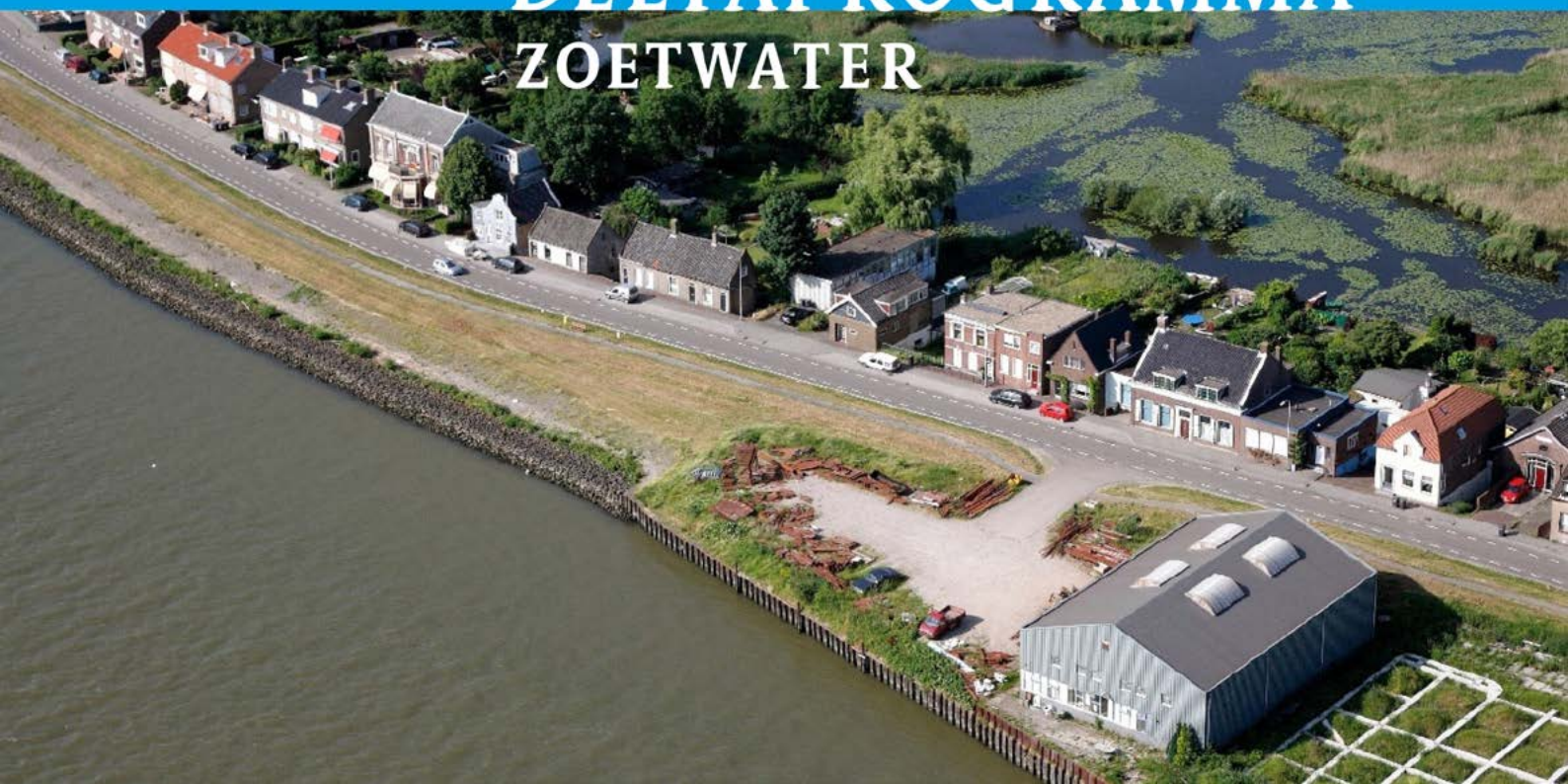




DELTAPLAN ZOETWATER 2022 - 2027

NATIONAAL DELTAPROGRAMMA ZOETWATER



DELTAPLAN ZOETWATER 2022 - 2027

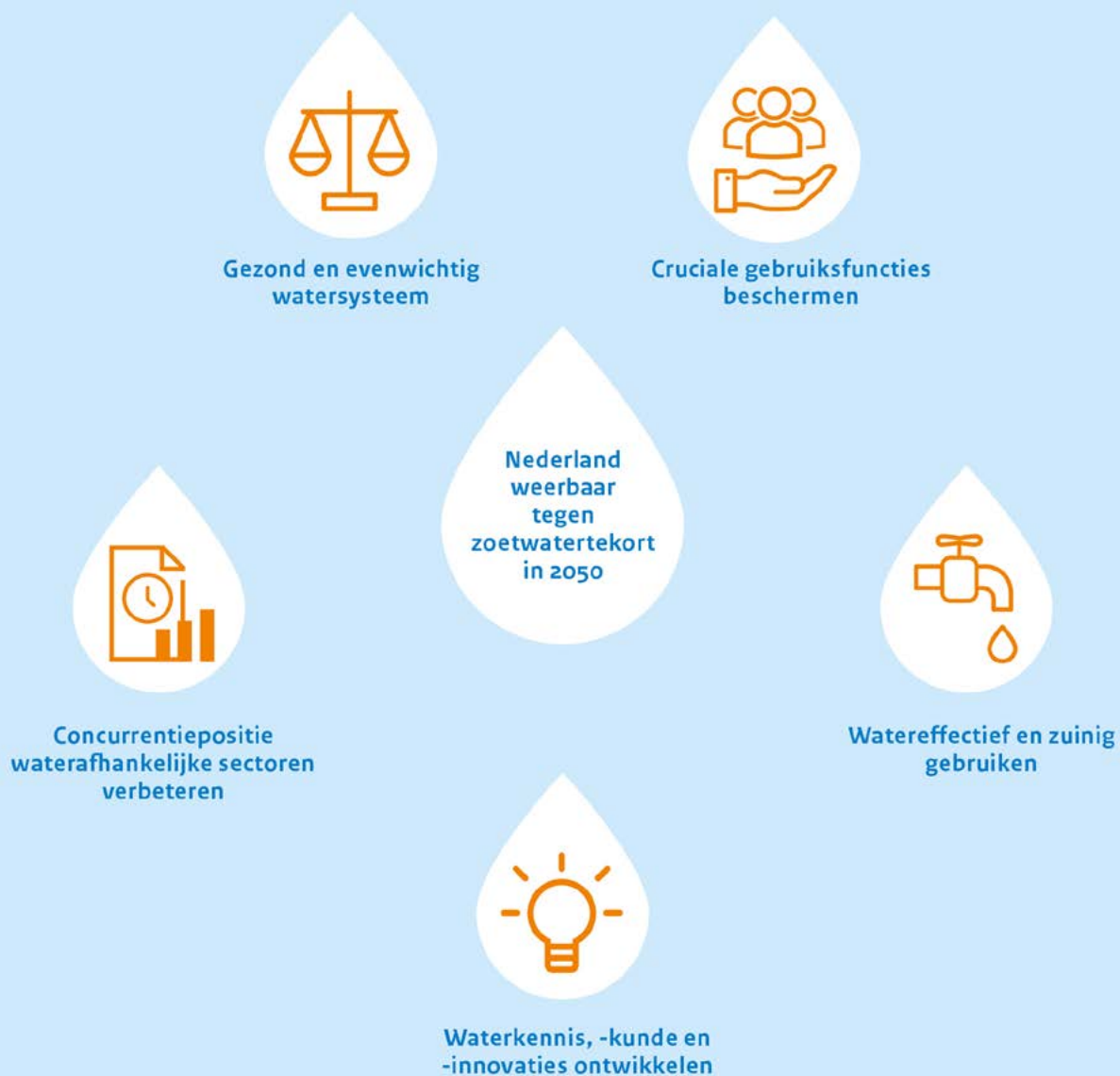
NATIONAAL DELTAPROGRAMMA ZOETWATER

Juli 2021

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling	7
1.3	Uitgangspunt	11
1.4	Adaptief Deltamanagement	15
1.5	Leeswijzer	15
2	Totstandkoming en onderbouwing maatregelenpakket	17
2.1	Inleiding	17
2.2	Onderbouwing van het maatregelenpakket	17
3	Uitvoeringsprogramma 2022-2027	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Overzicht van investeringen in de tweede fase	23
3.3	Hoofdwatersysteem	27
3.4	Slim Watermanagement	35
3.5	Noord-Nederland	37
3.6	West-Nederland	43
3.7	Zuidwestelijke Delta	47
3.8	Rivierengebied	53
3.9	Hoge Zandgronden Zuid en Oost	57
4	Kennisprogramma Deltaprogramma Zoetwater	67
4.1	Kenniskader	67
4.2	Kennisagenda en kennisdagen	67
4.3	Expertnetwerk Zoetwater en Droogte	68
4.4	Freshem-NL	68
4.5	Kennisprogramma zeespiegelstijging	69
4.6	Nationale watersysteemverkenning	69
5	Governance en financiering	71
5.1	Samenwerking, besluitvorming en financiering	71
5.2	Routekaart naar Deltaplan Zoetwater derde fase (2028-2033)	73

Figuur 1 Nationale doelen zoetwatervoorzieningen



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland moet zich aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. We krijgen te maken met langere perioden van droogte, meer laagwater in de rivieren en toenemende kans op hevige buien met wateroverlast. Het aanbod van zoetwater is niet altijd toereikend voor de vraag. Dat bleek duidelijk tijdens de langdurige droogteperioden in 2018, 2019 en het voorjaar van 2020. Ook verzilting, onder meer door de stijging van de zeespiegel, vormt een bedreiging voor de zoetwaterbeschikbaarheid in Nederland. Anticiperen op deze ontwikkelingen is daarom in het belang van de Nederlandse economie en maatschappij.

Daarbij lopen we tegen de grenzen aan van onze mogelijkheden om binnen het huidige watersysteem oplossingen te vinden voor de droogteproblematiek. Structurele maatregelen in het watersysteem en meer waterbewustzijn bij het watergebruik zijn nodig om Nederland weerbaar te maken tegen watertekorten. Hiervoor moeten we, veel meer dan dat we nu doen, water vasthouden. Dat geldt zeker voor de gebieden waar geen zoetwateraanvoer mogelijk is, zoals de hooggelegen zand- en lössgronden in Zuid- Oost- en Noord-Nederland en delen van Zeeland die omgeven zijn door zout en brak water. Dit vergt bij alle waterbeheerders een omslag in denken van snel water afvoeren naar water vasthouden door meer te bufferen en te infiltreren, rekening houdend met een goede balans tussen watertekort en wateroverlast. Maatregelen in de watersystemen alleen zijn niet voldoende om in de toekomst gevolgen van droogte te kunnen voorkomen. Een toekomstbestendige

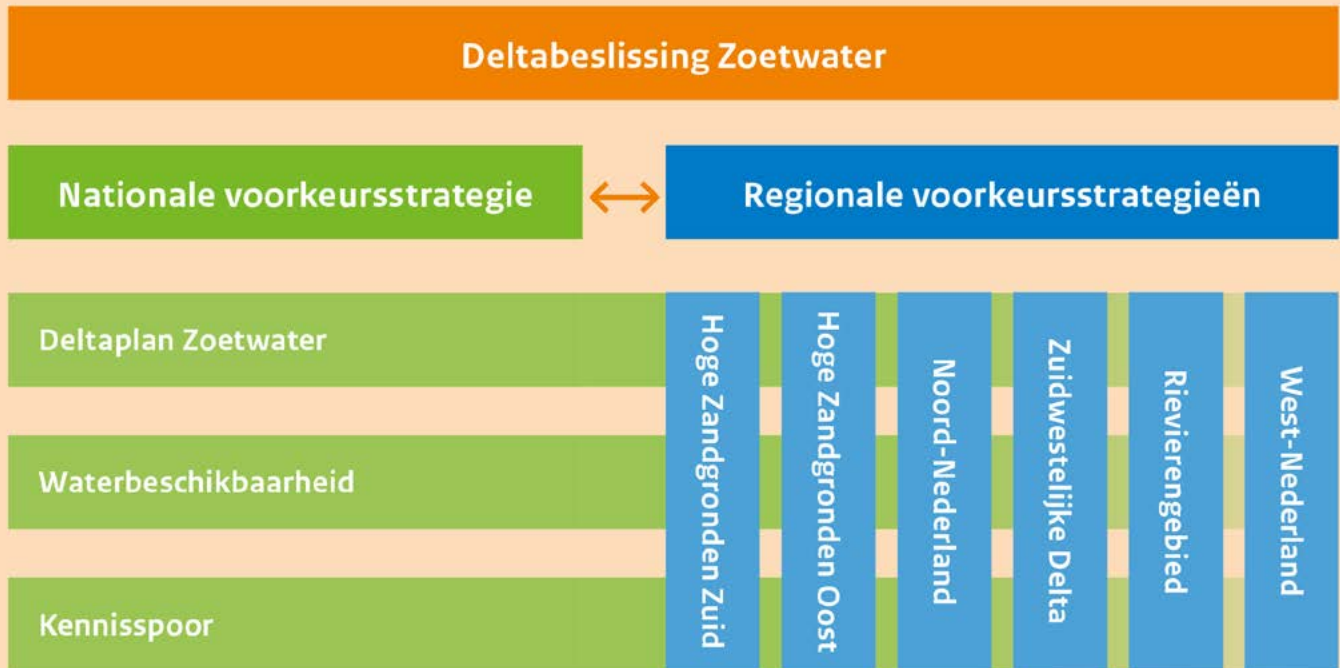
zoetwatervoorziening vergt ook aanpassingen in de ruimtelijke inrichting.

Werken aan voldoende zoetwater in ons land is en blijft cruciaal, onder meer voor de stabiliteit van dijken, natuur en voor de drinkwater- en elektriciteitsvoorziening. Diverse sectoren zijn voor hun productie afhankelijk van zoetwater, zoals landbouw, scheepvaart en veel industrieën. Deze sectoren zijn samen verantwoordelijk voor ongeveer 16% van de nationale economie. Ook om bodemdaling tegen te gaan, voor de kwaliteit van de leefomgeving en de volksgezondheid is voldoende zoetwater van belang.

1.2 Doelstelling

Het Deltaprogramma Zoetwater heeft als overkoepelend doel om ervoor te zorgen dat Nederland in 2050 weerbaar is tegen watertekorten. De opgave is een gezond en evenwichtig (grond) watersysteem in stand te houden en te bevorderen, cruciale gebruiksfuncties te beschermen en het beschikbare zoetwater effectief en zuinig te gebruiken. Dit is vastgelegd en uitgewerkt in de Deltabeslissing Zoetwater. Daarbij is er een nationale voorkeursstrategie voor het hoofdwatersysteem en een voorkeursstrategie voor elk van de zes zoetwaterregio's: Noord-Nederland, Hoge Zandgronden Oost, Hoge Zandgronden Zuid, Rivierengebied, West-Nederland en de Zuidwestelijke Delta.

Figuur 2 Samenhang Deltabeslissing Zoetwater en voorkeursstrategieën



Op basis van de landelijke en regionale knelpuntanalyses hebben het Rijk en zoetwaterregio's ambitieniveaus voor waterbeschikbaarheid en weerbaarheid tegen watertekorten vastgesteld. Voor het hoofdwatersysteem is een kwantitatieve ambitie opgenomen in de voorkeursstrategie: het hoofdwatersysteem moet weerbaar zijn tegen een droogte die eens in de 20 jaar voorkomt. Het Rijk verkent in de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater (2022-2027) de maatschappelijke haalbaarheid van deze ambitie.

De ambitieniveaus voor de zes zoetwaterregio's zijn vastgelegd in regionale voorkeursstrategieën. Sommige zoetwaterregio's, zoals West Nederland, hebben een kwantitatieve ambitie geformuleerd. Andere regio's hebben gekozen voor een kwalitatieve doelstelling. In lijn met aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer worden de doelstellingen gedurende de tweede fase waar nodig geconcretiseerd en gekwantificeerd.

De voorkeursstrategieën vormen het kompas voor het uitvoeren van maatregelen in de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater. Dit Deltaplan Zoetwater bevat alle geprogrammeerde maatregelen en investeringen van Rijkswaterstaat, provincies en waterschappen.

Afwegingsprincipes voor inrichting en gebruik fysieke leefomgeving

NOVI-afwegingsprincipes:

1.

Combinatie van functies
gaan voor enkelvoudige
functies

2.

Kenmerken en identiteit
van een gebied staan
centraal

3.

Afwentelen wordt
voorkomen

Uitwerking voor water:



A. Integreeren

Bij herinrichting van een gebied of aanleg van een maatregel wordt al bij het ontwerpen bedacht hoe één inrichting van een gebied of maatregel meerdere doelen kan dienen en de natuurlijke processen in een gebied kan versterken.



B. Medegebruik

Ook wanneer er geen sprake is van gebiedsontwikkeling, kunnen vaak meerdere functies gebruikmaken van dezelfde ruimte zolang nieuwe initiatieven aan de randvoorwaarden voldoen.



C. Voorkomen

Als meerdere functies niet binnen de beschikbare ruimte te combineren zijn, moet worden gekozen welke functies voorrang krijgen.



