



Water voor economie en leefbaarheid, ook in de toekomst

Deltaprogramma | Zoetwater

Bestuurlijke Rapportage fase 4



Water voor economie en leefbaarheid, ook in de toekomst

Advies Deltabeslissing Zoetwater
Voorkeursstrategie Zoetwater
Advies Deltaplan Zoetwater

Opgesteld door het Deltaprogramma Zoetwater

September 2014

Inhoud

Voorwoord	4
A Advies Deltabeslissing Zoetwater	7
1 Advies Deltabeslissing Zoetwater	9
B Voorkeursstrategie Zoetwater	17
2 Opgave	19
2.1 Huidige strategie en wettelijke kaders	19
2.2 Trends en ontwikkelingen	20
2.3 Urgentie: knelpunten en kansen	23
2.4 Conclusie: een nieuwe strategie nodig	31
3 Hoofdpijnen van de strategie	33
3.1 Ambitie en zoetwaterdoelen	33
3.2 Kern van de aanpak	35
3.3 Adaptatiepaden	39
3.4 Voorzieningsniveau	47
3.5 Innovatie en transitie	49
4 Doelbereik en effecten	55
C Advies Deltaplan Zoetwater	59
5 Advies Deltaplan Zoetwater	61
5.1 Inleiding	61
5.2 Investeringsagenda 2015 - 2028	61
5.3 Governance	65
D Gebiedsgerichte en sectorale uitwerking	69
6 Regionale adaptatiepaden	71
6.1 IJsselmeergebied	71
6.2 Hoge zandgronden	75
6.3 West-Nederland	79
6.4 Zuidwestelijke Delta	85
6.5 Rivierengebied	91
7 Verhaallijn per sector	95

Voorwoord

Voor u ligt de bestuurlijke rapportage van het Deltaprogramma Zoetwater. Met veel commitment en enthousiasme werkten de partijen van het Deltaprogramma Zoetwater^[1] de afgelopen jaren samen aan een nieuwe strategie voor de zoetwatervoorziening in Nederland. In 2009 startte het Deltaprogramma Zoetwater in opdracht van de toenmalige staatsecretaris van VenW en de minister van VROM met het ontwikkelen van een strategie voor een duurzame zoetwatervoorziening in Nederland voor de lange termijn die economisch doelmatig is. Dankzij intensieve samenwerking en afstemming met de deelprogramma's, de zoetwaterregio's en de gebruikers kwam de voorliggende Voorkeursstrategie Zoetwater tot stand, inclusief een uitvoeringsprogramma. Bij de samenwerking waren ook maatschappelijke organisaties – onder meer via het Overleg Infrastructuur en Milieu – en kennisinstellingen intensief betrokken.

Aanleiding voor de opdracht was het advies van de tweede Deltacommissie (Veerman, 2008). De commissie bracht onder de aandacht dat als gevolg van klimaatverandering niet alleen de waterveiligheid, maar ook de zoetwatervoorziening van Nederland onder druk komt te staan. De commissie benoemde enkele oplossingsrichtingen voor het opvangen van de ongewenste effecten van klimaatverandering en voor het creëren van nieuwe kansen. In de afgelopen jaren deed het Deltaprogramma Zoetwater verder onderzoek naar de specifieke zoetwateropgaven en naar het nut en de noodzaak van mogelijke aanpassingen aan het waterbeheer en –beleid. Vanuit een knelpuntenanalyse stelde het Deltaprogramma Zoetwater via mogelijke en kansrijke strategieën een gezamenlijke Voorkeursstrategie Zoetwater en een uitvoeringsprogramma op. Naast de bestaande werkwijzen om op tekorten te reageren, versterken we met deze nieuwe strategie de aanpak om watertekort en verzilting te voorkomen en om hier beter op voorbereid te zijn. We richten ons daarbij zowel op de aanpak van knelpunten als op het benutten van kansen voor economie en leefbaarheid. De voorkeursstrategie en het uitvoeringsprogramma dienen als input voor zowel het Deltaprogramma 2015 als voor het voorstel voor de Deltabeslissing en het Deltaplan Zoetwater van de Deltacommissaris aan het kabinet. De Deltabeslissingen^[2] zullen de nieuwe kaders en structurerende keuzen bevatten om Nederland goed te blijven beschermen tegen te veel en te weinig water.

[1] Het Deltaprogramma Zoetwater bestaat uit bestuurlijke vertegenwoordigers van de zeven Zoetwaterregio's, de UvW, het IPO, de VNG en de VEWIN, Rijkswaterstaat en DG Ruimte en Water (voorzitter).

[2] De deltacommissaris doet, overeenkomstig de Deltawet, een voorstel voor deltabeslissingen aan het kabinet. Naast de deltabeslissing Zoetwaterstrategie gaat het om de deltabeslissingen Waterveiligheid, Ruimtelijke adaptatie, Rijn-Maasdelta en IJsselmeergebied.

Deze rapportage beschrijft ons advies voor de Deltabeslissing Zoetwater (deel A), de gezamenlijke Voorkeursstrategie Zoetwater op hoofdlijnen (deel B), het advies voor het Deltaplan Zoetwater (deel C) en de uitwerking per gebied en sector (deel D). Het advies in deel C is verder uitgewerkt in een apart gelijknamig document Advies Deltaplan Zoetwater. De bestuurlijke rapportage schetst daarmee het totale ‘verhaal’ van zoetwater, waarbij ook de resultaten uit de voorgaande fases zijn geïntegreerd. Aan deze bestuurlijke rapportage, inclusief het Advies Deltaplan Zoetwater, liggen verschillende achtergronddocumenten ten grondslag, zoals het Syntheserapport Zoetwater en de Regionale Uitvoeringsprogramma’s Zoetwater. Het Syntheserapport bevat een complete beschrijving van het doorlopen proces en de gemaakte afwegingen.

Met deze bestuurlijke rapportage rondt het Deltaprogramma Zoetwater de fase van MIRT Onderzoek af. Na een intensieve periode van strategieontwikkeling kunnen we nu aan de slag met de uitvoering van het Deltaplan Zoetwater. We gaan investeren in het hoofdwatersysteem en in het regionaal watersysteem. Gebruikers bereiden zich voor, bijvoorbeeld met innovaties. De (regionale) samenwerking op het terrein van zoet water zal worden voortgezet. Om de samenhang te borgen wil het Bestuurlijk Platform Zoetwater de komende tijd een coördinerende en verbindende taak op zich nemen. Op deze wijze wil het Platform ook de samenwerking met de Deltacommissaris voortzetten.

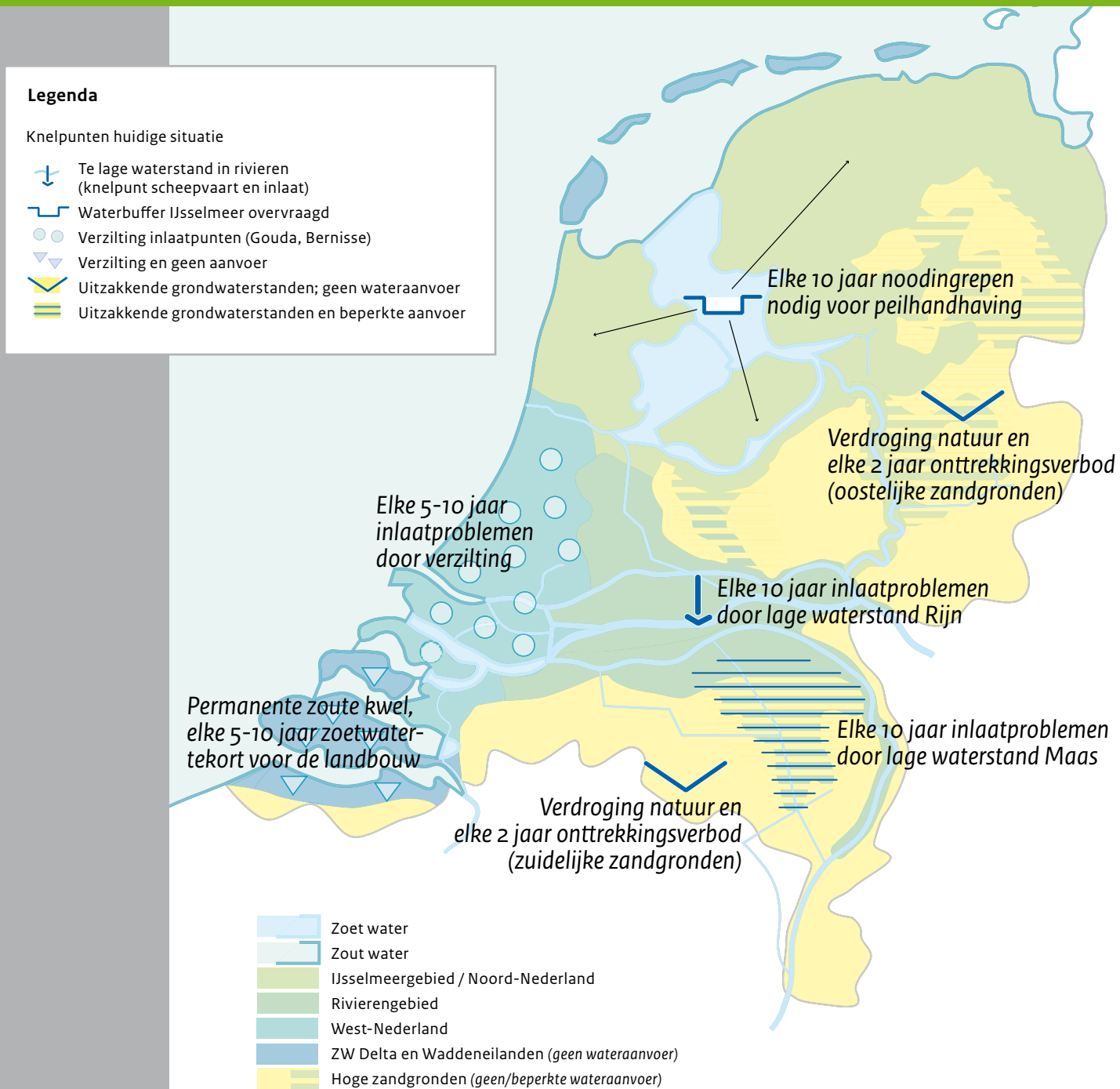
We blijven samen werken aan een duurzame en doelmatige zoetwatervoorziening!

Namens het Deltaprogramma Zoetwater,
Ans van den Bosch
Programmadirecteur

Deel A

Advies Deltabeslissing Zoetwater

Figuur 1.1 Knelpunten in de zoetwatervoorziening in Nederland



1 Advies Deltabeslissing Zoetwater

Opgave

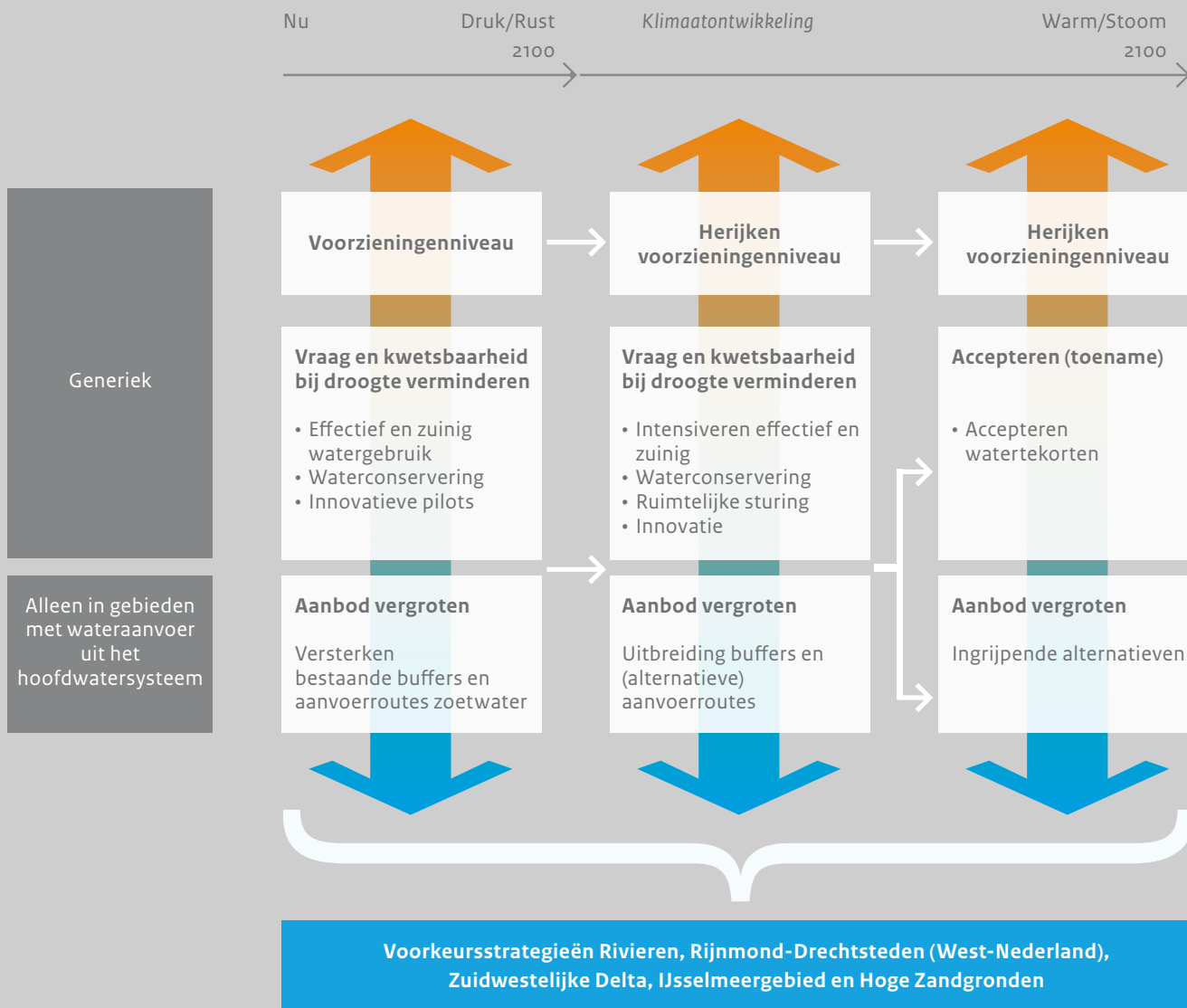
Er is een gezamenlijke opgave van Rijk, regio en gebruikers om te anticiperen op trends en ontwikkelingen die op het gebied van zoet water op ons af komen. Beschikken over zoet water is cruciaal voor de leefbaarheid en economische positie van Nederland. Op dit moment is het beleid erop gericht om onder normale omstandigheden zo veel mogelijk aan de behoeften van gebruikers te voldoen. In perioden van watertekort verdelen we het water op basis van de verdringingsreeks en de te beperken schade. De knelpunten die we nu al onder vinden staan in figuur 1.1. Door klimaatverandering en sociaal-economische ontwikkelingen kan een geleidelijk proces plaatsvinden waarbij watertekorten vaker en langduriger optreden en de eisen aan de zoetwatervoorziening groter worden. Rivier- en grondwaterstanden zakken bijvoorbeeld uit of inlaatpunten verziltten. Ook kunnen er nieuwe knelpunten bij komen. We kunnen bijvoorbeeld de IJsselmeerbuffer overvragen. Voor waterafhankelijke sectoren heeft dit gevolgen, zoals toenemende schades en beperkingen. Dat alles neemt niet weg dat Nederland in vergelijking met andere landen rijkelijk is bedeeld met zoet water. Bovendien kunnen we, meer dan we al doen, de kansen benutten die de unieke ligging aan de delta ons biedt. Mogelijk frequenter optredende watertekorten en hogere eisen aan de watervoorziening vragen om een meer duurzame en doelmatige zoetwatervoorziening en een transparante en evenwichtige verdeling van inspanningen en verantwoordelijkheden.

Ambitie en doelen

Rijk, regio en gebruikers nemen samen verantwoordelijkheid voor een goede zoetwatervoorziening en het voorkomen van tekorten. De ambitie is de rol die zoet water in onze sterke economische positie speelt te behouden en te versterken, en te zorgen dat water blijft bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving. Om meer expliciet te maken wat we met elkaar willen bereiken, is de ambitie uitgewerkt in vijf nationale zoetwaterdoelen:

- Het in stand houden en bevorderen van een gezond en evenwichtig watersysteem.
- Het beschermen van de cruciale gebruiksfuncties drinkwater (volksgezondheid), energie, kwetsbare natuur, waterkeringen en het tegengaan van klink en zetting.
- Het effectief en zuinig gebruiken van het beschikbare water.
- Het bevorderen van de concurrentiepositie van Nederland wat betreft aan water gerelateerde economie.
- Het ontwikkelen van waterkennis, -kunde en -innovatie ten behoeve van de zoetwaterdoelen.

Figuur 1.2 Adaptatiepad Deltabeslissing Zoetwater



= Optimaliseren en samenhang inspanningen hoofwatersysteem, regionaal watersysteem en gebruikers

Kern van de aanpak

Het advies voor de Deltabeslissing Zoetwater bestaat uit de volgende aanpak voor de toekomstige zoetwatervoorziening van Nederland:

- 1 Samenhangend nemen Rijk, regio en gebruikers maatregelen in het hoofdwatersysteem, in de regionale watersystemen én in het gebruik.
- 2 De zoetwatervoorziening speelt adaptief in op klimaatverandering.
- 3 De overheden geven, in overleg met gebruikers, helderheid over de beschikbaarheid van zoet water in normale en in droge omstandigheden, en over inspanningen en verantwoordelijkheden. Zij doen dit in de vorm van voorzieningenniveaus.
- 4 Het bestaande (hoofd)watersysteem wordt versterkt als buffer en als aanvoerroute voor zoet water.
- 5 Regio's en gebruikers verminderen de vraag naar zoet water en de kwetsbaarheid bij droogte door het beschikbare zoet water zuinig en effectief te benutten.

Het adaptatiepad in figuur 1.2 geeft weer hoe we in de loop der tijd adaptief kunnen inspelen op de ontwikkelingen van het klimaat. Dit pad lichten we toe aan de hand van de vijf kernpunten.

1 Samenhangende aanpak in hoofd- en regionaal watersysteem en bij gebruikers

Alle partijen hebben een verantwoordelijkheid in het voorkomen van, en inspelen op watertekorten. Een robuuste zoetwatervoorziening vraagt om een samenhangende aanpak van maatregelen, zowel in het hoofdwatersysteem als in het

regionaal watersysteem als bij gebruikers. Maatregelen in het hoofdwatersysteem en het regionale watersysteem vormen de basis om doelen te kunnen realiseren. Maatregelen in de regio en bij gebruikers vergroten de toekomstbestendigheid door de kwetsbaarheid voor tekorten te verminderen (schadereductie), innovatie te stimuleren en te zorgen voor meer zelfvoorzienendheid. Dit biedt de basis voor een duurzame ontwikkeling van het systeem en zorgt ervoor dat we voorbereid zijn op mogelijk toenemende klimaatverandering.

2 Adaptief inspelen op klimaatverandering

De omvang van de toekomstige zoetwateropgave hangt sterk af van de mate van klimaatverandering. Een adaptieve aanpak, waarbij we stapsgewijs die maatregelen nemen die nodig zijn, is daarom van groot belang.

Op korte termijn maken we het systeem robuuster (minder kwetsbaar) door knelpunten aan te pakken en kansen te benutten die de ligging in de delta ons biedt. Door te investeren in 'no-regret'-maatregelen blijft het huidige niveau van de zoetwatervoorziening gelijk of kan het lokaal verbeteren. Zo beschermen we cruciale functies en bevorderen we de concurrentiepositie van aan zoet water gerelateerde economie. In gebieden met aanvoer van water uit het hoofdwatersysteem stellen we de aanvoer veilig en gaan we waar mogelijk verzilting tegen door bestaande buffers en aanvoerroutes van zoet water te versterken. Daarnaast nemen regio's en gebruikers maatregelen gericht op zuinig en effectief watergebruik. In gebieden zonder aanvoer uit het hoofdwatersysteem, is 'het verminderen van de vraag en kwetsbaarheid' de enige

reële strategie. Dit vraagt om een omslag van een watersysteem dat gericht is op afvoer naar een systeem dat (mede) gericht is op conserveren. Dit betreft een nieuwe opgave.

Daarnaast gaan we op korte termijn aan de slag met de uitwerking van het voorzieningenniveau (zie paragraaf 3). Hiermee ontstaat een aangescherpt en gebiedsgericht beeld van de mogelijkheden om in te spelen op klimaatverandering, bijvoorbeeld met investeringen in maatregelen, met innovatie of met aanpassing aan watertekorten mede in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen. Het voorzieningenniveau ondersteunt daarmee de toekomstige programmering en uitvoering van maatregelen. Samen met een goede monitoring van de ontwikkelingen in het klimaat en de vraag naar water kunnen we steeds tijdig bezien welke volgende stappen nodig zijn.

Voor de middellange en lange termijn zijn oplossingsrichtingen in beeld waarover we besluiten kunnen nemen tegen de tijd dat het nodig is. Er zijn mogelijkheden om het aanbod van zoet water verder te vergroten door uitbreiding van zoetwaterbuffers en (alternatieve) aanvoerroutes. Naast het intensiveren van maatregelen voor zuinig en effectief watergebruik, zullen bij een toenemende klimaatverandering innovaties en ruimtelijke sturing naar verwachting een (toenemende) rol gaan spelen om de watervraag en de kwetsbaarheid voor droogte te verminderen. Afhankelijk van het beschikbare aanbod van water en de mate waarin het klimaat verandert, kunnen we op de lange termijn voor de keuze komen te staan om vaker en in meer gebieden schades te accepteren dan wel meer ingrijpende maatregelen te treffen. De mogelijke

oplossingsrichtingen zijn beschreven in regionale adaptatiepaden waarmee we flexibel kunnen inspelen op ontwikkelingen in het klimaat.

3 Voorzieningenniveau

Het voorzieningenniveau beschrijft de beschikbaarheid van zoet water en de kans op watertekorten in een gebied, zowel in normale als in droge situaties. In de vorm van regiospecifiek uitgewerkte afspraken maakt de overheid duidelijk wat de verantwoordelijkheden en inspanningen van de overheid zijn en wat de verantwoordelijkheden en restricties zijn voor de gebruiker. Het gaat hierbij om oppervlakte- en grondwater, en - indien van toepassing - om waterkwantiteit en kwaliteit. Het voorzieningenniveau biedt transparantie aan de gebruikers die daarmee de mogelijkheid hebben om in te spelen op de (toekomstige) beschikbaarheid van zoet water.

Het voorzieningenniveau leggen we op twee schaalniveaus vast: voor het hoofdwatersysteem en gebiedsgericht (regionaal). Een gebied betreft bijvoorbeeld een polder of stad(swijk). Het voorzieningenniveau komt tot stand via een gezamenlijke dialoog tussen overheden en gebruikers. Overheden betrekken gebruikers op passende wijze bij hun rollen en verantwoordelijkheden, waarbij alle partijen rekening houden met de publieke taken en zorgplicht voor bijvoorbeeld drinkwater en natuur. In de uitwerking kijken overheden en gebruikers naar de huidige zoetwatervoorzieningen en naar de mogelijkheden voor optimalisatie in het licht van de nationale en regionale zoetwaterdoelen en mogelijke klimatologische en sociaaleconomische

ontwikkelingen. Het is daarbij van belang het voorzieningenniveau integraal te beschouwen en af te wegen door de zoetwateropgave te verbinden met ruimtelijke ordening en met overige wateropgaven, bijvoorbeeld op het gebied van wateroverlast en waterkwaliteit.

Het eindresultaat van de dialoog bestaat uit:

- Transparante (digitale) informatie over de huidige en toekomstige beschikbaarheid van zoet water vanuit het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem. De informatie sluit aan bij de informatiebehoefte in het gebied.
- En, indien nodig:
- Nieuwe of gewijzigde onderliggende juridische afspraken, zoals waterakkoorden in het hoofdwatersysteem, waterbeheersplannen, GGOR of peilbesluiten in het regionaal watersysteem, en calamiteitenplannen en convenanten met (groot)gebruikers.

Het voorzieningenniveau is vormvrij. Dat wil zeggen dat bij de uitwerking ruimte is voor differentiatie en maatwerk in de regio. Het voorzieningenniveau wordt bepaald voor een periode van 18 jaar met een mogelijkheid tot herijking per planperiode van zes jaar. De overeengekomen inspanningen gelden voor alle partijen als inspanningsverplichting.

Rolverdeling bij de uitwerking van het voorzieningenniveau

Als systeemverantwoordelijke zorgt het Rijk voor spelregels en procesafspraken voor de uitwerking van het voorzieningenniveau. In samenwerking met Rijkswaterstaat stelt het Rijk daarnaast een voorzieningenniveau op voor het hoofdwater-

systeem. De rijksoverheid zal zich daarbij ook inspannen om internationale afspraken te (blijven) maken die in het belang zijn van de zoetwatervoorziening in Nederland.

De provincie is initiatiefnemer voor de uitrol van gebiedsgerichte voorzieningenniveaus. Afhankelijk van de opgave in het gebied is de provincie, het waterschap of - in sommige gevallen - de gemeente trekker van het gebiedsproces. Zowel bij het voorzieningenniveau voor het hoofdwatersysteem als bij de gebiedsgerichte voorzieningenniveaus vindt een dialoog plaats met andere overheden, waterbeheerders en gebruikers.

Procesafspraken

Het voorzieningenniveau en het proces ernaar toe zijn nieuw. Er is ruimte en tijd nodig om kennis en ervaringen rond het voorzieningenniveau op te bouwen en met elkaar te delen. Daarom starten we in een eerste groep gebieden met de uitwerking van het voorzieningenniveau. In 2018 volgt een evaluatie. Het uitgangspunt is dat in 2021 voorzieningenniveaus beschikbaar zijn voor alle gebieden en het hoofdwatersysteem.

4 Versterken van het watersysteem als buffer en aanvoerroute voor zoet water

Nederland heeft in de afgelopen eeuwen een stevig fundament voor de zoetwatervoorziening opgebouwd, met onder meer de Haringvlietsluizen, met een strategische zoetwatervoorraad in het IJsselmeer en met stuwen in de Nederrijn/Lek voor de verdeling van het Rijnwater. Dit fundament vormt, ook voor de lange termijn, de basis voor de zoetwatervoorziening. Op internationaal niveau zet het Rijk zich in voor afspraken

ter de bescherming van Rijn en Maas als aanvoerroutes van zoet water.

Het zoetwateraanbod richting Noord Nederland, Flevoland en Noord-Holland optimaliseren we door structureel een buffer van 20 centimeter op het IJsselmeer en Markermeer beschikbaar te maken, met de mogelijkheid om - indien nodig - verder door te groeien naar een buffer van 40 á 50 centimeter. Dit vindt plaats in combinatie met maatregelen in de regio en bij gebruikers. In Hoog Nederland is in gebieden die zijn aangesloten op het hoofdwatersysteem een beperkte extra aanvoer van water een mogelijkheid. Op korte termijn gaat het om vergroting van de capaciteit van de Noordervaart van vier naar vijf kubieke meter per seconde. Voor de watervoorziening aan onder meer het Riviereengebied Zuid bestaat de mogelijkheid om op termijn water van de Waal naar de Maas te transporteren.

In West-Nederland zetten we in op een gefaseerde uitbreiding van de alternatieve aanvoerroutes, met als eerste stap een uitbreiding van zeven naar vijftien kubieke meter per seconde. Voor volgende stappen zijn verschillende alternatieven voorhanden, waaronder een eventuele permanente oostelijke aanvoer. Voor de watervoorziening van de Zuidwestelijke Delta en de industrie in de Rotterdamse Haven behouden we de strategische aanvoerroute voor zoet water via de Biesbosch, het Hollands Diep en het Haringvliet, zowel bij een zoet als bij een zout Volkerak-Zoommeer. De robuustheid van het Bernisse-Brielse Meer kunnen we stapsgewijs vergroten. De eerste stap is het optimaliseren van het beheer door onder

meer de inlaatsluis Spijkenisse te gebruiken als alternatieve inlaatmogelijkheid. Er zijn maatregelen in beeld om het regionale watersysteem rondom het Volkerak-Zoommeer en het Haringvliet-Hollandsch Diep robuuster te maken, en ook minder afhankelijk van de watervoorziening vanuit het Volkerak-Zoommeer. Met 'slim watermanagement' in het hoofdwatersysteem zetten we in op het 'beter sturen en optimaal gebruik maken van het beschikbare water'. Dat doen we door de gezamenlijke operationele sturing van Rijkswaterstaat en de waterschappen te verbeteren met behulp van nieuw te ontwikkelen instrumenten voor monitoring, informatie-uitwisseling en beslisondersteuning.

Voor de lange termijn zijn in de regionale adaptatiepaden enkele mogelijkheden benoemd om het zoetwateraanbod te vergroten: het verder vergroten van de buffer in het IJsselmeer, het vergroten van de afvoer over de IJssel bij laagwater, verdere uitbreiding van alternatieve aanvoerroutes in West Nederland, grootschalige aanvoer vanuit het Brielse Meer en het verbeteren van de zoutwerende werking bij vervanging van de kering in de Nieuwe Waterweg in 2070. Indien klimaatverandering of de vraag naar water daar aanleiding toe geven, kan nader onderzoek worden gedaan naar deze maatregelen en hun effecten.

5 Vraag en kwetsbaarheid bij droogte verminderen door zuinig en effectief watergebruik

Ook met een versterking van de buffer en van de aanvoerroute van zoet water kunnen op korte en lange termijn vaker en in meer gebieden tekorten optreden in de watervoorziening.

Dit geldt des te meer in gebieden waar geen aanvoer van water plaatsvindt: delen van de Hoge Zandgronden en de Zuidwestelijke Delta. In deze gebieden is een combinatie van zelfvoorzienendheid, besparingen en innovatie het enige spoor. Deze gebieden zijn onze proeftuin voor een economie die zich moet aanpassen aan situaties waarin watertekorten en verzilting frequenter zullen voorkomen. Er is voor gekozen om geen grootschalige aanvoer naar deze gebieden te ontwikkelen. Dit past bij onze ambities en doelen: aansluiten bij natuurlijke processen uit oogpunt van een gezond en evenwichtig watersysteem.

Regio's en gebruikers worden gestimuleerd om de vraag naar zoet water te verminderen en de robuustheid bij droogte en verzilting te vergroten. In gebieden met wateraanvoer zetten we in op het tegengaan van zoutindringing, op buffervorming en op efficiënter doorspoelen. In gebieden zonder aanvoer ligt de focus op waterconservering in de bodem, op efficiëntere benutting van het neerslagoverschot en op mogelijkheden voor hergebruik van zoet water. Gebruikers richten zich op waterbesparende technieken, op het aanpassen van innamepunten, op het aanpassen van de bedrijfsvoering en teelten, en op het verbeteren van waterzuivering. Op deze wijze zetten we een transitie in gang gericht op zuinig en effectief omgaan met water en op meer zelfvoorzienendheid.

Deltaplan Zoetwater

De maatregelen en instrumenten die we zullen inzetten, vormen onderdeel van het Deltaplan Zoetwater. De concrete maatregelen tot 2021 zijn geprogrammeerd en de adaptatieopties na 2021 staan geagendeerd. Het Deltaplan beschrijft ook innovatieve voorbeelden en synergiekansen. De investeringsagenda voor de periode 2022-2028 en de bestuurlijke organisatie voor zoet water voor de komende jaren zijn opgenomen in Deel C (Advies Deltaplan Zoetwater) van deze bestuurlijke rapportage.

