

# Advies van de Deltacommissie vergt breder perspectief

**Op 3 september presenteerde de Deltacommissie haar advies over hoe Nederland zich komende eeuw - ook onder de meest extreme klimaatscenario's - kan beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering. De maatregelen die zij voorstelt, zijn gebaseerd op de bovengrenzen van onzekerheden in de fysieke omgeving. Onzekerheden in de sociaal-maatschappelijke omgeving worden door de commissie onderkend, maar niet meegenomen in het formuleren van maatregelen. De uitdaging blijft om op strategieën in te zetten die - rekening houdend met onzekerheden - robuust zijn. In dit artikel worden het advies van de Deltacommissie en de reacties daarop gepositioneerd in een perspectievendriehoek. Ondergetekenden bieden een handreiking om sociaal-maatschappelijke onzekerheden te benoemen om zodoende niet alleen een klimaatbestendige, maar ook een toekomstbestendige strategie te kunnen formuleren. Kortom: wat kunnen sociaal-maatschappelijke onzekerheden betekenen voor de houdbaarheid van het door de Deltacommissie voorgestelde deltaprogramma?**

In het advies van de Deltacommissie<sup>1)</sup> zijn onzekerheden in de fysieke omgeving en dan vooral op het vlak van klimaat en zeespiegelstijging nauwkeurig onderzocht en opgenomen in verschillende scenario's. Scenario's geven bandbreedten aan waarbinnen de toekomst zich kan ontploegen<sup>2)</sup>. Voor wat betreft de zeespiegelstijging wordt door de Deltacommissie rekening gehouden met een bandbreedte van 0,65 tot 1,30 meter in 2100 en van een stijging van 2 tot 4 meter in 2200. Daarnaast worden scenario's besproken voor rivierafvoeren en klimaat. Men stelt dat het verstandig is met die bovengrenzen rekening te houden, zodat de maatregelen die worden getroffen voor lange tijd houdbaar zijn tegen de achtergrond van wat Nederland mogelijk te wachten staat. Het verkennen van een breed scala aan mogelijke toekomstige toestanden stelt wetenschappers en beleidsmakers in staat om risico's beter inzichtelijk te maken en hierop te anticiperen, zodat Nederland ook op de lange termijn klimaatbestendig zal zijn. De Deltacommissie hanteert de bovengrenzen voor zeespiegelstijging, rivierafvoer en klimaatverandering; hoe het klimaat de komende eeuw werkelijk verloopt, blijft onzeker.

Behalve met onzekerheden in de fysieke omgeving heeft (de inrichting van) onze samenleving ook te maken met onzekere ontwikkelingen in de socio-economische en sociaal-maatschappelijke omgeving (de perspectieven)<sup>3)</sup>. De Deltacommissie benoemt deze ontwikkelingen en geeft aan dat ruimtedruk en bereidheid tot investeren als dominante socio-economische variabelen voor de lange termijn worden beschouwd. Deze variabelen lijken vervolgens echter niet terug te komen in de keuze voor maatregelen. Over een veranderende maatschappelijke context en hieraan gerelateerde behoeften, waarden en prioriteiten stelt de Deltacommissie: "We hoeven slechts in gedachten terug te gaan naar het jaar 1900 om de hachelijkheid in te zien van een poging ons een voorstelling te maken van hoe de wereld er over 100 jaar uit zou kunnen zien."