1.3 Uitgangspunten

Voorkeursvolgorde voor waterbeheer

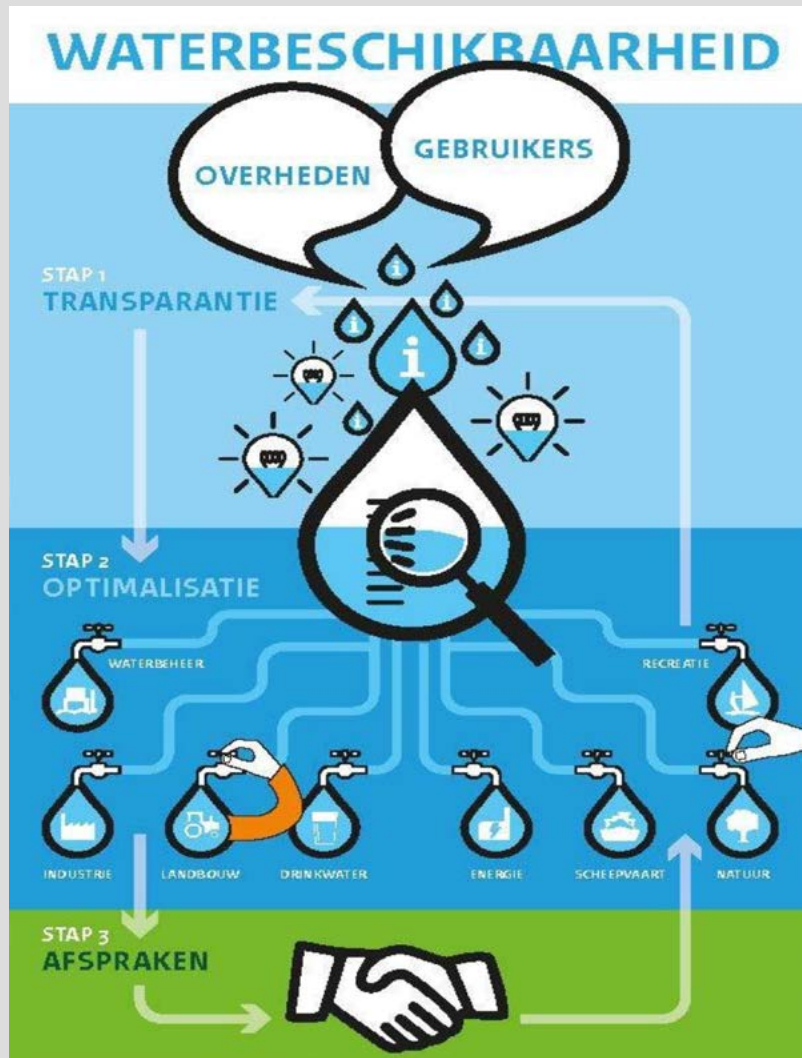
Nederland krijgt vaker te maken met droogte en periode van laagwater in de rivieren. In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020) en in het Nationaal waterprogramma (NWP, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021, ter inzage) is daarom een voorkeursvolgorde opgenomen voor (regionaal) waterbeheer om de beschikbaarheid van water zeker te stellen en wateroverlast te voorkomen:

- 1 Uitgangspunt is dat bij de ruimtelijke inrichting en landgebruik meer rekening moet worden gehouden met waterbeschikbaarheid en wateroverlast;
- 2 alle watergebruikers, waaronder landbouw, natuur, industrie en consumenten, zullen zuiniger moeten omgaan met water;
- 3 de waterbeheerders (waaronder waterschappen, provincies, gemeenten, Rijkswaterstaat, agrariërs en natuurterreinbeheerders) zullen water beter moeten vasthouden, bergen en opslaan;
- 4 De waterbeheerders zullen water slimmer moeten verdelen;
- 5 Bij een natuurlijk fenomeen is nooit alle schade te voorkomen, dus als de inzet toch nog onvoldoende is, dan moeten we als samenleving de (rest)schade accepteren en ons daarop voorbereiden.

De voorkeursvolgorde geeft richting aan het maken van afwegingen over waterbeheer als integraal onderdeel van onze leefomgeving. Concreet is het van belang bij alle afwegingen in de leefomgeving de waterdoelen uit het Nationaal Waterprogramma (NWP) mee te wegen. Hierbij gaat het om doelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwatervoorziening, waterkwaliteit, ecologie en scheepvaart.

In lijn met de voorkeursvolgorde is het bodem- en watersysteem leidend voor het maken van afwegingen over landgebruik; het ruimtegebruik volgt de fysieke structuur van bodem en water, en niet andersom. Daarmee wordt nog meer dan voorheen ingezet op ruimtelijke ordening die rekening houdt met de natuurlijke eigenschappen van het bodem en watersysteem en de mogelijkheden en beperkingen die deze met zich meebrengt. Figuur 3 geeft de afwegingsprincipes van de NOVI en de uitwerking voor water in het NWP schematisch weer. Hierin is de voorkeursvolgorde voor waterkort oranje gearceerd.

Figuur 4 **Stappen waterbeschikbaarheid**



Blijvend werken aan Waterbeschikbaarheid

Het blijvend uitwerken van de waterbeschikbaarheid is een belangrijk onderdeel van het Deltaprogramma Zoetwater en daarmee van het Deltaplan Zoetwater. In gebiedsprocessen werken overheden en gebruikers van zoetwater samen aan het verkrijgen van inzicht in de beschikbaarheid van zoetwater onder normale en droge omstandigheden – nu en in de toekomst – én het maken van afspraken over de inzet voor waterbeschikbaarheid. Het gaat hierbij om de beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater. De grootgebruikers van zoetwater weten hierdoor wat ze van de overheid kunnen verwachten en waar hun eigen verantwoordelijk ligt. Dat inzicht helpt om investeringsbeslissingen te nemen en biedt daarmee een handelingsperspectief.

Verdringingsreeks

Als er minder water beschikbaar is dan we nodig hebben, moeten we het water verdelen. Dit gebeurt op basis van de zogeheten verdringingsreeks uit de Waterwet. De reeks geeft aan hoe we het zoete water verdelen in geval van tekorten. Waterkeringen en dijken die gevoelig zijn voor de droogte krijgen als eerste water. Extreme droogte kan namelijk scheuren veroorzaken in dijken en waterkeringen beschadigen. Drinkwater en energievoorziening krijgen ook prioriteit als het water verdeeld moet worden.

De nationale handleiding voor de verdringingsreeks geeft helderheid over het toepassen van de verdringingsreeks voor oppervlaktewater en helpt partijen bij de toepassing hiervan. Voor grondwater geldt dat de lokale situatie leidend is. Regionale verschillen vragen om bestuurlijk maatwerk. Provincies hebben hierbij de regierol en de bevoegdheid om een verdringingsreeks voor grondwater in te stellen. Het grondwaterbeheer kan ook onderdeel vormen van regionale uitwerkingen van de verdringingsreeks.

Figuur 5 Verdringingsreeks



Figuur 6 Cyclus adaptief deltamanagement



1.4 Adaptief Deltamanagement

In de aanpak van het Deltaprogramma Zoetwater staat adaptief deltamangement centraal. Dit betekent dat bij het maken van afwegingen over maatregelen op de korte termijn steeds wordt geredeneerd vanuit wat nodig is om Nederland op de lange termijn van zoetwater te voorzien. Daarbij speelt het Deltaprogramma Zoetwater in op nieuwe kansen, voortschrijdende inzichten en veranderende omstandigheden. Dit heeft voor de tweede fase onder meer geleid tot een aangepaste strategie voor het hoofdwatersysteem en een sterkere nadruk op het vasthouden van water op de zandgronden.^[1]

In de eerste fase van het Deltaprogramma Zoetwater (2015-2021) is een groot aantal maatregelen uitgevoerd of gestart. In dezelfde periode hebben Rijk en regio met een intensief proces en op gestructureerde wijze maatregelen verkend voor de tweede fase (2022-2027). Hierbij is gebruik gemaakt van nieuwe inzichten vanuit de Deltascenario's, diverse nationale en regionale analyses en ervaringen in de praktijk. De programmering van maatregelen is mede tot stand gekomen op basis van afwegingscriteria die zijn vastgesteld in het Bestuurlijk Platform Zoetwater. In de periode 2022-2027 wordt niet alleen het maatregelenpakket voor de tweede fase uitgevoerd, maar ook

gestart met het agenderen en programma van maatregelen voor de periode daarna. Dit sluit aan de bij de zesjaarlijkse cyclus van het Deltaprogramma die is vastgelegd in de Deltawet.

1.5 Leeswijzer

Het Deltaplan Zoetwater gaat achtereenvolgens in op:

- Totstandkoming en onderbouwing maatregelenpakket (hoofdstuk 2)
- Uitvoeringsprogramma 2022-2027 (hoofdstuk 3)
- Kennisprogramma (hoofdstuk 4)
- Governance en financiering (hoofdstuk 5)

[1] Nationaal Deltaprogramma 2021: synthesesedocument herijking Deltaprogramma Zoetwater (2020)



2 Totstandkoming en onderbouwing maatregelenpakket

2.1 Inleiding

Elke zes jaar vindt een systematische herijking plaats van de Deltabeslissing Zoetwater en de regionale voorkeursstrategieën. Het doel van de herijking is om zorgvuldig na te gaan of er ontwikkelingen zijn die vragen om aanpassing van de delta-beslissingen en regionale voorkeursstrategieën. In een aantal stappen is toegewerkt naar een aangepaste deltabeslissing en voorkeursstrategieën voor de tweede fase van het Delta-programma Zoetwater (2022-2027). Hiertoe zijn diverse nationale en regionale analyses uitgevoerd en is gebruik gemaakt van inzichten uit diverse instrumenten die onderdeel vormen van de aanpak van het Deltaprogramma Zoetwater. Dit hoofdstuk beschrijft het doorlopen proces op hoofdlijnen.

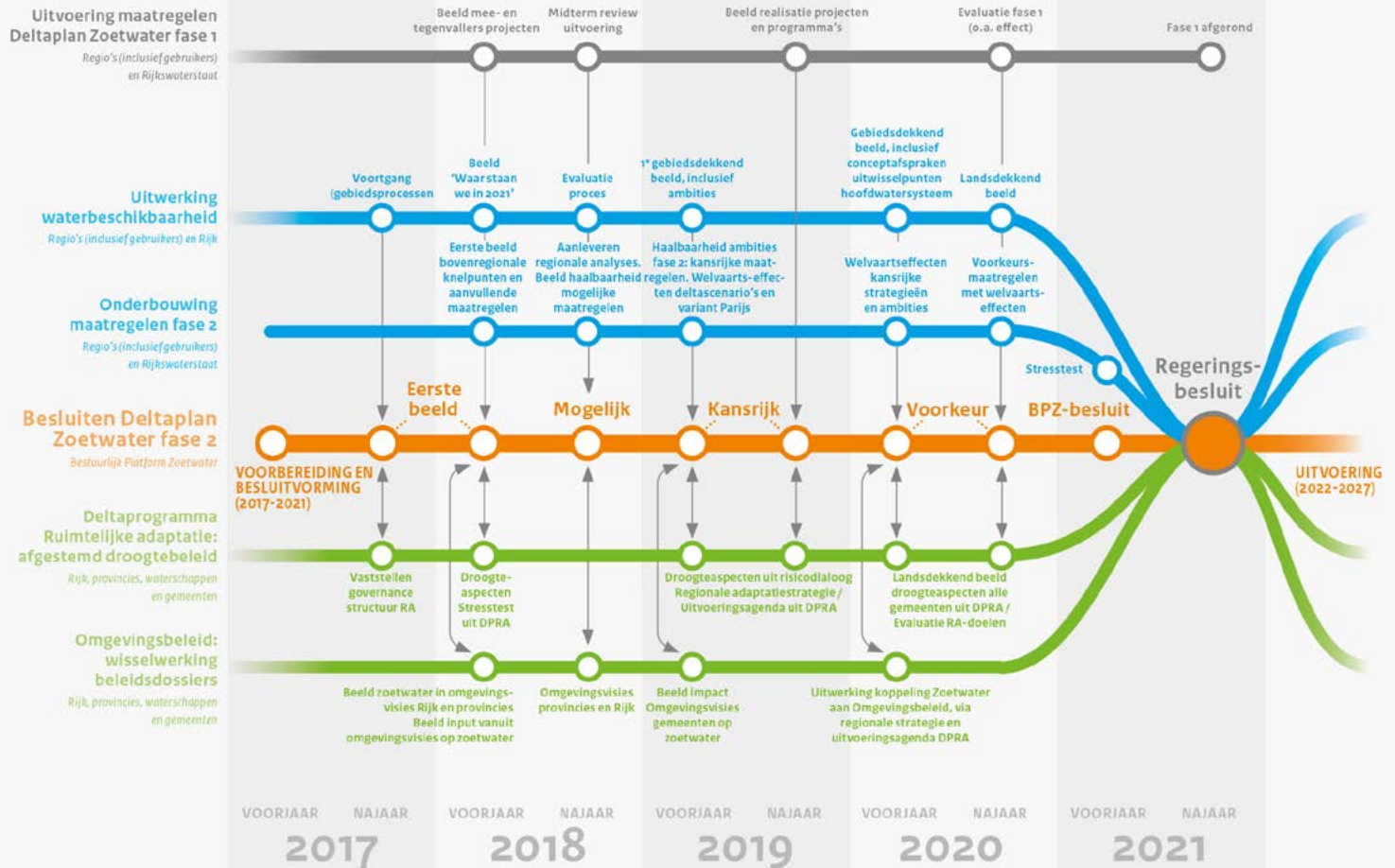
2.2 Onderbouwing van het maatregelenpakket

Om te komen tot een onderbouwd en zorgvuldig afgewogen maatregelenpakket voor de tweede fase is gewerkt met een bestuurlijke routekaart (figuur 8). Deze routekaart gaf richting aan het besluitvormingsproces over de deltabeslissing en de voorkeursstrategieën en maatregelen voor de tweede fase. Hierbij zijn op hoofdlijnen vijf stappen doorlopen (figuur 7).

Van knelpuntenanalyses naar voorkeursstrategie en maatregelenpakket

Om de huidige en toekomstige beschikbaarheid van zoetwater in Nederland in beeld te brengen, evenals de risico's op watertekort, is allereerst een knelpuntenanalyse uitgevoerd op basis van geactualiseerde Deltascenario's voor 2050 en 2100. Hierbij is in beeld gebracht hoe de watervraag en het watertekort zich in de toekomst kunnen ontwikkelen onder invloed van klimaatverandering (hoge temperatuurstijging, minder neerslag en een hoge potentiële verdamping in de zomer) en sociaaleconomische ontwikkelingen (zoals een toename van beregening en een toename van het drinkwatergebruik). De knelpuntenanalyses dienden als gemeenschappelijke informatiebasis voor de maatregelverkenning van de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater.

Figuur 8 Routekaart naar tweede fase Deltaplan Zoetwater



Mede op basis van de knelpuntenanalyses zijn mogelijke en kansrijke strategieën en maatregelen in beeld gebracht. Deze zijn vervolgens nader uitgewerkt om te komen tot een voorkeursstrategie met een bijbehorend voorkeursmaatregel-pakket voor het hoofwatersysteem en voor ieder van de zoetwaterregio's.

Maatschappelijke kosten-batenanalyse

Er is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (Economische Analyse Zoetwater, MKBA-EAZ, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021) uitgevoerd om de onderbouwing van de maatregelenpakketten in dit Deltaplan Zoetwater te toetsen en de besteding van middelen te verantwoorden. De analyse is uitgevoerd voor het maatregelenpakket van de zoetwaterregio's en het hoofwatersysteem. De MKBA-EAZ heeft de welvaartseffecten van de maatregelen voor de zoetwatervoorziening in Nederland in beeld gebracht aan de hand van drie vragen:

- 1 Wat zijn de economische effecten van veranderende waterschikbaarheid in de verschillende Deltascenario's?
- 2 Welke zoetwatermaatregelen zijn vanuit maatschappelijk welvaartspectief het meest voordelig?
- 3 Wat is het te verwachten welvaartseffect van het voorgestelde maatregelpakket?

Alle regionale maatregelpakketten zijn positief beoordeeld in de MKBA. Om de MKBA-EAZ te kunnen uitvoeren hebben zoetwaterregio's en Rijkswaterstaat factsheets over de maatregelen aangeleverd. Deze factsheets vormden de basis van de analyse, aangevuld met modelberekeningen van het Nationaal Water Model (NWM).

Uit de analyse volgt dat vrijwel alle voorgestelde zoetwatermaatregelen in Laag-Nederland (hoofdwatersysteem en regio's

met wateraanvoer) maatschappelijk voordelig zijn en een positief kosten-batensaldo hebben ten opzichte van het beleidsarme nul-alternatief. De meeste effecten hebben betrekking op vermindering van de droogteschade voor de landbouw. De berekeningstekorten, tekorten bij peilbeheer en/of doorspoeltekorten nemen af en ook de natuur profiteert van de vermindering van de tekorten.

De Hoge Zandgronden (Zuid-, Oost- en Noord-Nederland) werken met programma's van maatregelen die via gebiedsprocessen nader worden ingevuld. De MKBA-EAZ heeft zich voor deze zoetwaterregio's daarom toegespitst op de vraag welke maatregelentypen kansrijk zijn voor een positief kosten-batensaldo. Hiertoe is een modelvertaling van een mogelijk maatregelenpakket gemaakt. Deze laat zien dat er per hectare voldoende potentie is, zowel bij de gematigde als de meer extreme klimaatscenario's. Het vermeden droogterisico per hectare ligt hoger dan de kosten per hectare van een groot deel van de maatregelen. Tegelijkertijd lijken de voorgestelde maatregelen niet in staat om onherstelbare droogteschade aan de grondwaterafhankelijke natuur geheel te voorkomen. Dit vraagt verdergaande nationale en regionale keuzes in de ruimtelijke inrichting en gebruik van het landelijk gebied dan wat nu in langetermijnbeleid is voorzien.

Naast de gemonetariseerde effecten hebben de meeste maatregelen in het voorkeurspakket ook verschillende additionele kwalitatieve effecten. Dit betreft bijvoorbeeld effecten op de waterkwaliteit, bodemdaling, aquatische biodiversiteit of de leefomgeving. Het gaat hier vooral om positieve effecten. Met monetisatie van deze effecten zou het kosten-batensaldo naar verwachting gunstiger uitvallen.

Afwegingscriteria	
1	Effectiviteit
2	Voorkeursvolgorde
3	Schaalniveau
4	Waterbeschikbaarheid
5	Kosten-baten
6	Cofinanciering
7	Integraliteit
8	Innovatiekracht
9	Doorsnijdende criteria van het Deltaprogramma: solidariteit, flexibiliteit, duurzaamheid.

