerbouwers en telers is voor een groot deel gereed. Het gebied is in november 2016 bezocht door de deltacommissaris. Het onderzoek heeft veel inzicht in de werking van het inlaat- en doorspoelsysteem opgeleverd en

daarmee ook veel nieuwe kennis over het doorspoelen van diepe polders en droogmakerijen. Daarbij wordt samengewerkt met kennisinstituten en promovendi. Optimalisaties worden nu geanalyseerd en onderling afgewogen. Op basis van het plan kan straks voor elk deelgebied (15 in totaal) de waterbeschikbaarheid inzichtelijk worden gemaakt. Ook lokale ondernemers spelen hierbij een rol: ze doen onder meer eigen zoutmetingen die via internet samen met de waarnemingen van Rijnland worden ontsloten.

In 2016 is het vernieuwde boezemgemaal Gouda opgeleverd waardoor meer sturingsmogelijkheid voor de zoetwaterinlaat is ontstaan. In het kader van Slim Watermanagement rond de Hollandse IJssel wordt onderzoek gedaan naar effectievere inlaat. In dit onderzoek is het stapsgewijs inzetten van de KWA in drogere perioden geïdentificeerd als kans om de doelmatigheid van het waterbeheer te vergroten. Ook rond het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal wordt in Slim Watermanagement gekeken naar doelmatige afstemming bij lage-afvoercondities. Daarbij wordt meegelift op het nationale onderzoeksprogramma IMproving PRedictions and management of hydrological EXtremes (IMPREX).

Hoogheemraadschap van Delfland

Om effectief met zoetwater om te gaan en om de waterkwaliteit binnen Delfland te verbeteren, zijn in het project Sturen met water in 2016 diverse onderzoeken gedaan en maatregelen genomen. Het betreft onder meer de realisatie van nieuwe continue EC-monitoringspunten met hieraan gekoppelde sturingsregels.



In dit kader is in 2016 door Delfland en het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard veel aandacht besteed aan de case Parksluizen/Bergsluis. De project is onder de vlag van Slim Watermanagement Rijn-Maasmonding uitgevoerd. Onderzocht is hoe het operationeel waterbeheer en de zoetwatervoorziening geoptimaliseerd kunnen worden door:

- in situaties met relatief lage chloridewaarden op de Nieuwe Maas via Parksluizen/Schiegemaal water in te laten. Dit als alternatief voor waterinlaat uit het Brielse Meer. De inlaat vanuit de Nieuwe Maas kan onder vrij verval plaatsvinden en bespaart dus energie.
- slimmer te sturen op doorspoelen om zoutindringing bij het schutten met de Parksluizen tegen te gaan, op basis van continue metingen en koppeling met de van zoetwater afhankelijke functies.

De conclusie van het onderzoek is dat er kostenbesparingen te behalen zijn en andere baten mogelijk zijn. Voorbeelden zijn een betere waterkwaliteit en het vergroten van de zelfvoorzienendheid voor zoetwater.

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Onderstaande maatregelen maken deel uit van reeds opgestelde watergebiedsplannen, regulier waterbeheer en lopende pilots:

- Het robuuster maken van het watersysteem waardoor efficiënter en spaarzamer met water kan worden omgegaan.
- Dynamisch peilbeheer toepassen, met name in natuurgebieden en stedelijk gebied. Hierdoor wordt spaarzamer omgegaan met gebiedseigen water.

- Het optimaliseren en verbinden van de Gooyerwetering en het robuust inrichten van de landgoederen en natuurgebieden in het Langbroekerweteringgebied. In dit gebied zijn de verschillende functies sterk verweven. Doel is om veel spaarzamer om te gaan met het gebiedseigen water op de flank van de Utrechtse Heuvelrug en zo min mogelijk gebiedsvreemd water aan te voeren.
- In tijden van watertekort of droogte is de calamiteitenorganisatie van het waterschap actief. Er worden dan onder andere extra kade-inspecties uitgevoerd en sproeiboten ingezet om de veendijken tegen uitdroging te beschermen.
- Voor het veenweidegebied heeft het waterschap een apart programma in het leven geroepen waarbinnen een pilot draait over sturen met grondwater en het toepassen van onderwaterdrainage. Een van de onderzoeksvragen daarbij is wat de (extra) watervraag is van percelen met onderwaterdrainage.
- Toewerken naar een meer dynamische vorm van peilbeheer. Dit wordt beoogd door onder andere beter te anticiperen op aankomend watertekort met behulp van actuele en vooraf gespeelde hydrologie en meteorologie. Ook meer gebruik maken van nauwkeurige neerslag- en werkelijke verdampingsinformatie draagt hieraan bij.

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

In de Krimpenerwaard werken het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard aan de uitvoering van het Uitvoeringsprogramma Watergebiedsplan Krimpenerwaard en in samenwerking met de gemeente Krimpenerwaard aan de uitvoering van een natuuropgave. Deze plannen zijn gericht

op het vergroten van de robuustheid van het watersysteem en het faciliteren en realiseren van nieuwe natuurgebieden. Belangrijke maatregelen zijn het realiseren van een apart watersysteem voor natuur en flexibeler peilbeheer. Dit draagt bij aan een robuuster watersysteem. Water wordt langer vastgehouden en de watervraag wordt verkleind.

Waterschap Hollandse Delta

Met de aanleg van de aanvoer naar het gemaal Putten in 2015 en de bouw van het gemaal in 2017 wordt het omvangrijke project Waterbeheer Putten (voor het grootste deel van Voorne-Putten) afgerond. Zie voor meer informatie ook de voortgang zoals beschreven onder Zuidwestelijke Delta.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht

Afgelopen jaar heeft de nadruk gelegen op de inzet voor Slim Watermanagement. Hiervoor is onder meer een redeneerlijn voor grensoverschrijdend beheer bij hoogwater en watertekort opgesteld. Voor grensoverschrijdende afwegingen is een serious game ontwikkeld. Om de communicatie en afstemming tussen de operationele waterbeheerders in de regio te stimuleren en te faciliteren, is een WhatsApp-groep opgezet. Een eerste versie van een informatiescherm is gerealiseerd voor het operationeel beheer, om hier realtime informatie uit het hele stroomgebied te ontsluiten. Ook wordt gewerkt aan een risicobenadering voor watertekort (IMPRES). Daarnaast werkt Waterschap Amstel, Gooi en Vecht aan een eigen boezemmodel om diverse scenario's ten aanzien van onder andere zoetwater door te kunnen rekenen. Met dit model kan waterbeschikbaarheid in samenhang worden bekeken en kan de knelpuntenanalyse 2.0 worden onderbouwd.

Naast Slim Watermanagement is ingezet op drie pilots voor waterbeschikbaarheid in watergebiedsplannen. Het thema waterbeschikbaarheid is als vast onderwerp in de nieuwe aanpak watergebiedsplannen opgenomen. Bij alle volgende watergebiedsplannen wordt bekeken welke maatregelen in het gebied genomen kunnen worden voor een klimaatrobuust zoetwaterbeheer.

Waterschap Amstel, Gooi en Vecht heeft bijgedragen aan de voorbereiding van de pilot Temmen van brakke kwel, het project waar uit brakke kwel van een polder drinkwater wordt bereid. Bestuurlijke besluitvorming over deze pilot vindt in de zomer van 2017 plaats.

3.3.2 Voortgang pilots en onderzoek

Innovatiepilot zoetwaterfabriek De Groote Lucht

Doel van de zoetwaterfabriek De Groote Lucht is hergebruik van afvalwater door de introductie van een extra stap voor verwijdering van microverontreinigingen en nutriënten uit het effluent. In het beoogde concept (2021) loost de zoetwaterfabriek het aanvullend gezuiverde afvalwater op een nog te realiseren waterharmonica. Na de waterharmonica doorspoelt het water de Krabbeplas (zwemwater), waarmee het ontstaan van blauwalg voorkomen wordt, om vervolgens verder te worden verspreid naar de boezem en polders.

In 2016 is gestart met de uitvoering van de pilot. Deze moet onder meer antwoord geven op de vraag wat de verwijderingsrendementen van ozonisatie zijn voor de diverse stoffen en

input geven voor de toekomstige full-scale installatie. In 2016 heeft de aanbesteding van de ozoninstallatie plaatsgevonden, is deze in gebruik genomen en zijn de eerste testen uitgevoerd. Tijdens deze testen is de optimale ozondosering vastgesteld.

Naast de behaalde inhoudelijke resultaten was 2016 een succesvol jaar omdat Delfland met het gezamenlijke project van de zoetwaterfabriek en de waterharmonica de Waterinnovatieprijs in de categorie Schoon Water heeft gewonnen.

Aan de pilot leveren diverse externe partijen een financiële of inhoudelijke bijdrage. Dit zijn onder andere het Deltafonds, STOWA, TU Delft, Evides en verschillende waterschappen.

Joint Fact Finding wateraanvoerroutes West-Nederland

In de Deltabeslissing Zoetwater is opgenomen dat gezamenlijk onderzoek op basis van Joint Fact Finding nodig is naar verdere vergroting van de KWA en alternatieven daarvoor, waaronder een permanente oostelijke aanvoer (POA) van zoetwater naar de regio. Dit onderzoek staat niet op zichzelf. Het heeft een relatie met diverse andere trajecten zoals de ontwikkeling van de watervraag, verbeterde inzichten in schade bij tekorten, nieuwe inzichten uit de eerste fase uitbreiding van de KWA, etc. De regio West-Nederland heeft de verschillende onderzoeken opgenomen in een roadmap. Dit geeft een overzicht van de verschillende onderzoeken in het kader van de Joint Fact Finding naar zoetwateraanvoerroutes voor West-Nederland en andere onderzoekstrajecten. De roadmap geeft bovendien inzicht in de onderlinge relaties tussen de onderzoeken.

De Joint Fact Finding is in 2016 gestart. In dat jaar heeft de regio drie workshops georganiseerd over de voor- en nadelen van een POA op het regionale systeem. Het Rijk heeft een workshop georganiseerd over de impact van alternatieve zoetwateraanvoerroutes (waaronder een POA) op het hoofdwatersysteem. Doel van de workshops was een eerste verkenning van de impact van een POA (positief en negatief) op andere functies en het aanscherpen van de onderzoekagenda. In 2017 is besluitvorming over vervolgonderzoek aan de orde.

3.3.3 Participatie

In de zoetwaterregio West-Nederland zijn de sectoren landbouw, natuur, drinkwater en het Havenbedrijf Rotterdam in het ambtelijk en bestuurlijk overleg betrokken.

Met LTO vindt afstemming plaats over mogelijke maatregelen die in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer ook opgenomen kunnen worden in pilots Waterbeschikbaarheid. Ook zijn individuele leden van LTO betrokken bij Waterbeschikbaarheid. In lopende gebiedsprocessen zijn landbouwondernemers actief betrokken. Voorbeelden zijn doorspoelen in combinatie met zoutmetingen en remmen van bodemdaling door het beperken van het uitzakken van grondwaterstanden. LTO levert daarnaast actieve inbreng bij workshops in het kader van de Joint Fact Finding wateraanvoerroutes West-Nederland en bij klankbordgroepen.

Natuurorganisaties hebben een actieve inbreng geleverd bij alle workshops in het kader van de Joint Fact Finding. De workshop natuurkansen die begin 2016 plaatsvond, is door natuurorganisaties samen met de provincie Zuid-Holland geïnitieerd.

De drinkwatersector werkt onder eigen verantwoordelijkheid aan het robuuster maken van de drinkwaterwinning. Daarbij kijkt Dunea naar kansen voor inlaat uit de Lek en oriënteert Oasen zich op zuiveringsmogelijkheden bij verdere verzilting. Beide bedrijven kijken ook naar alternatieve bronnen zoals gezuiverd effluent en/of waterbezwaar uit polders dat kan bijdragen aan klimaatrobustheid. In 2017 starten waarschijnlijk pilots. Vanaf 2017 voert Waternet samen met Waterschap Amstel, Gooi en Vecht een pilot uit met benutting van brak kwelwater voor drinkwaterproductie.

Met het Havenbedrijf Rotterdam is intensief samengewerkt in het kader van de verdieping van de Nieuwe Waterweg. Rijkswaterstaat, waterschappen en het Havenbedrijf hebben afspraken gemaakt over de inzet van mitigerende en compenserende maatregelen voor verziltingseffecten. Bij de optimalisatie van de watervoorziening van het Brielse Meer vertegenwoordigt het Havenbedrijf samen met Evides het belang van de industrie.

Gemeenten zijn alleen op projectniveau betrokken, bijvoorbeeld bij de gebiedsprocessen van Waterbeschikbaarheid en de verkenning van de capaciteitsuitbreiding van de KWA. Daarnaast zijn gemeenten betrokken bij bodemdaling. Zowel in het landelijk als stedelijk gebied is er een relatie tussen zoetwater-

voorziening en bodemdaling. Maatregelen om bodemdaling te beperken vragen extra water. Bodemdaling en funderingschade zal via het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie worden opgepakt, waarbij afstemming met zoetwater noodzakelijk is.

3.3.4 Kansen en risico's

De regio voorziet een aantal (meekoppel)kansen:

- op lokaal niveau is de samenwerking met sectoren een succesverhaal. Dit blijkt onder andere uit de gebiedsprocessen in verschillende waterbeschikbaarheidstrajecten. In dergelijke processen worden op verzoek van sectoren ook andere opgaven opgepakt, zoals wateroverlast.
- het integraal oppakken van verschillende uitdagingen in combinatie met zoetwater biedt kansen in de uitvoering. Concreet betreft het kansen om zoetwater integraal op te pakken met ruimtelijke adaptatie, bodemdaling, wateroverlast en waterkwaliteit. Het instrument Waterbeschikbaarheid is ook te benutten in het kader van Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie.

Daarnaast ziet de regio ook risico's:

- het tempo van uitvoering van waterbeschikbaarheid wordt gezien als een risico. Niet in alle gebieden bestaat de urgentie om op korte termijn aan de slag te gaan met Waterbeschikbaarheid. Ook het koppelen met andere dossiers heeft een effect op het tempo van de uitvoering.
- zowel extern als intern vinden ontwikkelingen plaats die risico's met zich meebrengen voor de watervraag en waterbeschikbaarheid. Extern betreft het de toenemende

zoutdruk door het verdiepen van de Nieuwe Waterweg, de nieuwe zeesluis bij IJmuiden en het Kierbesluit. De effecten van deze projecten op zoetwater worden met additionele monitoring in beeld gebracht en waar nodig gemitigeerd, dan wel gecompenseerd. Intern gaat het met name om een toenemende vraag door bodemdaling.

- qua organisatie bestaat het risico dat regionale partijen niet de benodigde en/of afgesproken inzet kunnen leveren.
- de regio ziet het overschrijden van de in de deltabeslissingen afgesproken budgetten voor zoetwatermaatregelen als regio-overstijgend risico.

3.3.5 Integrale aanpak

Veel van de maatregelen die als doel hebben het regionale watersysteem robuuster te maken, dragen ook bij aan andere opgaven zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, het tegengaan van wateroverlast, het verminderen van bodemdaling en regionale gebiedsontwikkelingen. Voorbeelden hiervan zijn Zoetwaterfabriek De Groote Lucht en het gebiedsplan voor de Krimpenerwaard. Bij de zoetwaterfabriek wordt naast regionale zelfvoorzienendheid bijgedragen aan de waterkwaliteit van een aangrenzende zwempas. Het gebiedsplan voor de Krimpenerwaard gaat ook over het realiseren van nieuwe natuurgebieden.

In de Joint Fact Finding naar wateraanvoerroutes West-Nederland wordt ook gekeken naar de voor- en nadelen voor andere functies, zowel binnen als buiten de regio.

3.4 IJsselmeergebied

3.4.1 Algemeen

Op 6 oktober 2016 is de IJsselmeertop in Lelystad gehouden met als thema IJsselmeerwaarde. De top werd dit jaar georganiseerd door de provincie Noord-Holland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

Sprekers waren onder andere Donné Slangen (directeur Gebieden en Projecten, ministerie van IenM) en Leen Verbeek (Commissaris van de Koning in Flevoland en tevens voorzitter van de Vereniging Deltametropool). Daarnaast gaven verschillende projectleiders een overzicht van de lopende projecten in het gebied. Ze gingen in op de kansen die de uitwerking van de Deltabeslissing IJsselmeergebied te bieden heeft en hoe daarbij slimme combinaties kunnen worden gemaakt om zo de waarde van het IJsselmeergebied te vergroten.

3.4.2 Voortgang programma's en projecten

Hoofdwatersysteem

Het Rijk streeft via een programmatische aanpak naar een samenhangende uitvoering van maatregelen in het IJsselmeergebied. Het streven is synergie tussen maatregelen die zijn aangekondigd in het Deltaprogramma en maatregelen die het Rijk uitvoert in het belang van onder andere een toekomst



bestendig ecologisch systeem en waterkwaliteit. Rijk en regio werken hiertoe samen in Programma IJsselmeergebied aan een ontwikkelperspectief.

Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied en Operationalisering flexibel peilbeheer (OFP)

Het project 'Beschikbaar maken van 20 cm buffer 1^e fase' is door DGRW en Rijkswaterstaat uitgesplitst in twee delen, te weten:

- 1 Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied.
- 2 Operationalisering flexibel peilbeheer.

Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied

Het project Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied heeft in 2016 in het teken gestaan van een nader effectenonderzoek ten behoeve van het opstellen van het Ontwerp Peilbesluit, een MER, een passende beoordeling en een natuurtoets. Voor de uitvoering van het effectenonderzoek heeft een uitbesteding plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van de Nota van Antwoord, die in februari 2016 is uitgebracht naar aanleiding van de Nota Reikwijdte en Detail Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied.

Op basis van voorlopige resultaten heeft in de loop van mei/juni een bestuurlijke consultatie plaatsgevonden met provincies, waterschappen, gemeenten en stakeholders. Naar aanleiding van deze consultatie is de afstemming met waterschappen en stakeholders verder geïntensiveerd. Deze intensieve afstemming en nieuwe inzichten uit de onderzoeksresultaten hebben geleid tot een verdere aanpassing van het oorspronkelijke voorkeursalternatief voor het beoogd peilverloop voor het IJsselmeer en Markermeer.

In het aangepaste voorkeursalternatief wordt onderscheid gemaakt in de voorjaarsopzet tussen IJsselmeer en Markermeer en is voorzien in het uitzakken van beide meren vanaf medio augustus. Met dit alternatief is voor een belangrijk deel tegemoetgekomen aan ingebrachte aandachtspunten ten aanzien van waterveiligheid, wateraanvoer, wateroverlast, natuur, landbouw en pleziervaart.

Als gevolg van deze ontwikkelingen is de oorspronkelijke planning, die uitging van een tervisielegging van het Ontwerp Peilbesluit in november 2016, niet gehaald en zijn extra middelen noodzakelijk. De tervisielegging van het Ontwerp Peilbesluit is verschoven naar mei/juni 2017. In 2018 wordt het project afgesloten, wanneer het peilbesluit onherroepelijk is. Dit is mede afhankelijk van eventuele beroepen bij de Raad van State.

Operationalisering flexibel peilbeheer (OFP)

Het project OFP is erop gericht om binnen het juridisch kader van het nieuwe peilbesluit een set met operationele afspraken te ontwikkelen die leidend zijn bij de sturing van het peil in het IJsselmeer/Markermeer onder gemiddelde en (mild) extreme situaties.

Hierbij wordt rekening gehouden met de samenhang tussen vraag en aanbod in het hoofdwatersysteem en de omliggende regionale watersystemen. Voor een goed flexibel peilbeheer is versterkte operationele samenwerking met de omliggende watersystemen en waterbeheerders een voorwaarde. Daarom wordt dit project gecombineerd met het uitwerken van Slim Watermanagement samen met dezelfde partijen in de regio

in het IJsselmeergebied (voor verdere informatie zie onderdeel Slimwatermanagement).

In 2016 zijn de volgende activiteiten uitgevoerd c.q. mijlpalen bereikt:

- Er is een studie uitgevoerd naar de inzet van pompen in de winterperiode en het effect van de ‘voorjaarsopzet’.
- Er is een breed gedragen rapport opgeleverd voor de uitwerking van sturingscriteria en beslisprotocollen, te weten ‘Kwantificering keuzes in flexibel peilbeheer IJsselmeer’.
- De uitvraag voor een vervolgoopdracht voor nadere onderbouwing, verbreding en uitwerking van de sturingscriteria en ontwikkelen van protocollen is gereed.
- Voor de evaluatie en monitoring van de beoogde effecten en vastgestelde doelen worden een evaluatiestrategie en monitoringsplan opgesteld. Eind 2016 is de uitvraag hiertoe opgesteld ter voorbereiding van de uitvoering in 2017.
- Voor de vastlegging van afspraken voor de uitvoering van flexibel peilbeheer conform het nieuwe peilbesluit en de afspraken in het kader van SWM is een stappenplan gemaakt voor een (deel)waterakkoord voor het gehele IJsselmeergebied.

Van formele besluitvorming is niet zozeer sprake, wel van de noodzaak een goed bestuurlijk draagvlak te behouden voor de wijze van uitvoering van het peilbesluit. Om die reden zijn ook in 2016 de ambtelijke en bestuurlijke IJsselmeergroep en het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied periodiek op de

hoogte gehouden van de vorderingen. Ook is dit OFP besproken in het directieteam van Rijkswaterstaat Midden-Nederland (RWS MN).

De goede verbinding en afstemming met zowel RWS MN district Noord en de projecten Nieuw Peilbesluit en Afsluitdijk als met de omgeving (onder andere het Regionaal Overlegorgaan IJsselmeergebied) is gecontinueerd.

Er wordt in 2017 een plan van aanpak opgesteld om tussen het moment van vaststelling van het peilbesluit (medio 2018) en het gereed zijn van de pompen op de Afsluitdijk (2023) een periode van lerend implementeren in te bouwen. Hiervoor lijkt bestuurlijk draagvlak te zijn.

Robuuste natuurlijke oevers IJsselmeergebied (vooroevers eerste fase)

Robuuste natuurlijke oevers IJsselmeergebied ten behoeve van flexibel peilbeheer betreft maatregelen om oevers geschikt te maken voor peilwisselingen en eventuele natuurschade vooraf te mitigeren. De middelen voor robuuste natuurlijke oevers komen beschikbaar op basis van concrete projectvoorstellen van partijen, zoals keringbeheerders (bijvoorbeeld meekoppelen met dijkversterkingsprojecten). De voorbereiding van de maatregelen wordt uitgevoerd door de provincie Friesland op basis van een overkomst met DGRW. Realisatie is voorzien in de periode medio 2017 tot medio 2022.

Maatregelen met Rijk-regiofinanciering

Maatregelen Friese IJsselmeerkust

De pre-verkenning Koppelkansen Friese IJsselmeerkust in het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) brengt in beeld hoe maatregelen om kust-erosie tegen te gaan (om te anticiperen op flexibel peilbeheer) te verbinden zijn met andere binnen- en buitendijkse opgaven en ambities. Er zijn inmiddels tien natuurmaatregelen in beeld gebracht die bijdragen aan de natuuropgaven van het IJsselmeer (paaiplaatsen voor vis, rietontwikkeling, etc.). Daarnaast zijn er circa twintig koppelkansen gedefinieerd op het gebied van landbouw, recreatie, waterbeheer en cultuurhistorie. Het project krijgt nu een vervolg waarbij de maatregelen en koppelkansen concreter worden ingevuld via schetssessies met deskundigen en belanghebbenden, gevolgd door een haalbaarheidsonderzoek (technisch, juridisch, financieel). Eind 2017 staat besluitvorming gepland over de uitvoering van maatregelen in de periode 2018-2025.

Programma Hogere Gronden regio Noord

In 2014 hebben de provincies Groningen, Drenthe en Friesland en de inliggende waterschappen het Projectprogramma Hogere Gronden regio Noord opgesteld. Met dit programma wordt beoogd om de watervraag te beperken en water te conserveren. De volgende projecten maken deel uit van het programma:

- *Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa; Hunze en Aa's*
Voor het project Klimaatbestendig Drentse Aa is in 2016 gestart met een grondwaterwatermodel om mogelijke

klimaatmitigerende maatregelen (conservering/infiltratie) voor zowel landbouw als natuur te bepalen. Hierbij wordt naar synergie gezocht met het Natura-2000 beheerprogramma Drentse Aa Natura 2000. Door samen een integraal maatregelenpakket te maken, is de kans op breed draagvlak voor de maatregelen aanzienlijk groter. Het project is in 2016 als onderdeel van Interreg-project TOPSOIL verdergegaan. Mede hierdoor is de uitvoering van het project een half jaar vertraagd ten opzichte van de oorspronkelijke planning.

In de tweede helft van 2016 is met het model verkend wat het effect is van beregenen uit grondwater bij verschillende bufferbreedtes om natuurgebieden. Ook het effect van klimaatverandering op natuur is berekend. In januari 2017 is een eerste klankbordbijeenkomst gehouden met vertegenwoordigers van belangengroepen (landbouw, natuur, drinkwater). Daar zijn de eerste modelresultaten en de vervolganalyses besproken. In 2017 wordt de verkenning van de maatregelen afgerond, waarna in 2018 wordt gestart met de planuitwerking.

- *Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied*

De maatregel 'Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied' maakt deel uit van het gebiedsproces Zuidelijk Westerkwartier. Voor de inrichting van het Dwarsdiep zijn alternatieven uitgewerkt. De planning is dat de gebiedscommissie in het voorjaar van 2017 een keus maakt voor een voorkeursvariant. De voorkeursvariant wordt vervolgens nader uitgewerkt in een detail inrichtingsplan. De studie naar mogelijkheden van waterconservering op de flanken van het beekdal is in 2016

afgerond. Deze uitkomsten worden in een Interreg-project gebruikt om samen met boeren te zoeken naar kosten-effectieve maatregelen op perceelsniveau. De aanbesteding van dit vervolgproject is nagenoeg afgerond. De dataloggers om de hoeveelheden inlaatwater te kunnen monitoren zijn geïnstalleerd.

- *Optimalisatie inlaten landbouwgrond hogere (zand)gronden Noord-Nederland*
Optimalisatie inlaten is als pilot waterbeschikbaarheid door waterschap Noorderzijlvest opgevoerd. Het oorspronkelijke concept plan van aanpak voor de maatregel Optimalisatie Inlaten is inmiddels uitgebreid, waarbij rekening is gehouden met het te doorlopen proces specifiek gericht op de optimalisatie van deze maatregel. Het gebiedsproces gericht op de inventarisatie van knelpunten en maatregelen in het gebied is nagenoeg afgerond. Naar verwachting wordt in het eerste kwartaal van 2017 een peilbesluit genomen.
- *Gebiedsontwikkeling de Dulf-Merksen en omgeving*
Het project Gebiedsontwikkeling de Dulf-Merksen betreft uitbreiding van de drinkwaterwinning en waterconservering door peilverhoging en uitbreiding van de zandwinplas Nijbeets, aangevuld met interne maatregelen in het nabijgelegen Natura 2000-gebied van Oordt's-Merksen. De maatregelen uit de eerste fase zijn gerealiseerd. De uitvoering van de maatregelen in de volgende fasen van het project is vertraagd, omdat de hiertoe benodigde gronden nog niet beschikbaar zijn gesteld.

Maatregelen regionaal watersysteem

In 2016 is op verschillende schaalniveaus gewerkt om de zoetwatermaatregelen uit de Bestuursovereenkomst tot uitvoering te brengen. Het betreft hierbij regionale maatregelen die deel uitmaken van programma's, pilots of proeftuinen. Daarnaast werken de waterschappen aan maatregelen als flexibilisering van het peilbeheer in hun beheergebieden. Hierna wordt nader ingegaan op programma's, pilots en proeftuinen.

Spaarwater 1

Dit Waddenfondsproject vond plaats in Groningen, Friesland en Noord-Holland. Op vier locaties (Breezand (Noord-Holland), Borgsweer en Hornhuizen (Groningen) en Herbaijum (Friesland)) zijn in het eerste deel van Spaarwater (2013-2015) verschillende maatregelen gerealiseerd en is de werking ervan onderzocht. De resultaten zijn veelbelovend. Met de systeem-gerichte drainage is het peil gericht gestuurd en is de eerste vergroting van de zoetwaterlens gerealiseerd in het zand-perceel. Het blijkt ook mogelijk om het water uit drainage op te vangen, ondergronds op te slaan en beschikbaar te maken voor beregening. Efficiënt gebruik van water en meststoffen met druppelirrigatie, oppervlakkig aangelegd in de bollenteelt in zand of met slangen die onder de bouwvoor liggen voor pootaardappelteelt in klei, heeft in 2015 al geleid tot meer-opbrengst. Met de betrokken partijen is daarom geconcludeerd dat een voortzetting en aanvulling op het project zinvol is. Spaarwater 2 loopt tot en met 2018 en is omgedoopt tot de klimaatpilot van het IJsselmeergebied.

Waterschap Zuiderzeeland

In het beheersgebied van waterschap Zuiderzeeland wordt gewerkt aan de volgende zaken:

- *Optimalisering inlaatwater Rijkswateren*

In de Noordoostpolder wordt veel water ingelaten. Al dit water moet ook weer worden uitgepompt. Hier kan flink op worden bespaard, met een energiereductie tot gevolg en minder inlaat van zoetwater uit het IJsselmeer. De meeste waterinlaten zijn inmiddels geautomatiseerd, maar er is nog een flinke efficiëncyslag in de wateraanvoer te realiseren door de stuwen achter de inlaten te automatiseren en te voorzien van monitoringsapparatuur. Hiermee wordt invulling gegeven aan zowel de energiedoelen van het waterschap als de zoetwaterdoelen uit het Deltaprogramma (zuinig en efficiënt gebruik van zoetwater). Eind november 2016 heeft de algemene vergadering van Zuiderzeeland besloten om deze maatregel uit te voeren.

- *Actualisering beleid waterbeschikbaarheid*

Het waterschap is gestart met het ontwikkelen van het beleid voor waterbeschikbaarheid. Het waterschap maakt onderscheid in een korte- en langetermijnstrategie voor het omgaan met vraag en aanbod van zoetwater. Het beleid wordt onder meer gevoed met inzichten uit het Delta-programma Zoetwater. In 2016 heeft het algemeen bestuur de eerste gedachten over het beleidstraject gevormd; 2017 staat in het teken van het ontwikkelen van het beleid in samenwerking met de belangrijkste stakeholders.

- *Actieplan Bodem en Water*

In Flevoland ligt bij het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer de nadruk op de bodem (Actieplan Bodem en Water). Er is een aantal projecten gestart om de bodemstructuur en daarmee het waterbergend vermogen van de bodem te verbeteren.

Wetterskip Fryslân

Wetterskip Fryslân werkt aan de volgende projecten:

- *Beekherstel en natuurontwikkeling in de beekdalen van de Tjonger, Linde en het Koningsdiep.*

- *Zoutindringing schutsluis Harlingen*

De invloed van de schutsluis te Harlingen op de verzilting en zoetwatervraag is onderzocht. Op basis van de eerste inzichten is in een aanvullende studie vooruitgekeken naar kansrijke oplossingen voor reductie van verzilting.

