



Oplossingsruimte in beeld

Deltaprogramma | Zoetwater

Bestuurlijke Rapportage



Oplossingsruimte in beeld

Deltaprogramma | Zoetwater

Bestuurlijke Rapportage

juni 2012, Programmateam Zoetwater

Inhoud

Voorwoord	5
Inleiding	7
Deel 1 Hoofdboodschappen fase 2 van het Deltaprogramma Zoetwater	9
Deel 2 Resultaten van het Deltaprogramma Zoetwater	21
Resultaat eerste fase	23
Resultaat tweede fase	25
1 Knelpunten: watertekorten nu en in de toekomst	25
2 Doelen en Dilemma's	35
3 Mogelijke strategieën voor de zoetwatervoorziening	43
3.1 De oplossingsruimte is in beeld gebracht	43
3.2 Effecten en kosten van strategieën	49
3.3 Draagvlak	57
4 Het Deltaprogramma Zoetwater in fase 3	61
4.1 Van mogelijke naar kansrijke strategieën	61
4.2 Inhoudelijke aandachtspunten fase 3	64
4.3 Het proces van fase 3	69
Bijlage Mijlpalenkalender fase 3	71

Voorwoord

Voor u ligt de Bestuurlijke Rapportage fase 2 van het Deltaprogramma Zoetwater. In de tweede fase van het Deltaprogramma is een volgende stap gezet richting het ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening in Nederland voor de lange termijn die economisch doelmatig is. De goede samenwerking met veel partijen heeft bijgedragen aan dit mooie resultaat. Provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat, maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven, kennisinstellingen en niet te vergeten Deltares en de Waterdienst hebben deelgenomen aan dit proces. Wederom is in korte tijd ontzettend veel gebeurd. Complimenten aan alle partijen voor deze prestatie.

De tweede fase heeft in het teken gestaan van het bepalen van de oplossingsruimte. Voor de korte termijn (tussen nu en 10 jaar) zijn er mogelijkheden om binnen de huidige strategie het aanbod te vergroten en de vraag te verkleinen. Als we maximaal inzetten op de uitvoer van deze maatregelen kunnen we voor West Nederland en het IJsselmeergebied bij gematigde klimaatverandering ook in de toekomst aan de vraag naar zoet water voldoen. Bij snelle klimaatverandering kan in een droog jaar nog aan de vraag naar zoetwater worden voldaan, maar niet in een extreem droog jaar en niet na 2050. Voor de gebieden waar geen aanvoer mogelijk is uit het hoofdwatersysteem, de hoge zandgronden en een deel van de Zuidwestelijke Delta, kunnen alleen maatregelen genomen worden om meer in de eigen watervraag te voorzien. Deze maatregelen hebben echter een beperkt oplossend vermogen. Door de overstap naar een andere strategie uit te stellen, worden de grenzen van het systeem verder opgezocht. Als we Nederland ook willen voorbereiden op de warmere scenario's en op de langere termijn (doorkijk naar 2100) pleit dit voor het aanpassen van de huidige strategie.

Er zijn een tiental voorbeelden verzameld die laten zien dat slim en zuinig omgaan met water nu al mogelijk is. Deze voorbeelden zijn ter inspiratie te lezen in bijgevoegd boekje.

In fase 3, tot juni 2013, worden kansrijke strategieën voor zoetwater uitgewerkt. Er zullen belangrijke keuzes gemaakt moeten worden om richting te geven aan deze strategieën. Het programmateam Zoetwater nodigt u van harte uit om ook komende fase volop mee te doen op weg naar de deltabeslissing.

Namens het programmateam Zoetwater,
de programmadirecteur,

Ans van den Bosch



Beregening van tulpenvelden in de Noordoostpolder.

Inleiding

Opdracht zoetwater

De opdracht voor het Deltaprogramma Zoetwater is het ontwikkelen van een strategie voor een duurzame zoetwatervoorziening in Nederland voor de lange termijn die economisch doelmatig is. Dit moet in 2014 leiden tot een deltabeslissing over de nieuwe strategie voor de zoetwatervoorziening. Daarnaast heeft het Deltaprogramma Zoetwater de opdracht naar korte-termijn-maatregelen te kijken die bijdragen aan een duurzame zoetwatervoorziening.

Deze rapportage

Deze bestuurlijke rapportage bevat de resultaten van de tweede fase van het Deltaprogramma Zoetwater. De tweede fase heeft in het teken gestaan van het bepalen van de oplossingsruimte. Er zijn toekomstbeelden en bijbehorende doelen voor zoetwater geformuleerd. Bestuurlijke dilemma's zijn in kaart gebracht die de belangrijkste bestuurlijke keuzes aangeven. De knelpuntenanalyse is aangescherpt. Er zijn bouwstenen gemaakt voor mogelijke strategieën voor de zoetwatervoorziening in de toekomst. Het verdelingsvraagstuk bij laagwater voor het hoofdwatersysteem is nader uitgewerkt. Er is een eerste overzicht gemaakt voor mogelijke maatregelen voor de korte termijn. En er zijn een tiental voorbeelden verzameld die laten zien dat slim en zuinig omgaan met water nu al mogelijk is.

Deze rapportage geeft antwoord op de vraag welke kant we op zouden kunnen gaan met de toekomstige zoetwatervoorziening, welke keuzes daarvoor nodig zijn en op grond waarvan we onze keuzes kunnen maken. Met de bouwstenen voor maatregelen en instrumenten is het fundament gelegd om in de volgende fase samen met de regio's, gebruikers en andere deelprogramma's uit het Deltaprogramma kansrijke strategieën samen te stellen voor de knelpunten die we willen oplossen en de kansen die we willen benutten.

Deze rapportage is geschreven ten behoeve van de besluitvorming over de resultaten van fase 2 en vormt input voor het Deltaprogramma 2013. De rapportage wordt besproken in het Bestuurlijk Platform Zoetwater (BPZ, bestuurders van waterschappen, provincies, IPO, UVW, VNG en VEWIN), het OIM (maatschappelijke organisaties) en het Bestuurlijk Koepel Overleg (BKO).

Leeswijzer

De bestuurlijke rapportage bestaat uit twee delen. Deel 1 beschrijft de hoofdboodschappen uit fase 2 en doet een voorstel voor de derde fase. Het is daarmee een verkorte versie van Deel 2, dat de volledige inhoudelijke uitwerking geeft van de onderdelen waar het Deltaprogramma Zoetwater in de tweede fase aan heeft gewerkt. Daarnaast beschrijft Deel 2 hoe het Deltaprogramma Zoetwater op basis van de resultaten van de tweede fase kansrijke strategieën gaat formuleren in de derde fase.

Deel 1

Hoofdboodschappen

fase 2 van het

Deltaprogramma Zoetwater

De knelpunten zijn in beeld

Huidige en toekomstige watertekorten in Nederland

Er zijn nu al knelpunten in de zoetwatervoorziening in Nederland. In droge perioden, zoals de zomer van 2003 en het voorjaar van 2011, is op veel plaatsen sprake van aanzienlijke schade, zowel economisch (landbouw, stedelijk gebied en industrie) als ecologisch (verdroging). Alleen in het gebied dat door het IJsselmeer van zoetwater wordt voorzien is zelfs in een extreem droog jaar geen sprake van inlaatbeperkingen. Er is dus aanleiding om na te gaan wat al op korte termijn mogelijk is om de situatie te verbeteren. De knelpunten worden veroorzaakt door:

- onvoldoende water in rivieren en kanalen. In de huidige situatie kan tijdens droge of extreem droge jaren op verschillende locaties geen of onvoldoende water worden ingelaten in het regionale watersysteem. Ook zakken de grondwaterstanden dan uit en treden vochttekorten op.
- het verzilten van inlaatpunten. Indringing van zout water via de Nieuwe Waterweg heeft gevolgen voor belangrijke inlaatpunten bij Gouda en Bernisse. In de huidige situatie kan bij Gouda eens in 25 jaar tot 1,5 maand lang geen water van de gewenste kwaliteit worden ingelaten. De inlaat bij Bernisse vormt in de huidige situatie vooral een knelpunt voor de industrie.
- uitzakkende grondwaterstanden en het ontbreken van mogelijkheden om water aan te voeren uit het hoofdwatersysteem. In de huidige situatie is in veel gebieden

op de hoge zandgronden geen wateraanvoer mogelijk en zakken grondwaterstanden uit. Het gebied kampt al decennia met watertekorten en verdrogingsproblemen. De knelpunten hebben vooral effect op de landbouw- en natuurgebieden.

- verzilting en het ontbreken van mogelijkheden om water aan te voeren. In delen van de zuidwestelijke delta is geen wateraanvoer mogelijk. De landbouw is er afhankelijk van de zoetwaterlenzen. Door verzilting treden er nu al knelpunten op.

Hoe de knelpunten zich gaan ontwikkelen is onzeker en de bandbreedte is groot. In de analyse is gekeken naar de situatie in 2050 met een doorkijk naar 2100. De aangescherpte knelpuntenanalyse laat zien dat in de deltasceario's Rust en Druk de knelpunten ongeveer gelijk blijven. Wel kunnen bij een sterke economische groei in de toekomst hogere eisen worden gesteld aan hoeveelheid, kwaliteit en zekerheid van het water. Daardoor neemt de druk op het watersysteem toe. In de scenario's Warm en Stoom nemen de knelpunten fors toe. Als we niets doen, kan op veel plaatsen niet aan de water-vraag worden voldaan of laat de waterkwaliteit te wensen over. Hierdoor ontstaat in deze scenario's onomkeerbare schade aan natuur (categorie 1 van de verdringingsreeks), kan de stabiliteit van keringen niet meer worden gegarandeerd (categorie 1), komen de nutsvoorzieningen onder druk te staan (categorie 2) en ontstaan er knelpunten voor economische functies en natuur (categorie 4 van de verdringingsreeks). Hoe ernstig de gevolgen hiervan zijn, vraagt een nadere beoordeling. Dit gebeurt in fase 3.

Gevolgen bij snelle klimaatverandering

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat in de scenario's Warm en Stoom de druk op het hoofdwatersysteem fors toeneemt. Om de waterkwaliteit op orde te houden kan in bepaalde gebieden de doorspoelbehoefte met 20 procent toenemen, voor peilbeheer kan de vraag met 15 procent toenemen en de vraag naar zoetwater voor beregening in de landbouw kan verdubbelen in 2050.

Voor de gebieden in Nederland ontstaat dan het volgende beeld:

- In de rivieren en kanalen nemen de watervraag en de inlaatproblemen toe. Daarnaast zakken de grondwaterstanden zo ver uit, dat lokaal in veen- en kleigebieden risico's gaan optreden voor de stabiliteit van waterkeringen en schade aan gebouwen kan optreden. Dalende afvoeren zorgen voor een toename van vaardieptebeperkingen voor de scheepvaart.
- De zoutindringing komt verder landinwaarts en de periodes van inlaatbeperkingen bij Gouda worden langer, tot een halve zomerperiode. Hierdoor neemt de schade door vochttekort en zout toe. Ook nemen de knelpunten voor industrie, drinkwater en natuur toe. Bij Bernisse nemen de knelpunten na 2050 toe.
- In veel gebieden op de hoge zandgronden zullen in 2050 de vochttekorten toenemen of de aanvoermogelijkheden afnemen, met als gevolg dat de waterkwaliteit in beken verslechtert, beken droogvallen en de grondwaterstanden in de zomer dalen met 20 tot 25 centimeter. Hiervan

ondervinden met name de landbouw, het stedelijk gebied en de natuur schade. Ook kunnen door slechte waterkwaliteit (blauwalg, bacteriële besmetting) gezondheidsrisico's ontstaan.

- In de zuidwestelijke delta bestaat het risico dat de zoetwaterlenzen uitgeput raken. Dit kan mogelijk een omslagpunt vormen voor het natuurlijke systeem in de zuidwestelijke delta. Op bepaalde plekken zal landbouw zelfs niet meer mogelijk zijn.
- De beschikbare waterhoeveelheid in het IJsselmeer is in 2050 nog net toereikend in een droog jaar, de grenzen worden bereikt. Er kan bijvoorbeeld niet meer worden voldaan aan de verwachte toename van de watervraag voor beregening. In een extreem droog jaar kan niet aan de watervraag worden voldaan. Bij snelle klimaatverandering wordt ook het innamepunt voor drinkwater bij Andijk door verzilting bedreigd. Na 2050 nemen deze knelpunten verder toe.

Oplossingsruimte in beeld gebracht

Mogelijkheden voor de korte termijn binnen de huidige strategie

Voor de korte termijn (tussen nu en 10 jaar) zijn er mogelijkheden om binnen de huidige strategie het aanbod te vergroten en de vraag te verkleinen. Het gaat hierbij om maatregelen in zowel het hoofdwatersysteem als in de regionale watersystemen. Voor het hoofdwatersysteem kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het uitbreiden van de Kleinschalige Water



Aanvoer (KWA), beperking van de zoutindringing in de Nieuwe Waterweg via een bellenscherm, en het vergroten van de waterberging in het IJsselmeer (zie hiervoor het Deltaprogramma IJsselmeergebied). De maatregelen kosten enkele honderden miljoenen euro's. In regionale watersystemen zijn er mogelijkheden om het peil tijdelijk op te zetten en het doorspoelen aan te passen. Ook deze maatregelen kosten enkele honderden miljoenen euro's.

Als we maximaal inzetten op de uitvoer van deze maatregelen kunnen we voor West Nederland en het IJsselmeergebied bij gematigde klimaatverandering ook in de toekomst aan de vraag naar zoetwater voldoen. Bij snelle klimaatverandering kan in een droog jaar nog aan de vraag naar zoetwater worden voldaan, maar niet in een extreem droog jaar en niet na 2050. Hoe erg dit is, moet nader worden onderzocht en beoordeeld. De maatregelen voldoen niet voor de rest van Nederland, zoals in de zuid westelijke delta en de hoge zandgronden. In deze gebieden zijn nog diverse mitigerende maatregelen mogelijk, maar onvoldoende om te kunnen voldoen aan de vraag naar zoetwater.

Door de overstap naar een andere strategie uit te stellen, worden de grenzen van het systeem verder opgezocht. Als we Nederland ook willen voorbereiden op de warmere scenario's en op de langere termijn (doorkijk naar 2100) pleit dit voor het aanpassen van de huidige strategie. Maatregelen binnen de huidige strategie kunnen wel een goede eerste stap zijn. Met behulp van adaptief deltamanagement (zie paragraaf 3.2)

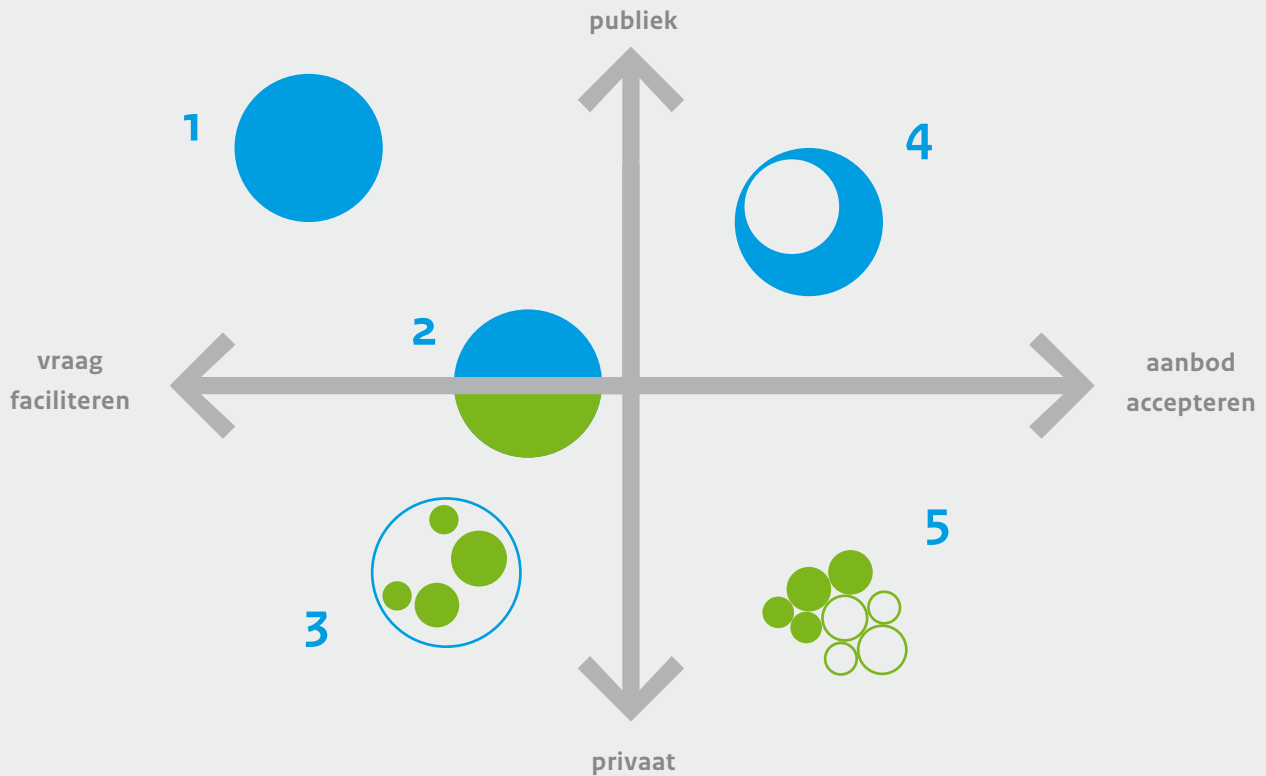
zullen keuzes voor de korte termijn worden geëvalueerd in het licht van de keuzes op lange termijn.