Second opinion door het Centraal Planbureau

Het Centraal Planbureau (CPB) heeft op verzoek van het ministerie van IenW een second opinion uitgevoerd van de MKBA-AEZ. Het CPB oordeelt dat de MKBA-EAZ, binnen de grenzen van wat mogelijk was met het analytisch instrumentarium en de beschikbare tijd, adequaat is uitgevoerd. Individuele maatregelen uit het voorkeurspakket dragen over het algemeen positief bij aan het rendement van het pakket. Wel is een aantal aandachtspunten benoemd. Om de grote hoeveelheid aan zoetwatermaatregelen op een vergelijkbare wijze te kunnen beoordelen is een methodiek (heuristisch) ontwikkeld. Aanbeveling is om deze methodiek te evalueren en door te ontwikkelen. Daarnaast is aanbevolen om te onderzoeken hoe groot de mate van onzekerheid is van de verschillende instrumenten die zijn gebruikt bij het bepalen van de effecten en wat dat betekent voor de robuustheid van de gegeven punt-schattingen. Tenslotte is aanbevolen onderzoek te doen naar aanpassingen van watergebruikers aan veranderende omstandigheden, zoals overstappen op een ander gewas dat beter bestand is tegen droogte en/of zilt water. Daarbij vindt nog een evaluatie plaats van de toegepaste methodiek voor de onderbouwing van het voorkeurspakket, waar de MKBA onderdeel van uitmaakt. De aanbevelingen vanuit het CPB, de MKBA en de nog uit te voeren evaluatie worden gebruikt om de toegepaste methodiek te verbeteren voor de totstandkoming van de strategie en maatregelen voor de derde fase.

Besluitvorming over het voorkeurspakket

Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) heeft, als coördinerend bestuurlijk overleg van de zes zoetwaterregio's en het hoofdwatersysteem, negen criteria vastgesteld om de maatregelen voor de tweede fase aan te toetsen. De tabel hiernaast laat deze criteria zien. Het BPZ heeft stapsgewijs mede op basis van deze criteria alle voorgestelde maatregelen en programma's van de zoetwaterregio's beoordeeld. Daarbij hebben de economische en hydrologische analyses een belangrijke rol gespeeld. Op deze wijze heeft trechtering plaatsgevonden van mogelijke en kansrijke maatregelen tot het voorkeurspakket dat in dit Deltaplan is verwerkt. Na bespreking in de Stuurgroep Deltaprogramma en de Stuurgroep Water is dit voorkeurspakket voorgelegd aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat voor besluitvorming in het bredere kader van het Deltaprogramma 2022. Voor een aantal maatregelen voor het hoofdwatersysteem en van de zoetwaterregio's geldt dat de beoordeling nog moet plaatsvinden na het vaststellen van dit Deltaplan, omdat deze nog een nadere uitwerking vergen. Deze maatregelen zijn in hoofdstuk 3 apart opgenomen. Besluitvorming hierover vindt plaats in het kader van het Deltaprogramma.

Figuur 9 **Overzicht van de Zoetwaterregio's**



3 Uitvoeringsprogramma 2022-2027

3.1 Inleiding

Het Deltaprogramma Zoetwater bevat een groot aantal initiatieven en maatregelen om de zoetwaterdoelen te bereiken, om de zoetwatervoorziening in Nederland weerbaar te maken voor toekomstige effecten van klimaatverandering en sociaaleconomische ontwikkelingen en om huidige knelpunten aan te pakken. De uitvoering van maatregelen voor de tweede fase start in 2022 en loopt tot en met 2027.

Dit hoofdstuk geeft eerst een totaaloverzicht van de investeringen die in de tweede fase in het hoofdwatersysteem en per zoetwaterregio worden gedaan. Vervolgens worden voor het hoofdwatersysteem en voor iedere zoetwaterregio (zie [figuur 9](#)) de strategie en maatregelen op hoofdlijnen beschreven. De strategie vatten we samen met een doelstelling, een beschrijving van de opgaven en de kern van de aanpak. Daarbij worden steeds drie kenmerkende maatregelen of maatregeltypes toegelicht en is een volledig overzicht van maatregelen opgenomen, inclusief de investeringen die hiertoe worden gedaan. Naast de maatregelen in dit Deltaplan voeren de zoetwaterregio's ook veel maatregelen uit zonder bijdrage uit het Deltafonds. Deze maatregelen zijn opgenomen in de regionale strategiedocumenten.

3.2 Overzicht van investeringen in de tweede fase

[Tabel 2](#) geeft inzicht in de investeringen die in de tweede fase van het Deltaprogramma zoetwater worden gedaan om de maatregelen in het hoofdwatersysteem en zoetwaterregio's uit

te voeren. Op basis van de bespreking in het BPZ van 27 mei 2021 vinden nog wijzigingen plaats. Deze wijzigingen worden opgenomen in het overzicht.

De investeringen worden gedaan door het Rijk (Deltafonds), waterschappen, provincies, gemeenten, drinkwaterbedrijven en de watergebruikers. Het Deltafonds is een investeringsfonds met middelen die bestemd zijn voor uitgaven en subsidies voor maatregelen die door waterbeheerders in het kader van de uitoefening van hun taken en bevoegdheden worden getroffen met oog op de doelen van de Waterwet. Maatregelen in het hoofdwatersysteem worden volledig bekostigd vanuit het Deltafonds. Regionale maatregelen worden voor 75% door de regio bekostigd en maximaal 25% van de kosten worden uit het Deltafonds vergoed. Bovenregionale maatregelen en innovatieve maatregelen kunnen in aanmerking voor een maximale bijdrage van 50% uit het Deltafonds. In het Deltafonds is € 250 miljoen gereserveerd voor de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater. Samen met een regionale cofinanciering van € 540 miljoen wordt in de tweede fase een maatregelenpakket uitgevoerd met een omvang van circa € 800 miljoen (inclusief maatregelen waarover nog besluitvorming plaatsvindt).

3.2.1 Nader uit te werken maatregelen

Een aantal maatregelen dient nog nader uitgewerkt te worden voordat besluitvorming hierover plaatsvindt. Deze maatregelen hebben een omvang van € 83,3 miljoen, met een gevraagde bijdrage van € 25,9 miljoen vanuit het Deltafonds ([tabel 3](#)).

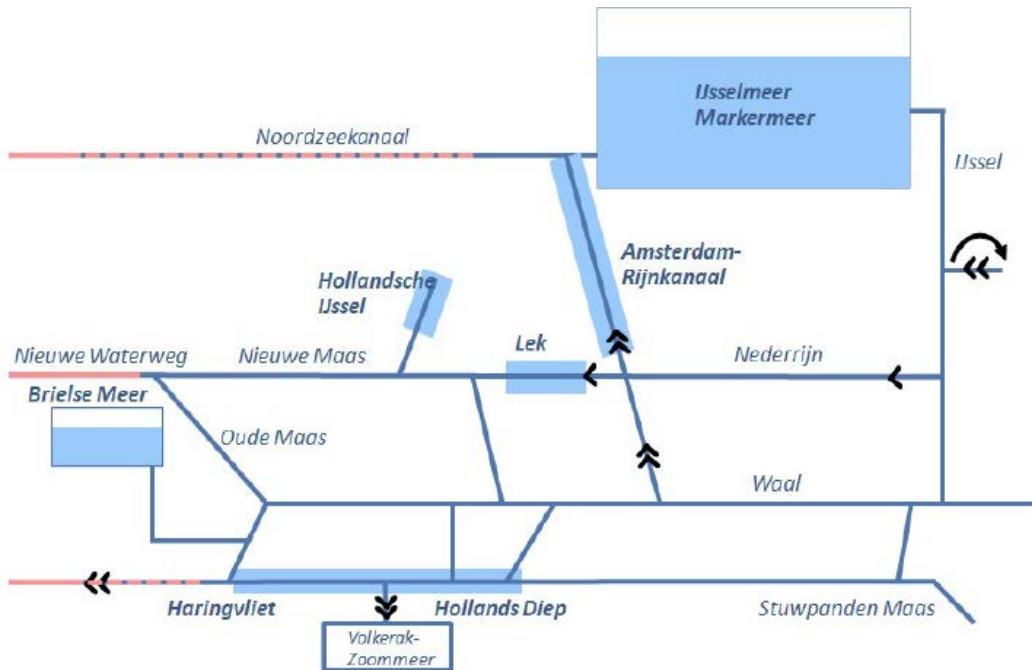
Tabel 2 Overzicht van investeringen in de tweede fase

Zoetwaterregio's en Hoofdwatersysteem	Investering	Deltafondsbijdrage
Hoge Zandgronden Zuid	200,0 miljoen €	50,0 miljoen €
Hoge Zandgronden Oost	200,0 miljoen €	50,0 miljoen €
Noord-Nederland	120,6 miljoen €	31,7 miljoen €
Waarvan Programma Zandgronden	60,0 miljoen €	15,0 miljoen €
West-Nederland	34,5 miljoen €	15,3 miljoen €
Zuidwestelijke Delta	85,9 miljoen €	21,0 miljoen €
Rivierengebied	7,0 miljoen €	1,8 miljoen €
Hoofdwatersysteem	54,8 miljoen €	54,8 miljoen €
Risicoreservering		11,1 miljoen €
Totaal vastgelegd in Deltaprogramma 2022	702,8 miljoen €	235,4 miljoen €
Nog te verdelen middelen		14,6 miljoen €
Totale investering vanuit het Deltafonds		250 miljoen €^[2]

[2] Investerings zijn afgerond op één cijfer achter de komma waardoor het totaal niet precies de optelsom is van de investeringen.

Tabel 3 Overzicht van investeringen voor nog uit werken maatregelen

Regio	Investering	Deltafondsbijdrage
Noord-Nederland	9,5 miljoen €	2,4 miljoen €
West-Nederland	60,2 miljoen €	15,1 miljoen €
Zuidwestelijke Delta	10,0 miljoen €	2,5 miljoen €
Hoofdwatersysteem	3,6 miljoen €	3,6 miljoen €
Totaal	83,3 miljoen €	23,5 miljoen €
Risico reservering (10%)		2,4 miljoen €
Totaal gevraagde Deltafondsbijdrage		25,9 miljoen €



Zes hoofdpunten van de strategie

- 1 Tijdens (dreigende) watertekorten vaste verdeling loslaten en sturen op basis van real-time gegevens.
- 2 Sturen op strategische zoetwaterbuffers en -zones.
- 3 Loslaten huidige manier van verziltingsbestrijding Rijn-MaasMonding daardoor spelen we water vrij.
- 4 Mogelijk nieuwe aanvoerroute IJsselmeer via het Amsterdam-RijnKanaal.
- 5 Sturen vanuit landsdekkend overzicht over beheergrenzen heen. Slim Watermanagement 2.0
- 6 Gerichte investeringen om het watersysteem robuuster te maken

3.3 Hoofdwatersysteem

Voor het hoofdwatersysteem heeft het Rijk de ambitie geformuleerd om weerbaar te zijn tegen een droogte die bij een scenario van grote klimaatverandering en sterke groei van economie en bevolking eens in de 20 jaar voorkomt. Alhoewel de ambitie op basis van eerder uitgevoerde analyses ten hydrologisch haalbaar lijkt, blijkt uit de stresstest zoetwater (2021) dat de haalbaarheid ervan onder druk staat. De stresstest heeft nieuwe inzichten opgeleverd over de werking van het zoetwatersysteem, de invloed van autonome ontwikkelingen en de ontwikkeling van het watergebruik. Daarom wordt in de tweede fase nader verkend of de ambitie maatschappelijk haalbaar en wenselijk is. Bij de verkenning en uitwerking van de ambitie voor het hoofdwatersysteem is regionale differentiatie mogelijk.

Voor de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater is een maatregelpakket voor het hoofdwatersysteem samengesteld dat bijdraagt aan het vergroten van de weerbaarheid tegen droogte en het voorkomen van situaties van watertekort of dreiging daarvan. Hieronder valt een breed palet aan maatregelen die zich onder meer richten op een klimaatbestendige zoetwatervoorziening, het tegengaan van verzilting bij onder andere de Afsluitdijk en Slim Watermanagement.

Een belangrijk doel van het hoofdwatersysteem is om het regionale watersysteem en directe gebruikers te voorzien van voldoende water van voldoende kwaliteit. Gebruikers van het hoofdwatersysteem zijn industriële bedrijven, energiecentrales, natuur, drinkwaterbedrijven, scheepvaart, recreatie, (sport) visserij maar ook de waterschappen, die op hun beurt de regionale functies en gebruikers bedienen. Voor een klimaatbestendige zoetwatervoorziening wordt niet alleen gewerkt aan maatregelen in het hoofdwatersysteem, maar ook aan transparante informatievoorziening voor de regionale water

beheerders en gebruikers. Zo weten zij wat ze kunnen verwachten van de watervoorziening vanuit het hoofdwatersysteem, zodat ze in hun waterbeheer en bedrijfsvoering hier rekening mee kunnen houden en hierop kunnen inspelen.

3.3.1 Werken aan een Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening Hoofdwatersysteem

Een belangrijk onderdeel van het maatregelenpakket voor de tweede fase is de implementatie van de strategie Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening Hoofdwatersysteem. Tijdens de droge periodes in 2018, 2019 en 2020 hebben waterbeheerders het beschikbare water efficiënter kunnen vasthouden en verdelen, onder meer dankzij Slim Watermanagement. Deze werkwijze is vertaald naar een nieuwe strategie voor een klimaatbestendige zoetwatervoorziening vanuit het hoofdwatersysteem. Deze strategie optimaliseert de zoetwaterverdeling bij droogte en vermindert de kwetsbaarheid van het hoofdwatersysteem door het nemen van een aantal gerichte maatregelen. De strategie maakt het mogelijk om het toenemende risico van watertekorten, als gevolg van verzilting in het benedenrivierengebied en uitputting van de IJsselmeerbuffer, te verkleinen zonder grote infrastructurele ingrepen in het hoofdwatersysteem te hoeven verrichten. Hiertoe wordt tijdens periodes van (dreigende) watertekorten en verzilting het beschikbare zoetwater flexibel verdeeld op basis van actuele informatie over de verziltingssituatie en de watervraag. De strategie voor een klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem wordt in de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater verder uitgewerkt en – in lijn met de adaptieve werkwijze van het Deltaprogramma – stapsgewijs gerealiseerd. Dit geldt ook voor de besluitvorming over de strategie. Voor de tweede fase is een principebesluit genomen over de uitwerking en implementatie van de strategie. Op basis van opgedane ervaringen en inzichten uit onderzoek en de praktijk worden vervolgbesluiten genomen.

Figuur 11 Opgaven, strategische keuzes en maatregelen voor het hoofdwatersysteem

Zoetwaterbeschikbaarheid

Opgaven

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

Strategische keuzes met bijbehorende landsdekkende maatregelen

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

Strategische randvoorwaardelijke besluiten op lange termijn

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

Maatregelen op specifieke locaties

-  Vergroten watervoorraad IJsselmeer
-  Uitbreiden Klimaatbestendige Wateraanvoer West-Nederland
-  Optimaliseren buffer Brielse Meer
-  Verbeteren zoet-zoutseparatie sluisen
-  Vergroten aanvoer Noordervaart
-  Waterbesparende maatregelen schutten Maas



3.3.2 Maatregelen

Als onderdeel van de strategie voor een Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening Hoofdwatersysteem worden diverse maatregelen uitgevoerd die zich richten op een klimaatbestendig hoofdwatersysteem. Ook is een aantal strategische keuzes in voorbereiding. [Figuur 11](#) laat dit zien. Belangrijke maatregelen zijn:

Waterbesparende maatregelen schutten Maas

In een gebiedsproces met de waterbeheerders (provincies en waterschappen) en de gebruikers van Maaswater (scheepvaart, industrie, natuur, drinkwater, energie) is een pakket aan waterbesparende maatregelen uitgewerkt voor de Maas. Deze maatregelen dragen bij aan de zoetwatervoorziening en aan het oplossen van laagwaterknelpunten bij de scheepvaart. Eén van deze maatregelen is een onderzoek naar en uitvoering van waterbesparende maatregelen bij het schutten in de Maas op de sluiscomplexen in Born, Maasbracht en Heel. Het onderzoek richt zich op het verkennen van de meest efficiënte combinatie van maatregelen (circulair pompen, hevels en/of spaarbekkens) als aanvulling op en/of vervanging van de huidige installaties. De kosteneffectiviteit is afhankelijk van de (toekomstige) gewenste besparing van water en de levensduur van de huidige installaties. Het onderzoek vormt de opmaat naar waterbesparende maatregelen die in de tweede en derde fase van het Deltaprogramma Zoetwater worden genomen.

Beperken externe verzilting Afsluitdijk

De droogte in 2018 heeft duidelijk gemaakt dat aanvullende maatregelen tegen verzilting bij de Afsluitdijk noodzakelijk zijn.

Hiertoe zijn zowel ad hoc maatregelen als structurele maatregelen voor korte en middellange in beeld gebracht. De monitoring van zoutindringing is inmiddels verbeterd. Ook is een zoutverspreidingsmodel ontwikkeld. In de komende periode worden verdere maatregelen om zoutindringing bij de spui en schutsluizen tegen te gaan nader onderzocht.

Een deel van de oplossing bestaat uit het opvangen van het (zwaardere) zoute water in erosieputten in de bodem van het IJsselmeer (voormalige stroomgeulen uit de Zuiderzeeperiode). Hiertoe dient de capaciteit van de bestaande hevels om zout water op te vangen te worden vergroot, met het oog op visvriendelijk spui-beheer. Er zijn verschillende kansen om dit te realiseren. Zo kan nabij het schut-/spuicomplex bij Den Oever worden aangesloten bij een project in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Daarnaast kunnen de nieuwe pompen bij de Afsluitdijk mogelijk als hevel dienen voor het zoute water dat via de spuitsluizen binnenkomt. Dit wordt nader onderzocht, evenals de zoutindringing via de scheepvaartsuis.

Bij Kornwerderzand wordt gewerkt aan een aanpak om externe verzilting tegen te gaan, in combinatie met de verruiming van de bestaande grote scheepvaartsuis. Ambitie is dat de verruimde scheepvaartsuis (de zogenaamde Regiosuis) eind 2028 gereed is. Met financiering vanuit het Deltafonds is het mogelijk om hierbij ook maatregelen die verzilting tegengaan te realiseren. Dit vergroot waterbeschikbaarheid in de regio IJsselmeergebied in geval van watertekort.