- *Druppelirrigatie*

In 2016 heeft Wetterskip Fryslân de pilot 'More Crop per Drop' van Delphy op het gebied van druppelirrigatie financieel ondersteund. In deze pilot worden bij boeren in Zuidoost-Friesland proeven gedaan met druppelirrigatie bij bollen. Hoofddoel van de pilot is gebruikers te stimuleren om efficiënt met water en gewasbeschermingsmiddelen om te gaan. Bij bollen is druppelirrigatie gericht dan reguliere irrigatie en worden er minder gewasbeschermingsmiddelen toegediend.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Voor Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier gaat het om de volgende projecten:



- *Inlaat op Maat Oostpolder*

In de Oostpolder meet het hoogheemraadschap samen met de gebruikers het zoutgehalte in het oppervlaktewater. Inzicht in het zoutgehalte draagt bij aan het urgentiebesef om maatregelen te nemen en helpt bij het sturen op de benodigde hoeveelheid zoetwater, zowel in het watersysteem als voor het gebruik door de agrariër. Dit laatste resulteert in waterbesparing en vormt de basis voor participatief waterbeheer.

- *Inlaat op Maat Texel*

Net als in de Oostpolder wordt op Texel samen met de agrariërs het zoutgehalte gemeten. Er is in 2016 één gebiedsavond georganiseerd waarbij het huidige watersysteem en meetresultaten zijn besproken. Waarschijnlijk wordt in 2017 verder ingezet op een gebiedsproces in het kader van waterbeschikbaarheid.

- *Inlaat op Maat Noordelijk zandgebied*

In het Noordelijk zandgebied is op initiatief van de agrariërs gestart met het participatief meten van het zoutgehalte. Het hoogheemraadschap ondersteunt daarbij door het ter beschikking stellen van de database. In 2017 wordt in deze regio een gebiedsproces opgestart omdat de verziltingsproblematiek hier al een rol speelt.

- *Optimalisatie waterverdeling boezemsysteem*

Om het gesprek over de waterbeschikbaarheid in de polders goed te kunnen voeren, is de studie 'Optimalisatie waterverdeling boezemsysteem' opgestart. Hierbij wordt het ingelaten water zo optimaal mogelijk over de boezem en polders verdeeld. Daarbij wordt conform de verdringingsreeks een afweging gemaakt waar het water naartoe moet binnen het beheersgebied.

Waterschap Noorderzijlvest

Waterschap Noorderzijlvest heeft in 2016 de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Een uitvoeringsprogramma peilbesluiten bodemdalingsgebieden is opgesteld. De pilot Waterbeschikbaarheid peilbesluit 1^e schil maakt hier deel van uit.
- Een peilbesluit van een cluster van enkele polders is in voorbereiding. De opgave vanuit de beleidskader Deltaplan Zoetwater wordt hierin meegenomen.
- Realisatie van het laatste traject van Beekherstel Oostervoortsche Diep (fase 3) is in voorbereiding.

Hunze en Aa's

In het gebied van de Hunze en Aa's is in 2016 op verschillende plekken gewerkt aan beekherstel en de aanleg van natte natuur:

- *Langs de Ruiten Aa*

Het traject bij Onstwedde (Ter Wupping) is reeds in 2015 afgerond. In 2016 is ook het traject ten noorden van Ter Apel afgerond. Voor het traject Sellingen-Renneborg (11 km) is de planvorming inmiddels vrijwel afgerond. De uitvoering van de maatregelen zal in 2017 starten en naar verwachting in 2018 worden afgerond.

- *Langs de Hunze*

De beekherstelprojecten Bonnerklap en Oude Weer en de projecten bij Annermoeras en de Elzemaat om de oude gekanaliseerde loop af te sluiten zijn afgerond. Voor het beekherstelproject Tusschenwater is in 2016 de planvorming afgerond en de uitvoering gestart. Naar verwachting is de uitvoering in 2018 gereed.

- *Langs de Drentse Aa*
De beekherstelprojecten langs het Anreepdiep en het Deurserdiep zijn in 2015 afgerond. Het beekherstelproject in combinatie met teruglegging van de kaden bij Westerlanden en Besloten Venen is in 2016 gestart en afgerond.

2.4.3 Voortgang pilots en onderzoek

Proeftuin Hunze en Aa's

De proeftuin Hunze en Aa's bestaat uit een aantal praktijk-gerichte projecten:

- *Flexibel peilbeheer gericht op conservering*
In 2015 is een eerste versie van een kansenkaart opgesteld voor waterconservering met kleine stuwen in de Veenkoloniën. In 2016 heeft de verdere uitwerking hiervan stilgelegen, omdat de POP3-subsidie voor de Veenkoloniën niet op tijd werd verkregen. Als de POP3-gelden in 2017 wel beschikbaar komen, wordt dit project weer opgepakt.
- *Pilot 'More Crop per Drop'*
In 2015 en 2016 heeft Hunze en Aa's de pilot 'More Crop per Drop' van Delphy op het gebied van druppelirrigatie financieel ondersteund. In deze pilot zijn bij boeren in Drenthe proeven gedaan met druppelirrigatie bij bollen, consumptieaardappelen en uien. Hoofddoel van de pilot is gebruikers stimuleren om efficiënt met water om te gaan. Bij consumptieaardappelen op zand kan de kwaliteit van de aardappelen sterk worden verbeterd doordat bij hogere vochtgehalten in de bodem het aandeel schurft op de knollen vermindert. Door deze extra voordelen wordt het mogelijk kosteneffectief om druppelirrigatie toe te passen.

In 2017 zullen meer lelietelers in het Drentse Aa-gebied worden betrokken en zal meer worden geëxperimenteerd met fertigatie en toedienen van gewasbestrijdingsmiddelen via druppelirrigatie. Daarmee wordt dit steeds meer een geïntegreerd project voor watertekortbestrijding en waterkwaliteitsverbetering. In 2017 lukt het niet om dit project voort te zetten met POP3-gelden.

- *Onderzoek naar vermindering doorspoelen Eemskanaal en in kustzone*
Mede in het kader van Waterbeschikbaarheid is bestuurlijke besluitvorming afgerond voor een pilot gericht op het stoppen van verziltingsbestrijding via doorspoelen van de Oldambtboezem. In 2015 is een meetnet met EC-meters in de Oldambtboezem ingericht. Hiermee is in 2016 een nulmeting uitgevoerd naar het zoutverloop in een situatie waarbij wordt doorgespoeld.
- *Verhogen organisch stofgehalte en opheffen bodemverdichting*
Hiervoor zijn nog geen projecten gestart in 2015 en 2016. Wel is in het Natuurbeheerplan Drenthe een gebied op de kaart aangegeven waar het verhogen van organische stof als blauwe dienst vergoed gaat worden. Het project dat naar aanleiding daarvan is ingediend, bleek echter op voorhand niet effectief en is daarom afgekeurd.
- *Optimaliseren interne waterverdeling (door aanpassen interne infrastructuur)*
Van de drie droogste jaren van de laatste vijftien jaar is de informatie van de aanvoer en verdeling van IJsselmeerwater geanalyseerd om te kijken of er nog lokale mogelijkheden zijn om het water binnen Hunze en Aa's beter te verdelen. Het project heeft in 2016 stilgelegen. In 2017 wordt een extra

hydroloog aangetrokken die de optimalisatie verder gaat uitwerken.

- *Interreg-project TOPSOIL pilot coast*

In 2016 is met zogenaamde CVES-metingen een verkenning in het veld uitgevoerd om te bepalen of er kans is op zoetwater onder de kreekruggen langs de kust van Hunze en Aa's. Dit bleek niet het geval. De kleilagen die bovenop de kreekruggen liggen, zijn hier te dik om zoetwater te laten infiltreren. Daardoor zijn onder deze ruggen geen zoetwaterbellen gevormd. Daarom heeft geen verder onderzoek met de Skytem-methode van het hele kustgebied plaatsgevonden.

Proeftuin Gouden Gronden

In deze proeftuin werkt het Waterschap Noorderzijlvest samen met een aantal partners. Gouden Gronden is een programma waaronder meerdere projecten vallen. Op dit moment zijn drie projecten gedefinieerd. Van elk project is een plan van aanpak opgesteld door verschillende samengestelde consortia. De start van de individuele projecten was sterk afhankelijk van de afspraken rondom de regeling POP3 van de provincie Groningen. In najaar van dit jaar gaat de POP3 Pijler 1-regeling open. De daarmee samenhangende regionale regeling van de provincie Groningen voor DAW-projecten gaat naar verwachting begin 2018 open. Om geen tijd te verliezen, herschrijft het waterschap de huidige projectplannen dusdanig dat in ieder geval de komende periode tot begin 2018 gestart kan worden met zogeheten preludeprojecten.

Proeftuin Wetterskip Fryslân

Het project Vergroten zoetwaterbel Terschelling maakt deel uit van de proeftuin en is in een oriënterende fase. Onderzocht wordt of het water uit de polder dat nu naar de Waddenzee wordt afgevoerd, vastgehouden en geïnfiltreerd kan worden in de duinen om de zoetwaterbel te vergroten. Hiermee wordt de zoetwatervoorraad voor drinkwaterwinning vergroot en de verdroging van de natuur bestreden. Er zijn mogelijkheden voor medefinanciering vanuit het Waddenfonds. De projectbeschrijving ingediend voor een bijdrage uit het Deltafonds ingediend.

Klimaatpilot Spaarwater 2

Spaarwater 1 richtte zich tot nu toe vooral op de effecten op perceel- en bedrijfsniveau. In Spaarwater 2 staat de economische analyse en regionale opschaling van de Spaarwater-maatregelen centraal. Er wordt voor de gehele Waddenregio in beeld gebracht waar de verschillende systemen kansrijk zijn. Daarnaast worden de effecten op het regionale watersysteem onderzocht en gekwantificeerd. Hierbij wordt gekeken naar het effect van de maatregelen op bedrijfs-economisch niveau voor de agrariër én kosten/baten voor de waterbeheerder gecombineerd met de effecten op het gehele watersysteem. Dit wordt in detail gedaan voor drie pilotpolders (Noord-Holland, Friesland en Groningen) langs de Waddenzee en uitgewerkt in samenwerking met agrariërs en water-beheerders.

Spaarwater 2 heeft zich in 2016 uitgebreid naar de provincie Flevoland met een project om bodemdaling tegen te gaan. Gestart is op vier percelen in Zuidelijk Flevoland en de Noordoostpolder met continue metingen aan de vochtsituatie, grondwaterstand en EC-waarden in verschillende bodemlagen. Op die manier kan bekeken worden of, en zo ja hoe, een ondiep voorkomende veenlaag natgehouden kan worden (en daardoor oxidatie van veen kan worden voorkomen), zonder dat dit natschade in het perceel veroorzaakt. In 2016 is één perceel met systeemgerichte drainage ingericht. Door natte omstandigheden wordt het tweede perceel pas begin 2017 ingericht.

3.4.4 Participatie

Rijkswaterstaat, LTO en Waterbedrijf Groningen maken deel uit van het ambtelijk overleg Zoetwaterregio IJsselmeergebied. Bestuurlijk zijn LTO, drinkwaterbedrijven en andere belanghebbenden betrokken via het Pact van het IJsselmeergebied. Met dit pact is de intentie uitgesproken samen te werken aan maatregelen in het kader van veiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie.

Daarnaast wordt in de diverse projecten die deel uitmaken van de programma's samengewerkt met LTO en drinkwaterbedrijven. Ook in het kader van de pilots Waterbeschikbaarheid wordt samengewerkt met gebruikers van zoetwater. In het kader van het Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer wordt op dit moment binnen de verschillende provincies samen met de waterschappen gewerkt aan een werkwijze om subsidies toegankelijk te maken voor agrariërs.

3.4.5 Kansen en risico's

De regio ziet de volgende meekoppelkansen:

- binnen de twee programma's en bij de maatregelen in het regionale watersysteem lopen meerdere projecten waarin maatregelen voor zoetwater en waterkwaliteit opgenomen zijn.
- binnen Spaarwater liggen kansen voor KRW-doeleinden.
- het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) biedt kansen om verbinding te leggen tussen maatregelen voor zoetwater, wateroverlast en waterkwaliteit én gebruikers.

De regio ziet daarnaast ook risico's:

- de bestuurders van de regio hebben in overleg besloten geen actief platform te starten. De interne bestuurlijke afstemming zou beter kunnen.
- de daadwerkelijke afspraken rondom POP3/regionale regeling zijn een risico voor de uitvoering van projecten zoals het Gouden Gronden-programma. Inmiddels is deze subsidie echter beschikt en kunnen deze projecten waarschijnlijk snel van start gaan.
- het beperkte gevoel van urgentie met betrekking tot watertekort is in sommige delen van de regio een probleem, waardoor de aanpak van waterbeschikbaarheid vertraagt en de betrokkenheid van de gebruikers beperkt blijft. Daar waar waterbeschikbaarheid wel aandacht krijgt, blijkt het proces mede door de integrale aanpak (inclusief wateroverlast) langzaam te verlopen.

3.4.6 Integrale aanpak

Binnen de gebiedsprocessen in het kader van waterbeschikbaarheid worden issues als wateroverlast en waterkwaliteit meegenomen. In Noord-Holland en Flevoland zijn integrale bodemwaterprogramma's opgezet waarbij agrariërs actief meedenken. In de hele regio vindt een nauwe integratie met de KRW- en wateroverlastprogramma's plaats. Ook het thema economie heeft de aandacht. Zo vinden in Spaarwater, Gouden Gronden en bij de optimalisatie van de inlaten uitgebreide economische analyses plaats.

3.5 Hoge Zandgronden

3.5.1 Voortgang programma's en projecten

Hoofdwatersysteem

Uitbreiding Noordervaart

Er ligt een bestuurlijke afspraak (intentieverklaring april 2014) om de Noordervaart over te dragen aan Waterschap Peel en Maasvallei (per 1-1-2017 waterschap Limburg) en tegelijkertijd de wateraanvoer te vergroten naar ten minste 5,4 m³/s (circa 2 m³/s extra).

In 2016 zijn de conditioneringsonderzoeken op hoofdlijnen en de variantennota afgerond. Naast enkele overleggen op directeureniveau tussen Rijkswaterstaat en de betrokken waterschappen Aa en Maas en Peel en Maasvallei zijn er in het kader van de Bestuurlijke Commissie Waterakkoord bestuurlijke overleggen geweest. Er is een voorkeursvariant bepaald, die verder in een voorontwerp wordt uitgewerkt. Naast maatregelen aan de Noordervaart zelf voor het wegwerken van achterstallig onderhoud, blijken er ook ingrijpende maatregelen nodig aan het bovenstroomse wateraanvoersysteem vanaf sluis 15 (onder andere nieuwe bypass, regelwerken en sifon). De kostenraming op basis van de variantennota komt op € 25 miljoen, waarvan € 16 miljoen gedekt is vanuit Vaarwegen, maar nog € 9 miljoen gedekt moet worden. Overleggen met de betrokken stakeholders zoals waterschappen, provincie en gemeenten zijn opgestart om

Nieuwskomersregeling – Parkstad Limburg

Het voorkomen van wateroverlast bij hevige buien is al enige tijd een belangrijk item in de regio, maar er is in toenemende mate aandacht voor het omgaan met langdurige droogte en hittestress. De gemeenten in Parkstad Limburg hebben vijf ideeën ontwikkeld voor klimaat-adaptieve hydrologische en/of ruimtelijke maatregelen die gericht zijn op het voorkomen van wateroverlast en water-tekorten. Om deze maatregelen uit te kunnen voeren, willen de gemeenten gebruikmaken van subsidie vanuit de nieuwkomersregeling.

Een mooi voorbeeld van een maatregel is de aanleg van een bentonietscherm in Brunssum. Dit scherm vermindert de afstroming vanuit de Brunssummerheide naar de wijk Langeberg en verhoogt daarmee de grondwaterstand in de Brunssummerheide. Op deze manier wordt meer water vastgehouden op de heide en hoeft er in de wijk minder water te worden weggepompt. Tevens is de grondwaterstandverhoging gunstig voor de natuur.



gezamenlijk draagvlak voor de uit te voeren maatregelen te creëren en meekoppelkansen te benutten. Het ontwerpbesluit om de scheepvaart van de Noordervaart af te halen, is in concept gereed en wordt in 2017 ter visie gelegd.

Verder zal in 2017 de aanbesteding plaatsvinden voor verdere ingenieursdiensten, aanvullende conditioneringsonderzoeken en de voorbereiding van het Design & Construct-contract voor de realisatie van de uitbreiding.

De afronding van de realisatie van de grotere wateraanvoer komt nu uit op het voorjaar van 2020.

Maatregelen met Rijk-regiofinanciering

Uitvoeringsprogramma Hoge Zandgronden, Regio Zuid

Het uitvoeringsprogramma heeft een uitvoeringsperiode van zes jaar (2016 - 2021). Het programma bestaat uit een groot aantal maatregelen die niet centraal worden aangestuurd, maar tot uitvoering komen via de gebiedsgerichte programma's van vooral provincies, waterschappen, gemeenten, waterbedrijven en agrarische ondernemers, maar ook overige bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. De meeste maatregelen geven niet alleen invulling aan de zoetwateropgave, maar ook aan andere opgaven. Dit omdat het meekoppelen met andere opgaven noodzakelijk is gebleken om tot uitvoering te komen. Daarom hebben de waterschappen in 2016 gekozen voor integrale planvoorbereiding. Bij een enkel project is gestart met de uitvoering. Deze integrale planvoorbereiding blijkt meer tijd te vergen dan voorzien. Verwacht wordt dat de waterschappen

de opgelopen vertraging in de uitvoering de komende jaren inhalen.

Voor de uitvoering is ook samenwerking met medeoverheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties nodig. Daarom is besloten om 20% van het totale budget vanuit Deltafonds en de provincie te reserveren voor een zogenaamde nieuwkomers-regeling. Nieuwkomers zijn partijen waarvan nog geen eigen bijdrage is opgenomen in het Uitvoeringsprogramma/Bestuurs-overeenkomst zoetwater. Via de regeling kunnen zij aanspraak maken op cofinanciering van maximaal 25%. Toekenning van cofinanciering is gebaseerd op een gezamenlijk opgestelde regeling 'overige doelgroepen' die in het voorjaar van 2016 door zowel de provincie Limburg als Noord-Brabant is vastgesteld.

In 2016 zijn er twee tenders uitgeschreven. Hierbij zijn in totaal ruim veertig projectvoorstellen ingediend, waarvan twaalf reeds zijn gehonoreerd via een provinciale beschikking. De uitvoering van deze projecten is sneller op gang gekomen dan voorzien.

In 2017 vinden de laatste tenders voor zowel Limburg als Noord-Brabant plaats. Daarmee wordt de volledige 20% van het totale budget tot en met 2021 reeds in 2017 beschikt. Dit betekent dat in 2017 de realisatie gestart zal zijn van alle projecten van gemeenten, landbouwpartijen, terreinbeherende organisaties (TBO's), waterbedrijven en bedrijfsleven. De opgelopen vertraging in 2016 voor dit deel van het werkprogramma wordt hiermee in 2017 ingelopen.

Uitvoeringsprogramma Hoge Zandgronden, Regio Oost

In Regio Oost is bij de meeste partijen de uitvoering van maatregelen gestart. De gemeenten en de waterschappen liggen op koers. Het is de verwachting dat zij hun toezeggingen gaan realiseren in de uitvoeringsperiode van het programma (2016-2021).

Een zorgpunt is de uitvoering van maatregelen van landbouwers en terreinbeheerders. LTO Nederland verwacht dat de uitvoering van maatregelen, mede door de in het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) van 15 december 2016 aangenomen realisatiestrategie, vanaf 2017 goed op gang komt.

De focus van de terreinbeheerders ligt op de uitvoering van maatregelen in Natura 2000-gebieden. De terreinbeheerders beschikken wel over terreinen buiten de Natura 2000-gebieden, maar hebben onvoldoende capaciteit en middelen hier zoetwatermaatregelen te realiseren. Verdere uitwerking naar planvorming moet nog plaatsvinden.

Maatregelen regionaal watersysteem

Zowel in de Regio Zuid als de Regio Oost zijn geen maatregelen te benoemen naast de maatregelen in de uitvoeringsprogramma's met Rijk-regiofinanciering.

3.5.2 Voortgang pilots en onderzoek

Subinfiltratie effluent Haaksbergen

De pilot Subinfiltratie effluent Haaksbergen loopt volgens planning en blijft binnen het geraamde budget. De kansen en bedreigingen van verdere toepassing zijn verkend. Besloten is om de proef voort te zetten om een aantal geformuleerde vervolgvragen te beantwoorden. Ook de drinkwatersector maakt inmiddels deel uit van de pilot. STOWA is voornemens om in 2017 deel te nemen aan het vervolg van de pilot.

Slimme Stuw (SAWAX)

De pilot Slimme stuw (SAWAX) is uitgevoerd. De slimme stuw verzorgt op automatische wijze een gewenst verschil tussen het waterpeil in de perceelswaterlopen en die in de waterschapsleiding. Dit gebeurt via een vlottermechanisme. Hierdoor beweegt de stuw mee met het peilregime zoals dat door het waterschap gevoerd wordt, inclusief een vast en instelbaar peilverschil. De komende jaren ligt de nadruk op monitoring van de effecten van de inzet van de slimme stuw.

Optimalisatie wateraanvoer en waterverdeling waterlopen Zutphen

De betreffende waterlopen in Zutphen zijn ingemeten en de gegevens zijn verwerkt. Op basis hiervan wordt nu een eenvoudig model gemaakt om de gewenste sturing van waterstromen over de verschillende waterlopen te kunnen uitvoeren. De knelpunten in de sturing van het beheersysteem, bijvoorbeeld als gevolg van baggeren, zijn inmiddels bekend en kunnen worden verholpen. Het model wordt tevens gebruikt om het beheer van de watergangen in het stedelijk gebied te

optimaliseren en af te stemmen op waterkwaliteit, doorvoer en verdeling. Uiteindelijk zal dit een hierop afgestemd beheer- en onderhoudsprogramma opleveren. Uitvoering hiervan wordt in een vervolgfase uitgewerkt.

De aanleg van de natuurvriendelijke oever en regenwaterberging is eveneens afgerond. De stichting Stadspark Zutphen heeft hierin een leidende rol. De samenwerking met de gemeente, woningcorporatie en stichting Stadspark is goed. De nabij wonende burgers zijn actief betrokken in de planvorming. De damwand langs de Vierakkerselaak is weggehaald en er is een brede natuurvriendelijke oever aangelegd. De flats zijn gereed om af te koppelen. De benodigde bergingen zijn in het aanwezige park aangelegd. In het voorjaar vindt de afkoppeling plaats en wordt het gebied ingezaaid met een bloemrijk mengsel. Het waterbeheer in het gebied is afgestemd met de woningbouwvereniging. Dit is een mooi voorbeeld van een project dat vanuit de samenleving geïnitieerd en gestuurd wordt, waarbij de overheid faciliteert.

De stuw voor optimalisatie van het peil in een van de aanwezige laken is gereed. De oude onbeheersbare situatie is aangepast, waardoor een beter peilbeheer gevoerd kan worden die is afgestemd op wensen van de stedelijke omgeving en beter afgestemd op met name zomerse situaties. De betalingen met betrekking tot onderzoek en de stuw zijn afgerond.

Subirrigatie Limburg en Noord-Brabant

In regio Zuid loopt bij Waterschap Limburg (voorheen Peel en Maasvallei) een onderzoek naar subirrigatie (waterinlaat in de

peilgestuurde drainage). In 2015 is een hydrologische studie uitgevoerd naar de potentie van het systeem. Het systeem lijkt perspectiefvol. Daarom is in de loop van 2016 een veldproef aangelegd, waarin aan de hand van metingen het systeem nader is beproefd. De resultaten zijn nog niet beschikbaar. Het waterschap Limburg is trekker, terwijl de Limburgse Land- en Tuinbouw Bond (LLTB) het voortouw heeft in de verbreding. Besluitvorming over de pilot en de verbredingsactiviteiten vindt plaats bij het waterschap, de provincie Limburg en de LLTB. De praktijkproef wordt uitgevoerd in 2017 in America. Na één jaar wordt besloten de praktijkproef al dan niet te verlengen tot en met 2019.

In het deelgebied Noord-Brabant is nog geen klimaatpilot gestart. Bij waterschap Aa en Maas is het voornemen een veldproef te doen om de effectiviteit van wateraanvoer te kunnen vergelijken met berekening uit grondwater. Gewerkt wordt aan een projectvoorstel. Het door het Deltafonds toegewezen bedrag van € 25.000 is naar 2017 overgeheveld en blijft beschikbaar voor deze pilot.

3.5.3 Participatie

Samenwerking met gebruikers is een van de onderwerpen die centraal stonden op de startbijeenkomsten (één voor Oost, één voor Zuid), waar is vooruitgeblikt op de periode van de uitvoering. Tijdens de startbijeenkomsten zijn ook ideeën vanuit maatschappelijke partijen en organisaties gepresenteerd (kennismarkt). Omdat projectmatig wordt gewerkt aan de uitvoering van maatregelen, wordt daarin altijd de dialoog gezocht met grondeigenaren en andere stakeholders.

Regio Oost

Het Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn Oost heeft eind 2016 een realisatiestrategie (Zoetwatervoorziening Oost-Nederland) ZON-maatregelen aangenomen. Die leidt tot intensieve samenwerking in gebiedsprocessen met nadrukkelijke en intensieve participatie van gebruikers zoals landbouwers en terreinbeheerders.

Regio Zuid

In de regio Zuid is een klankbordgroep en een projectgroep Deltaplan Hoge Zandgronden (DHZ) actief, waarin gebruikers al geruime tijd meedenken over de uitvoering van onder meer zoetwatermaatregelen. De gebruikers nemen ook deel aan de Maas-stuurgroep (RBOM-DHZ). Het breder aanhaken van gemeenten is een aandachtspunt. Waarschijnlijk is naast de benadering vanuit het programma zelf een route via klimaatadaptatie kansrijk. Dit vraagt om verdere afstemming met Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie en de bestaande werkeenheden voor het Bestuursakkoord Water. Positief is dat bij de twee tranches voor ideeën van nieuwkomers relatief veel gemeenten zaten die met concrete voorstellen zijn gekomen. Hetzelfde geldt voor de agrarische sector.

2.5.4 Kansen en risico's

Het uitvoeren van zoetwatermaatregelen is altijd verbonden aan andere opgaven op het gebied van wateroverlast, waterkwaliteit, verdroging, etc. Bij het uitvoeren van maatregelen door met name waterschappen en terreinbeheerders zal vaak meegelift worden op uitvoering van maatregelen voor de

Kaderrichtlijn Water (KRW), Natura-2000/Programma Aanpak Stikstof (PAS), (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) GGOR-projecten enzovoort.

Maatregelen in stedelijk gebied zullen voor een deel samenlopen met herstructurering en groot onderhoud. Bij de landbouw is sprake van samengaan met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW). Die integrale manier van werken is nodig om tot uitvoering te komen en is daarmee zowel een kans (meekoppelen) als een risico (vertraging).

De financiële risico's liggen bij de regio. Tegenvallende kosten leiden mogelijk tot een beperkter maatregelpakket. In regio Oost zijn de bijdragen van de landbouwsector en de TBO's een mogelijk risico.

3.5.5 Integraliteit

Vooruitlopend op de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater is op de hoge zandgronden integraal werken aan verbonden opgaven standaard praktijk. Het samenbrengen van de verschillende (grond)waterdoelen (kwaliteit en kwantiteit), inrichten van een robuust watersysteem, inspelen op alle aspecten van klimaatverandering en dit verbinden met de realisatie van andere belangen van gebruikers wat betreft inrichting en gebruik hoort bij de 'gewone' manier van werken.

Met wateroverlast bestaan nauwe relaties, zowel in de dagelijkse praktijk als beleidsmatig. De overlastsituaties van de zomer van 2016 zijn aanleiding geweest om veel menskracht

in te zetten op een gedragen aanpak, vooruitlopend op een Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. De gezamenlijke bestuurders hebben een brief aan de minister aangeboden om de daarbij opgedane leerervaringen in te zetten voor de regionale structuur voor het op te stellen Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Tevens worden nu wateroverlast en watertekort meer gezien als twee kanten van dezelfde medaille (klimaatverandering in relatie tot waterbeheer). In 2017 wordt dit raakvlak verder ingevuld. Bij de uitvoering van maatregelen wordt al rekening gehouden met meekoppelkansen.

Verder bestaat er een relatie tussen waterbeschikbaarheid en de (actualisatie van de) knelpuntenanalyse. De knelpuntenanalyse is geactualiseerd aan de hand van nieuwe inzichten rond klimaatverandering, op basis van de KNMI-scenario's (2014). Met deze geactualiseerde knelpuntenanalyse wordt in 2017 gewerkt aan een verdere implementatie van waterbeschikbaarheid.

3.6 Zuidwestelijke Delta

3.6.1 Voortgang programma's en projecten

Hoofdwatersysteem

Herstel Zoet-zoutscheiding in de Krammersluizen (C3)

Rijkswaterstaat heeft in 2014 een pilot uitgevoerd met een innovatief zoet-zoutscheidingssysteem (IZZS) in de Krammerjachtensluis en doet momenteel de planuitwerking voor het gehele Krammersluizencomplex (duwvaartsluizen en jachtensluizen). Volgens de Bestuursovereenkomst Zoetwater Zuidwestelijke Delta zou de maatregel uiterlijk in 2018 uitgevoerd zijn. Onder andere omdat de maatregel onderdeel is geworden van de complete renovatie van het sluizencomplex, wordt nu uitgegaan van 2021 voor de afronding. Dit is niet alleen een meekoppelkans maar ook noodzakelijk omdat voor IZZS cruciale onderdelen van het complex hierbij ook worden aangepakt.

De planuitwerking voor het IZZS is voor het grootste deel gereed. De onderdelen Ontwerp, Kostenraming, Functionele Specificaties zijn uitgewerkt. In de planuitwerking resteert nog een zogenaamde Passende Beoordeling in het kader van de Natuurwetgeving. Hiervoor wordt onderzocht wat de effecten zijn van het spuien van zoetwater op de natuur in de Oosterschelde in de nabijheid van het sluizencomplex. Hierbij wordt ook de invloed van de Flakkeese Spuisluis meegenomen, waarmee vanaf 2017 water wordt uitgewisseld tussen Oosterschelde en Grevelingen.



Qua bestuurlijke besluitvorming is de status als volgt. In het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta is het herstel van het zoet-zoutscheidingssysteem besproken. Rijkswaterstaat heeft hierin toegelicht dat het inzetten van het IZZS de voorkeur heeft boven het voortzetten van het onderhoud aan het huidige zoet-zoutscheidingssysteem (over de periode dat het nog duurt voordat het huidige systeem uitgeschakeld kan worden). Dit komt door de maatschappelijke baten van enkele miljoenen euro's per jaar (door kortere passeertijd scheepvaart), de lagere onderhoudskosten per jaar en de besparingen op de energiekosten die met het IZZS kunnen worden bewerkstelligd.

De omgeving wordt betrokken bij het proces door regelmatig de stakeholders te consulteren (bediening, beroeps- en recreatievaart, schelpdierkwekers, landbouw).

Er wordt nieuwe kennis opgedaan doordat de maatregel onderdeel is geworden van een totale renovatie van het sluizencomplex. Zo gaat voldaan worden aan de richtlijnen voor machineveiligheid en de landelijke standaard voor de bediening van bruggen en sluizen. Toekomstige bediening op afstand wordt voorbereid.

