

# Adaptief deltamanagement: slim omgaan met onzekerheden

**Adaptief deltamanagement is bij de start van het Deltaprogramma in 2010 al benoemd als dé manier om met onzekerheden in toekomstscenario's om te gaan. Een gedachte die in belangrijke mate zijn oorsprong vindt in wetenschappelijk werk, maar waarmee nog maar weinig praktijkervaring is in de beleidswereld. Dat is de laatste jaren veranderd. De theoretische gedachte wordt nu de praktische werkwijze.**

**A**ls werkdefinitie gebruiken we binnen het Deltaprogramma momenteel de volgende: *Adaptief deltamanagement is een aanpak om op een slimme en transparante wijze rekening te houden met onzekerheden en afhankelijkheden bij besluitvorming over deltamanagement met als doel de kans op over- en onderinvestering te verkleinen.*

Dit wordt gerealiseerd door het verbinden van beslissingen op korte termijn met klimaat- en wateropgaven voor de lange termijn, het inbouwen en waarderen van flexibiliteit van mogelijke oplossingen, het stapsgewijs werken met meerdere mogelijke strategieën ('adaptatiepaden') en het verbinden van investeringsagenda's.

Hierin komt een aantal min of meer afzonderlijke elementen terug: het zoeken naar verbinding tussen investeringsagenda's is een andere zoektocht dan die naar de inherente flexibiliteit die sommige maatregelen hebben ten opzichte van andere. Zandsuppletie is een inherent makkelijker stapsgewijs uit te voeren veiligheidsstrategie dan dijkversterking, en die flexibiliteit heeft een meerwaarde.

Een andere belangrijke notie is dat adaptief deltamanagement niet inhoudt dat flexibiliteit tot doel wordt verheven: soms is het voor de kostenefficiëntie beter om voor een inflexibele maatregel te kiezen. Dat is helemaal niet strijdig met adaptief deltamanagement.

Om eventuele misverstanden te voorkomen: adaptief deltamanagement gaat ook niet over het uitstellen van beslissingen. Sterker nog, de ervaring tot nu toe leert dat je soms eigenlijk juist eerder in actie moet komen om de mogelijkheden op langere termijn niet te frustreren: in de tijd die je wacht totdat ingrijpen onvermijdelijk wordt, doen zich vaak zoveel mogelijkheden maar ook bedreigingen voor dat lijdzaam toezien eigenlijk geen optie is. Het gaat er bijvoorbeeld om te identificeren wat het éerstvolgende besluit is dat zich aandient en of dat besluit aanpassing behoeft met het oog op de opgave voor de lange termijn.

Adaptief deltamanagement is complex. De volledige analyse en benodigde gegevens

zijn vaak niet zo makkelijk op tafel te krijgen. En als je de analyse hebt, is hij vaak niet in één zin samen te vatten. Toch leert onze ervaring tot nu toe dat het proces richting een adaptieve redenering vaak al vanaf het begin veel meerwaarde brengt. Relevante projecten die eerder buiten het beeld van de projectorganisatie lagen, onzekerheden die nog niet onder ogen waren gezien of mogelijkheden voor aanzienlijke kostenbesparingen die anders aan je neus voorbij waren gegaan.

Momenteel proberen we op basis van de ervaringen tot nu toe tot een praktische handreiking te komen voor de toepassing van adaptief deltamanagement binnen de strategieontwikkeling voor het Deltaprogramma. Samenwerking tussen wetenschap, beleid en uitvoering blijft daarbij cruciaal. Op verschillende universiteiten en instituten, nationaal en internationaal, wordt onderzoek gedaan naar het omgaan met onzekerheden in het algemeen en adaptief management in het bijzonder.

**Floris Hammer (staf Deltacommissaris)**

Hieronder volgt een reactie vanuit twee complementaire gezichtspunten: vanuit een bestuurskundig perspectief door Katrien Vermeer en vanuit een beleidsanalytisch perspectief door Wil Thissen.