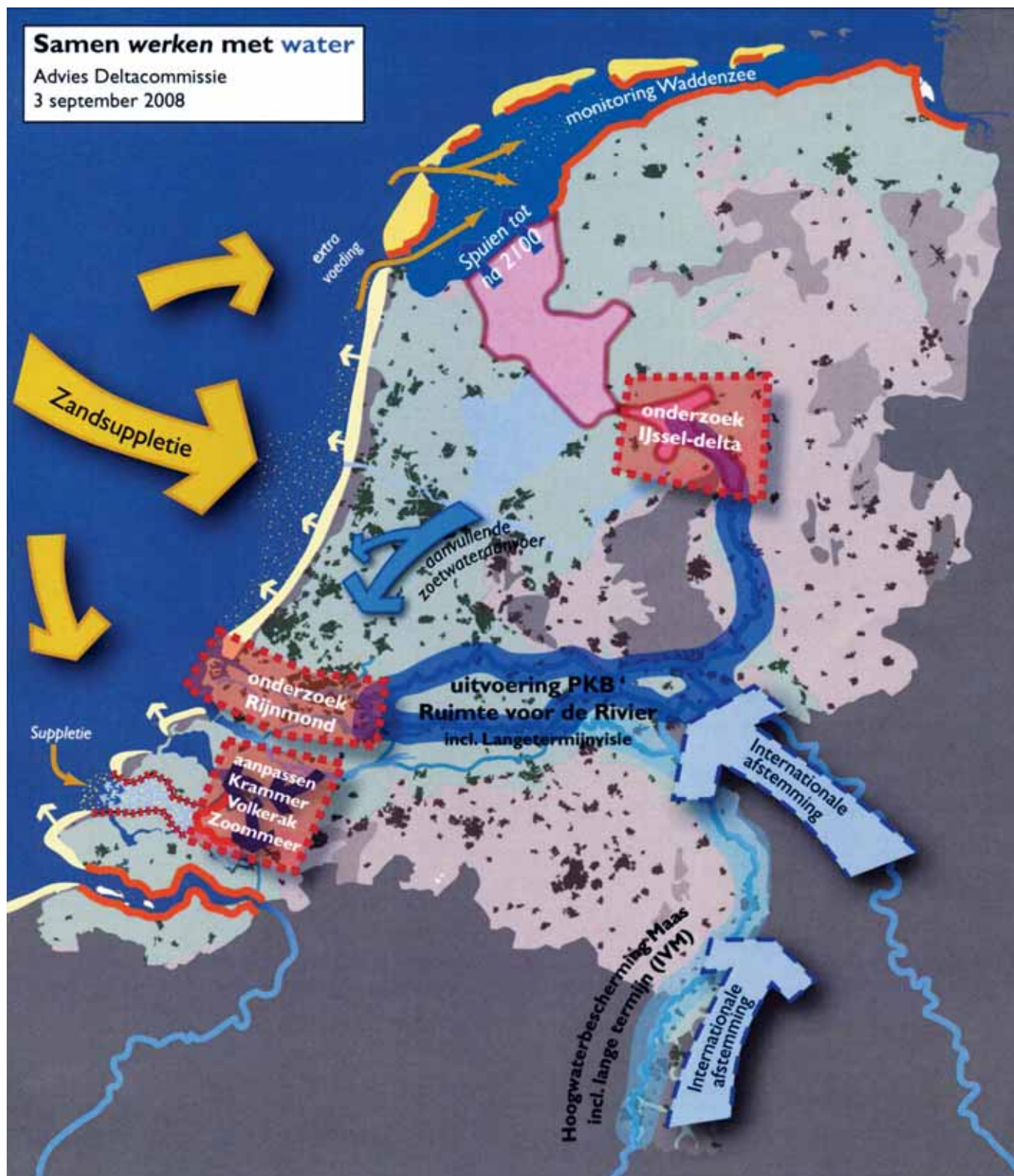
De rol van wetenschap is echter niet het voorspellen van de toekomst. Veel

meer gaan wetenschappers uit van 'wat als'-redeneringen' om draagvlak voor beleidsmaatregelen aan een kritische analyse te onderwerpen. Deze analyse wordt gevoerd vanuit de perspectievenbenadering, te meer omdat de perspectieven die hiervoor als uitgangspunt dienen door de jaren heen stabiel en herkenbaar zijn. Vele eeuwen geleden waren zij reeds identificeerbaar en zullen dit ook de komende tijd blijven.






## Veranderend waterbeheer en verschuivende perspectieven

Onzekerheden in de sociaal-maatschappelijke omgeving in relatie tot waterbeheer hebben betrekking op verschillende interpretaties van risico's, oplossingsrichtingen, prioriteiten en waarden. Zij komen samen in zogenaamde perspectieven, welke gedefinieerd kunnen worden als perceptuele filters ('gekleurde bril') waardoor men de wereld om zich heen interpreteert (het wereldbeeld), en welke leidend is voor handelen<sup>4)</sup> en de keuze voor waterbeheerstrategieën (de managementstijl). Veelal worden drie stereotype perspectieven onderscheiden: de hiërarchist, de egalitair en de individualist<sup>5),6),7)</sup>, respectievelijk ook wel controlist, milieudenker en marktoptimist genoemd. Volgens de hiërarchist is het klimaatprobleem serieus, maar controleerbaar. De gevolgen van klimaatverandering kunnen middels normstellingen, overheidsregulering en controlerende maatregelen als dijkenbouw worden voorkomen. De egalitair meent dat het klimaatprobleem uit de hand loopt en heeft geen vertrouwen in overheidsregulering of technologische innovaties. Er moet ruimte aan natuur en water worden gegeven; maatschappelijke functies dienen zich aan te passen aan waterpeil, overstromingskansen en natuur. Volgens de individualist tenslotte is geen sprake van een wezenlijk klimaatprobleem. Klimaatverandering biedt juist mogelijkheden op het gebied van zelfontplooiing en economie. Mochten onverwacht toch problemen ontstaan, dan zullen de vrije markt en technologie uitkomst bieden. Amfibisch wonen, waarin technologie gecombineerd wordt met woongenot aan het water, geniet de voorkeur<sup>8)</sup>.