Op basis van een kostenafweging is besloten om in de jachtensluizen de huidige zoet-zoutscheiding te handhaven. Met de combinatie van de huidige, opgeknapte, zoet-zoutscheiding in de jachtensluizen en het innovatieve systeem in de duwvaartsluizen blijft voldoende beperking van de zoutindringing mogelijk alsook de reductie van passagetijden, kosten en energieverbruik.

Optimalisatie doorspoelbeheer Volkerak-Zoommeer (C2)

In het eerste kwartaal van 2016 is het waterakkoord Volkerak-Zoommeer (VZM), met hierin de afspraken over het verbeteren van het doorspoelbeheer, ondertekend door de gezamenlijke waterbeheerders van en rondom het VZM. In 2016 is proactief doorspoelbeheer toegepast, waardoor voor het zoutgehalte van het water een goede uitgangssituatie is gecreëerd bij de start van het groeiseizoen. In het groeiseizoen is het zoutgehalte ruim onder de grenswaarde van 450 mg/l Cl gebleven.

De uitvoering van het doorspoelbeheer is regelmatig in een operationeel overleg met betrokken beheerders besproken en geëvalueerd. De evaluatie van het doorspoelbeheer kan leiden tot aanpassing van het doorspoelprotocol.

Maatregelen met Rijk-regiofinanciering

Extra aanvoerroute Noordwest-Brabant via de Roode Vaart inclusief de optie voor doorvoer (altijd goed maatregel Roode Vaart) (D5)

Er wordt een extra aanvoerroute van zoetwater gecreëerd voor West-Brabant via de Roode Vaart in Zevenbergen. In de kern Zevenbergen worden de Roode Vaart Noord en Zuid weer met elkaar verbonden door een openwatergedeelte en een lange duiker.

Het bestemmingsplan is door de gemeenteraad vastgesteld in 2016. In hetzelfde jaar hebben werkateliers plaatsgevonden om gezamenlijk met omwonenden een beeld te krijgen van de wensen met betrekking tot de uitvoering en ruimtelijke aspecten. De aanbestedingsdocumenten zijn voorbereid en

gereed. Gemeente en waterschap hebben afspraken gemaakt om tijdelijk het waterpeil te kunnen verlagen, zodat de beheerkosten kunnen worden beperkt. Met de (tijdelijk) lagere peilen kan meer water onder vrij verval worden ingelaten. Begin 2017 wordt de selectieprocedure doorlopen om te komen tot een beperkt aantal geschikte aannemers en wordt het werk definitief aanbesteed. Medio 2017 wordt het werk gegund. Volgens de huidige planning kan eind 2018 de Roode Vaart worden ingezet als extra inlaat voor West-Brabant.

Doorvoer vanuit Mark-Dintel-Vlietstelsel naar de PAN-polders, Tholen en St. Philipsland, inclusief uitbreiden gemaal(capaciteit) Roode Vaart (D7)

Deze maatregel hangt samen met definitieve besluitvorming over het Volkerak-Zoommeer in het kader van de Rijks-structuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer (RGV). De maatregel is geagendeerd voor zowel de eerste (2016-2021) als de tweede fase (2022-2028) van het Deltafonds.

De vier regionale D7-partijen (provincies Zeeland en Noord-Brabant en de waterschappen Scheldestromen en Brabantse Delta) zullen zich gezamenlijk beraden op zowel het proces als de bekostiging van de D7-maatregelen. Partijen zijn zich hierbij bewust van de afspraken in het Bestuurlijk Platform Zoetwater over heroverweging van middelen ingeval uitvoering anders verloopt dan gepland. Ze zullen daarmee in de planning van het proces rekening houden.

Maatregelen regionaal watersysteem

Robuuster maken spaarbekkensysteem Biesbosch (B2)

Er zijn verschillende onderzoeken in het kader van de m.e.r.-procedures uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben geleid tot een nieuwe voorkeursvariant. Deze voorkeursvariant bestaat uit inlaat aan de Bergsche Maas in plaats van aan het Spijkerboor. Het project verloopt conform planning en wordt volledig gefinancierd door Evides.

Alternatieve aanvoerroute Noord-West Brabant via de Roode Vaart inclusief de optie voor doorvoer (altijd goed maatregel Roode Vaart)

De Commissie m.e.r. heeft advies uitgebracht over het nieuw te bouwen innamepompstation aan de Bergsche Maas. De MER-procedure is opgestart. De oplevering blijft geprognosticeerd voor 2020. Op dit moment is de verwachting dat het project binnen budget wordt opgeleverd.

Nieuwe Dordtse Biesbosch en Waterbeheerplan Putten (D1/D2)

Het eerste deel van het werk op het eiland van Dordrecht is afgerond. Het tweede deel heeft een kleine procedurele vertraging opgelopen. De verwachting is wel dat conform de planning uit de Bestuursovereenkomst Zoetwater Zuidwestelijke Delta het werk kan worden afgerond. De realisatie van het gemaal Putten is het sluitstuk van het werk en loopt volgens planning.

Watergebiedsplan Tholen en St. Philipsland (D3)

De planuitwerking voor het Watergebiedsplan Tholen en St. Philipsland is in 2016 afgerond. In de loop van 2016 is gestart met de uitvoering.

3.6.2 Voortgang pilots en onderzoek

Er zijn in de proeftuin Zuidwestelijke Delta in totaal negen projecten opgenomen. Vijf projecten zijn in uitvoering of reeds afgerond. Hierna wordt nader ingegaan op de voortgang van deze vijf projecten.

Zoet-zoutkartering en Monitoring (E1)

Alle deelgebieden zijn in kaart gebracht. De resultaten van Zeeuws-Vlaanderen zijn sinds 24 januari 2017 beschikbaar. In juni 2017 zouden alle gegevens beschikbaar moeten zijn.

GO-FRESH II – Ondergrondse wateropslag Zuidwestelijke Delta (E2)

De projecten zijn in de eindfase. Er resteert nog één meetjaar waarna de resultatenbalans en de rapportage worden opgemaakt. De resultaten zullen worden gepresenteerd op vier grotere publieksevenementen.

Opwerking, milde ontzilting van brak omgevings- en proceswater (E4)

Het project is in 2016 afgerond. Samengevat blijkt een aanzienlijk areaal (12 hectare) nodig om gebiedswater geschikt te maken voor gedeeltelijke ontzilting. Daarnaast zijn de noodzakelijke watertransportroutes duur. Al met al bieden de resultaten geen perspectief op directe toepassing, maar wel

aanknopingspunten voor een sterk aangepast concept. Binnen het kader van Robuust Watersysteem Zeeuws-Vlaanderen worden opties daarvoor beschouwd. Concluderend heeft het project geen panklaar handelingsperspectief opgeleverd, maar wel opties uitgesloten. Ook dat is waardevolle kennis.

Veredeling gewassen op hogere zouttolerantie (E6)

De veldmetingen zijn uitgevoerd en de resultaten van zowel de aardappelogst van verschillende rassen en kruisingen onder verschillende zoutregimes zijn beschikbaar en worden nu uitgewerkt. Daarnaast worden de resultaten van de vocht- en zoutmetingen uitgewerkt. In 2017 wordt de eindrapportage opgeleverd.

Omgevingsfreshmaker (E10)

Het technisch concept freshmaker is na enkele proefjaren als beproefd te beschouwen. De ervaring is gebaseerd op een kleine voorziening op bedrijfsniveau. Voor het opschalen van deze techniek zijn naast technische echter ook organisatorische en financiële aspecten van belang. Om hier gevoel voor te krijgen, is een verkenning uitgevoerd en zijn drie businesscases doorgerekend. Het rapport daarover is vrijwel voltooid.

3.6.3 Participatie

Het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta werkt samen met ondernemers en maatschappelijke partijen aan een veilig, economisch aantrekkelijk en ecologisch vitaal deltagebied met voldoende zoetwater, nu en in de toekomst. De zoetwatermaatregelen uit de voorkeursstrategie hebben een groot

draagvlak bij deze ondernemers en maatschappelijke partijen. Deze partijen zijn onder andere vertegenwoordigd in de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta die het gebiedsoverleg op het niveau van de voorkeursstrategie en Bestuursovereenkomst Zoetwater gevraagd en ongevraagd adviseert.

Op maatregelenniveau verschilt de betrokkenheid van de omgeving en is deze ook afhankelijk van de fase waarin de maatregel verkeert. Zo zijn omwonenden van de Haven in Zevenbergen (maatregel D5) vergaand betrokken via zogenaamde werkateliers waarbij zij hun wensen hebben kunnen inbrengen over de ruimtelijke inpassing en de wijze van uitvoering. Zowel het Zeeuwse zoetwaterbeleid onder de noemer Proeftuin Zoetwater (E-maatregelen) als het spoor Waterbeschikbaarheid wordt gezamenlijk vormgegeven door provincie Zeeland en waterschap Scheldestromen.

Op projectniveau sluiten zich daar in de praktijk ook gemeenten en belangengroeperingen bij aan, zoals de ZLTO en de natuurbeweging. Het robuuster maken van het spaarbekken (maatregel B2) in de Biesbosch is een maatregel van Evides. Bij de planuitwerking werkt Evides nauw samen met Staatsbos-beheer (eigenaar Natura 2000-gebied), gemeente Werkendam (bevoegd gezag) en Rijkswaterstaat. Vanwege de koppeling van de maatregelen rondom het VZM (maatregelen D4, D7 en D8) met de besluitvorming over de Rijksstructuurvisie Grevelingen en VZM vinden vooral in dat kader en in het kader van de Gebiedsontwikkeling Waterpoort gesprekken plaats met de stakeholders. Voor de zoet-zoutscheiding in de Krammersluizen (maatregel C3) zijn vertegenwoordigers van de recreatievaart

betrokken bij onderzoek naar de gevolgen van luchtbellenschermen voor motoren en manoeuvreerbaarheid van jachten. Netwerkbeheerders en energieleveranciers zijn betrokken bij de plannen voor het opwekken en opslaan van duurzame energie in één van de bekkens van het complex ('hoogbekken').

3.6.4 Kansen en risico's

De regio Zuidwestelijke Delta ziet een aantal kansen. Voor de doorvoer Roode Vaart (maatregel D5) hebben Waterschap Brabantse Delta en gemeente Moerdijk gezamenlijk gekeken naar de mogelijkheden om in de Roode Vaart (Noord) tijdelijk het peil te verlagen, zodat de kosten voor bediening en beheer kunnen worden verlaagd. Bij de toepassing van het IZZS in de Krammersluizen (maatregel C3) zijn er mogelijkheden voor de opwekking en opslag van duurzame energie in het vrijkomende hoogbekken. De vismigratie kan verbeteren via een (nieuw) vismigratie- en spuumiddel.

De regio Zuidwestelijke Delta voorziet tevens een aantal risico's. De risico's voor maatregel D5 zijn uitvoerig beschreven in een zogenaamde risicodossier. Partijen hebben in de samenwerkingsovereenkomst van 2013 afgesproken hoe hiermee wordt omgegaan. Belangrijk risico voor de uitvoering zijn mogelijk aanwezige explosieven in de kern van Zevenbergen.

Voor maatregel D7 geldt een samenhang met de besluitvorming over de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. De regionale partijen hebben geen invloed op de besluitvorming van de rijksstructuurvisie.

De maatregelen optimaal beheer VZM en herstel zoet-zout-scheiding (ZZS) in de Krammersluizen zorgen voor een extra zoetwaterlast op omliggend zout water. De mogelijk nadelige gevolgen hiervan voor de Oosterschelde worden getoetst aan de hand van een passende beoordeling. De aanpassing aan de ZZS in de Krammersluizen is onderdeel geworden van een totale renovatie van de sluizen. Dit heeft gezorgd voor vertraging (aanpassing van de planning) en kan zorgen voor kostenoverschrijding.

Er heeft zich ook een scopewijziging voorgedaan ten aanzien van de maatregel robuuster maken spaarbekkensysteem Biesbosch. De scope van de morfologieaanpassing van het bekken De Gijster is veranderd. Om het doel sneller te kunnen realiseren, heeft Evides besloten een flauwer talud te hanteren. Ook wordt geen zand op de markt gebracht, maar worden de af te graven delen geheel in de diepe gedeeltes verwerkt. Hierdoor hoeft er minder zand verplaatst te worden. Het project kan niet meer kostenneutraal uitgevoerd worden. Hiervoor is wel een nieuwe MER nodig, maar veel onderzoek is al uitgevoerd. De nieuwe Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gepubliceerd. Geprognosticeerde oplevering van het project blijft 2020.

3.6.5 Integrale aanpak

De mate van integraliteit (of meekoppelkansen) verschilt sterk per maatregel. Voor het robuuster maken van het Biesbosch-bekkensysteem is dit niet aan de orde. Daarentegen was de realisatie van de Roode Vaart in Zevenbergen alleen mogelijk

omdat de doelen van de verschillende partijen binnen de samenwerkingsovereenkomst (gemeente Moerdijk, Waterschap Brabantse Delta en de provincies Zeeland en Noord-Brabant) en het Rijk op het juiste moment samenkamen. Ook de projecten/maatregelen van Rijkswaterstaat op het VZM (doorspoelbeheer en herstel ZZS) zijn sterk integraal en bieden de volgende meekoppelkansen:

- Verbeterde vismigratiemogelijkheden bij de Krammersluizen.
- Verkorting van de passagetijden voor de beroepsvaart bij de Krammersluizen.
- Verminderd energieverbruik voor zoet-zoutscheiding bij de Krammersluizen.
- Opwekking en opslag van duurzame energie.
- Verruiming van de mogelijkheden voor Slim Watermanagement in de Rijn-Maasmonding.



3.7 Rivierengebied

3.7.1 Voortgang programma's en projecten

Hoofdwatersysteem

Onderzoek Langsdammen

Rijkswaterstaat onderzoekt welke trajecten in de Waal en de IJssel geschikt zijn voor de aanleg van langsdammen. De huidige planning is dat dit project (op zijn vroegst) in 2018 zal worden opgepakt. De start is afhankelijk van de resultaten van de monitoring van de pilot WaalSamen die nu in uitvoering is.

Onderzoek Maas Waal verbinding

Rijkswaterstaat heeft in 2015 een verdiepend onderzoek gestart naar nut en noodzaak van de wateraanvoer van Waal naar Maas bij laagwater. De afvoer van de Maas kan in droge perioden verterugzakken, waardoor peilhandhaving van de stuwpannen en watervoorziening naar het Land van Maas en Waal bemoeilijkt worden. Tevens neemt de waterkwaliteit van de Maas bij een laagwatersituatie af, mogelijk met als gevolg dat de inname ten behoeve van drinkwaterproductie tijdelijk wordt gestaakt.

De studie heeft tot de volgende inzichten geleid:

- 1 Problemen ten aanzien van de peilhandhaving van stuwpannen Grave en Lith treden maar zelden op, bij extreem droge jaren. Dit geldt voor de situatie met de huidige infrastructuur en het huidige klimaat. Ook in de toekomst bij een klimaatverandering volgens het gematigde G-scenario

zullen tekorten zelden optreden. Echter, bij het droge en warme W+-klimaatsscenario zijn tekorten rond 2050 ook in gematigde en gemiddelde droge jaren mogelijk. Stuw Grave zal omstreeks 2028 worden vervangen, waardoor het lekverlies wordt geminimaliseerd. Door deze vervanging zijn tekorten ook bij een W+-scenario in 2050 niet waarschijnlijk en beperkt tot hoogstens extreem droge jaren. Omdat tekorten weinig frequent optreden, zijn de gemiddelde jaarlijkse kosten voor een permanente pomp bij sluis Weurt vele malen hoger dan de kosten voor mobiele (nood)pompen.

- 2 Naast het handhaven van de stuwpeilen kan wateraanvoer vanuit de Waal tevens tot doel hebben de waterkwaliteit in de Maas te verbeteren, waarmee de drinkwatervoorziening veilig gesteld kan worden. Onderzoek heeft geleerd dat de waterkwaliteit van de Maas door aanvoer vanuit de Waal in droge perioden zal verbeteren. De aanvoer is echter vooral effectief bij een droog klimaatsscenario als W+ en kan dan bijdragen aan het voorkomen van langdurige innamestops. Maar alléén verdunning biedt in de meeste situaties geen volledige oplossing, daar is meer voor nodig, de inzet moet primair gericht blijven op aanpak bij de bron.

De conclusies van het onderzoek luiden dan ook als volgt:

- Wateraanvoer van de Waal naar de Maas kan in droge tijden een effectieve bijdrage leveren aan de kwaliteitsverbetering van Maaswater ten behoeve van de drinkwatervoorziening en verlichting van de schade voor de landbouw en scheepvaart.
- Vanuit het oogpunt van kwantiteit en kwaliteit is op dit moment niet voldoende grond om de maatregel structureel te maken.

Aanvaring stuw Grave

Op 29 december 2016 kwam de binnenvaarttanker Maria Valentin in aanvaring met de stuw van Grave. De opvarenden kwamen met de schrik vrij, maar de stuw raakte beschadigd. Door de beschadiging is het waterpeil in het hele stuwband van Grave tot Sambeek met ongeveer drie meter gezakt.

Ook het peil in het Maas-Waalkanaal zakte door het niet tijdig sluiten van de sluis bij Heumen. De lage waterstand zorgde onder meer voor een stremming voor de scheepvaart, problemen met woonboten en droogstaande jachthavens. Met behulp van noodpompen en effluentwater van de

waterzuiveringsinstallaties werd getracht de waterstand op peil te houden. Door de bouw van een tijdelijke dam achter de beschadigde stuw heeft Rijkswaterstaat het waterpeil hersteld, waarna vanaf 24 januari 2017 weer normaal scheepvaartverkeer mogelijk was.

De lage waterstand kende geen natuurlijke oorzaak, maar geeft wel een interessante inkijk in de gevolgen ervan. De waterstand had bijvoorbeeld impact op de veiligheid van de rivierdijken. Het grondwater stond hoger dan het rivierwater, waardoor kwelwater ontstond aan de rivierzijde van de dijk. Als gevolg

hiervan kon er zand en klei wegspoelen, waardoor het risico op dijkverzakkingen ontstond. De waterschappen inspecteerden daarom de rivierzijde van de dijk in plaats van de landzijde, zoals gebruikelijk is bij hoogwater.

De gevolgen voor natuur en milieu waren beperkt, omdat de aanvaring niet tijdens een groei en of broed-periode plaatsvond en de waterstand nog voldoende bleef om het leefgebied van vissen in stand te houden. Het Waterschap Rivierenland gaat nog onderzoeken of zijn grondwater-model kan worden geijkt met behulp van inzichten vanuit het incident.



Als afsluiting van dit project zal nader worden verkend welke mogelijkheden er zijn om in geval van calamiteiten (kwantiteit of kwaliteit) met mobiele pompen of onder vrij verval water van Waal naar Maas te leiden. Het resultaat van dit onderzoek, een kennisbasis, zal de waterbeheerder in staat stellen sneller in te spelen op acute situaties.

Regionaal watersysteem

Optimaliseren regionaal watersysteem

Waterschap Rivierenland is gestart met onderzoek naar het optimaliseren van het regionale watersysteem. Het onderzoek van het eerste deelgebied, Tielerwaard, is in 2016 afgerond. Hieruit blijkt dat het ingelaten water efficiënt wordt gebruikt; er wordt niet meer water ingelaten dan nodig is. In 2017 worden aanvoermodellen voor twee deelgebieden in de Betuwe gerealiseerd. Conform planning zijn in 2021 voor alle tien de deelgebieden aanvoermodellen opgesteld.

Gebiedsontwikkeling Kop van de Betuwe

In 2016 zijn twee studies afgerond (pilot zoetwater, meerlaagsveiligheid) nadat in 2015 de studie thermische energie uit oppervlaktewater was afgerond. De pilot zoetwater wordt later in dit rapport behandeld. Uit de studie meerlaagsveiligheid blijkt dat het zin heeft gebiedsgeïntegreerd en tijdsafhankelijk (voor, tijdens en na een overstroming) naar het gebied te kijken. Maatregelen in laag2 (ruimtelijke inrichting) en laag3 (evacuatie) bieden een aanvullend perspectief bovenop laag1 (bescherming). In 2017 wordt een haalbaarheidsstudie opgestart om de keten (producent- netbeheerder-leverancier-afnemer) voor thermische

energie rond te krijgen, zodat gedeelten van twee wijken in Arnhem-Zuid van het aardgas af kunnen. Uit het impactproject Ruimtelijke Adaptatie voor de Kop van de Betuwe is gebleken dat het beste vanuit de kracht van het lokale project gestuurd kan worden (transitiekunde).

Maatregelen Rivierengebied Zuid

In 2016 is een plan van aanpak c.q. effectiviteitsmatrix opgesteld om te komen tot een innovatieregeling voor gebruikers. In het project werken Waterschap Rivierenland, ZLTO en een groep vooroplopende land- en tuinbouwers samen. In 2017 wordt een stimuleringsregeling voor gebruikers vastgesteld en vervolgens opengesteld. Deze regeling richt zich op waterbesparende en waterinnovatieve maatregelen.

Regionale maatregelen Wabes

Waterschap Rivierenland heeft samen met Deltares en Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving gekeken naar de doorvertaling van regionale maatregelen naar het landelijke project Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem (Wabes). Uit het onderzoek blijkt dat regionale maatregelen vooral erg lokaal en tijdelijk een effect hebben en niet of nauwelijks leiden tot een kleinere vraag aan het hoofdwatersysteem. Daarnaast is geconstateerd dat onzekerheden in berekening een duidelijke impact hebben op de uitkomsten van het model. Berekening is een belangrijk onderdeel van de watervraag aan het (hoofd) watersysteem. Ook verneveling in de fruitteelt om verbranding door de zon te voorkomen is hierbij van belang. De bestaande modellen geven dit nu onjuist weer.

De modelinvoer voor berekening zou landelijk uniform moeten zijn. Rijkswaterstaat wil deze invoer laten afleiden en toepassen in nieuwe sommen. Daarnaast kunnen aanpassingen in doorspoeldebiet, gemaal-/inlaatcapaciteit of structurele peilverandering worden doorgevoerd wanneer daarover concrete en complete informatie wordt aangeleverd. Ook het autonoom meegroeien van de capaciteit wordt verkend.

3.7.2 Voortgang pilots en onderzoek

De klimaatpilot in het gebied heeft betrekking op het duurzaam gebruik van ondiep grondwater. De uitvoering van deze pilot vindt plaats in 2019-2020. Er zijn dan ook nog geen voorbereidingen getroffen.

3.7.3 Participatie

In de zoetwaterpilot Kop van de Betuwe zijn via LTO Noord een representatieve groep van landbouwers en telers betrokken. Informatie is uitgewisseld om zo goed mogelijke inschattingen van de waterbehoefte te kunnen maken (stap 1: transparantie). Het waterbewustzijn is voldoende tot goed aanwezig. De ervaringen zullen ingebracht worden in de leeromgeving van het kernteam Zoetwater.

3.7.4 Kansen en risico's

In deze fase zijn er geen risico's voorzien. Er is brede bereidheid bij alle partijen om gezamenlijk met het zoetwatervraagstuk aan de slag te gaan.

3.7.5 Integrale aanpak

De innovatieregeling voor gebruikers in het Rivierengebied ten zuiden van de Waal is gekoppeld aan het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer.

De gebiedsverkenning Kop van de Betuwe combineert zoetwater met thermische energie uit oppervlaktewater (aardgasloze wijken) en meerlaagsveiligheid (ruimtelijke inrichting, evacuatie). Met name de combinatie warmte-koude-winning uit oppervlaktewater en zoetwater blijkt bij een aanvoergemaal in het dichtbebouwde Arnhem-Zuid kansrijk te zijn voor opschaling. Uit de Nederlandse wateren kan circa 12% van de landelijke warmtebehoefte betrokken worden, zo blijkt uit studies die gepresenteerd zijn op de Nationale Klimaattop 2016.

3.8 Gebruikers

3.8.1 Landbouw

Inzet vanuit de sector zelf

In zijn algemeenheid wordt via de inzet van bestuurders, beleidsadviseurs, media en financiële middelen uit LTO-fondsen geïnvesteerd in zuinig zoetwatergebruik. Er zijn verschillende bijeenkomsten geweest waar het onderwerp waterkwaliteit en zoetwater in combinatie met het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) aan de orde zijn gesteld. Voorts is veel informatie en nieuws gepubliceerd in het ledenblad Nieuwe Oogst over bijvoorbeeld verzilting, klimaatverandering, zoetwatergebruik en diverse projecten die bijdragen aan zuinig zoetwatergebruik. Tevens heeft LTO in verschillende regio's het initiatief genomen om door onderzoek meer gegevens boven tafel te krijgen. Verder hebben de LTO organisaties zich ingezet voor projecten gericht op het beter benutten van zoetwater en meer gebruik maken van minder zoutgevoelige gewassen (inclusief meer onderzoek hiernaar), minder droogtegevoelige gewassen en vooral het inzetten op beter beheer van de bodem door bodemmaatregelen, onder andere om een betere buffering te creëren.

Ondanks deze voortgang moet ook vermeld worden dat binnen de agrarische sector door bedrijfsomstandigheden (slechte financiële situatie in de melkveehouderij, discussie over mest en mineralen in relatie tot derogatie) of door de specifieke weersomstandigheden in Zuid-Nederland, de aandacht en

interesse niet primair bij waterkwaliteit en zoetwatermaatregelen lagen.

Activiteiten Deltaplan Zoetwater

Voor LTO staat centraal dat maatregelen in het kader van het Deltaplan Zoetwater moeten aansluiten bij de maatregelen die via het DAW worden opgezet. LTO ziet het als haar grootste opdracht om boeren verder te laten kijken dan vandaag en met de blik op de toekomst de problematiek van waterkwaliteit en zoetwatervoorziening te laten herkennen en erkennen. Dat vraagt veel aandacht en tijd en moet gepaard gaan met veel communicatieactiviteiten.

Daarbij geldt dat de problematiek per regio zeer verschillend is. In de gebieden Noord en West is sprake van een wateraanvoersituatie, waarvoor waterschappen veelal watersysteemmaatregelen nemen. Dit is een geheel andere situatie dan in Hoog-Nederland, waar de problematiek zich veel meer afspeelt op bedrijfs- en perceelniveau. Dit verklaart ook waarom boeren in Hoog-Nederland directer betrokken zijn.

Als ingezoomd wordt op de activiteiten vanuit het Deltaplan Zoetwater, wordt geconstateerd dat in Zuid-Nederland (Limburg, Brabant en een deel van Zeeland) een goede start is gemaakt. Begin 2016 zijn vier tenders uitgeschreven, waarop vanuit de ZLTO is ingeschreven. Alle projecten-aanvragen zijn eind 2016 gehonoreerd. Een andere belangrijke activiteit in Brabant is deelname van circa 600 boeren aan een 'bedrijfswaterplan'. Begin dit jaar is meer accent gelegd op bodemmaatregelen. In Limburg is vooral ingezet op het Project

Slim Bemesten en Duurzaam Schoon Grondwater en het Deltaplan Hoge Zandgronden (218 deelnemers voor peil-gestuurde drainage). Voor de toekomst krijgen het project Waterbeschikbaarheid en Code Oranje/Boost aandacht. Hiermee wordt met name ingespeeld op waterkwantiteit en klimaatadaptatie. Voor 2017 ligt de focus vooral op een meer integrale aanpak van de watervraagstukken, met aandacht voor de reductie van restwater, het verbeteren van de kwaliteit van het restwater voor bedekte en intensieve teelten, betere bodem- en grondwaterkwaliteit, erfafspoelingen in de rundveehouderij en open teelten en klimaatbestendig inrichten van watersystemen.

In regio West is ook een aantal projecten van start gegaan. Genoemd mogen worden de peilgestuurde drainage, de ondergrondse wateropslag en de vergroting van de wateropvangcapaciteit in Boskoop, de EC-metingen voor de vaststelling van de zoutconcentratie in de Haarlemmermeer en de duurzame bodemmaatregelen in de Hoekse Waard. In regio Oost is in het kader van ZON een gezamenlijke programmering opgesteld. De uitvoering is echter nog niet tot stand gekomen.

In de regio IJsselmeergebied zijn naast het project Spaarwater, dat in 4 provincies plaatsvindt, in Noord-Nederland de projecten Gouden Gronden en Optimalisatie inlaten in gestart. In Flevoland loopt het project Bodem en Water en in Noord-Holland loopt in drie polders het project Inlaat op Maat, waarbij agrariërs zelf EC-metingen verrichten.

Activiteiten met betrekking tot kennis en strategie

Betrokkenheid van agrariërs vraagt om goede en transparante informatie. Aan de hand van pilots moet de meerwaarde van bepaalde maatregelen duidelijk worden en moet opschaling mogelijk worden. Bodemmaatregelen spelen hierbij een belangrijke rol. Er is meer aandacht nodig voor het verkrijgen van goede effectmetingen. Die kunnen ook gebruikt worden in de communicatie richting de agrariërs om de meerwaarde van maatregelen aan te geven. Vanuit DAW wordt daaraan invulling gegeven met een nieuwe communicatiestrategie.

Ten aanzien van kennis en strategie bestaan zorgen met betrekking tot de zoutdruk door de verdieping van de Nieuwe Waterweg en de openstelling van de Haringvlietssluisen. Volgens LTO raakt deze zoutdruk het gehele watersysteem van Nederland vanwege de noodzakelijke verdeling van het water in de Rijn als tegendruk op de versterkte landinwaartse verziltingsdruk. LTO vindt dat er tijdig ingestemd moet worden met passende maatregelen in de Nieuwe Waterweg. Dus niet verdiepen tenzij er compenserende maatregelen worden genomen met bijvoorbeeld drempels en/of sluizen in de Oude en Nieuwe Maas.

Bestuurlijke betrokkenheid

Met uitzondering van Zuid-Nederland is LTO niet rechtstreeks aangehaakt op het bestuurlijk circuit (RBO's) dat zich bezighoudt met de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. Gezien het belang van een directe betrokkenheid bij dit onderwerp, wordt aansluiting op het bestuurlijke circuit door LTO gemist. Wel wordt deelgenomen aan klankbordgroepen

of specifieke overlegstructuren met maatschappelijke en/of sectorpartijen. Alleen in Noord-Nederland is hiervoor nog geen formele overlegstructuur opgezet.

Knelpunten

Door de financiering van maatregelen vanuit pijler 1 en de POP 3-middelen heeft de agrarische sector middelen ter beschikking gekregen om ambities waar te maken. Het blijkt echter veel moeite te kosten om ook daadwerkelijk aanspraak op deze middelen te maken. De huidige subsidiekaders zijn niet altijd goed afgestemd op een integrale aanpak. Ook vinden er discussies plaats over staatssteun. Dit houdt de voortgang tegen.

Verder is de ervaring dat de waterbeheerders het DAW-instrumentarium nog onvoldoende inzetten om infrastructuurmaatregelen te nemen om verdroging tegen te gaan. LTO ervaart bij de waterschappen een hogere prioriteit voor projecten ten behoeve van waterkwaliteit.

3.8.2 Industrie

Economische groei en industriële productie hangen nauw met elkaar samen en leiden tot een toenemende vraag naar grondstoffen, energie en water. De industrie kan zonder water niet produceren en is ook voor haar energiebehoefte voor een flink deel afhankelijk van de beschikbaarheid van water. Efficiënter gebruik van water is dan ook essentieel. De industrie is zich daar ten volle van bewust. Dat is bijvoorbeeld te zien aan het sterk toegenomen aantal bedrijven dat in het jaarverslag verantwoording aflegt over het watergebruik.