Robuustheidstoets Volkerak Zoommeer

In fase 2 is een robuustheidstoets uitgevoerd voor een zout Volkerak Zoommeer. De rapportage van de toets bracht in beeld wat de gevolgen zijn voor de zoetwatervoorziening op de lange termijn (2050-2100) indien Volkerak Zoommeer zoet blijft, dan wel zout wordt. Geconcludeerd is dat een goede zoetwatervoorziening, waarbij het huidige voorzieningenniveau in de regio tenminste wordt gehandhaafd, mogelijk is met zowel een zoet als met een zout Volkerak Zoommeer. Daarnaast concludeert het rapport dat het Volkerak Zoommeer geen strategische zoetwatervoorraad van nationaal belang is en dat in de toekomst ook niet zal worden.

Op de selectie van maatregelen voor de korte termijn - zowel die voor het hoofdwatersysteem als die voor de regionale watersystemen - zal in fase 3 een soortgelijke toets worden uitgevoerd om te bepalen of ze kosten-effectief zijn en of ze de opties voor de lange termijn open houden.

Figuur 1.1 De vijf mogelijke strategieën



- 1 Water volgt grootschalig.
- 2 Water volgt beperkt (huidige strategie)
- 3 Water volgt beperkt, met inschakeling van marktpartijen.
- 4 Water en ruimtelijke ordening sturen gebruiker.
- 5 Water stuurt gebruiker.

Nieuwe strategieën lange termijn

Een strategie voor de lange termijn bestaat uit beleidskeuzes die richting geven aan de inzet van maatregelen en instrumenten om een doel te bereiken. Het huidige doel voor zoetwater is in het Nationaal Waterplan beschreven als “voldoende water van de juiste kwaliteit op de juiste plek krijgen en houden”. In fase 2 is een start gemaakt met de discussie over aanpassing van het huidige doel. Als richtinggevende alternatieve doelen kan gedacht worden aan:

- Zoveel mogelijk onafhankelijke watersystemen door maximale zelfvoorzienendheid;
- het beschikbare aanbod en de te faciliteren vraag afstemmen op mens en leefomgeving;
- de watervraag (maximaal) faciliteren en zekerheden bieden;
- water maximaal benutten om economische groei te faciliteren.

Op basis van twee belangrijke beleidskeuzes (de dilemma’s publiek versus privaat en aanbod accepteren versus vraag faciliteren) zijn vijf mogelijke strategieën beschreven die de oplossingsruimte binnen het speelveld beschrijven (zie figuur 1.1).

Deze strategieën bieden oplossingen voor het groeiende verschil tussen vraag en aanbod. De bijbehorende maatregelen en instrumenten (bouwstenen) zijn in beeld gebracht. De maatregelen zijn onderverdeeld in maatregelen in het **hoofdwatersysteem**, het **regionaal watersysteem** en maatregelen die door **gebruikers** genomen kunnen worden (zie figuur 1.2).

Inschatting van de effecten van de strategieën geeft het volgende beeld: bij een strategie waarbij de toenemende vraag naar water op lange termijn gefaciliteerd wordt, zijn bij drogere klimaatscenario’s grootschalige nieuwe maatregelen in het hoofdwatersysteem nodig, zoals een grotere buffer op het IJsselmeer of het sluiten van de Nieuwe Waterweg. Kosten voor het uitvoeren van deze maatregelen liggen in de ordegrootte van miljarden euro’s. De maatregelen die regio’s en gebruikers binnen deze strategie kunnen treffen om in de watervraag te voorzien, zijn op lange termijn niet toereikend. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om het lokaal bergen van water, hergebruik van effluent, optimaliseren van doorspoelen of tijdelijke peilopzet. De schatting van de kosten van deze maatregelen loopt in de honderden miljoenen euro’s. Voor een groot aantal gebruiksfuncties levert dit zekerheid en stabiliteit op, maar de strategie heeft ook ongunstige effecten voor bijvoorbeeld natuur en visserij.

Bij een strategie waarbij het aanbod van water geaccepteerd wordt, zijn grootschalige maatregelen in het hoofdwatersysteem niet aan de orde. Gebruiksfuncties zullen zich moeten aanpassen of verplaatsen, of de schade moeten accepteren. De overheid zet vooral beleidsinstrumenten in, zoals het stimuleren van waterbesparing en ruimtelijke ordening. De kosten van deze strategie zijn nog niet in kaart gebracht. De strategie biedt in bepaalde delen van Nederland kansen voor zowel een meer natuurlijk watersysteem als voor innovatie en onafhankelijke systemen.

Er zal niet gekozen worden tussen de vijf strategieën, omdat niet elke strategie op elke locatie en voor elke gebruiker

Figuur 1.2 **Bouwstenen voor maatregelen**

	Aanbod vergroten	Anders verdelen	Vraag verminderen
Hoofd-watersysteem	<ul style="list-style-type: none"> • Water vasthouden: binnen bestaand systeem • Water vasthouden: aanpassen systeem • Optimaliseren aanvoer en doorvoer • Uitbreiden aanvoer en doorvoer • Beperken externe verzilting: ander beheer • Beperken externe verzilting: aanpassen systeem • Overig: ander beheer • Overig: aanpassen systeem 	<ul style="list-style-type: none"> • Anders verdelen: binnen bestaand systeem • Anders verdelen: aanpassen systeem 	<ul style="list-style-type: none"> • Sturen op gebruik
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">van hoofd aan regionaal</div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">van regionaal aan hoofd</div>
Regionaal watersysteem	<ul style="list-style-type: none"> • Bovengronds water vasthouden: optimaliseren systeem • Bovengronds water vasthouden: uitbreiden systeem • Grondwater: ander beheer • Grondwater: voorraad vergroten • Optimaliseren aanvoer en doorvoer • Uitbreiden aanvoer en doorvoer • Hergebruik water 	<ul style="list-style-type: none"> • Anders verdelen: binnen bestaand systeem • Anders verdelen: aanpassen systeem 	<ul style="list-style-type: none"> • Water conserveren/ infiltreren: optimaliseren systeem • Water conserveren/infiltreren: uitbreiden systeem • Peilbeheer/ontwateringsbasis aanpassen • Zuinig met water: aanpassen beheer • Beperken doorspoelen • Sturen op gebruik
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">van regionaal of hoofd aan gebruiker</div>			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">van gebruiker aan regionaal of hoofd</div>
Gebruiks-functies	<ul style="list-style-type: none"> • Creëren eigen waterbron 		<ul style="list-style-type: none"> • Zuinig met water • Aanpassen • Verplaatsen • Accepteren

inzetbaar is, of omdat de effecten wellicht niet wenselijk zijn. In de volgende fase is daarom ook een specifiek op de regio- en gebruiksfunctie gerichte uitwerking van belang.

De mogelijke strategieën bevatten bouwstenen om in de volgende fase kansrijke strategieën mee op te stellen. Onder waterbeheerders en gebruikers is over het algemeen nu veel draagvlak voor de strategieën waarbij de vraag gefaciliteerd blijft worden. Er is een transitie in denken en doen nodig alvorens kan worden overgestapt op andere strategieën waarbij sprake is van meer marktwerking of sturen met ruimtelijke ordening.

Fase 3: Naar kansrijke strategieën

Een kansrijke strategie voor zoet water zorgt voor voldoende zoet water, ook in de toekomst, en sluit aan bij bestuurlijke ambities en bij kansen voor een duurzaam en doelmatig waterbeheer. Om niet alleen vanuit knelpunten te redeneren, maar ook kansen en ambities een plek te geven, zijn mogelijke doelen opgesteld. De doelen zijn geformuleerd op basis van uiteenlopende sociaal-economische maatschappijvisies en bepalen de ambitie om knelpunten op te lossen en kansen te benutten. De doelen krijgen een sturende werking bij de ontwikkeling van kansrijke strategieën.

Kansen

Welke kansen biedt een systeem met voldoende zoetwater? Bijvoorbeeld kansen die verbonden zijn aan de unieke ligging van Nederland in de delta. Of kansen voor innovatie in internationaal perspectief. Deze en nog andere kansen zullen in fase 3 nader worden geconcretiseerd. Het Deltaprogramma Zoetwater zal samen met Topsectoren Water en Agrofood naar geschikte business cases zoeken en het bedrijfsleven stimuleren enkele concrete businesscases in te dienen.

Om een economisch doelmatige strategie te ontwikkelen is het van belang een economische analyse uit te voeren. Economische aspecten spelen een belangrijke rol in de afweging en besluitvorming. We willen weten welke economische waarde zoetwater heeft voor Nederland en hoe we die kunnen behouden of vergroten. We willen maatregelen nemen en instrumenten inzetten die kosteneffectief zijn en een goed beeld geven wat de strategieën opleveren, zowel economisch als maatschappelijk.

Het karakter en het tempo waarin het klimaat verandert en de mate waarin sociaal-economische ontwikkelingen optreden is erg onzeker maar wel sterk bepalend voor de opgave voor zoetwater. Dit vraagt om een strategie die zich richt op meerdere toekomstscenario's. De methode Adaptief Deltamanagement helpt bij het ontwikkelen van een zoet-

waterstrategie waarbij beslissingen worden genomen die rekening houden met onzekerheden.

Adaptief deltamanagement

Het Deltaprogramma volgt daarom het concept van adaptief deltamanagement: gefaseerde besluitvorming die expliciet en transparant rekening houdt met onzekere ontwikkelingen op de lange termijn. Adaptief deltamanagement stimuleert een integrale aanpak van opgaven en verkleint het risico dat te veel of te weinig wordt geïnvesteerd in de toekomstige waterveiligheid en zoetwatervoorziening.

Kernpunten van adaptief deltamanagement zijn:

- Korte-termijn-beslissingen verbinden met lange-termijn-opgaven voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening;
- flexibiliteit inbouwen in oplossingsrichtingen waar effectief;
- werken met meerdere strategieën waartussen gewisseld kan worden (adaptatiepaden);
- verschillende investeringsagenda's met elkaar verbinden.

Een kansrijke zoetwaterstrategie moet integraal zijn en passen bij de doelstellingen van het Deltaprogramma. Daarom moet gezocht worden naar slimme combinaties van maatregelen tussen schaalniveaus (nationaal, regionaal,

lokaal), deelprogramma's (zoals veiligheid) en beleidsvelden als waterkwaliteit en natuur. De internationale context zal in fase 3 expliciet aandacht krijgen. De bevindingen van het Deltaprogramma Zoetwater kunnen aanleiding zijn voor agendering op internationaal overleg.

Hoe gaan we kiezen?

Om tot kansrijke strategieën te komen, zal eerst een set van ongeveer vijf tot zeven realistische combinaties van doelen en bouwstenen worden gegenereerd. Deze eerste trechtering naar realistische combinaties vindt plaats op basis van *expert judgement*. Vanuit deze brede set zal eind 2012 op basis van grove berekeningen een beperkt aantal strategieën worden geselecteerd. Deze geselecteerde combinaties zullen worden getoetst op de criteria doelbereik, flexibiliteit, samenhang en kosten/baten. In het hele proces van trechtering zal steeds transparant worden gemaakt welke opties afvallen en onderbouwd worden waarom ze afvallen (zie ook hoofdstuk 5 voor verdere uitwerking).

Het proces om tot kansrijke strategieën te komen doen we samen met regio's, deelprogramma's, Rijkswaterstaat en gebruikers. De vruchtbare samenwerking van de eerste twee fasen zetten we daarom voort en bouwen we waar nodig verder uit. De derde fase wordt ook bestuurlijker, er wordt immers voor het eerst echt gekozen. De bestuurders krijgen daarom in de komende fasen van het Deltaprogramma Zoetwater een steeds belangrijker rol. Bestuurlijke consultatie vindt onder meer plaats via regionale debatten. Daarnaast is

het Deltaprogramma Zoetwater voornemens om een nationale bestuurlijke conferentie te organiseren waarin bestuurlijke issues en dilemma's geagendeerd worden.

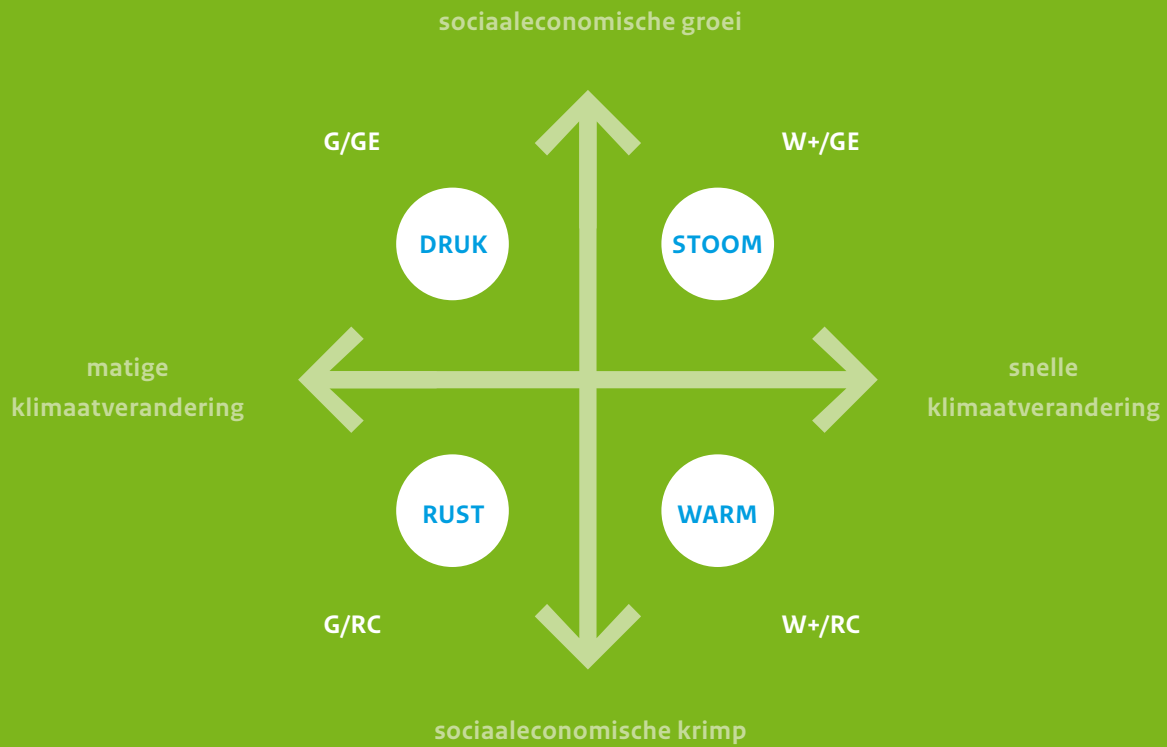
Dit alles moet een beperkt aantal kansrijke strategieën opleveren die realistisch, haalbaar en concreet zijn, en die ruimte geven voor regionale invulling en een adaptieve aanpak en het verzilveren van kansen.

Deel 2

Resultaten van het Deltaprogramma Zoetwater

In dit tweede deel van de Bestuurlijke Rapportage staan de resultaten beschreven van de werkzaamheden van het Deltaprogramma Zoetwater. Vele partijen hebben hieraan bijgedragen, waaronder de provincies, waterschappen en gemeenten van de zeven zoetwaterregio's, vertegenwoordigers van de gebruiksfuncties (drinkwater, natuur, landbouw, scheepvaart, visserij, recreatie, stedelijk gebied, infrastructuur, industrie en energie) en de andere deelprogramma's van het Deltaprogramma.

Figuur 2.1 Deltascenario's



Resultaat eerste fase

In fase 1 van het Deltaprogramma Zoetwater is de aard en omvang van de zoetwaterproblematiek onderzocht, voor nu en in de toekomst (2050 met een doorkijk naar 2100). In de eerste fase is duidelijk geworden dat ons zoetwatersysteem tegen de grenzen aanloopt. Er zijn nu al knelpunten en deze worden waarschijnlijk groter in de toekomst. In drie van de vier deltasenario's (DRUK, WARM en STOOM, zie figuur 2.1) nemen de watertekorten toe. Zoetwater is dan niet altijd in de juiste hoeveelheid, van de juiste kwaliteit, op de juiste plek of op het juiste moment beschikbaar.