Tabel 4 **Maatregelen hoofdwatersysteem**

Maatregel	Deltafondsbijdrage
Waterbesparende maatregelen bij sluiscomplexen Maas	6,9 miljoen €
Internationale samenwerking versterken voor het waterbeheer in het stroomgebied van de Maas en de Roer	1,6 miljoen €
Verkenning naar de mogelijkheden voor waterberging/buffers langs de Maas	0,2 miljoen €
Voortzetting programma Slim Watermanagement (Slim WM) inclusief ontwikkeling lande-lijke informatieschermen ^[3]	18,3 miljoen €
Integrale verkenning strategie Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening Hoofdwatersysteem (KZH) (o.a. verkenning strategische zoetwaterbuffers/verkenning ARK-route/onderzoek kansen herverdeling van water)	3,2 miljoen €
Beheer maatregelen voor het vergroten van het debiet bij stuw Hagestein	0,8 miljoen €
Maatregelen voor het beperken van de (externe) verzilting op de spuisluisen bij Den Oever (Afsluitdijk)	15,4 miljoen €
Flexibilisering van het stuwprogramma bij stuw Driel	0,8 miljoen €
Vergroten robuustheid wateraanvoer Twentekanalen (door aanpassing bij gemaal Eefde)	2,3 miljoen €
Ontwikkelen van een beslissing ondersteunend systeem (BOS) voor de Rijntakken inclusief het verziltingsgevoelig gebied	1,7 miljoen €
Verbeteren monitoring en informatievoorziening door realisatie van extra meetpunten	1,5 miljoen €
Verkenning en planuitwerking maatregelen tegen verzilting Kanaal Gent Terneuzen Chlo-ride	1,4 miljoen €
Maatregelen reductie zoutindringing zeescheepvaartsluizen Delfzijl	1,2 miljoen €
Totaal	54,8 miljoen €

[3] Slim Watermanagement is een gezamenlijk programma van Rijkswaterstaat en de waterschappen. Omdat Rijkswaterstaat het budget aanvraagt en beheert en het programmamanagement doet, is Slim Watermanagement opgenomen in de tabel voor het hoofdwatersysteem.

3.3.3 Uitvoeringsprogramma voor het hoofdsysteem

Tabel 4 bevat de maatregelen voor het hoofwatersysteem voor de tweede fase. Financiering van deze maatregelen vindt volledig plaats vanuit het Deltafonds. Het maatregelenpakket voor het hoofwatersysteem kent vier typen maatregelen: operationele maatregelen, onderzoeken/verkenning ten behoeve van uitvoeringsmaatregelen, watersysteem maatregelen en samenwerkingsmaatregelen. Rijkswaterstaat voert de maatregelen uit. Een uitzondering hierop is Slim Watermanagement, dit is een gezamenlijk programma van de waterschappen en Rijkswaterstaat.

3.3.4 Nog uit te werken maatregel

Een maatregel voor het hoofwatersysteem dient nog nader uitgewerkt te worden voordat besluitvorming hierover plaatsvindt. In tabel 5 is deze maatregel opgenomen.

3.3.5 Doorkijk naar maatregelen in de periode vanaf 2028

Het Rijk zet op de lange termijn in op de ontwikkeling van een robuust hoofwatersysteem waarin duurzaam wordt omgegaan met zoetwater. De huidige langetermijnstrategie is het zo lang mogelijk in stand houden van de huidige infrastructuur en de waterbeschikbaarheid te behouden. Daarvoor wordt ingezet op het optimaliseren van het watersysteem. De uitgangspunten hiervoor zijn het zuinig en slimmer omgaan met water door beter te sturen, verdelen en vasthouden van beschikbaar zoetwater.

Hoofwatersysteem

In de tabel 6 zijn de voorgenomen lange termijn maatregelen voor het hoofwatersysteem opgenomen. Deze maatregelen zijn voorgenomen voor de periode van 2027 tot 2040.

Maatregel	Deltafondsbijdrage
Maatregelen beperken externe verzilting spui en schutsluizen Afsluitdijk en/of Waterbesparende maatregelen bij sluiscomplexen Maas	3,6 miljoen €

Tabel 6 Lange termijn maatregelen hoofdwatersysteem

Maatregel	Investering [4]
Uitvoeringsmaatregelen: Waterbesparende maatregelen bij sluiscomplexen Maas	6,0 miljoen €
Onderzoeksmaatregel: Onderzoek naar het sluiten van de waterkringloop van industrie	0,05 miljoen €
Uitvoeringsmaatregel: Uitbreiding pompcapaciteit van sluizen	7,5 miljoen €
Uitvoeringsmaatregel: Extra buffercapaciteit door robuustere infrastructuur	nog niet bekend
Uitvoeringsmaatregel: Vergroten debiet Irenesluizen	12,0 miljoen €
Uitvoeringsmaatregel: Beperken externe verzilting spuisluis Kornwerderzand	13,7 miljoen €
Uitvoeringsmaatregel: Beperken externe verzilting schutsluizen Afsluitdijk (Den Oever en Kornwerderzand)	26,6 miljoen €
Operationeel (IV/ICT): Doorontwikkeling BOS Rijntakken (inclusief Zoet-zout overgangen)	0,7 miljoen €
Uitvoeringsmaatregel: Beheermaatregelen beperken verzilting Nieuwe Waterweg	PM
Uitvoeringsmaatregel: Kanaal Gent Terneuzen chloride/ watertekort	PM

[4] Het gaat hier om globale schattingen waarvoor op termijn een meer gedetailleerde raming wordt gemaakt



3.4 Slim Watermanagement

Slim Watermanagement is een werkwijze gericht op het beter benutten van het huidige water(systeem) door de samenwerking in het operationele waterbeheer te versterken. Beheergrenzen vormen geen belemmering. Op die manier is wateroverlast en watertekort zo lang mogelijk uit te stellen of zelfs te voorkomen en het regulier waterbeheer duurzamer (energiezuiniger) uit te voeren. De werkwijze heeft zich in de eerste planperiode bewezen en om die reden krijgt Slim Watermanagement een vervolg in de tweede planperiode.

Opgave en ambitie

De Beleidstafel Droogte heeft geadviseerd om Slim Watermanagement te continueren (breder uit te rollen) en een landsdekkend informatiesysteem te laten ontwikkelen. En het Bestuurlijk Platform Zoetwater wil Slim Watermanagement benutten om de strategie Klimaatbestendige Zoetwatervoorziening Hoofdwatersysteem verder uit te werken en lerend te implementeren. Deze opdrachten pakt Slim Watermanagement als een samenhangend geheel op, regionaal waar het kan en landelijk waar het moet. Ook de kracht van de eerste planperiode – werken met regionale verbetervoorstellen op uitvoeringsniveau – blijft behouden.

Daarnaast ligt de focus op het implementeren en borgen van de werkwijze en de benodigde hulpmiddelen. Na de tweede planperiode (na 2027) is het de bedoeling dat Slim Watermanagement onderdeel is geworden van de reguliere werkwijze van de waterbeheerders.

Uitvoering

Het programma Slim Watermanagement bestaat uit zes regio's, het Watermanagement Centrum Nederland (WMCN) en een landelijk programmateam. De regio's doen voorstellen voor de regionale maatregelen inclusief wijze van borgen en implementeren en het WMCN doet dit vanuit landelijk perspectief. Onderwerpen die voor meer dan één regio relevant zijn, pakken de regio's en/of het WMCN gezamenlijk op. Het landelijk programmateam -bemenst door Rijkswaterstaat- voert het programmamanagement uit en coördineert de gezamenlijke uitvoering. Adviesbureaus, kennisinstituten, STOWA, Informatiehuis Water, Het Waterschapshuis, de Unie van Waterschappen en het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat ondersteunen Slim Watermanagement met hun kennis en expertise.

Financiering

Voor Slim Watermanagement is budget gereserveerd in het Deltafonds voor de ontwikkeling van de benodigde hulpmiddelen. De waterbeheerders zorgen voor de benodigde personele capaciteit voor het uitvoeren van Slim Watermanagement en voor het beheer en onderhoud (financiën en capaciteit) van de hulpmiddelen.

In een plan van aanpak beschrijft Slim Watermanagement welke zaken worden opgepakt en hoe de uitvoering en het beheer worden geborgd zodat er voldoende waarborgen zijn om het gereserveerde budget op vrij te geven.

In het voorjaar van 2021 is de stresstest voor het IJsselmeergebied afgerond. Hieruit blijkt dat een aantal ontwikkelingen leidt tot een hogere kans op watertekorten in de zoetwaterregio Noord-Nederland dan eerder voorzien. Het gaat om de volgende ontwikkelingen:

- 1 een reductie van de aanvoer via de IJssel (door bodemerosie in de Rijn);
- 2 meer doorspoelen om zoutindringing bij de spui- en schutsluizen in de Afsluitdijk tegen te gaan;
- 3 het niet tijdig kunnen opzetten van het IJsselmeerpeil (in verband met de voorspelhorizon);
- 4 de extra watervraag vanuit de veenweidegebieden om de bodemdaling te remmen en CO₂-emissies te verminderen.

Als gevolg van de combinatie van deze ontwikkelingen is de kans op watertekorten aanzienlijk groter dan eerder geraamd: eens per 5 jaar in het Stoomscenario 2050 in plaats van eens per 50 jaar waar het huidige peilbesluit op is gebaseerd. Het vergt nieuwe beleidskeuzes om in de komende decennia de kans op watertekort in het IJsselmeergebied te verkleinen. Hierbij gaat zowel om beleid dat zich richt op het vergroten van het zoetwateraanbod als beleid dat focust op het voorkomen van een verdere toename van de zoetwatervraag:

- Het vergroten van het aanbod van zoetwater kan onder meer door het maken van afspraken over waterverdeling en bodemligging in het programma Integraal Riviermanagement, dat de komende jaren wordt opgesteld. Vanuit het Deltaprogramma Zoetwater worden ook de mogelijkheden voor een extra aanvoerroute via het Amsterdam-Rijnkanaal onderzocht. Zoutindringing bij de Afsluitdijk kan worden tegen gegaan door maatregelen bij de sluizen. In de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater wordt hiermee gestart.
- Het voorkomen van een verdere toename van de zoetwatervraag richt zich op verschillende watergebruikers. Het gaat niet alleen om de veenweidegebieden, maar ook om watervraag vanuit de landbouw (beregening), datacenters en andere economische activiteiten. Dit vraagt om het maken van ruimtelijke afwegingen.

Afwegingen hierover worden tijdens de tweede fase in samenhang gemaakt in onder meer het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied, het programma Integraal Rivier Management en het Bestuurlijk Platform Zoetwater.

3.5 Noord-Nederland

Doel en ambitie

De zoetwaterregio Noord-Nederland kent een laag deel en een hoog deel. In het lage deel kan water vanuit het IJsselmeer worden aangevoerd. Dit deel van de regio is volledig ingericht op wateraanvoer vanuit het hoofdwatersysteem om het peil te handhaven en om de belangrijkste functie, de landbouw, te faciliteren. Het hoge deel van de regio bestaat uit gebieden met wateraanvoer, maar ook uit gebieden die volledig afhankelijk zijn van de neerslag en de grondwatervoorraad. De zoetwaterregio Noord-Nederland heeft als doel om uiterlijk in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te zijn. Dat is in lijn met de nationale zoetwaterstrategie.

Opgaven en knelpunten

In de afgelopen eeuw is, door de toevoeging van nieuwe functies in het landelijk en stedelijk gebied, de druk op het watersysteem in Noord-Nederland toegenomen. Klimaatverandering, groei van de landbouw en economische ontwikkelingen vergroten de regionale vraag naar zoetwater. Ook inspanningen om bodemdaling te remmen, paalrot te voorkomen en hittestress te verminderen dragen hier aan bij. Mede hierdoor bereiken de watersystemen versneld de grenzen van hun veerkracht.

Voor de komende jaren voorziet de regio een aantal knelpunten. Hierbij gaat onder meer om de verzilting van boezemsystemen door schutbewegingen, de toename van verzilting door zeespiegelstijging, bodemdaling en droogte, verzilting bij inlaatbeperking in boezem, gebieden met hoogwaardige teelten en droogmakerijen (waardoor geen beregening meer

kan plaatsvinden). Ook verzilting van het IJsselmeer vraagt aandacht, maar de aanpak hiervan maakt onderdeel uit van het hoofdwatersysteem. Naast verzilting voorziet de regio knelpunten als gevolg van langdurige innamebeperkingen (met onder meer gevolgen voor natuur, bebouwing en scheepvaart), en dalende grondwaterstanden. Daarbij verwacht de regio een toename van waterkwaliteitsproblemen.

Strategie op hoofdlijnen

Tekorten aan zoetwater zijn niet volledig te voorkomen. Wel wil Noord-Nederland de kans op het optreden van tekorten verkleinen en de weerstand bij het optreden van tekorten vergroten. Hiertoe wil de regio de toenemende watervraag zo veel mogelijk beperken door optimalisatie van het regionale watersysteem en door efficiënter watergebruik, hergebruik, innovatie en zelfvoorziening. Daarbij zet de regio in op de veiligstelling van het IJsselmeer als zoetwaterbuffer – binnen het hoofdwatersysteem - en het vergroten van de weerstand tegen zoetwatertekort, onder meer door grondwatersystemen te herstellen. De langetermijnstrategie is erop gericht om te voorkomen dat er onomkeerbare problemen ontstaan en (economische) schade te beperken. Dit houdt in dat Noord-Nederland streeft naar een slimme ruimtelijke inrichting waarbij rekening wordt gehouden met water en de effecten van klimaatverandering.

3.5.1 Overzicht van maatregelen

Tabel 7 en tabel 8 geven inzicht in de maatregelen en investeringen in respectievelijk laag en hoog Noord-Nederland. Na de tabellen is een beschrijving opgenomen van een drietal maatregelen.

Tabel 7 Maatregelen Laag Noord-Nederland

Maatregel	Investering		Deltafondsbijdrage
Onderzoek anti-verziltingsmaatregelen Sluis Harlingen	0,1 miljoen €	25%	0,0 miljoen €
Onderzoek vergroten aanvoergemalen; Uitbreiding aanvoercapaciteit van kanalen en gemalen naar de oostelijke hoger gelegen regio's Hunze en Aa's en Vechtstromen en DOD	0,2 miljoen €	25%	0,1 miljoen €
Verbetering infrastructuur Noordkop	2,0 miljoen €	25%	0,5 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Zoete toekomst Texel (ze fase)	0,8 miljoen €	25%	0,2 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Experiment alternatief grondgebruik laag gelegen veengebieden	0,5 miljoen €	25%	0,1 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Vervolg Spaarwater Flevoland	0,4 miljoen €	25%	0,1 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Stimuleren implementatie Spaarwatermaatregelen + Boeren-Meten-Water	0,6 miljoen €	25%	0,2 miljoen €
FRESHM-NL	6,2 miljoen €	25%	3,1 miljoen €
Onderzoek: Watervraag en opslagwater door industrie (meerdere projecten: Noord-Holland en Groningen)	0,3 miljoen €	25%	0,1 miljoen €
Ondergrondse drinkwateropslag (pilot + uitvoering)	6,0 miljoen €	25%	1,5 miljoen €
Hergebruik RWZI effluent Garmerwolde	12,2 miljoen €	25%	3,1 miljoen €
Beekherstel en herprofilering leggerwaterlopen: In-richting Beekdal Linde	4,3 miljoen €	25%	1,1 miljoen €
Beekherstel en herprofilering leggerwaterlopen: In-richting Beekdal Koningsdiep	4,3 miljoen €	25%	1,1 miljoen €
Beekherstel en herprofilering leggerwaterlopen: Beek-herstel Hunze	11,4 miljoen €	25%	2,8 miljoen €
Beekherstel en herprofilering leggerwaterlopen: Beek-herstel Drentsche Aa	11,4 miljoen €	25%	2,8 miljoen €
Totaal Laag Noord-Nederland	60,6 miljoen €		16,7 miljoen €

Tabel 8 **Maatregelen Hoog Noord-Nederland**

Maatregelen Hoog Noord Nederland	Investering	Deltafondsbijdrage
Watersysteem aanpassen		
Maatregelen in regionaal watersysteem	2,2 miljoen €	0,5 miljoen €
Aanleg drainage	3,3 miljoen €	0,8 miljoen €
Lokale afvoer- en ontwatering	6,2 miljoen €	1,6 miljoen €
Herinrichting stedelijk gebied	24,6 miljoen €	6,1 miljoen €
Watergebruik aanpassen		
Verbeteren bodemstructuur	0,4 miljoen €	0,1 miljoen €
Investerings in gerichte watergeefsystemen	0,9 miljoen €	0,4 miljoen €
Water (lokaal) opvangen en opslaan als voorraad voor droge perioden en opvangen van piekafvoeren (bijv. bassins)	0 miljoen €	0 miljoen €
Planvorming en bedrijfsgerichte stimuleringsplannen voor klimaatadaptatie	0,3 miljoen €	0,1 miljoen €
Besparen drinkwater	0 miljoen €	0 miljoen €
Hergebruik water	0 miljoen €	0 miljoen €
Landgebruik aanpassen		
Grondgebruik aanpassen	21,6 miljoen €	5,4 miljoen €
Overige maatregelen		
Gebiedsgericht werken aan het vasthouden van zoetwater en/of het zuinig omgaan met water met alle belanghebbenden	0,5 miljoen €	0,1 miljoen €
Totaal Hoog Noord-Nederland	60,0 miljoen €	15,0 miljoen €

Tabel 9 Nog uit werken maatregelen voor Noord-Nederland

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage	
Proeftuin landbouwprojecten: Zoet op Zout Lauwersmeer	2,0 miljoen €	25%	0,5 miljoen €
Pilot Klimaatbuffer Noord-Kennemerland	2,5 miljoen €	25%	0,6 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Verbeteren bodemstructuur kleigronden (vervolg Gouden Gronden)	2,5 miljoen €	25%	0,6 miljoen €
Proeftuin landbouwprojecten: Salfar	2,5 miljoen €	25%	0,6 miljoen €

Hergebruik RWZI effluent Garmerwolde

Deze maatregel richt zich op het hergebruik van slib en gezuiverd rioolwater (effluent) om industrie en datacenters in de Eemshaven van zoet water te voorzien. Het water wordt geleverd vanuit de industriewaterzuivering op het terrein van de rioolwaterzuivering (RWZI) bij Garmerwolde. De maatregel beperkt de vraag naar oppervlaktewater vanuit de industrie, waardoor er meer oppervlaktewater beschikbaar is of komt voor de landbouw. Daarbij heeft de maatregel een positief effect op de waterkwaliteit in het Eemskanaal, omdat er minder effluent in het kanaal terecht komt. Ook vermindert het mogelijk de noodzaak voor doorspoeling van Eemskanaal ten behoeve van de waterkwaliteit.