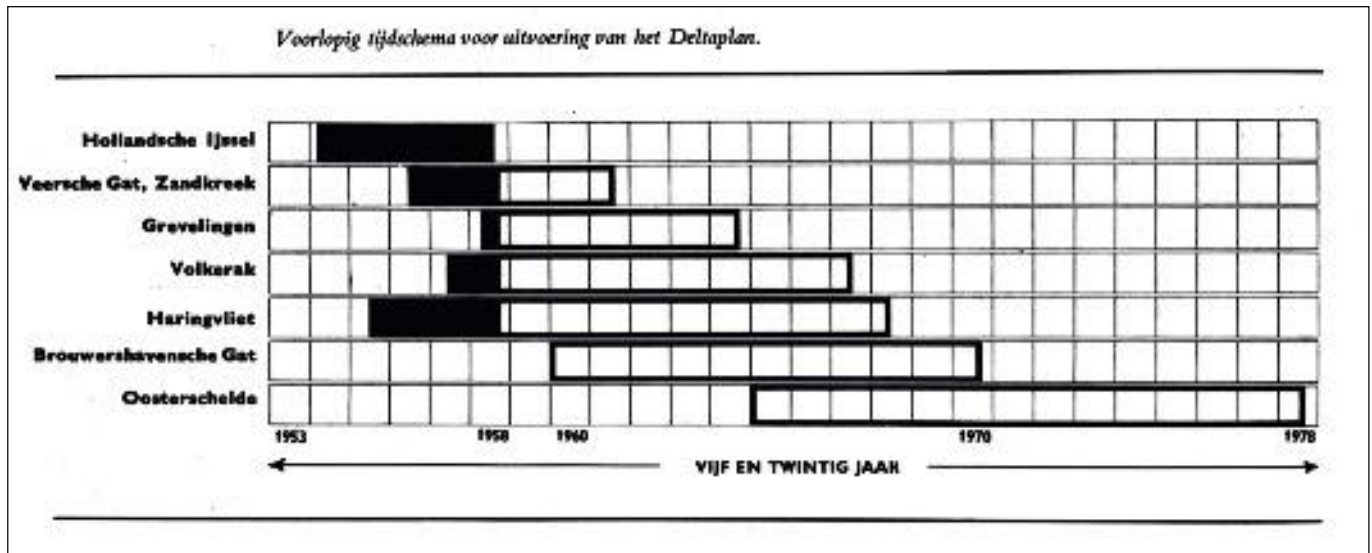
De moedige uitdaging van het Delta-programma is om het theoretische concept 'adaptief deltamanagement' in de praktijk handen en voeten te geven.

De vraag die we aan de orde willen stellen, is hoe adaptief management zich verhoudt tot onze instituties. Breed gedefinieerd zijn instituties sets van formele en informele regels, rollen en waarden. Instituties zijn moeilijk te vatten omdat ze voor een deel onbewust en latent aanwezig zijn, maar ondertussen bepalen ze wel wat hoort en wat niet. In de politiek-maatschappelijke arena maken instituties het mogelijk dat actoren gezamenlijk tot oplossingen voor maatschappelijke problemen kunnen komen.

Ze doen dat bijvoorbeeld door het in zekere mate structureren van besluitvormingsprocessen: het toekennen wie macht heeft over wat en wie, het mogelijk maken van bindende beslissingen, het verankeren van sociale normen en waarden, het beïnvloeden van de omvang van de problemen en oplossingen. Zonder instituties zou de oplossing van maatschappelijke problemen niet mogelijk zijn. Instituties stellen mensen dus in staat om te handelen, maar anderzijds beperken zij de handelingsmogelijkheden van mensen. En dat geldt dus ook voor adaptief management.

De vraag is dan ook in hoeverre de instituties adaptief management zullen bevorderen dan wel beperken. In verschillende studies hebben we deze vraag nader onderzocht<sup>(1),(2),(3)</sup>, waarbij de volgende conclusies naar voren kwamen:

- De eerste is dat de huidige instituties het 'product' zijn van tijden waarin het klimaatvraagstuk nog nauwelijks speelde. Instituties beperken of vertragen soms het vermogen van actoren om op geheel nieuwe wijzen in te spelen op nieuwe vraagstukken. Waterveiligheid is het meest verwant met klimaatadaptatie. Nederland heeft een lange geschiedenis van leven met water, waarbij de overheid met geavanceerde technieken investeerde in de veiligheid van haar inwoners. Dat was zeer succesvol, maar heeft ook diverse zogeheten padafhankelijkheden gecreëerd die adaptief management beperken. Bijvoorbeeld de vele investeringen in robuuste infrastructuur die toch rendabel moeten blijven, onze trots dat we veilig kunnen bouwen in laaggelegen gebieden die ertoe leidt dat we op die plekken blijven investeren of de wijze waarop de overtuiging dat de overheid zorgt voor droge voeten het zelf aanpassend vermogen van burgers onderbenut laat. Instituties in andere beleidsdomeinen bieden vaak nog minder ruimte. Zo zijn de instituties rondom natuur sterk gericht op behoud van soorten en habitats. Vanuit het gezichtspunt van natuur kan dat een wijze strategie zijn, het beperkt echter in hoge mate de flexibiliteit om in te spelen op veranderende omstandigheden. Onze ruimtelijke ordeningsinstituties zijn sterk



Afb. 1: Deltamanagement anno 1958.

gericht op langdurige en goed overwogen planvorming alvorens tot acties over te gaan. Het sluit aan bij het Nederlandse gezegde van 'eerst denken dan doen'. Adaptief management vereist een veel cyclischer procesverloop. De ervaringen van deltamangement leren ons dat men soms eigenlijk juist eerder in actie moet komen om de mogelijkheden op langere termijn niet te frustreren. Soms dus minder denken en eerder doen;

- De tweede betreft de wijze waarop sturingsprincipes, zoals helderheid, afrekenbaarheid, controle, reductionisme en efficiëntie, in toenemende mate onze instituties domineren en daarmee de condities voor adaptief management beperken. Uit de literatuur weten we dat organisaties alleen adaptief kunnen inspelen op veranderende omstandigheden wanneer ze worden aangemoedigd tot continue betekenisgeving. Condities daarvoor zijn het benutten van ervaringen, het continu aanpassen van waarnemingen, het waarderen van wijsheid en twijfel, het aanmoedigen van improvisaties, het in beweging blijven, het respectvol interacteren en redundantie<sup>4)</sup>. Ingrijpende bezuinigingen en het in beton gieten van politieke akkoorden ondermijnen deze condities. Wat dat betreft is het nog maar de vraag in hoeverre de hiervoor aangehaalde stelling opgaat, namelijk dat de keuze om vanuit kostenefficiëntie voor een inflexibele maatregel te kiezen, helemaal niet strijdig hoeft te zijn met adaptief deltamangement. Het hangt er namelijk van af wat de overwegingen zijn.

Wanneer vanuit kostenoverwegingen aspecten van maatregelen worden geschrapt die juist bijdragen aan adaptief vermogen maar politiek worden neergezet als franjes, dan is het strijdig met adaptief management. Momenteel dreigt dat bij de uitvoering van enkele maatregelen in het kader van het programma 'Ruimte voor de Rivier'. Adaptieve maatregelen hoeven niet altijd duurder te zijn en kostenefficiëntie kan juist tot creatieve adaptieve maatregelen leiden. Dan moet er echter ruimte blijven voor experimenteren en leren. Op dit moment lijkt daarvoor, in ieder geval binnen het Deltaprogramma, nog ruimte genoeg;