Traditioneel is watergebruik in de industrie vooral een technische kwestie. De industrie heeft zich echter gerealiseerd dat water een schaars goed wordt. Daardoor strekt de aandacht voor het onderwerp zich vaker dan voorheen uit tot buiten de fabrieksmuren. Dat houdt in dat niet alleen wordt gekeken naar het gebruik in de fabriek maar ook naar het gebruik in de gehele waardeketen.

Het watergebruik van industriële bedrijven in Nederland vertoont al jarenlang een dalende trend. Zuinig omgaan met water levert niet alleen duurzaamheidswinst op. Het leidt ook tot kostenbesparingen, met name vanwege het terugdringen van het energiegebruik voor koeling of verwarming van water. Het gebruik van water door de industrie is in de afgelopen decennia aanzienlijk gereduceerd. Uit cijfers van VEWIN inzake de afzet van *leidingwater* blijkt dat er sprake is van een daling in vooral het zakelijk segment. Hier nam het gebruik tussen 1990 en 2014 af met 84 miljoen m³ (-23%), dit ondanks een groeiende economie en werkgelegenheid.

Het gebruik van *grondwater* is tussen 1991 en 2012 gehalveerd (CBS). Ook voor het gebruik van grondwater geldt dat er na 2012 aanvullende besparingen zijn gerealiseerd. Zo is het watergebruik van de bierbrouwerijen in Nederland in 2015 per eenheid product 2 tot 6% lager dan in 2014. De brouwerijen hebben zich ten doel gesteld om in 2020 25% minder water te gebruiken ten opzichte van 2005. In 2015 is het waterverbruik reeds met 19% verminderd.



In de papiersector, een andere sector die relatief veel grondwater gebruikt, is het waterverbruik eveneens (aanzienlijk) gedaald, namelijk van 74,4 miljoen m³ per jaar in 2013 tot 61 miljoen m³ per jaar in 2014. In 2015 heeft deze daling zich doorgezet tot een verbruik van 52,6 miljoen m³ per jaar.

Naar schatting 80 tot 90% van het onttrokken oppervlaktewater wordt ingezet als koelwater, in het bijzonder in de chemie en bij de raffinaderijen. Bij deze sectoren is het verbruik van oppervlaktewater in 2012 licht gestegen ten opzichte van eerdere jaren. De jaarlijkse fluctuaties in de koelwaterbehoefte zorgen voor een wisselend totaal waterverbruik. Oppervlaktewater dat voor koeling wordt gebruikt, wordt niet verbruikt maar gebruikt: na koeling wordt nagenoeg al het water weer teruggebracht in het watersysteem ter plaatse.

Minder en efficiënter gebruik van water is mogelijk gemaakt door investeringen in nieuwe technologieën om processen efficiënter te maken. Nieuwe installaties bieden betere mogelijkheden om zuiniger met water om te gaan. Ook procesoptimalisatie en verbeteringen op het gebied van onderhoud en beheer dragen bij aan de verdere verduurzaming van het watergebruik: focussen op lekkages en nauwkeurig bijhouden en bijsturen van het waterverbruik zorgen voor betere prestaties van de machines.

In de komende jaren zullen industriële bedrijven blijven inzetten op het verder reduceren van het watergebruik in het productieproces. Steeds nadrukkelijker zetten bedrijven, bijvoorbeeld in de voedingsmiddelenindustrie, in op het

verbeteren van de efficiëntie van het watergebruik in de hele productieketen door afspraken te maken met leveranciers en via inkoopvoorwaarden. Ook wordt nadrukkelijk regionaal de samenwerking gezocht met andere watergebruikers zoals agrariërs en natuurbeheerders met als doel waterkringlopen te sluiten. Hergebruik zal waarschijnlijk een belangrijkere bijdrage gaan leveren aan het terugdringen van het watergebruik. In combinatie met energiebesparing en het terugwinnen van grondstoffen is dit vaak ook interessant vanuit economisch perspectief.

3.8.3 Drinkwater

VEWIN heeft namens de drinkwatersector een sectorbrede investeringsagenda opgesteld. Diverse maatregelen en onderzoeken worden uitgevoerd door de bedrijven: Vitens, Evides, Brabant Water, Waterleidingmaatschappij Limburg, Waterleidingbedrijf Groningen, Oasen, Dunea en Waternet. De Bedrijven PWN en Waterleidingmaatschappij Drenthe nemen (nog) geen concrete maatregelen in het kader van het Deltaprogramma Zoetwater. De voortgang van maatregelen per bedrijf is hieronder weergegeven, gevolgd door een korte toelichting. In bijlage 1 is een overzicht van de maatregelen opgenomen.

Evides

Voor het verplaatsen van het innamepunt van de Brabantse Biesbosch heeft waterbedrijf Evides voorbesprekingen gevoerd met verschillende stakeholders. Evides kan met deze maatregel beter en selectief water innemen in geval van waterkwaliteit-

verslechtering van de bron door klimaatverandering. De commissie m.e.r. heeft advies uitgebracht; er is een goede samenwerking met omgeving en stakeholders. Het project is geprognostiseerd tot 2020 en blijft tot zover binnen budget. Voor de morfologieaanpassing van bekken De Gijster is een nieuwe MER-procedure nodig. Met een verandering van talud, minder steil, hoeft minder zand verplaatst te worden. Diverse onderzoeken voor de nieuwe MER naar bijvoorbeeld natuur, hydrologie en geotechniek zijn reeds uitgevoerd.

Brabant Water

De grondwaterwinning Macharen van drinkwaterbedrijf Brabant Water zal in 2018 sluiten. De aanleg van een transportleiding, om de gevolgen van de sluiting te kunnen opvangen, is in uitvoering. De totale kosten van reallocatie bedragen voorlopig € 12,9 miljoen, zijnde de kosten van de transportleiding. Over enkele jaren dient nog extra win- en zuiveringscapaciteit gerealiseerd te worden.

In het kader van STRONG en de Beleidsnota Drinkwater worden door provincies Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's) aangewezen. Bij de berekening die RIVM hiervoor gemaakt heeft, is gebleken dat een aantal winningen niet meegerekend kunnen worden voor de maatgevende productiecapaciteit vanwege bedreigingen. Daarom staat Brabant Water voor de opgave voor 55 miljoen m³/jaar een back-up voorziening in de vorm van ASV's te zoeken. Een deel hiervan, 10,5 miljoen m³/jaar, is een direct gevolg van klimaatveranderingen en overstromingsrisico. Naast Macharen zijn dit Lith en Drongelen. De vergunningshoeveelheid van

Macharen van 3,7 miljoen m³/jaar is inmiddels gealloceerd. De kosten voor het traject van ASV's worden in 2017 inzichtelijk gemaakt.

Waterleidingmaatschappij Limburg (WML)

WML heeft bij het Waterproductiebedrijf Heel een strategische grondwaterwinning gerealiseerd. Deze wordt ingezet indien de Maas kwalitatief ongeschikt is voor de bereiding van drinkwater. Voor de inzet van extra grondwater zijn diepe pompputten gerealiseerd en is een vergunning in het kader van de Waterwet afgegeven door de provincie Limburg.

Oasen

De drinkwatersector werkt onder eigen verantwoordelijkheid aan het robuuster maken van de drinkwaterwinning. Drinkwaterbedrijf Oasen heeft proeven uitgevoerd voor het aanpassen van de zuivering bij de oevergrondwaterwinning Lekkerkerk. Dit als gevolg van mogelijke verslechtering van de waterkwaliteit op de Rijn. Oasen ontwerpt en bouwt zuiveringen gebaseerd op membraanfiltratie om voorbereid te zijn op eventuele verzilting van de rivier de Lek.

Dunea

Drinkwaterbedrijf Dunea realiseert een extra zuiveringsstap (geavanceerde oxidatie) op het winstation Bergambacht ter behandeling van een deelstroom. De uitvoering verloopt volgens planning en is naar verwachting in 2020 operationeel voor 25% van de productie. Indien brongerichte maatregelen voor het verbeteren van de waterkwaliteit onvoldoende opleveren, wordt de extra zuiveringsstap opgeschaald van 25%

naar 100%. Het operationaliseren van de noodinname Bergambacht aan de Lek is gereed. Tevens wordt onderzocht wat de noodzaak/wenselijkheid, mogelijkheden en randvoorwaarden zijn voor reguliere inname uit de Lek.

Waterbedrijf Groningen

Waterbedrijf Groningen levert, via dochteronderneming North Water, industriewater aan industriële klanten in de Eemshaven. Dit industriegebied is in trek als locatie voor datacenters. De huidige watervraag kan nog net gerealiseerd worden vanuit de drinkwaterinfrastructuur. Om drinkwater voor hoogwaardige toepassingen te reserveren, heeft Waterbedrijf Groningen, via North Water, een project ontwikkeld om 'zoet' oppervlaktewater uit het Eemskanaal over 30 kilometer te transporteren naar de Eemshaven. In periodes van droogte is de aanvoer van IJsselmeerwater naar de provincie Groningen limiterend en dient er een alternatieve bron ingezet te worden voor de industriewatervoorziening. In dit geval zal drinkwater als back-up dienen. De capaciteit van de huidige drinkwaterinfrastructuur naar de Eemshaven dient vergroot te worden. In geval van langdurige droogte of langdurige calamiteiten kunnen de winningsconvenanten (grondwater) mogelijk overschreden worden.

Vitens

Vitens levert haar bijdrage aan het realiseren van de doelen van het Deltaprogramma Zoetwater via de regionale werkprogramma's van de zoetwaterregio's binnen haar werkgebied. Daarbij ligt de nadruk in eerste instantie op het deelstroomgebied Rijn-Oost c.q. de Zoetwaterregio Oost-Nederland (ZON)

daar in dit gebied het grootste aantal winningen ligt die door klimaatverandering kunnen worden beïnvloed. Hier liggen ook de grootste kansen om met andere betrokkenen bij grondwater tot geïntegreerde oplossingen te komen. Vitens heeft, naast de lopende projecten, een vijftal nieuwe projecten geformuleerd in het Rijn-Oostgebied die tevens aansluiten bij de langetermijnvisie van Vitens. Daarnaast heeft voortschrijdend inzicht geleid tot de herdefiniëring van een aantal opgevoerde projecten in de voortgangsrapportage 2015, waardoor deze zijn geschrapt en grotendeels onder andere projecten zijn ondergebracht. In de overige zoetwaterregio's binnen het voorzieningsgebied (IJsselmeergebied/Noord-Nederland, Rivierengebied en West-Nederland) zijn de (beperkte) kansen voor drinkwaterprojecten in beeld gebracht en anticipeert Vitens - waar de mogelijkheid zich voordoet - op projecten van anderen waar drinkwaterbelangen aan te verbinden zijn. Daarnaast neemt Vitens ook deel aan een aantal pilots Waterbeschikbaarheid grondwaterwinning. Een algemene conclusie is dat in 2016 veel werk is verricht voor het uitwerken en scherper krijgen van projecten, maar dat de uitvoering nog moeizaam op gang komt.

Waternet

Opdrachtgevers voor het onderzoeksproject Temmen van brakke kwel zijn Waterschap Amstel Gooi en Vecht en de gemeente Amsterdam. Beoogd resultaat is meer kennis van en inzicht in de zoet-zoutwaterhuishouding in de diepe polder Horstermeer en omgeving. Het onderzoek genereert kennis van de mogelijkheden om het opgepompte brakke grondwater te zuiveren met omgekeerde osmose en te gebruiken voor de drinkwatervoorziening van Amsterdam. Voor Waternet is het

belangrijk dat brak kwelwater een alternatieve bron voor de drinkwatervoorziening kan zijn, mits het meerwaarde heeft in de watercyclus. Het onderzoek geeft inzicht in de mogelijkheden om het concentraat dat vrijkomt bij het zuiveren van het brakke grondwater te verwerken en milieukundig veilig af te voeren.

3.8.4 Natuur

Participatie natuurorganisaties in het Deltaprogramma Zoetwater

Natuurorganisaties en het Deltaprogramma Zoetwater hebben afgesproken om eens per half jaar te spreken over de afstemming, samenwerking en lopende zaken. Ook bespreekt men waar input vanuit de natuurorganisaties gewenst is en hoe deze georganiseerd wordt. Dit geeft de natuurorganisaties kans om gericht input te leveren. Begin 2017 is afgesproken dat het Deltaprogramma Zoetwater duidelijker dan voorheen aangeeft wanneer aanwezigheid van natuurorganisaties écht gewenst is.

Daarnaast zijn de natuurorganisaties in verschillende regio's actief betrokken, onder andere in West-, Oost- en Zuid-Nederland.

Verdroging

Voor de natuurorganisaties is de verdroging van natuurgebieden een belangrijk knelpunt in het natuur- en waterbeheer. Sinds het beëindigen van de nationale regie op de verdrogingsaanpak (TOP-gebiedenaanpak) door het kabinet-Rutte I is er slecht zicht op de voortgang hiervan. Waterbeschikbaarheid en het Wabes-instrument zijn belangrijke kaders om zicht te krijgen op de bestaande verdrogingsbestrijdingsopgave en op de

intensivering hiervan als gevolg van klimaatverandering (meer verdamping, minder wateraanvoer, grotere wegzijging naar omliggende gronden door voortgaande bodemdaling). Duidelijke voortgang wordt geboekt in het kader van de PAS-aanpak en de beheerplannen Natura 2000. Voortgang in de rest van het Nationaal Natuurnetwerk verschilt per provincie en waterschap. Waar mogelijk zetten natuurorganisaties zich ervoor in om de verantwoordelijke overheden tot actie te bewegen of mee te denken in projecten waar verdroging wordt aangepakt. Er is grote behoefte aan een evaluatie van de omvang van het verdrogingsvraagstuk, de verwachtingen als gevolg van klimaatverandering en bodemdaling en de formulering van de vervolgopgaven. Het werk aan een nieuwe landelijke verdrogingskaart onder leiding van Wageningen Environmental Research is hierin een welkome eerste stap.

Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater

De terreinbeheerders hebben zich bestuurlijk verbonden aan de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. Hierin is afgesproken dat de provincies samen met de natuurorganisaties nieuwe energie steken in de opgaven die hiermee samenhangen. Dit moet goed worden afgestemd met het spoor Waterbeschikbaarheid van de regionale overheden. Vooralsnog ervaren de natuurorganisaties in dit traject nog maar weinig betrokkenheid van die partijen. In de Delta-aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater wordt erkend dat onder kwaliteit naast chemische waterkwaliteit ook ecologische kwaliteit valt en dat de inrichting van de wateren en hun oevers bepalend is of die doelen gehaald gaan worden. Hier ligt nog een grote opgave voor Nederland. Ook het Deltaprogramma Zoetwater staat

voor de opgave om maatregelen ten behoeve van zoetwaterbeschikbaarheid zo in te vullen dat de ecologische kwaliteitsdoelen hier baat bij hebben. In het Natuurpact van 2013 spraken Rijk en provincies al af dergelijke synergie te zoeken.

Modelinstrumentarium zoetwater en natuur

Er is grote behoefte aan een modelinstrumentarium zoetwater en natuur, dat is opgewassen tegen de bestaande economische modellen voor ‘hardere’ sectoren (met name landbouw) die in het Deltaprogramma Zoetwater worden gebruikt voor besluitvorming over zoetwaterstrategieën. In dat opzicht juichen de natuurorganisaties het toe dat er eindelijk voldoende middelen zijn gevonden voor de Waterwijzer Natuur (onder leiding van STOWA en anderen). Ecohydrologen van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer begeleiden de verdere ontwikkeling van dit instrument. Een hiaat daarin is nog het onderdeel aquatische natuur, met name die van zoet-zoutovergangen. Het Deltaprogramma Zoetwater kan helpen hierin te voorzien en waterschappen en Rijkswaterstaat erop blijven wijzen hier oog voor te houden.

Wabes rijkswateren

Natuurbeheerders hebben eind 2016 geparticipeerd in regionale werk- en informatiebijeenkomsten onder leiding van Rijkswaterstaat over de operationalisering van Wabes voor de rijkswateren en de knooppunten van de rijkswateren met regionale watersystemen. Zij hebben daar onder andere gewezen op de blijvende noodzaak voor het vasthouden van water in haarvaten en beekdalen en de wenselijkheid te blijven streven naar zo natuurlijk mogelijke peilregimes.

Flexibel peilbesluit IJsselmeer

Aan het eind van 2016 zagen de natuurorganisaties rond het IJsselmeer zich geconfronteerd met de wens van andere stakeholders, waaronder waterschappen, om enkele elementen uit het flexibel peilbesluit IJsselmeer af te zwakken. Dit was volgens de natuurorganisaties niet in overeenstemming met de in overleg tot stand gekomen Deltabeslissing Zoetwater. Via het Regionaal Overleg IJsselmeergebied zijn de natuurorganisaties de discussie aangegaan met Rijkswaterstaat en de betreffende waterschappen. Dit heeft geresulteerd in het handhaven van de in de Deltabeslissing Zoetwater opgenomen uitgangspunten. Vermeende knelpunten waaronder waterveiligheid aan de Noord-Hollandse Markermeerkust worden nu op andere wijze aangepakt.

Verbinding Waal-Maas

Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer hebben informatie geleverd voor de analyses van Rijkswaterstaat over de geschiktheid van verschillende alternatieven voor een eventuele Waal-Maasverbinding. Dat had met name betrekking op het alternatief voor een Waal-Maasconnectie ter hoogte van de historische overlaat bij Dreumel en Heerewaarden. De organisaties nemen de conclusies van Rijkswaterstaat mee in een brede, integrale gebiedsverkenning in het kader van LIFE IP Deltanatuur.

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer

Natuurorganisaties worden slecht betrokken bij pilots, onderzoeken en experimenten in het kader van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. Er bestaan zorgen over ecologische

neveneffecten van peilgestuurde of omgekeerde drainage in natuuromringend landbouwgebied. Deze zorgen bestaan zeker als dat nog niet gedraineerde gebieden betreft. De natuurorganisaties pleiten ervoor gebiedsmaatregelen niet sectoraal te plannen, maar het kost hun in voorkomende gevallen de grootste moeite om gehoord te worden door de waterschappen. Hierdoor dreigt motivatieverlies bij vertegenwoordigers van natuurorganisaties.

Klimaatbuffers

De natuurorganisaties hebben de laatste jaren veel geïnvesteerd in integrale gebiedsinrichting waar natuurontwikkeling gecombineerd kon worden met klimaatadaptatie op het gebied van waterveiligheid, wateroverlast en zoetwatervoorziening: natuurlijke klimaatbuffers. Ondanks het aflopen van een landelijke experimenteersubsidie eind 2014, hebben de acht deelnemers aan de Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers sinds die tijd, samen met waterbeheerders, provincies en andere stakeholders, een aantal nieuwe klimaatbuffers opgezet en in enkele gevallen afgerond. In 2016 werden zij in staat gesteld deel te nemen aan het LIFE IP Project Deltanatuur (onder leiding van EZ). Hierdoor kunnen zij als coalitie samen blijven werken en ervaringen uitwisselen, onderling en met relevante overheden, bedrijfsleven en kennisinstituten. Een gezamenlijk bestand meekoppelkansen omvat tientallen kansen voor klimaatbuffers die ook de zoetwatervoorziening ten goede komen. De coalitie zal komende jaren blijven doorwerken om deze kansen voor te leggen aan overheden en gebiedspartners met het oogmerk deze gezamenlijk te realiseren.

Laag-Nederland

Permanente Oostelijke Aanvoer

In 2016 hebben de natuurorganisaties onder leiding van het Wereld Natuur Fonds meegewerkt aan de Joint Fact Finding voor de zoetwatervoorziening van West-Nederland, waaronder het alternatief voor een Permanente Oostelijke Aanvoer (POA). In het DP2021 moet hier een besluit over genomen worden. Daarom worden nu de opties goed in beeld gebracht. De POA is volgens de natuurorganisaties een oplossing voor de zoetwatervoorziening die tegelijkertijd de waterkwaliteit in het Groene Hart verbetert ten behoeve van natuur en landbouw. Hierbij wordt tevens het verziltingsgevoelige inlaatpunt Gouda opgeheven. Het inlaatpunt geldt dan niet meer als sturende factor bij het spuieregime van de Haringvlietsluizen. Dit geeft meer flexibiliteit om de visintrek te bevorderen bij het kieren. Nagenoeg alle nodige workshops zijn in 2016 afgerond, waardoor in 2017 keuzes gemaakt kunnen worden over het vervolg(onderzoek). Net als in de afgelopen jaren blijven de natuurorganisaties actief inbreng leveren en helpen bij het organiseren van workshops en onderzoek.

Haringvliet

Met behulp van een omvangrijke bijdrage van de Postcodeloterij in 2015 hebben de betrokken natuurorganisaties gewerkt aan enkele inrichtingsprojecten in en om het Haringvliet die de ecologische effectiviteit van de Kier in de Haringvlietsluizen vanaf 2018 moeten vergroten: “een rode loper voor zalm en steur”. Hierdoor winnen de zoetwatermaatregelen die in het kader van de Kier worden uitgevoerd aan integraliteit en

synergie met het natuurbeleid. Verwacht wordt dat door maatregelen in het Groene Hart (de POA) meer water beschikbaar kan komen voor het Haringvliet, waardoor de Kier frequenter kan functioneren. Zo kunnen zoetwatermaatregelen in verschillende zoetwaterregio's elkaar versterken.

Hoog-Nederland

Deltaprogramma Hoge Zandgronden

In het kader van DHZ en ZON hebben de natuurorganisaties gewerkt aan plannen voor enkele integrale projecten (klimaatbuffers) in beekdalen en omringende hydrologische beïnvloedingsgebieden in Oost- en Zuid-Nederland. In de projecten staan synergie en ruimtelijke kwaliteit centraal. In een aantal gevallen bleken bestuurlijke en financiële vraagstukken (zoals de combineerbaarheid van geldstromen uit verschillende meekoppeldossiers) zodanig te knellen dat er nieuwe afspraken gemaakt moesten worden over deadlines en regie. RBO Rijn-Oost heeft hier een in de ogen van de natuurorganisaties adequaat besluit over genomen. Knelpunt is de afgenomen ruimte voor de natuurorganisaties voor eigen bijdragen, waardoor zij sterker dan voorheen afhankelijk zijn van externe fondsen, zoals POP, LIFE, Interreg of Postcodeloterij. Dat kost tijd en confronteert hen soms met onoplosbare randvoorwaarden.

Wateroverlast en zoetwatervoorziening

De wateroverlast in Zuid-Nederland in het begin van de zomer van 2016 riep heftige reacties op, vooral in de getroffen

agrarische sectoren. Dit stelde de waterschappen voor de uitdaging om noodmaatregelen te treffen, maar daarbij wel rekening te houden met andere belanghebbenden. In dit soort situaties is het vooral de kunst om maatregelen tegen wateroverlast niet ten koste te laten gaan van het vasthouden van water voor de zoetwatervoorziening. Natuurorganisaties in Zuid-Nederland mengden zich in de publieke en bestuurlijke discussies, onder andere onder de vlag van "Robuuste beekdalen, ideale klimaatbuffers"^[1]. Dit is in hun ogen een aandachtspunt voor de Deltacommissaris en het Deltaprogramma Zoetwater.

3.8.5 Scheepvaart

De scheepvaart is sterk afhankelijk van goed onderhouden rivieren van voldoende diepgang. Ingrepen in het riviersysteem kunnen de vaardiepte beïnvloeden. Door te zoeken naar een optimum tussen waterveiligheid en het economisch benutten van de vaarweg, zijn in de Deltabeslissing Zoetwater maatregelen bedacht die beide doelen kunnen dienen. Dat is de essentie van het Deltaprogramma: in gezamenlijkheid kijken hoe we Nederland veilig houden met oog voor het economisch klimaat.

Klimaatverandering en tekort aan water zijn de grootste uitdagingen waar de scheepvaart de komende decennia mee te maken zal krijgen. Doordat een schip flexibel is en minder diep beladen kan worden, kan de scheepvaartsector zich aanpassen aan wisselende waterstanden. Enkele centimeters minder diep

[1] Zie: <https://www.natuurmonumenten.nl/robuste-beekdalen-ideale-klimaatbuffers>

Resultaten en afspraken 2^e ijkmoment waterbeschikbaarheid

zoals besproken in de Stuurgroep Deltaprogramma van 1 juni 2017

Het Deltaprogramma Zoetwater volgt de voortgang van de uitwerking van waterbeschikbaarheid via halfjaarlijkse ijkmomenten. Conclusies op basis van het 2^e ijkmoment waterbeschikbaarheid en bespreking in het BPZ van 18 mei 2017 zijn:

- 1 De uitwerking van waterbeschikbaarheid is in volle gang: er komen meer en meer gebiedsuitwerkingen. De uitvoering is hiermee op schema. Er zijn al concrete resultaten geboekt, zoals de kostenbesparing in de Haarlemmermeer door ander doorspoelbeheer en vergroten bewustzijn via zout-meting door boeren.
- 2 De transitie van vanzelfsprekendheid naar gezamenlijke verantwoordelijkheid van waterbeschikbaarheid is gaande, maar kost tijd. Er zijn verschillen in voortgang van het proces en wijze van uitwerking tussen zoetwaterregio's, soms ook binnen een regio. De verschillen zijn veelal verklaarbaar, én ook een punt van aandacht voor het halen van de doelen en zullen nader in het BPZ tijdens het derde en volgende ijkmomenten worden besproken.
- 3 Het huidige proces waar regio's op uiteenlopende wijze waterbeschikbaarheid oppakken en verbinding zoeken met andere gebiedsprocessen (bv. Wateroverlast, waterkwaliteit of actualisatie peilbesluiten), integreren in lopende trajecten van klimaatadaptatie of met de processen voor de omgevingsvisies, is ontegenzeggelijk krachtig en goed te rechtvaardigen en komt tegemoet aan de wens van zoetwater gebruikers om per gebied integraal te werken. Tegelijkertijd is er ook spanning op de doelstelling uit de Deltabeslissing voor een landsdekkend beeld in 2021 en de integrale samenhang bijvoorbeeld ten aanzien van de watervraag aan het hoofdwatersysteem en de onderbouwing van de 2de fase van het uitvoeringsprogramma na 2021.
- 4 Een goede onderbouwing van de knelpunten is belangrijk voor de invulling van de tweede ronde zoetwater maatregelen 2022-2027 uit het Deltafonds. Daarom is een koppeling tussen de uitkomsten van de dialoog over waterbeschikbaarheid en de actualisatie van de knelpuntenanalyse essentieel. Er zijn gebieden waar geen urgentie is en waar dat ook niet te verwachten is bij klimaatverandering. Afgesproken is dat dit onderbouwd wordt aangegeven.

Op basis van deze conclusies is afgesproken dat:

- 1 Via een gezamenlijke routekaart met bijbehorend verhaal/'narrative' zal worden uitgewerkt wat voor elke regio en voor het hoofdwatersysteem nodig is qua inhoudelijke uitwerking zodanig dat een samenhangend gezamenlijk beeld ontstaat. De routekaart laat zien hoe waterbeschikbaarheid stapsgewijs wordt ingevuld richting het in de Deltabeslissing aangegeven te realiseren landsdekkende beeld in 2021, waarbij relatie wordt gelegd van de impact van de afspraken over waterbeschikbaarheid op de knelpunten, de nationale zoetwater doelen en de 2de fase van het uitvoeringsprogramma na 2021. Het BPZ heeft eerder besloten dat kwaliteit voor tijd gaat: een aantal regio's zal waterbeschikbaarheid integreren in lopende gebiedsprocessen. Dit kan gevolgen hebben voor de doorlooptijd en zal per geval worden onderbouwd. De routekaart zal in het Bestuurlijk Platform van 14 september 2017 worden besproken.
- 2 Het koppelen van waterbeschikbaarheid aan omgevingsbeleid is belangrijk, wordt in diverse regio's al opgepakt, maar vraagt nog nadere aandacht in de uitwerking. Afspraken over waterbeschikbaarheid en de invulling van de volgende fase van het Deltaplan Zoetwater zullen onderdeel gaan vormen van het omgevingsbeleid met doorwerking op alle niveaus (rijk, provincie, gemeenten, waterschappen). Voor de wijze waarop wordt ook afstemming gezocht met Ruimtelijke Adaptatie.

laden betekent echter wel omzetverlies voor de sector. Wanneer ondernemers in de huidige klimaatomstandigheden een schip laten bouwen, is de waterstand op rivieren op de langere termijn één van de zaken die de investeringsbeslissing zullen gaan beïnvloeden.

Het Wabes-programma geeft meer duidelijkheid over waterbeschikbaarheid in het hoofdwatersysteem onder verschillende omstandigheden. Door inzicht in de beschikbaarheid van water in het hoofdwatersysteem, nu en in de toekomst, weten vaarweggebruikers beter waar ze aan toe zijn en welke eventuele investeringen nodig zijn voor optimalisering van de bedrijfsvoering. Hoe lang duren laagwaterperioden in de toekomst? Hoe groot is de onderschrijding van het niveau? En in welke periode van het jaar vindt die plaats? Wabes biedt inzicht in dit soort vragen.

Rijkswaterstaat ontwikkelt met Wabes een statistisch analyse-instrument met een duidelijke visualisatie om de resultaten over waterbeschikbaarheid te presenteren aan gebruikers. Deze tools dragen bij aan transparante informatievoorziening naar de binnenvaartsector en voorzien daarmee in een behoefte aan duidelijke informatie richting de toekomst.

3.9 Voortgang Waterbeschikbaarheid (landelijk en regionaal niveau)

Nationale Coördinatie

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater coördineert de uitwerking en implementatie van waterbeschikbaarheid om de samenhang hiervan te borgen. De uitvoering van de coördinatie is belegd bij het Programmabureau Zoetwater, dat hiervoor een ambtelijke werkgroep heeft ingesteld. De belangrijkste taken van de werkgroep zijn:

- faciliteren van de afstemming en samenhang tussen enerzijds het hoofdwatersysteem en zoetwaterregio's en anderzijds zoetwaterregio's onderling.
- bieden van een platform om van elkaar te kunnen leren (Community of Practice).
- bewaken van de voortgang, verzorgen van de evaluatie en het faciliteren van de (door)ontwikkeling van Waterbeschikbaarheid.

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater heeft in januari 2016 halfjaarlijkse ijkmomenten afgesproken om de voortgang van de uitvoering van Waterbeschikbaarheid te monitoren. Deze geven het platform de gelegenheid om tijdig te sturen op de voortgang van en inzichten uit Waterbeschikbaarheid. De ijkmomenten helpen in de onderlinge vergelijkbaarheid, afstemming en het verkrijgen van een nationaal beeld. Het kader hiernaast beschrijft de resultaten en afspraken van het



2^e ijkmoment waterbeschikbaarheid zoals besproken in de Stuurgroep Deltaprogramma van 1 juni 2017.

In 2016 zijn drie Communities of Practice georganiseerd. De thema's waren leren van elkaar, de relatie met ruimtelijke ordening en het handelingsperspectief voor gebruikers. De bijeenkomsten zijn goed bezocht, net als de themadag Waterbeschikbaarheid in september. Tijdens de themadag is dieper ingegaan op de stand van zaken van waterbeschikbaarheid en zijn gezamenlijk aandachtspunten voor het bestuurlijk platform benoemd. Op basis hiervan heeft het Bestuurlijk Platform Zoetwater aangegeven de communicatie over (goede voorbeelden van) waterbeschikbaarheid te willen verbeteren.