De belangrijkste oorzaken van de knelpunten, zowel nu als in de toekomst, zijn verzilting, te weinig water in rivieren en kanalen, onvoldoende buffer in het IJsselmeer en het toenemen van vochttekorten in gebieden waar geen wateraanvoer mogelijk is (figuur 2.2).

In fase 1 werd geconcludeerd dat het huidige doel (voldoende water voor alle gebruiksfuncties gedurende het gehele jaar) op grond van de bevindingen op lange termijn niet houdbaar is. Daarom is toegezegd dat in de tweede fase aandacht wordt besteed aan mogelijkheden om op korte termijn de flexibiliteit van het systeem te vergroten en voor de lange termijn de discussie te starten over het aanpassen van het huidige doel en de strategie.

Figuur 2.2 Zoetwatertekorten belangrijkste oorzaken

Legenda

Oorzaak knelpunten

-  Onvoldoende water beschikbaar in rivieren en kanalen
-  Waterbuffer IJsselmeer overvraagd
-  Inlaatpunten raken verzilt (o.a. Gouda en Bernisse)
-  Uitzakkende grondwaterstanden
-  Uitzakkende grondwaterstanden en beperkte aanvoercapaciteit
-  Geen wateraanvoer mogelijk en verzilting
-  Waterverdeling grote rivieren



Resultaat tweede fase

1 Knelpunten: watertekorten nu en in de toekomst

Vijf knelpuntgebieden

Het beeld van de knelpunten is deze fase verfijnd. Er zijn nu vijf knelpuntgebieden onderscheiden. Ten opzichte van de vorige rapportage is nieuw dat het gebied dat afhankelijk is van zoetwaterlenzen tot een apart knelpuntgebied is benoemd en dat de hoge zandgronden zijn gedifferentieerd in een deel waar wel en een deel waar geen wateraanvoer mogelijk is (zie figuur 2.2).

Huidige knelpunten

In droge jaren treden nu al knelpunten op in alle gebieden, behalve het gebied dat wordt voorzien van water uit het IJsselmeer (zie ook tabel 2.1 op pagina 30). Deze knelpunten zijn beleidsmatig geaccepteerd en daarom hebben we geen beleid voor structurele watertekorten. De tekorten in de huidige situatie zorgen er echter voor dat de potentie van verschillende gebruiksfuncties niet overal volledig kan worden benut.

Om schade zo veel mogelijk te voorkomen kunnen tijdens droge periodes beperkingen worden opgelegd voor bijvoorbeeld grondwateronttrekkingen om extra verdroging van natuurgebieden tegen te gaan. Ook worden waar mogelijk alternatieve aanvoerroutes ingezet. Dit is echter niet altijd

zonder extra risico. Daarnaast speelt waterkwaliteit een rol; een te hoge temperatuur van rivierwater zorgt in droge jaren voor beperkingen voor energiecentrales en drinkwaterbedrijven.

Toekomstige knelpunten

Door sociaal-economische ontwikkelingen en klimaatverandering neemt de vraag naar water in drie van de vier scenario's toe. Het aanbod neemt in twee van de vier scenario's af. De consequenties hiervan worden hieronder per knelpuntgebied beschreven. De beschrijving is met name gericht op 2050. Na 2050 nemen deze consequenties toe. In een afzonderlijke syntheserapportage zijn de bevindingen van de landelijke en regionale knelpuntenanalyses in meer detail beschrijven. De rapportage is te downloaden via <https://deltaprogramma.pleio.nl/groups/profile/69899/zoetwater-openbaar>

Onvoldoende water beschikbaar in rivieren en kanalen

Onvoldoende water in de rivieren en kanalen tijdens (extreem) droge jaren zorgt ervoor dat er op verschillende locaties geen of onvoldoende water in het regionale watersysteem kan worden gelaten, bijvoorbeeld bij de inlaatpunten in Genderen

(Maas), Wijk bij Duurstede (inlaat van de Kromme Rijn) en Doornenburg (inlaat van de Linge). Ook zakken dan de grondwaterstanden uit. In de huidige situatie zijn er al periodes met watertekorten. In 2050 geven de scenario's Rust en Druk hetzelfde beeld. In Warm en Stoom nemen de watervraag en de inlaatproblemen toe en zakken in 2050 de grondwaterstanden zo ver uit, dat lokaal nabij de grote rivieren (ongelijkmatige) zettingen in veen- en kleigebieden kunnen optreden. Daardoor kan de stabiliteit van waterkeringen (categorie 1 in de verdringsreeks) in gevaar komen en schade aan gebouwen optreden. Lage rivierafvoeren zorgen voor een toename van de vaardieptebeperkingen voor scheepvaart op de ongestuwde rivieren. Ook hebben lage afvoeren invloed op de waterkwaliteit (temperatuur en samenstelling) en vormen daarmee een bedreiging voor natuur en de innamepunten voor drinkwater en industrie (categorie 2, 3 en 4).

Waterbuffer IJsselmeer overvraagd

Het IJsselmeer voorziet een groot deel van Nederland van water. In een extreem droog jaar zijn er in de huidige situatie voor dat gebied geen inlaatbeperkingen. Wel daalt dan de waterstand van het IJsselmeer onder het zomerpeil. De scenario's Rust en Druk geven een zelfde beeld; de huidige watervoorraad geeft dan in 2050 nog voldoende ruimte, zelfs in een extreem droog jaar. In de scenario's Stoom en Warm is de beschikbare waterhoeveelheid in 2050 net toereikend in een droog jaar, de grenzen worden dan bereikt. Er zal dan echter niet kunnen worden voldaan aan de verwachte toename

van de watervraag voor beregning. In een extreem droog jaar is de watervraag veel groter dan het beschikbare aanbod. Bij snelle klimaatverandering wordt het innamepunt voor drinkwater (categorie 2) bij Andijk door verzilting bedreigd. Na 2050 nemen de genoemde knelpunten verder toe.

Inlaatpunten raken verzilt

Bij lage afvoeren dringt zout water via de Nieuwe Waterweg Nederland binnen met gevolgen voor belangrijke inlaatpunten bij Gouda en Bernisse. Met ad hoc maatregelen kan tot nu toe de verzilting opgevangen worden. In de huidige situatie kan bij Gouda eens in 25 jaar tot 1,5 maand lang geen water van de gewenste kwaliteit worden ingelaten. Uit de aangescherpte analyse blijkt dat de inlaat bij Bernisse in de huidige situatie geen knelpunt vormt voor de landbouw, omdat inlaatbeperkingen vooral optreden in het winterhalfjaar. Hiermee vormen de inlaatbeperkingen vooral een knelpunt voor de industrie. De gestage verzilting van het Volkerak Zoommeer zorgt in de huidige situatie voor (dreigende) inlaatbeperkingen voor het regionale systeem.

In de scenario's Rust en Druk nemen de inlaatbeperkingen bij Gouda en Bernisse in 2050 niet toe. In de scenario's Warm en Stoom komt de zoutindringing verder landinwaarts, daarmee nemen de knelpunten voor industrie en drinkwater (respectievelijk categorie 4 en 2) toe. Ook worden de periodes van inlaatbeperkingen bij Gouda langer: in een gemiddeld jaar een halve maand, in een extreem jaar drie maanden. Dit zorgt voor ernstige knelpunten voor de landbouw en

de natuur. Bij Bernisse ligt het omslagpunt na 2050. Wel zal het tegen zijn operationele grenzen aanlopen.

Uitzakkende grondwaterstanden en geen wateraanvoer mogelijk uit hoofdwatersysteem

De hoge zandgronden kampen al decennia met verdrogingsproblemen. De effecten zijn in de huidige situatie nog op te vangen, bij grote klimaatverandering wordt dit onhoudbaar. In veel gebieden op de hoge zandgronden is geen wateraanvoer mogelijk en zakken grondwaterstanden uit. De tekorten in de huidige situatie zorgen ervoor dat de potentie van de landbouw en de natuurgebieden niet volledig kan worden benut. De scenario's Rust en Druk brengen geen verandering, de huidige knelpunten blijven bestaan. Bij de scenario's Warm en Stoom zullen in 2050 de vochttekorten toenemen, met als gevolg dat de waterkwaliteit in beken verslechtert, beken droogvallen en de grondwaterstanden in de zomer dalen met 20 tot 25 cm. Hiervan ondervinden met name de landbouw, stedelijk gebieden en de natuur schade. Ook kunnen door slechte waterkwaliteit (blauwalg, bacteriële besmetting) gezondheidsrisico's ontstaan.

Uitzakkende grondwaterstanden en aanvoer uit hoofdwatersysteem mogelijk

In een deel van de hoge zandgronden is aanvoer van water wel mogelijk. Net als in de andere gebieden nemen bij snelle klimaatverandering de knelpunten toe. In de scenario's

Warm en Stoom zullen tijdens langdurige perioden van droogte vaker beperkingen voor wateraanvoer vanuit de Maas voorkomen. De Brabantse en Limburgse kanalen zijn afhankelijk van het aanbod uit de Maas. Bij een dalende afvoer zal ook de aanvoer naar deze gebieden beperkt worden om zolang mogelijk een minimaal debiet op de Grensmaas te handhaven. Bij Warm en Stoom ontstaan hier al tekorten in een gemiddeld jaar. Dit heeft gevolgen voor grote waterverbruikers zoals de landbouw en de natuur, maar ook voor watergebruiksfuncties zoals de scheepvaart en de recreatie.

Geen aanvoer mogelijk en verzilting

In delen van de zuidwestelijke delta is geen wateraanvoer mogelijk. Daar treden nu al knelpunten op, onder meer door verzilting. De landbouw is er afhankelijk van de zoetwaterlenzen. In de scenario's Warm en Stoom bestaat het risico dat de zoetwaterlenzen uitgeput raken. Dit kan mogelijk een omslagpunt vormen voor het natuurlijke systeem in de zuidwestelijke delta. Op bepaalde plekken zal landbouw zelfs niet meer mogelijk zijn.

Bovenstrooms watergebruik Rijn en Maas

Er is onderzoek gedaan naar de toename van het bovenstroomse waterverbruik in de Rijn en de Maas. Toename van het bovenstroomse waterverbruik (water dat niet terugstroomt naar de rivier) kan de knelpunten in Nederland vergroten. Volgens de beschikbare informatie kan het verbruik zodanig toenemen dat het aanbod bij Lobith in droge zomers

Legenda

Opbrengstderving landbouw
(gras, tuin- en akkerbouw) t.o.v.
potentiële opbrengst

- 0 - 10%
- 10 - 20%
- 20 - 40%
- meer dan 40%
- geen data

Gevolgen drinkwater, energie,
industrie en scheepvaart

- drinkwater: inlaatpunt bedreigd
- energie: beperking koelwaterlozing
- industrie: leveringsprobleem
- scheepvaart: vaardiepte- en
schutbeperking

Stedelijk gebied

- kans op maaivelddaling en
zettingsschade
- beperkte kans op maaivelddaling
en zettingsschade
- overig stedelijk gebied



met 10 procent zou afnemen. Voor de Maas is dit percentage nog hoger. De schattingen van het huidige en verwachte bovenstroomse waterverbruik (vooral voor industrie) in 2050 zijn nog erg onzeker en lopen sterk uiteen. Er kunnen daardoor nog geen duidelijke conclusies worden getrokken. Komend jaar worden de verschillende bronnen verder onderzocht.

Toename watervraag aan hoofdwatersysteem

De vraag naar water uit het hoofdwatersysteem gaat waarschijnlijk toenemen. Hoeveel dit zal zijn is afhankelijk van economische ontwikkelingen en de mate van klimaatverandering. Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat de vraag naar drinkwater vooral in het westen van Nederland sterk kan toenemen, omdat deze is gekoppeld aan de bevolkingsgroei. Een veel grotere watervrager is de landbouw. Uitgaande van kosteneffectiviteit van beregening kan deze watervraag in de scenario's Warm en Stoom gaan verdubbelen in 2050. Om de waterkwaliteit op orde te houden kan in de scenario's Warm en Stoom in bepaalde gebieden de doorspoelbehoefte met 20 procent toenemen, voor peilbeheer kan de vraag met 15 procent toenemen. Het Deltaprogramma Zoetwater werkt aan een overzicht per zoetwaterregio van de huidige watervraag aan het hoofdwatersysteem en de verwachte watervraag aan het hoofdwatersysteem bij snelle klimaatverandering in zowel een gemiddeld als een extreem droog jaar.

Knelpunten voor de gebruiksfuncties

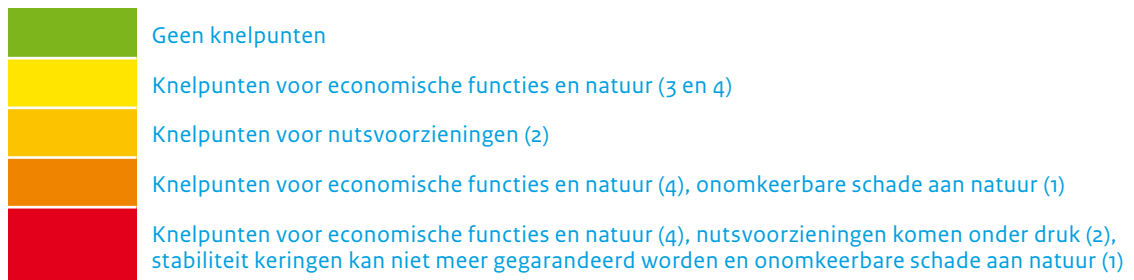
De gebruiksfuncties hebben soms nu al te kampen met watertekorten in droge perioden. De knelpunten nemen voor alle sectoren toe bij snelle klimaatverandering. In figuur 2.3 staat een overzicht van de gevolgen voor gebruiksfuncties bij snelle klimaatverandering in een droog jaar.

Voor de **energiebedrijven** manifesteren de gevolgen van snelle klimaatverandering in de scenario's Warm en met name Stoom zich langs de Maas, de Amer, het Amsterdam-Rijnkanaal en het Noordzeekanaal. Er ontstaan dan toenemende problemen met de koeling van energiecentrales. Bij de industrie treden vaker leveringsproblemen op door toegenomen verzilting of een te laag peil in het IJsselmeer. Locaties waar knelpunten gaan optreden zijn het Brielse Meer (Bernisse), het Hollandsch Diep en de Eemshaven. De inlaatpunten van de **drinkwaterbedrijven** bij Scheelhoek, langs de Lek en bij Andijk worden in droge tot extreem droge jaren serieus bedreigd door verzilting in de warme scenario's. De inlaatnormen worden dan frequent overschreden. Waterwinningen ondervinden ook nadelige effecten van de hoge temperaturen van het oppervlaktewater (onder meer in de Maas) en een verslechterende waterkwaliteit.

Lage afvoeren, hoge watertemperaturen en verslechtering van de kwaliteit hebben gevolgen voor de **visserij**. **Recreatie** krijgt te kampen met toenemende hinder door blauwalgen, juist in periodes dat er meer gerecreëerd wordt. In Friesland en in het IJsselmeer ontstaan problemen voor de recreatie-

Tabel 2.1 Urgentie van de knelpunten op basis van de landelijke verdringingsreeks

	Huidig			Druk (G/GE) in 2050			Warm (W+/RC) in 2050		
	Gemiddeld	Droog	Extreem droog	Gemiddeld	Droog	Extreem droog	Gemiddeld	Droog	Extreem droog
Uitzakkende grondwaterstanden (geen aanvoer mogelijk)	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Orange
Onvoldoende water in rivieren en kanalen	Green	Yellow	Red	Green	Yellow	Red	Yellow	Red	Red
Buffer IJsselmeer overvraagd	Green	Green	Yellow	Green	Green	Yellow	Green	Green	Red
Inlaatpunten raken verzilt	Green	Orange	Orange	Green	Orange	Orange	Yellow	Red	Red
Geen aanvoer mogelijk en verzilting	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red



vaart in extreem droge jaren bij lage waterstanden. Voor de **beroepsscheepvaart** nemen bij snelle klimaatverandering de vaardieptebeperkingen toe, met name op de IJssel en de Waal.