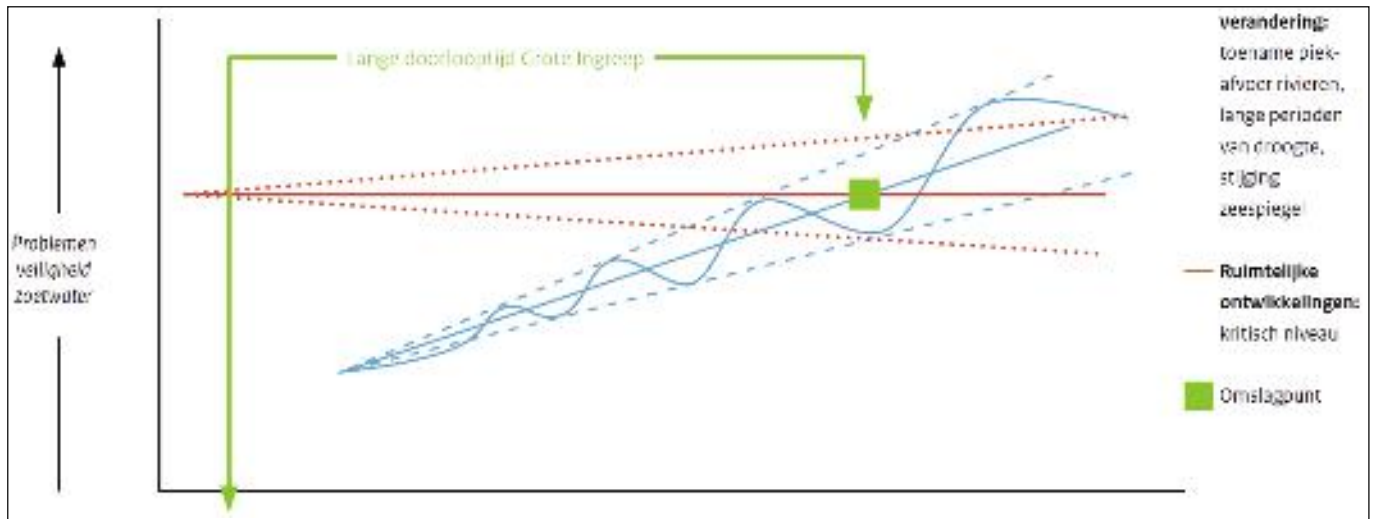
- De derde betreft de gebrekkige institutionalisering van het klimaatvraagstuk. Overheidsbeleid is in vergaande mate geïnstitutionaliseerd in beleidskokers met eigen normen, middelen en machtsposities. Klimaat ontbeert tot nu toe zo'n positie. Voor adaptief management heeft dat voor- en nadelen. Een nadeel is de wispelturige politieke en maatschappelijke aandacht voor klimaat, die varieert van een hype tot een verdacht onderwerp. Hierdoor is klimaat nog niet vanzelfsprekend belangrijk, waardoor duurzame niches die belangrijk zijn voor adaptief management, moeizaam tot stand komen. Het voordeel is natuurlijk de flexibiliteit. Door het gebrek aan een eigen koker is er volop ruimte voor de ontwikkelingen van slimme verbindingen tussen adaptief management en strategieën uit allerlei beleidsdomeinen. Krachtige netwerk-ontwikkeling kan de adaptieve capaciteit vergroten. Dat vergt echter wel een

combinatie van visionair, verbindend en ondernemend leiderschap. Tot nu toe worden deze vormen van leiderschap nog niet echt aangemoedigd door onze instituties. Zie hier de uitdaging voor de Deltacommissaris en zijn staf.

### Katrien Termeer (Wageningen Universiteit en Research Centrum)

Vanuit beleidsanalytisch perspectief juich ik het zeer toe dat het Deltaprogramma er voor gekozen heeft af te stappen van het aloude gebruik om zekerheden aan te nemen waar die er niet zijn of van een enkel meest waarschijnlijk toekomstscenario uit te gaan. Accepteren dat er (grote) onzekerheden bestaan en van daaruit bezien wat we nu het beste kunnen doen in de wetenschap dat we niet weten wat de toekomst zal brengen, geeft uiteindelijk meer zekerheid dat de doelen binnen bereik blijven. Hoe dat precies te doen is inderdaad verre van triviaal en het vereist ook een forse draai in cultuur en mentaliteit.

Ik onderstreep ook de opmerking dat het slim omgaan met onzekerheden niet altijd hoeft te leiden tot flexibele of adaptieve oplossingen. Wel roept dat meteen de vraag op of het niet verward is de term adaptief deltamangement te gebruiken voor het hele spectrum aan manieren om verstandig om te gaan met onzekerheden. Onzekerheden zijn er in vele soorten en maten en hebben uiteenlopende oorzaken, variërend van gebrek aan data, aan theorie, natuurlijke variabiliteit van verschijnselen, de onken-



Afb.2: Deltamanagement anno 2012.

baarheid van vele toekomstige ontwikkelingen tot het feit dat verschillende mensen de wereld anders zien of begrippen anders interpreteren.