Hoofdwatersysteem

Het ministerie van IenM werkt aan de Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem (HWS). DGRW treedt daarbij op als trekker van het project. Rijkswaterstaat brengt, als waterbeheerder en op basis van kennis van het systeem, met het project Wabes de kans^[2] op waterbeschikbaarheid op verschillende locaties in het hoofdwatersysteem in beeld. Deze kwantitatieve informatie is input voor Waterbeschikbaarheid HWS en voor de eigen beheertaken van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat gebruikt hiervoor deels eigen budget en met ingang van 2016 ook budget uit het Deltafonds. Daarom wordt naast de

voortgang Waterbeschikbaarheid HWS apart ingegaan op de voortgang van Wabes.

Het Rijk voert vanaf het begin van de ontwikkeling van Waterbeschikbaarheid HWS een intensieve dialoog met zoetwaterregio's en –gebruikers die water inlaten uit het hoofdwatersysteem. De dialoog krijgt vorm via meerdere sporen: sector- en regiogesprekken, pilots en de gebruikersadviesgroep. Deze laatste twee zijn in 2015 verbreed van Wabes naar Waterbeschikbaarheid HWS.

Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem

Waterbeschikbaarheid HWS stond in 2016 in het teken van transparantie. Hierbij is gewerkt in twee sporen: inhoudelijk spoor en dialoogspoor. Zowel het inhoudelijke spoor (gevoed door het project Wabes en de Knelpuntenanalyse) als het dialoogspoor richtte zich op deze eerste stap in het proces dat in de Deltabeslissing Zoetwater is afgesproken.

1 Inhoudelijk spoor (Wabes)

Wabes heeft zich in de eerste helft van het jaar gericht op het opleveren van een kaart met 150 locaties. Op deze locaties zal de kans op waterbeschikbaarheid onder verschillende scenario's in beeld worden gebracht. Daarnaast is een statistische tool uitgewerkt waarmee de gegevens uit het Nationaal Water Model worden nabewerkt. Daarmee is een

[2] In Deltaprogramma fase 1 werd gewerkt met karakteristieke jaren. Zo stond 1976 voor een zeer droog jaar dat eens in de 100 jaar voorkwam. Dit klopt echter niet voor elke locatie: voor Gouda is het bijvoorbeeld een situatie die eens in de 40 jaar zou kunnen voorkomen. Met een kans per locatie krijgen gebruikers en beheerders meer geografisch gedifferentieerde informatie, waarmee zij beter kunnen inschatten of investeringen om in te spelen op perioden met watertekorten nuttig zijn.

belangrijke stap gezet voor de nieuwe informatie die dit project levert ten opzichte van de eerste fase van het Deltaprogramma: een kans in plaats van karakteristieke jaren; en meer ruimte voor geografisch detailniveau.

In de tweede helft van het jaar zijn de hiervoor beschreven resultaten van Wabes gepresenteerd en besproken in vier regionale sessies. De systematiek is besproken en suggesties rondom de visualisatie van de gegevens zijn opgehaald. De sessies werden back-to-back gehouden met informatie-bijeenkomsten van de Knelpuntenanalyse, waarin de nieuwe basisprognoses (2016) van het Nationaal Water Model gedeeld zijn. De sessies hebben concreter gemaakt wat de regio's en sectoren aan informatievoorziening als onderdeel van Waterbeschikbaarheid HWS kunnen verwachten en hebben bruikbare suggesties opgeleverd voor Wabes rondom de visualisatie.

2 *Dialogospoor*

In 2016 is ingezet op een intensieve dialoog over wat Waterbeschikbaarheid HWS zou moeten inhouden. Daarbij stond ook het delen van verwachtingen en behoeften rondom informatie uit Wabes op de agenda. De dialoog heeft plaatsgevonden in twee rondes van sector- en regiogesprekken, waarbij twee maal met ruim 75 belanghebbenden gesproken is. Daarnaast is met de pilot Maas en de pilot Hollands Diep, Haringvliet en Spui een doorstart gemaakt. Deze doorstart is gericht op het oefenen met optimalisatie en afspraken maken (opstellen van een oefenversie Waterbeschikbaarheid). Daarbij hebben de pilots een meer specifieke focus dan in 2015. De focus lag op zowel op informatiehiaten en de wijze waarop expert judge-

ments daar een rol in kunnen spelen als op verzilting. In zowel de sector- en regiogesprekken als de pilots was een brede groep aan waterbeheerders en eindgebruikers vertegenwoordigd.

De dialoog heeft enerzijds geleid tot meer inzicht in elkaars verwachtingen en behoeften en anderzijds tot wederzijds begrip voor de (on)mogelijkheden die betrokken partijen in de praktijk tegenkomen. De resultaten van de intensieve dialoog waren input voor de Dummy Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem o.1. Hierin is een concept inhoudsopgave gemaakt voor het instrument om de waterbeschikbaarheid in beeld te brengen. Deze is besproken in de gebruikersadviesgroep die in december bijeenkwam. De input vanuit de gebruikersadviesgroep wordt verwerkt in een nieuwe versie, die vervolgens wordt besproken in de gespreksronden die in 2017 op de planning staan. Zo wordt stapsgewijs toegewerkt naar een gezamenlijk beeld en vulling van Waterbeschikbaarheid HWS.

Afstemming met Waterbeschikbaarheid van de regio's

De samenhang tussen de ontwikkeling van Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem en de Waterbeschikbaarheid die in de regio's ontwikkeld wordt, is een uitdaging. De diversiteit in aanpak en timing brengt het risico met zich mee dat resultaten uiteindelijk niet goed vergelijkbaar zijn. Daarom wordt afgestemd met de nationale coördinatie van het Kernteam Zoetwater, dat de samenhang tussen de systemen als prioriteit heeft.

West Nederland

In West-Nederland is in 2016 het regionale procesplan voor Waterbeschikbaarheid geactualiseerd. Hierin is onder andere vastgelegd dat de regio voor het verkrijgen van inzicht in de watervraag van de totale regio aansluit bij de actualisatie van de regionale knelpuntenanalyse. Qua planning past dit in de voorbereiding van de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater. Voor de gebiedsgerichte uitwerking wordt zo veel mogelijk aangesloten bij andere processen, zoals de actualisatie van peilbesluiten. De gebiedsgerichte uitwerkingen, die vaak meerdere waterthema's omvatten, hebben veelal hun eigen tijdspad en kunnen daardoor langer doorlopen dan de actualisatie van de knelpuntenanalyse. In de zoetwaterregio West-Nederland zijn in totaal tien gebiedsuitwerkingen voor Waterbeschikbaarheid gestart, waarvan enkele reeds zijn afgerond. Hierna wordt ingegaan op de voortgang en resultaten van deze gebiedsuitwerkingen.

In de Haarlemmermeer heeft een intensief gebiedsproces met de agrariërs geleid tot beter inzicht in de werking van het lokale watersysteem. Verschillende optimalisaties voor onder andere het doorspoelen van de polder worden nader onderzocht.

Bij de gebiedsuitwerking voor de Greenport regio Boskoop waren de provincie, het Hoogheemraadschap van Rijnland, Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop, individuele ondernemers, een teeltadviseur, gemeenten en Dunea betrokken. Het hoogheemraadschap levert veel maatwerk om de greenport zo goed mogelijk van zoetwater te voorzien.

Tegelijkertijd is duidelijk gemaakt dat het beheer van de zoetwatervoorziening ook doelmatig moet zijn. Gezamenlijk hebben de betrokken partijen een vijftiental mogelijke maatregelen beoordeeld op haalbaarheid en effectiviteit. Dit heeft ertoe geleid dat partijen vervolgspraken gaan maken over twee van de onderzochte maatregelen. Op verzoek van de sector komt er een vervolg over het vraagstuk van wateroverlast. In het Westland is in een dialoog tussen waterschap, provincie, gemeente en enkele ondernemers de waterbeschikbaarheid in beeld gebracht. In het Westland wordt veel gebruikgemaakt van osmose-installaties voor de gietwatervoorziening en voert het Hoogheemraadschap van Delfland water van goede kwaliteit aan vanuit het Brielse Meer. Brijnlozing is via een maatwerkvoorschrift in de wet geregeld. Het is nog onduidelijk hoe dit wordt omgezet in het kader van de Omgevingswet. Verder is wateroverlast in het Westland een grotere kwestie dan watertekort. Er zijn geen grote knelpunten voor de huidige praktijk geconstateerd en er is voornamelijk dan ook onvoldoende aanleiding om optimalisaties te bespreken.

Een aantal gebiedsuitwerkingen is uitgesteld vanwege capaciteitsproblemen of het ontbreken van urgentie. De gebiedsuitwerking Eiland van Schalkwijk (HDSR) heeft wegens capaciteitsproblemen vertraging opgelopen. In 2016 is desondanks een eerste projectverkenning uitgevoerd. In 2017 wordt de pilot verder vormgegeven. Met name op de Zuid-Hollandse eilanden is de urgentie om met Waterbeschikbaarheid aan de slag te gaan laag, omdat ze - ook in droge tijden, nu en in de toekomst - worden omgeven door zoetwater.



Wateropslag op bedrijfsniveau in de glastuinbouw.

IJsselmeergebied

Vanwege de diversiteit van de regio wordt de voortgang per waterschap besproken. Ieder waterschap is trekker van een aantal pilots of ondersteunende onderzoeken. In de pilots zelf worden ook andere relevante partijen betrokken.

Waterschap Noorderzijlvest

- Pilot ‘optimalisatie inlaten’: het plan van aanpak ‘optimalisatie inlaten’ is uitgebreid waarbij rekening wordt gehouden met het te doorlopen proces ten behoeve van waterbeschikbaarheid. De planning wordt gestart in het eerste kwartaal van 2017.
- Pilot ‘1^e schil’: uitvoeringsprogramma peilbesluiten is gereed. Uitvoering pilot maakt daar deel van uit. Planning is om in 2017 te starten met fase 1 van het uitvoeringsprogramma: inventariseren gegevens en uitgangspunten.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

- Pilot Oostpolder. In de Oostpolder is het gebiedsproces gestart om de waterbeschikbaarheid in beeld te brengen. In 2016 zijn vier gebiedsavonden georganiseerd waaraan agrariërs, de grootste groep stakeholders in het gebied, deelnamen. Bij de pilot wordt gebruik gemaakt van het instrument Inlaat op maat. Waterschap en gebruikers meten samen het zoutgehalte in de het oppervlaktewater. Dit inzicht helpt bij de bewustwording van de urgentie om maatregelen te nemen en het helpt bij het sturen op de benodigde hoeveelheid zoetwater zowel in het watersysteem als voor het gebruik door de agrariër. Dit resulteert

in waterbesparing en is de basis voor participatief waterbeheer.

- Pilot Schoonwatervallei (op weg naar een klimaatbestendige polder). Voor waterbeschikbaarheid is aangesloten bij een al lopend gebiedsproces. Samen met de vertegenwoordigers van LTO, natuurorganisaties en gemeente zijn maatregelen geïnventariseerd voor een klimaatbestendige polder. Het project wacht nog op bestuurlijke afronding.
- Pilot boezemsysteem. Om het gesprek over de waterbeschikbaarheid in de polders goed te kunnen voeren, is de studie ‘Optimalisatie waterverdeling boezemsysteem’ opgestart. Het hoogheemraadschap verdeelt het water dat ingelaten wordt zo optimaal mogelijk over de boezem en polders. Daarbij maakt het hoogheemraadschap conform de verdringingsreeks een afweging waar het water naartoe moet binnen het beheersgebied. Hierbij maakt het een ruimtelijke vertaling van de verdringingsreeks. Dit leidt tot een overzicht van prioritaire polders voor de uitwerking van waterbeschikbaarheid in verschillende droogtesituaties. Op basis van de waterverdeling worden met de boezembeheerder en gebiedsbeheerders beheerafspraken over doorspoelen en inlaten gemaakt. Daarnaast wordt een draaiboek voor de waterverdeling in droogtesituaties gemaakt. Binnen de studie is een verbinding gelegd met het traject Wabes om onderling te kunnen afstemmen.

Zuiderzeeland

Waterschap Zuiderzeeland is gestart met het ontwikkelen van het beleid voor waterbeschikbaarheid. Het waterschap gebruikt inzichten vanuit het Deltaprogramma voor het opstellen van

een korte- en langetermijnstrategie over hoe om te gaan met vraag en aanbod van zoetwater. In het kader van de omgevingsvisie van de provincie Flevoland zal in 2017 gestart worden met de integratie van waterbeschikbaarheid en het ruimtelijk en economisch beleid.

Wetterskip Fryslân

In drie pilots, te weten veenweidegebieden, verziltings-gevoelige gebieden en zandgronden, zijn alternatieven onderzocht voor het huidige waterbeheer. Deze variëren van het verminderen van de aanvoer tot juist het vergroten daarvan. Ook is er bij deze alternatieven sprake van meer of minder zelfvoorziening in gebieden (bijvoorbeeld waterconservering, benutten grondwater). Er is onderzocht wat het kiezen voor deze alternatieven zou betekenen voor het aantal voorzieningen en het beheer. De resultaten van de pilots zijn in drie bijeenkomsten besproken met de ingelanden in de pilotgebieden. De ervaringen uit de pilots worden verwerkt in een Visie Toekomstbestendig Watersysteem die voor de betreffende gebieden de toekomstige waterbeschikbaarheid (waterkwantiteit en waterkwaliteit) beschrijft. Deze wordt in 2017 opgesteld en daarbij worden de stakeholders betrokken.

Waterschap Hunze en Aa's

In 2016 is een meetnet met EC-meters gestart om het effect van het stoppen met doorspoelen op het chlorideconcentratie in het gebied Oldambt te monitoren. De metingen in 2016 gelden als nulmeting. In 2017 wordt daadwerkelijk gestopt met doorspoelen. In het voorjaar 2017 zullen daartoe bijeenkomsten met bestuurders van landbouworganisaties en eventueel

individuele agrariërs uit het gebied worden georganiseerd. Kansrijke maatregelen die voortkomen uit het project Spaarwater zullen op termijn met de agrariërs worden gedeeld.

Hoge Zandgronden

Regio Oost

In Regio Oost is een plan van aanpak opgesteld voor waterbeschikbaarheid binnen het totale werkpakket zoetwater. Het eindresultaat van dit plan van aanpak is een handelingsperspectief voor waterbeheerder en gebruiker bij droogte nu en in de toekomst. Ook de activiteiten van het werkprogramma en de projecten uit de kennisagenda van de Regio Oost dragen bij aan inzicht in waterbeschikbaarheid en betrokkenheid van gebruikers. Gedurende de uitvoering wordt aandacht besteed aan het direct kunnen leren van opgedane ervaringen. De activiteiten sluiten zo veel mogelijk aan bij bestaande opgaven en gebiedsprocessen, omdat droogte bij gebruikers nog geen acuut probleem is. De schaal van deze gebiedsprocessen is zodanig dat een vlakdekkende analyse van het werkgebied niet haalbaar is. In de gebieden waar de gebiedsprocessen en projecten worden uitgevoerd, zal het handelingsperspectief een hoger detailniveau kennen dan in gebieden daarbuiten. Met de resultaten uit gebiedsprocessen en projecten wordt gestreefd naar een gebiedsdekkende invulling.

De tussenresultaten van pilot Oude Diep zijn gedeeld op de landelijke kennisdag. De eerste risicoanalyses en bijbehorende welvaartseffecten in het stroomgebied van de Berkel voor de huidige situatie zijn afgerond. Leerpunt is meer focus

aanbrengen en de klimaateffecten in beeld brengen. Dit zal in 2017 worden uitgevoerd.

Vitens, VEWIN en de provincie Gelderland zijn gezamenlijk een traject gestart om de eerste verkenningen te doen naar de waterbeschikbaarheid van grondwater voor de drinkwatervoorziening. In regio Oost-Nederland sluit Vitens aan bij een pilot Waterbeschikbaarheid om te komen tot gezamenlijke uitgangspunten en randvoorwaarden. De drinkwaterbedrijven kunnen opgedane ervaringen en resultaten gebruiken in de gesprekken met de overheden en waterbeheerders over de vaststelling van waterbeschikbaarheid van de waterwin-gebieden voor de drinkwatervoorziening.

Regio Zuid

In de Regio Zuid is in het aanlooptraject naar de in 2015 vastgestelde waterbeheerplannen van zeven waterschappen en twee provinciale waterplannen reeds een dialoog met gebruikers gevoerd. In deze dialoog zijn onderwerpen met mogelijk kansrijke optimalisaties benoemd. Deze onderwerpen zijn opgenomen in de waterbeheerplannen. Voorbeelden van onderwerpen zijn:

- strategie wateraanvoer
- GGOR Landbouw / GGOR Natuur
- aanpassen beregeningsbeleid
- operationeel beheer door gebruikers en waterschap (er is ruimte voor (grond)waterbeheer op het scherpst van de snede)
- gebruik van de bodem in landelijk en stedelijk gebied als intermediair tussen water vasthouden en verbetering waterkwaliteit
- strategie voorraadbeheer grondwater.

Al deze onderwerpen hebben invloed op waterbeschikbaarheid. Zowel Brabant als Limburg heeft het plan van aanpak Waterbeschikbaarheid aangepast aan de bestuurlijke afspraken uit het Bestuurlijk Platform Zoetwater. De geactualiseerde versies zijn als apart document beschikbaar en gaan onder meer in op de procesafspraken tussen partijen in regio Zuid.

Om ervaring op te doen met de vertaling van hydrologische randvoorwaarden naar het handelingsperspectief van gebruikers, worden ervaringen uit afgeronde pilots zoetwater en klimaatverandering gebundeld en gedeeld. Daarnaast doen waterschappen nieuwe inzichten op bij de uitvoering van gebiedsgerichte maatregelen en (proef)projecten zoals GGOR, verdrogingsbestrijding en inrichtingsprojecten voor robuuste watersystemen.

Vanuit de landelijke Kennisagenda Zoetwater is deelname aan onderzoek geprogrammeerd, waaronder naar de effecten van zoetwatermaatregelen in landbouwgronden (uitvoering door STOWA, financiering vanuit DHZ en het ministerie van IenM). Het beekdal van De Raam (Noordoost-Brabant) is hierbij in beeld mede vanuit het onderzoeksprogramma Lumbricus.

Met betrekking tot samenwerking zijn op Hoge Zandgronden belangrijke dwarsverbanden te benoemen tussen zoetwater en de dossiers Natura 2000 (inclusief PAS, POP3, DAW, KRW/waterkwaliteit, wateroverlast en ruimtelijke adaptatie). Verwacht wordt dat de gebiedspilots zoetwaterbeschikbaarheid in 2017 onder meer ook nieuwe inzichten opleveren in de samenhang met andere dossiers. Samenwerking met partners in deze dossiers en gebieden is nodig en lopende. Mede daarom

was het opzoeken van de samenwerking een van de belangrijke gespreksonderwerpen tijdens het startsymposium Hoge Zandgronden van voorjaar 2016. Inmiddels zijn ook start-bijeenkomsten gepland dan wel gehouden met de koepel-organisaties van betrokken sectoren.

De Regio Zuid benoemt tot slot de volgende bestuurlijke aandachtspunten met betrekking tot Waterbeschikbaarheid:

- Waterbeschikbaarheid in beeld brengen, afgezet tegen een naar verwachting toenemende watervraag en momenten met extreme droogte aan de ene kant en meer perioden met piekbuien en wateroverlast aan de andere kant (zoeken naar nieuwe balans).
- Ruimtelijke Hoge Zandgronden Zuid-opgave (robuuste beeksystemen) bepalen en verankeren in ruimtelijk beleid (omgevingsvisie).
- Verbinden wateropgaven aan sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkelingen bij ondernemers en gemeenten, zoals hittestress, recreatie en toerisme, stedelijke in- en uitbreidingen, nieuwe verdienmodellen.
- Stevig onderbouwen van nut en noodzaak Deltaplan fase 2 door het in beeld brengen van voortgang en restopgave aan de hand van hiervoor geschikte parameters.
- Oog blijven houden voor de samenhang met Kaderrichtlijn Water (Delta Aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater). Waar zit de synergie (zoals goed agrarisch bodembeheer) en waar zitten mogelijke strijdigheden (zoals wateraanvoer en bereiken van doelstellingen vanuit Kaderrichtlijn Water)?
- Communicatie, werken aan awareness, coalities vormen met watergebruikers.

Rivierengebied

In het Rivierengebied is in 2016 de zoetwaterpilot ‘Kop van de Betuwe’ uitgevoerd. Op basis van de deze pilot lijken een tijdelijke peilopzet, het vooruit beregenen en het onttrekken uit diepe plassen kansrijke maatregelen te zijn. De eerste twee maatregelen vereisen dat vlak voor de droge periode extra water uit het hoofdwatersysteem wordt aangevoerd. De maatregel onttrekken uit diepe plassen wordt in 2017 met betrokken organisaties verder uitgewerkt. Het is een niet onomstreden maatregel, omdat het water in de plas als dagzomend grondwater en door de ondergrond toestromend rivierwater kan worden gezien. Behalve een natuurfunctie hebben de grotere plassen vaak een zwemwaterfunctie, waar de kleinere steeds vaker gebruikt worden als depot voor licht vervuilde specie.

In het Land van Maas en Waal wordt in 2017 een kwantitatieve verkenning uitgevoerd naar mogelijke maatregelen in het gebied. Dit zal vooral in de eerste stap ‘transparantie’ van de drie stappen van waterbeschikbaarheid geschieden.

Zuidwestelijke Delta

De uitwerking van Waterbeschikbaarheid in de Zuidwestelijke Delta verschilt per provincie vanwege systeemverschillen binnen de regio (bijvoorbeeld gebieden met en zonder aanvoer-mogelijkheden) en omdat twee van de drie provincies ook nog tot andere zoetwaterregio's behoren. Alle drie de provincies hebben inmiddels een vastgesteld plan van aanpak.

Provincie Zeeland

Provincie Zeeland heeft voor de uitwerking van het spoor Waterbeschikbaarheid in eerste instantie een onderverdeling in vier deelgebieden gemaakt. Drie van de vier deelgebieden kennen geen substantiële externe zoetwateraanvoer. Het vierde deelgebied bestaat uit de gebieden langs het Volkerak-Zoommeer die wel kunnen beschikken over extern zoetwater. De bedoeling is voor deze vier deelgebieden, samen met waterschap Scheldestromen en ZLTO gebruikersbijeenkomsten te organiseren om gezamenlijk de fasen transparantie, optimalisatie en afspraken te doorlopen. De eerste bijeenkomst heeft in januari 2017 plaatsgevonden. De bijeenkomsten voor de andere drie deelgebieden volgen in 2017. Parallel hieraan werkt de regio aan verkenningen om de waterbalans met name in de gebieden zonder aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem robuuster te maken door innovaties toe te passen die de waterbeschikbaarheid vergroten en/of de watervraag beperken.

Provincie Noord-Brabant

Voor de uitwerking van waterbeschikbaarheid heeft de provincie Noord-Brabant een plan van aanpak geschreven dat in december 2016 in de vergadering van GS-Bond (provincie en de vier Brabantse waterschappen) is goedgekeurd. De uitwerking van waterbeschikbaarheid is in het plan vormgegeven door middel van een groot aantal acties en pilots. De acties met betrekking tot waterbeschikbaarheid voor de provincie Noord-Brabant worden de komende jaren uitgewerkt in stroomregio-Maas-verband en hebben een relatie met de programma's van de Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta. In West-Brabant is de pilot Rietkreek in uitvoering.

Provincie Zuid-Holland

Op Goeree Overflakkee is in het gebiedsatelier Water & Ruimte invulling gegeven aan Waterbeschikbaarheid. Dit proces, samen met Waterschap Hollandse Delta, gemeente en gebruikers, is in 2013 afgerond. Voor de uitwerking van Waterbeschikbaarheid op de overige Zuid-Hollandse eilanden wordt aangesloten bij de regio West-Nederland. Hierbij is afgesproken om Waterbeschikbaarheid waar mogelijk te koppelen aan andere gebiedsprocessen, zoals de actualisatie van peilbesluiten.

Voor de actualisatie van vraag en aanbod in de aanvoergebieden van de Zuidwestelijke Delta wordt aangesloten bij de nationale actualisatie van de knelpuntenanalyse en de in het kader van de Rijksstructuurvisie uitgevoerde Joint Fact Finding. De onzekerheid over de ontwerp-Rijksstructuurvisie Grevelingen Volkerak-Zoommeer heeft in de hele regio invloed op het proces van Waterbeschikbaarheid.

De zes regio's van Slim Watermanagement

N.B. De SWM-regio's zijn niet volledig gelijk aan de DPZW-regio's.



3.10 Voortgang

Slim Watermanagement

3.10.1 Landelijke Coördinatie

Slim Watermanagement (SWM) is georganiseerd in zes zogenaamde SWM-regio's (zie figuur). Daarnaast wordt een aantal regio-overstijgende activiteiten generiek opgepakt en is er landelijke coördinatie. Vanuit de landelijke coördinatie is in 2016 het coördinatieteam SWM – met vertegenwoordigers vanuit SWM-regio's en landelijk projectmanagement – getrokken. Het coördinatieteam wordt gebruikt om werkzaamheden op elkaar af te stemmen en van elkaar te leren. In 2016 heeft het coördinatieteam onder meer het jaarplan 2017 opgesteld en opgeleverd. Dit jaarplan is begin 2017 aan DGRW voor akkoord voorgelegd.

Verder zijn in 2016 de uitbestedingen naar marktpartijen en kennisinstituten voor Slim Watermanagement als geheel verzorgd en is het digitaal platform www.slimwatermanagement.nl beheerd. Dit platform is één van de middelen om informatie te delen tussen de betrokken partners.

3.10.2 Regionale projecten

West-Nederland/Zuidwestelijke Delta

De partners^[3] in de SWM-regio Amsterdam-Rijnkanaal (ARK)/Noordzeekanaal (NZK) zijn voortvarend gestart met Slim Watermanagement. In 2016 zijn de redeneerlijnen (handelingsperspectief) voor watertekort en -overlast afgerond. De faalkansenstudie is opgestart en deelname aan de IMPREX-studie loopt. De jaarlijkse ARK/NZK-dag, met 80 bezoekers, was wederom succesvol. Eind 2016 heeft het directeurenoverleg SWM het jaarplan 2017 voor ARK/NZK vastgesteld. Dit plan vormt de regionale input voor het landelijke jaarplan SWM.

In 2017 wordt de faalkansenstudie verder uitgewerkt, inclusief het effect van SWM-maatregelen, en afgerond. De redeneerlijnen worden doorontwikkeld en geïmplementeerd in operationeel beheer. Ook wordt gewerkt aan een gezamenlijk informatiescherm. Het informatiescherm geeft beschikbare data van de waterbeheerders weer. Hiermee ontstaat gezamenlijk inzicht in het functioneren van het watersysteem. SWM wordt verder in de regio op de kaart gezet door brede inzet van de serious game ARK/NZK-systeem.

[3] Rijkswaterstaat (Water, Verkeer en Leefomgeving, West-Nederland Noord en Midden-Nederland), Hoogheemraadschap van Rijnland, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht/Waternet en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.

In de SWM regio Rijn-Maasmonding (RMM) werken de volgende organisaties samen: Hoogheemraadschap Delfland, Hoogheemraadschap Rijnland, Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard, Waterschap Brabantse Delta, Waterschap Hollandse Delta, Waterschap Rivierenland, Waterschap Scheldestromen, Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, Rijkswaterstaat Zee en Delta en Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving. Begin januari is het jaarplan 2017 vastgesteld door de betrokken organisaties.

Voor de gehele regio Rijn-Maasmonding is in 2015 een eerste inventarisatie van de mogelijke toepasbaarheid van SWM bij wateroverlast en watertekort afgerond. De inventarisatie in 2015 heeft geresulteerd in de volgende vijf deelprojecten die in 2016 zijn gestart:

- Haalbaarheidsstudie alternatieve inlaat Parksluizen/Schiegemaal en optimalisatie waterdoorvoer.
- Slim Watermanagement maatregel Hollandsche IJssel.
- Optimalisatie watervoorziening Bernisse Brielse Meer.
- Uitwerking samenhangend operationeel beheer Volkerak-Zoommeer.
- Uitwerking samenhangend operationeel beheer Rijn-Maasmonding.

In 2016 heeft in elk deelproject een verdiepingsslag plaatsgevonden waarbij kansrijke oplossingen zijn uitgewerkt tot een concrete programmering van maatregelen. De focus ligt in 2017 op het structureel borgen en doorontwikkelen van de redenerijlijnen naar de operationele praktijk en op het operationaliseren van een gezamenlijk informatiescherm, waarop de data die nodig zijn voor de bediening van de

stuurknoppen voor iedereen zichtbaar zijn. In diverse deelprojecten wordt geanalyseerd waar extra meet- of monitoring-inspanning kan leiden tot verbeterde informatie-uitwisseling, peil- en chloridebeheer, chlorofyl en verminderd energiegebruik. Daarnaast wordt in 2017 verkend of de kennis die is opgedaan in de Systeemanalyse Rijn-Maasmonding over de systeemwerking tussen de verschillende deelgebieden in de Rijn-Maasmonding (riviertakken, Noord- en Zuidrand) en de stuurknoppen kan worden verwerkt in een serious game.

IJsselmeergebied

In het IJsselmeergebied is een projectgroep Operationaliseren Flexibel Peilbeheer/Slim Watermanagement IJsselmeergebied actief, die bestaat uit medewerkers van negen betrokken waterschappen en drie diensten van Rijkswaterstaat. De betrokken partijen hebben eind 2016 gezamenlijk het jaarplan 2017 met maatregelen vastgesteld. Dit jaarplan is het najaar 2016 voorgelegd in het directeurenoverleg.

In 2016 behaalde successen en voorziene activiteiten in 2017:

- Met behulp van een verkenning en een definitiestudie voor de uitwisseling van gegevens is de informatiebehoefte bepaald voor een gezamenlijk informatiescherm. Begin 2017 is gestart met de realisatie van dit informatiescherm. Eind 2017 moet het gereed zijn.
- Er is een startnotitie opgesteld waarin de verschillende mogelijkheden van energiebesparing zijn beschreven. In 2017 worden deze mogelijkheden verder verkend en zogenaamde quick-wins gerealiseerd.

- Er is een serious game ontwikkeld voor met name droogte-situaties in het IJsselmeergebied. In 2017 zal het spel een aantal malen op diverse niveaus worden gespeeld.
- Voor een betere regionale waterverdeling bij droogte is er een pilot gestart voor het vaststellen van de regionale watervraag. Het pilotgebied is de regio Hunze en Aa's.
- Er is een Waterbalans IJsselmeer opgesteld voor inzicht in waterbeschikbaarheid ten behoeve van nieuwe behoeftes en ontwikkelingen.
- Na de inventarisatie in 2016 volgt uitvoering in 2017 van de drie meest kansrijke optimalisaties. Daarnaast nieuwe inventarisatieronde, nu op een ander niveau en in samenwerking met het regionaal waterbeheerdersoverleg.