Bij klimaatverandering nemen de knelpunten voor de **natuur** toe; in West Nederland als gevolg van inlaat van gebiedsvreemd water, op de hoge zandgronden als gevolg van watertekorten. In veengebieden kan droogte tot onomkeerbare schade leiden. De doelen van Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water komen onder druk te staan. Voor de **landbouw** zal bij klimaatverandering de opbrengstderving fors toenemen. Klimaatverandering heeft ook veel gevolgen voor het **stedelijk gebied**. In gebieden met slappe bodems (zie figuur 2.3) lopen gebouwen meer risico op schade. De waterkwaliteit verslechtert, waardoor de ecologische waarde afneemt en stank en botulisme kan optreden. De knelpunten kunnen leiden tot waardevermindering van woningen. Voor **infrastructuur** verwachten we door klimaatverandering een beperkte toename van kosten.

Veerkracht en kwetsbaarheid

Er is nog onvoldoende inzicht in de veerkracht of de kwetsbaarheid van de gebruiksfuncties. Welke consequenties heeft de uitval van verschillende locaties op de energievoorziening van Nederland bijvoorbeeld? Ook sociaal-economische ontwikkelingen spelen hierbij een rol. Bij een hoge economische groei worden er door de gebruiksfuncties steeds hogere eisen gesteld aan hoeveelheid, kwaliteit en zekerheid van het zoetwater. Dit maakt dat er in de scenario's met een hoge economische groei (Druk en Stoom) hogere eisen worden gesteld aan het watersysteem. Mogelijk dat de gevolgen van het niet kunnen voldoen aan die vraag in die scenario's ook groter zijn. In fase 3 zal hier in samenwerking met de gebruikers dieper op ingegaan worden.

Knelpunten en urgentie

Hoe urgent zijn deze knelpunten, welke willen we voorkomen? Wat gebeurt er als we niets doen?

De urgentie van de knelpunten kan worden bepaald aan de hand van de volgende criteria: kans van voorkomen (treedt een knelpunt al in een gemiddeld jaar op of alleen in een extreem droog jaar?), gevolg (effecten op de gebruiksfuncties en de omgeving) en veerkracht (of de kwetsbaarheid, het herstel- en adaptatievermogen van de betrokken regio of gebruiksfunctie). Dit betekent dat een knelpunt met een kleine kans van voorkomen, bijvoorbeeld alleen in een extreem droog jaar, maar met een groot gevolg en weinig veerkracht hoge urgentie kan hebben. Een voorbeeld is schade aan waterkeringen door het niet kunnen handhaven van het waterpeil. Bijgaande tabel (tabel 2.1) is een eerste vingeroefening om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van de knelpunten en de urgentie. De cijfers tussen haakjes in de legenda geven de categorie in de huidige verdringingsreeks aan. In de derde fase zal de ernst van de effecten van knelpunten verder worden onderzocht en beoordeeld.

Eerste beeld schade door watertekorten

Het Deltaprogramma Zoetwater werkt aan een schatting van de economische schade als gevolg van de knelpunten. Er wordt gekeken naar de schade door watertekorten en schade door verslechtering van de kwaliteit (onder meer zoutschade) in de huidige situatie en naar de mogelijke toename van de schade in de scenario's Warm en Stoom. Het eerste beeld is dat het gaat om grote bedragen. Zo lijdt in de huidige situatie de landbouw jaarlijks gemiddeld 0,4 miljard euro^[1] schade aan opbrengstderving door droogte. Deze schade is binnen het huidige beleid geaccepteerd. In de scenario's Warm en Stoom kan deze schade oplopen tot gemiddeld 1,1 miljard euro per jaar.

In een afzonderlijk onderzoek is gekeken naar potentiële schade in bebouwd gebied, waaronder schade aan houten funderingen. Door te lage grondwaterstanden is al meer dan 5 miljard euro schade aan deze funderingen en gebouwen ontstaan. In de toekomst kan dit oplopen tot een totaalbedrag van 40 miljard euro schade indien geen maatregelen worden genomen om de grondwaterstand op peil te houden. Voor de lage grondwaterstand bestaan uiteenlopende oorzaken. Het Deltaprogramma Zoetwater zal in de volgende fase samen met het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering bezien wat de betekenis van deze bevindingen is voor de toekomstige zoetwaterstrategie. De genoemde bedragen zijn indicatief. Het onderzoek naar de schade voor andere gebruiksfuncties loopt nog. In de volgende fase zal hierover een completer beeld ontstaan.

[1] Exclusief boomsiereteelt en glastuinbouw, uitgaande van huidig prijspeil en zonder prijselasticiteit.

Conclusies verfijning knelpuntenanalyse

In fase 2 zijn de knelpunten beter onderbouwd. Er is meer bekend geworden over de mogelijke invloed van bovenstroomse landen op het wateraanbod en over de sectoren stedelijk gebied, infrastructuur en visserij. Daarmee is de betrouwbaarheid van de uitkomsten toegenomen.

De mate van klimaatverandering is bepalend voor de urgentie van de knelpunten. Bij grote klimaatverandering lopen vraag en aanbod van water steeds verder uiteen. Bij geringe klimaatverandering zullen huidige knelpunten bij ongewijzigd beleid in 2050 niet of nauwelijks toenemen. De kans op voorkomen van beide scenario's is even groot.

Bij grote klimaatverandering en toenemende droogte zullen zich veel meer knelpunten voordoen in 2050 en in nog ernstiger mate in 2100. Gebruiksfuncties zoals de landbouw, natuur, drinkwater en stedelijk gebied ondervinden in toenemende mate schade. Met de huidige beregeningscapaciteit en watervoorziening kan niet aan de toenemende watervraag worden voldaan en daardoor kunnen kansen onbenut blijven.

Bij een hoge economische groei worden in de toekomst hogere eisen gesteld aan hoeveelheid, kwaliteit en zekerheid van het water (bijvoorbeeld voor energie en industrie). Daarom kan geconcludeerd worden dat in drie van de vier scenario's de druk op het watersysteem toeneemt.



Rivier de Waal bij de platen van Ewijk . De waterstand in de rivier is extreem laag waardoor kribben en oevers droogvallen.

2 Doelen en Dilemma's

Inleiding

Het huidige doel voor zoetwater is in het Nationaal Waterplan beschreven als “voldoende water van de juiste kwaliteit op juiste plek krijgen en houden”. In droge periodes ontstaan tekorten en gelden maatschappelijk afgewogen afspraken over de verdeling, vastgelegd in de verdringsreeks.

De resultaten van de knelpuntenanalyse van fase 1 waren aanleiding om het huidige doel en de huidige strategie voor zoetwater tegen het licht te houden.

Nieuwe doelen en strategieën voor zoetwater zijn niet alleen gebaseerd op een technisch inhoudelijke beoordeling, maar ook op een politiek-bestuurlijke visie en ambitie. In de tweede fase hebben deze politiek-bestuurlijke aspecten, die ten grondslag liggen aan de deltabeslissing zoetwater, een basis gekregen. Hiertoe heeft het Deltaprogramma Zoetwater doelen en dilemma's geformuleerd.

Doelen en perspectieven

Beleidsdoelen inspireren, mobiliseren en geven sturing aan betrokken overheden en gebruikers. De uitdaging is om de doelen voor een lange-termijn-strategie niet te veel te richten op de korte-termijn-belangen en opgaven. Naast het voorkomen van knelpunten, willen we ook de kansen benutten die de integrale aanpak van het Deltaprogramma en onze unieke ligging aan de delta ons geeft (bijvoorbeeld het beter benutten van de ondernemerskracht in Nederland als zoetwaterdelta).

Om tot doelen te komen, formuleerde het Deltaprogramma vier toekomstperspectieven^[2] gebaseerd op de waarden *veiligheid, onafhankelijkheid, verbondenheid* en *ondernemerschap*. Deze waarden bepalen de kansen en vertellen in hoeverre we knelpunten als problemen ervaren. Het knelpunt aan sich verandert niet, maar wel of je het knelpunt wilt oplossen, en zo ja, wie daarvoor primair aan de lat staat. Deze toekomstperspectieven verkennen de hoekpunten van uiteenlopende sociaal-economische maatschappijvisies. Per toekomstperspectief is een consistente set van mogelijke beleidsdoelen opgesteld om te inspireren en te verrijken. Het is niet de bedoeling te kiezen voor een bepaald perspectief, maar om ze naast elkaar te laten bestaan en van daaruit strategieën te verrijken.

[2] Een toekomstperspectief is nadrukkelijk iets anders dan een (delta-)scenario. De Deltascenario's gaan over mogelijke ontwikkelingen waar het Deltaprogramma zelf geen directe invloed op heeft. Een scenario overkomt je, naar een gewenst toekomstperspectief kan actief worden toegewerkt.

Toekomstperspectieven	Waarden	Zoetwaterdoel(en)
Nationaal Waterplan (huidig doel)	<ul style="list-style-type: none"> • Zorgen voor • Polderen • Geloof in technische oplossingen 	<p>Waar nodig beperken van waterschaarste.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voldoende water van juiste kwaliteit op juiste moment op juiste plek krijgen en houden. • Realiseren maatschappelijk afgewogen verdeling. • Systeem minder kwetsbaar maken voor tekorten. • Systeem beheren tegen aanvaardbare kosten.
Robuuste onafhankelijke watersystemen	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijke identiteit • Betrokkenheid • Zelf grip hebben 	<p>(Deel)stroomgebieden met gesloten kringlopen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niet afwentelen. • Aanbod accepteren. • Maximale zelfvoorziening. • Opzetten systeem voor benutting en toedeling van HWS naar de deelstroomgebieden.
Water en wereld in balans	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwoordelijkheid voor anderen en omgeving • Holisme en integraliteit 	<p>In stroomgebied water-beheer internationaal afstemmen op aanbod, mens en leefomgeving.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afwentelen beperken. • Inzetten op waterbesparing en zelfvoorziening. • Watergebruik uitdrukken in “waterfootprint” en de verdeling van water en functies hierop aanpassen. • Regie waterbeheer bij (internationale) stroomgebiedoverleggroep
Een veilige en verzorgde Delta	<ul style="list-style-type: none"> • Stabiliteit • Comfort • Rust • Zekerheid • Veiligheid • Leiderschap 	<p>Watervraag faciliteren en zekerheden bieden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Watervraag maximaal faciliteren door inzet van techniek. • Opzet systeem dat helder maakt waar zoetwatergebruiker op kan rekenen (inclusief schaderegeling). • (Nieuwe) Functies krijgen geborgde waterrechten.
Water als een bron van groei	<ul style="list-style-type: none"> • Ondernemersgeest • Dynamiek • Werelds • Vrijheid • Flexibiliteit 	<p>Water als kans om economische groei te faciliteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling van exporteerbare technieken, producten en kennis door watergebruiksfuncties. • Innovatie gericht op efficiënt en duurzaam benutten van de waterbronnen. • Economisch rendement als sturing in waterbeheer.

Perspectief

Veilige en verzorgde delta

Doel

Water (maximaal) faciliteren en zekerheden bieden

Vanuit dit perspectief is de perceptie van de knelpunten en de publieke opgave groot. De kansen die men wil benutten zijn stabiliteit en zekerheid.

Perspectief

Robuuste en onafhankelijke delta

Doel

Maximale zelfvoorzienendheid

In dit perspectief is de publieke opgave kleiner. Hier ligt de verantwoordelijkheid primair bij lokale gemeenschappen. De kansen die men wil benutten zijn robuustheid en zelf grip hebben.

Perspectief

Wereld en water in balans

Doel

Vraag en aanbod afstemmen op mens en leefomgeving

Vanuit dit perspectief pakt het Rijk de knelpunten aan door internationale afstemming. De kansen die benut worden liggen op het vlak van duurzaamheid en de integrale en internationale aanpak, bijvoorbeeld het gezamenlijk aanpakken van water-, energie- en voedselvraagstukken.

Perspectief

Water als bron voor groei

Doel

Water maximaal benutten om economische groei te faciliteren

In dit perspectief is de publieke opgave en de probleem-perceptie van knelpunten klein. Het initiatief ligt bij de markt en de kansen liggen op het vlak van ondernemerschap en het faciliteren van economische groei.

Er zit een gelaagdheid in de doelen: van abstracte ambitie, gebaseerd op waarden, naar een vertaling in zoetwaterdoelen, en tot slot een operationalisering daarvan naar regio en sector. In deze fase is vooral gewerkt aan de doelen op het hogere abstractieniveau (zie tabel 2.2). In de derde fase zullen deze nader worden uitgewerkt tot minder abstracte of meer concrete doelen. Dan zal tevens een eerste operationaliseringslag plaatsvinden.

Goed voorbeeld voor slim en zuinig omgaan met water

Zoetwater op peil – het benutten van sensortechnologie voor efficiënt watergebruik

Het stroomgebied van de Hunze vormt samen met de Gronings-Drentse Veenkoloniën in Noord- en Oost-Nederland het proefgebied voor de ontwikkeling en inzet van een beslissingsondersteunend systeem (BOS) dat gebruik maakt van sensortechnologie. Sensoren in het gebied meten de stand van het grond- en het oppervlaktewater. Gekoppeld aan de weersverwachting levert dit informatie op voor effectief waterbeheer.

Het systeem maakt een model voor het te verwachten verloop van de waterkwantiteit. Dit model kan gebruikt worden door de verschillende partijen (waterschappen, het drinkwaterbedrijf en de akkerbouwers) en stelt hen in staat om hun waterbeheer op elkaar af te stemmen. Met behulp van het BOS wordt op een nauwkeurige manier bepaald wanneer en in welke mate beregening het grootste effect heeft. Hiermee worden de kosten van te vroeg beregenen en het verlies van opbrengst door te laat beregenen tegengegaan.



Bestuurlijke dilemma's

Om nieuwe beleidsdoelen te kunnen vaststellen, zullen eerst fundamentele keuzes over ons waterbeleid moeten worden gemaakt. De belangrijkste politiek-bestuurlijke afwegingen voor zoetwater kunnen effectief worden gevat in vijf dilemma's. Met deze dilemma's worden enkele belangrijke, nu deels impliciete keuzes in het zoetwaterbeheer ter discussie gesteld en wordt tegelijkertijd gevraagd om een expliciete, maatschappelijk afgewogen motivering.

Dilemma 1

In hoeverre is de zoetwatervoorziening een publieke of private taak?

Overdenk het huidige systeem waarbij de overheid de zoetwatervoorziening bijna volledig voor haar rekening neemt. Uit de verschillende belangen die bij de zoetwatervoorziening zijn betrokken, kan de overheid een onderscheid maken tussen de functies die het wil beschermen (en welke rol daarbij wordt vervuld) en functies waarvan de verantwoordelijkheid kan worden overgelaten aan anderen.

Dilemma 2

Schaalniveau bij de sturing van zoetwater: regionaal, nationaal of internationaal?

De zoetwatervoorziening ondervindt op verschillende schaalniveaus verschillende gevolgen van klimaatverandering. Afspraken over (inter) nationale verdeling liggen op het niveau van de nationale overheid. Vraaggerichte differentiatie kan beter regionaal uitgewerkt worden.

Dilemma 3

Grondslag voor de financiering: solidariteits- of profijt-beginsel?

De huidige financiering van het waterbeheer in Nederland is gebaseerd op een mix van het solidariteitsbeginsel (collectief) en het profijtbeginsel (de gebruiker betaalt, de vervuiler betaalt). Let wel, als bepaalde belangen publiek worden beschermd, betekent dat niet per definitie dat de grondslag voor financiering ook 'solidariteit' zou moeten zijn.

Dilemma 4

Aanbod accepteren of vraag faciliteren?

Afhankelijk van de visie op het watersysteem - weerstand bieden of meebewegen - ligt de keuze tussen het vergroten van het wateraanbod (vraag faciliteren) en het beperken van de watervraag (aanbod accepteren). Als bepaalde belangen publiek worden beschermd, betekent dit niet dat elke vraag ook per definitie gefaciliteerd zou moeten worden.

Dilemma 5

Herverdelen naar gebruiksfuncties en regio's of beschermen van huidige verdeling?

Klimaatverandering vraagt om adaptatie. Deze kan gericht zijn op het behoud van de huidige toestand en de huidige verdeling, en daarmee op de bescherming van bepaalde bestaande belangen, of op een nieuwe, aangepaste verdeling van zoetwater per gebruiksfunctie of per regio.

Van fase 2 naar fase 3

De vijf dilemma's werken goed om de discussie te faciliteren. Bij bespreking in fase 2 bleek dat bij dilemma 1 over het algemeen veiligheid, volksgezondheid (onder meer drinkwater) en natuur (voor zo ver Europees verplicht) als publiek belang worden gezien. Voor de overige functies, zoals landbouw en industrie, zou de rol van de overheid zich kunnen beperken tot het bepalen van de randvoorwaarden (grenzen aan gebruik) en het voorzien in een basisinfrastructuur. Voor deze functies kan het voorzien in de vraag boven een basisniveau worden gezien als een private verantwoordelijkheid.