Ondergrondse drinkwateropslag

Drinkwaterbedrijf PWN verkent in afstemming met de gemeente Hoorn of een ondergrondse waterberging, Aquifer Storage & Recovery (ASR) kan zorgen voor forse extra waterbeschikbaarheid voor haar distributiepompstation in Hoorn. Het onderzoek moet uitwijzen of drinkwater kan worden opgeslagen in de ondergrond, zodat een strategische voorraad ontstaat die kan worden aangewend zodra dit nodig is. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om lange droge periodes, met een grote watervraag, of situaties van uitval van een grote transportleiding tussen Andijk en Hoorn. Van belang is dat de waterkwaliteit in de ondergrond op peil blijft. Dit is dan ook onderwerp van onderzoek. De toepassing van het ASR-systeem bevindt - zich zeker voor drinkwater - nog in de innovatiefase. De kennis en ervaring die wordt opgedaan, kan ook voor andere toepassingen worden gebruikt, zoals buffers voor industrie- of proceswater.

Programma Zandgronden Noord-Nederland

De Zoetwaterregio Noord-Nederland werkt met een programma voor de zandgronden in Noord-Drenthe en de aangrenzende

zandgronden in Groningen en Friesland. De uitgangspunten voor het programma zijn identiek aan die in de regio's Hoge Zandgronden Oost en Zuid. Met een programmatische aanpak wordt gewerkt aan een klimaatbuuste inrichting in 2050. Het vergt een transitie van het watersysteem om de watervraag en wateraanbod in balans te brengen. Hierbij komt de nadruk te liggen op het vasthouden van water in de bodem, in plaats van op het afvoeren van water. Ook in de ruimtelijke inrichting zijn maatregelen nodig om de waterbeschikbaarheid te vergroten.

In 2020 is naar voorbeeld van de Hoge Zandgronden Oost en Hoge Zandgronden Zuid een maatregelenpakket opgesteld op basis van een inventarisatie van mogelijke maatregelen. Voor het uitvoeren van de maatregelen werkt een groot aantal partijen samen: provincies, waterschappen, gemeenten, en landbouw. Iedere partner neemt maatregelen, passend bij de eigen rol en verantwoordelijkheid. Het maatregelenpakket bestaat uit beekherstel en herprofilering van leggerwaterlopen, regelbare- en onderwaterdrainage, verminderen van lokale ontwatering en waterafvoer, herinrichting stedelijk gebied, verbeteren bodemstructuur, gerichte watergeefsystemen, bedrijfsgerichte stimuleringsplannen, aanpassing grondgebruik (de functie veranderen in ruimte voor water) en gebiedsgericht werken aan het vasthouden van zoetwater en/of het zuinig omgaan met water met alle belanghebbenden.

3.5.2 Nog uit te werken maatregelen

Een aantal maatregelen dient nog nader uitgewerkt te worden voordat besluitvorming hierover plaatsvindt. In [tabel 9](#) zijn deze maatregelen opgenomen.



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

3.6 West-Nederland

Doel en ambitie

West-Nederland heeft als doel om in 2050 weerbaar te zijn tegen zoetwatertekort. Dit is vertaald naar de ambitie om weerbaar te zijn tegen een aanvoersituatie zoals in het jaar 2018 (droogte die eens in de 30 jaar voorkomt en voor de Rijnafvoer eens in de 60 jaar). Daarbij wil de regio de extra watervraag door klimaatverandering en maatschappelijke ontwikkelingen kunnen accommoderen, de weerbaarheid van de watergebruikers bij elke droogte vergroten en transparantie bieden over de risico's op en gevolgen van watertekorten.

Opgaven en knelpunten

West-Nederland heeft dalingsgevoelige bodems, historische bebouwing met kwetsbare funderingen en veendijken. Het peilbeheer is cruciaal voor de waterveiligheid en vergt aanvoer, juist in droge zomers. De afhankelijkheid van aanvoer uit het hoofdwatersysteem hoort historisch bij het gebied. De aanvoer loopt tegen grenzen aan. Daarnaast neemt de vraag naar zoet water toe als gevolg van onder meer bevolkingsgroei, vernatting van veenweidegebieden en maatregelen om bodemdaling tegen te gaan. Watertekorten kunnen leiden tot natuurschade, gewasschade, bodemdaling, funderingsschade en knelpunten voor de drinkwatervoorziening. Ook wordt de waterkwaliteit bedreigd door onder meer een toenemende zoutvracht vanuit diepe droogmakerijen en sluizen.

Strategie op hoofdlijnen

West-Nederland zet in op de ontwikkeling van een robuust watersysteem dat weerbaar is tegen tekorten en waarin

duurzaam wordt omgegaan met zoetwater. Hierbij maakt de regio onderscheid naar een strategie voor de korte termijn (tot en met 2027) en lange termijn (tot en met 2050).

De regio zet met de langetermijnstrategie in op drie pijlers om de weerbaarheid tegen droogte te vergroten: het optimaliseren van de aanvoer, ook in perioden met lage Rijnafvoer, het benutten van de ondergrond en de ruimtelijke inrichting. De strategie voor de korte termijn moet hieraan bijdragen. Daarbij houdt West-Nederland rekening met andere opgaven, zoals vernatting van veenweidegebieden om broeikasgassen te reduceren, verbetering van waterkwaliteit (KRW-doelen) en biodiversiteit en verstedelijking. Hoofdpunten in de kortetermijnstrategie zijn:

- Optimalisatie van de aanvoer. De regio benut het beschikbare water zo goed mogelijk. Toch blijft aanvoer essentieel in extreem droge perioden met lage Rijnafvoer. Optimalisatie vindt plaats in samenhang met het hoofdwatersysteem, vraagt samenwerking met andere regio's en vergt ook infrastructurele aanpassingen.
- Transitie naar alternatieve bronnen. Het doelmatig benutten van alternatieve bronnen draagt bij aan de robuustheid van de regio. Hierbij gaat het om opslag in de ondergrond, het ontzilten van brak water en het benutten van effluent (hergebruik na zuivering voor hoogwaardige toepassing of aanvulling van het oppervlaktewater).
- Werken aan eigen robuustheid. De regio en gebruikers zetten in op het vergroten van de eigen robuustheid en het verminderen van de afhankelijkheid van aanvoer en doorspoeling. Dat gebeurt in het proces van waterbeschikbaarheid en door het expliciet meewegen van waterbeschikbaarheid bij de ruimtelijke inrichting.
-

Tabel 10 **Maatregelen West-Nederland**

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage
Doorvoer Krimpenerwaard	15,0 miljoen €	50% 7,5 miljoen €
Vervolgmaatregel Brielse Meer	0,4 miljoen €	50% 0,2 miljoen €
Inlaatwerk Kromme Rijn	10,0 miljoen €	50% 5,0 miljoen €
Beter benutten Bergsluis	2,8 miljoen €	50% 1,4 miljoen €
FRESHM-NL	0,2 miljoen €	50% 0,1 miljoen €
COASTAR pilot brakwater-winning kust(duinen)	4,2 miljoen €	14% 0,6 miljoen €
COASTAR case Rotterdam, citieszrecharge	1,9 miljoen €	25% 0,5 miljoen €
Totaal West-Nederland	34,5 miljoen €	15,3 miljoen €

3.6.1 Inleiding

Tabel 10 geeft inzicht in de maatregelen en investeringen in West-Nederland. Na de tabel is een beschrijving opgenomen van een drietal maatregelen.

Doorvoer Krimpenerwaard

De maatregel 'Doorvoer Krimpenerwaard' voorziet in een verbeterd doorvoertracé door de Krimpenerwaard tussen het inlaatpunt aan de Lek in Bergambacht naar gemaal Verdoold in Gouderak ten behoeve van de watervoorziening in West-Nederland. De maatregel versterkt de strategische zoetwaterbuffer in de bovenloop Hollandsche IJssel als verzilting van de Hollandsche IJssel dreigt. De maatregel is onlosmakelijk onderdeel van het toekomstbestendig hoofdwatersysteem en draagt bij aan een robuuste waterbeschikbaarheid bij de belangrijkste innamepunten van HHSK (Snelle Sluis) en HHR (Gouda). Deze aanvoerroute biedt de regio perspectief op een doelmatiger verdeling van het beschikbare zoete water naar landbouw en natuur in Schieland en Rijnland (met minder energieverbruik, betere waterkwaliteit). Het investeren in deze route stelt het moment waarop grootschalige maatregelen in de Rijn-Maasmonding nodig zijn uit. In het droge jaar 2018 is op experimentele basis een doorvoerdebiet door de Krimpenerwaard naar de Hollandsche IJssel gerealiseerd, waarmee verzilting en het inlaten van brak water door HHSK en HHR kon worden voorkomen.

COASTAR kustduinen

Het project Coastar kustduinen (2021-2025) is een pilotstudie om operationele ervaring op te doen met winning en zuivering (ontzilting) van brak grondwater in het duingebied van het drinkwaterbedrijf Dunea. Zo krijgt de regio een beter begrip van de werking van het grondwatersysteem en de inzet van alternatieve bronnen. Dit helpt om op termijn brakwaterwinning op verantwoorde wijze te realiseren. Het project past in de route die Dunea heeft uitgestippeld om op grote schaal brak grondwater te winnen in de duinen. Winning en ontzilting van brakwater levert een extra, hoogwaardige en continue zoetwaterbron om de groei in de drinkwatervraag op te vangen. Bovendien wordt de strategische zoetwatervoorraad in het duin vergroot door brakwaterwinning en worden de diepe zoetwaterwinningen in de duinen minder gevoelig voor verzilting, waardoor een eventuele verstoring in de aanvoer van rivierwater naar de duinen (bijvoorbeeld bij droogte) langer overbrugd kan worden.

Beter benutten Bergsluis

De maatregel Beter benutten Bergsluis is een voorbeeld van een maatregel die zich richt op de optimalisatie van de aanvoer en ook bijdraagt aan andere opgaven. De Bergsluis is gelegen op de grens tussen het hoogheemraadschap van Delfland en het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. In tijden van extreme droogte wordt momenteel water doorgevoerd via Delfland naar Schieland als onderdeel van de Klimaatbestendige Aanvoerroute (KWA). Vanuit het gedachtengoed van Slim Watermanagement hebben de beide waterschappen een gezamenlijk plan opgesteld om de Bergsluis zo

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage	
Temmen brakke kwel	28,0 miljoen €	25%	7,0 miljoen €
COASTAR pilot Westland	3,0 miljoen €	25%	0,8 miljoen €
COASTAR pilot brakwaterwinning polders (droogmake-rij)	4,2 miljoen €	25%	1,1 miljoen €
Harnaschpolder (Delfland), hergebruik voor gietwater	13,0 miljoen €	25%	3,3 miljoen €
Zoetwaterfabriek Kortenoord (HHSK)	12,0 miljoen €	25%	3,0 miljoen €

aan te passen dat er ook zoetwater vanuit Schieland naar Delfland kan worden gestuurd. Hierdoor kan het regionale waterbeheer slimmer en efficiënter worden beheerd tijdens zowel reguliere droogtejaren als extreem droge jaren. Naast dat deze maatregel zorgt voor een toekomstbestendige zoetwatervoorziening, levert de maatregel ook een energiebesparing op, kan de verzilting vanuit de nieuwe Maas beter worden tegengaan, is er geen stremming recreatievaart meer nodig en verbetert de vismigratie op deze locatie.

3.6.2 Nog uit te werken maatregelen

Een aantal maatregelen dient nog nader uitgewerkt te worden voordat besluitvorming hierover plaatsvindt. In tabel 11 zijn deze maatregelen opgenomen.

3.7 Zuidwestelijke Delta

Doel en ambitie

Het doel van zoetwaterregio Zuidwestelijke Delta is een klimaatbestendige veilige, ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta. Daarbij heeft de regio de ambitie om als eerste delta voorbereid te zijn op klimaatverandering. Als onderdeel hiervan wil Zuidwestelijke Delta in 2050 weerbaar zijn tegen zoetwatertekort. Hiertoe zet de regio voor gebieden met aanvoermogelijkheden in op beperking van de kans op droogteschade naar 10% (gemiddeld niet vaker dan 1 keer per 10 jaar), met name met behulp van waterconserverende maatregelen. Uitgangspunt is een gelijkblijvende watervraag aan het hoofdwatersysteem na realisatie van de Roode Vaart.

Voor de gebieden zonder aanvoermogelijkheden is de weerbaarheid minder generiek te duiden, te meer daar in aanvulling op de droogte ook interne verzilting de zoetwatersituatie beïnvloedt. Hier staat tegenover dat de mogelijkheden voor waterconservering en efficiënter gebruik nog niet uitgeput lijken en in grote delen van het (middels maatwerk) gebied toegepast kunnen worden. De regio beschouwt het (tenminste) handhaven en waar mogelijk verbeteren van het huidige niveau van zoetwatervoorziening als een voorlopig haalbare ambitie bij een veranderend klimaat.



De Bakkerskil is bij Nieuwendijk in natuurgebied de Biesbosch.

Opgaven en knelpunten

Een aanzienlijk deel van de regio Zuidwestelijke Delta kent geen (significante) aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem, simpelweg omdat de meeste Zeeuwse eilanden zijn omgeven door zout of brak water. De overige delen kennen wel significante aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem. De opgaven en knelpunten voor de Zuidwestelijke Delta zijn dan ook gebiedsafhankelijk.

De grootste knelpunten voor gebieden zonder zoetwateraanvoer zijn de afnemende zekerheid en toenemende verzilting door klimaatverandering en de hieruit voortvloeiende zeespiegelstijging. De afgelopen droge zomers is gebleken dat de zoetwaterbeschikbaarheid in deze gebieden tekortschiet. Voor de gebieden met aanvoer langs Hollands Diep, Haringvliet en Biesbosch is de afnemende leveringszekerheid door klimaatverandering het grootste knelpunt. De gebieden met hun zoetwateraanvoer rond het Volkerak-Zoommeer kampen door de klimaatverandering voornamelijk met afnemende leveringszekerheid (onder meer door de aanwezigheid van blauwalgen in de zomer) en toenemende zoutdruk. Ook op en grenzend aan het Brabantse Mark-Vlietsysteem is zomers sprake van blauwalgontwikkeling. Dit vraagt extra water voor doorspoeling.

Daarbij is er onzekerheid over de robuustheid van de gehele regio tegen een stijgende zeespiegel. Indien de zeespiegel meer dan één meter stijgt ontstaan er diverse knelpunten, met gevolgen voor de natuur, economie en waterbeheer.

Strategie op hoofdlijnen

De strategie voor de Zuidwestelijke Delta richt zich op het behoud en waar mogelijk optimaliseren van de bestaande zoetwatervoorziening en het tegelijkertijd verbeteren van de ecologie met zoet-zoutovergangen. De aanvoermogelijkheid via Biesbosch – Hollands Diep – Haringvliet speelt daarin een cruciale rol en biedt de regio een gunstige concurrentiepositie voor landbouw en industrie. Hierbij is het nodig dat zowel overheden (rijk en regio), als gebruikers van zoet water maatregelen treffen om de robuustheid van het regionale systeem te vergroten. Dat gebeurt onder andere door inlaatpunten te verplaatsen en buffermogelijkheden te vergroten. Daarnaast zet de regio, met name in het gebied zonder aanvoer, in op innovatieve maatregelen om vasthouden en opslaan van zoet water te vergroten door te bufferen in de bodem en de vraag te verkleinen (Proeftuin Zoet Water Zeeland). Deze maatregelen hebben mede tot doel de gevolgen van zeespiegelstijging te beperken. Om hier specifiek op te kunnen inspelen neemt de regio deel aan het kennisprogramma zeespiegelstijging en investeert de regio in modellering, meten en monitoring.

Tabel 12 Maatregelen Zuidwestelijke Delta

Maatregel	Investering		Deltafondsbijdrage
Slim regionaal waterbeheer	8,0 miljoen €	25%	2,0 miljoen €
Pilot(s) hergebruik effluent	3,0 miljoen €	25%	0,8 miljoen €
Aanvoer/hergebruik effluent Zeeuws-Vlaanderen	9,0 miljoen €	25%	2,3 miljoen €
Uitrollen proeftuin zoetwater	27,5 miljoen €	25%	6,9 miljoen €
Uitbreiden proeftuin	2,0 miljoen €	50%	1,0 miljoen €
Optimalisatie watersysteem Zeeland	13,5 miljoen €	12,5%	1,7 miljoen €
Krekenvisie West-Brabant	13,5 miljoen €	20%	2,7 miljoen €
FRESHEM-NL/Zoet-zout monitoring	1,5 miljoen €	50%	0,7 miljoen €
Grondwatermodellering Zeeland/West-Brabant	1,8 miljoen €	25%	0,4 miljoen €
Ondergrondse wateropslag Wolphaartsdijk onderzoek, infiltratie en aanleg ontrekkingsvoorzieningen ^[5]	3,0 miljoen €	42%	1,3 miljoen €
Optimalisatie zoetwatersituatie PAN-polders West-Brabant	1,5 miljoen €	50%	0,8 miljoen €
Optimalisatie benutting landbouwwaterleiding	1,2 miljoen €	25%	0,3 miljoen €
Verkenning benutting brak grondwater voor drinkwater-voorziening	0,5 miljoen €	50%	0,3 miljoen €
Totaal Zuidwestelijke Delta	85,9 miljoen €		21 miljoen €

[5] De maatregel Ondergrondse wateropslag Wolphaartsdijk bestaat uit twee delen. Ten eerste, een onderzoek van 2,0 miljoen euro met een 50% DF-bijdrage (1,0 miljoen). Ten tweede, de aanleg van 1,0 miljoen euro met een 25% DF bijdrage (0,25 miljoen).

3.7.1 Overzicht van maatregelen

Tabel 12 geeft inzicht in de maatregelen en investeringen in de Zuidwestelijke Delta. Na de tabel is een beschrijving opgenomen van een drietal maatregelen.