Deel B

Voorkeursstrategie Zoetwater



IJburg in Amsterdam

2 Opgave

2.1 Huidige strategie en wettelijke kaders

Huidige strategie

Het huidige beleid^[3] is enerzijds gericht op de zorg voor de beschikbaarheid van voldoende kwalitatief goed zoet water voor alle gebruiksfuncties - drinkwater, landbouw, natuur, scheepvaart et cetera - en anderzijds op het beschermen van de wateren als ecosysteem en drager van ruimtelijke kwaliteit.

De kern van de huidige strategie is als volgt te omschrijven:

- Preventie van waterschaarste door voldoende zoet water van goede kwaliteit op de juiste plek te krijgen en te houden;
- Het zoveel mogelijk bedienen van (alle) gebruiksfuncties;
- Het realiseren van een maatschappelijk afgewogen verdeling bij watertekorten;
- Het zorgen voor een robuust watersysteem door het systeem minder kwetsbaar te maken voor tekorten;
- Het beheren van het systeem tegen aanvaardbare kosten.

De huidige strategie kenmerkt zich door een vergaande inzet van de overheid in het faciliteren van alle gebruiksfuncties.

De zoetwatervoorziening is daarmee tot op heden grotendeels een publieke taak. In toenemende mate treffen private partijen en gebruikers echter ook zelf inspanningen voor hun zoetwatervoorziening.

De kern van de aanpak bij tijdelijke ernstige watertekorten ligt vast in nationale en regionale verdringingsreeksen. Deze reeksen stellen prioriteiten bij de verdeling van het beschikbare water. Daarbij krijgen veiligheid, preventie van onomkeerbare schade en het in stand houden van energie- en drinkwatervoorzieningen voorrang boven overige belangen.

Doelen voor de zoetwatervoorziening in de vorm van concrete normen, zoals bij het veiligheidsbeleid, kent het zoetwaterbeleid niet. De Drinkwaterwet kent wel normen toe aan bijvoorbeeld het innemen van oppervlaktewater voor de productie van drinkwater. De huidige zoetwaterstrategie is echter niet gekoppeld aan operationele doelen en investeringen. Bovendien zijn de huidige inspanningen voor de zoetwatervoorziening en de risicoverdeling van zoetwatertekorten niet in samenhang afgewogen. Dat maakt voor gebruikers onvoldoende transparant waar de overheid voor staat.

Wettelijke kaders

De bescherming van water, de verbetering van de waterkwaliteit en de verdeling van schaars water staan uitgewerkt in Europese waterrichtlijnen, zoals de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Drinkwaterrichtlijn. Voor de uitvoering van de KRW moeten lidstaten zorgen voor een goed beheer van oppervlakte- en grondwater (kwantiteit en kwaliteit) ten behoeve van een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water. De KRW stelt bijvoorbeeld dat we de zuiveringsinspanningen bij de productie van drinkwater op den duur

[3] Zoals opgenomen in de Waterwet, het Nationaal Waterplan, de Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel en de Provinciale waterplannen en waterbeheerplannen.

moeten kunnen verlagen. Voor de uitvoering van de Drinkwaterrichtlijn moeten lidstaten zorgen voor gezond en schoon drinkwater. In 2012 publiceerde de Europese Commissie de *Blueprint to safeguard Europe's water resources*, met nieuwe aanbevelingen voor het Europees beleid op het gebied van voldoende en schoon water. De blauwdruk bevat maatregelen voor een efficiëntere omgang met water (waterbesparing) door hergebruik van water te stimuleren, waterbalansen op te stellen, te werken aan ecologisch verantwoorde debieten en door de kosten voor waterbeheer deels door te berekenen aan begunstigden (beprijzen van water).

Het relevante wettelijk kader (Nationaal) is voornamelijk vastgelegd in de Waterwet en de Drinkwaterwet. De Waterwet heeft een ruime reikwijdte. De algemene doelstelling van de wet is het voorkomen en - waar nodig - beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. In samenhang hiermee moet de wet zorgen voor de bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit en voor de vervulling van maatschappelijke functies van watersystemen. In het Waterbesluit is de eerder genoemde verdringingsreeks opgenomen, die bij (dreigende) watertekorten de rangorde bepaalt voor de verdeling van het beschikbare water. De rangorde is in enkele gebieden nader uitgewerkt op regionaal niveau (categorieën 3 en 4). In de Drinkwaterwet is vastgelegd dat de drinkwatervoorziening een publieke taak is en een dwingende reden van groot openbaar belang. Dit betekent dat de overheid de drinkwatervoorziening dient te beschermen en de plicht heeft om ervoor te zorgen dat er voldoende bronnen van juiste kwaliteit zijn.

2.2 Trends en ontwikkelingen

Om een strategie te ontwikkelen voor de lange termijn, moeten we ver vooruitkijken en anticiperen op trends en ontwikkelingen die aanleiding geven om de huidige strategie te heroverwegen.

Het klimaat verandert en de bodem daalt. De afgelopen eeuw is de zeespiegel gestegen en het is warmer geworden. We meten dat over een reeks van jaren en de ontwikkelingen zetten door. Door hogere temperaturen, afname van de neerslag en (periodiek) lagere afvoer van de rivieren kunnen de zomers droger worden. De beschikbaarheid van zoet water kan hierdoor af. Toenemende verdamping, als gevolg van de hogere temperaturen, heeft ook invloed op de vraag naar en de kwaliteit van water. Hoeveel en hoe snel het warmer zal worden is onzeker.

Ook de maatschappij verandert. Het gaat daarbij om bevolkingsgroei en –concentratie en om economische groei of krimp. Daarnaast zijn er ook sectorspecifieke ontwikkelingen, zoals intensivering van de landbouw en toename van grondwaterwinning, of lokale ontwikkelingen, zoals de verdieping van de Rotterdamse haven. Deze sociaaleconomische ontwikkelingen hebben invloed op de gebruiksfuncties van het water en op het landgebruik, en zijn daarmee bepalend voor de omvang en de plaats van de watervraag en de gewenste waterkwaliteit.

De ontwikkelingen spelen zich niet alleen af op regionaal en nationaal niveau, maar ook op internationaal niveau. Een toename van waterverbruik in de Rijn en Maas in bovenstroomse landen kan zorgen voor een afname van de rivieraanvoer. Volgens de beschikbare informatie kan het verbruik zodanig toenemen, dat het aanbod bij Lobith in droge zomers met 10 procent afneemt. Voor de Maas is dit percentage nog hoger. De schattingen van het huidige en verwachte bovenstroomse waterverbruik – vooral voor industrie – zijn nog erg onzeker en lopen sterk uiteen.

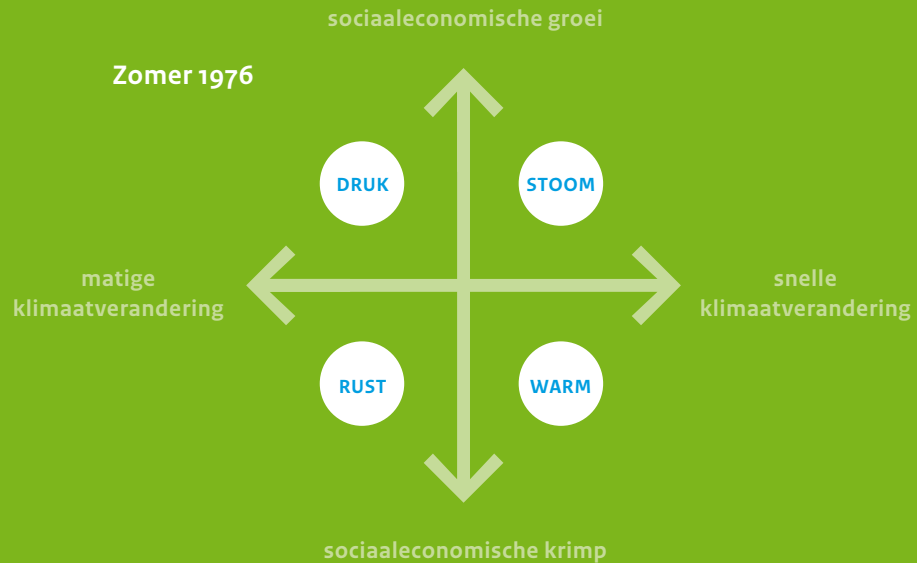
Voor het Deltaprogramma zijn zogeheten Deltascenario's ontwikkeld, die in alle deelprogramma's worden gebruikt (zie figuur 2.1). Deze deltascenario's zijn gemaakt door de klimaatscenario's van het KNMI te combineren met de sociaal-economische scenario's van de samenwerkende planbureaus. Hierdoor ontstaan vier mogelijke toekomstbeelden voor twee zichtjaren - 2050 en 2100 - die een bandbreedte van mogelijk te verwachten veranderingen omspannen. De zoetwateropgave is op basis van deze Deltascenario's in beeld gebracht.

Voor de hydrologische analyse is gebruik gemaakt van de Deltascenario's 2012 op basis van de klimaatscenario's van het KNMI uit 2006. In mei 2014 presenteerde het KNMI vier nieuwe scenario's. Hieruit blijkt dat de KNMI'06-scenario's nog steeds mogelijke scenario's zijn voor de klimaatverandering in Nederland. Gezien de huidige wetenschappelijke kennis is een aantal kenmerken minder waarschijnlijk, waardoor de kans dat de uiterste droogteproblematiek optreedt minder groot is.

De KNMI'14-klimaatscenario's geven geen aanleiding om iets aan te passen in de uitkomsten van het Deltaprogramma Zoetwater. De adaptatiepaden (zie hoofdstuk 3.3) bieden de mogelijkheid om in te spelen op verschillende klimaatscenario's. De nieuwe inzichten wijken voor de korte termijn weinig af van de KNMI'06 scenario's, waardoor deze geen gevolgen hebben voor de investeringsagenda voor de korte termijn.

Figuur 2.1 Zomer 1976 in relatie tot de Deltascenario's

(PBL e.a., 2013, Deltascenario's voor 2050 en 2010, nadere uitwerking 2013 – 2013)



Zomer 1976

De zomer van 1976 ging de geschiedenis in als een van de warmste en droogste zomers ooit. De landelijke dagbladen besteedden uitgebreid aandacht aan de gevolgen. Enkele in het oog springende berichten:

- 3 juli Het leger wordt ingezet tegen de droogte. Het Westland heeft last van opdringend zeewater, waardoor de zoetwatervoorziening wordt bedreigd. Ook in andere Europese landen ondervindt men last van de droogte, met name in Engeland, Frankrijk, Italië en Zwitserland. In Engeland is een noodwet aangenomen om het besproeien van tuinen, renbanen en golfbanen, en het wassen van auto's en gebouwen te verbieden.
- 5 juli Boeren vragen de regering om uitstel voor het afdragen van belastinggeld.
- 7 juli Er woeden bosbranden op de Veluwe en in Brabant. Vanwege de droogte en het watertekort houden de branden enkele dagen aan. Door gebrek aan water is de militaire hulp aan boeren bij het beregenen van akkers vaak niet effectief.
- 9 juli In Frankrijk nemen de problemen door droogte zeer ernstige vormen aan. Er zijn watertekorten en de oogst mislukt. Voor de druiventeelt is de uitbundige zonneschijn wel goed. Agrarische organisaties vragen om een rampenfonds voor de landbouw.
- 28 juli Agrariërs in Nederland krijgen van de overheid een financiële garantie tegen misoogst.
- 20 augustus Men is somber over de landbouwopbrengsten. De zoetwatervoorraad in het Westland wordt meer en meer bedreigd door zout water.
- 28 augustus De droogte treft vooral de landbouw en veehouderij. Door de droogte is er een tekort aan veevoer en moeten veehouders duur ruwvoer inkopen.

Hulp van leger tegen droogte op platteland

3 juli 1976

Militaire 'spuithulp' veelal niet effectief door watergebrek

Fiscale hulp aan boeren in nood Hulp voor landbouw gevraagd

Droogte: oogst EG 10% minder

Landbouwministers EG somber in hun oogstverwachting

Droogte catastrofaal in sommige landen, elders kritieke oogstverwachting

3 juli 1976

Zeeland bestudeert stappen om verbruik van water te drukken

3 juli 1976



Hulp van leger tegen droogte op platteland

7 juli 1976

Militaire 'spuithulp' veelal niet effectief door watergebrek

Fiscale hulp aan boeren in nood Hulp voor landbouw gevraagd

Droogte: oogst EG 10% minder

2.3 Urgentie: knelpunten en kansen

Door de geschetste sociaaleconomische ontwikkelingen en de klimaatverandering neemt de vraag naar zoet water in drie van de vier scenario's toe. Door meer zoute kwel, meer zout-indringing, minder neerslag en lagere rivierafvoeren neemt het aanbod bovendien af. In die drie scenario's treedt een geleidelijk proces op, waarbij tekorten vaker en langduriger kunnen gaan optreden en de eisen aan de zoetwatervoorziening groter worden. Dit zou kunnen leiden tot toenemende knelpunten - de watervraag is groter dan het aanbod - en schade. Daarnaast bieden de mogelijke ontwikkelingen ook kansen waarop we kunnen inspelen. In de scenario's met een matige klimaatverandering blijven de knelpunten en beperkingen op hoofdlijnen gelijk aan de huidige situatie.

Knelpunten

Nu al zijn er knelpunten in de zoetwatervoorziening in Nederland. In droge perioden, zoals de zomer van 2003 en het voorjaar van 2011, was op veel plaatsen sprake van aanzienlijke schade, zowel economisch (landbouw, stedelijk gebied en industrie) als ecologisch (verdroging). In 1976 was sprake van het droogste jaar tot op heden. Op pagina 22 staat een selectie van de gevolgen hiervan. De omvang van oppervlaktewatertekort in het klimaatscenario Warm in een droog en extreem droog jaar staat in figuur 2.2.

De belangrijkste oorzaken voor een mogelijke toename van knelpunten onder invloed van klimaatverandering zijn (zie ook figuur 2.3):

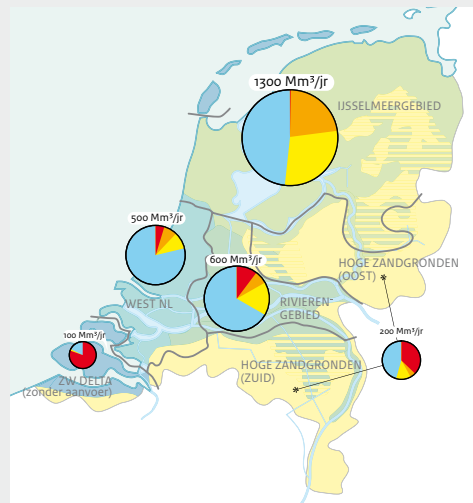
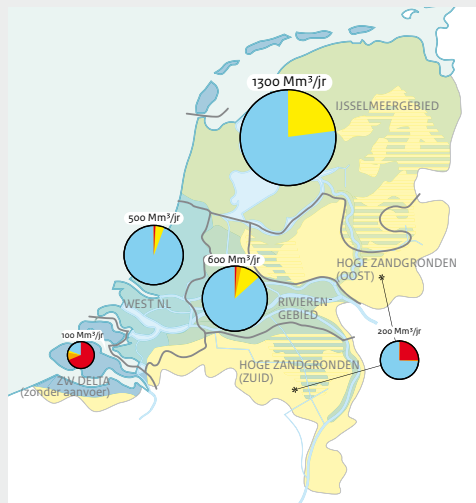
- *Waterstanden in rivieren en kanalen zakken uit.*

Nu al kunnen we tijdens droge jaren op sommige plekken te weinig water in het regionale watersysteem inlaten, bijvoorbeeld bij een aantal inlaatpunten van de Maas naar het Land van Maas en Waal, of vanuit het Rijnsysteem naar de Betuwe. De lage waterstanden in de rivieren leiden daarnaast tot zakkende grondwaterstanden, met verdroging van de natuur, zetting en bodemdaling – bijvoorbeeld onder waterkeringen – als gevolg. Door klimaatverandering treden lagere afvoeren op die zorgen voor minder vaardiepte. Op de gestuwde rivieren krijgt de scheepvaart dan te maken met langere wachttijden bij de sluizen om schutverliezen te beperken. Nu al dringt bij lage afvoeren zout water via de Nieuwe Waterweg Nederland binnen. Dit zorgt voor inlaatbeperkingen bij Gouda en bij een aantal innamepunten voor de drinkwatervoorziening. We lossen dit op via noodmaatregelen, zoals de inzet van de Kleinschalige Wateraanvoer. In geval van grote klimaatverandering neemt door lagere afvoer van rivieren of hogere zeewaterstanden de kans op en duur van verzilting toe (zie figuur 2.2). Dit heeft flinke consequenties voor de industrie, de drinkwatervoorziening, de landbouw en de natuur.

Oppervlaktewatertekort in scenario Warm in een droog en in een extreem droog jaar

Droog jaar

Extreem droog jaar



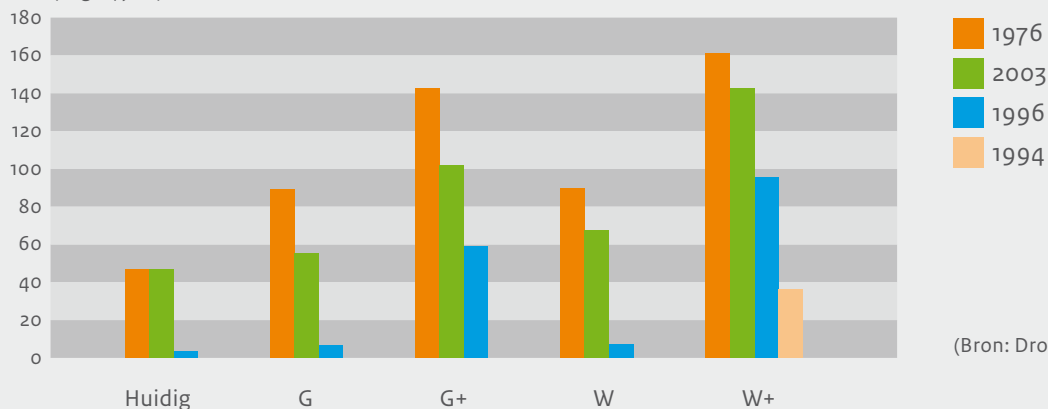
Legenda

- xx Mm³/jr Jaarlijkse wateraanvraag in mln. m³ (indicatie)
- Tekort 2014
- Tekort 2014
- Tekort 2014
- Altijd beschikbaar

Prognose van het aantal dagen van overschrijding van de zoutnorm

voor vergelijkbare zomerjaren als in 1976, 2003, 1996 en 1994 bij verschillende klimaatscenario's

(dagen/jaar)



(Bron: Droogtestudie)

- *Grondwaterstanden op de Hoge Zandgronden zakken uit en er is geen of beperkt wateraanvoer mogelijk vanuit het hoofdwatersysteem.*

De Hoge Zandgronden kampen al decennia met verdrogingsproblemen. Bij klimaatverandering nemen de vochttekorten verder toe, dalen de grondwaterstanden en kunnen beekdalen droogvallen. Hiervan ondervinden met name de landbouw, stedelijk gebieden en de natuur schade. Ook kan de waterkwaliteit verslechteren.

- *Delen van de Zuidwestelijke Delta verzilten en er is geen aanvoer mogelijk.*

In delen van de Zuidwestelijke Delta is geen wateraanvoer mogelijk en treden nu al knelpunten op, onder meer door verzilting. De huidige landbouw is er afhankelijk van zoetwaterlenzen. Bij grote klimaatverandering raken die uitgeput en dreigt een omslag in het natuurlijk systeem. Daardoor wordt landbouw in de huidige vorm op die plekken onmogelijk.

- *Waterkwaliteit van aangevoerd water verandert^[4]*

Als gevolg van klimaatverandering verandert de hoeveelheid aangevoerd oppervlaktewater en daarmee ook de kwaliteit van dit aangevoerde water. De watertemperatuur stijgt en de concentratie van zout en verontreinigende stoffen neemt toe.

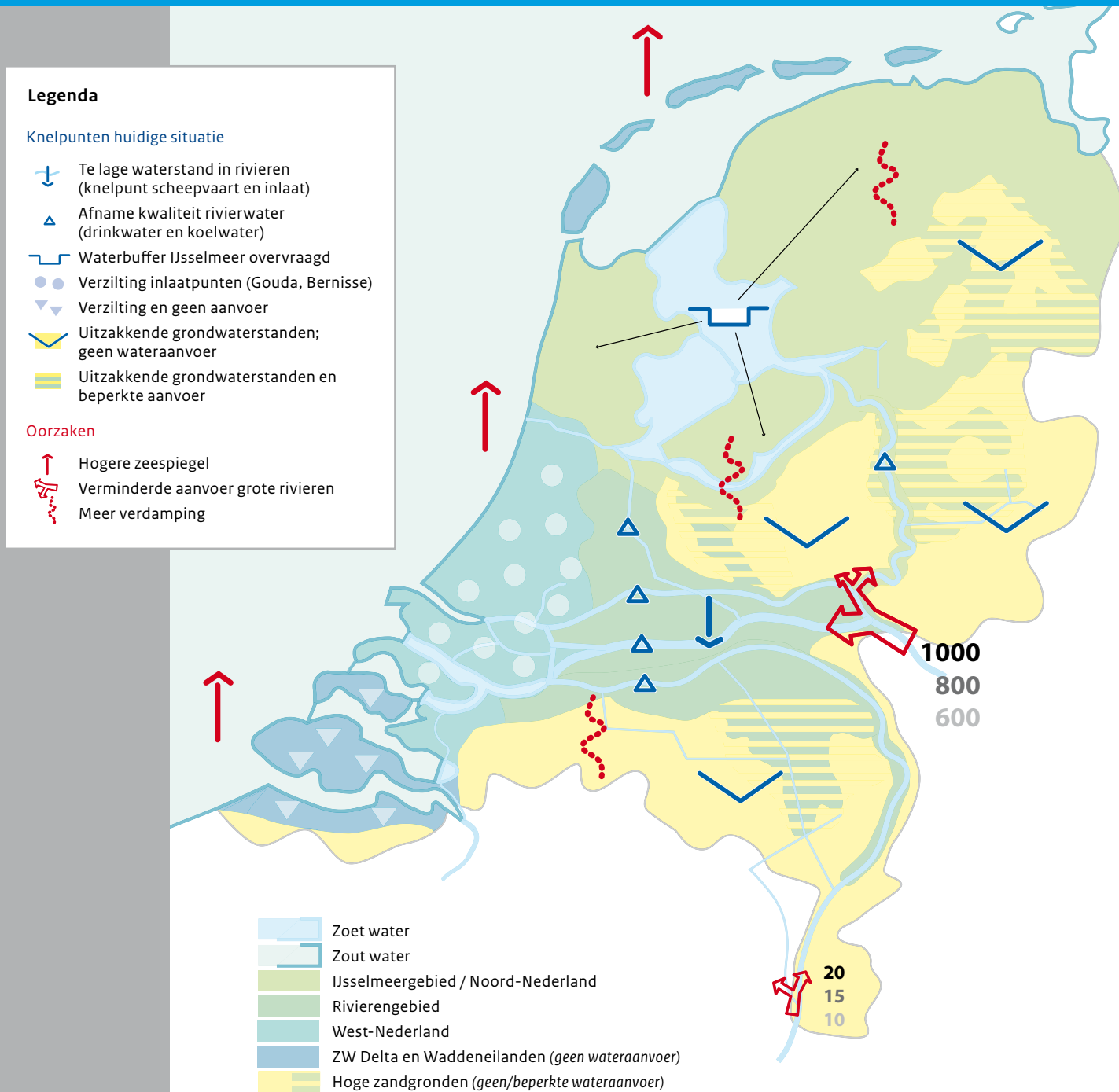
Tijdens perioden van droogte is de invloed van (punt)lozingen op de waterkwaliteit groter, doordat deze lozingen minder worden verdund. Door een slechtere waterkwaliteit en een hogere temperatuur kunnen vaker beperkingen optreden voor de inname van oppervlaktewater voor de industrie of de productie van drinkwater, en voor het lozen van koelwater door energiebedrijven en industrie.

- *De waterbuffer in het IJsselmeergebied kan overvraagd raken.* Vooralsnog leidt extreme droogte niet tot inlaatbeperkingen rond het IJsselmeer. Bij grote klimaatverandering kan het IJsselmeer echter niet meer aan de vraag voldoen. Dit leidt, mede door toenemende bodemvochttekorten als gevolg van verdamping, tot een toename van droogteschade voor landbouw en natuur in Noord-Nederland^[5]. Daarnaast kan verzilting optreden bij het innamepunt voor drinkwatervoorziening in Andijk.

[4] Omdat stofgehalten van bijvoorbeeld verontreinigende stoffen in het water voor een belangrijk deel worden beïnvloed door andere oorzaken dan klimaatverandering (lozingen), moet de aanpak integraal worden gezien binnen het totale waterkwaliteitsbeleid (Kaderrichtlijn Water, Drinkwaternota en het toelatingsbeleid van stoffen). Binnen het Deltaprogramma Zoetwater heeft daarom de focus gelegen op zoutconcentratie en temperatuur. Enkele maatregelen hebben invloed op de waterkwaliteit, zoals doorspoeling.

[5] Friesland-Groningen, Drenthe en delen van Overijssel, Flevoland en Noord-Holland gebruiken in de zomer IJsselmeerwater.

Figuur 2.3 Huidige en toekomstige knelpunten



Problemen in de zoetwatervoorziening voor gebruiksfuncties

Nederland heeft een belangrijk deel van haar welvaart en welzijn te danken aan een goede watervoorziening. Ook heeft Nederland een grote variëteit aan bijzondere en waterrijke natuurgebieden en landschappen. Dit alles is afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende zoet water van goede kwaliteit. Een groot deel van het bedrijfsleven is afhankelijk van de beschikbaarheid van zoet water, met name de land- en tuinbouw, de voedingsmiddelen- en chemische industrie, de energiesector, de recreatiesector, de binnenvisserij en de scheepvaart. Circa 8,5 procent van het totaal aantal werkzame personen in Nederland werkt in het aan watergerelateerde bedrijfsleven (zie figuur 2.4 voor een regionaal beeld). Met een totale productiewaarde van circa 183,5 miljard euro is het aandeel in de nationale economie ruim 16 procent (directe productiewaarde). Water is dus een belangrijke factor voor onze economische positie.

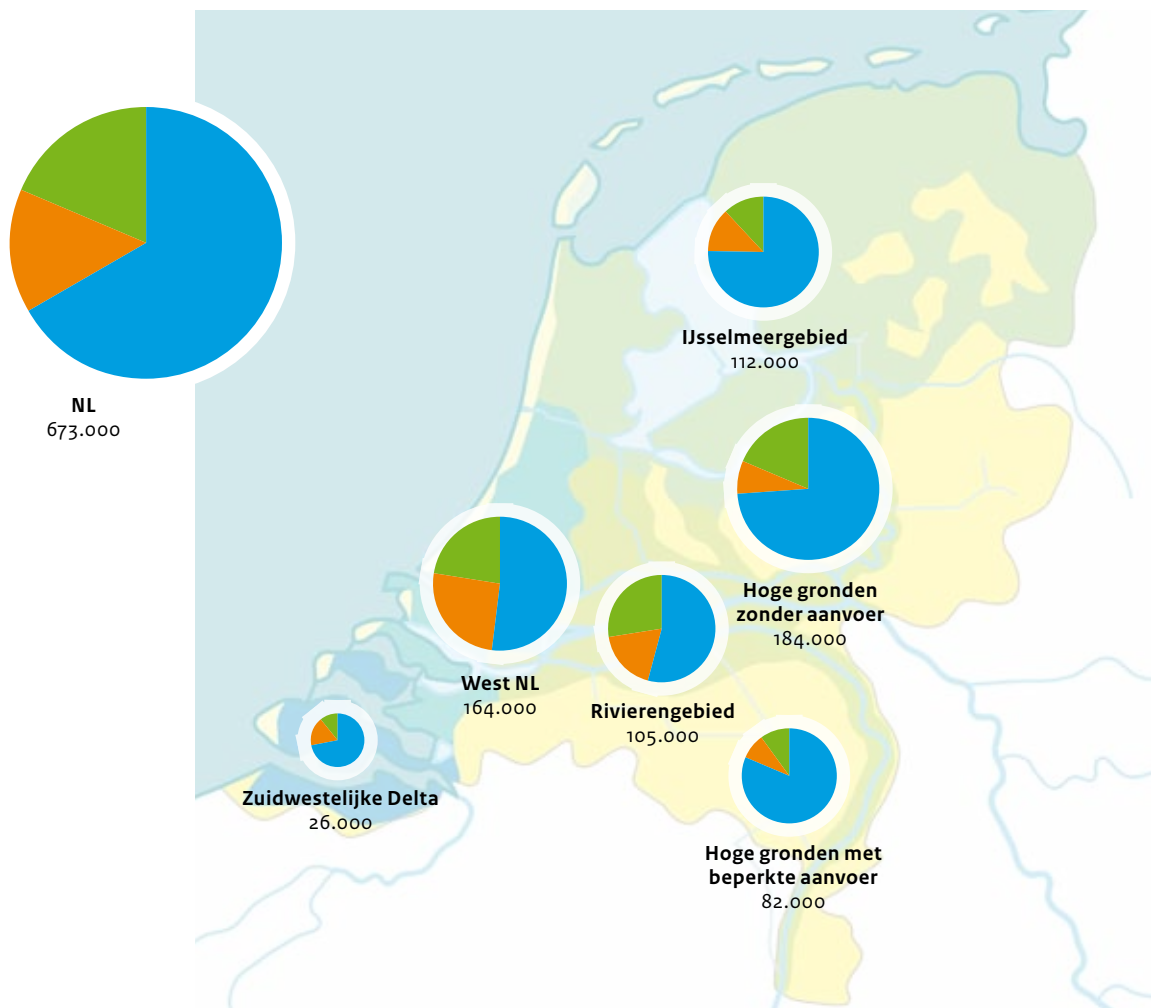
Voor gebruikers is op dit moment echter onvoldoende transparant waar de overheid wat betreft de zoetwatervoorziening voor staat. Er bestaan veel afspraken over inspanningen, zoals waterakkoorden, de verdringingsreeks, peilbesluiten en GGOR (gewenst grondwater- en oppervlaktewater regime), maar deze tonen voor gebruikers weinig samenhang, structuur en transparantie. Risico's worden slechts zelden gekwantificeerd en gecommuniceerd. Er is onvoldoende inzicht hoe het water wordt verdeeld, waar

in de toekomst de grenzen liggen van de overheidstaak en welke behoeften en mogelijkheden gebruikers hebben. Gebruikers hebben hierdoor onzekerheid over de toekomstige beschikbaarheid van zoet water. Dit is geen goede basis voor beslissingen over investeringen in hun bedrijfsvoering, wat betreft het verminderen van de afhankelijkheid van zoet water. Met desinvesteringen of stagnatie van investeringen als risico.





Als gevolg van droogte kunnen verschillende sectoren schade ondervinden. Gebruikers zullen meer investeringen moeten doen om te voorkomen dat (grote) knelpunten optreden. Aan de andere kant kan Nederland, als we dit optimaal weten te benutten, het concurrentievoordeel van de ligging in de waterrijke delta vergroten. Terwijl elders droogte zorgt voor forse watertekorten, kunnen wij met een slimme strategie zorgen voor een relatief goede beschikbaarheid van zoet water. Door lokaal de zoetwatervoorziening te verbeteren, zijn er mogelijkheden om kansen voor bedrijven en de economie te benutten. Voor veel bedrijven is leveringszekerheid een belangrijke vestigingsfactor. Op het moment dat water schaarser wordt, neemt dit in betekenis toe. Elektriciteitscentrales, chemische industrie, raffinaderijen en basismetalebedrijven gebruiken water om te koelen. En de voedingsmiddelen- en microchipsindustrie, en ook andere hoogwaardige industrieën, kunnen niet zonder goed grond- en oppervlaktewater.