Ook werd bij bespreking van de dilemma's in fase 2 geconcludeerd dat we ten opzichte van de huidige situatie als vanzelf wat meer zullen opschuiven naar 'aanbod accepteren', zodra er minder water zal zijn. Bij de afweging om extra maatregelen te nemen om de vraag te faciliteren is een reële kostprijs voor water en de prijs van de te nemen maatregelen van belang.

De antwoorden op de dilemma's laten zien in hoeverre we de knelpunten willen oplossen en welke kansen we willen benutten, hoe we het systeem willen inrichten, wie hiervoor aan de lat staat en hoe we de kosten dragen. De antwoorden op de dilemma's vormen daarmee de basis voor de visie op het zoetwatervraagstuk. Ze bepalen welke doelen we formuleren en welke strategieën we in gaan zetten om de doelen te halen. In de derde fase zal het Deltaprogramma Zoetwater de dilemma's verder bespreken in een iteratief proces en zullen de doelen en strategieën meer worden geconcretiseerd.

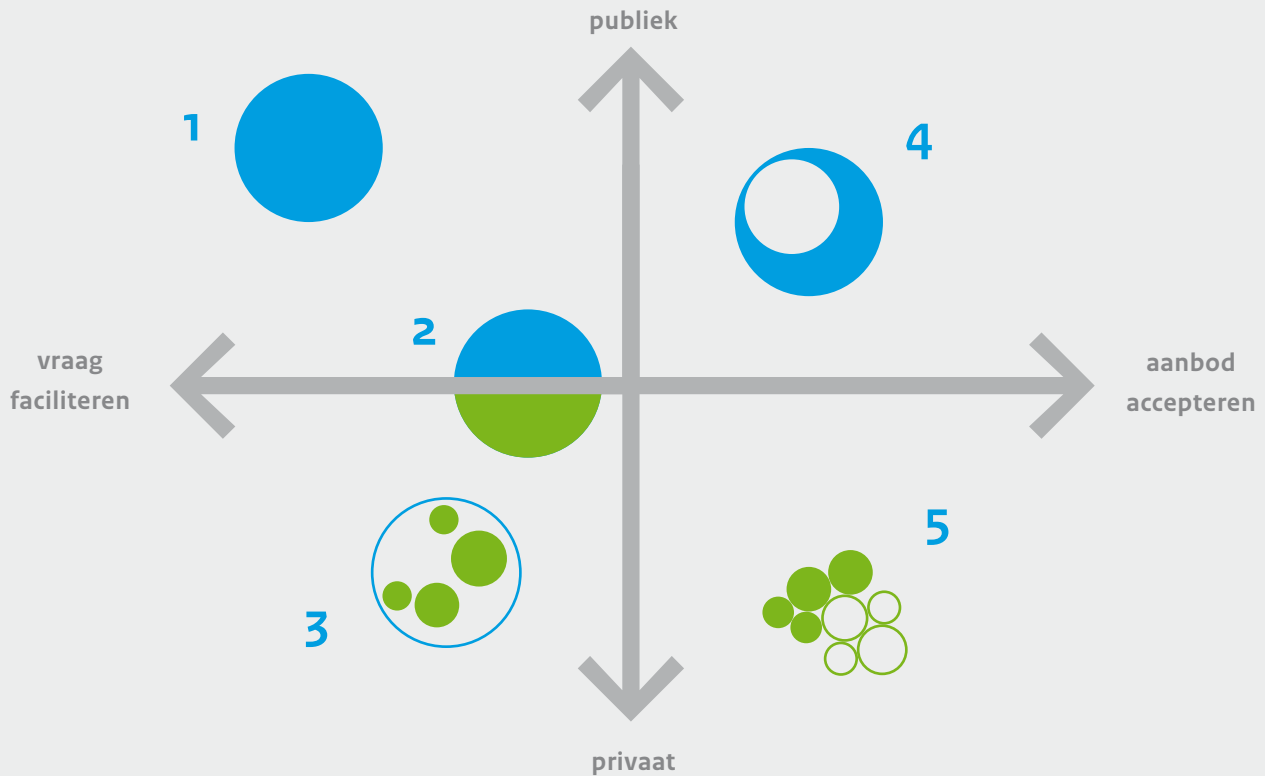
Conclusies

De politiek-bestuurlijke afwegingen voor zoetwater kunnen effectief worden gevat in vijf dilemma's. Met deze dilemma's worden enkele belangrijke, nu deels impliciete keuzes in het zoetwaterbeheer ter discussie gesteld en wordt tegelijkertijd gevraagd om een expliciete, maatschappelijk afgewogen motivering, met name betreffende:

- de vraag waar de rol van de overheid ophoudt;
- het voorzieningsniveau en de verdeling van zoetwater;
- de afweging tussen solidariteit- of profijtbeginsel als basis voor de financiering.

In de derde fase zullen de dilemma's en doelen een sturende werking hebben bij de vorming van kansrijke strategieën. Dit zal verlopen via een iteratief proces waarbij de dilemma's en doelen geleidelijk meer worden geconcretiseerd. Regionale bestuurlijke betrokkenheid is hierbij een belangrijke voorwaarde.

Figuur 2.4 Assenstelsel met vijf mogelijke strategieën



- 1 Water volgt grootschalig.
- 2 Water volgt beperkt (huidige strategie)
- 3 Water volgt beperkt, met inschakeling van marktpartijen.
- 4 Water en ruimtelijke ordening sturen gebruiker.
- 5 Water stuurt gebruiker.

3 Mogelijke strategieën voor de zoetwatervoorziening

3.1 De oplossingsruimte is in beeld gebracht

In fase 2 lag het accent op het verkennen van de oplossingsruimte voor strategieën. Dit betreft zowel het in beeld brengen van mogelijke transities in het waterbeheer en -gebruik, als meer voor de hand liggende, goedkope of slimme pragmatische maatregelen. Doel hierbij is om een globaal beeld te krijgen van de mogelijkheden en onmogelijkheden.

3.1.1 Mogelijke strategieën onderscheiden

De oplossingsruimte voor mogelijke strategieën is onderzocht op basis van de bestuurlijke dilemma's:

- In hoeverre is de zoetwatervoorziening een publieke of private taak?
- Accepteren we het aanbod of faciliteren we de vraag?

Op basis van deze dilemma's zijn vijf onderscheidende strategieën beschreven (zie figuur 2.4). Er zal niet worden gekozen tussen deze vijf strategieën. Zo is bijvoorbeeld niet elke strategie op elke locatie en voor elke gebruiksfunctie inzetbaar. De strategieën zijn bedoeld om alle mogelijkheden in beeld te brengen.

De vijf strategieën zijn:

Strategie 1

Water volgt grootschalig

Nationale en regionale overheden zorgen voor voldoende water.

Het zoetwateraanbod wordt als publieke voorziening maximaal benut ten behoeve van een zo hoog mogelijke leveringszekerheid voor watervragers. De nationale overheid zorgt voor voldoende aanbod van voldoende kwaliteit in het hoofdwatersysteem. Regionale waterbeheerders zorgen voor peilhandhaving, voldoende kwaliteit en zorgen ervoor dat het water ook op die plekken komt waar het nodig is voor gebruik.

Strategie 2

Water volgt beperkt (huidige strategie)

Grotere regionale zelfvoorzienendheid en optimaliseren van de huidige zoetwaterverdeling.

Het zoetwateraanbod als publieke voorziening blijft een gedeelde verantwoordelijkheid tussen de nationale en regionale overheden. Een efficiëntieslag op zowel rijks- als regionaal niveau in de watervoorziening moet ervoor zorgen dat de huidige zoetwatervoorziening zo veel mogelijk geoptimaliseerd wordt. In strategie 2 wordt het huidige beleid voortgezet.

Tabel 2.3 Bouwstenen van maatregelen per mogelijke strategie

			Strategie				
			1	2	3	4	5
Hoofd-watersysteem	Aanbod vergroten	Water vasthouden: binnen bestaand systeem		■	■		
		Water vasthouden: aanpassen systeem	■		■		
		Optimaliseren aanvoer en doorvoer		■	■		
		Uitbreiden aanvoer en doorvoer	■		■		
		Beperken doorspoelen: ander beheer		■	■		
		Beperken doorspoelen: aanpassen systeem	■		■		
		Overig: ander beheer		■	■		
		Overig: aanpassen systeem	■				
	Anders verdelen	Anders verdelen: binnen bestaand systeem		■	■		
		Anders verdelen: aanpassen systeem	■				
Vraag verminderen	Sturen op gebruik					■	
Regionaal watersysteem	Aanbod vergroten	Bovengronds water vasthouden: optimaliseren systeem		■	■		
		Bovengronds water vasthouden: uitbreiden systeem	■		■		
		Grondwater: ander beheer		■	■		
		Grondwater: voorraad vergroten	■		■		
		Optimaliseren aanvoer en doorvoer	■	■	■		
		Uitbreiden aanvoer en doorvoer	■		■		
		Hergebruik water		■	■		
	Anders verdelen	Anders verdelen: binnen bestaand systeem		■			
		Anders verdelen: aanpassen systeem	■				
	Vraag verminderen	Water conserveren/infiltreren: optimaliseren systeem		■			
		Water conserveren/infiltreren: uitbreiden systeem	■	■		■	
		Peilbeheer/ ontwateringsbasis aanpassen		■	■		
		Zuinig met water: aanpassen beheer		■			
Beperken doorspoelen			■				
Sturen op gebruik						■	
Gebruiksfuncties	Aanbod vergroten	Creëren eigen waterbron			■		■
	Vraag verminderen	Zuinig met water				■	■
		Aanpassen				■	■
		Verplaatsen				■	■
		Accepteren					■

Strategie 3

Water volgt beperkt, met inschakeling van marktpartijen

Marktwerking.

Deze strategie kenmerkt zich door een sterkere rol van de markt en publiek-private samenwerking in zowel het regionaal- als hoofdwatersysteem. Het Rijk en de regionale overheden staan open voor de intrede van marktpartijen en (georganiseerde) gebruikers die initiatieven willen nemen op het gebied van zoetwatervoorziening. In welke mate de markt in de watervraag gaat voorzien, wordt mede bepaald door de kansen die de private sector op de markt van zoetwater ziet. De overheid heeft een kaderstellende en toezichhoudende rol.

Strategie 4

Water en ruimtelijke ordening sturen gebruiker

Sturen en ordenen, functie volgt water en ruimtelijke ordening.

De zoetwaterbeschikbaarheid loopt terug en de ruimtelijke ordening past zich hieraan aan. Dit betekent veranderingen in grondgebruik door de economische gebruiksfuncties. De overheid treedt sturend op, zodat economische watergebruiksfuncties groeien op plekken waar wateraanbod, -kwaliteit en -peil voor die bepaalde functie naar verwachting toereikend zullen zijn. De overheid stuurt zodanig dat verplaatsen door gebruikers betaalbaar en haalbaar wordt.

Strategie 5

Water stuurt gebruiker

Adapteren en accepteren, watergebruikers zijn zelf verantwoordelijk.

De rol van de overheid (landelijk en regionaal) beperkt zich tot

het inzetten van instrumenten om duurzaam gebruik van water en zelfvoorzienendheid en waterbesparing te bevorderen. Dit kan zijn door (beperkte) vergunningen en belastingen.

3.1.2 Maatregelen en instrumenten zijn geïdentificeerd

Voor elk van de vijf strategieën zijn bouwstenen van maatregelen uitgewerkt die kenmerkend zijn voor iedere strategie en die de basis vormen voor het in beeld brengen van de effecten en de kosten. Maatregelen zijn onderverdeeld in maatregelen in het **hoofdwatersysteem**, het **regionaal watersysteem** en maatregelen die door **gebruikers** genomen kunnen worden. In tabel 2.3 is een overzicht van de verschillende bouwstenen van maatregelen te vinden.

De bouwstenen van maatregelen zijn per strategie nader uitgewerkt. Een uitgebreide omschrijving is te vinden in het strategiedocument, dat te vinden is op:

<https://deltaprogramma.pleio.nl/groups/profile/69899/zoetwater-openbaar>

In fase 2 heeft een inventarisatie van potentiële beleidsinstrumenten plaatsgevonden. Het gaat om zowel juridische, economische als communicatieve instrumenten in binnen- en buitenland. Niet eerder is een dergelijke brede inventarisatie van beleidsinstrumenten ten behoeve van de zoetwatervoorziening in Nederland uitgevoerd. In tabel 2.4 zijn de bouwstenen van instrumenten benoemd per strategie.

Tabel 2.4 **Bouwstenen van instrumenten per mogelijke strategie**

		Strategie				
		1	2	3	4	5
1	Borgen van de wateraanvoer uit het buitenland	■	■	■		
2	Verdringingsreeks landelijk	■	■	■	■	■
3	Reserveren van water voor natuur	■	■	■		
4	Volume afspraken tussen rijk en regio's		■	■	■	
5	Basisniveau van zoetwatervoorziening		■	■	■	
6	Verdringingsreeks met sterkere regionale differentiatie		■	■		
7	Verleiden van marktpartijen			■		
8	Communiceren over komst van de markt			■		
9	Creëren van een watermarkt			■		
10	Prefentie van ongewenste onttrekkingen			■	■	■
11	Stimuleren van waterbesparing				■	■
12	Aanwijzen en ontwikkelen van waterrijke gebieden				■	
13	Communiceren over ruimtelijke verschillen in wateraanbod				■	
14	Stimuleren van functieverplaatsing				■	
15	Belasten van schaars water				■	■
16	In kaart brengen van de waterefficiëntie van gebruiksfuncties				■	
17	Sturen via onttrekkingsvergunningen				■	
18	Sturen op de vestiging of uitbreiding van gebruiksfuncties				■	
19	Verdringingsreeks met differentiatie naar waterefficiëntie van bedrijven				■	
20	Communiceren van de eigen verantwoordelijkheid					■
21	Stimuleren van de eigen verantwoordelijkheid					■
22	De markt verdeelt het water					■

Uit de inventarisatie blijkt dat er een groot aantal beleidsinstrumenten voorhanden is, waarmee het zoetwaterbeleid vorm kan worden gegeven. Tot nu toe is te weinig ervaringskennis over de instrumenten beschikbaar om in te kunnen schatten of de instrumenten effectief en efficiënt zijn in te zetten als de zoetwaterproblematiek in de toekomst zal toenemen. Een aantal aandachtspunten is nu al duidelijk:

- De wijze waarop een instrument wordt ingezet, kan op lange termijn remmend werken voor het doelbereik. De wijze waarop de huidige (grondwater)vergunningverlening bijvoorbeeld is georganiseerd, is niet eenvoudig te veranderen als in de toekomst water schaars wordt en de behoefte ontstaat om de vergunningen anders te verdelen;
- Introductie van marktwerking in de zoetwatervoorziening vereist een duidelijk kader waarbinnen dit kan plaatsvinden. Zo'n kader bestaat onder meer uit watercontracten, toezicht en rechtspraak;
- Als nagestreefd wordt dat water de gebruiker meer gaat sturen, is risicocommunicatie nodig voor de middellange en lange termijn voor watertekort, zodat gebruikers kunnen anticiperen op veranderende omstandigheden. Nu vindt communicatie alleen plaats voor de korte termijn;
- De kosten die de inzet van instrumenten met zich meebrengen, moeten worden afgewogen tegen de opbrengsten.