Binnen een maatschappij bestaan vrijwel altijd verschillende perspectieven naast elkaar. Stel tien willekeurige Nederlanders of waterbeheerders de vraag "wat betekent water voor u en hoe zou het beheerd moeten worden?" en u krijgt waarschijnlijk tien verschillende antwoorden die zaken gemeenschappelijk hebben, maar op enkele punten ook fundamenteel kunnen verschillen. Daarnaast zijn dergelijke perspectieven niet statisch, maar veranderen ze door de tijd heen. Zo kan men het begin van de 20e eeuw typeren door een groot vertrouwen in de economie met een florierende steenkoolindustrie. Het vertrouwen in zowel de toekomst als technische mogelijkheden was groot. Mede hierdoor was er een grote impuls voor de scheepvaart die de steenkool snel en met grote hoeveelheden vanuit Zuid-Nederland naar de Rotterdamse haven moest varen. Rivieren (en in dit voorbeeld met name de Maas) werden in toenemende mate rechtgetrokken en genormaliseerd middels civiel-technische ingrepen om hen het gehele jaar bevaarbaar te maken. Vanaf de jaren 50 echter veranderde het perspectief op water en natuur drastisch. Mede door een aantal calamiteiten en gebeurtenissen als de endosulfanvergiftiging van de Rijn (1969), de ramp in Tjernobyl, de brand in de fabriek van Sandoz (beiden in 1986) en latere gebeurtenissen, zoals de publicatie van 'Limits to growth', de flower power en de opkomst van de milieubeweging, ontstond het idee dat de mens was doorgeschooten in het controleren van water en natuur. Rivieren moesten meer zijn dan alleen een rechte bak water. Beleid waarin ruimte was voor natuurontwikkeling en -herstel, mede ingegeven door ideeën als Plan Ooievaar, waren hiervan het gevolg<sup>8)</sup>. Uit deze historische illustratie\* blijkt dat sociaal-maatschappelijke perspectieven veranderbaar zijn en gevolgen hebben voor het waterbeheer en de mate waarin bepaalde beleidsdoelen en -prioriteiten wenselijk worden bevonden. Dit kan leiden tot een verschuiving in afwegingen tussen veiligheid enerzijds en natuur en cultuurhistorie anderzijds. Het geen rekening houden met dergelijke perspectivistische factoren kan verlies aan draagvlak



**Legenda**

-  Kustuitbreiding door suppletie
-  Waterkeringen versterken vanwege zeespiegelstijging
-  In Oosterschelde op termijn getijdendynamiek hersteld
-  Peilstijging met bijbehorende maatregelen / strategische zoetwaterfunctie IJsselmeer
-  Extra maatregelen vanwege verhoging van het veiligheidsniveau

voor maatregelen met zich mee brengen. In het uiterste geval - wanneer een strategie niet meer past bij geldende denknormen - zal een strategie herzien moeten worden.

**Advies in perspectief**

De Deltacommissie lijkt vooralsnog een weg te zijn ingeslagen waarbij normstellingen, overheidsverantwoordelijkheden en

het voorkomen van overstromingen hoofddoel zijn geworden. Dit past zowel qua wereldbeeld als managementstijl vooral bij het hiërarchistische perspectief

(zie de positionering van het advies van de Deltacommissie in de perspectieven-driehoek). In deze figuur zijn ook reacties en de kritiek op het advies gepositioneerd. Hieruit komt voort dat de huidige discussie<sup>9)</sup> in beperkte mate wordt gevoed door individualistische en egalitaire standpunten.