Figuur 2.4 Verdeling werkzame personen naar economisch cluster

(Quick scan inventarisatie economische kansen zoetwatervoorziening, Ecorys, april 2013)



Legenda

-  Aandeel werkzame personen (2011) bij bedrijven die afhankelijk zijn van water in proces en productie
-  Aandeel werkzame personen (2011) bij bedrijven die in, op of aan het water functioneren
-  Aandeel werkzame personen (2011) bij (water gerelateerde) kennisgebonden bedrijvigheid
-  Hoe groter de grafiek, des te meer personen werken bij een waterafhankelijke sector
- 673.000 Totaal aantal werkzame personen in een sector afhankelijk van water

Effecten en schades^[6]

Afhankelijk van de ontwikkeling van het klimaat en de economie kan de schade door watertekorten of slechte waterkwaliteit (flink) toenemen. Cruciale functies komen onder druk te staan. Er kan onomkeerbare schade ontstaan aan de natuur en de stabiliteit van keringen kan afnemen. Er kunnen knelpunten ontstaan in de voorziening van drinkwater (volksgezondheid) en energie. Ook ontstaan er knelpunten voor economische functies.

Het blijkt lastig te zijn om een goede inschatting te maken van de economische effecten die als gevolg van watertekorten kunnen optreden. De effecten lijken het grootst bij de landbouw en de binnenvaart. Bij snelle klimaatverandering wordt de toename van de gemiddelde jaarlijkse schade voor de landbouw door verminderde gewasopbrengst geschat op maximaal 700 miljoen euro^[7] (SEO, 2012). Hierbij moet worden opgemerkt dat, in Europees perspectief, de Nederlandse landbouw in droge periodes vaak een relatief concurrentievoordeel heeft.

Voor de scheepvaart wordt de toename aan directe schade, voornamelijk door minder lading en langere wachttijden, geschat op maximaal 370 miljoen euro in 2050 (SEO, 2012). Het prijsopdrijvende effect in de binnenvaart als gevolg van

tijdelijke watertekorten is in deze schattingen niet meegenomen. Dat geldt ook voor de toename in het aantal vaarten met verminderde 'lading', die bij lage rivierwaterstanden nodig zijn om schade te beperken.

De industrie zal bij snelle klimaatverandering schade onderkennen door een groeiend aantal storingen of door noodzakelijke investeringen in dure apparatuur, zoals koelsystemen en systemen voor bedrijfswater, blussen en bijmengen van drinkwater. Koelwaterbeperkingen bij energiecentrales kunnen op landelijk niveau leiden tot te lage reservecapaciteit voor elektriciteitslevering. Dit kan leiden tot hogere prijzen voor elektriciteit, vanwege duurder vervangende productie of de noodzaak om maatregelen te nemen. Ook innamepunten voor drinkwater en industrie hebben te maken met de gevolgen van watertekorten. Het verwachte effect is zodanig, dat er maatregelen nodig zijn om de drinkwatervoorziening ook op de lange termijn zeker te stellen.

Tekort aan water in de stad kan op termijn leiden tot grotere schades. Nu al treedt er schade op en dat zal bij ongewijzigd beleid onder invloed van klimaatverandering verder toenemen. Het gaat om schade aan gebouwen, boven- en ondergrondse infrastructuur en stedelijk groen. Over decennia gerekend kan het gaan om vele miljarden euro's. Een toename van warmte

[6] De effecten voor gebruiksfuncties zijn bepaald op basis van de knelpuntenanalyse in fase 2. In fase 4 vond een update plaats van de knelpuntenanalyse. Deze leidde tot aanscherpingen, maar geeft een vergelijkbaar beeld aan knelpunten. In deze fase is niet opnieuw gekeken naar de economische effecten voor gebruiksfuncties.

[7] Exclusief boomsiereteelt en glastuinbouw, uitgaande van het huidige prijspeil en zonder prijselasticiteit.

en droogte in stedelijk gebied zal resulteren in verslechtering van de waterkwaliteit, verdroging van stedelijk groen en hittestress. Hierdoor komen leefbaarheid, woongenot en recreatie aan het water onder druk te staan. In warme periodes is een goede kwaliteit van zwemwater van belang voor de volksgezondheid en voor de kwaliteit van de leefomgeving.

In scenario's met een snelle klimaatverandering zullen daling van de grondwaterstand en aanvoer van gebiedsvreemd water leiden tot achteruitgang van zowel aquatische als terrestrische natuurwaarden. De gevolgen kunnen met name lokaal of regionaal aanzienlijk zijn.

Export van waterkennis en kunde en nieuwe innovatieve technieken

Wereldwijd wordt Nederland geroemd om zijn waterkennis en kunde. Bedrijven en kennisinstituten kunnen een sleutelrol vervullen bij het oplossen van problemen met droogte die nu al optreden of in de toekomst dreigen op te treden. Dit geeft kansen voor het oplossen of voorkomen van knelpunten, voor innovatie en voor export van producten en kennis.

Meekoppelkansen benutten

De uitvoering van zoetwatermaatregelen creëert mogelijkheden om een bijdrage te leveren aan andere maatschappelijke ambities en gebiedsopgaven. Door 'meekoppeling' met andere ontwikkelingen kunnen we synergievoordelen realiseren, en in sommige gevallen ook lagere kosten. Een voorbeeld van een dergelijke vorm van synergie is Blue

Energy. Hierbij wordt de instandhouding van zoet-zout overgangen gekoppeld aan het opwekken van duurzame energie. Door bij de Vervangingsopgave Natte Kunstwerken (VONK) kansen te benutten voor verbeterd functioneren onder laagwatersituaties, en vice versa, kunnen we mogelijk winst behalen. Ook zijn er verschillende kansen voor het combineren met natuurdoelen (KRW, Natura2000, Natuurambitie Grote Wateren). Voorbeelden zijn natuurlijke klimaatbuffers, het ontwikkelen van alternatieve aanvoerroutes voor West Nederland in combinatie met natuurontwikkeling, en ook vooroeverontwikkeling (uitbreiding van de oeverzone) gekoppeld aan flexibel peilbeheer van het IJsselmeer. De zoetwaterstrategie kan ook inspelen op een grotere vraag naar (water)recreatie als gevolg van drogere en warmere weersomstandigheden.

2.4 Conclusie: we hebben een nieuwe strategie nodig

De strategie voor de zoetwatervoorziening bestond er de afgelopen decennia uit om zoveel mogelijk in de watervraag van alle functies te voorzien: “Voldoende water van de juiste kwaliteit op de juiste plek krijgen en houden” (Nationaal Waterplan). Met het huidige watersysteem hebben we de zoetwatervoorziening in Nederland in normale situaties redelijk goed geregeld. Tekorten die optreden zijn beleidsmatig geaccepteerd. De verdeling van inspanningen en risico's zijn echter niet eenduidig afgewogen en zijn niet transparant.

Gezien de mogelijke ontwikkelingen die op ons af komen, is de huidige strategie op de lange termijn niet houdbaar. Frequenter optredende watertekorten en hogere eisen aan de zoetwatervoorziening vragen om een heldere verantwoordelijkheidsverdeling en een duurzame en doelmatige aanpak. Om voorbereid te zijn op de toekomst is een nieuwe strategie voor de zoetwatervoorziening nodig: een strategie om de huidige en toekomstige knelpunten aan te pakken en kansen te benutten. Naast de bestaande aanpak van reageren op tekorten (verdringingsreeks) en het bestrijden van verdroging, hebben we extra beleid nodig dat gericht is op het voorkomen van en voorbereid zijn op watertekort en verzilting. Het gaat daarbij niet alleen over het maken van aanpassingen aan het watersysteem en de manier waarop we omgaan met water, maar ook over de aanpak en organisatie van de zoetwatervoorziening.

Basiswaarden

Solidariteit	<p>De basiswaarde solidariteit betreft de verdeling van de lusten en lasten van de gekozen maatregelen over:</p> <ul style="list-style-type: none">Generaties verdeling van de kosten in de tijd;Gebieden verdeling van de gevolgen van keuzes binnen een bepaald gebied voor aangrenzende gebieden;Sectoren verdeling van de gevolgen van keuzes over sectoren.
Flexibiliteit	<p>De basiswaarde flexibiliteit gaat over de (speel)ruimte die nodig is om adequaat te kunnen inspelen op veranderingen in het klimaat en veranderende sociaaleconomische ontwikkelingen, en om innovatieve methoden te kunnen inzetten. “Ver vooruit kijken is cruciaal maar mag niet vertaald worden naar een aan de verre horizon vastgespijkerd eindbeeld.” (Nationaal Waterplan).</p>
Duurzaamheid	<p>De waarde duurzaamheid geldt zowel voor het programma als geheel als voor de uitwerking. Het Deltaprogramma als geheel draagt in belangrijke mate bij aan een duurzame ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. De uitwerking maakt gebruik van de gebruikelijke indeling in people, planet, profit. De uitwerking van de people-component concentreert zich op een actieve lokale betrokkenheid bij de doelen en werkzaamheden van het Deltaprogramma. De planet-component zal zich vooral richten op de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. De uitwerking van de profit-component richt zich primair op kansen voor het lokale bedrijfsleven en op de mogelijkheden om Nederland internationaal te profileren door het faciliteren, stimuleren en toepassen van innovatieve methoden.</p>

3 Hoofdpijnen van de strategie

3.1 Ambitie en doelen

Om meer expliciet te maken wat we met elkaar willen bereiken, stelden we bij de ontwikkeling van de nieuwe zoetwaterstrategie eerst gezamenlijk vast wat onze ambitie voor de zoetwatervoorziening is en welke doelen daar bijhoren.

De aanpak van knelpunten en het benutten van kansen zijn gericht op deze ambitie en doelen. Ze zijn daarmee leidend voor de keuze van maatregelen en instrumenten.

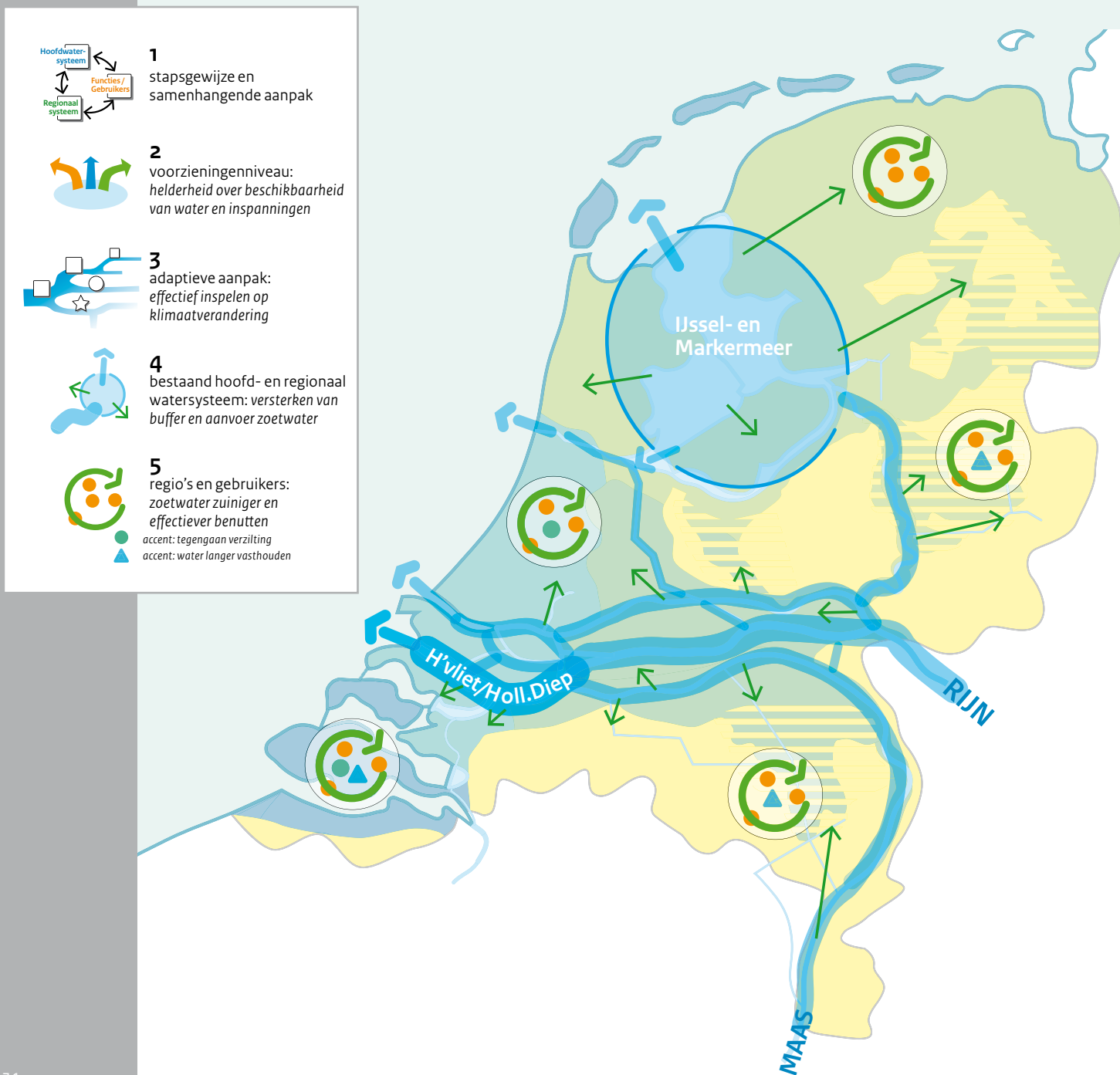
Rijk, regio en gebruikers delen het belang van zoet water en zijn samen verantwoordelijk voor een goede zoetwatervoorziening en het voorkomen van tekorten. Onze ambitie is om de rol die zoet water in een sterke economische positie speelt te behouden en versterken, en te zorgen dat water blijft bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving.

De ambitie is uitgewerkt in vijf nationale doelen voor de zoetwaterstrategie:

- Het in stand houden en bevorderen van een gezond en evenwichtig watersysteem.
- Het beschermen van de cruciale functies drinkwater (volksgezondheid), energie, kwetsbare natuur, waterkeringen en het tegengaan van klink en zetting.
- Het bevorderen van de concurrentiepositie van Nederland betreffende de aan zoet water gerelateerde economie.
- Het effectief en zuinig gebruiken van het beschikbare water.
- Het ontwikkelen van waterkennis, -kunde en -innovatie voor deze zoetwaterdoelen.

De zoetwaterdoelen zijn gebaseerd op de ambities, belangen en wettelijke taken van Rijk, regio's en gebruikers. Naast deze ambities, doelen en taken vormen de basiswaarden van het Deltaprogramma een leidraad bij het invullen en uitvoering geven aan de strategie. Deze basiswaarden zijn: solidariteit, flexibiliteit en duurzaamheid.

Figuur 3.2 De vijf structureerende keuzes van de zoetwaterstrategie



3.2 Kern van de aanpak

De volgende vijf pijlers vormen de kern van de nieuwe strategie voor de zoetwatervoorziening.

1 Samenhangend treffen we maatregelen in het hoofdwatersysteem én in de regionale watersystemen én bij gebruikers.

Alle partijen hebben een verantwoordelijkheid in het voorkomen van en inspelen op watertekorten. Om de doelen voor leefbaarheid en economie te bereiken zijn maatregelen nodig in het hoofdwatersysteem én in de regio én bij gebruikers. Door enerzijds het aanbod van water vanuit zowel het hoofdwatersysteem als het regionaal watersysteem robuuster te maken, en anderzijds te zorgen voor zuinig en effectief gebruik van zoet water, ontstaat een robuust en flexibel watersysteem. Maatregelen in het hoofdwatersysteem en in het bovenregionale watersysteem vormen de basis om de ambities en doelen te kunnen realiseren. Maatregelen in de regio en bij gebruikers maken gebruiksfuncties minder kwetsbaar voor tekorten (schadebeperking). Ook vergroten ze de toekomstbestendigheid door vermindering van de vraag, de stimulans voor innovatie en meer zelfvoorzienendheid. Door innovatie kunnen we mogelijk de doelmatigheid en kostenefficiëntie van het waterbeheer en gebruik vergroten. Dat kan door maatregelen die nu nog niet kosteneffectief zijn mogelijk wel kosteneffectief te maken of door (ingrijpende) maatregelen in het hoofdwatersysteem te faseren of te voorkomen.

2 In de vorm van voorzieningenniveaus geven de overheden helderheid over de beschikbaarheid van zoet water in normale en droge omstandigheden en over ieders verantwoordelijkheid en inspanningen.

In aanvulling op bovengeschetste aanpak door alle partijen en in het hele systeem, vragen watertekorten - die mogelijk vaker zullen voorkomen - om helderheid over de beschikbaarheid van zoet water. Het transparant maken van taken en verantwoordelijkheden geeft de gebruiker de mogelijkheid hierop in te spelen. Het voorzieningenniveau zal in deze transparantie voorzien en biedt daarmee handelingsperspectief voor gebruikers. De uitwerking van het voorzieningenniveau vindt plaats in een gezamenlijk proces van overheden en gebruikers. Dit proces kan leiden tot heroverwegingen om tot een meer doelmatige en duurzame zoetwatervoorziening te komen, bijvoorbeeld door (lange termijn)investeringen, innovaties of acceptatie van watertekorten, of door de relatie met de ruimtelijke ordening te leggen. Op deze wijze kunnen we ook kansen benutten om de gezamenlijke inspanningen van Rijk, regio en gebruikers te optimaliseren.

3 De zoetwaterstrategie speelt adaptief in op klimaatverandering.

De omvang van de toekomstige opgave voor zoet water is sterk afhankelijk van de mate van klimaatverandering. De basis voor een toekomstbestendige aanpak is het principe van *adaptief deltamanagement*. Met het oog op de opgave voor zoet water voor de lange termijn zetten we in op maatregelen voor de korte termijn, en op instrumenten die het systeem robuuster en daarmee minder kwetsbaar maken voor

extremen, zonder daarmee de ambities voor de lange termijn te blokkeren. Voor de langere termijn zijn oplossingsrichtingen in beeld waarover we tegen de tijd dat het nodig is besluiten kunnen nemen. Om desinvesteringen te voorkomen, nemen we over ingrijpende maatregelen pas besluiten als er meer zekerheid is over de noodzaak ervan. Die hangt sterk af van de daadwerkelijke ontwikkeling van het klimaat.

Op korte termijn (tot 2028) maken we het systeem robuuster door knelpunten aan te pakken en kansen te benutten die de ligging in de delta ons biedt. Door te investeren in *no-regret* maatregelen, houden we het huidige niveau van de zoetwatervoorziening gelijk, of kunnen we het lokaal verbeteren om cruciale functies te beschermen of om de concurrentiepositie van aan zoet water gerelateerde economie te bevorderen. Dit is de basisambitie die we generiek willen bereiken. In gebieden zonder aanvoer uit het hoofdwatersysteem transformeren we van een watersysteem gericht op afvoer naar een systeem gericht op conserveren. Dit is een nieuwe opgave. In gebieden met aanvoer van water stellen we de aanvoer veilig en gaan we verzilting tegen. Regio's en gebruikers treffen maatregelen gericht op zuinig en effectief gebruik van zoet water en het vergroten van de zelfvoorzienendheid. De overheid stimuleert innovaties.

Daarnaast gaan we op korte termijn aan de slag met de uitwerking van het voorzieningenniveau. Deze regionale en lokale uitwerking ondersteunt de toekomstige programmering en uitvoering van maatregelen gericht op een meer doelmatige, duurzame en effectieve zoetwatervoorziening. Bij

de uitwerking van het voorzieningenniveau nemen we de regionale ambities voor zoet water mee in onze afwegingen, zodat de generieke ambitie en doelen een regionale uitwerking krijgen.

Op deze wijze zetten we een transitie in gang gericht op zuinig omgaan met water en het vergroten van zelfvoorzienendheid. Daarbij kunnen op termijn innovaties en ruimtelijke sturing een (toenemende) rol gaan spelen om de watervraag en kwetsbaarheid voor droogte te verminderen. Daarnaast zijn er mogelijkheden in beeld om het aanbod van zoet water verder te vergroten door uitbreiding van zoetwaterbuffers en (alternatieve) aanvoerroutes. Bij snelle klimaatverandering zullen we op lange termijn (na 2050) voor de keuze komen te staan om vaker, en in meer gebieden, het beschikbare aanbod aan water ofwel een lager voorzieningenniveau te accepteren dan wel meer ingrijpende maatregelen te treffen. Door een goede monitoring van de ontwikkelingen in het klimaat en de vraag naar water kunnen we steeds tijdig bezien welke volgende stappen we moeten nemen.

4 Het bestaande (hoofd)watersysteem versterken we als buffer en aanvoerroute voor zoet water

De functie van het (hoofd)watersysteem als buffer en aanvoerroute van zoet water behouden we en versterken we waar mogelijk. Het Rijk agendeert in internationaal verband de bescherming van de Rijn en Maas als strategische aanvoerroutes voor zoet water naar Nederland. We versterken de strategische functie van het IJsselmeer als zoetwaterreservoir en we behouden de strategische aanvoerroute via Biesbosch/

Hollands Diep/Haringvliet Oost, zowel bij een zoet als bij een zout Volkerak Zoommeer. In gebieden met aanvoer uit het hoofdwatersysteem kiezen we ervoor om de aanvoer veilig te stellen en verzilting binnen de regio's zoveel mogelijk te voorkomen.

5 Regio's en gebruikers verminderen de vraag naar zoet water en de kwetsbaarheid bij droogte door zoet water zuiniger en effectiever benutten.

Ook met een versterking van de buffer en aanvoerroute van zoet water kunnen op korte en lange termijn vaker en in meer gebieden zoetwatertekorten optreden. Daarom is het noodzakelijk dat regio's en gebruikers zuiniger en effectiever omgaan met zoet water, minder kwetsbaar worden bij droogte en voor een deel meer zelfvoorzienend worden. Dit kan door optimalisaties in het regionaal waterbeheer, bijvoorbeeld met flexibel peilbeheer, met efficiënter doorspoelen en met waterconservering. Het kan ook door waterbesparende technieken en aanpassingen in de bedrijfsvoering van gebruikers in te zetten. De ontwikkeling en verspreiding van innovaties zijn van belang om bij toenemende klimaatveranderingen robuust te blijven en tot nieuwe oplossingen te komen.

In gebieden waar geen aanvoer van water plaatsvindt, zoals in delen van de Hoge Zandgronden en in de Zuidwestelijke Delta, is het 'verminderen van de vraag en kwetsbaarheid' met een systeem gericht op waterconservering de enige reële strategie. Deze gebieden zijn tevens proeftuin voor een economie die zich moet aanpassen aan situaties waarin watertekorten of verzilting frequenter zullen voorkomen. Er zal geen groot-

schalige aanvoer plaatsvinden naar deze gebieden, bijvoorbeeld door het aanleggen van nieuwe kanalen. Uit het oogpunt van een gezond en evenwichtig watersysteem willen we zo min mogelijk sleutelen aan een (natuurlijk) watersysteem. Bovendien zijn dergelijke maatregelen niet kosteneffectief. In het kader van optimalisatie kunnen we er wel voor kiezen om kleine gebieden aan te sluiten op het hoofdwatersysteem. Grootschalige functiewijzigingen zijn op dit moment nog niet aan de orde.



3.3 Adaptatiepaden

De verschillen tussen regio's wat betreft watersysteem (en bijbehorende knelpunten), aanwezige gebruiksfuncties en ambities hebben geleid tot een regionaal gedifferentieerde strategie. De mogelijke maatregelen om het systeem robuust te maken en te houden zijn beschreven in regionale adaptatiepaden. Deze paragraaf beschrijft in het kort de adaptatiepaden voor zoet water, redenerend van boven- naar benedenstrooms. Een uitgebreide beschrijving van de regionale adaptatiepaden staat in deel D. De investeringen en maatregelen die hieruit volgen zijn opgenomen in het Deltaplan Zoetwater.

Internationaal

Zorgen voor voldoende zoet water begint bij de bescherming van de aanvoer van zoet water via de Rijn en de Maas. De focus ligt hierbij op het voorkomen van ingrepen bovenstrooms die de knelpunten in Nederland vergroten. De mogelijkheden om Nederlandse knelpunten stroomopwaarts met internationale maatregelen op te lossen zijn door technische en organisatorische problemen slechts beperkt.

Dit neemt niet weg dat er mogelijkheden zijn om het beheer in het Rijn- en Maasstroomgebied in samenwerking met onze buurlanden te optimaliseren. Het Rijk heeft zich de afgelopen periode sterk ingezet, en zal dit blijven doen, om de zoetwaterproblematiek in de internationale riviercommissies op de agenda te zetten, met name voor het Rijn- en Maasstroom-

gebied. Het is belangrijk om draagvlak bij de andere landen binnen de stroomgebieden te creëren om gezamenlijk de mogelijke internationale bijdrage aan het oplossen van het zoetwaterprobleem in Nederland te verkennen. Bij de Rijnministersconferentie in 2013 zijn afspraken gemaakt om de droogteproblematiek te onderzoeken als onderdeel van een in Rijnverband op te stellen klimaatadaptatiestrategie. Ook in de Internationale Maascommissie is een start gemaakt met een verkennende studie op basis van modelberekeningen. Verder kan Nederland de internationale Permanente Grenswatercommissie gebruiken voor overleg, met name om afspraken op regionaal niveau te realiseren. Bij al deze internationale onderhandelingen worden zowel de waterkwantiteits-, als de temperatuur- en waterkwaliteitsopgaven ingebracht.

Daarnaast volgt Nederland actief de ontwikkeling van relevante Europese leidraden in het kader van de Blueprint. Ook in Brussel is aandacht voor de droogteproblematiek, en wordt onder meer bekeken of er behoefte is aan richtsnoeren op het gebied van hydrologische condities. De Nederlandse inzet hierbij is om enerzijds kansen te benutten om tot een gezamenlijke Europese aanpak te komen, en anderzijds de eventuele risico's van Europese ontwikkeling, die niet in overeenstemming zijn met de zoetwaterstrategie, zoveel mogelijk te beperken.

Hoofdkeuzes hoofdwatersysteem

Nederland heeft in de afgelopen eeuwen een stevig fundament voor de zoetwatervoorziening opgebouwd, met onder meer de Haringvlietsluizen, een strategische zoetwatervoorraad in het IJsselmeer en stuwen in de Nederrijn/Lek voor de verdeling van het Rijnwater. Dit fundament is ook voor de lange termijn de basis voor de zoetwatervoorziening.

Tot in ieder geval 2050 blijft de afvoerdeling over de Rijntakken bij de grote splitsingspunten in het hoofdwatersysteem gehandhaafd. Indien klimaatverandering of een grotere vraag naar zoet water uit het IJsselmeer daar aanleiding toe geven, kan op de lange termijn eventueel onderzoek worden gedaan naar de mogelijkheid om bij periodes van extreme droogte en lage rivierafvoer de afvoerverdeling over de Rijntakken te wijzigingen ten gunste van de IJssel voor de watervoorziening aan het IJsselmeer. Een wijziging van de afvoerverdeling brengt echter veel onzekerheden en neveneffecten met zich mee. Bij extreme droogte zal er ook in andere delen van Nederland een vraag naar het schaarse Rijnwater zijn. Daarnaast is onbekend hoe de afvoerverdeling kan worden gewijzigd zonder negatieve effecten op de hoogwaterveiligheid. Er zijn naar verwachting significant negatieve effecten voor de scheepvaart op de Waal en voor de verzilting van de Rijn-Maasmonding. De kosten van een dergelijke ingreep zullen aanzienlijk zijn.

Er zal geen afsluiting van de Nieuwe Waterweg plaatsvinden. Het afsluiten van de nieuwe Waterweg gaat namelijk gepaard met zeer hoge kosten, terwijl goede alternatieven beschikbaar

zijn voor de zoetwatervoorziening. Bovendien heeft het afsluiten van de Nieuwe Waterweg veel negatieve effecten voor de scheepvaart. Op korte termijn zijn er geen kosten-effectieve maatregelen in beeld om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg tegen te gaan. Slimme beheeroplossingen voor het tegengaan van verzilting zullen we benutten. Voor de lange termijn blijven we open staan voor kansen om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg te verminderen. Wanneer in 2070 de huidige kering in de Nieuwe Waterweg aan vervanging toe is, kan gekeken worden naar een alternatieve afsluitbare kering met zoutwerende werking. In het kader van het Deltaprogramma neemt het Rijk in 2014/2015 geen besluit over een ander beheer van de Haringvlietsluizen. Uitgangspunt is de uitvoering van het Kierbesluit.

De zoetwaterbuffer van het IJsselmeergebied zetten we alleen in voor Noord-Nederland en Noord-Holland. Aanvoer van zoet water vanuit het IJsselmeergebied naar West Nederland is als optie afgefallen, omdat hiervoor grote aanpassingen nodig zijn in het watersysteem. Aanvoer van water naar West-Nederland vanuit de Waal of het Amsterdam-Rijnkanaal is een goed alternatief.

Rijkswaterstaat en de waterschappen zetten in op het beter benutten van het beschikbare water in situaties van (dreigend) watertekort met behulp van 'slim watermanagement'. Dit betreft het verbeteren van de gezamenlijke operationele sturing door Rijkswaterstaat en waterschappen met behulp van nieuw te ontwikkelen instrumenten voor monitoring, informatie-uitwisseling en beslisondersteuning.

Rivierengebied

In het Rivierengebied is in principe voldoende water vanuit de Rijn takken beschikbaar voor de watervoorziening richting de regio. De regio zorgt ervoor dat bij lagere rivierwaterstanden de inlaatwerken voldoende gedimensioneerd zijn om het regionale watersysteem van water te voorzien. Op korte termijn zetten we in op het optimaliseren van de wateraanvoer richting de regio. Tegelijkertijd zetten we in op een grotere zelfvoorzienendheid en het toepassen van innovaties om spaarzaam met zoet water om te gaan. Met 'slim watermanagement' sturen en benutten we het zoet water in het hoofdwatersysteem optimaal. Op korte termijn zullen we verder onderzoek uitvoeren naar de optie voor transport van water van de Waal naar de Maas voor de watervoorziening aan het Rivierengebied Zuid en drinkwaterbedrijven vanuit de Maas voor de middellange termijn. Voor de scheepvaart kan de aanleg van langsdammen mogelijk een bijdrage leveren aan het op peil houden van de vaardieptes. Op basis van een pilot zullen we bekijken of het wenselijk is deze maatregel grootschalig in te zetten. Voor de scheepvaart in de Maas kan het op termijn nodig zijn om het schutproces te verbeteren om problemen met het schutten van schepen te voorkomen.

West Nederland

Voor een robuuste watervoorziening voor West-Nederland zetten we in op een gefaseerde uitbreiding van de alternatieve aanvoerroutes vanuit de Waal of het Amsterdam-Rijnkanaal. Dit doen we in combinatie met zuinig en effectief watergebruik in de regio en bij gebruikers. Daarbij blijft een permanente oostelijke aanvoer als mogelijkheid in beeld. Bij de verdere

uitwerking van de alternatieve aanvoerroutes onderzoeken we waar meekoppelkansen liggen voor het realiseren hiervan. Ter vermindering van de externe verzilting zetten we op verschillende plekken in op slim watermanagement. Daarnaast zullen we een systeemstudie voor de Rijn-Maasmonding uitvoeren om nader inzicht te krijgen in het effect van het totaal aan geprogrammeerde maatregelen en mogelijke ontwikkelingen voor het hoofdwatersysteem, zoals een zout Volkerak, de verdieping van de Rotterdamse haven en de nieuwe zeesluis IJmuiden.