Figuur 2.5 Zoetwateraanvoer via de Lek, beperkte waterbuffer IJsselmeer













Strategie 2, variant 4

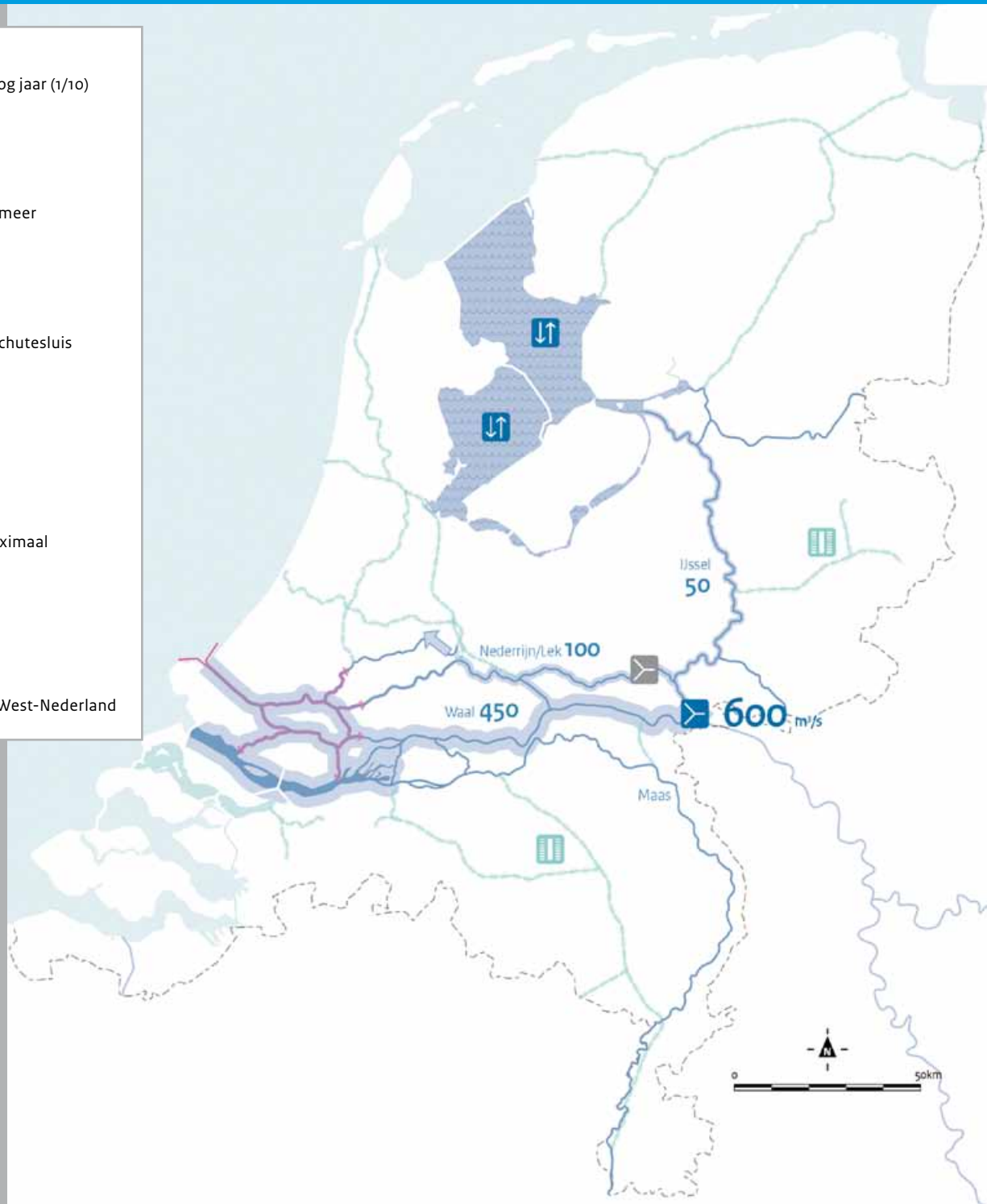
Rivierafvoer in 2050 in een droog jaar (1/10)

Karakteristieken

- Meer water via de Lek t.b.v. West Nederland
- Beperkte waterbuffer IJsselmeer
- Peilopzet kanalen

Legenda

-  zeekering met spui- en schutesluis
-  opzetten kanalen
-  bestaand regelwerk
-  nieuw regelwerk
-  flexibel peilbeheer
-  externe verzilting
-  waterbuffer beperkt/maximaal
-  kanalen
-  rivieren
-  rivierafvoer
-  inlaatpunt
-  zoetwater toevoer naar West-Nederland



3.2 Effecten en kosten van strategieën

In fase 2 is zoveel mogelijk informatie verzameld over de effecten en kosten van de vijf strategieën. Hiertoe zijn per strategie een aantal logische combinaties van maatregelen verkend die de mogelijke oplossingsruimte maximaal opspannen. De focus heeft gelegen op het in beeld brengen van de effecten en kosten van maatregelen in het **hoofdwatersysteem** en in mindere mate in het **regionaal watersysteem**.

In deze paragraaf wordt achtereenvolgend beschreven:

- de hydrologische effectiviteit van bouwstenen in het hoofdwatersysteem en in het regionaal watersysteem; wat gebeurt er met het wateraanbod of de watervraag?;
- een eerste grove schatting van de kosten van de strategieën;
- kwalitatieve beschrijving van de effecten van de strategieën op de gebruiksfuncties.

De resultaten staan uitgebreid beschreven in het rapport *Mogelijke Strategieën voor Zoetwater*, te downloaden via <https://deltaprogramma.pleio.nl/groups/profile/69899/zoetwater-openbaar>

3.2.1 Hydrologische effectiviteit van de strategieën

De hydrologische effectiviteit laat zien in welke mate de vraag naar water in de regio's voorzien kan worden onder de vier deltascenario's Rust, Druk, Warm en Stoom, en in welke mate de maatregelen de vraag aan het hoofdwatersysteem verminderen, oftewel: in welke mate kan zelfvoorzienendheid in de regio bijdragen aan het oplossen van het verschil in watervraag en -aanbod?

Er is nog weinig inzicht in de kwantitatieve effecten van de maatregelen die door **gebruikers** genomen kunnen worden. In de regionale analyses is door sommige regio's wel gekeken naar de vraagbeperking in de landbouw en de bijdrage van de natuur in waterbergend of conserverend vermogen.

Er zijn zes combinaties van maatregelen in het hoofdwatersysteem geanalyseerd met een door Deltares ontwikkeld rekeninstrument. Eén hiervan is ter illustratie verbeeld in de kaart in figuur 2.5. De combinaties vormen een onderdeel van de opgestelde strategieën, die ook bouwstenen bevatten van mogelijke maatregelen in het regionaal watersysteem en van gebruikers.

De effectiviteit van de maatregelen per strategie geeft het volgende beeld: figuur 2.5 Zoetwateraanvoer via de Lek, beperkte waterbuffer IJsselmeer.

Strategie 1

Water volgt grootschalig (eventueel met inschakeling van de markt, strategie 3)

In deze strategie is vooral naar grootschalige maatregelen in het hoofdwatersysteem gekeken om aan de gehele watervraag aan het hoofdwatersysteem te voldoen in W+ tot 2100 en in alle droogtejaren (gemiddeld, 1/10 en 1/100). Om in alle droogtejaren aan de vraag te voldoen, is een maximale buffer op het IJsselmeer nodig, in combinatie met een gesloten Nieuwe Waterweg en Haringvliet. Om de totale watervraag te kunnen faciliteren in 2100, zonder de huidige buffervoorraad in het IJsselmeer te vergroten, moet de aanvoer op het

Goed voorbeeld voor slim en zuinig omgaan met water

Agriport A7 - Water in eigen kring(loop)

Dit initiatief is gebaseerd op zelfvoorzienendheid van het terrein, efficiënt watergebruik en hergebruik van water. De projectlocatie Agriport A7 is een uniek bedrijventerrein voor glastuinbouw en agribusiness, dat zo'n 1000 hectare grond beslaat in het zuidoosten van de Wieringermeerpolder. Het condens- en drainwater wordt gerecicleerd, waarmee lozing van water en meststoffen verminderd kan worden. Door het natriumgehalte in de meststof zelf omlaag te brengen, kan het water nog langer gerecicleerd worden. Naast recirculatie wordt regenwater opgevangen in bassins en wordt water opgeslagen in een zoetwaterbel onder het terrein. Voor Agriport A7 als geheel is één gezamenlijke vergunning voor grondwateronttrekking verleend. Binnen strikte spelregels is daarmee aanvulling op regenwater in drogere tijden mogelijk. Het grondwaterpeil en de zout-zoetbalans worden nauwgezet gemeten en jaarlijks aan de provincie gerapporteerd. Ten slotte wordt regenwater in de watergangen op Agriport gebufferd en vertraagd afgevoerd naar de boezem, zodat geen wateroverlast in de boezem optreedt.



splitsingspunt bij Pannerden aangepast worden. Tot 200 m³/s extra afvoer over de IJssel is dan noodzakelijk in combinatie met het afsluiten van de Nieuwe Waterweg. Dit zal zeer hoge kosten met zich meebrengen met vergaande gevolgen voor de functies in, op en rondom de Waal.

Voor gebieden waar nu geen wateraanvoer vanuit het watersysteem mogelijk is, zijn in deze strategie enkele nieuwe grootschalige maatregelen denkbaar, zoals het aanleggen van nieuwe kanalen en het transporteren van water vanuit de Waal naar de Maas. Het aanleggen van nieuwe kanalen zal effectief zijn tegen zeer hoge kosten (enkele miljarden).

In deze strategie zal in het regionale watersysteem de inlaat en doorvoer van water moeten worden uitgebreid om het water ook daadwerkelijk op de plek te krijgen waar de vraag is. Aanpassing door de gebruiksfuncties spelen nauwelijks een rol in deze strategie.

Strategie 2

Water volgt beperkt (optimaliseren huidige strategie, eventueel met inschakeling van de markt, strategie 3)

Strategie 2 geeft mogelijkheden om op korte termijn effectieve maatregelen te treffen, uitgaande van de huidige strategie, zoals een beperktere vergroting van de peilfluctuatie (tot 40 cm) op het IJsselmeer, een bellenscherm in de Nieuwe Waterweg, het opwaarderen van de huidige Kleinschalige Water Aanvoer (KWA+) naar West Nederland en het oprekken van de zoutnorm bij Gouda.

Voordelen hiervan zijn dat voor West Nederland en het IJsselmeergebied de knelpunten op korte termijn aangepakt worden en daarmee tijd wordt gewonnen om klimaatverandering en maatschappelijke ontwikkelingen te monitoren. Ook kunnen we ons voorbereiden op mogelijke nieuwe strategieën die verder afwijken van de huidige.

De maatregelen voldoen echter niet voor de rest van Nederland, zoals de zuidwestelijke delta en de hoge zandgronden. Door de overstap naar een andere strategie uit te stellen, worden de grenzen van het systeem opgezocht, waardoor het systeem kwetsbaarder wordt. Het kan er ook toe leiden dat aanpassingen en innovatie niet autonoom of later op gang komen. Zo zijn een buffer van 40 cm op het IJsselmeer en een bellenscherm en het oprekken van de zoutnorm in W+ nog redelijk effectief in een droog jaar tot 2050 in een W+, maar daarna niet meer. De KWA+ is afhankelijk van de gerealiseerde aanvoercapaciteit effectief tot 2100 in een W+, maar niet onder extreem droge omstandigheden. De optimalisaties op korte termijn zullen daarom als onderdeel van adaptief delta-management getoetst worden op hun flexibiliteit en robuustheid.

Maatregelen binnen de regionale watersystemen, die de vraag aan het hoofdwatersysteem en de vraag van de gebruiksfuncties beperken, kunnen deze kwetsbaarheid helpen verminderen, maar de ruimte daarvoor zal juist in extreme jaren gering zijn. Een eerste analyse die is uitgevoerd door de regio's, laat zien dat maatregelen die regio's zelf kunnen nemen in het rivierengebied maximaal 10 tot 25 procent (W+ maximale watervraag)

Scenario G **			
Scenario G	2050	2100	Kosten *
IJsselmeer	Huidige 20 cm buffer volstaat		€
West NL	Eventueel mitigerende maatregelen (bijvoorbeeld trapjeslijn of bellenscherm)		€
Rivieren	Geen extra maatregelen in HWS nodig		Geen
Scenario W+ **			
Scenario W+	2050	2100	Kosten *
IJsselmeer	Droog jaar 40 cm buffer of 25 m ³ /s extra aanvoer over de IJssel (aanpassen Pannerden)	Droog jaar 0,9-1,1 m buffer of 200 m ³ /s extra aanvoer over de IJssel (aanpassen Pannerden)	40 cm €€
	Extreem droog jaar 0,9-1,1 m buffer of 200 m ³ /s extra aanvoer over de IJssel (aanpassen Pannerden)	Extreem droog jaar >1,5 m buffer of meer dan 200 m ³ /s extra over de IJssel (aanpassen Pannerden)	Grotere buffer €€€€ Aanpassen verdeling nader te bepalen
West NL	Droog jaar mitigerende maatregelen of KWA+ i.c.m. mogelijk beperkte aanpassing	Droog jaar KWA+ of NWW dicht	Mitigerend €
	Extreem droog jaar KWA+ i.c.m. mogelijk beperkte aanpassing afvoerverdeling hws, of NWW dicht	Extreem droog jaar NWW dicht	KWA+ € tot €€ NWW dicht €€€
Rivieren	Geen extra maatregelen in HWS nodig, (wel regionaal; inlaatpunten aanpassen)		€

* € beperkt of waar euro's benoemd zijn tientallen miljoenen euro's

€€ honderd(en) miljoenen euro's

€€€ honderden miljoenen tot meer dan een miljard euro's

€€€€ enkele miljarden euro's

** Bij de analyse van de effectiviteit van zout mitigerende maatregelen is geen rekening gehouden met een extra watervraag ten behoeve van het Volkerak Zoommeer (zout met compenserende maatregelen of gezond zoet).

en in laag Nederland 5 tot 10 procent aan vraagvermindering aan het hoofdwatersysteem oplevert. Dit is niet voldoende om in de toename van de watervraag door klimaatverandering te voldoen in de scenario's Warm en Stoom. De regio's waar geen mogelijkheden voor wateraanvoer uit het hoofdwatersysteem zijn, kunnen met alleen regionale maatregelen niet voorzien in de toenemende vraag.

Strategie 4 en 5

Water stuurt ruimtelijke ordening en gebruiker

Bij de strategie Water stuurt ruimtelijk ordening en gebruiker worden geen ingrepen in het hoofdwatersysteem gepleegd om de watervraag te kunnen blijven faciliteren. Er wordt vooral een beroep gedaan op de zelfvoorzienendheid van gebruikers of een andere ruimtelijke inrichting. Bij de gebruikersfuncties is onvoldoende informatie beschikbaar om een kwantitatieve inschatting te kunnen maken van de effectiviteit van maatregelen die zij kunnen nemen. Een andere ruimtelijke inrichting vraagt om een trendbreuk in het huidige beleid. Informatie is daarom ook niet makkelijk beschikbaar.

In tabel 2.5 zijn voor de gebieden die vanuit het hoofdwatersysteem van zoetwater worden voorzien de effecten van maatregelen in het hoofdwatersysteem samengevat voor de scenario's G en W+ voor een droog en extreem droog jaar. Ook is een eerste kostenindicatie gemaakt. Het gaat hierbij om mogelijke strategieën 1, 2, en 3, dus in het geval dat er gekozen zou worden voor het faciliteren van de watervraag.

3.2.2 Kosten

Er is een grove indicatie gemaakt (bandbreedtes) van kosten van enkele maatregelen in het hoofd- en het regionaal watersysteem. Deze indicatie laat zien dat water grootschalig aanvoeren (strategie 1) op de lange termijn bij een grote mate van klimaatsverandering investeringskosten van honderden miljoenen tot enkele miljarden euro's met zich meebrengt. Beperkt aanpassen van het hoofdwatersysteem en de regionale watersystemen (strategie 2) om tot 2050 bij grote klimaatsverandering en tot 2100 bij gematigde klimaatsverandering in de zoetwaterbehoefte van de gebruikersfuncties te blijven voldoen, bedragen enkele honderden miljoenen euro's, zowel in het hoofdwatersysteem als in de regionale watersystemen. Deze kosten dienen nader te worden uitgewerkt en gespecificeerd om een goede vergelijking van bouwstenen in fase 3 mogelijk te maken.

Goed voorbeeld voor slim en zuinig omgaan met water

Een tweede leven voor gezuiverd stedelijk water – hergebruik van effluent

De glastuinbouw in de regio Delfland gebruikt, naast regenwater, ontzout grondwater als gietwater. Het nadeel hiervan is dat de zoute reststroom, het brijn, na zuivering van het grondwater terug de grond in wordt gebracht. Als alternatief voor gebruik van (zout) grondwater wordt onderzocht of stedelijk afvalwater kan worden gebruikt als gietwater. Door in de afvalwaterzuiveringsinstallatie eerst stikstof en fosfaat te verwijderen en vervolgens in een tweede stap de zouten te verwijderen, blijft kwalitatief goed gietwater over. De voorlopige resultaten uit de proefopstelling zijn veelbelovend.