Waterbeheerders in het IJsselmeergebied werken steeds meer samen. Er vindt betere en meer informatie-uitwisseling plaats:

- Directeurenoverleg Slim Watermanagement IJsselmeergebied. Dit vindt twee keer per jaar (april en november) plaats.
- Regionaal waterbeheerdersoverleg, start februari 2017. Na inwerkperiode kan dit overleg in extreme situaties opgeschaald worden naar het Regionaal Droogte Overleg en als basis (systeemkennis en informatie-uitwisseling) daarvan gaan functioneren.
- Organisatie regionale SWM-dag IJsselmeergebied 2017.

Hoge Zandgronden Oost-Nederland (ZON)

De definitiestudie in opdracht van het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) van de Rijn-Oost-ZON-regio is afgerond. Wanneer het RBO het voorstel goedkeurt, wordt gestart met het vervolg voor Slim Watermanagement (SWM) in de ZON-regio.

Belangrijke onderdelen in het voorstel zijn data-uitwisseling, het realiseren van een informatiescherm en het uitvoeren van een verkenning naar de koppeling van bestaande systemen (IWP en FEWS). Ook het zoeken naar samenwerking met beheerders van de bovenstroomse deelgebieden in Duitsland maken deel uit van het voorstel. Deze samenwerking wordt gezocht om de modellering en data-uitwisseling te verbeteren.

Verder zet het voorstel in op het verkrijgen van beter inzicht in de kosten en baten van het SWM-proces en de daaruit voortvloeiende instrumentaria. Daarnaast wordt voorgesteld om in de tweede helft van 2017 een themabijeenkomst te organiseren in de regio ZON over SWM, mogelijk in combinatie met Watervoorzieningenniveau/Wabes. Deze themabijeenkomst wordt gefinancierd uit regionale ZON-middelen.



Hoge Zandgronden Zuid (DHZ)

In de regio Zuid-Nederland is in 2016 een samenwerkingsrapportage opgesteld. Hiertoe zijn onder meer drie workshops georganiseerd om de kansen in beeld te brengen. Ook is halverwege 2016 een definitiestudie opgeleverd. De samenwerkingsrapportage benoemt een vijftal thema's met onderliggende kansrijke projecten:

- Governance: stedelijk water kanalen, besluitvorming bij hoogwater.
- Internationaal / waterimpuls: Duitsland, Roer, Vlaanderen.
- Systeemkennis: BOS+, Sturen op waarde.
- Informatievoorziening: data inzichtelijk en beschikbaar.
- Beter benutten: kanalen, Noordervaart.

De opdracht voor het stedelijk water kanalen heeft betrekking op het kanalenstelsel in Midden-Limburg en Noord-Brabant en richt zich op het zo veel mogelijk voorkómen van droogte en wateroverlast. Het resultaat is een onderzoek naar de problemen, kansen en risico's op het gebied van waterbeheer voor de gemeenten langs de kanalen. Dit onderzoek leidt tot een rapportage (medio 2017). Hierin wordt een set van uitgangspunten opgenomen om de komende jaren afspraken te kunnen maken met gemeenten (en bedrijven) voor water aan- en afvoervragen.

Voor het onderwerp besluitvorming bij hoogwater is eind 2016 een opdrachtoomschrijving opgesteld. In 2017 wordt de opdracht verleend.

Rivierengebied

De focus van Slim Watermanagement Nederrijn-Lek is gericht op optimalisatie van het stuwbeheer van de stuwcomplexen in de Nederrijn en Lek (Driel, Amerongen en Hagestein) onder laagwatercondities. Het gaat daarbij om een onderzoek naar de mogelijkheden voor verfijning van het bestaande stuwbeheer onder (extreme) laagwatercondities. In 2015 heeft een technische analyse plaatsgevonden om de technische mogelijkheden van de stuwcomplexen goed in beeld te krijgen. In oktober 2016 is de tweede fase van SWM Nederrijn-Lek van start gegaan. SWM Nederrijn-Lek fase 2 omvat twee activiteiten: het gezamenlijk uitwerken van regelscenario's onder laagwateromstandigheden en een praktijkproef om de technische en maatschappelijke haalbaarheid in de praktijk te toetsen.

Intussen zijn er twee eerste werksessies geweest voor beide activiteiten. Er volgen er in totaal nog drie. Naar verwachting wordt het project in de zomer van 2017 afgerond. Hierbij werkt Rijkswaterstaat, als initiatiefnemer van SWM Nederrijn-Lek, nauw samen met de partners in de regio. Dit zijn de waterschappen Rivierenland, Vallei & Veluwe en de hoogheemraadschappen van De Stichtse Rijnlanden en Schieland en Krimpenerwaard.

3.11 Kennisspoor Zoetwater

Binnen het Kennisspoor Zoetwater wordt kennis ontwikkeld die gericht is op het vergroten van de watersysteemkennis, de verbetering van het modelinstrumentarium, het in beeld brengen van de effectiviteit van maatregelen (hydrologisch en economisch) en kennis gericht op het herijken van de zoetwaterstrategie.

Ten aanzien van watersysteemkennis lag de focus tot nu toe op verzilting en robuuste water- en bodemsystemen. Voor verzilting zijn onder andere de onderzoeken Systeemanalyse Rijn-Maasmonding (Deltares) en Zouttolerantie Landbouwgewassen (Alterra) uitgevoerd. De komende jaren zal de kennis over verzilting toepasbaar gemaakt worden door deze mee te nemen in onder andere het Nationaal Watermodel, Waterwijzer Landbouw, Knelpuntenanalyse 2.0 en Slim Water Management. De laatste jaren zijn diverse (kennis)projecten gestart die betrekking hebben op het verbeteren van de bodem- en water-situatie en de onderlinge samenhang. Zo is het onderzoeksprogramma Lumbricus voor de zandgronden gericht op kennisontwikkeling omtrent een klimaatrobuust bodem- en watersysteem.

De afgelopen twee jaar is veel aandacht uitgegaan naar modelontwikkeling voor het in beeld brengen van de kans op watertekorten (onder andere een 100-jarige tijdreeks) en de hydrologische en economische effecten hiervan (Nationaal Water Model, economisch instrumentarium, IMPREX). In de

komende jaren worden de ontwikkelde methoden toegepast in onder andere de Knelpuntenanalyse 2.0 en de IMPREX-case-studies.

Voor het vaststellen van de effectiviteit van zoetwatermaatregelen is een mix aan methodieken en methoden toegepast. Zo zijn technische detailstudies uitgevoerd, zoals het onderzoek naar de Maas-Waalverbinding, is Joint Fact Finding toegepast voor de Permanente Oostelijke Aanvoer van zoetwater naar West-Nederland en zijn praktijkproeven uitgevoerd zoals de innovatieve pilots klimaatadaptatie.

Voor het afwegen van de effectiviteit van maatregelen wordt de komende jaren instrumentarium ontwikkeld voor het opschalen van de effecten van lokale maatregelen naar regionale schaal. Het instrumentarium dient inzicht te geven in de bijdrage van lokale landbouwmaatregelen aan de regionale wateropgave, en welke kosten en baten hiermee gemoeid zijn. De zoetwateropgave staat daarbij centraal, maar er wordt ook gekeken naar neveneffecten, zoals een wijziging in de belasting van het oppervlaktewater door afspoelen van meststoffen.

Ook zijn er reeds enkele projecten opgestart ter voorbereiding op de herijking van de zoetwaterstrategie. Zo wordt in het project Adaptief Deltamanagement Indicatoren en Drempelwaarden een signaleringssysteem ontwikkeld. Dit systeem helpt te signaleren wanneer een volgende stap in het adaptatiepad moet worden voorbereid, zodat investeringsbeslissingen tijdig (niet te vroeg of te laat) worden genomen. Ook is gestart met de Knelpuntenanalyse en Zoetwater-

strategie 2.0. De knelpuntenanalyse dient ter onderbouwing van maatregelen in fase 2 van het Deltaplan Zoetwater (2022-2028) en levert een inschatting van de noodzaak voor het aanpassen van de voorkeursstrategie Zoetwater en bijbehorende adaptatiepaden.

In 2016 is de Kennisagenda Zoetwater geactualiseerd. De kennisagenda bevat een actuele stand van zaken van alle lopende en afgeronde onderzoeken. Tevens zijn beschrijvingen opgenomen van nieuw gestart onderzoek en van een selectie van onderzoek dat in de regio wordt uitgevoerd. Tot slot is er in 2016 een procesbeschrijving gemaakt voor het vaststellen van kennishiaten, formuleren van kennisvragen en verlenen van opdrachten voor het beantwoorden van kennisvragen. In 2017 zal voor het eerst via deze methode worden gewerkt. Gekoppeld aan de kennisagenda hebben er in 2016 weer twee Kennisdagen Zoetwater plaatsgevonden. Tijdens de kennisdagen zijn de (voorlopige) uitkomsten van lopende onderzoeken gepresenteerd. Daarnaast zijn er nieuwe kennisvragen en kennishiaten geïdentificeerd.

Tabel 4.1 **Overzicht geagendeerde maatregelen en raming kosten periode 2022 - 2028 (in mln €)**

Agenderen 2022 - 2028		
Maatregel	Raming kosten (mln)	
	Totaal	Vraag Deltafonds
Hoge Zandgronden Oost & Zuid		
Watersysteem adapteren fase 2	473	158
West Nederland		
Robuuste aanvoer en robuust systeem (verdere uitbreiding KWA of alternatieven daarvoor)	30 - 60	30 - 60
Zuidwestelijke Delta		
Vergroten robuustheid regionaal watersysteem o.a.:		
Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland	25	12,5
Krekenvisie West-Brabant	20	10
Verleggen inlaatpunten Oost-Flakkee	8,8	6,8
Alternatieve zoetwateraanvoer Reigersbergsche polder	1,5	1,1
Klimaatpilot Proeftuin Zoetwater ZWD	3	1,5
IJsselmeergebied		
Beschikbaar maken 20 cm buffer (2 ^e fase)	Zit in budget fase 1	Zit in budget fase 1
Vooroevers tweede fase	10	10
Maatregelen regionaal watersysteem	18	4
Maatregelen Hoge gronden Noord	4,6	2,3
Stimuleren gebruikers: pilots/innovaties	1,6	0,8
Rivierengebied		
Maatregelen regionaal systeem o.a.:		
Maatregelen rivierengebied Zuid	5	2,5
Onderzoek (landelijk)		
Waterbeschikbaarheid, Slim Water Management	3	3
Totaal Maatregelen 2022 - 2028	605 - 635	240 - 270

4 Programmering 2017 – 2021

4.1 Totstandkoming programmering 2017 – 2021

In 2014 hebben alle uitvoerende partijen (Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen) aan de hand van een gezamenlijk opgesteld projectenformat een eerste uitwerking aangeleverd van de zoetwatermaatregelen zoals die zijn opgenomen in het Deltaplan Zoetwater. In deze uitwerking is onder andere een beschrijving gegeven van de opgave, betrokken partijen (waaronder initiatiefnemers), planning, financiering, ambtelijke en bestuurlijke organisatie, monitoring en dergelijke. In 2016 zijn de projectenformats (net als in 2015) verder aangescherpt en in twee ronden geactualiseerd (maart en oktober 2016). De totale uitgaven voor de zoetwatermaatregelen uit het Deltaplan Zoetwater door alle partijen in deze periode bedragen ruim € 370 miljoen, waarvan circa € 150 miljoen uit het Deltafonds gefinancierd wordt.

4.2 Doorkijk financiële ramingen tweede fase 2022 - 2028

Voor de periode 2022-2028 is een aantal maatregelen geagendeerd. Hiervoor is een totaalbedrag van ruim € 600 miljoen geraamd. De in het Deltaplan Zoetwater geagendeerde maatregelen zijn begin 2016 geactualiseerd. Tabel 4.1 geeft per zoetwaterregio inzicht in deze maatregelen. Uit de reactie van de zoetwaterregio's blijkt dat er voorlopig geen aanleiding is de strategie voor zoetwater aan te passen.

In 2017 wordt een start gemaakt om de lijst met geagendeerde maatregelen te actualiseren, mede op basis van de uitkomsten van de Knelpuntenanalyse 2.0, resultaten van de klimaatpilots en de kennisagenda. In 2018 zal de nieuwe programmering voor de tweede fase in concept worden opgesteld. Hierbij wordt richting 2021 van grof naar fijn gewerkt. De komende jaren is er ruimte om de lijst steeds aan te passen evenals de onderbouwing. Het is dus geen zaak van wie het eerst komt wie het eerst maalt. De resultaten van de eerste fase, de uitwerking van Waterbeschikbaarheid en nader onderzoek zullen de afwegingen voor de verdere agendering en uiteindelijke programmering voor de tweede fase bepalen. Het ministerie van IenM zal op basis hiervan de beleidswensen voor zoetwater steeds verder onderbouwen en inzetten op het tijdig reserveren van budget in het Deltafonds.

Tabel 4.2 Beoordeling ECKB zoetwatermaatregelen met bijdrage Deltafonds (stand van zaken mei 2017)

Deltaprogramma Zoetwater		Kosten			Risico		
		2017	2018	2019-2021	2017	2018	2019-2021
Hoge Zandgronden (Oost & Zuid)							
Uitvoeringsprogramma Hoge Zandgronden Oost en Zuid	HZ1	●	●	●	●	●	●
Klimaatpilot Zuid Subirrigatie	HZ2	●	n.v.t.	n.v.t.	●	n.v.t.	n.v.t.
Klimaatpilot Oost 1 Effluent	HZ3				●		
Klimaatpilot Oost 2 Stuw	HZ4				●		
Klimaatpilot Oost 3 Waterverdeling	HZ5				●		
IJsselmeergebied							
Optimalisatie inlaten landbouwgrond op de hogere (zand)gronden in Noord-Nederland	IJG1	●	●	n.v.t.	●	●	n.v.t.
Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied	IJG2	●	●	●	●	●	●
Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa	IJG3	●	●	●	n.v.t.	●	●
Gebiedsontwikkeling de Duif/De Merksen (Nijbeets)	IJG4	●	●	●	●	●	●
Proeftuin IJsselmeergebied: Spaarwater	IJG6	●	●	n.v.t.	●	●	n.v.t.
Proeftuin IJsselmeergebied: Gouden gronden	IJG7	●	●	●	●	●	●
Proeftuin Hunze en Aa's	IJG8	n.v.t.	●	●	n.v.t.	●	●
Proeftuin Wettskip Fryslan	IJG9	n.v.t.	●	●	n.v.t.	●	●
Maatregelen Friese IJsselmeerkust	HWS8	●	●	●	●	●	●
Robuuste natuurlijke oevers	HWS9	●	●	n.v.t.	●	●	n.v.t.
Rivierengebied							
Start maatregelen Rivierengebied Zuid	RIV1	●	●	●	●	●	●
Klimaatpilot Duurzaam gebruik ondiep grondwater	RIV2	n.v.t.	n.v.t.	●	n.v.t.	n.v.t.	●
Hoofdwatersysteem							
Prinses Irene Sluis KWA	HWS1	●	●	●	●	●	●
Nieuw Peilbesluit IJsselmeer	HWS2	●	n.v.t.	n.v.t.	●	n.v.t.	n.v.t.
Mitigerende maatregelen peilbesluit RWS	HWS3	n.v.t.	●	●	n.v.t.	●	●
Operationaliseren Flexibel Peilbeheer	HWS4	●	●	●	●	●	●
Onderzoek langsdammen	HWS5	n.v.t.	●	●	n.v.t.	●	●
Waterbeschikbaarheid in het HWS (Wabes)	HWS6	●	●	●	●	●	●
Slim Watermanagement	HWS7	●	●	●	●	●	●
West Nederland							
Uitbreiding KWA	WN1	●	●	●	●	●	●
Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1	WN2	●	●	n.v.t.	●	●	n.v.t.
Klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht	WN3	●	n.v.t.	n.v.t.	●	n.v.t.	n.v.t.
Zuidwestelijke Delta							
Rode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland	ZWD1	●	●	●	●	●	●
Proeftuin FRESHM Zeeland	ZWD2				●		
Proeftuin GO-FRESH: kansrijke oplossingen voor een robuuste zoetwatervoorziening	ZWD3	●	n.v.t.	n.v.t.	●	n.v.t.	n.v.t.
Proeftuin Project opwerking	ZWD4				●		
Proeftuin veredeling gewassen op hogere zouttolerantie	ZWD5				●		
Verkenning gebiedsfreshmaker - E10	ZWD6	●	●	n.v.t.	●	●	n.v.t.

● gereed ● akkoord ● meer info nodig (financiering akkoord, mits...) ● vooralsnog niet te beoordelen

4.3 Werkwijze programmering, toets ECKB en amendementen financiering Deltafonds

Op verzoek van het Bestuurlijk Platform Zoetwater heeft het Kernteam Zoetwater een aantal spelregels geformuleerd voor de zoetwaterprogrammering met als doel de projecten binnen tijd, scope en budget te realiseren. De spelregels zijn gebaseerd op reeds gemaakte afspraken binnen het Deltaprogramma Zoetwater en daarnaast zijn spelregels gehanteerd die gelden binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma. De spelregels gaan over:

- Jaarlijkse programmering Deltaplan Zoetwater.
- Financieringsgrondslag.
- Kostenonderbouwing.
- Risicoverdeling (mee- en tegenvallers).
- Personeelskosten.
- Beschikbaar komen budgetten.
- Nieuwe verzoeken.
- Toetsen en besluiten.
- Meekoppeling.

In de werkwijze is afgesproken dat het Expertisecentrum Kosten en Baten (ECKB) jaarlijks een onafhankelijk oordeel geeft over

de onderbouwing van kosten en risico's. Dit is onderdeel van de verantwoording van de uitgaven voor de zoetwatermaatregelen. De ECKB-beoordeling is een advies aan het Kernteam Zoetwater. Doel van deze toets is om de overheidsuitgaven te verantwoorden en transparant te kunnen rapporteren over de bestedingen uit het Deltafonds.

Het ECKB heeft in 2016 alle projectenformats en aanvullende informatie beoordeeld en de bevindingen aan het Kernteam Zoetwater gerapporteerd. Het Kernteam Zoetwater heeft onderscheid gemaakt tussen de beoordeling voor de komende begrotingscyclus (2017 en 2018) en voor de periode daarna (2019-2021). Het resultaat van de beoordeling is samengevat in tabel 4.2. In de tabel is aangegeven voor welke maatregelen het ECKB nog niet tot een oordeel heeft kunnen komen, omdat informatie ontbreekt. Er is daarbij onderscheid gemaakt in vier categorieën:

- Blauw: maatregel gereed.
- Groen: akkoord.
- Geel: meer informatie nodig (financiering akkoord, mits ...).
- Rood: voorsnog niet te beoordelen.

Voor de periode 2017-2018 konden twee projecten niet worden beoordeeld door het ECKB en is financiering vanuit het Deltafonds voorlopig niet mogelijk. Voor een flink aantal projecten is meer informatie nodig om tot een volledig oordeel te kunnen komen. Voor deze projecten geldt financiering vanuit het Deltafonds akkoord, mits de gevraagde aanvullende informatie positief is beoordeeld door het ECKB.

Regio	Maatregel
West	<i>Capaciteitstoename KWA stap 1:</i> een deel van de maatregelen gaat de planvormingsfase in. De 'overige maatregelen Lopikerwaard' moeten nog verder worden verkend. Door onzekerheden over deze laatste maatregelen is de actuele bandbreedte voor het totale project € 35 tot € 58 miljoen. Momenteel is er € 40 miljoen gereserveerd. Naar verwachting komt in het najaar van 2017 een nieuwe totaalraming beschikbaar met een aanzienlijk smallere bandbreedte. Indien de 'overige maatregelen Lopikerwaard' worden uitgevoerd, liggen de grootste uitgaven in 2019-2021.
Zuid	<i>Noordervaart:</i> zie hoofdwatersysteem.
Oost	Geen mee- of tegenvallers.
Rivierengebied	Geen mee- of tegenvallers.
Zuidwestelijke Delta	<i>Doorvoer West-Brabant en Zeeland:</i> in de stuurgroep Deltaprogramma van december 2016 heeft de regio Zuidwestelijke Delta uitgesproken dat de onzekerheden rond het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer aanleiding kunnen zijn voor een doel-middeldiscussie rond zoetwatermaatregelen in de Delta.
IJsselmeer	Geen mee- of tegenvallers.
Hoofd-watersysteem	<i>Bypass Prinses Irenesluizen:</i> in januari 2015 is het BPZ geïnformeerd dat op basis van een actuelere raming voor dit project mogelijk € 3,3 miljoen extra nodig is. Binnen de verkenning van dit project wordt ook gezocht naar mogelijkheden die binnen het beschikbare budget passen. De verkenning loopt tot eind 2017. <i>Vergroten aanvoercapaciteit Noordervaart:</i> Deze maatregel is onderdeel van het Deltaplan Zoetwater, maar voor bekostiging is in eerste instantie gezocht naar meekoppeling met een lopend onderhoudsproject. Inmiddels blijkt dat het vergroten van de aanvoercapaciteit extra maatregelen vereist. Het projectteam heeft de meer-kosten kunnen beperken door aanpassingen in het project. Desondanks resteert een gat van € 9 miljoen. De totale investering is nodig in 2018 en 2019. Als in het voorjaar geen duidelijkheid ontstaat over bekostiging van deze € 9 miljoen, vervalt de mogelijkheid van kostenbesparing door meekoppelen met het onderhoud van de Noordervaart. Bekostiging kan worden gezocht in bijdragen van het Rijk en/of regionale partijen of in meevallers van andere zoetwaterprojecten met een bijdrage uit het Deltafonds. Het Rijk en betrokken regionale partijen treden in overleg over welke mogelijkheden zij zien. <i>Peilbesluit IJsselmeer:</i> er is mogelijk meer budget nodig dan nu is gereserveerd ter voorbereiding van het peilbesluit. Deze mogelijke meerkosten volgen uit extra onderzoek en het gebiedsproces met regionale overheden en belanghebbenden. De effecten voor natuur worden gemitigeerd wanneer daartoe de noodzaak bestaat. Dit kan door middel van het peilbeheer en/ of inrichtingsmaatregelen. Schade als gevolg van het peilbesluit voor overige belangen zal via het spoor van nadeelcompensatie worden afgedaan. Het is op dit moment te vroeg om uitspraken te doen over de omvang van de kosten voor nadeelcompensatie. Na de zomer worden keuzes gemaakt over hoe om te gaan met effecten en kosten.

Het Kernteam DPZ en het ECKB hebben in september 2016 nadere afspraken gemaakt over de financiering van de zoetwatermaatregelen Hoge Zandgronden (DHZ-ZON). De nadere afspraken zijn ter toelichting op en uitwerking van artikel 4 van de Bestuursovereenkomst Zoetwater (BOK) d.d. 7 september 2015.

Voor 2019-2021 is nog aanvullende informatie nodig. Daar zal de komende jaren verder aan gewerkt worden. Het ECKB heeft in zijn advisering per project aangegeven welke informatie aanvullend nodig is voor de beoordeling. Het Kernteam DPZ zal dat ook in 2017 begeleiden en waar nodig ondersteunen.

Er is aan de zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat gevraagd welke tegenvallers op dit moment worden voorzien en voor welke projecten mogelijk in de toekomst een verzoek voor aanvullend budget komt ten laste van het investeringsbudget van het Deltafonds. Tabel 4.3 is een overzicht hiervan.

De conclusie luidt als volgt:

- Totaal meevallers: € 0.
- Totaal mogelijke tegenvallers: meer dan € 30 miljoen
- Beschikbaar in risicoreservering: € 1,9 miljoen.

In de werkwijze is voor alle maatregelen afgesproken dat bij tegenvallers eerst binnen het beschikbare budget naar oplossingen wordt gezocht. Als dit niet lukt, wordt dit in

het Bestuurlijk Platform Zoetwater besproken. Als door de tegenvallers in de geprogrammeerde maatregelen de € 150 miljoen investeringsruimte vanuit het Deltafonds voor de periode 2015-2021 dreigt te worden overschreden, zal het Bestuurlijk Platform Zoetwater bespreken hoe door fasering en/of prioritering de programmering weer binnen de grens van de programmaruimte wordt gebracht. Tijdens het Bestuurlijk Platform Zoetwater van 13 oktober 2016 is ingestemd met de programmering 2017-2021.

Tabel 4.4 Bijdrage Deltafonds 2016 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 over alle regio's

Overzicht Investeringsprogramma Deltaprogramma Zoetwater					TOTAAL (incl. btw, in €)			
Bijdrage Regio					261.555.357			
Bijdrage Deltafonds					145.553.600			
Reservering Deltafonds tbv Zuidwestelijke Delta					2.500.000			
Risicofinanciering Deltafonds					1.946.400			
Deltafonds en Regio					409.608.957			

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht Investeringsprogramma totaal regionaal systeem en hoofdwatersysteem (incl. btw, in €)								
Bijdrage Regio	7.915.096	28.711.137	39.687.993	37.276.408	50.581.866	48.985.421	48.397.436	261.555.357
Bijdrage Deltafonds*	1.461.979	10.891.566	17.037.849	19.690.286	26.281.713	36.152.758	36.537.449	148.053.600
Deltafonds en Regio	9.377.075	39.602.703	56.725.842	56.966.694	76.863.579	85.138.179	84.934.885	409.608.957

Overzicht per regio (incl. btw, in €)								
Investeringsprogramma Hoofdwatersysteem								
Bijdrage Deltafonds	193.383	1.898.009	1.981.891	2.450.000	2.350.000	3.750.000	2.031.717	14.655.000
Investeringsprogramma IJsselmeergebied								
Bijdrage Regio	3.451.565	5.001.309	5.268.326	3.046.290	2.875.583	2.653.754	933.180	23.140.007
Bijdrage Deltafonds	107.802	561.405	2.447.555	1.024.453	493.780	4.339.425	7.723.680	16.698.100
Deltafonds en Regio	3.559.367	5.562.714	7.715.881	4.070.743	3.279.363	6.993.179	8.656.860	39.838.107
Investeringsprogramma Hoge Zandgronden								
Bijdrage Regio	281.500	19.460.000	29.140.000	29.140.000	38.767.000	38.720.000	40.320.000	195.828.500
Bijdrage Deltafonds	50.500	6.015.000	9.060.000	9.035.000	11.980.000	11.980.000	11.980.000	60.100.500
Totaal geprogrammeerd	332.000	25.475.000	38.200.000	38.175.000	50.747.000	50.700.000	52.300.000	255.929.000
Ambitie regionaal bod	332.000	29.025.000	44.125.000	44.100.000	57.747.000	57.700.000	57.700.000	290.729.000
Investeringsprogramma West Nederland								
Bijdrage Regio	3.600.000	3.900.000	3.920.500	3.582.500	4.375.000	3.500.000	3.500.000	26.378.000
Bijdrage Deltafonds	530.000	1.768.692	2.477.500	6.247.500	7.525.000	12.200.000	11.251.308	42.000.000
Deltafonds en Regio	4.130.000	5.688.692	6.398.000	9.830.000	11.900.000	15.700.000	14.751.308	68.378.000
Investeringsprogramma Rivierengebied								
Bijdrage Regio	-	-	-	215.001	361.667	361.667	261.665	1.200.000
Bijdrage Deltafonds	-	83.333	83.333	83.333	133.333	133.333	83.335	600.000
Deltafonds en Regio	-	83.333	83.333	298.334	495.000	495.000	345.000	1.800.000
Investeringsprogramma Zuidwestelijke Delta								
Bijdrage Regio	582.031	349.828	1.359.167	1.292.617	4.292.616	3.750.000	3.382.591	15.008.850
Bijdrage Deltafonds*	580.294	565.127	987.570	850.000	3.799.600	3.750.000	3.467.409	14.000.000
Deltafonds en Regio	1.162.325	914.955	2.346.737	2.142.617	8.092.216	7.500.000	6.850.000	29.008.850

* Inclusief de 2,5 miljoen euro reservering extra bijdrage DF voor de Zuidwestelijke Delta (Roode Vaart)

4.4 Overzicht geraamde kosten zoetwatermaatregelen per regio

In de projectbeschrijvingen zijn jaarreeksen weergegeven voor de verschillende zoetwatermaatregelen voor de periode 2015-2021. Daarbij zijn zowel de totale kosten weergegeven als de verdeling tussen de regionale bijdrage en de bijdrage uit het Deltafonds. Tabel 4.4 geeft een overzicht van de gerealiseerde bijdragen uit het Deltafonds in 2015 en 2016 (totaal en per zoetwaterregio en hoofdwatersysteem) en geeft een overzicht van de totale geraamde kosten van maatregelen voor de jaren 2017-2021. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de totale kosten, de bijdrage van de regio en de bijdrage uit het Deltafonds.

De tabellen 4.5 tot en met 4.10 geven een overzicht van de gerealiseerde bijdragen uit het Deltafonds in 2015 en 2016 en de geraamde kosten voor de jaren 2017-2021 per zoetwaterregio (eerste deel) en per maatregel (tweede deel). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de totale kosten, de bijdrage van de regio en de bijdrage uit het Deltafonds.

Tabel 4.5 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 Midden-West Nederland

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht West Nederland (incl. btw, in €)									
	Bijdrage Regio	3.600.000	3.900.000	3.920.500	3.582.500	4.375.000	3.500.000	3.500.000	26.378.000
	Bijdrage Deltafonds	530.000	1.768.692	2.477.500	6.247.500	7.525.000	12.200.000	11.251.308	42.000.000
	Deltafonds en Regio	4.130.000	5.668.692	6.398.000	9.830.000	11.900.000	15.700.000	14.751.308	68.378.000
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)									
Capaciteitstoename KWA stap 1	Bijdrage Regio	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bijdrage Deltafonds	530.000	1.518.692	2.100.000	6.000.000	6.400.000	12.200.000	11.251.308	40.000.000
	Deltafonds en Regio	530.000	1.518.692	2.100.000	6.000.000	6.400.000	12.200.000	11.251.308	40.000.000
Optimalisatie watervoorziening Brielse Meer, stap 1	Bijdrage Regio	-	-	42.500	82.500	375.000	-	-	500.000
	Bijdrage Deltafonds	-	-	127.500	247.500	1.125.000	-	-	1.500.000
	Deltafonds en Regio	-	-	170.000	330.000	1.500.000	-	-	2.000.000
Klimaatpilot Zoetwaterfabriek De Groote Lucht	Bijdrage Regio	100.000	400.000	378.000	-	-	-	-	878.000
	Bijdrage Deltafonds	-	250.000	250.000	-	-	-	-	500.000
	Deltafonds en Regio	100.000	650.000	628.000	-	-	-	-	1.378.000
Overige maatregelen regionaal watersysteem	Bijdrage Regio*	3.500.000	3.500.000	3.500.000	3.500.000	4.000.000	3.500.000	3.500.000	25.000.000

* Het betreft hier enkel de publieke middelen. Investerings van sector (landbouw en drinkwater) staan niet in deze tabel.