In het regionale systeem zetten we in op maatregelen voor het extra benutten van buffers, op doelmatig doorspoelen en op een klimaatbestendige ruimtelijke inrichting. Daarnaast zetten gebruikers stappen voor een zuinig en effectief gebruik van zoet water. In de landbouw kan dat bijvoorbeeld door opslag in eigen bassins, door het verbeteren van de zouttolerantie van gewassen of door efficiëntere bedrijfsvoering. Bij de productie van drinkwater en in de industrie kan dat bijvoorbeeld door het gebruik van duurzame bronnen of extra zuiveringsstappen.

Zuidwestelijke Delta

Voor de watervoorziening van de Zuidwestelijke Delta behouden we de strategische aanvoerroute voor zoet water via de Biesbosch, het Hollands Diep en Haringvliet Oost, zowel bij een zoet als bij een zout Volkerak-Zoommeer. De robuustheid van het Bernisse-Brielse Meer kunnen we stapsgewijs vergroten. De eerste stap is het optimaliseren van het beheer, door onder meer de inlaatsluis Spijkenisse als alternatieve inlaatmogelijkheid te benutten. Hier vindt momenteel onderzoek naar plaats.

Legenda

Maatregelen alle regio's & gebruikers



Toenemende zelfvoorzienendheid
 Efficiënt en zuinig watergebruik
 ● accent: tegengaan verzilting
 ▲ accent: water langer vasthouden

Hoofdwatersysteem en regionale watersystemen

Korte termijn: maatregelen

Middellange termijn: mogelijkheden

Lange termijn: mogelijkheden



Structurele buffer IJssel- en Markermeer (20 cm.)



Vergroten buffer Marker- en IJsselmeer (maximaal 40-50 cm.)



(i.c.m. 'accepteren tekorten')
 + Verder vergroten buffer IJsselmeer en/of
 - Vergroten aanvoer via de IJssel



Slim watermanagement (Holl. IJssel, ARK-NZK, stuwen Rijn/Lek)



Maas: waterbesparing bij schutten



Beperking zoutindringing Nieuwe Waterweg (bij vervangen Maeslantkering)



Praktijkproef langsdammen



Extra Waalwater naar de Maas sturen



Uitbreiding kleinschalige wateraanvoer (KWA 15 m³/sec)



Uitbreiden kleinschalige wateraanvoer (KWA) naar 24 m³/sec / permanente oostelijke aanvoer



Uitbreiding KWA > 24 m³/sec / permanente oostelijke aanvoer



Bypass Irenesluizen (t.b.v. KWA)



Optimaliseren zoetwatervoorziening Bernisse-Brielse Meer



Grotere buffer / kleinschalige alternatieve aanvoer Bernisse-Brielse Meer



Grootschalige alternatieve aanvoer Bernisse-Brielse Meer



Optimaliseren beheer Volkerak-Zoommeer en verbeteren zoet-zoutscheidingen



Alternatieve robuuste zoetwatervoorziening Volkerak-Zoommeer



Capaciteit Noordervaart vergroten van 4 naar 5 m³/sec



Capaciteit Noordervaart vergroten naar 6 m³/sec



Beperkt extra water naar Hoge Zandgronden (gebieden met aanvoer)



Aansluiten gebied Liemers


Figuur 3.3 Hoofdpijnen zoetwaterstrategie

Voorzieningenniveaus

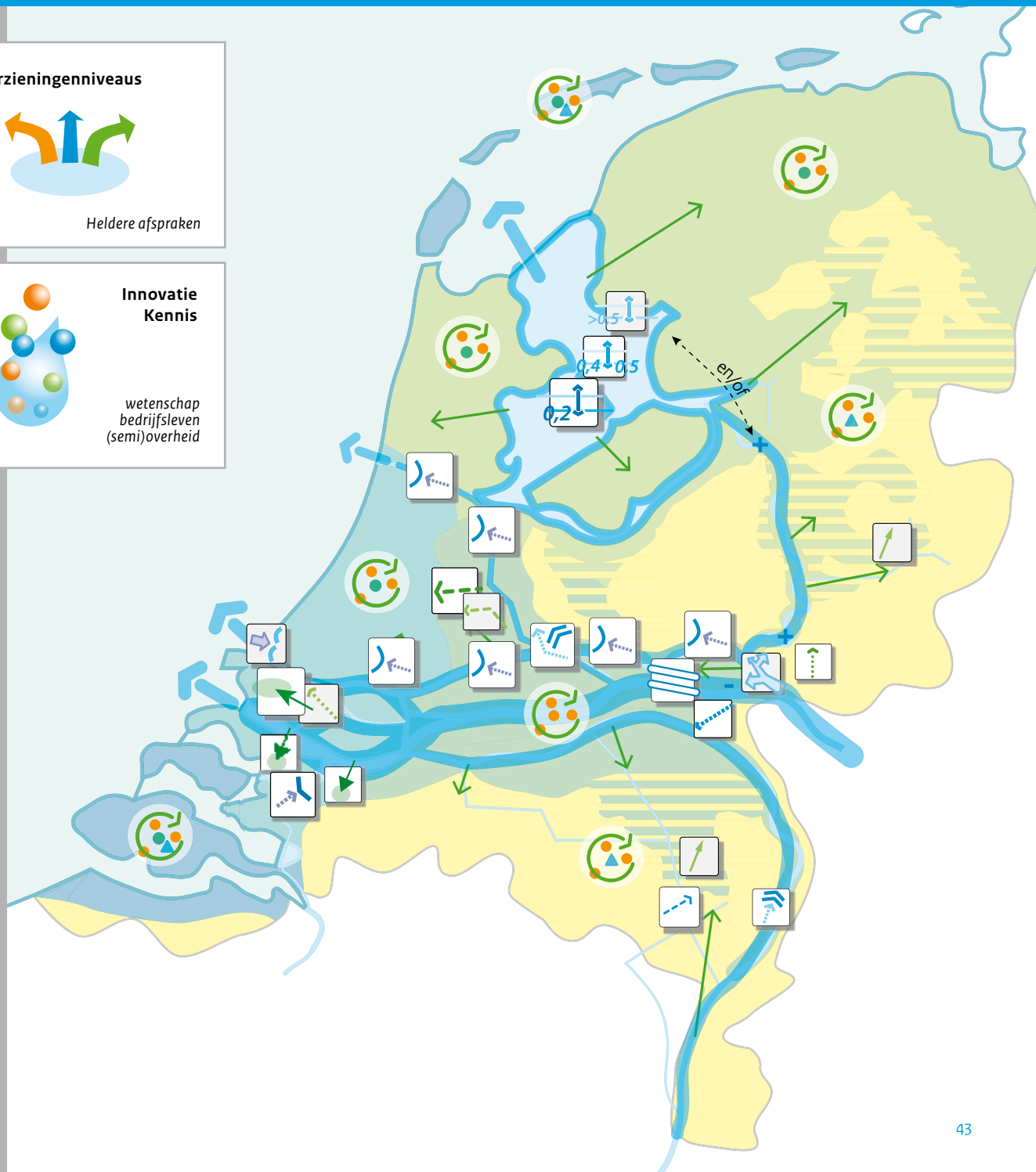


Heldere afspraken

**Innovatie
Kennis**



wetenschap
bedrijfsleven
(semi)overheid



Op de middellange termijn komt ook de optie in beeld om het regionale watersysteem rondom het Volkerak-Zoommeer en Haringvliet-Hollandsch Diep robuuster te maken en minder afhankelijk te maken van de watervoorziening uit het Volkerak-Zoommeer. Vanuit de ambitie om (economische) kansen te benutten is in de investeringsagenda gekozen deze optie naar voren te halen en een aantal maatregelen al op korte termijn uit te voeren. De drinkwatersector onderzoekt welke mogelijkheden er zijn om met een hogere chlorideconcentratie om te kunnen gaan, bijvoorbeeld door in te zetten op ontzilting.

In de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoer zetten we in op het zuinig en effectief omgaan met zoet water (strategie Proeftuin Zuidwestelijke Delta). Dit vraagt veelal om innovatieve maatregelen in het regionaal watersysteem en bij gebruikers. De focus ligt op waterconservering in de bodem, op efficiëntere benutting van het neerslagoverschot, op het versterken en robuuster maken van de zoetwaterlenzen en op het nader onderzoeken van de hergebruikmogelijkheden van zoet water.

IJsselmeergebied

Voor het IJsselmeergebied (Noord-Nederland, Flevoland en Noord-Holland) zetten we in op een stapsgewijze en samenhangende aanpak tussen maatregelen in het hoofdwatersysteem, het regionaal watersysteem en bij gebruikers, steeds inspeland op de ontwikkelingen. Om het wateraanbod te vergroten, maken we in het hoofdwatersysteem als eerste stap in het IJsselmeer en Markeermeer structureel een buffervoorraad beschikbaar van 20 centimeter (tussen -0,1m en -0,3m NAP). Dat doen we door flexibilisering van het peilbeheer in

combinatie met bijbehorende inrichtingsmaatregelen. In de omliggende regionale watersystemen passen we de inlaatpunten aan en leggen we de focus op het vasthouden van oppervlaktewater. Bij de gebruiksfuncties zetten we in op besparing en hergebruik van water. Voor de middellange termijn kan bij een snelle klimaatverandering het verder vergroten van de buffer tot 40 à 50 centimeter (tussen +0,1 m en -0,3m/-0,4 m NAP) aan de orde zijn, opnieuw in samenhang met maatregelen in de regio en bij gebruikers. Bij voortzetting van een snelle klimaatverandering en een toename van de vraag zijn op lange termijn alleen mogelijkheden in beeld met ingrijpende gevolgen: het verder vergroten van de buffer in het IJsselmeer, het aanpassen van de afvoer- verdeling van de rivieren bij lage waterstanden op het IJsselmeer ten gunste van meer afvoer over de IJssel, of het accepteren van toenemende schade door tekorten.

Hoge Zandgronden

Op de Hoge Zandgronden transformeren we van een watersysteem gericht op afvoer naar een systeem mede gericht op conserveren. Dit betreft een nieuwe opgave. Op korte termijn investeren we in het zuinig omgaan met water, zelfvoorzienendheid en innovatie, waar mogelijk in combinatie met beperkte extra aanvoer van water. Daarvoor moeten we, naast maatregelen die nu al mogelijk zijn, op termijn aanpassingen in de inrichting van het regionale watersysteem overwegen, om zo tot een nieuwe balans tussen afvoer en meer voorraadvorming in grond- en oppervlaktewater te komen. Hiervoor is vooral een betere afstemming nodig tussen de functies natuur en landbouw, die uiteenlopende

eisen aan het watersysteem stellen. Er zijn echter ook gedeelde belangen en kansen voor samenwerking, bijvoorbeeld in klimaatbuffers. Voor een klein deel van het gebied overwegen we voor de middellange termijn extra aanvoer. Het gaat hierbij om een vergroting van de capaciteit van de Noordervaart – deel Midden-Limburgse en Brabantse kanalen – en beperkte extra aanvoer richting de oostelijke Hoge Zandgronden, onder meer via de Twentekanalen. Bij snelle klimaatverandering moeten we op termijn het periodiek langer en vaker optreden van droogte waarschijnlijk accepteren.

Waddeneilanden

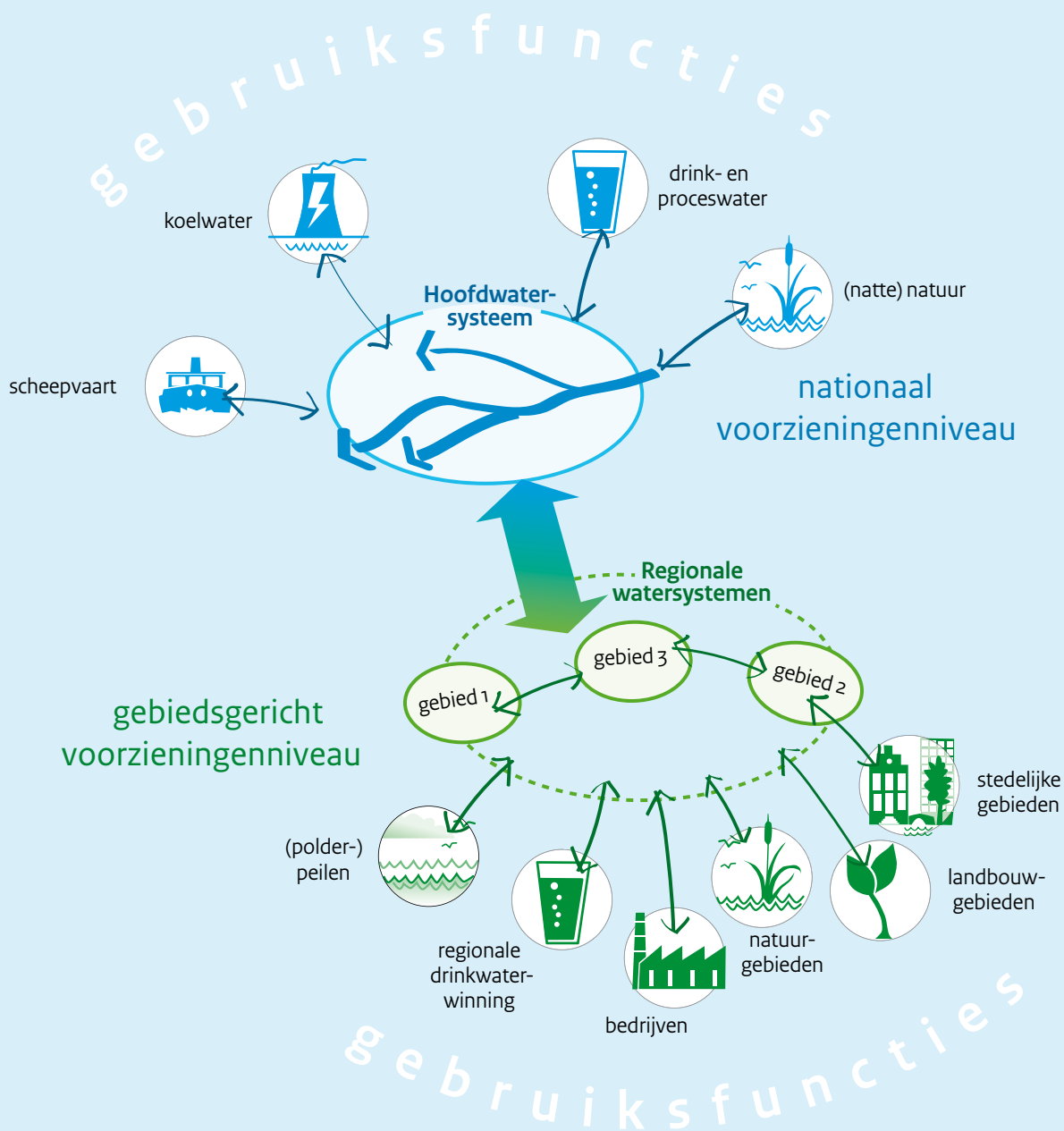
Op de Waddeneilanden vindt geen aanvoer van zoet water plaats. Voor de zoetwatervoorziening ligt de nadruk op zuinig gebruik, het beter benutten van regenwater en zoetwaterlenzen, en het vergroten van de zelfvoorzienendheid.

Adaptatiepaden in relatie tot huidig beleid Nationaal Waterplan

De adaptatiepaden bevatten voorstellen voor uitwerking of wijziging van het huidig beleid in het Nationaal Waterplan. De meest in het oog springende veranderingen zijn:

- Een versterking van de samenhang in maatregelen tussen hoofdwatersysteem, regionaal watersysteem en bij gebruikers.
- IJsselmeer wel gebruiken als strategische zoetwatervoorraad, maar niet voor West Nederland.
- Door nieuwe inzichten, zoals de keuze om West Nederland niet vanuit het IJsselmeergebied te gaan voorzien en het benutten van de mogelijkheden van het uitzakken van het IJsselmeerpeil, kan de peilstijging waar voor het IJsselmeer rekening mee moet worden gehouden omlaag.
- Om verzilting in laag Nederland tegen te gaan, zetten we in op het verbeteren van strategische zoetwateraanvoerroutes. Dit doen we door de kleinschalige wateraanvoer (KWA) vanaf de Waal via het Amsterdam Rijnkanaal en de Lek uit te breiden, en door optimaal gebruik te maken van het Haringvliet Oost en Hollandsch Diep, onder meer via het Brielse Meer. Op korte termijn zetten we niet meer in op het verminderen van de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg als gevolg van klimaatverandering. Voor de lange termijn blijven we openstaan voor kansen om deze zoutindringing te verminderen.
- Op de Hoge Zandgronden transformeren we van een watersysteem gericht op afvoer naar een systeem mede gericht op conserveren.

Figuur 3.4 Voorzieningenniveau



3.4 Voorzieningsniveau

Met het voorzieningsniveau geeft de overheid duidelijkheid over de beschikbaarheid van zoet water voor cruciale functies en voor gebruikers, en over wat de verantwoordelijkheden en inspanningen van de overheid in een gebied zijn. Gebruikers – en beheerders onderling – krijgen zo meer duidelijkheid over de beschikbaarheid van zoet water voor behoud en eventueel intensivering van hun (productie)processen, en de noodzaak om zelf in te spelen op mogelijk vaker voorkomende watertekorten (restrisico). Met het ontwikkelen van het voorzieningsniveau betreft de overheid de gebruikers structureel bij de zoetwatervoorziening en maakt hen medeverantwoordelijk. De manier waarop dat gebeurt, hangt af van de rol en de verantwoordelijkheden van de gebruiksfunctie. Voor drinkwater geldt bijvoorbeeld dat rekening dient te worden gehouden met de publieke taak en zorgplicht vanuit overheden voor de zoetwatervoorziening, zoals vastgelegd in de Drinkwaterwet. Voor natuur heeft de overheid in het kader van Europees en nationaal beleid^[8] een verplichting om in beschermde gebieden natuurdoelstellingen in stand te houden dan wel te realiseren.

Het voorzieningsniveau beschrijft de beschikbaarheid van zoet water in normale en droge situaties in een gebied. In de vorm van regiospecifiek uitgewerkte afspraken maakt de overheid in overleg met gebruikers duidelijk wat de grens is van verantwoordelijkheden en inspanningen van de overheid en wat de verantwoordelijkheden en restrisico's zijn voor de

gebruiker. Het gaat hierbij om oppervlakte- en grondwater, en – indien van toepassing – om kwantiteit en kwaliteit.

In de uitwerking kijken overheden en gebruikers op gebiedsniveau naar de huidige zoetwatervoorziening en naar het maatschappelijk gewenste voorzieningsniveau in het licht van de nationale zoetwaterdoelen, de ambities en de mogelijke klimatologische en sociaaleconomische ontwikkelingen. Naar verwachting zal dit aanleiding geven tot heroverwegingen om tot een meer doelmatige en duurzame zoetwatervoorziening te komen. Daarbij kan het gaan om investeringen in maatregelen, om innovatie, of – op termijn – om acceptatie van en aanpassing aan watertekorten, mede in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen. Dit biedt de basis voor de toekomstige programmering en uitvoering van maatregelen.

Het voorzieningsniveau heeft hiermee de volgende doelen:

- Handelingsperspectief geven aan de gebruiker door transparantie over de overheidsverantwoordelijkheid: wat kunnen Rijk, regio en gebruikers van elkaar verwachten in normale en droge situaties.
- Optimalisatie: het vergroten van de doelmatigheid en duurzaamheid van de watervoorziening door inspanningen van Rijk, regio en gebruikers op elkaar af te stemmen.
- Afstemming tussen zoetwatervoorziening en ruimtelijke ordening versterken.
- Zoetwaterbewustzijn vergroten en zuinig watergebruik stimuleren.

[8] Europese Richtlijn Natura2000, Kaderrichtlijn Water en Ecologische Hoofdstructuur

Huidige afspraken

Op dit moment bestaan er al veel afspraken over inspanningen voor de zoetwatervoorziening, zoals waterakkoorden, de verdringingsreeks, peilbesluiten, het GGOR (gewenst grondwater- en oppervlaktewater regime), et cetera. De huidige afspraken vertonen echter weinig samenhang, structuur en transparantie. De afspraken lopen sterk uiteen in duidelijkheid voor de watergebruikers, in onderlinge consistentie en in situaties waarop ze betrekking hebben. Risico's worden slechts zelden gekwantificeerd en gecommuniceerd. Er zijn grote regionale verschillen die niet altijd logisch samenhangen met het watersysteem en de functies.

Het voorzieningenniveau leggen we op twee schaalniveaus vast: voor het hoofdwatersysteem en gebiedsgericht (zie figuur 3.4). Bijvoorbeeld voor de Haarlemmermeer of een stad(swijk). Waar relevant nemen we het grondwatersysteem en de waterkwaliteit mee. Het maken van afspraken over het voorzieningenniveau vraagt om afstemming tussen gebruikers, provincies, gemeenten en waterbeheerders van het hoofd- en regionaal watersysteem. Het voorzieningenniveau komt tot stand in een proces met spelregels (zie figuur 3.5). Voor een goede werking van het instrument stemmen we afspraken over het hoofdwatersysteem en gebiedsgerichte afspraken goed op elkaar af.

Voor het uitwerken van het voorzieningenniveau gaan we uit van een stapsgewijze aanpak, waarbij de uit te voeren stappen afhankelijk zijn van de situatie in een gebied (urgentie en haalbaarheid).

Stap 1 *Transparantie* door gestructureerd inzicht te geven in:

- De bestaande situatie en het beheer; maatregelen en afspraken in normale en crisissituaties;
- Beschikbare gegevens over risico's en beschikbaarheid, nu en in de toekomst.

Stap 2 *Dialogo voeren* tussen overheden en gebruikers over de betekenis van de informatie en over mogelijkheden voor optimalisatie van de inspanningen gericht op:

- doelmatigheid (nationale doelen) en duurzaamheid;
- stimuleren innovaties en kennisontwikkeling;
- solidariteit en legitimiteit;
- kosten en baten.

Stap 3 *Het wijzigen van bestaande of vastleggen van nieuwe afspraken*

Als uitkomst van het proces leggen we afspraken tussen overheden (waterbeheerders) en gebruikers over verantwoordelijkheden, inspanningen en risico's vast.

Het eindresultaat bestaat uit:

- Transparante (digitale) informatie over de huidige en in de toekomst te verwachten beschikbaarheid van zoet water vanuit het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem. De informatie sluit aan bij de informatiebehoefte in het gebied.
En, indien nodig:
- Nieuwe of gewijzigde onderliggende juridische afspraken, zoals waterakkoorden (hoofdwatersysteem), waterplannen, waterbeheersplannen, waterschapskeur, peilbesluiten of GGOR (regionaal watersysteem), calamiteitenplannen en convenanten met (groot)gebruikers.

Bij de uitwerking is ruimte voor differentiatie en maatwerk in de regio. Het voorzieningenniveau wordt integraal beschouwd en afgewogen door de zoetwateropgave te verbinden met ruimtelijke ordening (gebiedsontwikkeling) en overige wateropgaven (voorkomen van wateroverlast en waterkwaliteit). Nationale belangen en wettelijke verplichtingen zoals beschreven in de Waterwet, de Drinkwaterwet en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vormen daarbij het kader. Bij de uitwerking van het voorzieningenniveau kunnen ook de regionale ambities voor zoet water worden meegenomen en afgewogen. Het voorzieningenniveau wordt bepaald voor een periode van 18 jaar met een mogelijkheid tot herijking per planperiode van 6 jaar.

3.5 Innovatie en transitie

Een belangrijk onderdeel van de strategie is het op gang brengen van een veranderingsproces naar zuinig en effectief watergebruik en - afhankelijk per gebied en per functie - het vergroten van de zelfvoorzienendheid. Naast de hiervoor beschreven introductie van het voorzieningenniveau en het verbinden van de zoetwateropgave met de ruimtelijke ordening, speelt het stimuleren van innovaties hierin een belangrijke rol. Op termijn kan sturen op de ruimtelijke inrichting ook een instrument zijn om de zoetwatervoorziening op orde te houden en watertekorten te voorkomen. Bovendien zijn, in aanvulling op het bestaande instrumentarium, aanpassingen van economische en juridische instrumenten in beeld.

Stimuleren van innovatieve pilots voor klimaatadaptatie

Innovatie is van belang om in de toekomst tot nieuwe oplossingen te komen voor zoetwatervraagstukken. Dergelijke innovatie vindt nu al plaats en krijgt in het kader van het Deltaplan Zoetwater op korte termijn een extra impuls. Hiermee stimuleren we het transitieproces naar zuinig en effectief watergebruik en meer zelfvoorzienendheid. Daarnaast willen we ook kansen benutten die de unieke ligging aan de delta ons biedt. De trend is: duurzaam, zuinig en efficiënt. Er liggen innovatiekansen op vele terreinen: land- tuinbouw, aquacultuur en visserij, scheepvaart, drinkwater en industrie, ecologie (KRW en Natura 2000) en leefbaarheid (recreatie en wonen).

Rolverdeling

In samenwerking met Rijkswaterstaat stelt het Rijk een voorzieningenniveau op voor het hoofdwatersysteem in dialoog met andere overheden en gebruikers. De rijksoverheid zal zich daarbij ook inspannen om internationale afspraken te (blijven) maken die in het belang zijn van de zoetwatervoorziening in Nederland. De provincie is initiatiefnemer voor de uitrol van gebiedsgerichte voorzieningenniveaus. Afhankelijk van de opgave in het gebied is de provincie, het waterschap, of – in sommige gevallen – de gemeente trekker van het gebiedsproces. Zowel gebruikers als gemeenten worden nadrukkelijk

betrokken in het gebiedsproces, op een wijze die past bij hun belangen en verantwoordelijkheden, bijvoorbeeld in relatie tot de publieke taak voor drinkwater en natuur.

Procesafspraken

Het voorzieningenniveau en het proces zijn nieuw. Er is ruimte en tijd nodig om kennis en ervaringen rond het (proces naar een) voorzieningenniveau op te bouwen en met elkaar te delen. In het begin starten we daarom voor een eerste groep gebieden met de uitwerking van het voorzieningenniveau. In 2018 volgt een evaluatie. Daarnaast start het Rijk een landelijk afstemmings-

Tot eind 2015

Provincies en waterschappen stellen per provincie een plan van aanpak op met daarin onder meer de fasering en rolverdeling per gebied.

2014

2015

2016

2017

2018

Medio 2014

Het Rijk stelt in samenwerking met Rijkswaterstaat een plan van aanpak op voor het opstellen van het voorzieningenniveau voor het hoofdwatersysteem. Daarnaast zorgt het Rijk voor het opzetten van een afstemoverleg en leertraject.

Tot eind 2017

Uitwerking van de methodiek voor het hoofdwatersysteem.
Uitwerking van het voorzieningenniveau voor de eerste groep gebieden. Deze processen zijn reeds of worden deels parallel met het maken van de plannen van aanpak opgestart.

overleg op, waarbinnen partijen tussentijds kennis en ervaringen kunnen delen en de uitwerking van het voorzieningenniveau waar nodig op elkaar kunnen afstemmen.

Voor de uitwerking van het voorzieningenniveau gelden de onderstaande procesafspraken.

Borging

Zowel de spelregels als de uitkomsten van het voorzieningenniveau verankeren we op nationaal en regionaal niveau op basis van bestaande juridische instrumenten:

- de spelregels en uitvoering van het hoofdwatersysteem in het Nationaal Waterplan;
- de uitvoering van het gebiedsgerichte voorzieningenniveau via het provinciaal waterplan of de structuurvisie (na de invoering van de Omgevingswet via de Omgevingsvisie) en via het waterplan bij waterbeheerders;
- de uitkomsten van het voorzieningenniveau via de bestaande juridische instrumenten, zoals het peilbesluit, het waterakkoord, de keur, het (water)beheersplan, de structuurvisie, et cetera.

2019

2020

2021

2018

Evaluatie gericht op toepasbaarheid, praktijkervaring; werkt het wel, is het tijdspad wel goed?

Tot eind 2021

Vervolg van de uitwerking van het voorzieningenniveau. Uitgangspunt is dat in 2021 voorzieningenniveaus beschikbaar zijn voor alle gebieden en voor het hoofdwatersysteem.

Voor de korte termijn zijn vanuit de regionale uitvoeringsprogramma's enkele innovatieve pilots voor klimaatadaptatie geselecteerd als goede voorbeelden. Deze zijn opgenomen in het Deltaplan Zoetwater. Innovaties doorlopen verschillende fasen: van idee, naar pilot, naar opschaling tot (grootschalige) implementatie. Voor het Deltaplan Zoetwater is de toepassing van innovaties in de praktijk belangrijk. Bovendien dient er ruimte te zijn voor nieuwe ontwikkelingen.

Onderzoeksagenda

Specifiek voor het Deltaprogramma Zoetwater is een onderzoeksagenda^[9] opgesteld. Hierin staan de kennisvragen benoemd die voor de uitvoering van het Deltaplan Zoetwater beantwoord moeten worden. De kennis- en innovatieagenda focust vooral op het uitvoeren van het onderzoek dat nu gestart moet worden voor de uitvoering van de maatregelen in 2022-2028 en verder. Daarbij zullen we voor de uitvoeringsbesluiten van de eerste-tranche-maatregelen zoveel mogelijk aftapen van de kennis die de komende vijf jaar beschikbaar komt. Een prioriteitstelling en programmering van de individuele kennisvragen moet nog plaats vinden. Deze is ook afhankelijk van cofinanciering en van het enthousiasme van (regionale) partners om bepaalde kennis- en innovatievragen gezamenlijk op te pakken.

Meerjarig kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat

Staf Deltacommissaris, het Ministerie van IenM, waterschappen, Rijkswaterstaat, NWO en de Topsector Water denken na over de scope, opzet, organisatie en aansturing van een meerjarig kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat. Daarin nemen ze een deel van de vraagstukken op die aan het Deltaprogramma zijn gerelateerd. Het kan gaan om fundamenteel en strategisch onderzoek en praktijkgerichte pilots en innovaties. Hieronder valt ook de monitoring van de klimaatscenario's. MIRT-achtige onderzoeken vallen hierbuiten. De betrokken partijen willen medio 2014 over zo'n programma besluiten. Vanuit het Deltaprogramma Zoetwater wordt gedacht aan suggesties voor samenwerking met andere innovatietrajecten, aan intensievere samenwerking tussen kennisinstututen, bedrijfsleven en overheden, en aan het benutten van EU-subsidies.

Economische instrumenten

In het streven naar effectief en zuinig watergebruik zijn er kansen in het benutten van economische instrumenten, zoals verhandelbare rechten, verzekeringen en het aanpassen van de bekostiging. Wanneer we economische instrumenten autonoom inzetten, is de sturende werking ervan, indien wordt aangesloten bij gangbare tarieven, gemiddeld genomen beperkt. De inzet van economische instrumenten in combinatie met andere instrumenten ondersteunt echter wel het

[9] Memo "Verder met kennis en innovatie: Zoetwatervraagstukken na de Deltabeslissing", juni 2014

transitieproces en biedt gebruikers mogelijkheden voor het omgaan met restrisico's. De inzet van economische instrumenten vraagt om een nieuwe rol van de overheid (registratie, vergunningen) en is in het algemeen moeilijk omkeerbaar.

De mogelijkheden voor de inzet van economische instrumenten voor zoet water moeten in samenhang worden onderzocht met waterveiligheid en waterkwaliteit, mede in relatie tot een duurzame financiering van het waterbeheer op de lange termijn. De uitwerking van het instrument "beprijzen" kunnen we mogelijk koppelen aan ontwikkelingen binnen de EU (Blueprint/KRW). De minister heeft aangekondigd samen met betrokkenen een discussie voor te bereiden en vast te stellen waar eventueel nog aanvullend onderzoek nodig is.

Bij de regionale uitwerking van het voorzieningenniveau bekijken we ook welke mogelijkheden er zijn om met het economisch instrumentarium de zoetwateropgave te verkleinen.