De positionering van perspectieven in de perspectievendriehoek komt tot stand middels een in het BSIK Leven met Water-project 'Perspectieven in Integraal Waterbeheer' ontwikkelde methode<sup>3)</sup>. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een perspectievenkaart waarop verschillende aspecten van wereldbeeld en managementstijl staan die volgens drie verschillende perspectieven ingevuld kunnen worden (zie voorbeeld in tabel 1). De informatie uit deze kaart wordt vervolgens in een driehoek geplot (zie hiernaast).

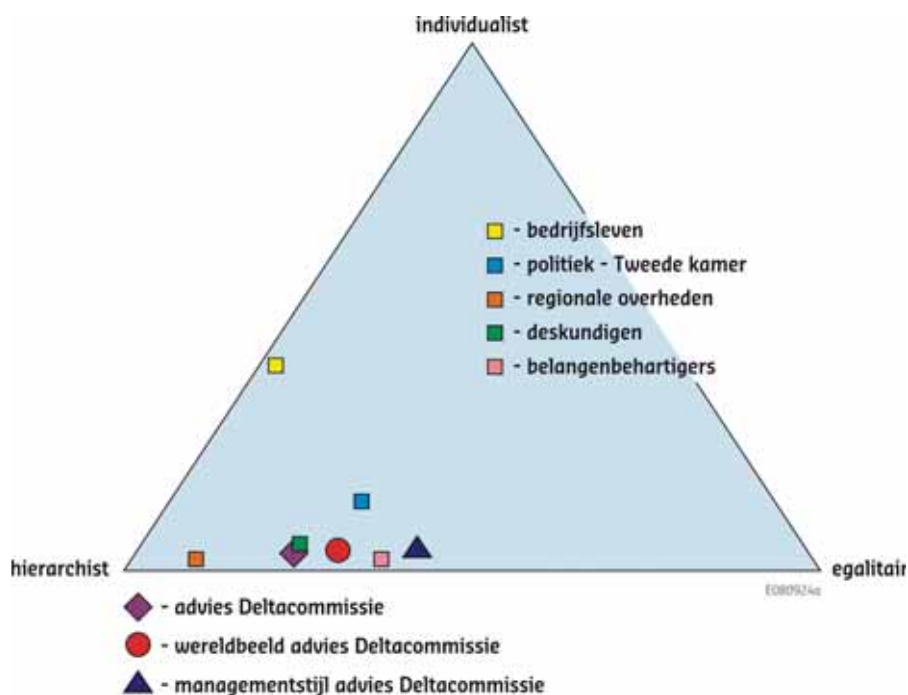
Binnen een hiërarchistische samenleving kan men - nu en in de toekomst - op draagvlak rekenen voor de door de Deltacommissie geschetste strategie. Maar wat zijn de gevolgen wanneer ons maatschappelijk denkbeeld verandert richting het perspectief van de egalitair of de individualist?

Verschuiven we richting egalitarisme, dan zou in het rivierengebied sterker ingezet moeten worden op het geven van ruimte aan de rivier. Dit impliceert dat de maatregelen die nu ingezet worden, flexibiliteit moeten tonen en aanpasbaar moeten zijn. Het op gecontroleerde wijze laten overstromen van gebieden (zoals nu gebeurt met de 'groene' rivieren in het programma Ruimte voor de Rivier) moet dan plaatsmaken voor grootschalige reservering en vrijmaking van ruimten, volgens het principe 'functie volgt peil'. De bestemming van bebouwing die nu beschermd wordt door dijken, zal opnieuw onder de loep genomen moeten worden.

Verschuiven we richting individualisme, dan zal reservering van ruimte als onnodig en zelfs verspillend worden gezien. De druk op de ruimte is groot genoeg en elk oppervlak dient daarom goed besteedt en optimaal benut te worden. Bovendien zijn de rivieren een belangrijke transportader. Toenemende rivierafvoeren hoeven zeker niet als gevaar te worden beschouwd: zij bieden uitstekende kansen om innovatieve technologieën te combineren met optimaal woongenot en recreatie.

Amfibisch wonen, zowel binnen- als buitendijks, zal aan populariteit winnen. Dijken zullen een nevenfunctie krijgen, op sommige plaatsen verwijderd worden of - wanneer het gaat om gebieden met een hoge economische bedrijvigheid - gehandhaafd blijven.

Dit is slechts een voorbeeld waaruit blijkt dat het relevant is maatschappelijke perspectiefverschuivingen mee te nemen in waterbeleid voor de lange termijn. Zo kan men strategieën toetsen aan veranderende omgevingen en steeds de vraag stellen of een strategie in een dergelijk geval robuust (acceptabel en effectief), dan wel flexibel (eenvoudig veranderbaar) en daarmee dus langer 'houdbaar' is.