Tabel 4.6 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 IJsselmeergebied

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht IJsselmeergebied (incl. btw, in €)									
	Bijdrage Regio	3.451.565	5.001.309	5.268.326	3.046.290	2.785.583	2.653.754	933.180	23.140.007
	Bijdrage Deltafonds	107.802	561.405	2.447.555	1.024.453	493.780	4.339.425	7.723.680	16.698.100
	Deltafonds en Regio	3.559.367	5.562.714	7.715.881	4.070.743	3.279.363	6.993.179	8.656.860	39.838.107
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)									
Projectprogramma Hogere Gronden regio Noord	Bijdrage Regio	3.394.783	4.273.805	4.507.702	1.794.403	2.092.403	2.038.574	320.000	18.421.670
	Bijdrage Deltafonds	47.350	92.055	56.750	206.100	215.100	248.745	131.000	997.100
	Deltafonds en Regio	3.442.133	4.365.860	4.564.452	200.503	2.307.503	2.287.319	451.000	19.418.770
<i>Natuurlijke inrichting Dwarsdiepgebied</i>	Bijdrage Regio	43.000	61.000	42.000	323.000	323.000	320.000	320.000	1.432.000
	Bijdrage Deltafonds	-	25.000	17.000	133.000	133.000	131.000	131.000	570.000
<i>Klimaatbestendig stroomgebied Drentse Aa</i>	Bijdrage Regio	12.000	26.000	250.000	652.000	950.000	910.000	-	2.800.000
	Bijdrage Deltafonds	12.000	25.000	-	36.000	45.000	82.000	-	200.000
<i>Optimalisatie inlaten</i>	Bijdrage Regio	-	6.050	34.947	13.782	13.782	2.953	-	71.514
	Bijdrage Deltafonds	-	6.705	4.400	1.750	1.750	395	-	15.000
<i>Gebiedsontwikkeling de Dulf-Mersken e.o.</i>	Bijdrage Regio	3.339.783	4.180.755	4.180.755	805.621	805.621	805.621	-	14.118.156
	Bijdrage Deltafonds	35.350	35.350	35.350	35.350	35.350	35.350	-	212.100
Proeftuin IJsselmeergebied	Bijdrage Regio	56.782	727.504	760.624	1.251.887	693.180	615.180	613.180	4.718.337
	Bijdrage Deltafonds	-	369.350	240.805	278.805	128.680	90.680	92.680	1.201.000
	Deltafonds en Regio	56.782	1.096.854	1.001.429	1.530.692	821.860	705.860	705.860	5.919.337
<i>Spaarwater</i>	Bijdrage Regio	-	647.972	592.322	583.367	-	-	-	1.823.661
	Bijdrage Deltafonds	-	322.350	188.825	188.825	-	-	-	700.000
<i>Gouden Gronden</i>	Bijdrage Regio (o.a. POP3)	21.282	44.032	59.282	562.500	562.500	562.500	562.500	2.374.596
	Bijdrage Deltafonds	-	22.000	23.000	23.000	23.000	-	-	91.000
<i>Proeftuin Hunze en Aa's</i>	Bijdrage Regio	35.500	35.500	75.000	72.000	80.000	2.000	-	300.000
	Bijdrage Deltafonds	-	25.000	-	38.000	55.000	40.000	42.000	200.000
<i>Proeftuin Wetterskip Fryslan</i>	Bijdrage Regio	-	-	34.020	34.020	50.680	50.680	50.680	220.000
	Bijdrage Deltafonds	-	-	28.980	28.980	50.680	50.680	50.680	210.000
Maatregelen Friese IJsselmeerkust	Bijdrage Deltafonds	-	50.000	150.000	150.000	150.000	4.000.000	7.500.000	12.000.000
Robuuste nat. oevers IJsselmeergebied (1^e fase)	Bijdrage Deltafonds	60.452	50.000	2.000.000	389.548	-	-	-	2.500.000

Tabel 4.7 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 Hoge Zandgronden

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht Hoge Zandgronden (incl. btw, in €)									
	Bijdrage Regio	281.500	19.460.000	29.140.000	29.140.000	38.767.000	38.720.000	40.320.000	195.828.500
	Bijdrage Deltafonds	50.500	6.015.000	9.060.000	9.035.000	11.980.000	11.980.000	11.980.000	60.100.500
	Totaal geprogrammeerd	332.000	25.475.000	38.200.000	38.175.000	50.747.000	50.700.000	52.300.000	255.929.000
	Ambitie regionaal bod	332.000	29.025.000	44.125.000	44.100.000	57.747.000	57.700.000	57.700.000	290.729.000
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)									
Uitvoerings- programma Hoge Zandgronden, Regio Zuid	Bijdrage Regio	-	10.630.000	15.945.000	15.945.000	21.260.000	21.260.000	21.260.000	106.300.000
	Bijdrage Deltafonds	-	3.290.000	4.935.000	4.935.000	6.580.000	6.580.000	6.580.000	32.900.000
	Totaal geprogrammeerd	-	13.920.000	20.880.000	20.880.000	27.840.000	27.840.000	27.840.000	139.200.000
	Ambitie regionaal bod	-	15.900.000	24.000.000	24.000.000	31.700.000	31.700.000	31.700.000	159.000.000
Klimaatpilot: Zuid subirrigatie	Bijdrage Regio	100.000	100.000	100.000	100.000	47.000	-	-	447.000
	Bijdrage Deltafonds (NL)	-	-	25.000	-	-	-	-	50.000
	Bijdrage Deltafonds (LI)	-	25.000	-	-	-	-	-	50.000
	Deltafonds en Regio	100.000	125.000	125.000	100.000	47.000	-	-	497.000
Uitvoerings- programma Hoge Zandgronden, Regio Oost	Bijdrage Regio	-	8.730.000	13.095.000	13.095.000	17.460.000	17.460.000	19.060.000	88.900.000
	Bijdrage Deltafonds	-	2.700.000	4.100.000	4.100.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	27.100.000
	Totaal geprogrammeerd	-	11.430.000	17.195.000	17.195.000	22.860.000	22.860.000	24.460.000	116.000.000
	Ambitie regionaal bod	-	13.000.000	20.000.000	20.000.000	26.000.000	26.000.000	26.000.000	131.000.000
Klimaatpilot: Oost 1: subinfiltratie effluent	Bijdrage Regio	67.500	-	-	-	-	-	-	67.500
	Bijdrage Deltafonds	22.500	-	-	-	-	-	-	22.500
	Deltafonds en Regio	90.000	-	-	-	-	-	-	90.000
Klimaatpilot: Oost 2: slimme stuw	Bijdrage Regio	31.500	-	-	-	-	-	-	31.500
	Bijdrage Deltafonds	10.500	-	-	-	-	-	-	10.500
	Deltafonds en Regio	42.000	-	-	-	-	-	-	42.000
Klimaatpilot: Oost 3 waterverdeling	Bijdrage Regio	82.500	-	-	-	-	-	-	82.500
	Bijdrage Deltafonds	17.500	-	-	-	-	-	-	17.500
	Kosten Rijk en Regio	100.000	-	-	-	-	-	-	100.000

Tabel 4.8 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 Zuidwestelijke Delta

		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Investeringsprogramma Zuidwestelijke Delta (incl. btw, in €)										
	Bijdrage Regio	402.710	582.031	349.828	1.359.167	1.292.617	4.292.616	3.750.000	3.382.591	15.008.850
	Bijdrage Deltafonds	-	580.294	565.127	987.570	850.000	3.799.600	3.750.000	3.467.409	14.000.000
	Deltafonds en Regio	402.710	1.162.325	914.955	2.346.737	2.142.617	8.092.216	7.500.000	6.850.000	29.008.850
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)										
Roode Vaart doorvoer West-Brabant en Zeeland	Bijdrage Regio	-	64.706	52.703	750.000	750.000	3.750.000	3.750.000	3.382.591	12.500.000
	Bijdrage Deltafonds*	-	10.294	22.297	750.000	750.000	3.750.000	3.750.000	3.467.409	12.500.000
	Deltafonds en Regio	-	75.000	75.000	1.500.000	1.500.000	7.500.000	7.500.000	6.850.000	25.000.000
Proeftuin Zoetwater	Bijdrage Regio	402.710	517.325	297.125	609.167	542.617	542.616	-	-	2.911.560
	Bijdrage Deltafonds	-	570.000	542.830	237.570	100.000	49.600	-	-	1.500.000
	Deltafonds en Regio	402.710	1.087.325	779.455	151.620	-	-	-	-	2.421.110
E1 Kartering en Monitoring (FRESHM)	Bijdrage Regio	319.310	227.550	161.000	30.250	-	-	-	-	738.110
	Bijdrage Deltafonds	-	375.100	363.000	-	-	-	-	-	738.100
	Deltafonds en Regio	319.310	602.650	524.000	30.250	-	-	-	-	1.476.210
E2 Waterconservering in de bodem (GO-FRESH)	Bijdrage Regio	83.400	159.700	36.300	36.300	-	-	-	-	315.700
	Bijdrage Deltafonds	-	64.825	80.005	85.070	-	-	-	-	229.900
	Deltafonds en Regio	83.400	224.525	116.305	121.370	-	-	-	-	545.600
E4 Opwerking	Bijdrage Regio	-	60.500	-	-	-	-	-	-	60.500
	Bijdrage Deltafonds	-	60.500	-	-	-	-	-	-	60.500
	Deltafonds en Regio	-	121.000	-	-	-	-	-	-	121.000
E6 Veredeling gewassen op hogere zouttolerantie	Bijdrage Regio	-	69.575	69.575	-	-	-	-	-	139.150
	Bijdrage Deltafonds	-	69.575	69.575	-	-	-	-	-	139.150
	Deltafonds en Regio	-	139.150	139.150	-	-	-	-	-	278.300
E7 DeltaDrip	Bijdrage Regio (o.a. POP3)	-	-	-	161.467	161.467	161.466	-	-	484.400
	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	60.500	40.000	20.100	-	-	120.600
	Deltafonds en Regio	-	-	-	221.967	201.467	181.566	-	-	605.000
E8 Meer fruit met minder water	Bijdrage Regio (o.a. POP3)	-	-	-	131.083	131.083	131.084	-	-	393.250
	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	46.000	30.000	14.750	-	-	90.750
	Deltafonds en Regio	-	-	-	177.083	161.083	145.834	-	-	484.000
E9 Waterhouderij Walcheren	Bijdrage Regio (o.a. POP3)	-	-	-	250.067	250.067	250.066	-	-	750.200
	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	46.000	30.000	14.750	-	-	90.750
	Deltafonds en Regio	-	-	-	296.067	280.067	264.816	-	-	840.950
E10 Gebieds- freshmaker	Bijdrage Regio	-	-	30.250	-	-	-	-	-	30.250
	Bijdrage Deltafonds	-	-	30.250	-	-	-	-	-	30.250
	Deltafonds en Regio	-	-	60.500	-	-	-	-	-	60.500

* Inclusief de 2,5 miljoen euro reservering extra bijdrage Deltafonds.

Tabel 4.9 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 Rivierengebied

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht West Nederland (incl. btw, in €)									
	Bijdrage Regio	-	-	-	215.001	361.667	361.667	261.665	1.200.000
	Bijdrage Deltafonds	-	83.333	83.333	83.333	133.333	133.333	83.335	600.000
	Deltafonds Rijk en	-	83.333	83.333	298.334	495.000	495.000	345.000	1.800.000
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)									
Start maatregelen Rivierengebied Zuid	Bijdrage Regio	-	-	-	215.001	261.667	261.667	261.667	1.000.000
	Bijdrage Deltafonds	-	83.333	83.333	83.333	83.333	83.333	83.333	500.000
	Deltafonds Rijk en	-	83.333	83.333	298.334	345.000	345.000	345.000	1.500.000
Klimaatpilot: Duurzaam gebruik ondiep grondwater	Bijdrage Regio	-	-	-	-	100.000	100.000	-	200.000
	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	-	50.000	50.000	-	100.000
	Deltafonds en Regio	-	-	-	-	150.000	150.000	-	300.000

Tabel 4.10 Bijdrage Deltafonds 2015 en geraamde kosten zoetwatermaatregelen 2016-2021 Hoofdwatersysteem

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Totaal
Overzicht Hoofdwatersysteem (incl. btw, in €)									
	Bijdrage Deltafonds	193.383	1.898.009	1.981.891	2.450.000	2.350.000	3.750.000	2.031.717	14.655.000
Overzicht per maatregel (incl. btw, in €)									
Irenesluis (KWA+ in HWS)	Bijdrage Deltafonds	-	50.000	100.000	200.000	100.000	1.000.000	1.550.000	3.000.000
Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied	Bijdrage Deltafonds	149.383	478.726	371.891	-	-	-	-	1.000.000
Mitigerende maatregelen peilbesluit RWS	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	1.000.000	1.000.000	1.700.000	-	3.700.000
Operationaliseren Flexibel Peilbeheer	Bijdrage Deltafonds	-	79.283	200.000	200.000	200.000	100.000	75.717	855.000
Onderzoek Maas-Waalkanaal/ langsdammen	Bijdrage Deltafonds	-	-	-	50.000	50.000	-	-	100.000
Waterbeschikbaar- heid in het Hoofdwatersysteem	Bijdrage Deltafonds	-	350.000	450.000	150.000	150.000	100.000	-	1.200.000
Slim Watermanagement	Bijdrage Deltafonds	44.000	940.000	860.000	850.000	850.000	850.000	406.000	4.800.000

Tabel 5.1 Jaarprogramma Deltaprogramma Zoetwater 2017 / 2018 (landelijke mijlpalen en activiteiten)

	2017 sept	okt	nov	dec	2018 jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug
1 (Bestuurlijke) bijeenkomsten												
Werkssessie	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS	WS		
Overleg Infrastructuur en Milieu			OIM				OIM					
Bestuurlijk Platform Zoetwater	BPZ		BPZ			BPZ			BPZ			
Conferentie Zoetwater/ Delta-aanpak waterkwaliteit			conf.									
Stuurgroep Deltaprogramma/SG Water			SGDP	SG Water			SG Water	SGDP		SGDP		
2 Deltaplan												
Opstellen jaarlijkse programmering (voorbereiding begroting Deltafonds)		concept 2018			def 2018							
Opstellen jaarl. voortgangsrapportage							concept		definitief			
Mijlpalen maatregelen en pilots fase 1	Zie hiervoor tabel met regionale mijlpalen											
Opstellen Deltaplan fase 2	Na 2018											
3 Waterbeschikbaarheid												
Coördinatie	thema dag	start evaluatie		CoP			CoP	evaluatie gereed		CoP		
Uitwerking nationaal			ijkmoment							ijkmoment		
Uitwerking regionaal			ijkmoment							ijkmoment		
4 Kennis & Strategie												
Opstellen kennisagenda/onderzoeksplan		kennisdag		op- levering kennis- agenda 2018				kennisdag				
Uitvoeren/coördineren van onderzoek	continu											
Beheren zoetwaterstrategie	ad hoc indien aan de orde											
Knelpuntenanalyse 2.0												
	sept	okt	nov	dec	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug

5 Vooruitblik 2017 – 2018

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft op hoofdlijnen het Jaarprogramma Zoetwater 2017-2018. Eerst wordt ingegaan op de belangrijkste landelijke mijlpalen en activiteiten (paragraaf 5.2). Vervolgens worden de belangrijkste mijlpalen en activiteiten in de zoetwaterregio's beschreven (paragraaf 5.3).

5.2 Jaarprogramma 2017 – 2018

Tabel 5.1 geeft het Jaarprogramma Zoetwater op hoofdlijnen weer, waarbij de landelijke overleggen en activiteiten zijn opgenomen. In de tabel is een indeling gemaakt in vier categorieën:

- 1 (Bestuurlijke) overleggen in 2017-2018.
- 2 Activiteiten Deltaplan Zoetwater.
- 3 Activiteiten Waterbeschikbaarheid.
- 4 Activiteiten spoor Kennis en Strategie.

Aan de hand van deze vier categorieën volgt na de tabel een toelichting op het jaarprogramma.

5.2.1 (Bestuurlijke) overleggen

Allereerst geeft tabel 5.1 inzicht in de belangrijkste (bestuurlijke) overleggen in 2017-2018: bijeenkomsten van het BPZ en de Stuurgroep Deltaprogramma (SGDP), de zoetwaterconferentie

en de momenten van afstemming met betrokken partijen via het Overleg Infrastructuur en Milieu (OIM). Ook de maandelijkse werksessies zijn in de tabel opgenomen.

5.2.2 Deltaplan Zoetwater

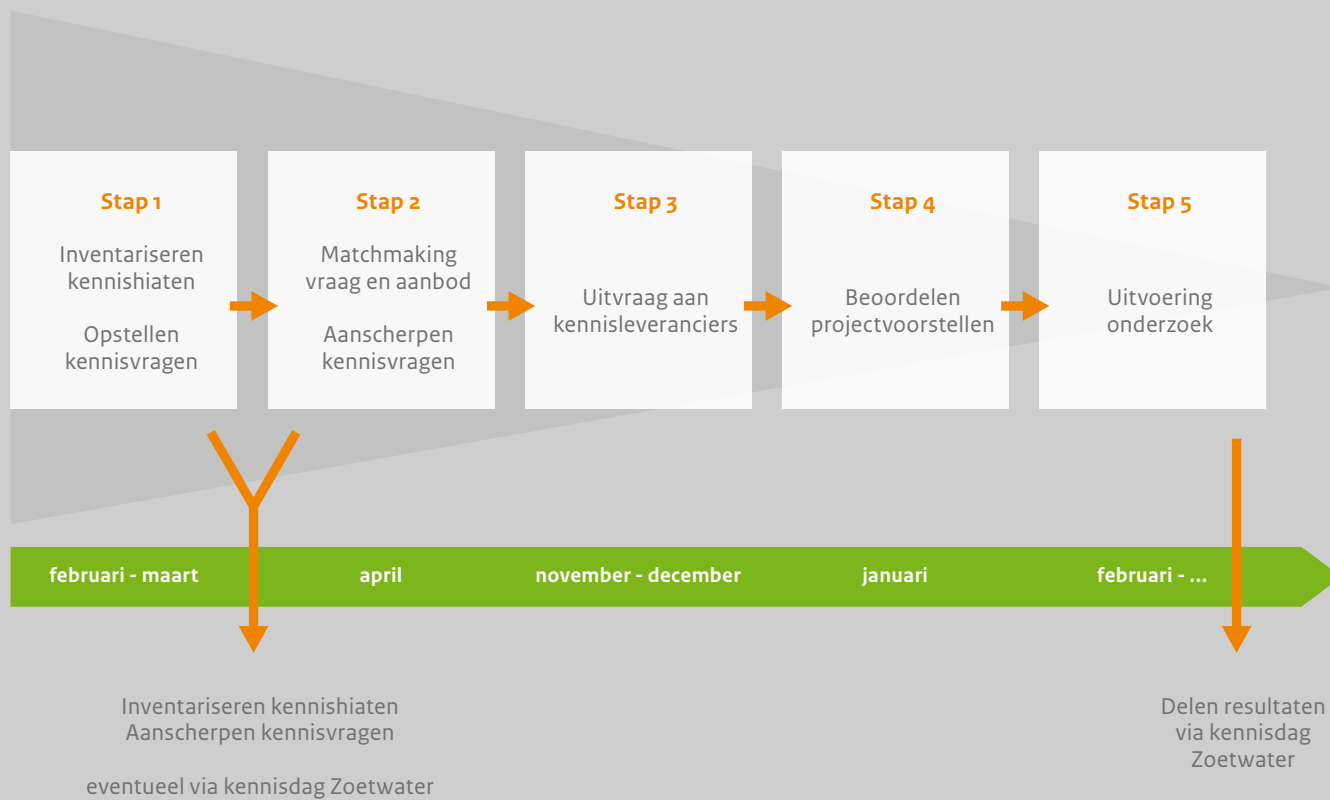
In het Deltaplan Zoetwater staat wat er in de regio gebeurt, maar ook wat er op nationaal niveau georganiseerd wordt. In 2018 zal wederom een voortgangsrapportage (over 2017) worden opgesteld. Hierbij wordt ook de programmering van maatregelen geactualiseerd. Voor een aantal maatregelen en klimaatpilots zijn er in de komende jaren mijlpalen benoemd. De resultaten van deze maatregelen en klimaatpilots worden gedeeld binnen de zoetwater-community, onder andere via de kennisdagen. In 2018 vindt een mid-term review plaats van de uitvoering van het Deltaplan Zoetwater.

5.2.3 Waterbeschikbaarheid

Rijk en regio's continueren in 2017 de gebiedsuitwerking van Waterbeschikbaarheid. Verder is afgesproken om Waterbeschikbaarheid in 2018 te evalueren. Op weg naar deze evaluatie in 2018 zijn voor 2017 in het BPZ de volgende ijk-momenten afgesproken:

- April 2017: Eerste beeld van wijze van opschaling van pilotuitwerkingen tot uitwerkingen voor de hele zoetwater-regio's.
- Oktober 2017: Uitwerking hoofdwatersysteem en uitwerking op uitwisselpunten met regio's in eerste aanleg compleet in beeld.

Figuur 5.1 Voorgestelde processtappen en planning



De evaluatie wordt in het najaar van 2017 gestart, zodat de resultaten van de evaluatie kunnen worden meegenomen in het Deltaprogramma 2019.

In 2018 wordt ook een eerste beeld verwacht van de gebieds-dekkende uitwerking van Waterbeschikbaarheid. In de Deltabeslissing Zoetwater is afgesproken om de uitwerking van Waterbeschikbaarheid in 2021 gereed te hebben. De ijkmomenten en de evaluatie zullen uitwijzen of deze ambitie haalbaar is. Een aantal regio's heeft reeds aangegeven de gebiedsgerichte uitwerking te willen koppelen aan andere gebiedsprocessen, mede op verzoek van de gebruikers. Hierdoor kan meer tijd nodig zijn voor de gebiedsgerichte uitwerking.

5.2.4 Kennis en Strategie

Kennisagenda

De Kennisagenda 2017 bouwt voort op de onderzoeksthema's van 2016 zodat ook dit jaar weer een aantal stappen worden gezet om kennishiaten in te vullen. Deze thema's zijn:

- 1 (Water)systeemkennis.
- 2 Hydrologisch modelinstrumentarium.
- 3 Economisch modelinstrumentarium.
- 4 Hydrologische en economische effectiviteit van (regionale) maatregelen.
- 5 Adaptief deltamanagement.
- 6 Governance.

Natuurlijk zijn er verschuivingen: onderzoek is afgerond (bijvoorbeeld zouttolerantie landbouwgewassen), nieuwe focus en accenten zijn aangebracht (meer aandacht voor economische analyse en het benodigde (model)-instrumentarium), aandacht verschuift van pilots naar verkenning van de effectiviteit van opschaling en uitvoering (onder andere studie naar opschaling lokale maatregelen), en nieuwe kennishiaten zijn geïdentificeerd (onder andere op het gebied van verzilting en robuuste bodem- en watersystemen). Ook is dit jaar een beknopte beschrijving opgenomen van het regionale onderzoek dat van belang is voor zoetwater.

Om op een gestructureerde wijze nieuw te starten onderzoek te prioriteren, is in 2016 gewerkt aan een procesvoorstel om in overleg met alle relevante partijen te komen tot het vaststellen van kennishiaten op het gebied van zoetwater, het matchen van kennisvraag en -aanbod en het (laten) opstellen en beoordelen van projectvoorstellen om de gesignaleerde kennishiaten in te vullen (figuur 5.1).

In 2017 wordt de beschreven systematiek voor het eerst toegepast. Dat betekent dat er in 2017 vooral nieuwe bouwstenen op reeds geprogrammeerd onderzoek worden geleverd en dat de focus vooral ligt op continuïteit van lopend onderzoek. Het toepassen van de nieuwe werkwijze zorgt voor een brede en gezamenlijke aanpak en zal in de Kennisagenda 2018 doorwerking krijgen. Op deze manier is de continuïteit voor 2017 geborgd en wordt gezorgd voor een heldere en transparante overgang van de 'oude' naar de 'nieuwe' werkwijze voor het opstellen van de kennisagenda.

Beheer Zoetwaterstrategie

Voor de middellange (2028-2050) en lange termijn (2050-2100) zijn mogelijke maatregelen opgenomen in de adaptatiepaden bij de voorkeursstrategieën (zie DP2015, figuren 5, 8, 10, 11 en 14). Hierbij is een adaptieve aanpak het uitgangspunt: de daadwerkelijke uitvoering van deze maatregelen en het moment van uitvoering hangen af van toekomstige ontwikkelingen.

Door uitvoering van Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) maatregelen fase 1 en door ingrepen van derden verandert het zoetwatersysteem in Nederland. De inzichten in klimaat- en economische ontwikkelingen gaan ook door. Zo zijn in 2014 nieuwe KNMI-scenario's uitgekomen. Tegelijkertijd komt nieuwe kennis beschikbaar, onder andere over risico's van watertekorten en de werking van het watersysteem. Het is daarom nodig de zoetwateropgave en de voorkeursstrategie zoetwater, zoals die in fase 1 van het Deltaprogramma geformuleerd zijn, te herijken. Er zijn meerdere trajecten in gang gezet die hiervoor belangrijke informatie aanleveren.

- *Meten, Weten, Handelen.* In het Deltaprogramma is gekozen voor een adaptieve aanpak. Afhankelijk van ontwikkelingen worden keuzes en plannen opnieuw gezien en eventueel bijgesteld. Om dit proces te ondersteunen, heeft de Deltacommissaris een systematiek ontwikkeld om de voortgang van het Deltaprogramma in relatie tot (klimaat) ontwikkelingen te monitoren. Dit is de Meten, Weten, Handelen-systematiek (MWH).

Vanuit het Deltaprogramma Zoetwater wordt concreet een bijdrage geleverd aan MWH via het project Adaptief Deltamanagement Indicatoren en Drempelwaarden. In 2015 en 2016 is een theoretisch kader indicatoren en drempelwaarden ontwikkeld en is een indicatorenlijst samengesteld. De resultaten zijn vastgelegd in een eerste versie van een handreiking/inspiratiedocument voor een signalerings-systeem voor Deltaprogramma Zoetwater. In 2017 wordt een eindversie van de handreiking/het inspiratiedocument opgeleverd. Dit document beoogt de volgende hoofdvraag te beantwoorden: Hoe kunnen we signaleren dat een volgende stap in het adaptatiepad moet worden voorbereid zodat investeringsbeslissingen tijdig (niet te vroeg of te laat) worden genomen?

- *Het beslissingsondersteunend instrument.* Het beslissingsondersteunend instrument (BOI) biedt ondersteuning aan bestuurders bij het maken van keuzes over optimalisatiemogelijkheden in het voorbereiden op of voorkomen van watertekorten en draagt daarmee bij aan een duurzame en doelmatige zoetwatervoorziening. Het dient als ondersteuning bij het nemen van beslissingen voor het programmeren van maatregelen in het kader van de waterbeschikbaarheid en de tweede fase van het Deltaprogramma (2021-2028).
- *Knelpuntenanalyse en Zoetwaterstrategie 2.0:* De knelpuntenanalyse is een verkenning naar knelpunten in vraag naar en aanbod van zoetwater, nu en in de toekomst. De knelpuntenanalyse dient ter onderbouwing van maatregelen

in fase 2 van het Deltaplan Zoetwater (2022-2028). De aanpak is van grof naar fijn. De analyse is landdekkend en zoomt in op een aantal 'hotspots' waar beleidskeuzes voor de volgende fase worden verwacht. Aan de hand van een quickscan tool in combinatie met gedetailleerdere berekeningen met het Nationaal Water Model worden knelpunten in beeld gebracht en mogelijke maatregelen plus hun maatschappelijk-economische effecten verkend. Nationale en regionale onderzoeken en kennis die voortkomt uit de uitwerking van zoetwatermaatregelen zijn input voor de knelpuntenanalyse. In 2016 zijn zeven hotspots gedefinieerd op basis van de stresstest uitgevoerd in 2015, de basisprognoses van het Nationaal Water Model 2016 en gesprekken met de regio's en gebruiksfuncties. In 2017 worden in de hotspotanalyses knelpunten en potentiële maatregelen verder verkend. Samen met een eerste beeld van de maatschappelijk-economische effecten van water tekorten in 2021 en 2050 onder verschillende Deltascenario's en regionale analyses moet dit in 2018 leiden tot een eerste voorstel voor maatregelen fase 2 en een inschatting voor de noodzaak van het aanpassen van de voorkeursstrategie en bijbehorende adaptatiepaden.

5.3 Mijlpalen en activiteiten regionale jaarprogramma's

De belangrijkste mijlpalen en activiteiten van de regionale jaarprogramma's voor de periode 2017-2018 zijn opgenomen in tabel 5.2. De tabel geeft geen compleet overzicht, maar bevat een selectie van de meest prominente gebeurtenissen. Na de tabel volgt een beschrijving van de belangrijkste mijlpalen per regio.

West-Nederland

In West-Nederland is de uitvoering van zoetwaterregelen op koers. Wel wordt de bandbreedte van de kostenramingen voor de bypass Prinses Irenesluizen en uitbreiding van de KWA als aandachtspunt benoemd.

Belangrijke mijlpalen in West-Nederland zijn er op het gebied van de uitvoering van reeds afgesproken maatregelen, de verdere uitwerking van de Joint Fact Finding en het toewerken naar de volgende fase van het Deltaprogramma Zoetwater.

De uitvoering van de maatregelen bij de Irenesluizen verloopt volgens planning. Bijstelling van doelen en maatregelen is vooralsnog niet nodig. Externe ontwikkelingen worden zo veel mogelijk meegenomen in de verkenning. Mijlpalen in 2017 zijn de afronding van de verkenning (eind 2017) en de oplevering van de SSK raming en het VKA (eind augustus 2017).

Tabel 4.3 Regionale mijlpalen en activiteiten Deltaprogramma Zoetwater 2016 / 2017

	2017 sept	okt	nov	dec	2018 jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug
West-Nederland												
(Bestuurlijke) bijeenkomsten	BO Zoetwater West NL			BO Zoetwater West NL			BO Zoetwater West NL					
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater												
Mijlpalen Waterbeschikbaarheid			IJkmoment						IJkmoment			
Mijlpalen Kennis & Strategie												
IJsselmeergebied												
(Bestuurlijke) bijeenkomsten	BPIJ/ RBO-N/ SG MIJ		AB NZV	SG MIJ				Voorjaar: BPIJ en IJsselmeer-top		RBO-N		
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater			Peilbesluit IJsselmeer									Knel-punten-analyse
Mijlpalen Waterbeschikbaarheid			Start 1 pilot HHNK	Afronding 1 pilot HHNK								
Mijlpalen Kennis & Strategie			Gebieds-bijeenkomst Spaarwater 2				Tussen-resultaten Spaarwater 2					
Hoge Zandgronden (Oost en Zuid)												
(Bestuurlijke) bijeenkomsten												
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater (Oost)									Mid Term Review bestuurs-overeen-komst ZON			
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater (Zuid)				Nieuw beregenings-beleid: bedrijfs-water-plannen					Mid Term Review bestuurs-overeen-komst ZON			
Mijlpalen Waterbeschikbaarheid		3 ^e mijlpaal BPZ						4 ^{de} mijlpaal BPZ		Mid Term Review		
	sept	okt	nov	dec	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug

	2017 sept	okt	nov	dec	2018 jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug
Hoge Zandgronden (Oost en Zuid) - vervolg												
Mijlpalen Kennis & Strategie (Oost en Zuid)			Vaststelling begroting 2018 incl. Kennis- agenda (Zuid)									
Zuidwestelijke Delta												
(Bestuurlijke) bijeenkomsten		Gebieds- overleg (11 ^e)			Netwerk- conferentie							
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater	Gunning maatregel D5, verwachte afrondding eind 2018	Besluit vervolg- maatregel D7										
Mijlpalen Waterbeschikbaarheid		BPZ						BPZ				
Mijlpalen Kennis & Strategie		Afspraken over regionale Kennis- agenda en vervolg- strategie in samenhang met besluit- vorming D7										
Rivierengebied												
(Bestuurlijke) bijeenkomsten												
Mijlpalen Deltaplan Zoetwater												
Mijlpalen Waterbeschikbaarheid				Kop van de Betuwe: afrondding belangen- verkenning diepe plassen								
Mijlpalen Kennis & Strategie				Land van Maas en Waal: afrondding 1e verkenning regionale								
	sept	okt	nov	dec	jan	febr	mrt	apr	mei	juni	juli	aug

Mijlpalen voor de KWA zijn het vaststellen van een voorkeurs-variant (2017) en projectplan (2018) voor de Lopikerwaardroute en het vaststellen van projectplannen voor reeds vastgestelde routes. Ook de afronding van het baggerwerk in de Gekanaliseerde Hollandse IJssel (2018) is een mijlpaal.