Juridisch instrumentarium en verdringingsreeks

Het bestaande juridische instrumentarium heeft voldoende mogelijkheden om de zoetwaterstrategie te implementeren. Aanscherping van de regulering, zoals het vergunningenbeleid (door tijdelijke vergunningen, plafonds of voorwaarden), zien we als sluitstuk voor de lange termijn.

In tijden van watertekort blijft de huidige verdringingsreeks gehandhaafd. Er is geen aanleiding om deze aan te passen. Wel is meer duidelijkheid nodig over grondwateronderlast - schade als gevolg van een te lage grondwaterstand, - in stedelijk gebied. In categorie 1 van de verdringingsreeks is onder meer preventie van klink en zetting opgenomen. In specifieke gevallen is er risico op omvangrijke schade als gevolg van paalrot door grondwateronderlast (zoals in de Rivierenbuurt in Amsterdam) zonder dat er sprake is van klink of zetting. Deze situaties worden in beeld gebracht bij de uitwerking van het voorzieningenniveau. Het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering heeft bijzondere aandacht besteed aan het voorkomen van grondwateronderlast in stedelijk gebied en geconcludeerd dat het voorkomen een zaak is voor lokale en regionale partijen. De regionale uitwerking van het voorzieningenniveau vanuit het zoetwaterprogramma en het kennisportaal en de handreiking ruimtelijke adaptatie die Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering uitbrengt zullen een aanpak opleveren of faciliteren.



4 Doelbereik en effecten

Met de geschetste toekomstbestendige aanpak zorgen we voor een flexibel en minder kwetsbaar systeem. Door uitvoering van de kortetermijnagenda kunnen we in ieder geval tot 2028 het voorzieningenniveau gelijk houden. Daarnaast biedt deze aanpak mogelijkheden om het voorzieningenniveau lokaal te verbeteren om cruciale functies te beschermen en kansen voor de economie te benutten. Met de adaptatiepaden zijn maatregelen in beeld om in gebieden met aanvoer van water ook op de middellange termijn doelen te kunnen realiseren. Voor gebieden zonder aanvoer is dit onzeker. Door de uitwerking van het voorzieningenniveau ontstaat een gebiedsgericht beeld van het maatschappelijk gewenste voorzieningenniveau in het licht van de zoetwaterdoelen en mogelijke klimatologische en sociaaleconomische ontwikkelingen. Dit biedt de basis voor de toekomstige programmering en uitvoering van maatregelen gericht op een meer doelmatige, duurzame en effectieve zoetwatervoorziening.

Gezond en evenwichtig watersysteem, beschermen van cruciale functies en bevorderen zoet water gerelateerde economie

Met de maatregelen in het hoofdwatersysteem én in de regio én bij gebruikers kan in gebieden met aanvoer van water uit het hoofdwatersysteem tot op (middel)lange termijn in ruime mate aan de watervraag voor het doel 'gezond en evenwichtig watersysteem' in extreme droge jaren worden voldaan. Deze gebieden kunnen we in extreme droge jaren op middellange termijn ook van voldoende zoet water voorzien voor peilbeheer, doorspoeling en onttrekkingen. Daarmee leggen we een basis voor het doel om cruciale functies te beschermen:

het voorkomen van instabiliteit van keringen, het voorkomen van klink en zettingen in stedelijk en landelijk gebied, en bescherming van kwetsbare natuur. Bij de uitwerking van het voorzieningenniveau vullen we dit verder in op regionaal en lokaal niveau. Ook voor de drinkwatersector zijn maatregelen in beeld om negatieve effecten van klimaatverandering tegen te gaan en de beschikbaarheid van water op peil te houden. De strategie draagt bij de concurrentiepositie van de watergerelateerde economie door het beperken van droogteschade in de landbouw. Negatieve effecten kunnen optreden bij de natuur van het IJsselmeer en bij de scheepvaart. Door met flexibilisering van het peilbeheer een buffer van 20 centimeter te creëren, met bijbehorende mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen, ontstaat per saldo een positief effect voor de (aquatische) natuur in het IJsselmeergebied.

De maatregelen in de regio en bij gebruikers voor de Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta zonder aanvoer bieden mogelijkheden om knelpunten aan te pakken. De maatregelen zorgen voor een verhoging van grondwaterstanden, waardoor de droogteschades voor de landbouw en natuur (kunnen) verminderen. Deze maatregelen vereisen een lokale inpassing en afweging van belangen, waarbij we ook de kans op natschades mee moeten nemen. Mede daarom zijn geen uitspraken te doen over doelbereik. In de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoer ligt de focus op het uitvoeren van pilots, waarvan de effecten en mogelijkheden voor grootschaligere toepassing uiteraard nog niet bekend zijn. De maatregelen en pilots in de Hoge Zandgronden en Zuidwestelijke Delta dragen bij aan de transitie naar meer zelfvoorzienendheid en het



Bereging van tulpenvelden in de Noordoostpolder.

vergroten van het zoetwaterbewustzijn bij gebruikers en regiopartners (publiek en privaat).

Effectief en zuinig watergebruik

De strategie om in te zetten op maatregelen in het hoofdwatersysteem, in het regionale watersysteem en bij gebruikers is onder meer gericht op het beperken van het watergebruik. In de regio en bij gebruikers zijn maatregelen in beeld om doelmatig en efficiënt met water om te gaan. Door in te zetten op het vasthouden van water in natte perioden, is in droge perioden minder aanvoer van elders nodig. Gebruikers zetten stappen in de transitie naar effectief en zuinig gebruik van zoet water door efficiëntie in de bedrijfsvoering en hergebruik en door het gebruik van alternatieve bronnen.

Ontwikkelen van waterkennis, kunde en innovatie

Er lopen diverse pilots op het vlak van zelfvoorzienendheid, waterbesparing en innovatie. Veel onderzoek en innovatie is gericht op het verminderen van de zoutindringing. Er is onderzoek naar de wenselijkheid en haalbaarheid van gedifferentieerde chloridennormen. Ook is er veel aandacht voor het vergroten van de buffercapaciteit in combinatie met peilbeheer. Drinkwater- en agrarische bedrijven innoveren hun bedrijfsvoering gericht op waterbesparing, bijvoorbeeld door hergebruik van water, of andere vernieuwende aanpassingen. Vanuit het Deltaprogramma zetten we in op een extra impuls voor enkele innovatieve pilots klimaatadaptatie. Daarnaast wordt gedacht aan het opzetten van een

Deltaprogramma-breed meerjarig kennis- en innovatieprogramma. Naar verwachting zullen al deze activiteiten bij elkaar bijdragen aan de ontwikkeling van waterkennis, -kunde, en -innovatie.

Deel C

Advies Deltaplan Zoetwater



Diepe droogmakerij: polder de Mijdrecht bij Utrecht.

5 Advies Deltaplan Zoetwater

5.1 Inleiding

Het Deltaplan Zoetwater is het gezamenlijke uitvoeringsprogramma voor de Deltabeslissing en de Voorkeursstrategie Zoetwater. Het plan beschrijft de acties van alle betrokken partijen - Rijk, regionale overheden en gebruikers - in onderling verband. Voor de korte termijn, van 2015 tot 2028, stelde het Bestuurlijk Platvorm Zoetwater (BPZ) een concreet investeringsprogramma op voor maatregelen in het hoofdwatersysteem, in het regionaal watersysteem en bij gebruiksfuncties. Voor de middellange- en lange termijn vermeldt het Deltaplan Zoetwater hoe de betrokken partijen de vinger aan de pols houden om tijdig te kunnen anticiperen op ontwikkelingen zoals klimaatveranderingen. Het Deltaplan beschrijft tevens hoe de partijen in de toekomst met elkaar blijven samenwerken om de Voorkeursstrategie Zoetwater te implementeren.

Het Advies Deltaplan Zoetwater kwam tot stand in een intensief traject van samenwerking en gemeenschappelijke kennisontwikkeling. Het Advies heeft een zelfbindend karakter. Dat wil zeggen dat partijen de voor hen relevante maatregelen verankeren in hun plannen, de financiële middelen reserveren op hun begroting en, al dan niet gezamenlijk, tot uitvoering overgaan. Het Advies Deltaplan heeft daarbij de aard van een voortrollend programma. Jaarlijks vindt actualisatie plaats, waarbij nieuwe inzichten in de programmering worden verwerkt.

Dit hoofdstuk beschrijft kort de investeringsagenda 2015 – 2028 en de governance na vaststelling van het Deltaprogramma 2015. Het Advies Deltaplan Zoetwater is verder uitgewerkt in een aparte (gelijknamige) rapportage.

5.2 Investeringsagenda 2015 - 2028

In de investeringsagenda 2015 - 2028 zijn alle zoetwatermaatregelen in het hoofdwatersysteem, het regionaal systeem en bij de gebruiksfuncties gebundeld. De investeringsagenda is samengesteld op basis van een landelijke investeringsagenda voor maatregelen in het hoofdwatersysteem, de regionale uitvoeringsprogramma's van de zoetwaterregio's en (enkele) uitvoeringsprogramma's van gebruiksfuncties.

In het hoofdstuk met de gebiedsgerichte uitwerking vermeldt de investeringsagenda per regio welke activiteiten de verschillende partijen de komende tijd oppakken. De tabel in figuur 5.1 vormt het bijbehorende financiële voorstel van het BPZ voor het pakket van zoetwatermaatregelen voor de periode 2015 – 2028 voor het Deltaplan Zoetwater.

Figuur 5.1 **Overzicht investeringen in de zoetwaterstrategie korte termijn (2015-2028)**

Regio	Programmeringsvoorstel 2015-2021			
	Maatregel	Financieel arrangement (mln)		
		Totaal	Regio	Deltafonds
Hoge Zandgronden	Watersysteem adapteren fase 1 (incl. uitbreiden aanvoer Noordervaart)	250-290 ¹⁾	193	60
	<i>Klimaatpilot</i> : efficiënter en slimmer beregenen	0,4	0,3	0,1
West NL	Maatregelen regionaal watersysteem	27,5	27,5	0
	Aanpassen aanvoer (KWA fase 1)	40	0	40
	Aanpassen Irenesluis (t.b.v. KWA fase 1)	3	0	3
	Optimaliseren Bernisse (inlaat Spijkenisse)	2	0	1,5
	<i>Klimaatpilot</i> : Haalbaarheidstudie nazuiveren effluent (Delft Blue Water)	pm	pm	0,5
ZW Delta	Maatregelen regionaal watersysteem	70	70	0
	Krammersluizen (beheer en onderhoud)	17,5	0	B&O
	Roode Vaart doorvoer West Brabant en Zeeland	25	15	10 ²⁾
	<i>Klimaatpilot</i> : Proeftuin ZW Delta voor gebieden zonder aanvoer	3	1,5	1,5
	<i>Klimaatpilot</i> : Beschikbaar maken 20 cm buffer 1 ^e fase	18	0	18
IJsselmeer	Vooroevers eerste fase	2,5	0	2,5
	Hoge gronden Noord	2,7	1,7	1
	Start efficiënt en zuinig watergebruik incl. <i>Klimaatpilot</i> : Spaarwater fase 2	2,6	2,1	0,5
	<i>Klimaatpilot</i> : Duurzaam gebruik ondiep grondwater	0,6	0,4	0,2
Rivieren	Onderzoek Maas Waal Kanaal/Langsdammen	0,25	0	0,25
	Start maatregelen rivierengebied Zuid	1,5	1	0,5
	<i>Klimaatpilot</i> : Duurzaam gebruik ondiep grondwater	0,6	0,4	0,2
Onderzoek (landelijk)	Voorzieningenniveau & Slimwatermanagement (IJsselmeer 2mln, West 1mln, ZWDelta 1mln, Rivieren 0,1mln, Hoge gronden 0,7mln)	6	0	6
Totaal	Maatregelen 2015-2021	Ca. 470-510	Ca. 315	Ca. 145
Totaal cumulatief		Ca. 470- 510	Ca. 315	Ca. 145
Innovatie	<i>Klimaatpilots / Innovatie-programma Water en Klimaat</i>			2,8

1) Ambitie is € 290 mln., op basis van regionaal bod is in deze fase financiering voorzien tot € 253 mln.

2) Over de rijksbijdrage is nog nadere afstemming nodig in verband met voorwaarden aan toezegging van de regionale bijdrage. Zie tekst bij Pakket per gebied.

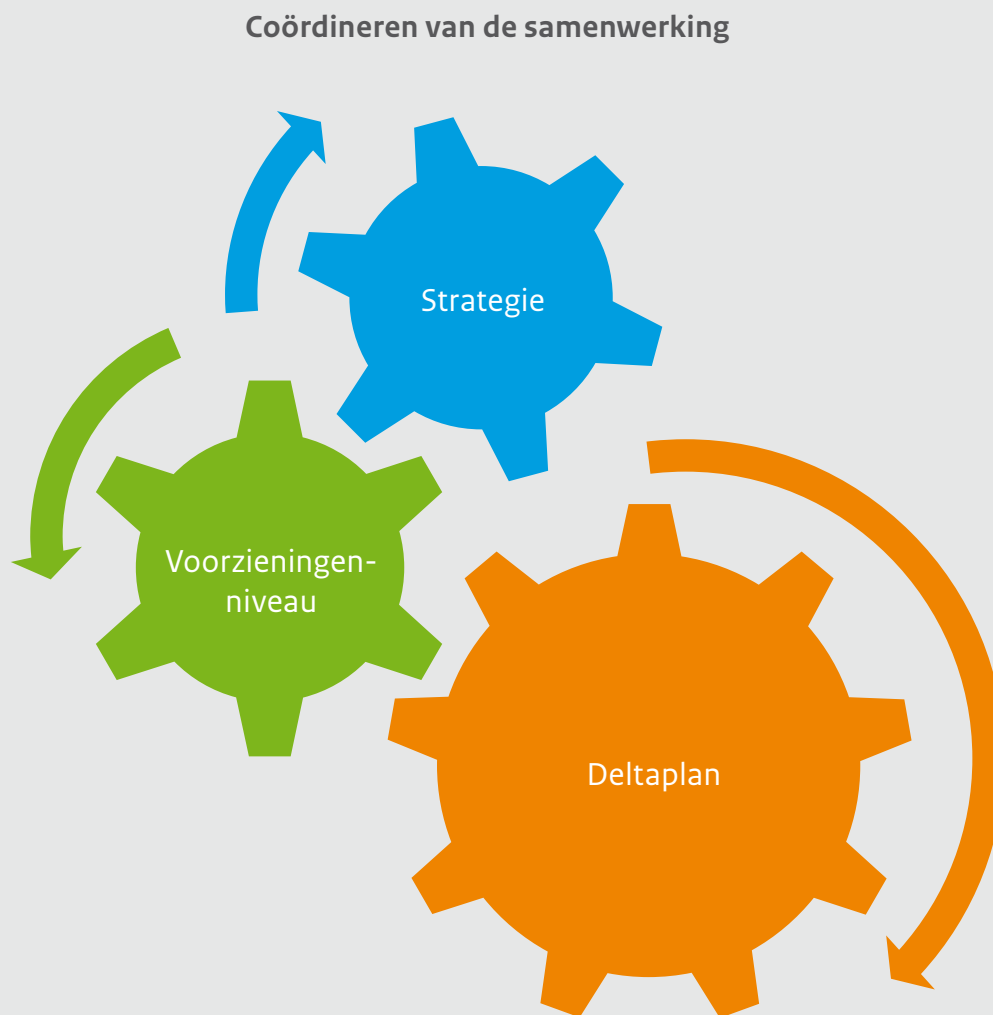
3) Op basis van voorstel besproken op 14 april in overleg SGDP met de Minister en BPZ memo besproken d.d. 14 mei 2014

Agenderen 2022-2028				2029-2050
Maatregel	Raming Kosten (mln)			Inschatting opgave
	Totaal	vraag DF	1 ^e raming DF ³⁾	
Watersysteem adapteren fase 2	473	158	60	pm
Aanpassen aanvoer (KWA fase 2)	30-60	30-60	10	pm
Vergroten robuustheid regionaal systeem o.a.			20	pm
- Roode Vaart doorvoer West Brabant en Zeeland	25	12,5		
- Krenkvisie West Brabant	20	10		
- Verleggen inlaatpunten Oostflakkee	8,8	6,8		
- Alternatieve zoetwateraanvoer Reigersbergsche Polder	1,5	1,1		
Pilot Proeftuin gebied zonder aanvoer	3	1,5	1,5	
Beschikbaar maken 20 cm buffer 2 ^e fase	Zie fase 1	Zie fase 1		pm
Vooroevers tweede fase	10	10	10	
Maatregelen regionaal watersysteem	18	4		
Maatregelen Hoge gronden Noord	4,6	2,3		
Stimuleren gebruikers: pilots/innovatie	1,6	0,8		
Maatregelen regionaal systeem o.a.				pm
- Maatregelen Rivierengebied Zuid	5	2,5	2,5	
Voorzieningenniveau, slim watermanagement	3	3	3	pm
Maatregelen 2022-2028	Ca 605-635	Ca 240-270	Ca 105	Ca 2 mld (w.v. 0,5 DF)
	Ca 1,1 mld	Ca 400	Ca 250	Ca 3,1 mld (w.v. ca 0,8 mld DF)

N.B. Compenserende zoetwater maatregelen bij het weer zout maken van het VZM zijn 59 mln. Deze zijn niet opgenomen in de tabel.

N.B. Voor IJsselmeer zijn de maatregelen in de tweede fase gekoppeld aan die in de eerste fase, daarom totale budget in 1e fase opgenomen.

N.B. Een aantal maatregelen zijn nog in onderzoek en op dit moment niet te begroten. Dit betekent dat het bedrag van ca. 105 mln moet worden gezien als een voorlopige raming.



Stuurgroep, Programmabureau

- In samenhang programmeren, bewaken voortgang en prioriteiten
- Nationale coördinatie, evaluatie
- Opstellen kennisagenda, bewaken strategie

Bestaande (uitvoerings)organisaties

- In samenhang voorbereiden en uitvoeren
- Uitwerken hoofdwatersysteem, regionaal watersysteem
- Uitvoeren onderzoek

5.3 Governance na 2014

Het Deltaprogramma gaat een nieuwe fase in. Waar de nadruk de afgelopen jaren lag op beleidsontwikkeling en besluitvorming, zal het accent de komende jaren verschuiven naar het uitwerken en uitvoeren van het beleid en het Deltaplan. Hierbij blijft ook na 2014 een nationale aanpak voor de zoetwatervoorziening essentieel. Rijk, regio en gebruikers zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor een duurzame en doelmatige zoetwatervoorziening en er bestaat grote samenhang tussen hun inspanningen. Deze noodzakelijke samenhang borgen zij met een lichte, maar hoogwaardige en programmatische aanpak.

De verschuiving naar de uitvoering, de monitoring en het doorontwikkelen van de adaptieve aanpak gaat gepaard met een verschuiving in taken, betrokkenheid en inzet van de verschillende partijen. De structuur voor de vervolganpak is gebaseerd op vijf uitgangspunten:

- Zoveel mogelijk aansluiten op bestaande structuren.
- Verantwoordelijkheden zo laag mogelijk houden.
- Positieve punten van het Deltaprogramma Zoetwater vasthouden, dat wil zeggen: nationaal programma, bestuurlijke betrokkenheid, kennis, regionale samenwerking, ambitie.
- Samenhang tussen schaalniveaus versterken.
- Sectoren en (groot)gebruikers meer als partner betrekken.

Taken en verdeling

Voor zoet water zijn er drie taken die om een passende aanpak vragen na DP2015:

- 1 De programmering en uitvoering van de maatregelen;
- 2 Het (door)ontwikkelen van beleid, met name het uitwerken van het voorzieningenniveau;
- 3 Het uitvoeren van de onderzoeksagenda (kennis en innovatie).

Wat betreft de taakverdeling is de essentie dat de bestaande (uitvoerings)organisaties de maatregelen uitvoeren, het voorzieningenniveau uitwerken en de onderzoeksagenda uitvoeren, in aansluiting bij hun verantwoordelijkheden.

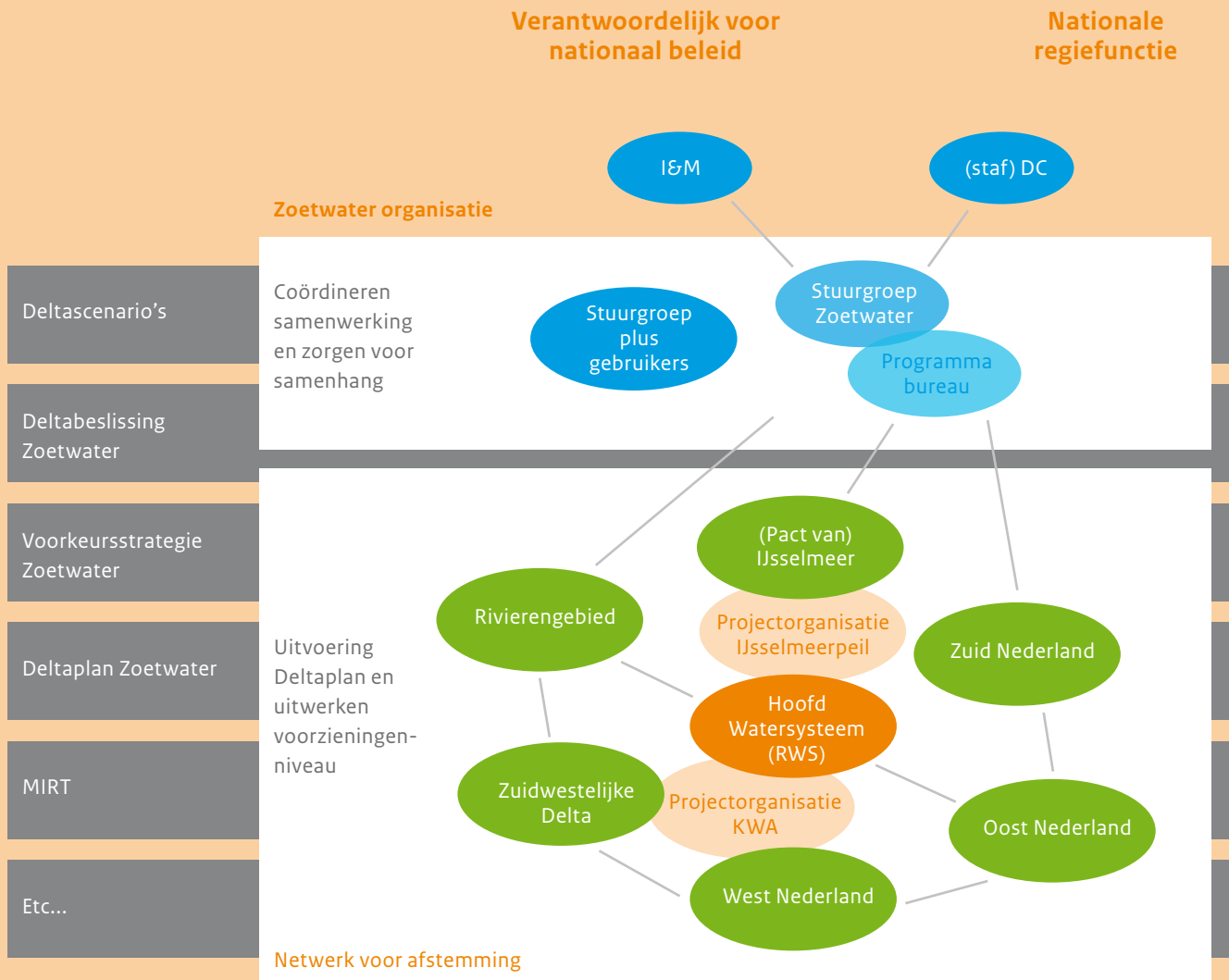
Om de samenhang te waarborgen en de Deltacommissaris te adviseren is landelijke coördinatie nodig. Het Bestuurlijk Platform Zoetwater wil deze coördinerende en verbindende taak op zich nemen, ondersteund door een programmabureau.

Samenwerking bij uitvoering door bestaande organisaties

De regio's willen in de uitvoering de regionale samenwerking op het gebied van zoet water voortzetten. Voor de bestuurlijke afstemming kiest iedere regio zijn eigen overlegstructuur, aansluitend bij de bestaande bestuurlijke samenwerking:

- IJsselmeergebied: Bestuurlijk Platform IJsselmeer, inclusief zoetwaterregio's (BKIJ-XL)
- Zuidwestelijke Delta: Stuurgroep Zuidwestelijke Delta
- Rivierengebied: Stuurgroep Zoetwater Rivierengebied
- Regio Oost: Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) Oost
- Regio Zuid: Stuurgroep Deltaplan Hoge Zandgronden
- West Nederland: Bestuurlijk Platform Zoetwater West Nederland

Figuur 5.3 Vervolgorganisatie Zoetwater



Voor bovenregionale maatregelen en opgaven – onder meer bij de Kleinschalige Wateraanvoer (KWA) en het IJsselmeer, en mogelijk zijn nog enkele specifieke arrangementen nodig – formeert Rijkswaterstaat projectorganisaties. Maatregelen rond ‘slim watermanagement’, zoals bij het IJsselmeergebied, de Rijn-Maasdelta en de Brabantse kanalen, pakt Rijkswaterstaat gezamenlijk op met de betrokken waterschappen. Rijkswaterstaat en waterschappen zorgen ook voor afstemming tussen deze projecten.

Programmatische aanpak voor samenhang en coördinatie

De keuze voor voortzetting van het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ) komt voort uit de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de zoetwatervoorziening en het feit dat het zwaartepunt van de uitvoering vooral in de regio zal komen te liggen. Om deze redenen zal ook de aansturing van het Programmabureau Zoetwater door het BPZ plaatsvinden, in tegenstelling tot de huidige aansturing van het BPZ vanuit het Ministerie van I&M.

Het BPZ zal de volgende agenda hebben:

- Bewaken van de samenhang en voortgang in de:
 - maatregelen en opgaven in het hoofdwatersysteem en het regionaal watersysteem;
 - ontwikkeling van het voorzieningenniveau.
- Programmering, prioriteitstelling en bekostiging van maatregelen (conform de MIRT-spelregels)

- Bevorderen van de uitwerking van de onderzoeks- en langetermijnagenda en het omzetten van onderzoeksresultaten naar de programmering en de strategie (adaptatiepaden).
- Bevorderen van het meekoppelen met andere dossiers (waterkwaliteit, ruimtelijke inrichting).
- Advisering van de Deltacommissaris over zoet water, onder meer omtrent het jaarlijks Deltaprogramma.
- Evaluatie van de organisatie na één à twee jaar.

Het BPZ bestaat in ieder geval uit vertegenwoordigers van de regionale uitvoeringsplannen en zoetwaterregio's, van de koepels IPO, UvW en VEWIN, en van Rijkswaterstaat en het Rijk (Ministerie van I&M). Daarnaast is het gewenst om een directe betrokkenheid te creëren van een brede groep gebruikers. Hierbij heeft het instellen van een bestuurlijk gebruikersoverleg de voorkeur. De regionale overheden organiseren de betrokkenheid van gebruikers in hun regio.

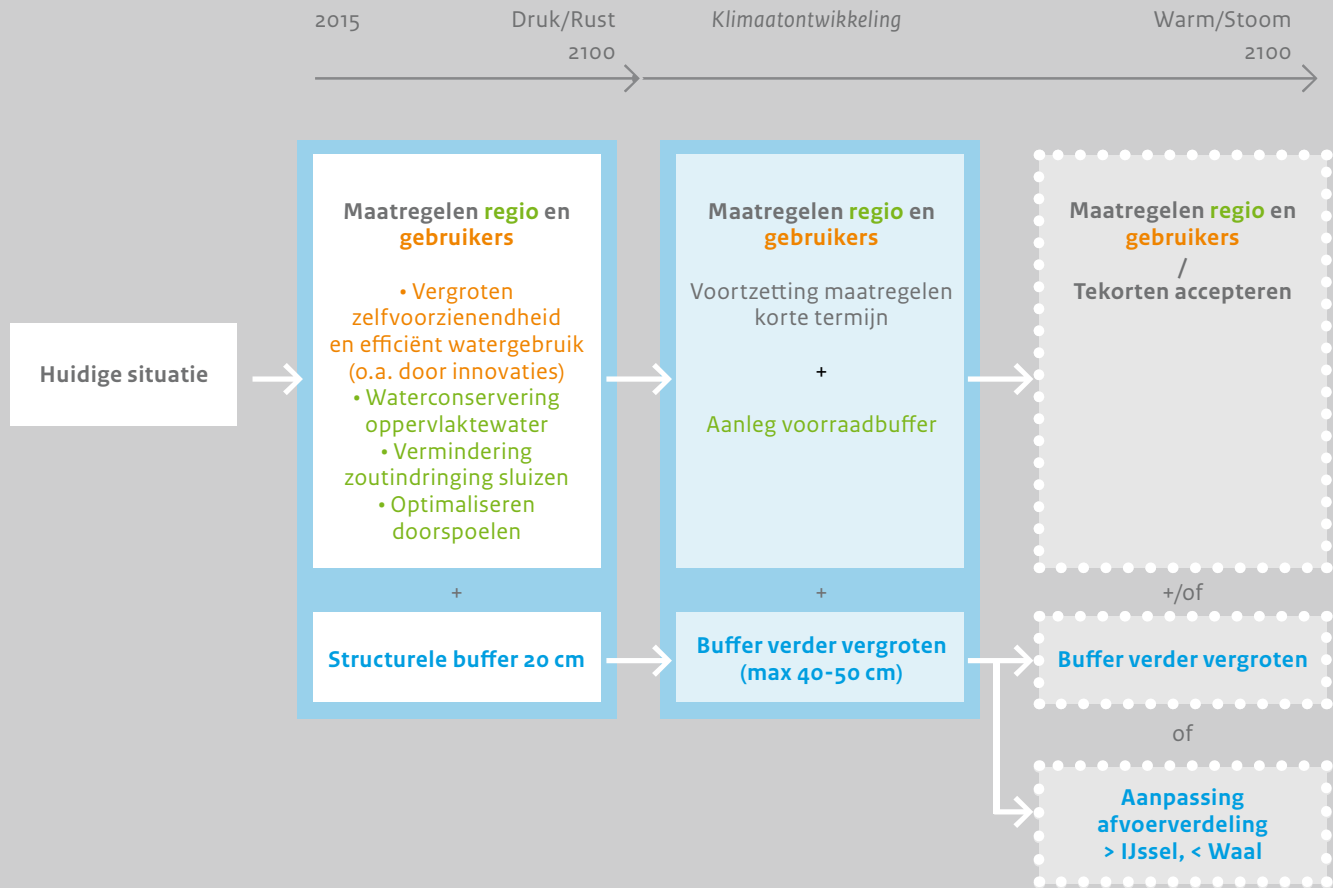
Het programmateam zal bestaan uit een kleine vaste kern aangevuld met een flexibele inzet vanuit het Rijk, de koepels en de regio's voor specifieke onderwerpen. In de uitvoeringsfase ligt het voor de hand dat de inzet van het Rijk afneemt en de inzet van de waterbeheerders - Rijkswaterstaat en waterschappen - toeneemt.

Figuur 5.3 schetst de vervolgorganisatie voor zoet water na 2014.

Deel D

Gebiedsgerichte en sectorale uitwerking

Figuur 6.1 **Adaptatiepad** IJsselmeergebied



6 Regionale adaptatiepaden

6.1 IJsselmeergebied

Opgave

In de zomer voorzien de meren van het IJsselmeergebied een groot deel van Nederland van zoet water: Friesland en Groningen, Drenthe en delen van Overijssel, Flevoland en Noord-Holland. Kenmerkend voor Noord-Nederland, vanuit het oogpunt van de zoetwatervoorziening, zijn de hoogwaardige teelten in Noord-Holland, de akkerbouwgebieden in de IJsselmeerpolders en de weidebouwgebieden in de omgeving van de Friese en Groningse kust. Vrijwel het gehele gebied is gevoelig voor zetting. Ook zijn er in de regio enkele industriegebieden. Daarnaast worden het IJsselmeer en Markermeer gebruikt voor scheepvaart en is het IJsselmeergebied een recreatie- en natuurgebied van nationale en internationale betekenis.