Positionering van het advies van de Deltacommissie alsmede reacties en kritieken op het advies in de perspectievendriehoek.

Tabel 1: Uitsnede van de perspectievenkaart met drie perspectivistische invullingen betreffende de omgang met veiligheid. De perspectievenkaart omvat in totaal 14 aspecten van wereldbeeld of managementstijl.

omgaan met veiligheid	overstromingspreventie en controle van de afvoer	mijden van overstromingsgevoelige gebieden en risico's	aanpassen aan/benutten van overstromingen of verzekeren
-----------------------	--	--	---

## Uitdagingen

Een blauwdruk om met inachtneming van onzekerheden in perspectief te komen tot duurzaam waterbeheer bestaat momenteel nog niet. Een consortium\*\* bestaande uit onder meer Deltares, ICIS-Universiteit Maastricht, DRIFT, Universiteit Utrecht en Universiteit Twente is bezig een methode te ontwikkelen voor het formuleren van robuuste en flexibele strategieën in een onzekere wereld<sup>10)</sup>. Op basis van dit project geven we alvast een paar aanbevelingen voor (de implementatie van) het advies van de Deltacommissie:

- Analyseer naast onzekerheden in het fysische systeem ook sociaal-maatschappelijke onzekerheden bij het maken van een waterbeheerstrategie voor de lange termijn. Deze tweede groep van onzekerheden is minstens zo belangrijk voor ons waterbeheer en het definiëren van toekomstbestendige strategieën als het klimaat. Hiervoor is het van belang om bij de analyse de verschillende perspectieven vertegenwoordigd te hebben. Dit kan getoetst worden door het perspectief van betrokkenen in beeld te brengen. Om alle onzekerheden goed af te tasten, is het waardevol om ook individualistische en egalitaire visies nadrukkelijker in de analyse mee te nemen;
- Bedenk verschillende strategieën vanuit de perspectieven. Dit helpt met het verkennen van verschillende oplossingsrichtingen en vergroot het inzicht in de verschillen, maar ook in de

overeenkomsten. In een maatschappij waarin het dominante perspectief verandert, zullen maatregelen ook anders gewaardeerd worden. De robuustheid van een maatregel is dan ook niet beperkt tot de mate van klimaatverandering die deze kan opvangen, maar hangt ook af van hoe de maatregel op de lange termijn door de maatschappij gewaardeerd wordt. Maatregelen die terug komen in meerdere perspectieven, kunnen rekenen op een groter draagvlak, ook in de toekomst. Bovendien kan het 'beste' uit verschillende strategieën gecombineerd worden tot een vernieuwende strategie. De uiteindelijke realisatie van de Oosterschelde vertoont enkele elementen van een dergelijke synergieoplossing. Aanvankelijk hiërarchistische ideeën (afdamming voor primaire veiligheid) zijn op basis van kritieken uit egalitaire en individualistische hoek gaandeweg omgevormd tot een vernieuwende maatregel waarbij controle en veiligheid (hiërarchist), aandacht voor ecologie en hierdoor een deels open karakter van de Oosterschelde (egalitair) en een in het oog springend innovatief bouwwerk (individualist) gecombineerd zijn. Daarnaast kan ingezet worden op ruimtelijke variatie door bijvoorbeeld in het ene gebied in te zetten op een egalitaire strategie en in het andere op een meer hiërarchistische strategie. Vergelijkbare ontwikkelingen worden reeds in het advies benoemd; er is verschil in aanbeveling voor de Zeeuwse

**Tabel 2: De aanbevelingen uit het advies van de Deltacommissie met opmerkingen of kritiekpunten vanuit de drie perspectieven. De kleuring geeft het overheersend perspectief van de betreffende maatregel aan.**