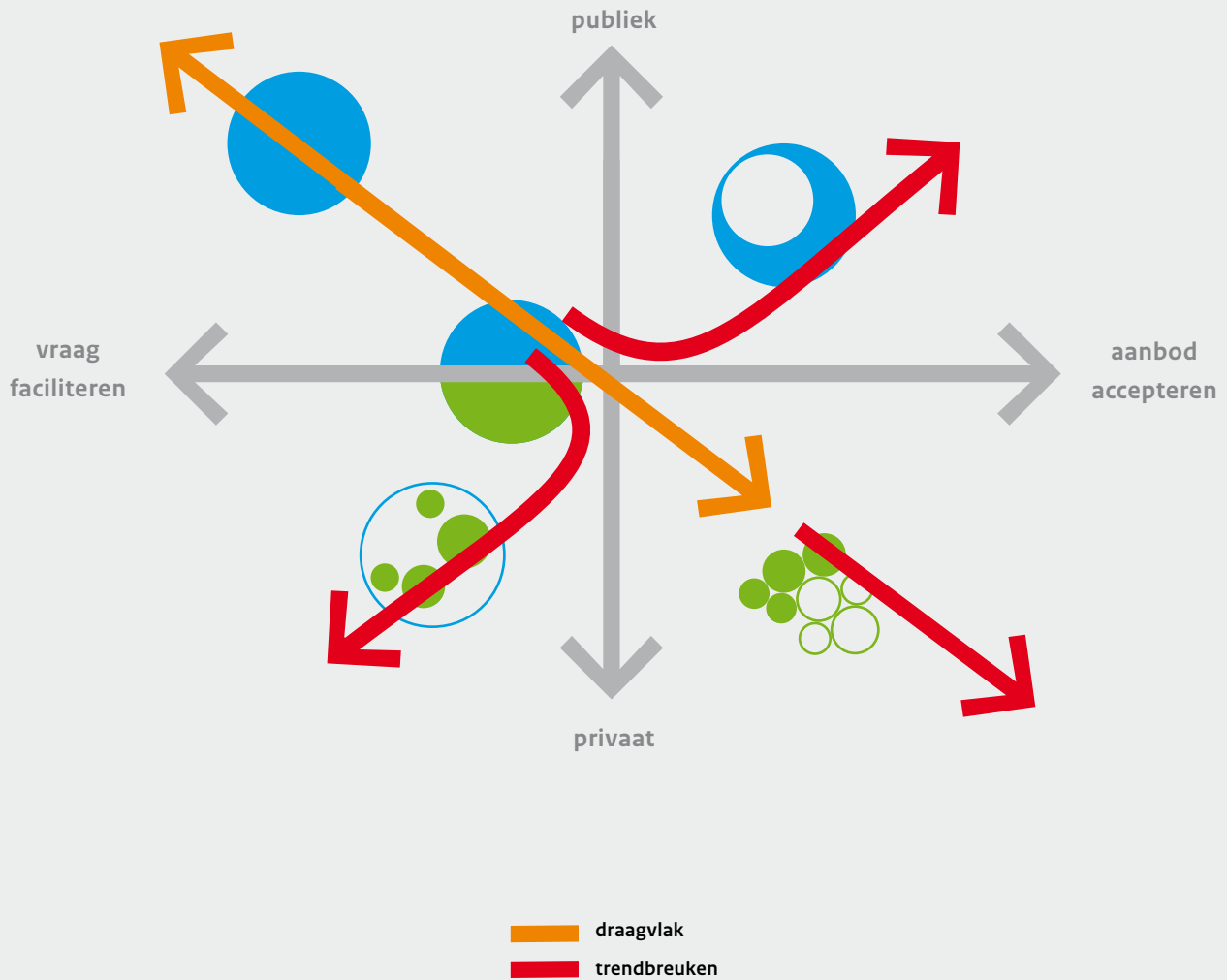


3.2.3 Effecten van mogelijke strategieën op gebruiksfuncties

Onderzocht is wat het betekent voor een gebruiksfunctie om te verschuiven naar andere strategieën:

- 1 Door de huidige strategie te optimaliseren (**strategie 2**) vergroot de leveringszekerheid voor veel gebruiksfuncties. In het verleden uitgevoerde ingrepen in het systeem zorgen in sommige gebieden wel voor belemmeringen voor de natuur en visserij, die door het optimaliseren van het systeem niet zullen worden verminderd.
- 2 **Strategie 1** (water volgt grootschalig) zorgt voor een hoge leveringszekerheid voor de meeste gebruiksfuncties. Hierdoor wordt de concurrentiepositie van deze functies vergroot. Nieuwe (grootschalige) ingrepen in het systeem kunnen echter ook belemmeringen opleveren voor natuur, visserij en de binnenscheepvaart doordat er obstakels in het systeem zijn.
- 3 **Strategie 3** (water volgt beperkt met marktwerking) resulteert er in dat functies en gebieden waarvoor levering rendabel is op maat worden voorzien in hun waterbehoefte. Wel kan het geleverde water duurder worden, wat de concurrentiepositie van de gebruiksfuncties kan beïnvloeden. De strategie levert daarnaast onzekerheden op, aangezien de markt focust op rendabele investeringen en de leveringszekerheid hierdoor wellicht minder wordt dan met de huidige strategie. Daarnaast zijn er lange-termijn-investeringen die de markt niet zal doen, terwijl die wel essentieel kunnen zijn voor bepaalde gebruikers.
- 4 **Strategie 4** zorgt voor de ontwikkeling van een meer natuurlijk en robuust watersysteem, wat kansen biedt voor natuur en visserij. Andere functies zullen zich sterk moeten aanpassen, verplaatsen of schade accepteren. Kaders en de verdringingsreeks zijn nodig voor functies van algemeen belang, zoals veiligheid van keringen. Deze strategie biedt kansen voor innovatie en verduurzaming van gebruiksfuncties.
- 5 **Strategie 5** biedt veel kansen voor innovatie en verduurzaming van gebruiksfuncties. De mate en snelheid van aanpassing en verplaatsing van functies is afhankelijk van de mogelijkheden van sectoren. Zekerheid van levering neemt af.

Figuur 2.6 Draagvlak voor de mogelijke strategieën



3.3 Draagvlak

Uit interviews met een dertigtal betrokkenen (overheden en gebruikers) en uit sessies met de gebruikers komt het beeld naar voren dat er over het algemeen veel draagvlak is voor de strategieën waarin de vraag wordt gefaciliteerd door de overheid. In het assenkruis is dat het kwadrant linksboven. Dat levert voor de meeste gebruiksfuncties immers de hoogste voorzieningszekerheid op. Voor de functies natuur en visserij ligt het draagvlak anders, omdat die gebruikers gebaat zijn bij een meer natuurlijk systeem (rechts in het kwadrant). Ook is er een zeker draagvlak voor de strategie met meer zelfvoorzienendheid van gebruikers (rechtsonder), als de overheid hierbij een basisniveau levert en het voor gebruikers evident is dat méér water niet eenvoudig ter beschikking kan worden gesteld.

De weerstand tegen marktwerking (strategie 3) is op dit moment groot: gebruikers vrezen op kosten te worden gejaagd, het levert onzekerheden op voor de gebruikers (aangezien de markt focust op rendabele investeringen) en overheden zien de noodzaak niet. Er zijn voorbeelden uit binnen- en buitenland te vinden waar deze strategie al met succes is toegepast. In Nederland bestaan voorbeelden van voorziening van industriewater door de markt.

Ook de strategie rechtsboven vereist een trendbreuk. Hier is sprake van een sterk sturende overheid die invloed uitoefent op locatiekeuze van de gebruiksfuncties. De stap naar deze strategie is groot, gezien de huidige maatschappelijke context waarin de sturende overheid minder populair is. Deze strategie kan wel op draagvlak rekenen van de gebruiks-

functies natuur en visserij die gebaat zijn bij een natuurlijk systeem. Bij de economische sectoren kan deze strategie op veel minder draagvlak rekenen, omdat water geen doorslaggevende factor is bij de keuze voor een vestigingsplaats.



Conclusies mogelijke strategieën voor de zoetwatervoorziening

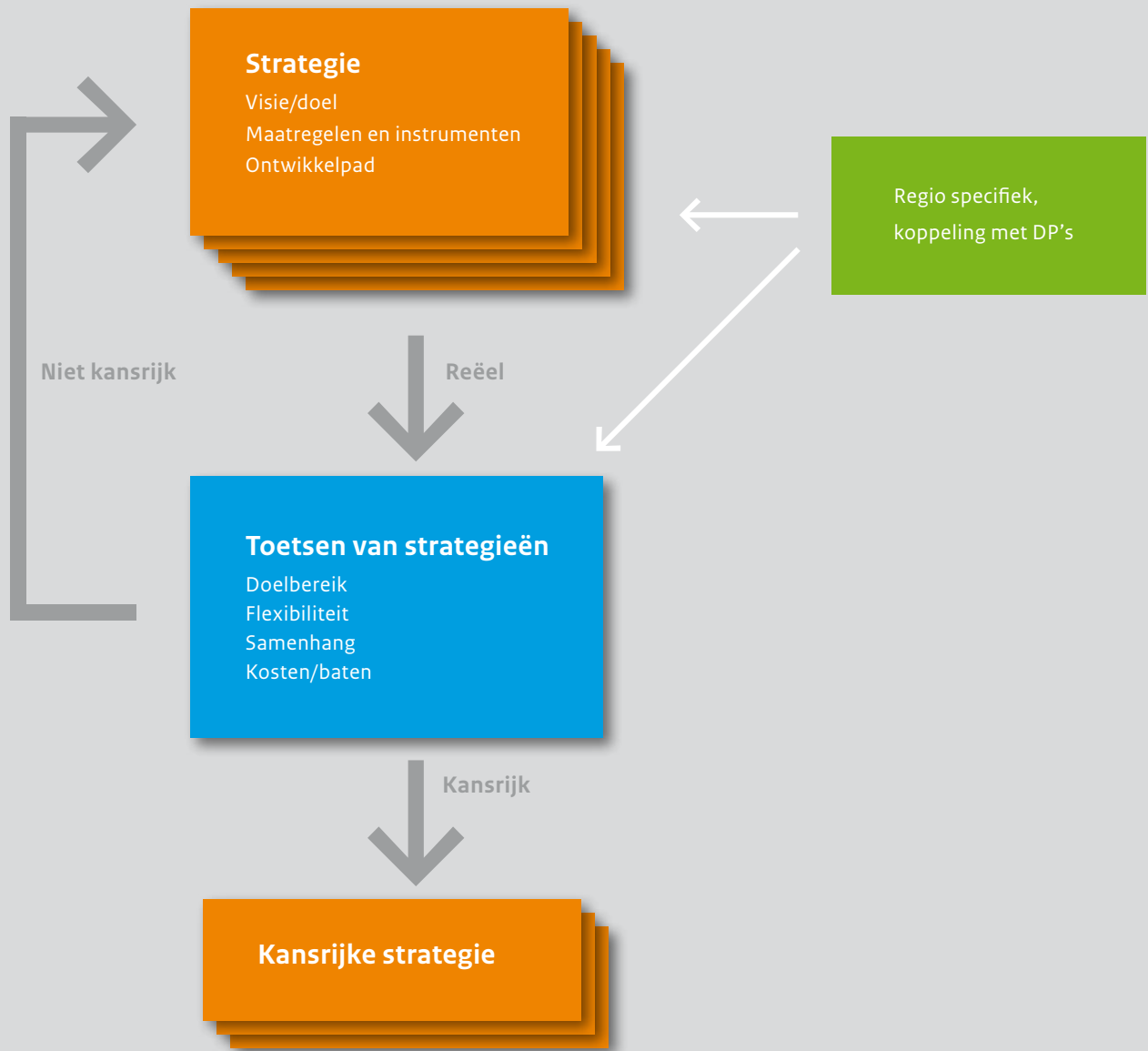
Bij maximale inzet van maatregelen binnen de huidige strategie kunnen we voor West Nederland en het IJsselmeergebied bij gematigde klimaatverandering aan de vraag naar zoetwater voldoen. Bij snelle klimaatverandering kan in een droog jaar nog aan de vraag naar zoetwater worden voldaan, maar niet in een extreem droog jaar en niet na 2050. Maatregelen binnen de huidige strategie voldoen niet voor de rest van Nederland, zoals de zuidwestelijke delta en de hoge zandgronden.

Door de overstap naar een andere strategie uit te stellen, worden de grenzen van het systeem verder opgezocht. Als we Nederland ook willen voorbereiden op de warmere scenario's en op de langere termijn (doorkijk naar 2100) pleit dit voor het aanpassen van de huidige strategie. Maatregelen binnen de huidige strategie zijn mogelijk wel een goede eerste stap. Met behulp van adaptief deltamanagement (zie paragraaf 3.2) zullen keuzes voor de korte termijn worden geëvalueerd in het licht van de keuzes op lange termijn.

Bij een strategie waarbij de toenemende vraag naar water op lange termijn gefaciliteerd wordt, zijn bij warmere klimaat-scenario's grootschalige nieuwe maatregelen in het hoofdwatersysteem nodig. De maatregelen die regio's en gebruikers binnen deze strategie kunnen treffen om in de watervraag te voorzien, zijn op lange termijn niet toereikend. Schatting van de kosten van de maatregelen in het hoofdwatersysteem lopen van honderden miljoenen tot enkele miljarden euro's. Voor een groot aantal gebruiksfuncties levert dit zekerheid en stabiliteit op. Maar de strategie is ongunstig voor natuur, visserij en scheepvaart vanwege de ingrepen in het hoofdwatersysteem. Als de verantwoordelijkheidsverdeling verschuift van overheid naar marktpartijen, biedt dit kansen voor waterlevering op maat en de daarvoor benodigde innovaties. De leveringszekerheid voor minder rendabele functies wordt echter negatief beïnvloed.

Bij een strategie waarbij het aanbod van water wordt geaccepteerd, zijn grootschalige maatregelen in het hoofdwatersysteem niet aan de orde. Bij deze strategieën is er meer ruimte voor natuurlijke dynamiek. Dat geeft kansen voor natuur en visserij en vraagt om aanpassing van internationale natuurdoelen. Andere functies zullen zich moeten aanpassen, verplaatsen of schade accepteren. Bij een grote rol van de overheid treedt de overheid hier sturend op, zodat economische watergebruiksfuncties groeien op plekken waar vraag en aanbod op elkaar aansluiten. Dit biedt in bepaalde delen van Nederland kansen voor een meer natuurlijk en integraal watersysteem. Bij een kleinere rol van de overheid ligt er veel verantwoordelijkheid bij de watergebruikers zelf. Dit biedt kansen voor innovatie en onafhankelijke systemen.

Figuur 2.7 **Stappen van mogelijke naar kansrijke strategieën**



4 Het Deelprogramma Zoetwater in fase 3

4.1 Van mogelijke naar kansrijke strategieën

Inleiding

Een kansrijke strategie voor zoetwater beschrijft de maatregelen en instrumenten die we gaan inzetten om te zorgen voor voldoende zoetwater. De strategie moet duurzaam en economisch doelmatig zijn en gebaseerd op kansen en ambitie. Ook is een kansrijke strategie flexibel, robuust, samenhangend en integraal. De stap van mogelijk naar kansrijk vraagt om het maken van keuzes op al deze aspecten.

In twee stappen

In fase 2 is gewerkt met mogelijke strategieën die zijn bedoeld om de oplossingsruimte binnen het speelveld te bepalen. Nu volgt de stap om van deze oplossingsruimte via reële naar kansrijke strategieën te komen. Het beeld hierbij is dat we van grof naar fijn gaan. Stap voor stap zullen we de trechter in gaan, waarin steeds meer opties afvallen. De verwachting is dat we in deze fase vijf à zeven reële strategieën uitwerken om uiteindelijk te komen tot circa drie kansrijke strategieën (zie figuur 2.7).

De eerste stap is de uitwerking naar reële strategieën. We maken hierbij veelal gebruik van bestaand materiaal uit fase 2. Reële strategieën bestaan uit logische combinaties van doelen met effectieve maatregelen en instrumenten. Dit alles op basis van expert judgement. De strategieën zijn:

- gedifferentieerd naar hoofdwatersysteem, regionaal watersysteem en gebruiksfunctie
- opgesteld in samenhang met andere deelprogramma's;
- uitgezet in de tijd (korte termijn/ lange termijn) op basis van adaptief deltamanagement.

Een tweede stap is het toetsen van reële strategieën aan een aantal criteria. Deze toets bepaalt of een strategie kansrijk is of niet. De belangrijkste criteria zijn:

- doelbereik: een duurzame zoetwaterstrategie gericht op voldoende zoetwater;
- flexibiliteit en robuustheid: omgaan met onzekerheden en adaptief vermogen;
- samenhang: koppeling met andere deelprogramma's en koppeling tussen hoofd- en regionaal watersysteem en gebruikers;
- kosten en baten: een eerste stap richting een Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA) voor zoetwater.

Goed voorbeeld voor slim en zuinig omgaan met water

Natuurlijk zoetwaterbehoud op Texel – meer water bergen

Texel heeft zoetwater nodig, voor onder meer landbouw en natuur. Onder het eiland bevindt zich een zoetwaterbel, die voor aanvulling volledig afhankelijk is van regenwater. In de zomermaanden valt er te weinig water, terwijl in de wintermaanden het overtollige regenwater niet kan worden opgeslagen door gebrek aan bergingscapaciteit. Het Masterplan Water voor Texel moet zorgen voor een strategische stabiele zoetwatervoorraad en integraal waterbeheer op het eiland. Door herstel en aanleg van duinrellen en het natuurvriendelijk maken van oevers wordt meer water vast gehouden. Duinrellen zijn ondiepe, gegraven watergangen die duinwater vanuit de voeten van de duinen afvoeren naar lager gelegen gebieden zoals polders. Door afgraving van duinen zijn veel van de oorspronkelijke duinrellen verdwenen. Natuurvriendelijke oevers houden water langer vast dan rechte oevers.