In de huidige situatie kan het IJsselmeergebied de vraag naar zoet water vanuit het voorzieningsgebied in een extreem droog jaar bijna volledig faciliteren. Bij dreigende droogte kan de waterbeheerder (Rijkswaterstaat of waterschap) het waterpeil verhogen boven het huidige (vaste) zomerstreefpeil, en bij droogte kan tot onder het streefpeil worden uitgezakt. Opzetten van het peil kan de waterbeheerder alleen doen via een bijzondere procedure, in samenspraak met de Landelijke Coördinatiecommissie Watervdeling (LCW) en met de omgeving, aangezien peilopzet na maart kan leiden tot het verloren gaan van vogelnesten (beperkte natuurschade).

Uitzakken onder -0,3m. NAP kan mogelijk leiden tot schade aan funderingen langs het IJsselmeer.

Bij de scenario's met matige klimaatverandering zijn er geen grote wijzigingen in de tekorten ten opzichte van de huidige situatie. Bij de scenario's met een snelle klimaatverandering nemen de tekorten in het voorzieningsgebied van het IJsselmeergebied toe. Dit zal leiden tot meer schade.

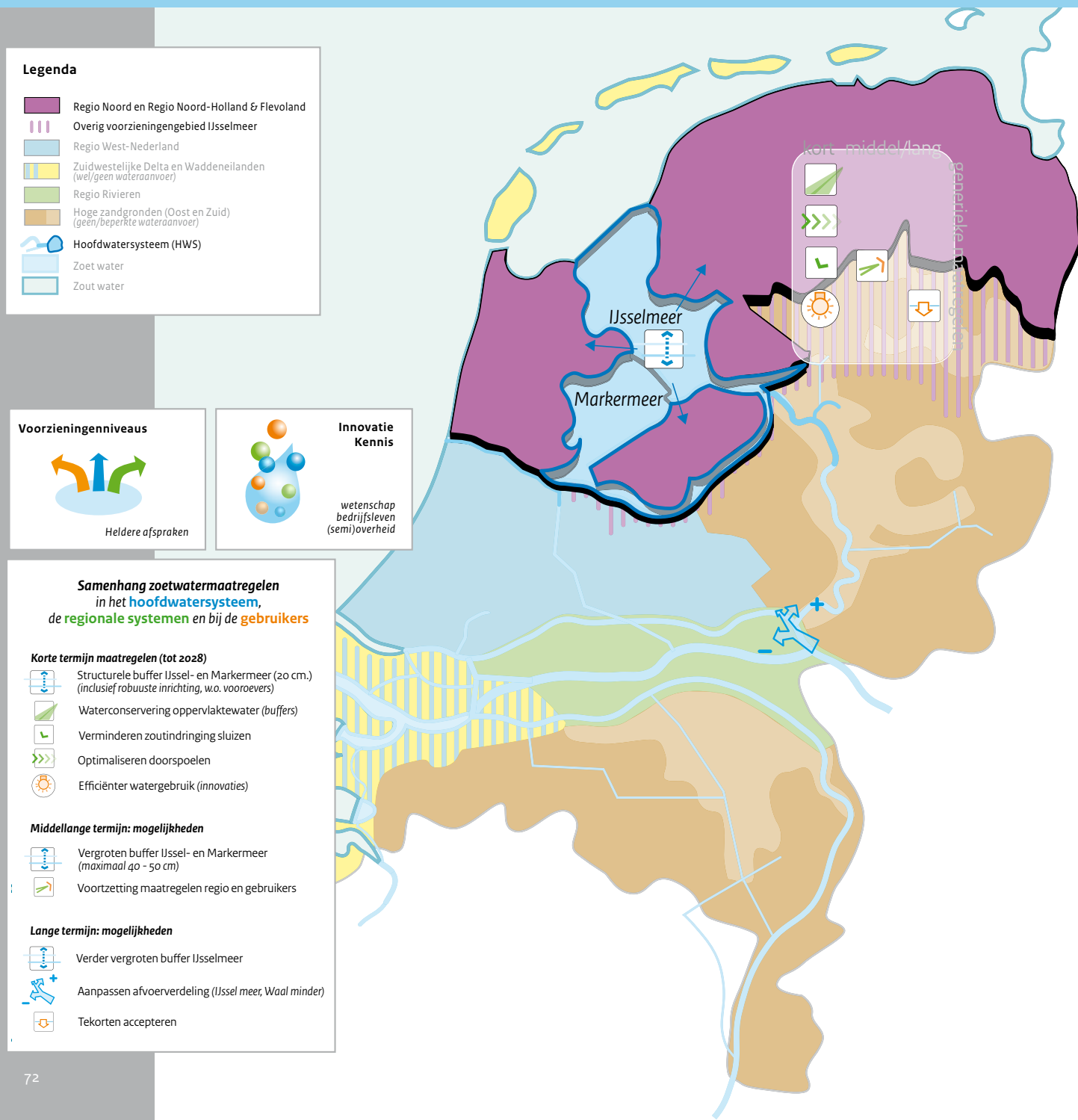
Adaptatiepad

De zoetwaterstrategie voor het IJsselmeergebied bestaat uit een stapsgewijze en samenhangende aanpak, bestaande uit maatregelen in het hoofdwatersysteem, de regionale watersystemen en bij gebruikers.

Binnen het IJsselmeergebied vergroten we het wateraanbod door flexibel peilbeheer en door flexibele inrichting van de meren. De watervraag beperken we door flexibel beheer, door flexibele inrichting van de regionale watersystemen en door gebruikers te stimuleren water efficiënter te benutten. Deze samenhangende aanpak zorgt voor een robuuste en flexibele zoetwatervoorziening.

Vanwege de onzekerheid in de klimaatontwikkeling nemen we maatregelen stapsgewijs ('adaptief deltamanagement'). We kunnen steeds kiezen voor de meeste kosteneffectieve maatregelen. Extreme maatregelen bij gebruikers, in regionale watersystemen of in het hoofdwatersysteem voorkomen we zo lang mogelijk. Het moment waarop een volgende stap aan

Figuur 6.2 Zoetwatermaatregelen Regio IJsselmeer



de orde is, is afhankelijk van de snelheid en omvang van de klimaatverandering en de daarbij bijbehorende ontwikkelingen in de vraag naar zoet water.

Een goede monitoring van de ontwikkelingen in het klimaat en de vraag naar water, in combinatie met de inzet van het instrument voorzieningenniveau, maken dat we tijdig kunnen starten met de voorbereiding van een volgende stap.

In figuur 6.1 is deze stapsgewijze aanpak verbeeld in de vorm van een adaptatiepad.

Korte termijn

De eerste stap is de structurele beschikbaarheid van een buffervoorraad zoet water van 20 centimeter (tussen -0,1m en -0,3m NAP) in het IJsselmeer en Markermeer door flexibilisering van het peilbeheer. Daarnaast blijft de mogelijkheid bestaan om in bijzondere omstandigheden met een bijzondere procedure af te wijken van het vastgelegde peilbeheer. De eerste stap in het flexibiliseren van het peilbeheer is door te voeren zonder ingrijpende gevolgen voor bestaande gebruiksfuncties en infrastructuur. Flexibel peilbeheer vraagt om een flexibele en robuuste inrichting van de meeroevers. Dat bereiken we bijvoorbeeld met het beschermen van buitendijkse natuur, mitigatie van natuur en het voorkomen van lokale wateroverlast. Door dijkversterkingen zoveel mogelijk uit te voeren met vooroevers, en door (her)ontwikkelingen in buitendijkse natuur- en recreatiegebieden robuust uit te voeren, kunnen we vervolgstappen eenvoudiger zetten.

In de omliggende regionale watersystemen ligt de focus op het vasthouden van oppervlaktewater. De gebruikers richten

zich op besparing en hergebruik van water. Bij de uitwerking van het voorzieningenniveau vindt verdere afstemming plaats over de inspanningen in het hoofdwatersysteem, de regionale watersystemen en bij gebruikers. Bij een scenario 'Druk' kunnen we hiermee de watervoorziening in het voorzieningsgebied van het IJsselmeergebied voor een lange termijn op orde houden.

Middellange termijn

Bij snelle klimaatverandering en een toename van de vraag naar water, scenario 'Warm'), kan het zetten van een volgende stap de komende decennia in beeld komen. Voor het hoofdwatersysteem betekent dat een verdere buffervergroting richting 40 tot 50 centimeter, voor de omliggende regionale watersystemen een verdere inspanning in het vasthouden van oppervlaktewater, en bij de gebruikers een volgende stap in waterbesparing. Dit alles steeds in onderlinge samenhang bezien en afgewogen. Door de komende jaren in te zetten op het monitoren van de ontwikkelingen in het klimaat en de vraag naar water, kunnen we een volgende stap tijdig voorbereiden.

Lange termijn (na 2050)

Bij voortzetting van een snelle klimaatsverandering en een toename van de vraag naar water, scenario 'Warm', raken de mogelijkheden uitgeput om zonder zware ingrijpende gevolgen aanvullende stappen te zetten in het hoofdwatersysteem, de omliggende watersystemen of besparingen in het gebruik. Op dat moment kan de overheid onderzoek doen naar drie mogelijkheden:

- a Het verder vergroten van de buffer in het IJsselmeer;
- b De afvoerverdeling over de riviertakken bij lage waterstanden op het IJsselmeer aanpassen ten gunste van meer afvoer over de IJssel;
- c Toenemende schade door watertekorten accepteren.

Deze mogelijkheden hebben alle drie ingrijpende gevolgen. Een afweging tussen deze alternatieven kan het beste worden gemaakt op het moment dat klimaatverandering of de vraag naar zoet water daar aanleiding toe geeft. Dan is er ook veel meer zicht op allerlei andere gevolgen van een veranderend klimaat en de criteria die dan een rol zullen spelen in de afweging. Op dit moment kunnen we volstaan met het openhouden van de keuzeruimte om te zijner tijd deze afweging mogelijk te maken. Voortzetting van de huidige wijze waarop we rekening houden met een grotere peilfluctuatie in de toekomst - meer dan 30 centimeter stijging zomerpeil - in combinatie met een goede duurzame ruimtelijke ontwikkeling, staat er borg voor dat de keuzeruimte ook de komende decennia voor het IJsselmeer beschikbaar blijft.

Implementatie

Ter uitvoering van de zoetwaterstrategie:

- Bereidt de Minister van Infrastructuur en Milieu een herziening van het peilbesluit voor om het flexibel peilbeheer uiterlijk in 2021 te kunnen invoeren.
- Houden de waterkeringbeheerders bij beheer en onderhoud van de waterkeringen rekening met het flexibel peilbeheer. Door bij dijkversterkingsprojecten flexibele oevers (voorlanden) te ontwikkelen, ontstaat robuuste

natuur in het IJsselmeergebied ter voorbereiding op een eventuele verdere vergroting van de zoetwatervoorraad.

- Dragen regionale waterbeheerders zorg voor de maatregelen in het regionale watersysteem op basis van een op te stellen regionaal uitwerkingsplan.
- Stimuleren overheden innovaties bij gebruikers, onder meer in het project Spaarwater.
- Zetten Rijkswaterstaat en de waterschappen in op 'slim watermanagement' gericht op de watervoorziening bij dreigend watertekort en ook bij dreigende wateroverlast (veiligheid).
- Start Rijkswaterstaat op korte termijn een integrale systeemstudie IJsselmeergebied.
- Monitort en evalueert Rijkswaterstaat jaarlijks de effecten van de strategie.

Doelbereik en effecten tot 2050

De strategie van een stapsgewijze en samenhangende aanpak van maatregelen in het hoofdwatersysteem, het regionaal watersysteem en bij gebruikers heeft een positief effect op het doelbereik van de zoetwaterdoelen. De strategie kent daarnaast overwegend positieve effecten voor gebruiksfuncties. Door de wijze waarop we de buffer van 20 centimeter creëren, met flexibilisering van het peilbeheer en bijbehorende mitigerende en compenserende inrichtingsmaatregelen, ontstaat per saldo een positief effect voor de (aquatische) natuur in het IJsselmeergebied. Een grotere buffer, van meer dan 20 centimeter, heeft alleen op de natuur in het IJsselmeer een negatief effect.

Met een buffer van 40 centimeter, in combinatie met maatregelen in de regio en bij gebruikers, kunnen we er op middellange termijn voor zorgen dat er in extreem droge jaren voldoende water beschikbaar is voor peilbeheer, doorspoeling en onttrekkingen ten behoeve van cruciale gebruiksfuncties zoals kwetsbare natuur en het tegengaan van klink en zetting, en voor economische functies zoals landbouw.

6.2 Hoge zandgronden

Opgave

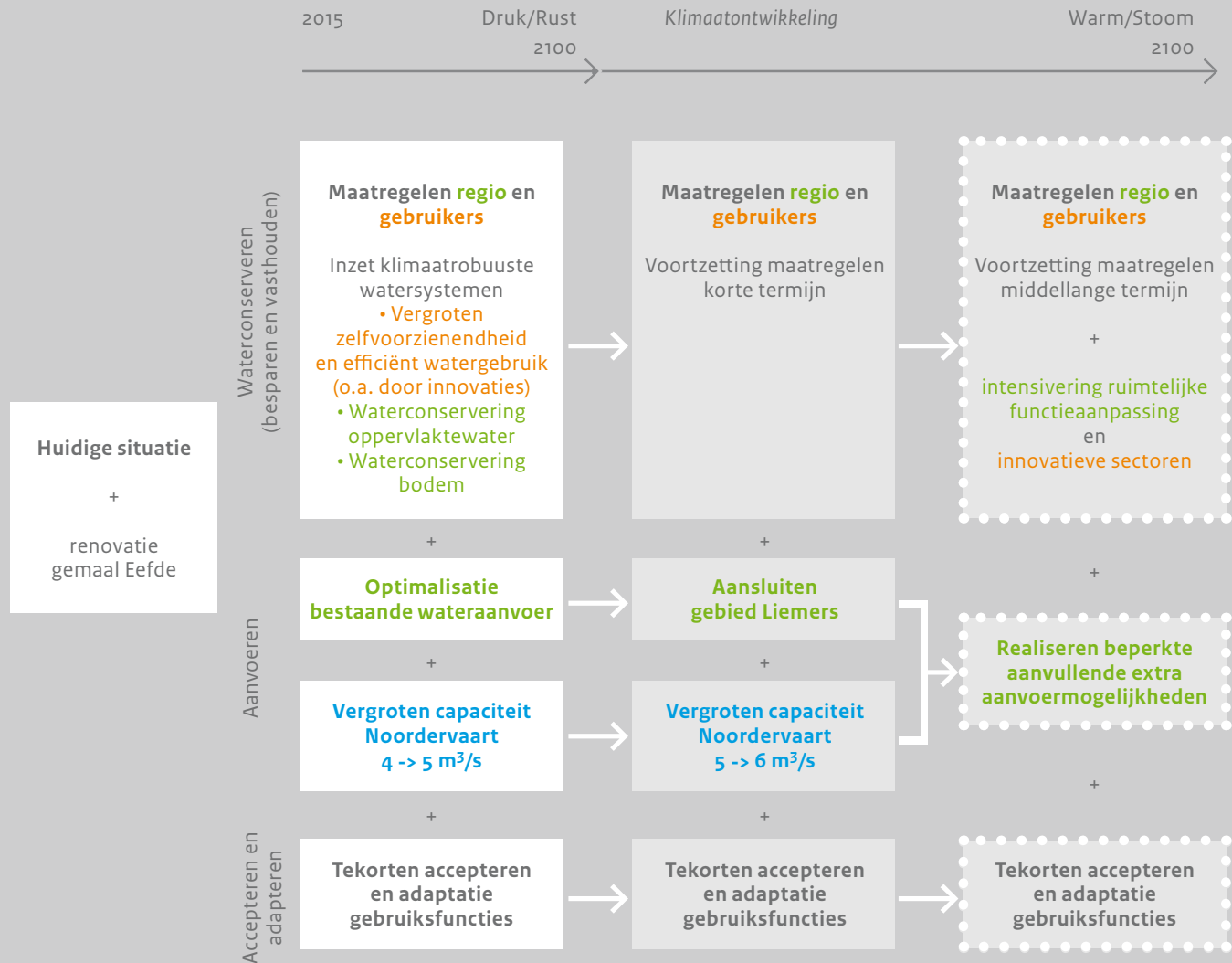
Karakteristiek voor de regio Hoge Zandgronden zijn de beekdalen, afgewisseld met daartussen gelegen hoge gronden. Deze omstandigheden leidden tot een mozaïek van goed ontwikkelde en kapitaalintensieve landbouwgronden en waardevolle natte en droge natuurgebieden. De gebruikers hebben zich grotendeels aangepast aan het beschikbare aanbod van zoet water. De grote voorraad grondwater is van groot belang. Drinkwaterbedrijven, voedingsmiddelenbedrijven, andere industrieën en agrariërs die hun land willen beregenen gebruiken deze voorraad.

De Hoge Zandgronden kampen al decennia met verdrogingsproblemen. Bij de scenario's met matige klimaatverandering ontstaan geen grote wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie. Bij de scenario's met snelle klimaatverandering nemen de vochttekorten verder toe, dalen de grondwaterstanden en kunnen beekdalen droogvallen. Hiervan ondervinden met name de landbouw, het stedelijk gebied en de natuur schade. Ook kan de waterkwaliteit verslechteren.

Adaptatiepad

Op de Hoge Zandgronden zetten we in op het conserveren van water: besparen en vasthouden. Dat doen we door te investeren in grote zelfvoorzienendheid en efficiënt watergebruik alsook in het vasthouden van water in bodem en oppervlaktewater. Hierbij zetten we tevens in op innovaties. Waar mogelijk realiseren we een beperkte extra aanvoer van water van

Figuur 6.3 **Adaptatiepad** Hoge Zandgronden



maximaal 10 procent. Dit kan door de doelmatigheid van de huidige aanvoer te vergroten en door de doorvoermogelijkheden en voor de hand liggende uitbreidingen te verruimen. Er zal geen grootschalige aanvoer van water plaatsvinden naar gebieden die niet zijn aangetakt op het hoofdwatersysteem. Wanneer de benoemde maatregelen onvoldoende toereikend zijn, zullen de gebruiksfuncties moeten adapteren of schade moeten accepteren.

Korte termijn

Voor de korte termijn ligt de focus op het vasthouden van water in het grondwater, dat wil zeggen: het vergroten van de grondwatervoorraad en vochtbuffer in de wortelzone. Overheden stimuleren gebruikers om zuinig om te gaan met water. Naast maatregelen die nu al mogelijk zijn, zullen we aanpassingen in de inrichting van het regionale watersysteem moeten overwegen. Daarbij gaat het vooral om een nieuwe balans tussen afvoer en meer voorraadvorming in grond- en oppervlaktewater. Hiervoor is vooral een betere afstemming nodig tussen de functies natuur en landbouw, die uiteenlopende eisen aan het watersysteem stellen. Deze functies hebben echter ook gedeelde belangen, en dit biedt kansen voor samenwerking, bijvoorbeeld in natuurlijke klimaatbuffers.

Waar mogelijk zetten we in op optimalisatie van de bestaande aanvoermogelijkheden. Er zijn goede mogelijkheden, zeker in samenhang met beheer en onderhoud, om de huidige wateraanvoer wat betreft areaal en infrastructuur verder te optimaliseren. Deze aanvoer kunnen we ook gebruiken om het sparen van water te ondersteunen door de grondwater-

voorraad aan te vullen in tijden van voldoende beschikbaarheid. Een van de voorstellen voor optimalisatie van de bestaande aanvoermogelijkheden is de vergroting van de capaciteit van de Noordervaart van ongeveer vier naar om en nabij vijf kubieke meter per seconde.

Middellange en lange termijn

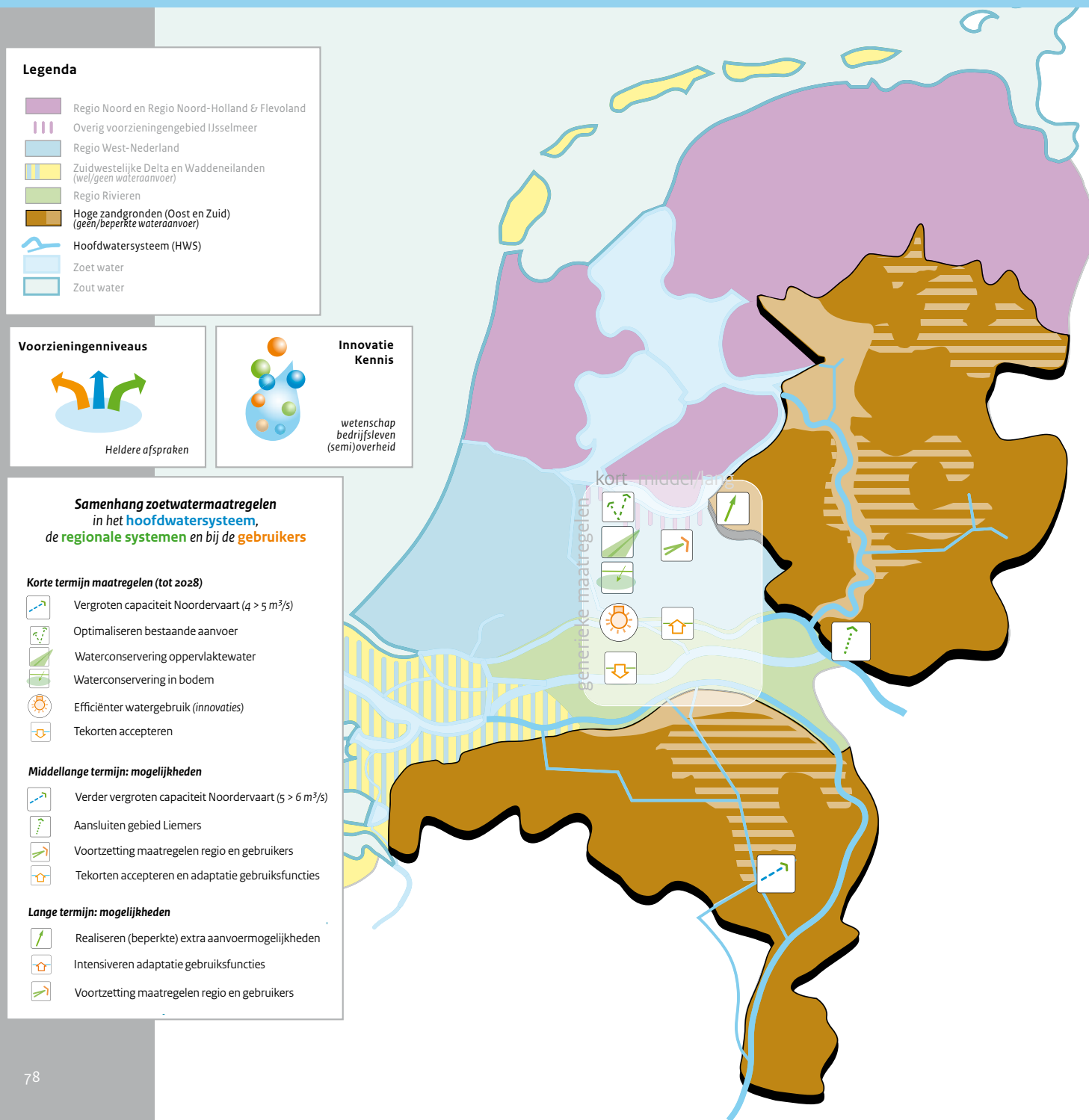
Op termijn zullen we moeten accepteren dat droogte langer en vaker kan optreden. Dat maakt ruimtelijke functieaanpassingen en innovaties bij sectoren nog belangrijker. Voor gebieden die we vanuit het hoofdwatersysteem van water kunnen voorzien, blijven opties open om een beperkte extra aanvoer te realiseren. Mogelijk gaat het hierbij voor de middellange termijn om een verdere vergroting van de capaciteit van de Noordervaart - het deel Midden-Limburgse en Brabantse kanalen - en om beperkte extra aanvoer vanuit de IJssel en het IJsselmeer richting de oostelijke Hoge Zandgronden, onder meer via de Twentekanal en de aansluiting van het Liemers-gebied. Met de geplande renovatie van gemaal Eefde houden we al rekening met de mogelijkheid om in de toekomst extra water aan te voeren naar de Twentekanal.

Implementatie

Ter uitvoering van de zoetwaterstrategie:

- Geeft het Rijk invulling aan de afspraken over de capaciteitsuitbreiding van de Noordervaart;
- Zijn regionale partijen grotendeels verantwoordelijk voor de uitvoering van maatregelen zoals genoemd in deze voorkeursstrategie. Zij doen dit op basis van een (voortschrijdend) uitvoeringsprogramma, waarbij ze opgaven in

Figuur 6.4 Zoetwatermaatregelen Hoge zandgronden



samenhang bekijken en koppelen aan ruimtelijke ontwikkelingen. De strategie werkt de regio nader uit in gebiedsprocessen en werkprogramma's. Daarbij vindt nauwe samenwerking en afstemming tussen partijen plaats.

- Bevorderen de overheden (de uitrol van) innovaties bij gebruikers, onder meer door ondersteuning van een klimaatpilot gericht op efficiënt en slim beregenen.

Doelbereik en effecten (tot 2050)

De maatregelen in het regionale watersysteem en bij gebruikers in de strategie voor de Hoge Zandgronden bieden mogelijkheden om knelpunten aan te pakken. De maatregelen zorgen voor een verhoging van grondwaterstanden, waardoor droogteschade voor de landbouw en de natuur vermindert. De maatregelen kunnen – naar de mening van experts – ook een positief effect hebben voor drinkwater. De maatregelen vereisen een lokale inpassing en een afweging van belangen. Mede daardoor zijn geen uitspraken te doen over doelbereik. Het maatregelenpakket zal in deze gebieden bijdragen aan de transitie naar een systeem gericht op conserveren. Ook zullen de maatregelen het bewustzijn bij gebruikers en regiopartners vergroten om zuinig met zoet water om te gaan.

De maatregelen zijn gericht op zelfvoorzienendheid, op het beperken van de watervraag en op het sparen en conserveren van water. Onderzoek en innovatie richt zich vooral op het verbeteren van de bodemstructuur voor gras- en akkerland en op efficiënter beregenen. Verder heeft de regio aandacht gevraagd voor implementatie van innovatieve maatregelen zoals het omzetten van naaldbos naar loofbos of heide.

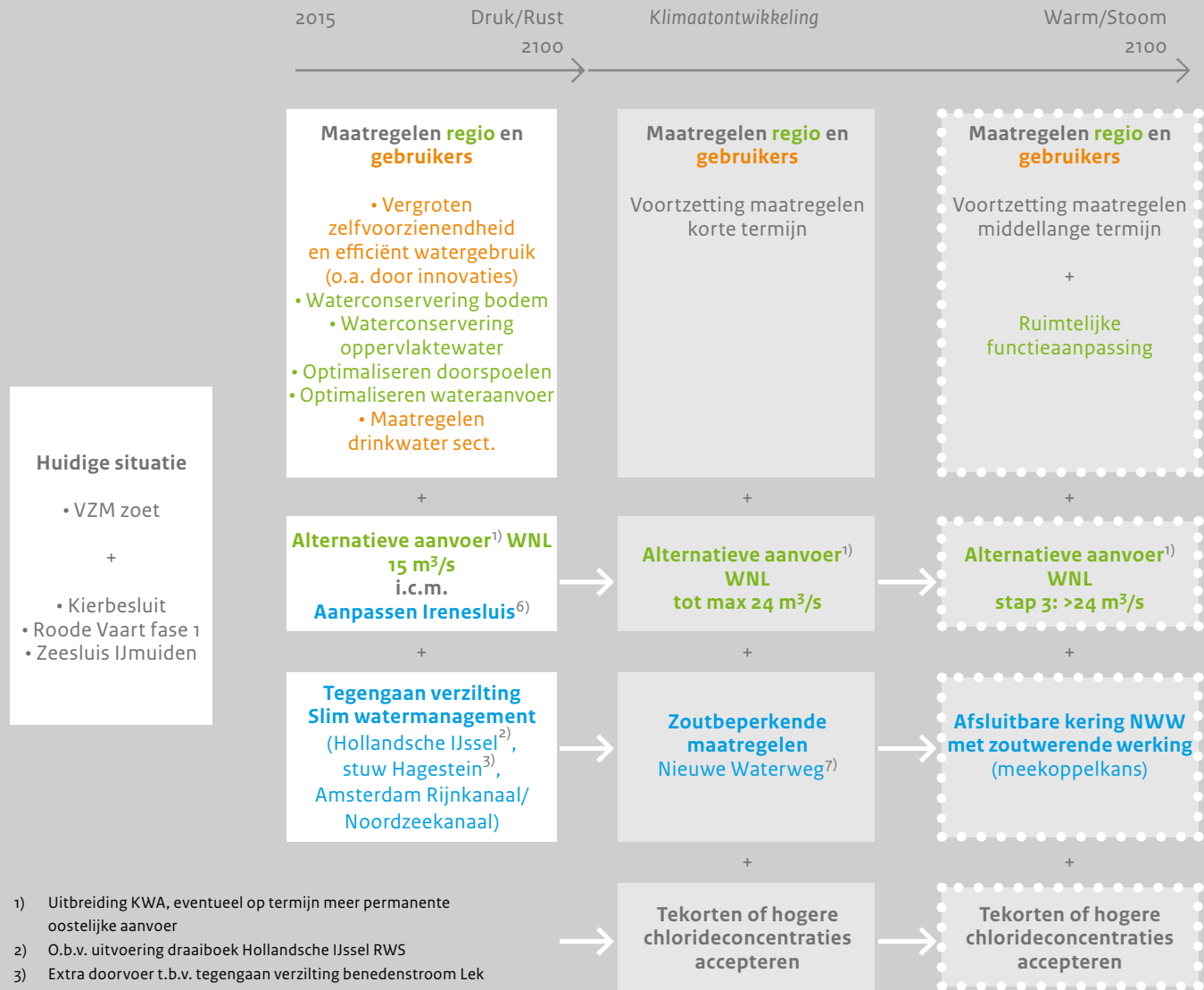
6.3 West-Nederland

Opgave

De aanvoer van zoet water vormt in de regio West Nederland de basis voor een vitale regionale economie en voor de kwaliteit van de leefomgeving. Waterbeheerders voeren in het gebied zoet water aan voor peilbeheer, voor beregening en voor doorspoeling vanwege zoute kwel in droogmakerijen. Het gebied kent gebruiksfuncties die specifieke eisen stellen aan de kwantiteit en kwaliteit van het inlaatwater. Het gaat om tuinbouwgebieden met hoogwaardige teelten, natuurgebieden (Natura 2000), industriegebieden en natuurlijk hét verkeersknooppunt voor de scheepvaart: de haven van Rotterdam. Peilbeheer en aanvoer van water in droge tijden is ook van belang vanwege de zettingsgevoeligheid van veenweidegebieden en binnensteden met houten paalfunderingen. In het gebied bevinden zich daarnaast enkele drinkwaterwinningen uit de oevergrond- en uit het oppervlaktewater. Vanuit het Brielse Meer - verder beschreven bij de paragraaf over de Zuidwestelijke Delta - wordt zoet water aangevoerd naar de industrie in de Rotterdamse Haven en naar het Westland.