Proeftuin Zoet Water

In de Proeftuin Zoet Water worden methoden verkend waarmee gebieden zelf kunnen voorzien in hun watervraag. Het gaat daarbij om in de praktijk functioneel gebleken maatregelen die de waterbeschikbaarheid vergroten en/of de waterbehoefte verkleinen. Te denken valt aan stuwtjes om oppervlaktewater vast te houden, peilgestuurde drainagesystemen waarmee drainage wordt beperkt en dus ook water langer wordt vastgehouden, infiltratiesystemen voor ondergrondse wateropslag, maar ook zuiniger toedieningssystemen. De uitrol van dergelijke werkzame maatregelen wordt gestimuleerd door middel van subsidieregelingen om de landbouwsector te ondersteunen in het robuuster maken van de eigen zoetwatersituatie.

Ondergrondse wateropslag Wolphaartsdijk: onderzoek, infiltratie en aanleg onttrekkingsvoorzieningen

Bij toeval is onder een dikke kleilaag van vijftien meter een 400 hectare groot homogeen grofzandige matrix in een minder goed waterdoorlatende ondergrond aangetroffen. Deze matrix biedt in potentie ruimte voor een zoetwatervoorraad van ± 20 miljoen m^3 . Door winterse neerslag actief te infiltreren in deze matrix kan een voorraad worden aangelegd die na enkele jaren voldoende groot is om gedurende de zomer te kunnen voorzien in een gebiedswatervraag van 600.000 m^3 . De aanleg van een dergelijke zoetwaterbel is op deze schaal niet eerder

uitgevoerd. In een eerste fase wordt onderzocht op welke wijze en met welke intensiteit het water geïnfiltreerd kan worden, waarna het waarschijnlijk enkele jaren zal duren voordat voldoende voorraad is opgebouwd om te kunnen onttrekken. Als die situatie is bereikt, volgt de fase waarin gebruikers de voorraad kunnen benutten. Zij zullen daartoe onttrekkingsvoorzieningen moeten aanleggen. Dat is primair een eigen verantwoordelijkheid van de gebruikers, maar net als bij de Proeftuin Zoet Water zal deze vorm van zelfvoorzienendheid gestimuleerd worden met subsidies. Het perspectief van deze maatregel is dat een gebied dat voor zijn watervoorziening nu volledig afhankelijk is van directe neerslag, een eigen ondergrondse voorraad krijgt waarmee gedurende droogteperiodes in de eigen zoetwatervraag kan worden voorzien. Gezien de omvang van de matrix is het denkbaar dat met de voorraad zelfs een groter gebied van zoet water kan worden voorzien, maar vooralsnog is zelfvoorziening voor het gebied zelf het doel.

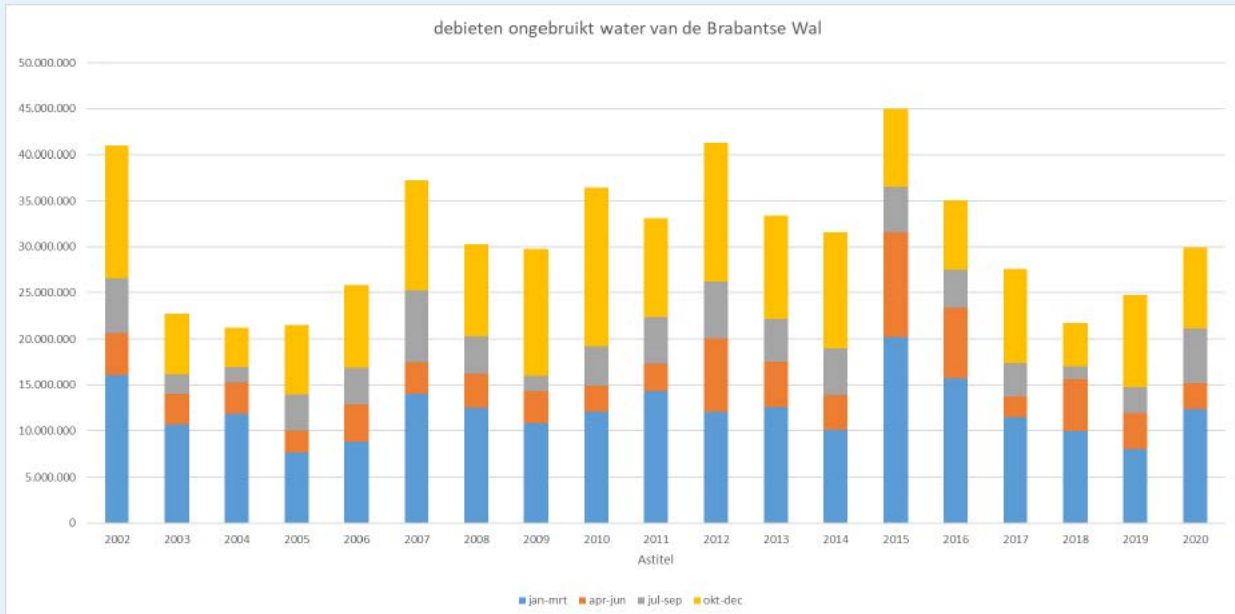
Optimalisatie zoetwatersituatie PAN-polders West-Brabant

De zogenaamde PAN-polders in West-Brabant worden regulier van zoet water voorzien vanuit het Volkerak-Zoommeer. In de praktijk wordt echter vaak overgeschakeld op een alternatieve noodaanvoer vanuit het MarkVlietsysteem omdat in de loop van de zomer de concentratie met blauwalgen nabij de inlaten uit het VZM te hoog wordt. Het was de bedoeling de noodvoorziening te vervangen door een permanente voorzieningen als onderdeel van de alternatieve zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer. Nu die (voorlopig) van de baan is, wordt de noodvoorziening de komende planperiode wel vervangen door een permanente voorziening. Binnen het project Roode Vaart is rekening gehouden met deze extra aanvoer naar de PAN-polders.

Tabel 13 Nog uit te werken maatregelen voor Zuidwestelijke Delta

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage	
Gebruik water Brabantse Wal	10,0 miljoen €	25%	2,5 miljoen €

Tabel 14 Debieten ongebruikt water van de Brabantse Wal (m³ per jaar)



3.7.2 Nog uit te werken maatregel

De maatregel 'Gebruik water Brabantse Wal' dient nog nader uitgewerkt te worden voordat besluitvorming hierover plaatsvindt. In [tabel 13](#) is deze maatregel opgenomen.

Gebruik Water van de Brabantse Wal

Aan de voet van de Brabantse Wal komt jaarlijks gemiddeld 30 miljoen kuub zoet (kwel- en hemel)water vrij dat nabij het dorpje Bath ongebruikt de Westerschelde instroomt (zie [tabel 14](#)). De regio heeft na drie droge jaren met grote zoetwatertekorten, de ambitie het afstromende water van de Brabantse Wal in de omgeving nuttig te gaan inzetten. Vertrekpunt is dus niet een heel concrete zoetwateropgave of -tekort, maar de ambitie om een kwalitatief hoogwaardige zoetwaterstroom in te zetten voor regionale watervragen. Het project start in 2021 met een verkenning om gebruikers of opgaven in de regio te identificeren die komende jaren gebruik willen maken van dit afstromende Walwater. De verkenning moet een concreet beeld geven van de maatregelen die noodzakelijk zijn en in de komende planperiode uitgevoerd kunnen gaan worden.

3.8 Rivierengebied

Doel en ambitie

De regio heeft als doel om weerbaar te zijn in 2050 tegen het zoetwatertekort. De regio wil hiertoe haar zelfvoorzienendheid vergroten om zo de afhankelijkheid van de waterinlaat vanuit het hoofdwatersysteem te verminderen.

Opgaven en knelpunten

De zoetwaterregio Rivierengebied is gelegen tussen de grote rivieren van Nederland: de Neder-Rijn/Lek aan de noordzijde en de Maas aan de zuidzijde met daartussen de Waal en de Linge. De Linge is een belangrijke ader die het gebied tussen de grote rivieren Neder-Rijn/Lek en Waal voorziet van zoetwater. De rivieren zijn de voornaamste bronnen van zoetwater in de regio.

Er ontstaan knelpunten in de zoetwatervoorziening als gevolg van klimaatontwikkelingen, maar ook door een toenemende watervraag van diverse gebruiksfuncties, waaronder de drinkwatervoorziening en landbouw. Zo moet de regio rekening houden met lagere rivierafvoeren tijdens perioden van droogte. Lagere rivierafvoeren hebben effect op de inlaatmogelijkheden, de grondwaterstanden en op de verzilting van het benedenstroomse deel van het Rivierengebied. Ook voorziet de regio knelpunten zoals uitzakkende grondwaterstanden, afnemende waterkwaliteit, bodemdaling in het Westelijke deel van het Rivierengebied en vochttekorten in de wortelzone van gewassen. Deze ontwikkelingen hebben effect op het watersysteem en leiden lokaal tot situaties waarbij de grenzen van het systeem worden bereikt.

Tabel 15 **Maatregelen Rivierengebied**

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage	
Verplaatsing inlaat Alblasserwaard	3,2 miljoen €	25%	0,8 miljoen €
Vergroten van de wateraanvoer Bloemers/Ufford	0,7 miljoen €	25%	0,2 miljoen €
Aanpassing gemaal de Pannerling	3,1 miljoen €	25%	0,8 miljoen €
Totaal Rivierengebied	7,0 miljoen €		1,8 miljoen €

Strategie op hoofdlijnen

De strategie van het Rivierengebied richt zich op het optimaliseren van de wateraanvoer naar de regio en spaarzaam watergebruik, onder meer door toepassing van innovaties door regionale waterbeheerders en gebruikers. Daarnaast worden maatregelen genomen om te anticiperen op lage waterstanden in de rivieren. De regio zorgt ervoor dat de inlaatwerken het regionale watersysteem ook bij lagere rivierwaterstanden voldoende van water kunnen voorzien. Op de lange termijn zet de regio in op het vergroten van de zelfvoorzienendheid van de zoetwaterregio en het optimaliseren van het wateraanvoersysteem als de twee hoofdthema's.

3.8.1 Overzicht van maatregelen

Tabel 15 geeft inzicht in de maatregelen en investeringen in Rivierengebied. Na de tabel is een beschrijving opgenomen van deze maatregelen.

Verplaatsing inlaat Alblasserwaard

Het boezemgemaal bij Kinderdijk verzorgt de bemaling (aan- en afvoer) voor de gehele Alblasserwaard. Inname van zoetwater vindt plaats vanuit de Lek. Als gevolg van klimaatverandering rukt de zouttong in de Lek steeds verder op waardoor in de toekomst de kans op verzilting van dit innamepunt toeneemt.

Als onderdeel van het gebiedsprogramma Alblasserwaard-Vijfheerenlanden (A5H) wordt een nieuw afvoergemaal voor de Alblasserwaard bij Hardinxveld gerealiseerd. Door dit afvoergemaal ook geschikt te maken voor wateraanvoer naar

het gebied, neemt de totale capaciteit van de inlaatmogelijkheden voor de Alblasserwaard toe. Dit nieuwe gemaal is bovenstrooms aan de Beneden-Merwede gelegen. Op deze locatie is er geen risico op verzilting van het inlaatpunt en kan de aanvoer van zoetwater van voldoende kwaliteit ook in de toekomst gewaarborgd worden. Daarnaast neemt de flexibiliteit en totale capaciteit van de inlaatmogelijkheden van de Alblasserwaard toe. Dit is van belang omdat bodemdaling veroorzaakt door watertekort kan leiden tot onomkeerbare schade aan keringen in het gebied. Bovendien kan de nieuwe waterinlaat aan de Beneden-Merwede een positieve bijdrage leveren aan de waterbeschikbaarheid in de Lek regio.

Vergroting wateraanvoer Bloemers/Ufford

Een drie kilometer lange A-watergang in het gebied Bloemers/Ufford is belangrijk voor de wateraanvoer naar een deel van het Land van Maas en Waal. Deze watergang fungeert momenteel als een bottleneck waardoor ongeveer de helft van het water ingelaten vanuit het hoofdwatersysteem richting gemaal Bloemers stroomt en geloosd wordt op de Maas in plaats dat het verder het gebied instroomt. Met deze maatregel wordt het debiet door de watergang vergroot en is een betere verdeling mogelijk van het reeds ingelaten water uit het hoofdwatersysteem. Om meer water naar het gebied te krijgen wordt ook de sturing door stuwen aangepast. Deze maatregel werkt alleen als eerst de A-watergang wordt aangepakt. Met het verbreden van de watergang wordt een bottleneck opgelost en in combinatie met de gestuurde stuwen kan het water beter worden verdeeld en vastgehouden in het peilgebied.



Klimaatrobuust maken inlaat De Pannerling

Bij de inlaat De Pannerling stroomt water vanuit het Pannerdensch Kanaal onder vrij verval naar de Linge. De Linge, met meer dan 100 km de langste rivier van het land, voorziet een groot deel van de Betuwe van water. Bij lage waterstanden in het Pannerdensch Kanaal vindt er geen vrij verval van de inname plaats en wordt een drijvend gemaal ingezet om de Linge te kunnen blijven voorzien van zoetwater. Bij zeer lage waterstanden neemt de capaciteit van het drijvend gemaal drastisch af en is er aanvullend noodbemaling nodig. Deze situatie komt in toenemende mate voor.

Om voldoende aanvoercapaciteit naar de Betuwe te kunnen waarborgen komt er een nieuw vast gemaal. Deze structurele oplossing zorgt voor een betrouwbaardere wateraanvoer naar de Linge en geeft meer flexibiliteit in het schakelen tussen inlaat van De Pannerling en andere inlaten vanuit de Neder-Rijn.

3.9 Hoge Zandgronden Zuid en Oost

Doel en ambitie

De zoetwaterregio's Hoge Zandgronden Zuid en Oost willen de hoge zandgronden in het zuiden en oosten van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust inrichten. De ambitie is dat in 2050 goed is om te gaan met steeds vaker voorkomend extreem weer en weerbaar is tegen watertekort. Deze transitie draagt bij aan een mooie, gezonde en welvarende regio. Dit doel is een gezamenlijke ambitie van de samenwerkende partijen (overheden en maatschappelijke organisaties) voor zoetwater én ruimtelijke adaptatie.

De ambitie voor 2050 is vertaald in een tussendoel voor de waterbeschikbaarheid in 2027. In 2027 is het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de regio verankerd in de manier van werken. Minimaal 20% van Zuid-Nederland voldoet dan aan de ambitie voor 2050 om in de hele regio weerbaar te zijn tegen watertekorten.

De zoetwatermaatregelen van Hoge Zandgronden Zuid en Oost in dit Deltaplan Zoetwater en ook de maatregelen in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie geven hier mede invulling aan.

Opgaven en knelpunten

Droogte en het belang van een goede zoetwatervoorziening krijgen op de hoge zandgronden al heel lang aandacht. Het gebied is in het verleden vooral ingericht om wateroverlast te voorkomen, door het land te ontwateren en water snel af te voeren. Sinds de jaren negentig is beleid en maatregelen ingezet tegen verdroging van natuurgebieden en voor wateraanvoer en -conservering in de landbouw. Dit soort maatregelen hebben succes: watersystemen in zowel landelijk als stedelijk gebied zijn robuuster geworden en het watergebruik in de industrie en huishoudens is afgenomen.

Toch blijkt dit niet voldoende. Er is nog niet spreken van een klimaatbestendige waterrobuuste regio's. Water blijft in bepaalde perioden een schaars goed. Drie opeenvolgende droge jaren - 2018, 2019 en 2020 - hebben het werken aan de zoetwatervoorziening nog urgenter gemaakt. Omdat de droogte in deze jaren voor iedereen voelbaar en zichtbaar was, is de opgave bij een veel groter publiek onder de aandacht gekomen. Het is een brede maatschappelijk opgave geworden, waar iedereen zijn of haar steen aan bij kan dragen, zodat met elkaar te bouwen is aan een robuust watersysteem dat minder kwetsbaar wordt voor watertekorten.

Elke druppel telt daarbij. Alle sectoren moeten nog meer dan voorheen kritisch kijken naar hun waterverbruik: valt er nog wat te besparen? Daarnaast is een transitie nodig van het zo snel mogelijk afvoeren van water naar het zoveel mogelijk vasthouden van water in de bodem, zodat het grondwater op peil blijft. Afhankelijk van de snelheid van klimaatverandering en de grenzen aan het (be)sparen en vast te houden van water zal het ook steeds meer nodig zijn om het landgebruik aan te passen. De discussie en uitwerking hiervan vindt plaats in samenhang met het bredere palet aan maatschappelijke en ruimtelijke opgaven (nationaal en regionaal).