Voor het in beeld brengen van de regionale watervraag is de update van de knelpuntenanalyse een mijlpaal. In 2017 wordt een eerste update verwacht, waarin nieuwe kennis (uit Slim Watermanagement, hotspotanalyse) en de impact van externe ontwikkelingen op de watervraag (zoals verdieping Nieuwe Waterweg, nieuwe zeesluis IJmuiden) worden meegenomen.

Mijlpalen in het kader van de Joint Fact Finding Wateraanvoer-routes West-Nederland betreffen de organisatie van de workshop over beheeraspecten, een workshop over mogelijke effecten voor hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard (beide begin 2017) en besluitvorming over de volgende fase van de Joint Fact Finding (medio 2017).

Bij de aanleg van de nieuwe zeesluis in IJmuiden, verdieping van de Nieuwe Waterweg en het Kierbesluit worden maatregelen genomen om verziltingsgevolgen te mitigeren dan wel te compenseren. In alle drie de gevallen wordt in de komende periode een additioneel monitoringsprogramma opgezet om eventuele onvoorziene effecten in beeld te brengen.

Rijkswaterstaat en VEWIN onderzoeken gezamenlijk de verzilting op de rivier de Lek in relatie tot de innamepunten voor de drinkwatervoorziening. Met het onderzoek wordt meer

inzicht verkregen in mechanisme, frequentie en tijdsduur van verzilting en hoeveel water nodig is om verzilting van de Lek boven de wettelijke norm te voorkomen. Het onderzoek bevat ook een analyse van welke belemmeringen er momenteel zijn om een gewenste waterverdeling te realiseren.

IJsselmeergebied

In het IJsselmeergebied zijn verschillende projecten binnen de programma's licht vertraagd. De vertragingen geven vooralsnog geen aanleiding tot bijstelling van doelen of maatregelen. De bouw van het datacentrum van Google in de Eemshaven leidt tot een stijging van de watervraag. De regio (waterschap en provincie) is in gesprek met Google om deze watervraag zo veel mogelijk te beperken. Desondanks kan dit effect hebben op de watervraag aan het IJsselmeer. Wellicht heeft dit in de toekomst gevolgen voor de regionale zoetwaterstrategie.

Na een langzame start gaan in alle deelgebieden van de regio gebiedsprocessen lopen waarin waterbeschikbaarheid wordt meegenomen. Ook worden de tussenresultaten van Spaarwater 2 verwacht. Deze zien er veelbelovend uit.

De bestuurders van de regio komen in de huidige situatie niet bij elkaar voor afstemming en overleg over zoetwater. Ambtelijk wordt voorgesteld om toch eenmaal per jaar met alle bestuurders van de regio bijeen te komen om de afstemming binnen de regio en daarmee de regionale bijdrage aan het Bestuurlijk Platform Zoetwater te verbeteren.

De uitvoering van de POP 3/regionale regeling voor projecten heeft enige vertraging opgelopen. Inmiddels zijn alle projectvoorstellen beschikt, waardoor de regio verwacht dat de projecten alsnog snel van start zullen gaan.

Met betrekking tot het Nieuw Peilbesluit IJsselmeergebied is er geen aanleiding om de beoogde doelen aan te passen. Maatregelen worden op basis van het aangepaste voorkeursalternatief in het voorjaar van 2017 inzichtelijk gemaakt. In september zullen keuzen worden gemaakt ten aanzien van te nemen maatregelen.

Op basis van de te verwachten effecten, autonome ontwikkelingen en kosten zullen in september nadere afspraken worden gemaakt ten aanzien van te nemen maatregelen en kostenverdeling.

De belangrijkste mijlpalen zijn:

- Mei/juni 2017: tervisielegging Ontwerp Peilbesluit.
- September 2017: Nota van Antwoord Ontwerp Peilbesluit.
- November 2017: tervisielegging Definitief Peilbesluit.
- Voorjaar 2018: behandeling bezwaren Raad van State.
- 2019: Onherroepelijk Peilbesluit.

Ook het project Operationaliseren Flexibel Peilbeheer (OFP) in het IJsselmeergebied ligt op koers. Na de verkenning in 2016 wordt 2017 het jaar van de voorbereiding en op onderdelen naar uitvoering van maatregelen. Voorbeeld van dit laatste is het realiseren van het informatiescherm.

Eind 2017 moeten de volgende mijlpalen en resultaten zijn gerealiseerd:

- Sturingscriteria en protocollen IJsselmeergebied.
- Testsessie sturingscriteria.
- Plan van aanpak evaluatiestrategie en monitoringsplan.
- Twee maal directeurenoverleg.
- Structureel waterbeheerdersoverleg.
- Eerste stappen in (deel) Waterakkoord
- Plan van aanpak Lerend implementeren en bestuurlijk draagvlak hiervoor.

Hoge Zandgronden

Hoge Zandgronden ziet momenteel geen reden om de zoetwaterstrategie of maatregelen bij te stellen en de uitvoering ervan ligt op koers.

In regio Zuid komt in 2017 naar verwachting een aanzienlijk deel van de maatregelen van waterschappen in uitvoering. Ook wordt gestart met de uitvoering van projecten die worden ondersteund met de nieuwkomersregeling. Verder wordt uitvoering gegeven aan de regionale kennisagenda (waaronder het onderzoeksprogramma Lumbricus) en wordt een regionale doorvertaling gemaakt van de veranderingen in de KNMI-scenario's op de landelijke knelpuntenanalyse.

De oorspronkelijke planning van overdracht en vergroting van de wateraanvoer van de Noordervaart wordt niet gehaald. Op basis van de gekozen variant wordt nu aangestuurd op voorjaar 2020. Daarvoor dient wel tijdig een aanvullend budget

van € 9 miljoen beschikbaar te worden gesteld. Voor Noordervaart geldt in 2017-2018 als belangrijkste mijlpaal dat de aanbesteding voor een Design & Construct contract voor de realisatie van de maatregelen wordt gestart.

In regio Oost hebben waterschappen en gemeenten reeds veel maatregelen uitgevoerd of in uitvoering gebracht. Voor 2017 hebben de waterschappen gebiedsgerichte maatregelen geprogrammeerd met als doel het robuust inrichten van het watersysteem en het inspelen op langere periodes van droogte in combinatie met het waar mogelijk tegengaan van overlast (Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie). De verwachting is dat er in 2017 ook een stap wordt gemaakt naar de uitvoering van maatregelen door de landbouw en de terreinbeherende organisaties (TBO's).

Rivierengebied

De koers die in het uitvoeringsprogramma Zoetwater Rivierengebied en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 is uitgezet, wordt gevolgd en de planning wordt gehaald. Voor het Rivierengebied is in 2017 de voortgang van maatregelen in en kennisontwikkeling over het hoofdwatersysteem van belang. Hierbij gaat het om:

- Waterbeschikbaarheid uit het hoofdwatersysteem. Zodra de Waterbeschikbaarheid Hoofdwatersysteem bekend is, zal de regio deze relateren aan de regionale waterbehoefte. Dit gebeurt met het Moria-grondwatermodel.
- Slim Watermanagement Nederrijn Lek.
- Slim Watermanagement Zuid in relatie tot Duitsland, omdat

de Roer de helft van de Maasafvoer bij Sambeek vormt.

- Uitwerking van de noodmaatregel om water van de Waal naar de Maas te voeren via het Maaswaal-kanaal.

Voor Waterbeschikbaarheid is december 2017 een belangrijke mijlpaal: dan wordt in de Kop van de Betuwe de belangenverkenning rond diepe plassen afgerond. In het Land van Maas en Waal wordt de eerste verkenning naar regionale maatregelen afgerond. Met betrekking tot Kennis en Strategie zijn afronding van beide aanvoermodellen voor de Betuwe en alsmede de oplevering van de haalbaarheidsstudie thermische energie in de Kop van de Betuwe belangrijke mijlpalen (december 2017).

Zuidwestelijke Delta

Een groot deel van de uitvoering van de projecten in de Zuidwestelijke Delta ligt op koers. Dit sluit aan bij de voorkeursstrategie zoals is vastgelegd in Bestuursovereenkomst Zoetwater Zuidwestelijke Delta (BOK Zoetwater) van maart 2015. Belangrijk onderdeel van de voorkeursstrategie is de robuuste zoetwateraanvoer via Biesbosch, Hollands Diep en Haringvliet, die qua planning/besluitvorming is gekoppeld aan de vaststelling van de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer (RGV). De samenhang is verankerd in de BOK Zoetwater en de BOK RGV.

Zoals reeds benoemd in hoofdstuk 3 is het besluitvormingsproces voor de Rijksstructuurvisie Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer (RGV) nog niet afgerond. De betrokken regionale

partijen hebben geen zeggenschap over tempo en voortgang van de besluitvorming. Het is daarom noodzakelijk dat de geagendeerde middelen voor de periode tot 2021 in het Deltafonds voor de D7-maatregelen minimaal gehandhaafd blijven. De realisatiekosten van de D7-maatregelen zijn in de BOK Zoetwater geraamd op circa € 50 miljoen. De door Rijk en regio toegezegde inkomsten bedragen circa € 34 miljoen, exclusief de kosten van beheer en onderhoud. Om bovengenoemde redenen zullen de betrokken regionale partijen zich in 2017 gezamenlijk beraden op zowel het proces als de bekostiging van de D7-maatregelen.

In het kader van het herstel van de zoet-zoutscheiding in de Krammersluizen (C3) gelden de volgende mijlpalen:

- In 2017 is de planuitwerking gereed.
- In 2018 wordt gestart met de aanbesteding.
- In 2021 moet de zout-zoutscheiding in de Krammersluizen operationeel zijn.

De optimalisatie van het doorspoelbeheer in het Volkerak-Zoommeer (C2) is gereed. Ook in 2017 is voorafgaand aan het groeiseizoen extra doorgespoeld. Dit heeft geleid tot de nagestreefde chloridegehalten van 360-380 mg/l in het meer.

Bijlagen

- 1 Overzicht maatregelen drinkwaterbedrijven
- 2 Overzicht betrokkenen Zoetwater

Bijlage 1 Overzicht maatregelen drinkwaterbedrijven

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
Evides				
Verplaatsen innamepunt Brabantse Biesbosch bekkens en tevens innamecapaciteit vergroten	Optimaliseren van de selectieve inname nodig als gevolg van waterkwaliteitsverslechtering van de bron door klimaatverandering.	50 mln	De cie MER heeft advies uitgebracht. De MER is opgestart. Er is een nauwe en goede samenwerking met Staatsbosbeheer (eigenaar Natura 2000-gebied), gemeente Werkendam (bevoegd gezag) en RWS (KRW-regelgeving m.b.t. gevolgen van de onttrekking).	Geprognosticeerde oplevering blijft 2020. Tot zover binnen budget.
Morfologie van het bekken De Gijster aanpassen	Verbeteren van de algen- en cyanobacteriënbestrijding door betere menging. De nuttige watervoorraad wordt vergroot, zodat langere innamestops als gevolg van o.a. klimaatverandering mogelijk zijn.	5 mln	De scope van de morfologieaanpassing van het bekken De Gijster is veranderd. Om het doel sneller te kunnen realiseren, is besloten een flauwer talud te hanteren en geen zand op de markt te brengen, maar de af te graven delen geheel in de diepe gedeeltes te verwerken. Hierdoor hoeft er minder zand verplaatst te worden.	Het project kan niet meer kostenneutraal uitgevoerd worden. Hiervoor is wel een nieuwe MER nodig, maar veel onderzoek is al uitgevoerd. De nieuwe Notitie Reikwijdte en Detailniveau is gepubliceerd. Geprognosticeerde oplevering van het project is 2020.
Brabant Water				
Verplaatsen van grondwaterwinning Macharen	Vanwege verslechterende waterkwaliteit van de Maas bij lage afvoeren.	30 mln	Extern is gemeld dat Macharen in 2018 wordt gesloten. De aanleg van transportleiding is in voorbereiding. De procedure voor de waterwetvergunning is afgerond.	Minder kosten door transportleiding in plaats van volledige nieuwbouw.
Zoeken van Aanvullende Strategische Voorraden voor de winningen van Lith en Drongelen	Als gevolg van bedreigingen door klimaatveranderingen en overstromingsrisico.	nbn	Traject van zoektocht naar Aanvullende Strategische Voorraden is opgestart.	Creëren van voorzieningen waar op teruggevallen kan worden.
WML				
Aanleg van een puttenveld als back-up voorziening te Heel voor een strategische grondwatervoorraad (gerealiseerd).	Bij uitval van Maaswater door verslechterende waterkwaliteit wordt extra grondwater ingezet.	3 mln	In totaal zijn er 18 diepe pompputten gerealiseerd. Voor de inzet van de pompputten gedurende perioden van langdurige uitval van Maaswater heeft WML een watervergunning van de Provincie Limburg.	

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
WML (vervolg)				
Noodzakelijk aanpassen van een puttenveld en een reductie van de winningscapaciteit te Roosteren vanwege werkzaamheden te Grensmaas	Door herinrichting voor Ruimte voor de Rivier.	2 mln	Dit is na 2030 aan de orde.	
Aanhouden van overcapaciteit (om belasting kalksteen te voorkomen)	In stand houden van jaarlijkse exploitatielasten (geschat).	0,5 mln tot 1 mln p/j	In de eerste zes jaren (2016 – 2021) niet opgenomen in de uitvoeringstabel van DHZ. WML participeert in de pilots mee voor het mogelijk inzetten van spoelwater.	
Oasen				
Uitbreiden van drie zuiveringen	Aanpassen van de zuiveringen van oevergrondwater als gevolg van verzilting / klimaat. Aanpassing per zuivering circa €30 miljoen investering.	90 mln totaal	Per 1/1/2017: Eén zuivering wordt inmiddels omgebouwd, kosten: € 8,1 mln Eén zuivering is in de voorbereidende fase, kosten: € 0,2 mln Eén zuivering zit in planfase kosten: € 0,1 mln N.B. Kosten aanpassing bestaande zuiveringen zijn eerder 20 dan 30 mln per locatie. 30 mln is reëel als ook nieuwe locatie gezocht moet worden.	
Dunea				
Uitbreiding / verbetering huidige zuivering. Eerste uitvoering van behandeling deelstroom (fase 1); 20% van totaal debiet.	Ter voorbereiding op huidige situatie, waarin steeds weer opkomende verontreinigingen worden gesignaleerd in het rivierwater, en toekomstige verslechtering van de waterkwaliteit door langdurige droogte.	10	Project Geavanceerde oxidatie Bergambacht Module 1 (Gobam) verloopt volgens planning en gaat naar verwachting in 2018 in bedrijf.	Het project is in onderzoeksfase: concept moet zich nog bewijzen in de praktijk
Leveren brongerichte maatregelen onvoldoende op, dan vindt opschaling plaats naar volledig debiet (fase 2).		60-70	Daarna indien brongerichte maatregelen onvoldoende opleveren, opschaling van 25% naar 100%.	

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
Dunea (vervolg)				
Bergambacht als tweede anker. Verbetering in kader van de leveringszekerheid en robuuster productiesysteem door gebruik van oppervlaktewater uit de Lek	Operationaliseren van nood-inname. Op middellange termijn (na 2020) wellicht geschikt maken voor reguliere inname (noodzaak/ wenselijkheid/ mogelijkheden worden onderzocht).		Operationaliseren van noodinname is gereed. Eerste kwartaal van 2016 continu in gebruik geweest vanwege calamiteit op Afgedamde Maas. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar de wenselijkheid, mogelijkheden en randvoorwaarden voor reguliere inname uit de Lek.	Het overstromingsrisico van pompstation Bergambacht is onderzocht in het kader van het Leveringsplan 2016. Dit risico blijkt aanzienlijk te zijn: eens per 200 jaar. Er wordt nagedacht over gepaste maatregelen.
Onderzoek naar een derde anker voor drinkwater	Klimaatverandering, verzilting en nieuwe (opkomende) stoffen kunnen leiden tot verslechtering van de waterkwaliteit van de bronnen. Ook de grote afstand van de bron tot de productie-locaties houdt risico's in: storingen, verleggingen etc. Om deze reden wordt gekeken naar alternatieve of aanvullende bronnen voor drinkwater.		PDe bronnenstudie is medio 2016 gestart en loopt door t/m het derde kwartaal van 2017. Mogelijke bronnen die in beeld zijn: hergebruik van RWZI effluent, Brielse Meer, Oude Rijn, zeewater en brak grondwater.	Het betreft een bureau-studie die bedoeld is om mogelijke alternatieve bronnen voor de verre toekomst in beeld te brengen. Naast technische uitvoerbaarheid, kosten en milieu-impact is ook het maatschappelijk draagvlak van de opties van groot belang.
Waternet				
Temmen van brakke kwel in de Horstermeer: • Oppompen en afvoeren van brak kwelwater • Benutten van het afgevoerde brakke kwelwater voor de drinkwaterproductie.	In diepe polders in West-Nederland kwelt vaak brak grondwater omhoog. Dit beïnvloedt de waterkwaliteit in en rond de polder negatief. Het wordt meestal bestreden door het gebied door te spoelen met grote hoeveelheden zoetwater, bijvoorbeeld uit het Markermeer. Een oplossing is het brakke grondwater op te pompen en af te voeren voordat het aan de oppervlakte komt. Door het vervolgens te zuiveren tot drinkwaterkwaliteit krijgt het een nuttige toepassing.	Nog niet bekend	Er heeft vooronderzoek plaatsgevonden in de Horstermeerpolder. De zoet-zoutgrens in de ondergrond van de polder is vastgesteld in een driedimensionaal beeld. Dit is nodig voor de juiste plaatsing van de pompputten. Plaatselijke bewoners, overheden en maatschappelijke organisaties zijn betrokken. Het project start in 2017 met een pilot. Op beperkte schaal wordt daarbij brak water opgepompt en gezuiverd met een mobiele omgekeerde osmose-unit.	Met het project komt mogelijk een aanpak beschikbaar om dit belangrijke waterkwaliteitsprobleem in West-Nederland (en daarbuiten) op te lossen. Ook komt een nieuwe drinkwaterbron beschikbaar. Op deze manier en op deze schaal brak water oppompen en zuiveren is nog niet eerder gedaan. Het risico is dat het project waterhuishoudkundig, technisch of financieel niet haalbaar is. De pilot moet inzicht geven in de haalbaarheid.

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
Waterbedrijf Groningen				
Oppervlaktewater levering voor industrie in de Eemshaven (o.a. Datacenter Google). Nu nog gelimiteerde levering vanuit drinkwatervoorziening (grondwater)	Versterking drinkwater-infrastructuur naar Eemshaven om back-up levering in droge periodes op te vangen	30 mln	Voorontwerp oppervlaktewatervoorziening gereed (inname, zuivering en transport). GO na contract met Google.	Risico: tekort aan oppervlaktewater in droge periodes. Risico: periodieke overschrijding winnings-convenanten. Kans: combi aanleg transportleidingen
		16 mln	Voorontwerp versterking drinkwater-infrastructuur gereed.	
Vitens				
Verziltig IJsselvallei en brakgrondwaterwinning	Voortbouwen op verkregen inzichten in reëel inzetbare wincapaciteit en overzicht van maatregelen inclusief verkenning brak grondwater als alternatieve bron.	2017: 10.000 ZON* en 15.000 IOO**	Nieuw project in uitvoering. Aansluitend op lopende verkenningen (businesscase en IOO). Vervolg via ZON.	Oplossing voor verziltig betekent duurzame inzetbaarheid van diepe winningen en minimale omgevingseffecten.
Extra infiltratie rond de Veluwe	Onderzoek naar extra mogelijkheden om schoon, gebiedseigen drainagewater terug te brengen in ondergrond via infiltratie-concept.	2017: 20.000 ZON*	Nieuw nog te starten project. Vervolg op bestaande onderzoeken (BINGO en project 'klimaatadaptieve winningen').	Voeding van ondergrond door gebiedseigen water kan natuurbehoud en/of -ontwikkeling bevorderen. Mag geen sprake zijn van verplaatsing probleem.
Bewust grondwaterbeheer	Inzichtelijk krijgen wat de positieve bijdrage en toegevoegde waarde is van bestaande winningen aan de grondwaterhuishouding van een bepaald gebied en als middel voor actief grondwaterbeheer.	Nog onbekend	Nieuw nog te starten project. Toevoeging op bestaande projecten i.r.t. omgevingseffecten van winning.	Afhankelijk van de ligging kan een winning voor een gewenst grondwaterpeil zorgen t.b.v. natuur, landbouw, stad etc., schoon-/vieswater gescheiden houden en/of het waterbezwaar (in polders) verminderen.
Afvangen afstromend Veluwe-water (ook wel bekend als het Flevolint)	Grondwater dat vanaf de Veluwe naar Flevoland afstroomt en geen nuttige bestemming heeft inzetten voor de drinkwatervoorziening.	2017: 12.500*	Nieuw project in uitvoering. Eerste contacten reeds gelegd.	Een optimale benutting van uitstromend grondwater zorgt ervoor dat er geen verspilling (efficiënt grondwatergebruik) optreedt. Samenhang met IJsselmeergebied.

* eigen uren Vitens niet meegerekend

** IOO=Integrale Overeenkomst Overijssel is in concept gereed

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
Vitens (vervolg)				
Klimaatadaptieve winningen	Onderzoek naar effect van lange, droge periodes en mogelijkheden i.v.m. toename grondwateraanvulling voor snel-reagerende systemen.	2017: geen externe kosten beoogd	Nieuw project in uitvoering via bestaand onderzoekstraject (BINGO).	Focus op inzet kleine stuwwallen en heuvel-ruggen.
Duurzame drinkwater-voorziening Twente (Zoektocht Twente)	Dit proces beoogt een duurzame oplossing te vinden voor een robuuste drinkwater-voorziening in Twente door potenties voor bestaande en nieuwe winningen tegen elkaar af te wegen.	Nog on-bekend	Voortzetting van lopend traject. Vervolg via IOO**.	Project MER moet nog doorlopen worden.
Duurzame inzetbaarheid drinkwaterwinning Archemerberg	Proces waarbij de inzet van de drinkwaterwinning Archemerberg in de toekomst wordt veiliggesteld, in combinatie met andere duurzame functies.	2017: 25.000 IOO**	Voornemen uit werkprogramma. In 2016 opgenomen in IOO. Uitvoering in 2017	Proces loopt vooruit op de infrastructuurtoets drinkwatervoorziening Overijssel
Vruchtbare Kringloop	Regionaal landbouwproject waar verschillende partijen bij zijn aangesloten met als doel de agrarische bedrijfsvoering te optimaliseren, kringloop-landbouw te realiseren en duurzaam om te gaan met water en bodem.	2017: 50.000	Vruchtbare Kringloop.	
Optimalisatie wateraanvoer (Hengelo, Haarlo/Eibergen)	Gebiedsproces met waterschap en agrariërs om bestaande wateraanvoerplannen te optimaliseren, zodat er meer water geïnfilteerd kan worden en de waterkwaliteit van de inlaat kan worden verbeterd.	Nog onbe-kend	Voornemen en kans uit werkprogramma. Uitvoering gaande in 2017	
Infiltratie Hengelo ('t Klooster)	Onderzoek naar effecten omgekeerde drainage, vooral gericht op het langer watervoerend houden van de beeksystemen.	2017: via BTO (onder-zoek-straject KWR)	Opgenomen in nota 'Werken aan zoetwater in de delta'. Project in uitvoering.	Laat mogelijkheden van diffuse infiltratie in grondwater zien maar zet mogelijk deur open voor grootschalige infiltratie van afvalwater.

Maatregel	Toelichting	€	Voortgang / bereikte resultaten	Kansen / risico's
Vitens (vervolg)				
Duurzaam bodemlabel	Door middel van een label willen de betrokken partijen duurzaam bodembeheer stimuleren.	Nog onbekend	In ontwerpfase i.s.m. ASR en Rabobank.	Label is nog niet getoetst in de praktijk.
Pilot Waterbeschikbaarheid grondwaterwinning gebied Hammerfler	Pilot door Waterschap Vechtstromen waarbij ook de Waterbeschikbaarheid voor grondwaterwinningen t.b.v. drinkwater een issue is.	Nog onbekend	In opstartfase; stakeholders worden geïnventariseerd/	Vitens en VEWIN hebben als doel met deze voorbeeldpilots tot uniforme gedeelde uitgangspunten en randvoorwaarden binnen de drinkwatersector te komen.
Pilot Waterbeschikbaarheid grondwaterwinning gebieden Graafschap en Noord-West Veluwe	Pilot door Waterschap Rijn en IJssel waarbij ook de Waterbeschikbaarheid voor grondwaterwinningen t.b.v. drinkwater een issue is.	Nog onbekend	In opstartfase.	Vitens en VEWIN hebben als doel met deze voorbeeldpilots tot uniforme gedeelde uitgangspunten en randvoorwaarden binnen de drinkwatersector te komen.
IJsselmeergebied. Vitaal en kwetsbaar IJsselVecht-delta	Onderzoek mogelijkheden tot vergroting weerstandsvermogen vitale infrastructuur tegen overstromingen uitgaand van de meerlagenbenadering. Totale kosten € 10.000.	5.000 *	Via een impactanalyse zijn de effecten van overstromingsscenario's op de vitale infrastructuur (waaronder drinkwaterinfrastructuur) in beeld gebracht. Vervolgens zijn mogelijke maatregelen geïnventariseerd om vitale objecten te beschermen. Eindrapport concept gereed.	

* eigen uren Vitens niet meegerekend

** IOO=Integrale Overeenkomst Overijssel is in concept gereed

*** RDG=Robuuste Drinkwatervoorziening Gelderland

Bijlage 2 Overzicht betrokkenen Zoetwater

	Contactpersoon	Email adres
Overkoepelend		
Stuurgroep Deltaprogramma	Marlies Veenstra	Marlies.Veenstra@deltacommissaris.nl
Kernteam Zoetwater	Egon Ariens	Egon.Ariens@minienm.nl
	Ruud Teunissen	Ruud.teunissen@minienm.nl
Werksessies , secretaris BPZ, communicatie, samenwerken aan producten	Barbara de Boed	Barbara.de.boed@minienm.nl
Zoetwater Regio's		
Regio West	Luc Absil	llm.absil@pzh.nl
Regio IJsselmeergebied	Anneke Houdijk	houdijka@Noord-Holland.nl
Regio Hoge Zandgronden Oost	Geert Groenewold	geertgroenewold@wdodelta.nl
	Peter Roozenbeek	peterroozenbeek@wdodelta.nl
Regio Hoge Zandgronden Zuid	Twan Tiebosch	twantiebosch@esplanada.nl
	Henk van Wezel	hvwezel@brabant.nl
Regio Zuidwestelijke Delta	Edwin Arens	e.arens@brabantsedelta.nl
Regio Rivierengebied	Ton Drost	t.drost@wsrl.nl

Contactpersoon

Email adres

Werksporen

Waterbeschikbaarheid

Community of practice /thema dagen,
uitwisselen ervaring, ontwikkelen tools,
reflecteren op voortgang

Luc Absil

Llm.absil@pzh.nl

Hoofdwatersysteem gebruikersgroep,
ontwikkeling systematiek, reflectie op behoefte

Francien van Luijn Wabes HWS
Norbert Cremers Wabes HWS
Ellen van Lindert WBS HWS

francien.van.luijn@rws.nl
norbert.cremers@rws.nl
ellen.van.lindert@minienm.nl

Kennis & Strategie

Kennisdagen, inventariseren kennisvragen en ontwikkelingen,
ervaringen klimaatpilots, sturen kennisagenda

Neeltje Kielen

Neeltje.Kielen@rws.nl

Bestuurlijk Platform Zoetwater

Regio's			
Regio Hoge Zandgronden Oost	Hans Pereboom	Geert Groenewold	geertgroenewold@wdodelta.nl
Regio IJsselmeergebied	Jaap Lodders	Christoffel Klepper	christoffel.klepper@flevoland.nl
	Paul van Erkelens	Anneke Houdijk Bert Piekstra Peter de Vries	houdijka@Noord-Holland.nl bpiekstra@weterskipfryslan.nl p.de.vries@provinciegroningen.nl
Regio West	Patrick Poelmann	Luc Absil	llm.absil@pzh.nl
Regio Zuidwestelijke Delta	Rik Janssen	Edwin Arens	e.arens@brabantsedelta.nl
Regio Rivierengebied	Mathieu Gremmen	Ton Drost	t.drost@wsrl.nl
Regio Hoge Zandgronden Zuid	Daan Prevoo	Marja Korevaar Twan Tiebosch Maarten Verkerk	ma.korevaar@prvlimburg.nl twantiebosch@esplanada.nl mverkerk@aaenmaas.nl
VNG	Luzette Wagenaar-Kroon	Peter Otten	potten@almere.nl
IPO	Josan Meijers	Jacco de Hoog Leo de Vree	jacco.de.hoog@provincie-utrecht.nl l.devree@drenthe.nl
UvW	Gerard Doornbos	Dolf Kern Cees van Bladeren Ciska Blom	Dolf.Kern@rijnland.net cvanbladeren@uvw.nl cblom@uvw.nl
Ministerie IenM	Marjan van Giezen	Jip van Peijpe	Jip.van.peijpe@minienm.nl marjan.van.giezen@minienm.nl
VEWIN	Hans de Groene	Job Rook	Job.rook@waternet.nl
Rijkswaterstaat	Theo van de Gazelle	Ellen van Mulligen Harold van Waveren Francien van Luijn	ellen.van.mulligen@rws.nl harold.van.waveren@rws.nl francien.van.luijn@rws.nl
Deelprogramma Zoetwater	Elaine Alwayn (Voorzitter BPZ) Egon Ariens (Programmadirecteur DP ZW) Barbara de Boed (Secretaris BPZ)		Elaine.Alwayn@minienm.nl Egon.Ariens@minienm.nl Barbara.de.boed@minienm.nl

Colofon

<i>Redactie</i>	Programmabureau Zoetwater
<i>Vormgeving</i>	CO3
<i>Fotografie</i>	Theo Bos, Henri Cormont, Ingimage

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin op een vernieuwende manier samen met inbreng van maatschappelijke organisaties, burgers en het bedrijfsleven. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater, te zorgen voor voldoende zoetwater om grote schade te voorkomen en onze steden en dorpen zo in te richten dat deze klimaatbestendig worden.

www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma

www.deltacommissaris.nl

Dit is een uitgave van

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Postbus 20904 | 2500 EX Den Haag

Juli 2017