In de huidige situatie treden periodiek al overschrijdingen op van de grenswaarden voor chloride bij de inlaatpunten. Voor inlaatpunt Gouda treedt dan de Kleinschalige Wateraanvoer (KWA) in werking als noodvoorziening. Door een toename van de externe verzilting bij de Nieuwe Waterweg als gevolg van klimaatverandering, wordt het steeds lastiger om alle inlaatpunten in de regio van voldoende zoet water te blijven

Figuur 6.5 **Adaptatiepad West-Nederland**



- 1) Uitbreiding KWA, eventueel op termijn meer permanente oostelijke aanvoer
- 2) O.b.v. uitvoering draaiboek Hollandsche IJssel RWS
- 3) Extra doorvoer t.b.v. tegengaan verzilting benedenstroom Lek
- 4) Mogelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot toename verziltingsproblemen en kunnen tot gevolg hebben dat de maatregelen uit het voorgestelde adaptatiepad eerder of frequenter ingezet moeten worden.
- 5) Voor Brielse Meer wordt verwezen naar adaptatiepad ZWD met aanvoer
- 6) Bypass/omloopriool
- 7) Momenteel zijn er geen kosteneffectieve maatregelen in beeld. Op termijn kunnen o.b.v. verder onderzoek mogelijk wel kosteneffectieve maatregelen in beeld komen.

Mogelijke ontwikkelingen⁴⁾

- | | |
|--------------------|---|
| Korte termijn | • VZM zout |
| | • Verdieping NWW |
| (Middel)lange ter. | • Toename onttrekkingen bovenstrooms (bv a.g.v. aanpassing afvoerverdeling) |
| Lange termijn | • Meer estuariene dynamiek Haringvliet?? |

voorzien. Mogelijke ontwikkelingen voor de versterking van de economie of de natuur, zoals de verdieping van de Nieuwe Waterweg voor de scheepvaart of het zout maken van het Volkerak-Zoommeer (zie Zuidwestelijke Delta), kunnen hier ook invloed op hebben.

Adaptatiepad

We kiezen ervoor om in West Nederland zo lang mogelijk geen zilt water in te laten richting het regionale systeem. Voor een robuuste zoetwatervoorziening zet West Nederland primair in op een gefaseerde uitbreiding van de alternatieve aanvoer-routes vanuit de Lek of het Amsterdam-Rijnkanaal, in combinatie met zuinig en effectief watergebruik in de regio en bij gebruikers. Op korte termijn zijn er geen kosteneffectieve maatregelen in beeld om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg tegen te gaan. We benutten slimme beheer-oplossingen voor het tegengaan van verzilting en voor de lange termijn blijven we openstaan voor mogelijkheden om zoutindringing te verminderen.

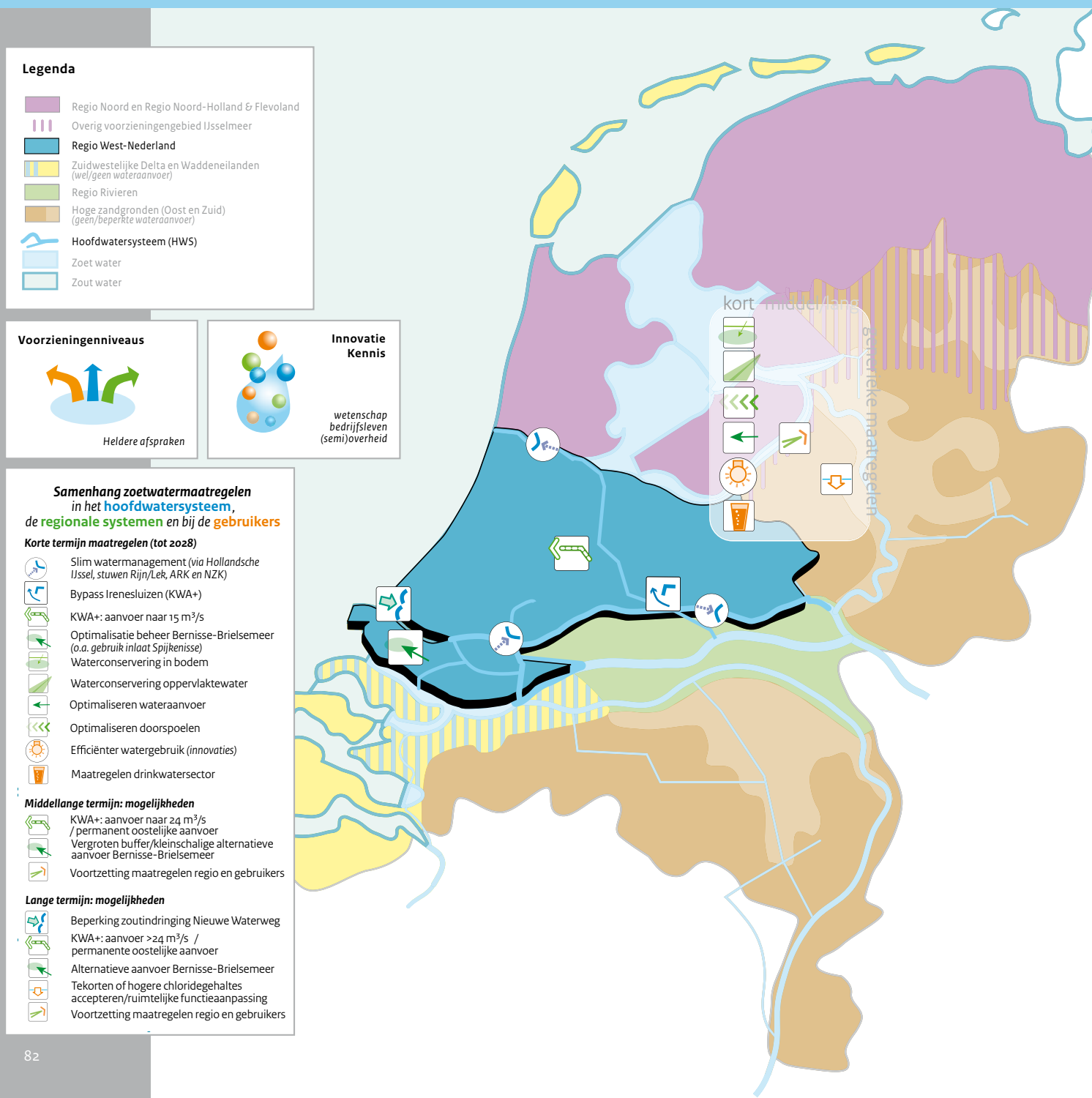
Korte termijn

Vanuit het hoofdwatersysteem breiden we op korte termijn de alternatieve aanvoer uit van ongeveer zeven naar ruwweg 15 kubieke meter per seconde. Hiervoor zijn, naast aanpassingen aan de Irenesluis ook maatregelen in de regio nodig. Ter vermindering van verzilting zetten we op verschillende plekken in op 'slim watermanagement'. Zo bekijken Rijks-waterstaat en de waterschappen in hoeverre er mogelijkheden zijn voor het creëren van een zoetwaterbuffer op de Hollandsche IJssel om water uit de oostelijke aanvoerroutes

te benutten bij innamepunt Gouda. Ook onderzoeken ze in hoeverre ze de verzilting van (drinkwater)inlaatpunten in de benedenloop van de Lek kunnen reduceren door extra water af te voeren via stuw Hagestein, en hoe ze de verzilting van het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal kunnen terugdringen door het beheer van deze kanalen te optimaliseren.

In het regionale watersysteem zetten we in op meer doelmatig en efficiënt omgaan met water. We treffen maatregelen voor het extra benutten van buffers, bijvoorbeeld met flexibel peilbeheer of met het faciliteren van wateropslag in de bodem. Ook kijken we naar mogelijke ingrepen voor doelmatig doorspoelen, bijvoorbeeld door andere waterverdeling of isolatie van zilte gebieden, voor het remmen van brakke kwel, en voor de inzet van 'slim watermanagement'. In aanvulling hierop richten we ons op maatregelen voor klimaatbestendige ruimtelijke inrichting met transparante handelingsperspectieven (voorzieningsniveau). Daarnaast zetten we in op innovatieve ontwikkelingen zoals hergebruik van effluent (Delft Blue Water), druppelirrigatie, en aanpassing van natuurdoeltypen. De gebruikers, waaronder de landbouw, zetten nu al stappen in de transitie naar meer klimaatrobustheid, vooral via opslag in eigen bassins, efficiënte bedrijfsvoering en circulatie, het gebruik van alternatieve bronnen, en acceptatie van schade. Ook de drinkwaterbedrijven en industrie investeren in meer efficiënte duurzame bronnen en in extra zuiveringsstappen van het innamewater, met name gericht op ontzilting.

Figuur 6.6 Zoetwatermaatregelen West-Nederland



Legenda

- Regio Noord en Regio Noord-Holland & Flevoland
- Overig voorzieningsgebied IJsselmeer
- Regio West-Nederland
- Zuidwestelijke Delta en Waddeneilanden (wel/geen wateraanvoer)
- Regio Rivieren
- Hoge zandgronden (Oost en Zuid) (geen/beperkte wateraanvoer)
- Hoofwatersysteem (HWS)
- Zoet water
- Zout water

Voorzieningenniveaus



Heldere afspraken

Innovatie Kennis



wetenschap
bedrijfsleven
(semi)overheid

Samenhang zoetwatermaatregelen in het hoofwatersysteem, de regionale systemen en bij de gebruikers

Korte termijn maatregelen (tot 2028)

- Slim watermanagement (via Hollandsche IJssel, stuwen Rijn/Lek, ARK en NZK)
- Bypass Irenesluizen (KWA+)
- KWA+: aanvoer naar 15 m³/s
- Optimalisatie beheer Bernisse-Brielsemeer (o.a. gebruik inlaat Spijkenisse)
- Waterconservering in bodem
- Waterconservering oppervlaktewater
- Optimaliseren wateraanvoer
- Optimaliseren doorspoelen
- Efficiënter watergebruik (innovaties)
- Maatregelen drinkwatersector

Middellange termijn: mogelijkheden

- KWA+: aanvoer naar 24 m³/s / permanente oostelijke aanvoer
- Vergroten buffer/kleinschalige alternatieve aanvoer Bernisse-Brielsemeer
- Voortzetting maatregelen regio en gebruikers

Lange termijn: mogelijkheden

- Beperking zoutindringing Nieuwe Waterweg
- KWA+: aanvoer >24 m³/s / permanente oostelijke aanvoer
- Alternatieve aanvoer Bernisse-Brielsemeer
- Tekorten of hogere chloridegehaltes accepteren/ruimtelijke functieaanpassing
- Voortzetting maatregelen regio en gebruikers

kort, middel, lang

Beperkte maatregelen

Bij mogelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de zoetwateropgave, zoals een zout Volkerak-Zoommeer (zie hoofdstuk 6.4 Zuidwestelijke Delta), de verdieping van de Nieuwe Waterweg of een toename van bovenstroomse onttrekkingen, geldt het uitgangspunt dat compensatie plaatsvindt voor de negatieve effecten op de zoetwatervoorziening. Van een verdieping van de Nieuwe Waterweg is bekend dat deze een significant negatief effect zal hebben op inlaatpunt Gouda en mogelijk ook op de effectiviteit van de “zoetwaterbel” in de Hollandse IJssel en het inlaatpunt Spijkenisse van het Brielse Meer (zie hoofdstuk 6.4 Zuidwestelijke Delta). Het Havenbedrijf Rotterdam zal hier nader onderzoek naar uitvoeren. Daarnaast zal Rijkswaterstaat een systeemstudie naar de Rijn-Maasmonding uitvoeren om nader inzicht te krijgen in het effect van het totaal aan geprogrammeerde maatregelen en mogelijke ontwikkelingen in het hoofdwatersysteem, zoals een zout Volkerak, de verdieping van de Rotterdamse haven en de nieuwe zeesluis IJmuiden.

Middellange termijn en lange termijn

Voor de middellange en lange termijn houden we de optie open om naar een tweede stap in de uitbreiding van de KWA te komen (van 15 naar 18 tot 24 kubieke meter per seconde). Daarnaast blijft een permanente oostelijke aanvoerroute als mogelijkheid in beeld. Hiervan kan ook de natuur in de Gekanaliseerde Hollandsche IJssel profiteren. Bij verdere uitwerking van de alternatieve aanvoerroutes voor de korte termijn bekijken we in een proces van joint fact finding (gezamenlijk onderzoek naar kennis en feiten) waar mee-

koppelkansen liggen voor het realiseren hiervan. Naast een mogelijke uitbreiding van de alternatieve aanvoer West Nederland (KWA+) kunnen we nadere opties onderzoeken om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg te verminderen. Op dit moment zijn er geen kosteneffectieve maatregelen in beeld ter reductie van de zoutindringing. Voor de lange termijn blijven we echter openstaan voor kansen. Wanneer in 2070 de huidige kering in de Nieuwe Waterweg aan vervanging toe is, kan worden gekeken naar een alternatieve afsluitbare kering met zoutwerende werking.

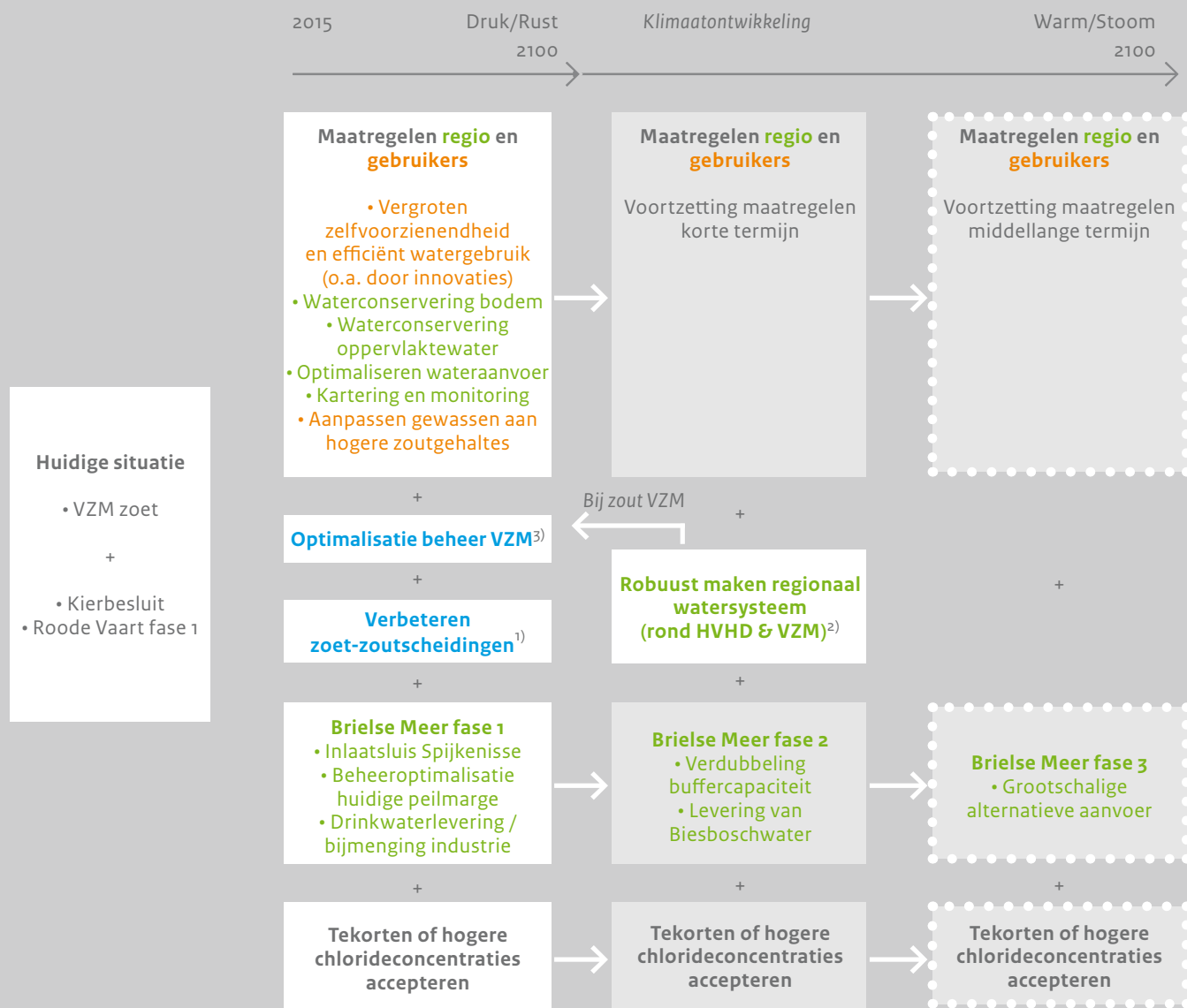
De inzet van deze maatregelen voor de (middel)lange termijn zal in samenhang plaatsvinden en wegen we af met mogelijkheden voor zuinig en effectief watergebruik in de regio en bij gebruikers. Afhankelijk van de mate van klimaatverandering zullen de regio en de gebruikers op termijn mogelijk meer zelfvoorzienend moeten worden. Daarbij is het accepteren van tekorten of hogere chlorideconcentraties ook een optie.

Implementatie

Ter uitvoering van de zoetwaterstrategie:

- Werken Rijkswaterstaat en waterschappen in West Nederland de uitbreiding van de alternatieve aanvoerroute (1e stap KWA+ inclusief aanpassen Irenesluizen) nader uit.
- Zetten Rijkswaterstaat en waterschappen acties in gang om onder de noemer ‘slim watermanagement’ het beheer in laagwatersituaties te optimaliseren.
- Voeren de waterschappen in West Nederland op basis van een op te stellen regionaal uitwerkingsplan maatregelen uit in het regionaal watersysteem.

Figuur 6.7 **Adaptatiepad** Zuidwestelijke Delta



1) Bij zoet VZM bij Krammersluizen. Bij zout VZM bij Volkeraksluizen. Wel/geen spijt ZZS Krammersluizen wordt beschouwd binnen RGW

2) Bij zout VZM te realiseren voorafgaand aan zout maken (zgn. 'ja, mits'-besluit)

3) Bij zoet Volkerak-Zoommeer

4) Mogelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot toename verziltingsproblemen en kunnen tot gevolg hebben dat de maatregelen uit het voorgestelde adaptatiepad eerder of frequenter ingezet moeten worden.

- Stimuleren de overheden zuinig en effectief watergebruik, onder meer de klimaatpilot 'Haalbaarheidsstudie nazuiveren effluent' (Delft Blue Water).
- Investeren drinkwaterbedrijven in een duurzame kwaliteit van drinkwater door de zuivering te verbeteren, innamepunten te verplaatsen, et cetera.
- Voert Rijkswaterstaat een systeemstudie Rijn-Maasmonding uit.

Doelbereik en effecten tot 2050

Met de uitbreiding van de KWA en de maatregelen in de regio en bij gebruikers kan West Nederland tot 2050 in extreem droge jaren van voldoende zoet water worden voorzien voor peilbeheer, doorspoeling en onttrekkingen. Daarmee leggen we een basis voor de bescherming van cruciale functies: het voorkomen van instabiliteit van keringen en het voorkomen van klink en zettingen in stedelijk en landelijk gebied ten gevolge van uitzakkende waterstanden in droge perioden. De maatregelen zullen op regionaal en lokaal niveau verder moeten worden uitgewerkt. Geringe negatieve effecten voor drinkwaterinlaatpunten als gevolg van de KWA kunnen we tegengaan met maatregelen bij de sector en mogelijk door extra aanvoer via stuw Hagestein. Dit laatste zullen Rijkswaterstaat en de waterschappen nader moeten onderzoeken. Voor wat betreft de economische functies is de strategie positief, bijvoorbeeld voor de landbouw doordat schade door droogte vermindert. De uitbreiding van de KWA heeft wel een beperkt negatief effect op de scheepvaart: de vaardiepte op de Waal neemt af.

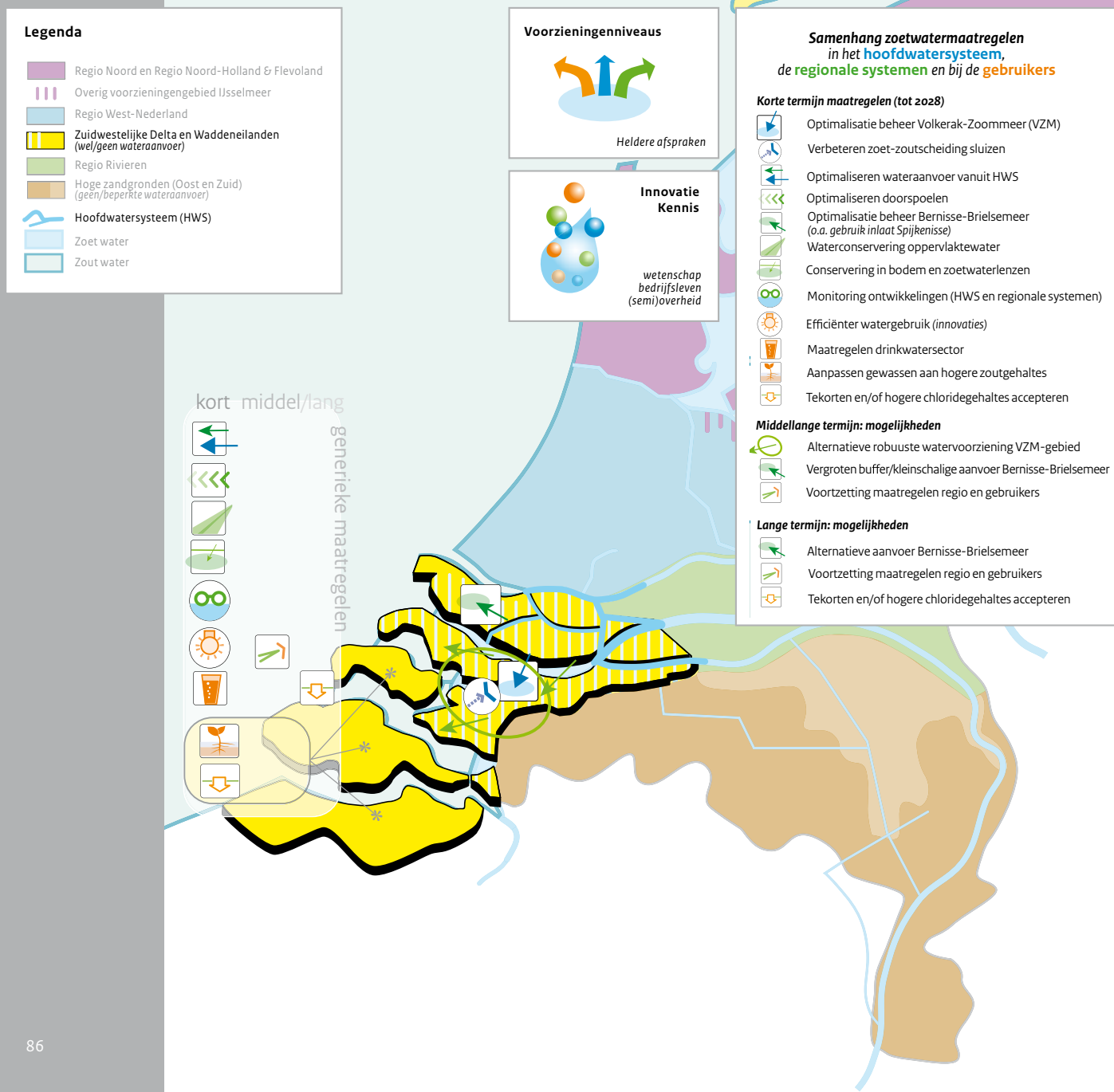
6.4 Zuidwestelijke Delta

Opgave

Een groot deel van de Zuidwestelijke Delta wordt voorzien van zoet water vanuit de Biesbosch, het Hollandsch Diep en het Haringvliet, deels via het Brielse Meer en het Volkerak-Zoommeer. Vanuit het Brielse Meer wordt ook zoet water aangevoerd naar de industrie in de Rotterdamse Haven en naar het Westland. De zoetwatervoorziening is van vitaal belang voor de industrie, de landbouw, en de drinkwatervoorziening, maar ook voor peilhandhaving en waterkwaliteit (doorspoeling) en voor het realiseren van natuurdoelen.

In de huidige situatie vormen de inlaatpunten vanuit het Volkerak-Zoommeer een knelpunt door blauwalgenboei en door te hoge chloridegehalten als gevolg van zoutlek bij de Krammersluizen. Bij Bernisse - innamepunt Brielse Meer - kunnen de chloridegehalten door achterwaartse verzilting van het Haringvliet, bijvoorbeeld als gevolg van storm op zee, oplopen tot boven de gewenste concentraties voor inname. Dit heeft schade tot gevolg, met name voor de industrie. Op korte termijn verwachten we in gebieden met aanvoer vanuit het hoofdwatersysteem geen grote toename van knelpunten. Wel zijn er kansen om de robuustheid en leveringszekerheid van het (boven)regionale watersysteem in extreme situaties te vergroten. Bij sterke klimaatverandering zullen na 2050 als gevolg van externe verzilting de inlaatbeperkingen toenemen. Ook mogelijke ontwikkelingen voor de versterking van de economie of de natuur, zoals het zout maken van het

Figuur 6.8 Zoetwatermaatregelen Zuidwestelijke Delta



Volkerak-Zoommeer en de verdieping van de Nieuwe Waterweg voor de scheepvaart (zie ook hoofdstuk 6.3 West Nederland), kunnen hier invloed op hebben. De keuze voor een zoet of zout Volkerak-Zoommeer bereiden de ministeries IenM en EZ voor in de Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. De keuze heeft directe consequenties voor de regionale zoetwatervoorziening rondom dit meer.

In het gedeelte van de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoermogelijkheden van zoet water uit het hoofdwatersysteem^[10] leidt een tekort nu al tot knelpunten. Landbouw en natuur in deze regio ondervinden daardoor schade. Door klimaatverandering dient zich een groter neerslagtekort in de zomer aan en mede daardoor een toenemende verzilting.

Adaptatiepad bij een zoet Volkerak-Zoommeer

De strategie in de Zuidwestelijke Delta is gericht op het behoud en waar mogelijk optimaliseren van de huidige zoetwatervoorziening via de strategische aanvoerroute Biesbosch – Hollandsch Diep – Haringvliet Oost, zowel bij een keuze voor een zoet als een zout Volkerak-Zoommeer. Deze strategie combineren we met (innovatieve) maatregelen in de regio en bij gebruikers om de vraag te verkleinen en de zelfvoorzienendheid te vergroten. In gebieden zonder aanvoer kiezen we ervoor om versneld te investeren in het versterken van de zelfvoorzienendheid en in het zuiniger en effectiever gebruik van zoet water. In deze gebieden vindt een omslag plaats van een watersysteem gericht op afvoer naar een systeem gericht op conserveren.

Korte termijn

Om de robuustheid van het watersysteem voor inlaatpunt Bernisse te vergroten, kunnen we het beheer van het Bernisse-Brielse-Meersysteem optimaliseren. Een kansrijke maatregel voor de korte termijn is het inzetten van de inlaatsluis Spijkenisse in combinatie met een verbeterd meting en monitoringssysteem als alternatieve inlaat bij te hoge zoutconcentraties bij Bernisse. Deze optie werkt de regio momenteel verder uit. Daarnaast kunnen we op korte termijn inzetten op optimalisatie van het beheer binnen het meer zelf en levering van drinkwater, bijvoorbeeld voor bijmenging, aan watergebruikers rondom het Brielse Meer.

Bij een blijvend zoet Volkerak-Zoommeer is op korte termijn herstel van de zoet-zoutscheidingen van de Krammeraksluizen nodig, evenals optimalisatie van het beheer, met name de winterdoorspoeling.

Zowel de regio als gebruikers investeren in het vergroten van de robuustheid van de zoetwatervoorziening. Naast het optimaliseren van de wateraanvoer zetten we daarbij in op waterconservering en op efficiënt watergebruik.

In het deel van de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoermogelijkheid uit het hoofdwatersysteem zetten we versneld in op het zuiniger en effectiever omgaan met zoet water en meer zelfvoorzienendheid. Dit vraagt veelal om innovatieve maatregelen in het regionaal watersysteem en bij gebruikers.

[10] Betreft de Zeeuwse Eilanden Walcheren, de Bevelanden, Schouwen-Duiveland en Zeeuws-Vlaanderen.

Dit gebied is proeftuin voor een economie die zich moet aanpassen aan situaties waarin watertekorten en verzilting frequenter zullen voorkomen. Acht sets van maatregelen zijn in beeld met een overwegend kleinschalig en innovatief karakter. Ze kunnen praktisch allemaal op korte termijn worden gestart. Het betreft onder meer het in kaart brengen van de zoet-zoutverdeling in de bodem, waterconservering in de bodem, waterconservering in oppervlaktewater, optimalisatie van watertoedeling, en verkenning van de zouttolerantie van gewassen.

Bij mogelijke ontwikkelingen, zoals een zout Volkerak-Zoommeer, de verdieping van de Nieuwe Waterweg of een toename van bovenstrooms onttrekkingen (zie ook hoofdstuk 5.3 West Nederland), geldt het uitgangspunt dat compensatie plaatsvindt voor de negatieve effecten op de zoetwatervoorziening.

Middellange en lange termijn

Voor de middellange en lange termijn zijn er bij een toename van klimaatverandering mogelijkheden om de beschikbaarheid van zoet water vanuit het Brielse Meer-systeem te behouden. In eerste instantie komen dan twee oplossingen in beeld: een vergroting van de buffer door ruimere peilmarges, en kleinschalige aanvoer van water uit de Biesbosch via leidingen. Op lange termijn kunnen we grootschalige alternatieve aanvoer via oppervlaktewater of leidingen overwegen.

Op middellange termijn komt de optie in beeld om het regionale watersysteem rondom het Volkerak-Zoommeer en

het Haringvliet-Hollandsch Diep robuuster te maken en minder afhankelijk van de watervoorziening uit het Volkerak-Zoommeer. Hiermee zal zowel de kwaliteit als de leveringszekerheid van het aangevoerde water verbeteren.

In het deel van de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoermogelijkheid uit het hoofdwatersysteem zullen we ook op middellange en lange termijn inzetten op zuiniger en effectiever omgaan met zoet water en meer zelfvoorzienendheid.

Adaptatiepad bij een zout Volkerak-Zoommeer

Bij een zout Volkerak-Zoommeer is het nodig het zoutlek niet bij de Krammeraksluizen te beperken, maar bij de Volkeraksluizen. Bovendien zal de noodzaak voor het robuuster maken van het regionale systeem rondom het Volkerak-Zoommeer en Haringvliet-Hollandsch Diep verschuiven van de middellange naar de korte termijn.

Ondanks zoutlekbeperkende maatregelen zal er altijd een resterend zoutlek zijn, mogelijk met gevolgen voor het Brielse Meer en de onttrekkingspunten bij het Haringvliet. Voor het Brielse Meer lijkt de inlaat bij Spijkenisse een robuuste oplossing. Dit zal de regio nader onderzoeken. Afhankelijk van de omvang van de effecten bij het onttrekkingspunt aan het Haringvliet voor de drinkwatervoorziening zijn specifieke maatregelen nodig bij de productielocatie in Ouddorp.

In extreme omstandigheden krijgt de drinkwatervoorziening vanuit het Haringvliet-Hollands Diep prioriteit conform de

verdringingsreeks. Dit kan leiden tot een extra verzilting van inlaatpunt Gouda. Het gevolg kan zijn dat er aanvullende maatregelen moeten worden ingezet ten behoeve van een robuuste watervoorziening voor West Nederland. Deze mogelijke maatregelen zijn onderdeel van het adaptatiepad West Nederland.