Strategie op hoofdlijnen

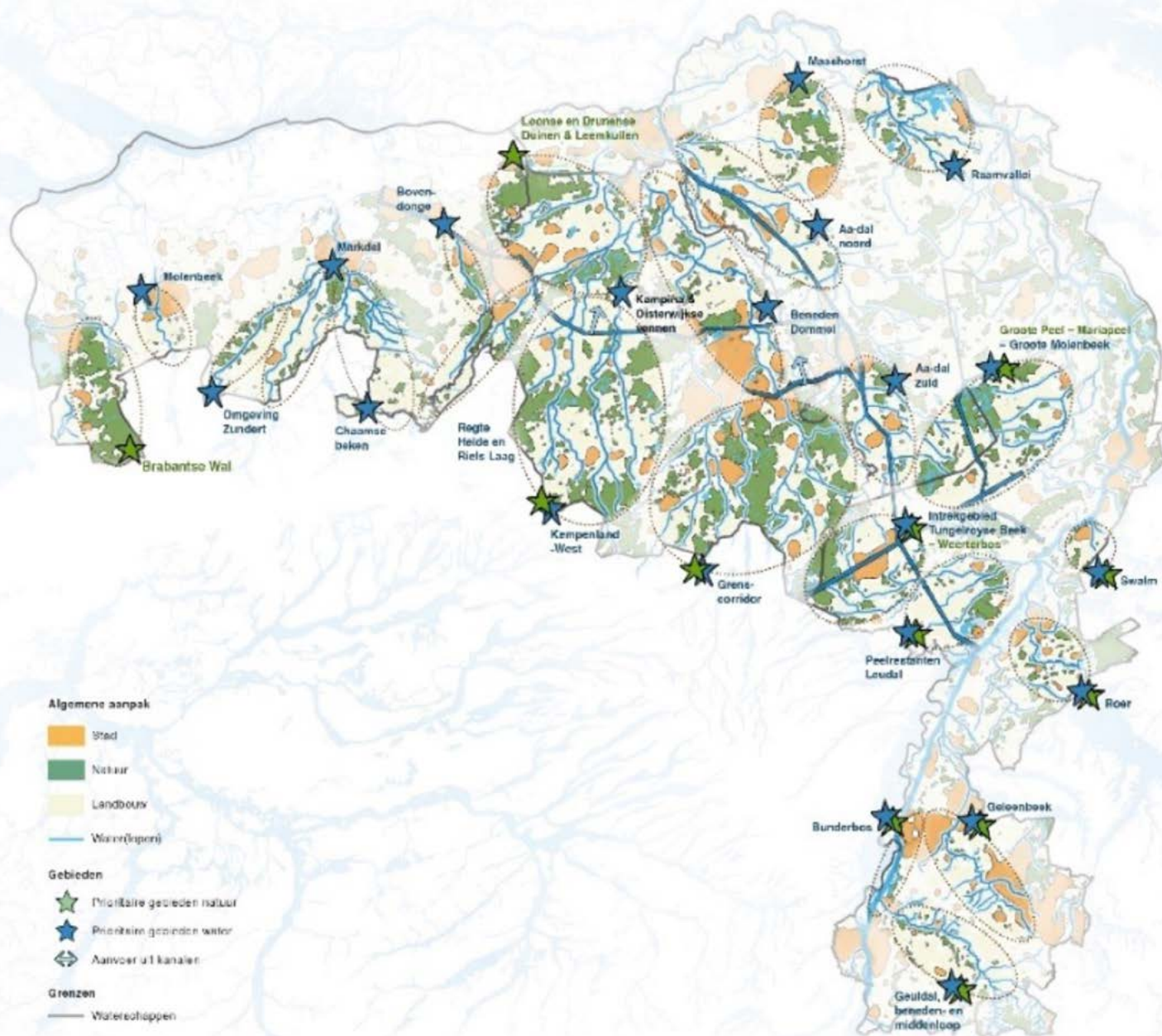
De regionale zoetwaterstrategie kent drie hoofdlijnen. Allereerst zetten de Hoge Zandgronden Zuid en Oost in op samenwerking. De regio wil haar doelen samen halen waar kan en apart als dat moet. Deze samenwerking zoekt de regio niet slechts met andere regio's, maar ook met andere partijen uit de maatschappij. De tweede hoofdlijn is dat de regio gebiedsgericht in gesprek wil met alle betrokkenen. De regio wil graag de lokale kansen van ieder gebied benutten door per gebied in dialoog te gaan met bewoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden. Op die manier wil de regio gebiedsgericht maatwerk bereiken. De laatste hoofdlijn is dat de regio alle opgaven op tafel wil leggen. Daarbij hoort een brede insteek van de gebiedsdialoog.

Met de strategie houden de regio's vast aan de aanpak voor waterbeschikbaarheid: sparen, aanvoeren, adapteren/ accepteren. Daarbij richten de maatregelen zich in de tweede fase op het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem. Er wordt een extra impuls gegeven aan het grondwatervoorraadbeheer en aan het gebiedsgericht werken, waarbij afstemming plaatsvindt met het deltaprogramma ruimtelijke adaptatie. Met een integrale en gebiedsgerichte aanpak richt het nieuwe werkprogramma zich op urgente opgaven voor water, ruimte, economie en duurzaamheid. De gebiedsgericht aanpak betekent ook dat de regio in de periode 2022-2027 prioriteit geeft aan de gebieden waar veel opgaven samenkomen en veel effect is te bereiken voor de waterbeschikbaarheid (zie [figuur 13](#) en [figuur 14](#)). Sommige maatregelen kunnen naast deze gebiedenaanpak op diverse plaatsen in de regio in uitvoering gaan, zoals het dempen van een sloot op een boerenbedrijf.

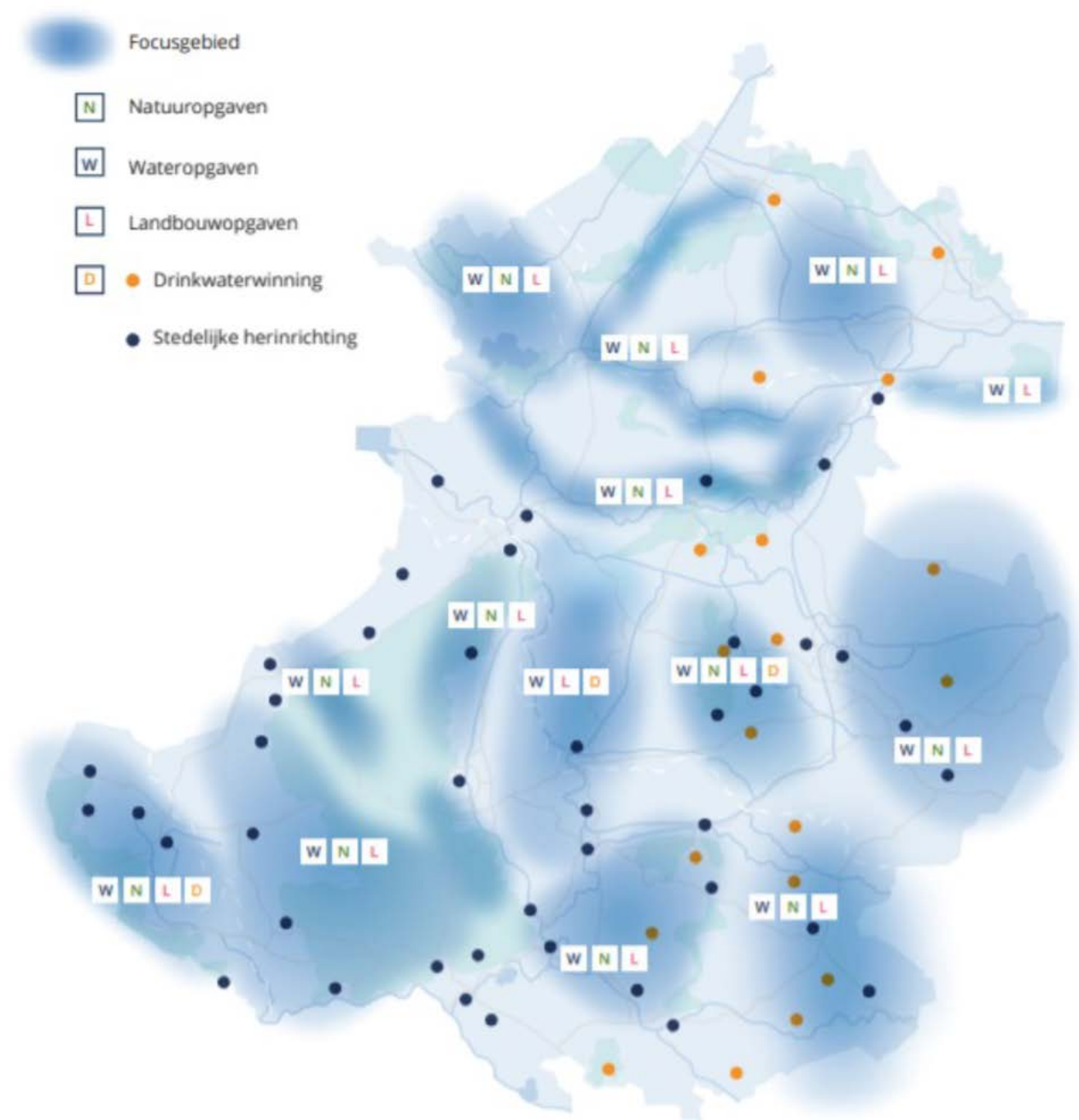
3.9.1 Overzicht van maatregelen

[Tabel 16](#) en [tabel 17](#) geven respectievelijk inzicht in de maatregelen en investeringen in de Hoge Zandgronden Zuid en de Hoge Zandgronden Oost. Na de tabellen is een beschrijving opgenomen van drie hoofdcategorieën van maatregelen.

Figuur 13 Prioritaire gebieden Hoge Zandgebieden Zuid



Figuur 14 Focusgebieden Hoge Zandgebieden Zuid



Tabel 16 **Maatregelen Hoge zandgronden Zuid**

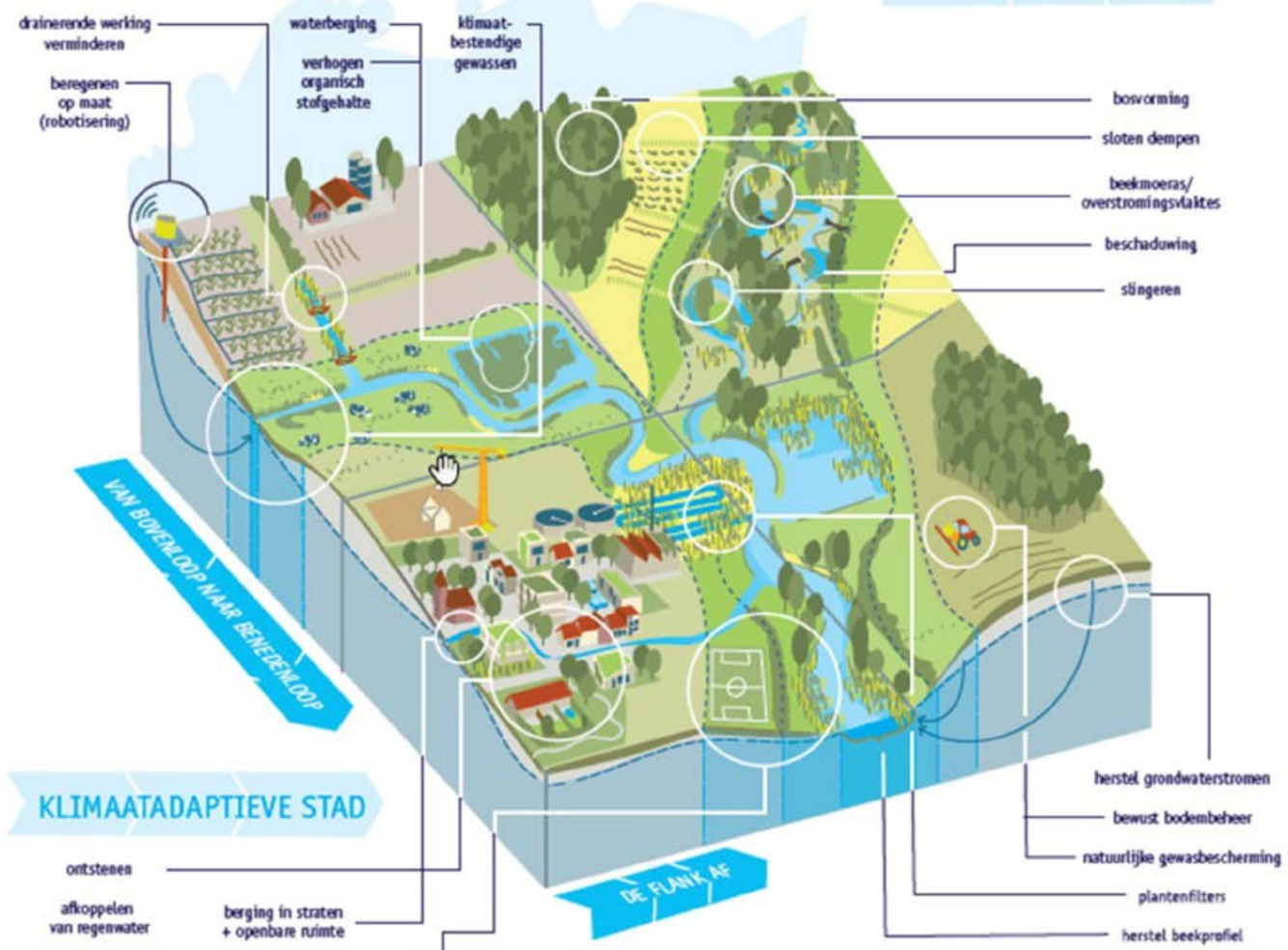
Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage	
Robuust watersysteem	136,2 miljoen €	25%	34,1 miljoen €
Maatregelen in regionaal watersysteem	87,4 miljoen €	25%	21,8 miljoen €
Lokale afvoer- en ontwatering	24,5 miljoen €	25%	6,1 miljoen €
Herinrichting stedelijk gebied	24,3 miljoen €	25%	6,1 miljoen €
Efficiënt watergebruik	47,7 miljoen €	25%	11,9 miljoen €
Verbeteren bodemstructuur	8,6 miljoen €	25%	2,1 miljoen €
Investerings in gerichte watergeefsystemen	15,4 miljoen €	25%	3,9 miljoen €
Water (lokaal) opvangen en opslaan als voorraad voor droge perioden en opvangen van piekafvoeren (bijv. bassins)	8,4 miljoen €	25%	2,1 miljoen €
Planvorming en bedrijfsgerichte stimuleringsplannen voor klimaatadaptatie	1,4 miljoen €	25%	0,4 miljoen €
Besparen drinkwater	10,3 miljoen €	25%	2,6 miljoen €
Hergebruik water	3,5 miljoen €	25%	0,9 miljoen €
Ruimtelijke adaptatie	16,1 miljoen €	25%	4,0 miljoen €
Aanpassen grondgebruik	16,1 miljoen €	25%	4,0 miljoen €
Totaal Hoge Zandgronden Zuid	200,0 miljoen €	%	50,0 miljoen €

Tabel 17 **Maatregelen Hoge zandgronden Oost**

Maatregel	Investering	Deltafondsbijdrage
Robuust watersysteem	137,2 miljoen €	25% 34,3 miljoen €
Flexibel peilbeheer	13,3 miljoen €	25% 3,3 miljoen €
Beekherstel en herprofilering waterlopen	59,6 miljoen €	25% 14,9 miljoen €
Regelbare en onderwater drainage	4,0 miljoen €	25% 1,0 miljoen €
Lokale afvoer- en ontwatering (7 uitwisselbare maatregelen)	22,0 miljoen €	25% 5,5 miljoen €
Afkoppelen verhard oppervlak naar bergings- of infiltratievoorziening	38,3 miljoen €	25% 9,6 miljoen €
Efficiënt watergebruik	6,0 miljoen €	25% 1,5 miljoen €
Verbeteren bodemstructuur	3,0 miljoen €	25% 0,8 miljoen €
Gerichte watergeefsystemen	1,0 miljoen €	25% 0,3 miljoen €
Bedrijfsgerichte stimuleringsplannen	2,0 miljoen €	25% 0,5 miljoen €
Ruimtelijke adaptatie	56,7 miljoen €	25% 14,2 miljoen €
Functie veranderen in ruimte voor water	55,3 miljoen €	25% 13,8 miljoen €
Naaldbos omzetten in heide of loofbos	1,4 miljoen €	25% 0,4 miljoen €
Totaal Hoge Zandgronden Oost	200,0 miljoen €	50,0 miljoen €

KLIMAATBESTENDIGE LANDBOUW

HERSTEL VAN HET NATUURLIJKE SYSTEEM



HERSTEL WATERKWALITEIT



Hoofdcategorie maatregelen: 1. Robuust watersysteem

Deze maatregelen hebben als doel de beschikbaarheid van zoet water te vergroten en de watervraag en het wateraanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Dit vraagt een transitie van een drainerend watersysteem naar een robuust, klimaatbestendig watersysteem. Dit vraagt ook internationale samenwerking, omdat we voor grondwateraanvullingen en voldoende rivierwater deels afhankelijk zijn van Duitsland en België. De maatregelen voor een robuust watersysteem combineren we zoveel mogelijk met het verminderen van wateroverlast en het verbeteren van chemische en ecologisch kwaliteit van water.

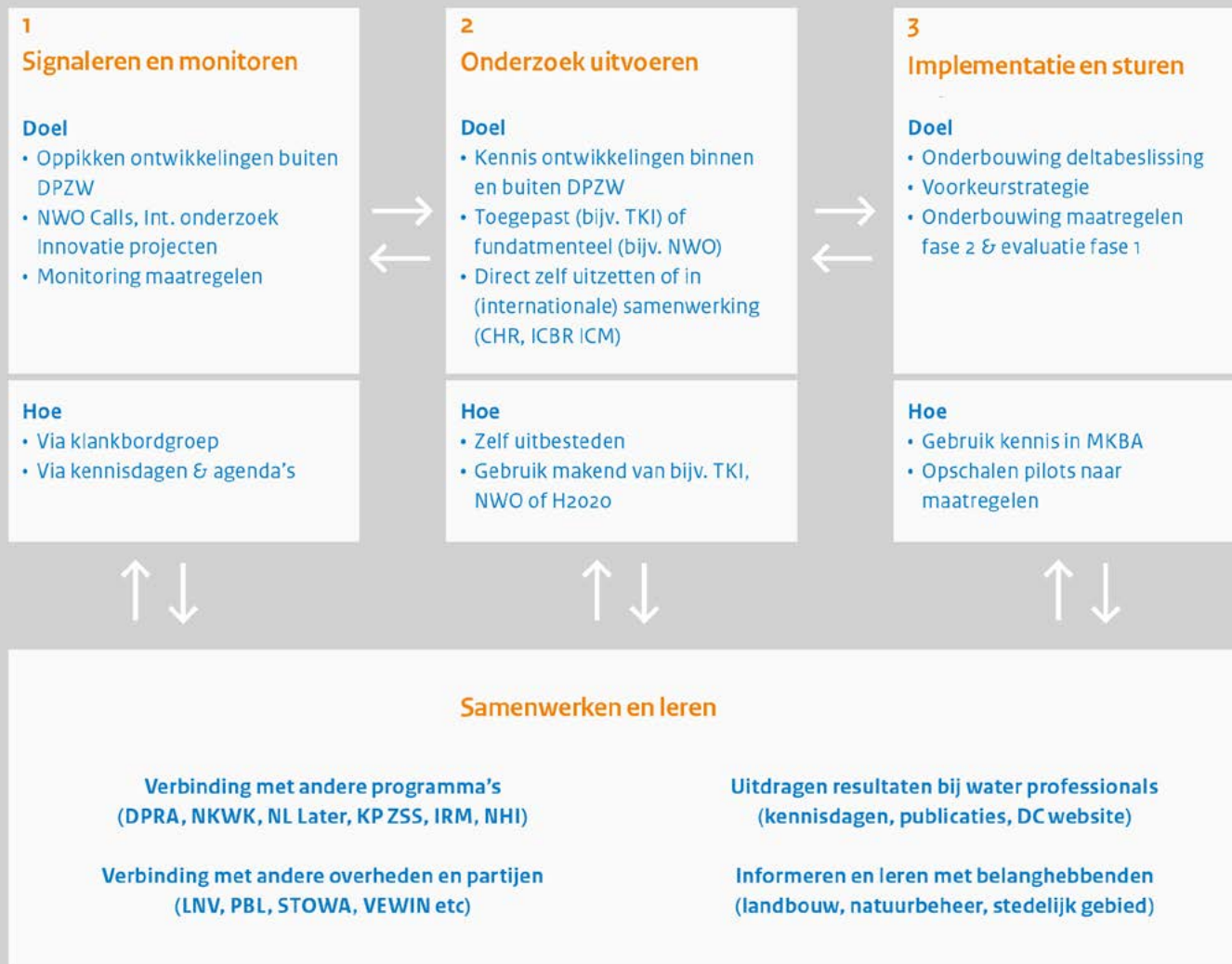
Hoofdcategorie maatregelen: 2. Efficiënt watergebruik

Het doel van de maatregelen is het verminderen van de watervraag. We maken met de onttrekkers afspraken over waterbesparing, in de land- en tuinbouw, de industrie en huishoudens. In de gebiedsprocessen voor de waterbeschikbaarheid worden alle gebruikers en het waterverbruik in beeld gebracht, om vervolgens in kaart te brengen hoeveel water er in de toekomst beschikbaar is en hoe we op waterverbruik kunnen besparen.