Deze criteria komen terug in de vergelijkingssystematiek van het Deltaprogramma. Voor het onderdeel doelbereik zal nog een slag gemaakt moeten worden om de nieuwe doelen een plek te geven in de systematiek.

De kansrijke strategieën gaan voorsorteren op de uiteindelijke deltabeslissing. Er gaan opties afvallen. Het Deltaprogramma Zoetwater zal daarbij onzekerheden, gevolgen en risico's (mede op basis van een analyse van effecten van de kansrijke strategieën op de gebruiksfuncties) inzichtelijk maken. Bij de effectbepaling kijkt het Deltaprogramma ook naar neveneffecten, zodat onbedoelde nadelige effecten kunnen worden meegewogen. Ook wordt in de derde fase expliciet gemaakt welke opties afvallen en waarom.

Op weg naar de deltabeslissing zoetwater

Het Deltaprogramma Zoetwater schrijft aan een *concept advies over de deltabeslissing zoetwater*. Dit advies is gepland voor 2014. Nu reeds schrijven aan het advies heeft als doel om gericht toe te werken naar het eindproduct van de deltabeslissing en sturing te geven aan het daarvoor benodigde proces en werkzaamheden tot 2014.

4.2 Inhoudelijke aandachtspunten fase 3

Doelbereik

Een kansrijke strategie voor zoetwater zorgt voor voldoende zoetwater, ook in de toekomst, en sluit aan bij bestuurlijke ambities en kansen voor een duurzaam en doelmatig waterbeheer. De doelen en bijbehorende dilemma's zullen in de volgende fase een sturende werking hebben bij de vorming van kansrijke strategieën. Ze zijn bepalend voor welke knelpunten we willen oplossen (huidige en toekomstige) en welke kansen we willen benutten. De doelen zullen in fase 3 meer geconcretiseerd worden.

Flexibiliteit

Het karakter en het tempo waarin het klimaat verandert en de mate waarin sociaal-economische ontwikkelingen optreden is erg onzeker maar wel sterk bepalend voor de opgave voor zoetwater. Dit vraagt om een strategie die zich richt op meerdere toekomstscenario's. Deze strategie zou extremen moeten kunnen opvangen zonder dat het watersysteem hier volledig op gedimensioneerd is. In fase 2 is reeds geoefend met 'adaptief deltamanagement'. De methode helpt bij het ontwikkelen van een zoetwaterstrategie waarbij met onzekerheden wordt omgegaan en waarbij overstappen op andere strategieën mogelijk blijft zodra dat nodig of wenselijk lijkt. Ook helpt de methode bij het selecteren van 'altijd goed'-maatregelen voor de korte termijn. Dit maakt dat we de volgende fase concreter kunnen worden in welke maatregelen

op korte termijn genomen kunnen worden die aansluiten bij de kansrijke lange-termijn-strategieën.

Samenhang

Een kansrijke zoetwaterstrategie moet integraal zijn, passend bij de doelstellingen van het Deltaprogramma. Maatregelen en instrumenten op alle schaalniveaus moeten elkaar gaan versterken. We moeten zoeken naar slimme combinaties van maatregelen tussen schaalniveaus (nationaal, regionaal, lokaal), deelprogramma's (zoals veiligheid), maar ook met beleidsvelden als waterkwaliteit. Het deltaprogramma biedt de kans om na te denken over dergelijke integrale strategieën. De in fase 2 ontwikkelde mogelijke strategieën bieden voldoende handvatten om in fase 3 kansrijke strategieën samen te stellen.

Economische analyse

Economische aspecten (kosten en baten) spelen een belangrijke rol in de afweging en besluitvorming. Daarom zal in fase 3 een economische analyse worden uitgevoerd. De economische analyse moet inzicht geven in het relatieve belang van zoetwater voor de Nederlandse economie. Bijvoorbeeld wat de relatieve bijdrage is aan de Nederlandse economie van sectoren die afhankelijk zijn van zoetwater en wat de schade is die ontstaat als deze sectoren geen of onvoldoende zoetwater ter beschikking hebben. Maar ook wat de economische potenties zijn als we zorgen voor voldoende zoet water voor de gebruikers.

Voor het brede economisch perspectief is het ook nodig duidelijk te maken welke schadeposten maatschappelijk geaccepteerd zijn, zoals windschade. De economische analyse zal bijdragen aan het opstellen van een investeringsagenda die onderdeel is van de Deltabeslissing.

Maatschappelijke Kosten en Baten Analyse (MKBA)

In fase 2 hebben we de eerste stappen gezet voor de economische analyse. Er zijn twee wetenschappelijke essays geschreven over de economische aspecten van de zoetwatervoorziening. Er is een plan van aanpak (stappenplan) geschreven voor het maken van een MKBA en een eerste beeld opgesteld van de effecten en directe schade van de knelpunten en de kosten van maatregelen om deze knelpunten op te lossen.

Voor het uitvoeren van een MKBA is veel informatie nodig. Deze is op dit moment (nog) niet beschikbaar. Het Delta-programma Zoetwater begint daarom in fase 3 met een analyse op het niveau van kengetallen. De analyse wordt uitgevoerd in samenwerking met Rijkswaterstaat, regio, gebruikers, andere deelprogramma's en kennisinstituten. In fase 2 is ook al gewerkt aan economische analyses, onder meer bij de Deltaprogramma's IJsselmeer en Zuid Westelijke Delta. Deze analyses zullen als bouwsteen dienen van de landelijke analyse.



Amsterdamse gracht

Internationaal, nationaal, regionaal, lokaal

Nederland is voor zijn zoetwatervoorziening in hoge mate afhankelijk van wat er door de rivieren wordt aangevoerd. In fase 3 worden, samen met het onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat, de mogelijke ontwikkelingen in de wateraanvoer uit de bovenstroomse landen verder in kaart gebracht. Tevens brengt het Deltaprogramma Zoetwater het handelingsperspectief van Nederland in beeld, zoals het maken van afspraken met onze partners in de riviercommissies over in te zetten beleidsinstrumenten.

In fase 2 is duidelijk geworden dat het voor de doelen en de strategieën nodig is om regionaal te kunnen differentiëren. Ook differentiatie naar gebruiksfuncties is soms gewenst. In fase 3 worden doelen en strategieën concreter uitgewerkt. Daarbij zal de differentiatie voldoende aandacht krijgen.

Visie en kosten-baten analyse

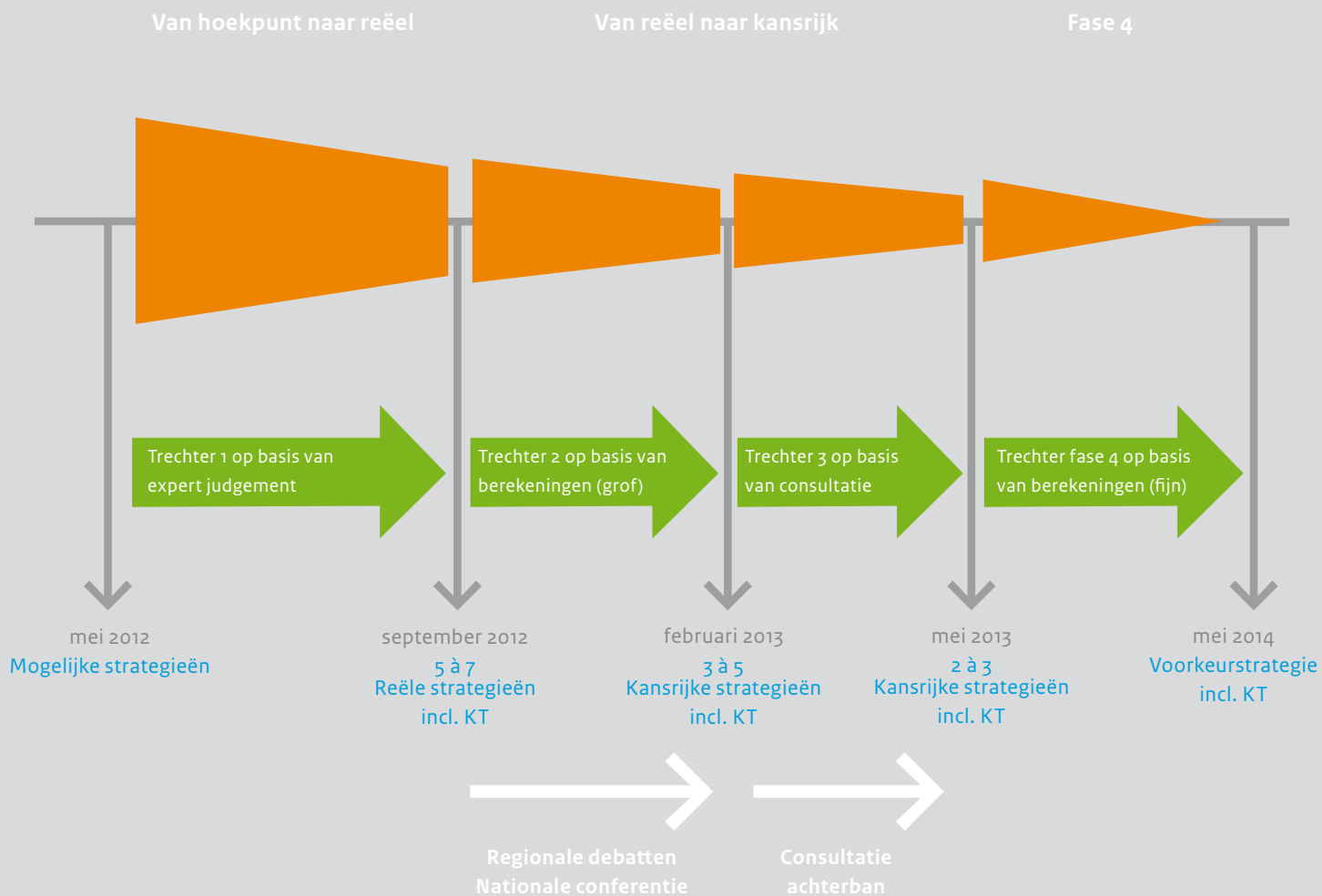
Menig politicus, belangenbehartiger, beleidsambtenaar of wetenschapper vindt dat maatschappelijke kosten-batenanalyses te weinig oog hebben voor menselijke creativiteit en durf. Deze critici benadrukken het belang van het hebben van een visie. Zij betogen dat belangrijke besluiten niet uitsluitend kunnen worden genomen op basis van lijstjes met in geld uitgedrukte kosten en baten. Grote projecten als de Afsluitdijk, de Nieuwe Waterweg en het Noordzeekanaal zouden nooit tot stand zijn gekomen als

de uitkomst van een kosten-batenanalyse doorslaggevend zou zijn geweest. Een ander bezwaar is dat belangrijke maatschappelijke belangen, zoals slachtoffers en het verlies van landschap, cultuur en natuurwaarden en de waarde van zoetwater in 2100 moeilijk in geld zijn uit te drukken en daarom onvoldoende hun plek vinden in een kosten-batenanalyse. Tegenover deze 'visionairen' staan de voorstanders van kosten-batenanalyse: de 'rekenaars'. Hun kritiek luidt dat visies vaak berusten op wensbeelden (visioenen) die als feiten worden gepresenteerd. De voorstanders van een project maken niet duidelijk voor welk probleem dat project een oplossing zou moeten bieden en hebben onvoldoende oog voor alternatieve (veelal efficiëntere) oplossingen. Negatieve uitkomsten van een kosten-batenanalyse worden vaak op voorhand al verworpen.

Bovenstaande tegenstelling miskent dat visies en kosten-batenanalyses elk hun eigen rol in de besluitvorming spelen. Visies op de toekomstige ontwikkeling van Nederland genereren ideeën over mogelijke projecten. Een kosten-batenanalyse dwingt om concreet te worden en vervolgens projecten te kunnen vergelijken en beoordelen op basis van maatschappelijke kosten en baten. Kansrijke ideeën kunnen daardoor van luchtflitsen worden onderscheiden. Een kosten-batenanalyse kan echter niet de rol van scherprechter vervullen. Voor goede politieke keuzes zijn én visies en calculaties nodig.

Bron: Deltacommissie

Figuur 2.8 Procestrechtering van het Deelprogramma Zoetwater



4.3 Het proces van fase 3

Samenwerking

Fase 3 is een continu iteratieproces, tussen doelen, effecten en strategieën, tussen rijk en regio en gebruikers. Duidelijk is dat we dit alles niet kunnen zonder een goede bestuurlijke verankering en een grote bijdrage van de andere deelprogramma's, Rijkswaterstaat, regio's en stakeholders. Dit vergt wederom een intensieve samenwerking met alle spelers.

Bestuurlijke consultatie

Om te komen tot kansrijke strategieën en uiteindelijk tot een voorkeursstrategie zijn bestuurlijke keuzes nodig. De doelen zullen bijvoorbeeld op basis van politiek-bestuurlijke keuzes moeten worden vastgesteld. Ze zijn afhankelijk van de visie op de urgentie van knelpunten en ambities voor de toekomstige zoetwatervoorziening. De bestuurders krijgen daarom in de komende fase van het Deltaprogramma Zoetwater een steeds belangrijkere rol. Bestuurlijke consultatie vindt onder meer plaats via regionale en nationale debatten. Daarnaast is het Deltaprogramma Zoetwater voornemens om een bestuurlijke conferentie te organiseren waarin keuzes aan de bestuurders zullen worden voorgelegd (zie figuur 2.8).

Mijlpalen

Voor een gezamenlijk en effectief proces zijn heldere afspraken over de mijlpalen en onderlinge verwachtingen van belang. Ook moet duidelijk zijn wie wanneer en hoe wordt betrokken. Het Deltaprogramma Zoetwater zorgt daarom voor een werkprogramma, inclusief een planning voor fase 3. De volgende acties zullen in ieder geval deel uitmaken van de planning:

- Bestuurlijke kalender met mijlpalen;
- Regionale debatten/conferentie. De regio betreft daarbij ook de gebruikers en andere actoren en waar relevant ook buurregio's en/of deelprogramma's. Het Deltaprogramma Zoetwater faciliteert bijvoorbeeld door onderwerpen (belangrijkste bestuurlijke issues) te selecteren (voor oktober 2012);
- Agendering zoetwater in de stuurgroepen van de regionale deelprogramma's en eventueel een afstemmoment met meerdere stuurgroepen;
- Deltacongres in november;
- Nationale zoetwaterconferentie eind 2012;
- Concept rapportage 3^{de} fase (februari 2013);
- Behandeling rapportage 3^{de} fase in BPZ en OIM (april 2013).



Medewerkers van Staatsbosbeheer redden vissen uit een poel in Baak. Door langdurige droogte staat er nauwelijks nog water in.

Bijlage Mijlpalenkalender fase 3

Mijlpaal 1	Reële strategieën	September 2012
1.1	Criteria van mogelijk naar kansrijk	September 2012
1.2	Bestuurlijke issues (t.b.v. regionale debatten en bestuurlijke conferentie)	September 2012
1.3	Advies meerlaags Zoetwater	September 2012
1.4	5 tot 7 reële strategie op basis van expert judgement(inclusief KT en afvalopties)	September 2012

Mijlpaal 2	Concept kansrijke strategieën	Februari 2013
2.1	Regionale debatten	Oktober 2012
2.2	Bestuurlijke conferentie	December 2012
2.3	Inhoudelijke onderbouwing van strategieën	Februari 2013
2.4	Economische analyse	Februari 2013
2.5	Urgentie van knelpunten	Februari 2013
2.6	40 % versie Advies Deltabeslissing gereed	Februari 2012
2.7	3 tot 5 concept kansrijke strategieën op basis van berekeningen en kengetallen (inclusief KT en afvalopties)	Februari 2013

Mijlpaal 3	Kansrijke strategieën	April 2013
3.1	Bestuurlijke consultatie achterban (in periode februari-maart)	Maart 2013
3.2	50 % versie Advies Deltabeslissing gereed	April 2013
3.3	3 kansrijke strategieën (inclusief KT en afvalopties)	April 2013

Mijlpaal 4	Bestuurlijke Rapportage	Mei 2013
4.1	Afstemmen BPZ, OWN, BDO e.d.	Mei 2013
4.2	Bestuurlijke Rapportage	Mei 2013

Colofon

<i>Redactie</i>	Hans de Rond
<i>Vormgeving</i>	CO3
<i>Fotografie</i>	Henri Cormont, Theo Bos, Tineke Dijkstra, Acronius Kramer
<i>Druk</i>	KDR Company

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, Landbouw en Innovatie

Postbus 20904 | 2500 EX Den Haag

Juni 2012