Implementatie

Ter uitvoering van de zoetwaterstrategie:

- Stelt de Stuurgroep Zuidwestelijke Delta een voortschrijdend uitvoeringsprogramma op voor de regio. Daarin krijgen ook maatregelen voor een ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta een plaats. Het uitvoeringsprogramma heeft onder meer betrekking op:
 - investeringen in het vergroten van de robuustheid van het regionale systeem en een robuuste watervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer, zoals het uitbreiden van het gemaal Roode Vaart en de uitvoering van Krekensie West Brabant;
 - uitvoering van het maatregelenpakket 'Proeftuin Zuidwestelijke Delta', met maatregelen bij zowel overheden als gebruikers.
- Optimaliseert Waterschap Hollandse Delta het beheer van het Bernisse-Brielse Meer met een verbeterd meting- en monitoringssysteem bij de inlaat Spijkenisse. Ook doen Waterschap Hollandse Delta en Rijkswaterstaat onderzoek naar de mogelijke vervolgmaatregelen voor het Bernisse-Brielse Meer.

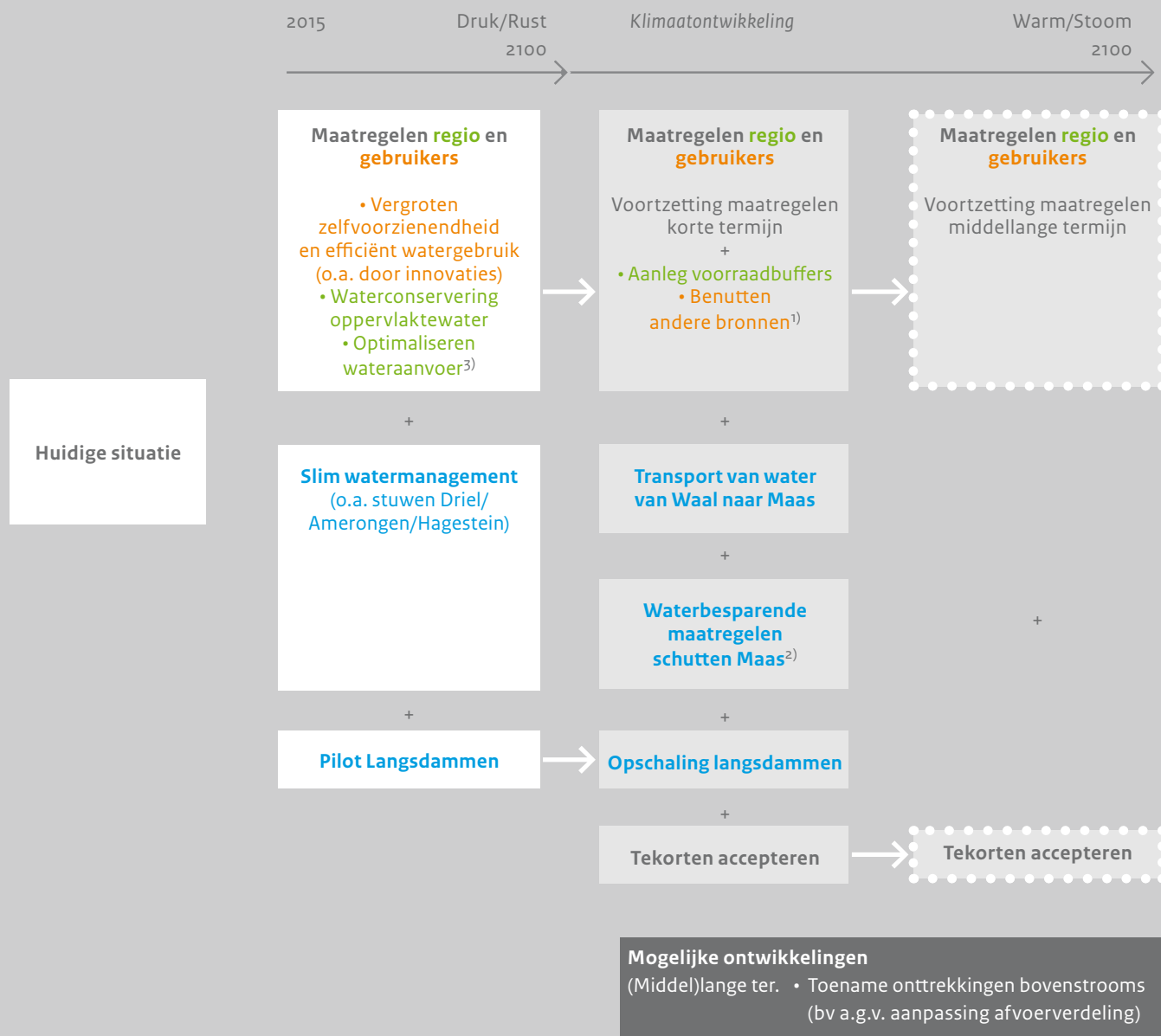
- Herstelt het Rijk de zoet-zoutscheidingen in het Volkerak-Zoommeer en doet het nader onderzoek naar optimalisatie van het beheer van het Volkerak-Zoommeer.
- Investeert de drinkwatersector in het robuust maken van de inlaat van zoet water uit het hoofdwatersysteem.

Doelbereik en effecten tot 2050

De strategie, met onder meer het robuust maken van het Brielse Meer systeem, heeft een positief effect op het doelbereik van de zoetwaterdoelen in de Zuidwestelijke Delta met aanvoer. Er zijn vrijwel geen negatieve effecten voor andere gebruiksfuncties.

In de Zuidwestelijke Delta zonder aanvoer ligt de focus op het uitvoeren van pilots waarvan de effecten en mogelijkheden voor grootschalige toepassing uiteraard nog niet bekend zijn. De pilots dragen bij aan de transitie naar meer zelfvoorzienendheid en het vergroten van het zoetwaterbewustzijn bij gebruikers en regiopartners (publiek en privaat). Omdat het nog om pilots gaat, is nog niet uitgekristalliseerd wat de effecten zullen zijn op de waterbeschikbaarheid. Dit zal op lokaal niveau verder moeten worden uitgewerkt. Wel is duidelijk dat de maatregelen verder uitzakkende grondwaterstanden als gevolg van meer droogte in de toekomst kunnen beperken. Daarbij is nu echter nog niet zeker of het klimaat-effect teniet kan worden gedaan.

Figuur 6.9 **Adaptatiepad** Rivierengebied



1) Bijvoorbeeld ondiep grondwater

2) Aanleg pompen, hevelend schutten, spaarkommen

3) Waaronder aanpassen inlaatwerken

6.5 Rivierengebied

Opgave

Het hoofdwatersysteem is een 'levensader' voor het Rivierengebied. Het rivierengebied kent grootschalige landbouwproductiegebieden en kapitaalintensieve teelten, in het bijzonder de glastuinbouw, boomteelt en fruitteelt. Het gebied is gering tot matig zettingsgevoelig. De rivieren (Rijn en Maas) hebben een nationale functie als vervoersassen tussen de Rotterdamse haven en het achterland. Op verschillende plekken in het rivierengebied vindt oeverwinning en oppervlaktewinning plaats voor drinkwater. Daarnaast bevinden zich langs de rivieren diverse innamepunten voor koelwater ten behoeve van energiecentrales en industrie, alsook proceswater voor industrie.

In principe is er voldoende water in de Rijntakken Nederrijn en Waal, nu en in de toekomst, om in de toenemende waterbehoefte van de regio te voorzien. Regionale maatregelen of beheeraanpassingen in het hoofdwatersysteem - slim watermanagement - zijn nodig om te anticiperen op lage rivierwaterstanden. Voor het Rivierengebied Zuid treden in de toekomst knelpunten op met onttrekkingen uit de Maas vanwege wegzakkende rivierafvoeren. In het stroomgebied van de Rijn nemen bij sterke klimaatverandering als gevolg van lage afvoeren de vaardieptebeperkingen voor de scheepvaartsector toe. Daardoor treedt schade op bij de sector, bij verladers en bij afnemers van de vervoerde producten. In de Maas kunnen als gevolg van lage afvoeren beperkingen

optreden voor het schutten van schepen. Ook kunnen er hier bij lage afvoeren waterkwaliteitsproblemen optreden bij de innamepunten voor drinkwater in de Afgedamde Maas en in het Keizersveer.

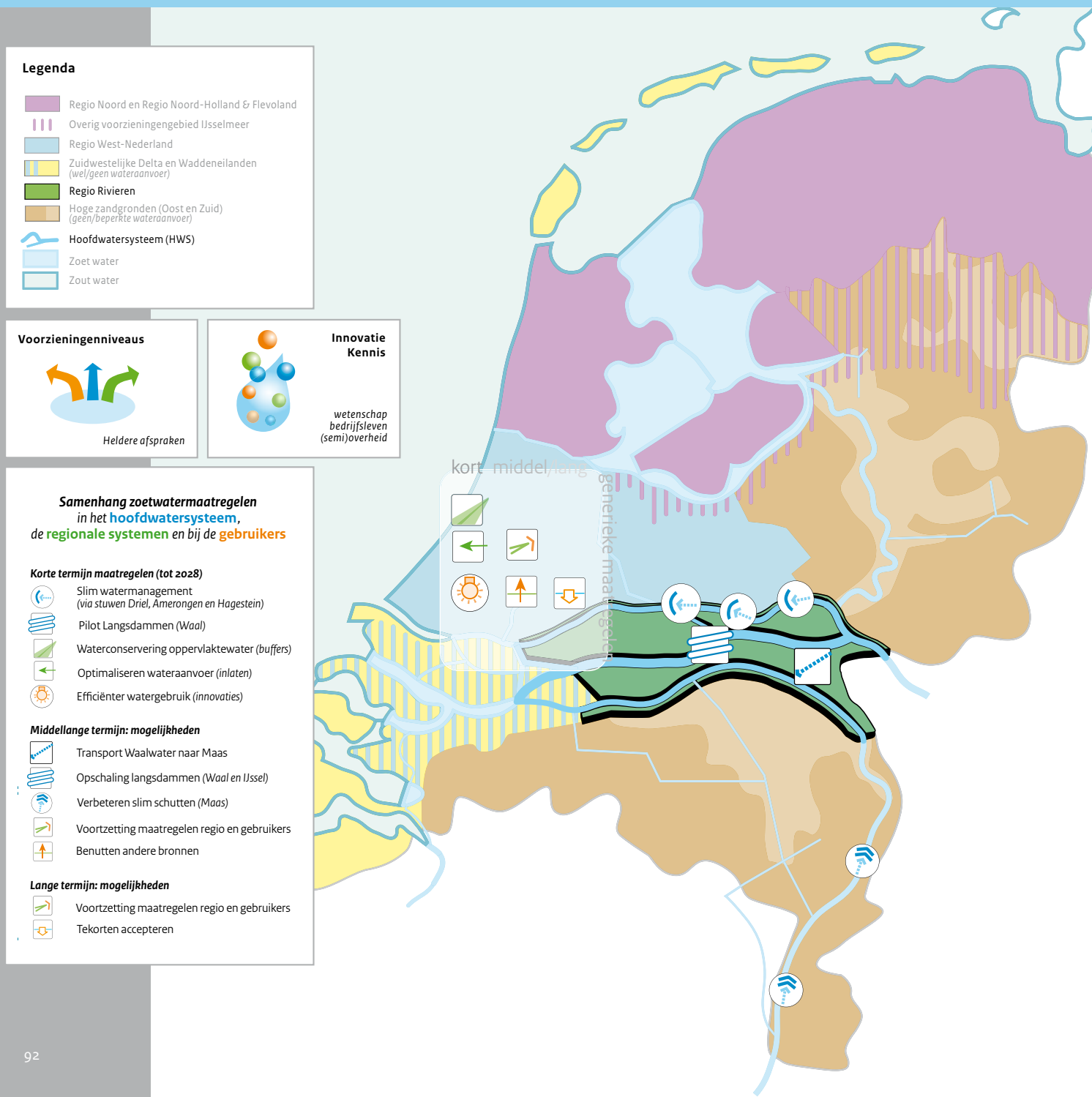
Adaptatiepad

Korte termijn

Op korte termijn zetten we in op het optimaliseren van de wateraanvoer richting de regio. Gelijktijdig zetten we in op het vergroten van de zelfvoorzienendheid en het toepassen van innovaties om spaarzaam met zoet water om te gaan. De regio zorgt ervoor dat bij lagere rivierwaterstanden de inlaatwerken voldoende gedimensioneerd zijn om het regionale watersysteem van water te voorzien. Met 'slim watermanagement' besturen en benutten we het zoet water in het hoofdwatersysteem optimaal.

De aanleg van langsdammen in de Waal kan op termijn een bijdrage leveren aan het vergroten van de vaardieptes op de Waal, aan het tegengaan van bodemerosie en aan het verhogen van de grondwaterstanden langs de rivier. Deze langsdammen worden ook in het kader van de hoogwaterveiligheid als maatregel beschouwd. Op korte termijn voert Rijkswaterstaat een praktijkpilot met langsdammen uit. Op basis hiervan wordt bekeken wat het effect van de maatregel precies is, of grootschalige inzet van deze maatregel op de Waal kansrijk is, en welke mogelijkheden er zijn om op de IJssel met een soortgelijke maatregel de vaardiepte te vergroten.

Figuur 6.10 Zoetwatermaatregelen Rivierengebied



Legenda

- Regio Noord en Regio Noord-Holland & Flevoland
- Overig voorzieningsgebied IJsselmeer
- Regio West-Nederland
- Zuidwestelijke Delta en Waddeneilanden (wel/geen wateraanvoer)
- Regio Rivieren
- Hoge zandgronden (Oost en Zuid) (geen/beperkte wateraanvoer)
- Hoofdwatersysteem (HWS)
- Zoet water
- Zout water

Voorzieningenniveaus



Heldere afspraken



Innovatie Kennis

wetenschap
bedrijfsleven
(semi)overheid

Samenhang zoetwatermaatregelen in het hoofdwatersysteem, de regionale systemen en bij de gebruikers

Korte termijn maatregelen (tot 2028)

- Slim watermanagement (via stuwen Driel, Amerongen en Hagestein)
- Pilot Langsdammen (Waal)
- Waterconservering oppervlaktewater (buffers)
- Optimaliseren wateraanvoer (inlaten)
- Efficiënter watergebruik (innovaties)

Middellange termijn: mogelijkheden

- Transport Waalwater naar Maas
- Opschaling langsdammen (Waal en IJssel)
- Verbeteren slim schutten (Maas)
- Voortzetting maatregelen regio en gebruikers
- Benutten andere bronnen

Lange termijn: mogelijkheden

- Voortzetting maatregelen regio en gebruikers
- Tekorten accepteren

korte, middellange, lange termijn maatregelen

Middellange en lange termijn

Voor de middellange termijn houden we voor de watervoorziening aan onder meer het Rivierengebied Zuid de optie open om water van de Waal naar de Maas te transporteren, bijvoorbeeld via het Maas-Waalkanaal. Dit kan ook een gunstig effect hebben op de benedenstroomse innamepunten voor drinkwater in de Maas. Ter voorbereiding op besluitvorming over deze maatregelen vindt op korte termijn onderzoek plaats naar de wenselijkheid. Daarbij worden de neveneffecten voor alle relevante gebruiksfuncties en de kosteneffectiviteit in vergelijking tot het alternatief om regionale inlaatpunten te verleggen naar de Waal, alsook ‘niets doen’, meegenomen. Bij de optie van het verleggen van inlaatpunten naar de Waal zijn naar verwachting grote en zeer kostbare aanpassingen aan het regionale watersysteem nodig.

Voor de scheepvaart in de Maas kan het op termijn nodig zijn om het schutproces te verbeteren om problemen met het schutten van schepen te voorkomen. Gedacht kan worden aan het inzetten van pompen, het dichten van lekken (stuw Grave), aan hevelend schutten of aan het inzetten van spaarkommen.

In de toekomst kan gedacht worden aan een herverdeling van het water over de riviertakken, bijvoorbeeld met extra onttrekkingen uit de Waal via het Betuwepand ten behoeve van de KWA, extra aanvoer naar de Maas en eventuele extra afvoer over de IJssel. In dat geval moeten we onder meer rekening houden met een vermindering van de rivierafvoer en de bijbehorende consequenties voor gebruikers, zoals de scheepvaartsector, inclusief de verladers, en met verzilting van West Nederland.

Implementatie

Ter uitvoering van de zoetwaterstrategie:

- Voert Rijkswaterstaat een onderzoek uit naar geschikte trajecten voor de aanleg van langsdammen.
- Optimaliseren Rijkswaterstaat en de waterschappen in het kader van ‘slim watermanagement’ het stuwbeheer op de rivieren tijdens laagwater.
- Zorgt Waterschap Rivierenland voor aanpassingen van inlaatpunten.
- Werkt Waterschap Rivierenland de maatregelen in het regionaal watersysteem verder uit in regionale uitwerkingsplannen en nieuwe peilbesluiten. Daarbij legt het Waterschap een koppeling met gebiedsopgaven van andere partijen.
- Stimuleren de overheden zuinig en effectief watergebruik door ondersteuning van innovaties, met onder meer een klimaatpilot naar duurzaam gebruik van ondiep grondwater.
- Doet Rijkswaterstaat op korte termijn onderzoek naar nut en noodzaak, varianten (Maas-Waalkanaal, Heerewaarden), neveneffecten en kosteneffectiviteit van aanvoer van de Waal naar de Maas.

Doelbereik en effecten tot 2050

Voor het Rivierengebied is in principe voldoende water in de Rijn beschikbaar voor een gezond en evenwichtig watersysteem, voor het beschermen van cruciale functies en voor het bevorderen van aan zoet water gerelateerde economie. De maatregelen in de regio zorgen ervoor dat dit water beschikbaar blijft, onder meer door de inlaten aan te passen, en dat het water optimaal wordt gebruikt, zodat watertekorten voor landbouw en natuur afnemen. Door water van de Waal naar de Maas te transporteren kunnen we ook tekorten beperken in Rivierengebied-Zuid.



7 Verhaallijn per sector

Een goede zoetwatervoorziening is essentieel, zowel voor de leefbaarheid en volksgezondheid als voor de economische ontwikkeling van bedrijven en sectoren die afhankelijk zijn van zoet water. Gebruikers en sectoren ervaren nu al de gevolgen van knelpunten. De opgave is om verdere schade in de toekomst te beperken en kansen aan te grijpen om de gunstige ligging in de delta te blijven benutten. Gebruikers en sectoren pakken steeds vaker hun rol actief op door een bijdrage te leveren aan een robuust systeem. Via het voorzieningenniveau zullen overheden de komende jaren in dialoog met gebruikers vastleggen welke risico's er zijn op watertekorten. Dit biedt helderheid voor de gebruikers. Op basis daarvan kunnen zij bedrijfsmatige of technologische aanpassingen maken.

Drinkwater

Een goede drinkwatervoorziening is van groot belang voor de volksgezondheid. Beschikbaarheid van drinkwater is publiek georganiseerd en bij wet vastgelegd als een dwingende reden van groot openbaar belang. Op basis van Europese en nationale wet- en regelgeving^[11] heeft de overheid een taak in het zorgen voor veilig en schoon drinkwater. Drinkwater wordt bereid uit oppervlakte- of grondwater. Ook de duinen zijn van belang voor de Nederlandse drinkwatervoorziening.

Als gevolg van klimaatverandering kunnen lage afvoeren in het hoofdwatersysteem tot gevolg hebben dat de kwaliteit van het aangevoerde water afneemt. Concentraties van verontreinigende stoffen en zout nemen toe en de watertemperatuur stijgt. Daardoor is het innamewater vaker ongeschikt voor drinkwaterproductie^[12]. Maatregelen kunnen we vinden in het operationeel waterbeheer, in aanpassingen in het productieproces van drinkwater, en in beleidsmaatregelen. Dat laatste kan bijvoorbeeld door lozingen niet toe te staan in periodes met zeer lage afvoer^[13].

De 'Beleidsnota Drinkwater, Schoon drinkwater voor nu en later' (april 2014) vormt het nationale beleidskader voor drinkwaterwinning, distributie en de bescherming van drinkwaterbronnen. Aanvullende bescherming is geregeld in de Waterwet en het Waterbesluit, in provinciale structuurvisies en gemeentelijke bestemmingsplannen, en in provinciale milieuverordeningen op basis van de Wet Milieubeheer.

Maatregelen in de zoetwaterstrategie die verzilting tegen gaan, zoals voldoende doorspoeling en op termijn mogelijk het transport van water van de Waal naar de Maas, hebben een positief effect op de innamepunten voor de drinkwatervoorziening. De drinkwaterbedrijven gaan daarnaast op korte

[11] Universele Verklaring van de Rechten van de Mens, Europese Drinkwaterrichtlijn, Europese Kaderrichtlijn Water en de Drinkwaterwet.

[12] In Nederland winnen we ook drinkwater uit grondwater. Het diepe grondwater is weliswaar weinig gevoelig voor klimaatverandering, maar de druk op grondwaterwinningen neemt door sociaaleconomische ontwikkelingen wel toe. Afwegingen tussen verschillende functies in de ondergrond is onderwerp in de Structuurvisie Ondergrond, die het Rijk in het voorjaar van 2015 zal uitbrengen.

[13] Zoals benoemd in het RIVM-rapport Impact klimaat op oppervlaktewater als bron voor drinkwater (2013).

en middellange termijn investeringen doen, onder meer in de uitbreiding van de zuivering, in het verplaatsen van innamepunten en winningen, en in het vergroten van de watervoorraad. Dit doen zij ondanks dat zij vinden dat deze maatregelen ingaan tegen het principe 'de vervuiler betaalt' en ondanks dat de Kaderrichtlijn stelt dat we de zuiveringsinspanningen voor drinkwater op den duur moeten kunnen verlagen. Het is van belang om in het huidige waterkwaliteitsbeleid, zoals de Kaderrichtlijn Water en het beleid voor verontreinigende stoffen, het effect van klimaatverandering mee te wegen. Het Rijk blijft de verbetering van de (chemische) waterkwaliteit in grensoverschrijdende rivieren agenderen in internationale riviercommissies.

Stedelijk gebied

Veel functies in stedelijk en bebouwd gebied zijn afhankelijk van voldoende water van voldoende kwaliteit. Water is van belang voor het voorkomen van (versnelde) bodemdaling, voor ongelijkmatige zetting en paalrot, voor een vitale stedelijke groenstructuur, waaronder het voorkomen van hittestress, en voor diverse functies op en aan het water, zoals wonen en recreëren. Een tekort aan water in de stad leidt tot grote schade. Dit geldt vooral in de veen- en klei-gebieden van laag Nederland. Nu al treedt als gevolg van een te lage grondwaterstand 'grondwateronderlast' op. Het gaat vooral om schade aan gebouwen, aan boven- en ondergrondse infrastructuur en aan groen in stedelijk gebied. Onder invloed van klimaatverandering zal grondwateronderlast bij ongewijzigd beleid in de toekomst verder toenemen.

Voor hoog Nederland zetten we in op maatregelen om watertekorten in stedelijk gebied in droge periodes te verminderen, bijvoorbeeld door het afkoppelen van verhard oppervlak. Uit analyses blijkt dat de waterbeschikbaarheid in stedelijk gebied in laag Nederland met de huidige en voorgenomen maatregelen in het hoofd- en regionaal watersysteem toereikend is, met een uitzondering in een 1/100-jaar (kans van eens in de honderd jaar), waarin tekorten kunnen ontstaan. Dit knelpunt kunnen we aanpakken bij de invulling van het voorzieningenniveau. Om schade als gevolg van grondwateronderlast in stedelijk gebied te voorkomen, is vooral lokaal maatwerk nodig. De mate waarin we hiervoor kunnen zorgen is onder meer afhankelijk van technische en financiële overwegingen. Vaak vergt dit samenwerking van gemeenten, waterbeheerders, woningeigenaren en marktpartijen. De gezamenlijke uitwerking van het voorzieningenniveau in het stedelijk gebied biedt een platform voor het voeren van de dialoog over verantwoordelijkheden, inspanningen en kosten. Dit vraagt om expliciete agendering van deze problematiek door de betrokken partijen. Mogelijke maatregelen hebben betrekking op peilhandhaving, op lokale grondwatermaatregelen of op bouwtechnische maatregelen. Omdat actief grondwaterpeilbeheer een kansrijke oplossingsrichting kan zijn, wordt aanbevolen de ontwikkeling van technieken hiervoor te bevorderen. In het onderzoeksprogramma Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) zijn hiervoor voorstellen geformuleerd.

Natuur

De natuur heeft zoet water nodig voor peilhandhaving ten behoeve van de waterkwaliteit in laag Nederland en voor het tegengaan van verdroging in hoog Nederland. In het kader van Europees en nationaal beleid, zoals Natura 2000, de Kaderrichtlijn Water en de Ecologische Hoofdstructuur, is er een verplichting om in beschermde gebieden natuurdoelstellingen in stand te houden dan wel te realiseren.

De zoetwatervoorziening voor natuur vraagt om lokaal maatwerk, zowel voor het benutten van meekoppelkansen als voor een betere afstemming tussen de gebruiksfuncties natuur en landbouw die vaak tegenstrijdige eisen aan het watersysteem hebben.

Er zijn maatregelen gepland die de beschikbaarheid van gebiedseigen grond- en oppervlaktewater vergroten, zoals het herstel van kwelstromen en de herinrichting van beekdalen. Ze hebben daarmee een positief effect voor natuur. Dat geldt ook voor het hanteren van meer flexibele peilen, bijvoorbeeld in het IJsselmeer. Een permanente oostelijke aanvoer in West Nederland op termijn zou kansen bieden voor natuur. Tegelijkertijd kunnen natuurgebieden ook bijdragen aan regionale zoetwaterbuffers. De bijdrage van natuurorganisaties zit in het initiëren van projecten, het leveren van gebied- en systeemkennis en het benoemen van kansen. Klimaatbufferprojecten vormen goede voorbeelden van innovaties en kansen. De zoetwaterstrategie biedt ruimte om

op lange termijn, na 2050, de Natuurambitie Grote Wateren te realiseren. Op korte termijn kunnen we meekoppelkansen benutten.

Energievoorziening

Energiecentrales hebben oppervlaktewater nodig om te koelen. Om de ecologie te beschermen is het gebruik van koelwater gebonden aan regelgeving. De beschikbaarheid van koelwater wordt bepaald door de grootte van de rivierafvoer en de temperatuur van het oppervlaktewater. Klimaatverandering kan leiden tot een hogere watertemperatuur in combinatie met een lagere rivierafvoer. Hierdoor kunnen koelwaterbeperkingen ontstaan die de productie van energiecentrales en overige industrie kunnen verminderen.

De koelwaterproblematiek kunnen we nauwelijks aanpakken met maatregelen in het Nederlandse watersysteem en vraagt daarom vooral om bedrijfsmatige of technologische aanpassingen van de sector zelf. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld zorgen voor een hoger rendement van de koeling overgaan op de bouw van koeltorens, of kiezen voor meer import uit of minder export van energie naar het buitenland. Naast maatregelen van de sector speelt het Rijk een rol door de problematiek van de te hoge temperatuur van het in te nemen water en lage afvoeren van het rivierwater te agenderen in de internationale riviercommissies.

Scheepvaart

Nederland profiteert van de ligging in de delta van Noordwest-Europa. Onze havens en verbindingen naar het Europese achterland spelen een belangrijke rol in het logistieke netwerk van goederenvervoer. De binnenvaart is hierbij een belangrijke modaliteit; 60 procent van het grensoverschrijdende goederenvervoer wordt per binnenvaart vervoerd. Voor de binnenvaart is een vaarweginfrastructuur van belang met voldoende zekerheid rond vaardiepten en zo min mogelijk fysieke belemmeringen. Klimaatverandering kan, in scenario's waarbij dat snel verloopt, leiden tot minder vaardiepte en langere wachttijden bij sluizen op de rivieren.

Voor de (middel)lange termijn zijn maatregelen in het hoofdwatersysteem in beeld die een negatief effect kunnen hebben op de vaardiepte van de Waal. Voorbeelden zijn het sturen van extra water van de Waal naar de Maas of het aanpassen van de afvoerverdeling ten gunste van meer water over de IJssel. De aanleg van langsdammen, waar Rijkswaterstaat op korte termijn een praktijkpilot naar uitvoert, kan een bijdrage leveren aan het vergroten van de vaardieptes en het tegengaan van bodemerosie. Voor de scheepvaart in de Maas kan het op termijn nodig zijn om het schutproces te verbeteren om schutverlies te beperken. Gedacht kan worden aan het inzetten van pompen, hevelend schutten of het inzetten van spaarkommen. Ook de sector zelf kan inspelen op lage waterstanden door het vaargedrag te veranderen en door schepen technisch aan te passen. Bij snelle klimaatverandering is het raadzaam om tijdig de gevolgen en eventuele oplossingen voor de transportcorridors Rijn en Maas in beeld te brengen.

Landbouw

Nederland is een belangrijke voedselleverancier. De ligging in de delta biedt zowel goede gronden als diverse waterbronnen voor de landbouw. Droogte, hittestress en een toename van verzilting kunnen voor de agrarische sector leiden tot lagere gewasopbrengsten en kwaliteitsverlies.

Maatregelen die de verzilting tegengaan en de aanvoer van zoet water optimaliseren, zoals de uitbreiding van de Kleinschalige Wateraanvoer, de structurele buffer van het IJsselmeer en maatregelen in het regionaal watersysteem (buffers, doorspoelen, et cetera), zijn positief voor de grondgebonden landbouw. Om schade in de landbouw te reduceren, zijn ook maatregelen bij de gebruiker nodig. De sector is bezig met de ontwikkeling van waterbesparende technieken en het vergroten van de zelfvoorzienendheid, onder meer door waterconservering, watermanagement en de ontwikkeling van kennis. Voorbeelden zijn peilgestuurde drainage, slimme systemen voor beregening en irrigatie, hergebruik van gereinigd effluent en het optimaliseren van het watervasthoudend vermogen van de bodem. De ontwikkeling en introductie van deze maatregelen maken onderdeel uit van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) en het Stimuleringsprogramma "Zuinig watergebruik in de land- en tuinbouw".

Industrie

Waterafhankelijke bedrijven zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor circa 20 procent van de totale productiewaarde in Nederland. De industrie gebruikt zoet water in bedrijfsprocessen en voor koeling. De belangrijkste risico's voor de industrie als gevolg van klimaatverandering zijn de verzilting van het oppervlaktewater dat nodig is voor bedrijfsprocessen en beperkingen in het gebruik van koelwater bij te hoge temperaturen en lage rivierafvoeren. Wat betreft te treffen maatregelen geldt voor dit laatste hetzelfde al bij de energievoorziening.

Het Brielse Meer speelt een belangrijke rol in de zoetwatervoorziening van de industrie in de omgeving van de Rotterdamse haven. De industrie heeft dan ook profijt bij de maatregelen om het Bernisse-Brielse-Meersysteem te optimaliseren.

De industrie in Nederland is zich ervan bewust dat het voor haar productieprocessen afhankelijk is van zoet water. De industrie ziet het als haar verantwoordelijkheid om water zo effectief en efficiënt mogelijk te gebruiken. In de papiersector bijvoorbeeld, maar ook bij bierbrouwerijen en bij Aviko, zijn de afgelopen decennia aanzienlijke reducties in het waterverbruik gerealiseerd. De industrie kan ook investeren in extra zuiveringsstappen van het innamewater, met name in ontzilting.

Colofon

<i>Redactie</i>	Hans de Rond
<i>Vormgeving</i>	CO3
<i>Fotografie</i>	Theo Bos
<i>Cartografie</i>	Nieuwe Gracht, POSAD
<i>Druk</i>	Drukgoed

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin samen met inbreng van de maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoet water.

Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's:

- Veiligheid
- Zoetwater
- Nieuwbouw en Herstructurering
- IJsselmeergebied
- Rijnmond-Drechtsteden
- Zuidwestelijke Delta
- Rivieren
- Kust
- Waddengebied

www.delta-programmazoetwater.nl

www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma

Dit is een uitgave van

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ministerie van Economische Zaken

Postbus 20904 | 2500 EX Den Haag

September 2014