aanbeveling	hiërarchist / controlist	egalitair / milieudenker	individualist / marktoptimist
1. Veiligheidsniveau dijkringen met factor 10 verbeteren, aanleg Deltadijk	Maakt ons kwetsbaar voor terroristische aanslagen.	We zijn doorgeschoten in het controleren van water. Veiligheidsnorm is overdreven hoog, ruimte reserveren voor water is beter.	Opschroeven veiligheidsnorm is te voorbarig. Meer oog voor kansen multifunctioneel gebruik Deltadijk in plaats van louter gericht op veiligheid.
2. Nieuwbouwplannen op fysisch ongunstige locatie baseren op kosten-batenanalyse. De regio die profiteert, betaalt de kosten.	Kosten-batenanalyse leidt de aandacht af van veiligheid, hetgeen leidend moet zijn. Nationale overheid ten alle tijden verantwoordelijk voor veiligheid.	Schade aan natuur is niet altijd in geld uit te drukken, getuigt tevens van gebrek aan solidariteit: verschillende schaalniveaus/regio's dienen in samenhang te worden gezien.	Geef meer verantwoordelijkheden aan de markt en private bedrijven.
3. Buitendijkse bebouwing mag afvoer niet belemmeren. De overheid heeft faciliterende rol. Buitendijks wonen is verantwoordelijkheid bewoners.	Overheid dient verantwoordelijk te zijn voor veiligheid tegen overstroming. Sterker de nadruk op controle van de afvoer.	Buitendijks gebied behoort aan de rivier. Iedere vorm van bebouwing dient te worden verwijderd. Herstel van natuur prioriteit.	Innovatieve vormen van leven met het water (zoals het amfibisch wonen) zijn kansrijk en zorgen voor optimaal woongenot aan het water.
4. Zandsuppletie en aangroeien Noordzeekust.	Opgespoten materiaal erodeert sneller dan bestaand materiaal en regelmatige herhaling is nodig. Nog geen optimale controle.	Effecten op ecologie onduidelijk en onvoorspelbaar. Te weinig focus op aanpak oorzaken klimaatverandering.	Ruimte die ontstaat door bredere kust gebruiken voor bebouwing of grootschalige recreatie, anders is het ruimteverspilling.
5. Meegroeïend waddegebied door zandsuppleties, voortbestaan in huidige vorm onzeker.	Veiligheid eilandpolders en de kust van Noord-Nederland dient absoluut gewaarborgd te worden. Meer onderzoek naar handhaving veiligheid aldaar.	Te zeer volgens maakbaarheidsgedachte. Natuur ipv veiligheid zou leidend moeten zijn. Zandsuppletie overbodig: natuurlijk herstel voorop. Bovendien lopen schelpdieren gevaar.	Kansen waddegebied worden onderbelicht. Middels innovatieve ingrepen kan het waddegebied de internationale blikvanger van Nederland worden.
6. Oosterschelde handhaven tot één meter zeespiegelstijging, daarna zoeken naar oplossing voor veiligheid waarbij getijdendynamiek hersteld kan worden.	Te afwachtend en reactief. Nu al nadenken over waarborging veiligheid, te meer omdat snelheid zeespiegelstijging nog kan veranderen. Het stoppen van de getijdenwerking is onderdeel vaderlandse geschiedenis, cultuur en identiteit; behoud is belangrijk.	Te afwachtend en reactief. We moeten nu al maatregelen nemen om de getijdendynamiek te herstellen voordat het te laat is. Kwetsbaarheid natuur onderbelicht.	Oosterschelde biedt vooral kansen, door gebruik te maken van innovatieve technologieën die voorhanden zijn. Behoud grootschalige defensie noodzakelijk voor handhaven imago.
7. Westerschelde openhouden voor het estuarium en vaartroute Antwerpen. Ook dijkversterking.	Sceptisch tegenover de vraag hoe overheidsverantwoordelijkheid bewaakt blijft.	Dijkenbouw en ontwikkeling estuarium gaan moeizaam samen. Zo kan de natuur zich niet herstellen en bewegen we niet mee met de natuur.	Te voorzichtig. Voor de haven van Rotterdam kan uitbreiding Westerschelde van groot belang zijn.
8. Krammer-Volkerak-Zoommeer voor tijdelijke berging van overtollig rivierwater. Natuurlijke overgang zoet-zout.	Bezorgd over zoetwatervoorziening. Daarnaast is meer nadruk op controle overstroming en voorkomen overlast gewenst.	Tijdelijke berging is niet voldoende: gebied structureel reserveren voor hoge afvoeren. Meer oog voor hinder natuur als gevolg van plotse hoeveelheden zoet water.	Veel te omslachtig: overgang zoet-zout brengt bovendien extra rompslomp met zich mee voor tal van functies waaronder drinkwatervoorziening en landbouw.
9. Rivierengebied: afstemming met buurlanden, ruimte reserveren, uitvoeren Maaswerken en 'Ruimte voor de Rivier'.	Oog blijven houden voor win-situaties en combineren van functies. Nationale overheid moet leidend blijven.	Te weinig aandacht voor de droogteproblematiek. 'Ruimte voor de Rivier' is louter een manier om overstromingen te controleren. Tijd om echt ruimte aan rivier te schenken.	Kost veel te veel kostbare ruimte. Volstrekt onnodig. Beter is het om in te zetten op amfibische woningen.
10. Rijnmond 'afsluitbaar open'. Extreme afvoeren Maas en Rijn via zuidwestelijke delta.	Momenteel te weinig onderzoek gedaan om harde conclusies te mogen trekken.	Te controlistisch en vanwege aanpassen infrastructuur ten behoeve van de watervoorziening West-Nederland vanuit IJsselmeer te ingrijpend voor natuur.	Onderzoek naar Rijnmond gebied kost veel te veel geld en tijd. Softe maatregelen vervangen door technologische innovaties.