Hoofdcategorie maatregelen: 3. Ruimtelijke adaptatie

Het doel van deze categorie is het grondgebruik af te stemmen op het voldoende vasthouden van water. Dit kan bijvoorbeeld door natuurgebieden te vergroten, natuurinclusieve landbouw toe te passen op landbouwgrond en het omvormen van naaldbos naar loofbos waardoor er minder water verdampt.

Onderzoeksstrategie DPZW Van Signaal naar implementatie



4 Kennisprogramma Deltaprogramma Zoetwater

4.1 Kenniskader

Het continu versterken van de kennisbasis is een belangrijk onderdeel van het Deltaplan Zoetwater. Dit betekent concreet het uitvoeren van onderzoek dat bijdraagt aan de speerpunten in de strategie van het Deltaprogramma Zoetwater. Hierbij gaat het om 1) waterbeschikbaarheid meenemen in ruimtelijke afwegingen; 2) zuinig zijn met water; 3) water beter vasthouden; 4) water slimmer verdelen en 5) schade accepteren. Dit heeft geleid tot een aantal focuspunten voor kennisprogrammering in de komende jaren, waaronder zoetwatervoorziening als onderdeel van ruimtelijke ontwikkeling, grondwaterbeheer, alternatieve bronnen en hergebruik van water.

Met het kennisprogramma wordt het ontwikkelen en uitvoeren van strategieën en maatregelen op het gebied van zoetwater ondersteund. Dit kennisprogramma bestaat uit het uitvoeren van onderzoeken en analyses en het organiseren van kennisdeling. Hiertoe wordt – net als in de eerste fase – gewerkt met een kennisagenda en kennisdagen. In de afgelopen periode is de behoefte ontstaan aan meer strategische sturing (het wat) en aan een meer praktische invulling (het hoe) van kennisontwikkeling in het Deltaprogramma Zoetwater. Daarom is een kenniskader ontwikkeld. [Figuur 16](#) vat dit samen.

4.2 Kennisagenda en kennisdagen

De uitvoering van het Deltaplan Zoetwater brengt kennisvragen en innovatie-uitdagingen met zich mee. Bij de ontwikkeling en uitvoering van de zoetwaterstrategie voor de tweede fase is de nodige kennis en ervaring opgedaan met het in beeld brengen van de zoetwateropgave en het bepalen van de (kosten) effectiviteit van maatregelen. Nieuwe ontwikkelingen, kennis en inzichten en effecten van reeds uitgevoerde maatregelen kunnen leiden tot een veranderde zoetwateropgave en daarmee aanleiding vormen om de zoetwaterstrategie bij te stellen voor de derde fase. Om gestructureerd kennis te ontwikkelen en te delen wordt gewerkt met een kennisagenda Zoetwater. De kennisagenda wordt jaarlijks geactualiseerd en agendeert nieuwe kennisvragen en geeft inzicht in de voortgang en uitkomsten van reeds gestarte onderzoeken en pilots. Voor de komende jaren worden de volgende prioriteiten voorzien:

- Hoe maken we waterbeschikbaarheid als randvoorwaarde sturend in ruimtelijke ontwikkeling en waar lopen we tegen grenzen op?
- Hoe verminderen we de afhankelijkheid van traditionele zoetwaterbronnen (bijvoorbeeld door zuiniger om te gaan met water of gebruik van alternatieve bronnen (brakwater, afvalwater, etc)?)
- Hoe geven we invulling aan duurzaam grondwaterbeheer, met name in de hoge zandgronden waar in bepaalde gebieden een mogelijke onbalans is tussen aanvulling van grondwater en gebruik?

De uitkomsten van onderzoeken en pilots worden gedeeld via landelijke en regionale presentaties. Daarbij worden ieder jaar een of twee Kennisdagen Zoetwater georganiseerd voor een brede groep professionals op het gebied van klimaatadaptatie en zoetwater. De Kennisdagen Zoetwater bieden een podium aan geprogrammeerde onderzoeken en innovatieve pilots.

4.3 Expertnetwerk Zoetwater en Droogte

Om de kennisagenda voor de tweede fase te versterken wordt een netwerk van experts op het gebied van zoetwater en droogte ingericht. Het doel van dit expertnetwerk is om te adviseren over de koers van het Deltaprogramma Zoetwater, kennisleemtes te signaleren en zo bij te dragen aan de versterking van de kennisbasis. Het netwerk bestaat uit wetenschappers en onderzoekers en wordt ondersteund door een secretariaat. Hiermee wordt invulling gegeven aan de aanbevelingen van de wetenschappelijke reviewcommissie van de beleidstafel droogte. Droogteproblematiek is zeer actueel en krijgt ook in de wetenschap steeds meer aandacht. Kennis en inzichten vanuit de wetenschap dragen bij aan een zorgvuldige voorbereiding en onderbouwing van het maatregelenpakket voor de derde fase van het Deltaprogramma Zoetwater.

4.4 Freshem-NL

In grote delen van de kuststrook komt ondiep brak en zout grondwater voor, afgewisseld met zoet grondwater. Daarnaast is, wat verder van de kust, grondwater aanwezig in diepere lagen die van cruciaal belang zijn voor de drinkwatervoorziening.

In het project Freshem worden er gegevens verzameld door middel van een meetinstrument onder een helikopter. Met een snelheid van ongeveer 80 km/uur kunnen zo grote delen vanuit de lucht in detail in kaart worden gebracht. Dit resulteert in een gedetailleerd driedimensionale verdeling van zoet en zout grondwater en van kleilagen (tot wel 100-200m diep) die het grondwater beschermen.

De resultaten van dit project zorgen ervoor dat onderbouwde beslissingen over duurzaam grondwaterbeheer genomen kunnen worden die gebaseerd zijn op gedetailleerde en up-to-date informatie. Deltares, TNO ^[6], zeven provincies, zeven waterschappen en vijf waterleidingmaatschappen werken samen om in 2021 de eerste gegevens voor dit project te verzamelen. Het project wordt uitgevoerd binnen de drie zoetwaterregio's Noord-Nederland, West-Nederland en de Zuidwestelijke Delta en heeft een totale omvang van € 7,9 miljoen met een Deltafonds bijdrage van € 3,9 miljoen.

[6] Review commissie expert judgement Beleidstafel Droogte in Fase 2 (bijlage bij 27625,nr.489) - Parlementaire monitor

4.5 Kennisprogramma zeespiegelstijging

De huidige deltabeslissingen en voorkeursstrategieën van het Deltaprogramma zijn gebaseerd op een zeespiegelstijging van maximaal 1,0 m in 2100. Uit recente onderzoeken blijkt dat het landijs van Antarctica mogelijk sneller zal afbreken en afsmelten. Dit zou de zeespiegelstijging kunnen versnellen, wat mogelijk een grote impact heeft op de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening in Nederland. Tegelijkertijd is er ook nog veel onzekerheid over het moment waarop en het tempo waarin deze versnelling zich zal manifesteren. Daarom is in 2019 het Kennisprogramma Zeespiegelstijging gestart. Dit Kennisprogramma loopt tot en met 2025 en heeft de volgende doelen:

- De onzekerheden over de ontwikkelingen op Antarctica en de daarmee samenhangende zeespiegelstijging voor Nederland zo veel mogelijk verkleinen.
- In beeld krijgen in hoeverre de huidige deltabeslissingen en voorkeursstrategieën houdbaar en oprekbaar zijn, om ook bij extremere zeespiegelstijging het kustfundament, de waterkeringen en de zoetwatervoorziening op orde te houden.
- Verkennen van de verschillende mogelijke handelingsperspectieven na 2100.

Over de voortgang wordt ieder jaar gerapporteerd in het Deltaprogramma. De inzichten uit het kennisprogramma worden gebruikt voor het samenstellen van het maatregelenpakket voor de derde fase van het Deltaprogramma Zoetwater.

4.6 Nationale watersysteemverkenning

Het Rijk gaat een nationale watersysteemverkenning uitvoeren om op middellange termijn keuzes te kunnen maken over een samenhangende en integrale aanpak van de verschillende opgaven op het gebied van water en ruimtegebruik. De watersysteemanalyse beschouwt de lopende analyses op het gebied van waterveiligheid, zoetwatervoorziening, ruimtelijke adaptatie, waterkwaliteit en scheepvaart in samenhang. De watersysteemverkenning helpt bij het maken van integrale afwegingen over de strategie en maatregelen voor de periode vanaf 2026, zowel op nationaal als regionaal niveau. Daarbij maakt de watersysteemverkenning het mogelijk om beter onderbouwd het gesprek te voeren over ruimtelijke keuzes, bijvoorbeeld op het gebied van landbouw, natuur, stedelijke ontwikkelingen en duurzame energievoorziening. Ook helpt de analyse om invulling te geven aan het gebruik van water als een leidend principe bij de aanpak van andere opgaven. Het Rijk heeft het initiatief genomen voor het uitvoeren van de watersysteemverkenning en stelt in overleg met partners in 2021 een aanpak op.



Droog gevallen poel langs de IJssel door langdurige droogte

5 Governance en financiering

5.1 Samenwerking, besluitvorming en financiering

In 2021 stellen het Rijk en de zoetwaterregio's de strategie en maatregelen voor de tweede fase van Deltaprogramma Zoetwater vast. De Deltabeslissing Zoetwater en de maatregelen in het Deltaplan Zoetwater worden uitgevoerd door het Rijk, zoetwaterregio's en gebruikers. Het Deltaprogramma Zoetwater is een netwerkorganisatie met een nationale programmaorganisatie in de regierol en met zoetwaterregio's die het voortouw nemen in de uitvoering.

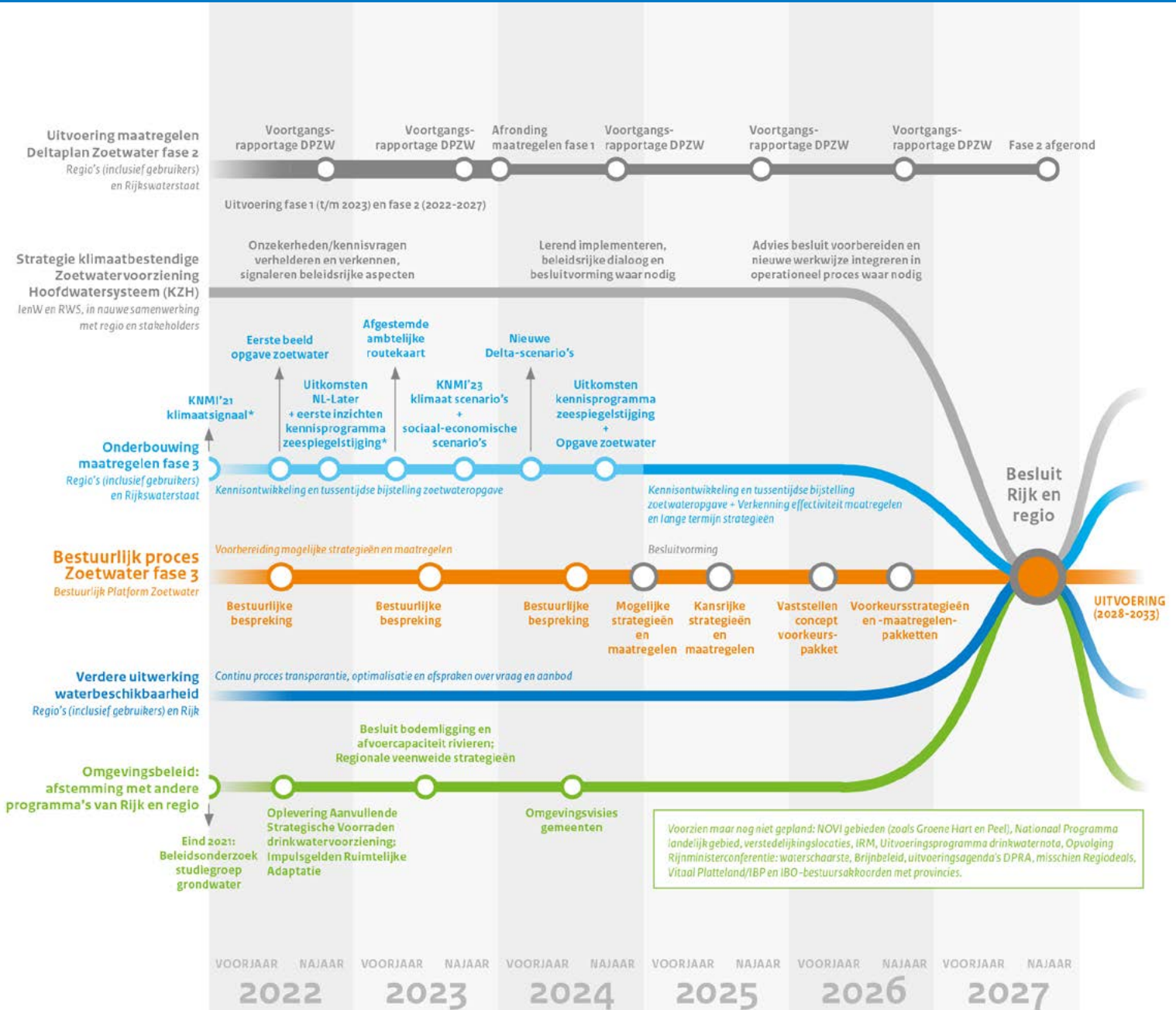
Het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) is het coördinerend bestuurlijk overleg van de zes zoetwaterregio's en het hoofdwatersysteem en is verantwoordelijk voor de voorbereiding, bijsturing en uitvoering van de Deltabeslissing Zoetwater en het Deltaplan Zoetwater. Deelnemers zijn de ministeries van IenW en LNV, de zes zoetwaterregio's, de deltacommissaris, Rijkswaterstaat, Vewin, Unie van Waterschappen en IPO. Eens per jaar nemen ook vertegenwoordigers van watergebruikers (landbouw, natuur, scheepvaart en industrie) deel.

Het overleg over zoetwater in Hoge Zandgronden Oost, Hoge Zandgronden Zuid, Rivierengebied, West-Nederland en Noord-Nederland vindt plaats in regionale bestuurlijke zoetwateroverleggen. Het Bestuurlijk Platform IJsselmeergebied (BPIJ) en het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta gaan zowel over waterveiligheid als zoetwater en ruimtelijke

adaptatie. In de regionale bestuurlijke overleggen van de Hoge Zandgronden Zuid en Hoge Zandgronden Oost vindt ook afstemming plaats over ruimtelijke adaptatie.

Elke zoetwaterregio heeft een regionaal vastgestelde strategie. Daarbij zijn per regio afspraken gemaakt over verantwoordelijkheden, kostenverdeling, financiële arrangementen en de planning en uitvoering van maatregelen. In de tweede fase van het Deltaplan Zoetwater worden de financiële middelen via een gecombineerde Specifieke Uitkering toegekend aan de betrokken overheidspartijen, met uitzondering van de maatregelen voor het hoofdwatersysteem. De voorwaarden voor het uitvoeren van de maatregelen zijn in deze regeling vastgelegd. De regeling is een overeenkomst tussen het Rijk en de ontvanger van de Deltafonds-middelen.

Figuur 17 Routekaart naar de derde fase 2022-2027



5.2 Routekaart naar Deltaplan Zoetwater derde fase (2028-2033)

Er is een routekaart opgesteld die laat zien hoe tijdens de tweede fase wordt toegewerkt naar het Deltaplan Zoetwater voor de derde fase (2028-2033). Op basis van inzicht in de werking van maatregelen, de resultaten van de (regionale) dialogen over waterbeschikbaarheid en de onderbouwing op basis van analyses, berekeningen en kennisontwikkeling maken de partners in het Deltaprogramma Zoetwater samen inzichtelijk welke maatregelen als volgende stap uitgevoerd gaan worden. Hierbij vindt afstemming plaats met andere programma's van zowel het Rijk als regio's. Centraal in de routekaart staan de bestuurlijke mijlpalen. Daarmee heeft het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) inzicht in wanneer waarover besloten moet worden, wanneer wat beschikbaar komt en wat de samenhang is. De oranje lijn beschrijft de nationale bestuurlijke keuzes richting de derde fase.

De [routekaart naar de derde fase](#) is opgenomen op pagina 72.

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.DELTAPROGRAMMA.NL

Dit is een uitgave van

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20904

2500 EX Den Haag

Juli 2021

NATIONAAL DELTA PROGRAMMA ZOETWATER