aanbeveling	hiërarchist / controlist	egalitair / milieudenker	individualist / marktoptimist
11. Peil IJsselmeer maximaal 1,5 meter verhogen. Behoud functie als zoetwaterreservoir.	Maakt delen Nederland (waaronder Flevoland) erg kwetsbaar voor aanvallen (badkuipeffect), hetgeen niet gecompenseerd wordt door extra beschermende maatregelen.	Zoet-zoutgradiënt herstellen, daarnaast waterverbruik verminderen door gedragsverandering, gebruik grijs water (opvangbekkens in bijvoorbeeld tuinen) en gesloten afvalstromen. Peilverhoging bedreigt ecologie aan oevers. De natuur zal verdrinken.	Focus op behoud zoetwaterreservoir is bangmakerij. Er zijn genoeg technologieën die van brak of afvalwater drinkwater kunnen maken. Nodig is meer privaat ondernemerschap en lef evenals meer marktwerking.
12. Verbindende nationale regie en regionale verantwoordelijkheid, Deltafonds en Deltawet.	Deltafonds beheren door aangesteld persoon die veiligheid boven economie verheft. Plaats vraagtekens in hoeverre minister van financiën veiligheid boven investeringen verkiest.	Te weinig aandacht voor regionale schaalniveaus en wensen van individuele stakeholders. Bottom-up als uitgangspunt, meer samenwerking, iedereen draagt steentje bij.	Meer samenwerking met en verantwoordelijkheid voor bedrijfsleven.

delta (meer richting natuurlijk herstel en het meegroeiën met klimaatverandering en natuurlijke processen) en de aanbevelingen voor de Randstad (controle van hoogwater middels deltadijken);

- Bedenk vanuit ieder perspectief mogelijke kritiekpunten op de gedefinieerde waterbeheerstrategie. Hierdoor worden risico's inzichtelijk gemaakt, kunnen strategieën aangescherpt en de houdbaarheid getoetst worden. Voorbeelden van kritiekpunten vanuit ieder perspectief op de aanbevelingen van de Deltacommissie zijn in de tabel te vinden. Wanneer een strategie niet acceptabel blijkt binnen een veranderend perspectief, is het nuttig na te gaan in hoeverre deze strategie flexibel is, dat wil zeggen in hoeverre zij zonder te veel kosten en moeite omgebogen kan worden in een oplossingsrichting van een ander perspectief. Hetzelfde is mogelijk voor positieve punten. Door te kijken naar elementen die vanuit verschillende perspectieven juist wel acceptabel worden bevonden, kan een strategie verkend worden die in zo veel mogelijk verschillende toekomst acceptabel is;
- Vergelijk wereldbeeld en managementstijl. In een ideale wereld sluiten wereldbeeld en managementstijl op elkaar aan. Men heeft een streefbeeld, dan wel verwachting van de toekomst en handelt dientengevolge. Het is dan ook relevant na te gaan in hoeverre de in het advies genoemde uitdagingen en maatregelen consistent zijn. Indien dit niet het geval is, bestaat het gevaar dat gestelde doelen niet worden gehaald. In het advies lijken maatregelen vooral hiërarchistisch, maar uitgangspunten/streefbeelden vaak egalitair. Zo wordt het belang aangehaald van het meebewegen met natuurlijke processen en het in harmonie zijn met de ecologie, wat vooral egalitair is. Vervolgens zijn de gekozen maatregelen, zoals dijkenbouw en zandsuppletie, vooral hiërarchistisch. Daarnaast worden individualistische oplossingsrichtingen voorgesteld (bijvoorbeeld in het buitendijks gebied) voor egalitaire doelen (meebewegen met natuur en het zo min mogelijk belemmeren van de rivierafvoer).

Echte egalitaire oplossingsrichtingen lijken voorsnog te ontbreken. Hierdoor vraagtekens geplaatst kunnen vraagtekens geplaatst worden in hoeverre de gestelde, egalitaire doelen behaald kunnen worden.

### Conclusie

In het advies van de Deltacommissie wordt het belang aangegeven van scenario exercities. Dergelijke oefeningen stellen ons in staat bandbreedten (extremen) te definiëren waarbinnen de toekomst zich mogelijk kan ontvouwen. De houdbaarheid van strategieën kan worden getoetst aan deze bandbreedten. In het advies van de Deltacommissie is reeds een grote stap gezet in het definiëren van scenario's en bandbreedten voor onzekere toekomstige ontwikkelingen in de fysieke omgeving (gevolgen van klimaatverandering, bodemdaling, etc). Daarbij is vooral de bovengrens van die bandbreedte verkend. Onzekerheden in de sociaal-maatschappelijke omgeving (verandering van perspectief) zijn op dit moment echter nog niet meegenomen in het definiëren van maatregelen. De manier waarop water en onzekerheden door de maatschappij worden gewaardeerd, welke prioriteiten men stelt en welke waarden men nastreeft, zullen bepalen hoe het watersysteem uiteindelijk wordt ingericht. Door gebruik te maken van de perspectievenbenadering kan de huidige discussie inzichtelijk worden gemaakt en gecomplementeerd met nog ontbrekende invalshoeken. Daarnaast biedt zij een kader voor dialoog, omdat zij aangeeft op welke aannamen verschillen in mening bestaan en waarop deze verschillen gefundeerd zijn. In het project 'Perspectives in Integrated Water Resources Management in River Deltas'<sup>10)</sup> wordt momenteel een methode ontwikkeld voor het formuleren van lange termijn waterbeheerstrategieën rekening houdend met fysieke, perspectivistische (sociaal-maatschappelijke) en socio-economische onzekerheden.

**Astrid Offermans en Pieter Valkering (ICIS, Universiteit Maastricht)**  
**Marjolijn Haasnoot en Eelco van Beek (Deltares, Universiteit Twente)**  
**Hans Middelkoop (Universiteit Utrecht)**

### NOTEN

- 1) Deltacommissie (2008). Samen werken met water. Een land dat leeft, bouwt aan zijn toekomst. Commissie Duurzame Kustbescherming.
- 2) Notten P. (2005). Writing on the wall: scenario development in times of discontinuity.
- 3) Valkering P. et al. (2008). Inspelen op verandering: naar een robuuste en flexibele strategie voor waterbeheer. Eindrapportage van de pilotstudie Perspectieven in integraal waterbeheer. Leven met water-project P1015. ICIS.
- 4) Van Asselt M. (2000). Perspectives on uncertainty and risk: the PRIMA approach to decision support.
- 5) Valkering P. et al. (2008). Perspectievenbenadering voor waterbeheer op lange termijn. H<sub>2</sub>O nr. 14/15.
- 6) Thompson et al. (1990). Cultural Theory.
- 7) Hoekstra A. (1998). Perspectives on water, an integrated model-based exploration of the future.
- 8) Offermans A. (2007). Leren van het verleden. De Maas in historisch perspectief. Verslag workshop. ICIS.
- 9) Kennisplein (2008). Standpuntenoverzicht Deltacommissie. Rijkswaterstaat afdeling Kenniscommunicatie.
- 10) Haasnoot M. et al. (2008). Research proposal perspectives in integrated water resource management in river deltas. Vulnerability, robust management strategies and adaptation paths under global change. Deltares.

### NOTEN

\* De informatie over perspectiefverandering vanaf de jaren 1960 komt voort uit een workshop, die vooral als methodologisch experiment moet worden gezien. De hier gepresenteerde opeenvolging van gebeurtenissen en ontwikkelingen is verder niet empirisch getoetst en dient daarom als illustratief te worden beschouwd.

\*\* Hans Middelkoop (Universiteit Utrecht), Willem van Deursen (Carthago), Eelco van Beek (Deltares/Universiteit Twente), Nicole Rijkens en Michael van Lieshout (Pantopicon), Rutger van der Brugge (Drift), Jaap Kwadijk en Marjolijn Haasnoot (Deltares), Pim Martens, Pieter Valkering en Astrid Offermans (ICIS-Universiteit Maastricht) en Jules Beersma (KNMI).