En verschillende omstandigheden en typen onzekerheid kunnen aanleiding geven tot een ander soort aanpak: de ene keer inflexibel, de andere keer gericht op het vergroten van de veerkracht van een systeem of op het verkleinen van de kwetsbaarheid, soms ook een flexibele en inderdaad adaptieve aanpak of - als het multiactor-karakter wezenlijk is - een procesmatige aanpak. Maar de vraag welk type aanpak de voorkeur verdient boven welk type onzekerheid en welk type systeem is nog niet eenduidig te beantwoorden<sup>5),6)</sup>.

Ook enigszins verrassend vind ik het expliciet meenemen van het zoeken naar synergie met aanpalende beleidsterreinen onder de vlag van adaptief deltamangement. Let wel, ik ben helemaal voor synergie, maar vroeger noemden we dat 'integraal'. 'Adaptief deltamangement' wordt op deze manier wel een heel breed containerbegrip waar bijna alles onder valt wat wenselijk geacht wordt.

Belangrijker zijn echter de methodologische uitdagingen. Die betreffen zowel het analytisch instrumentarium en de breedte van de onzekerheidsverkenning als de werkwijzen om tot een goede strategie te komen én de normatieve uitgangspunten daarbij<sup>7)</sup>.

Het Deltaprogramma werkt met vier scenario's die twee onzekerheidsdimensies meenemen: onzekerheden in de klimaatverandering en onzekerheden in de sociaal-economische sfeer (die naar mijn indruk groter en belangrijker zijn). Ik begrijp heel goed dat er praktische redenen zijn om in gedetailleerde vergelijkende modelstudies het gebruik van een beperkt aantal scenario's voor te schrijven, maar vanuit het in beeld brengen van onzekerheden is het 'plat slaan' van de sociaal-economische onzekerheden in één enkele dimensie van 'ruimtedruk' een te grove oversimplificatie. Een systematische en gedegen verkenning van de mogelijke/denkbare toekomstige onzekerheden vereist het meenemen van een (veel) groter aantal vrijheidsgraden. Daarin zouden niet alleen een variëteit aan uiteenlopende maar grotendeels verrassingsvrije trends meegenomen moeten worden, maar ook meer verrassende maar wel denkbare gebeurtenissen. Alleen dan kan een redelijk beeld van de kwetsbaarheid van beleidsstrategieën ontstaan.

Om een breder scala aan toekomstigen te kunnen genereren en toetsen, is ook een ander instrumentarium nodig dan hetgeen nu beschikbaar is. Verkennend modelleren is een computerondersteunde methode om systematisch een grote variëteit aan toekomstigen te kunnen genereren en analyses die perspectief biedt, maar ook nog in ontwikkeling is. En om goed en breed

te kunnen verkennen is een ander type model nodig. Waar de gebruikelijke reactie vanuit de wetenschap is om onzekerheden aan te pakken door modellen gedetailleerder en ingewikkelder te maken en te proberen bredere systeemanalyses te ondersteunen door ingewikkelde en gedetailleerde deelmodellen aan elkaar te koppelen, zijn voor een exploratieve benadering juist relatief eenvoudige, flexibele en (dus) meer geaggregeerde modellen in de breedte nodig die rekening houden met de essentiële onzekerheidsdimensies. Het inbouwen van meer details kan doorgaans de diepe onzekerheden niet reduceren, maar geeft wel onterechte impressies van zekerheid en precisie.

Ook op het vlak van het ontwerpen van strategieën onder onzekerheid is nog werk te doen. Vanuit verschillende invalshoeken en tradities zijn uiteenlopende concepten ontwikkeld. Het is een uitdaging om een systematische ontwerpmethodologie te ontwikkelen waarin deze concepten en benaderingen hun plek hebben.

En zeker niet als onbelangrijkste punt, op grond van welke normatieve kaders kunnen of dienen afwegingen en keuzes tussen alternatieven gemaakt te worden? De inleidende tekst vanuit het Deltaprogramma legt het accent sterk op het verkleinen van de kans op over- en onderinvestering. Dat lijkt me wat eenzijdig. Het gaat er om zoveel mogelijk zekerheid te bieden dat ook op de

## KNMI-klimaatscenario's

Metingen van de wijze waarop het klimaat zich ontwikkelt en scenario's voor mogelijke toekomstige veranderingen liggen aan de basis van het Deltaprogramma. Ze zijn noodzakelijk voor de besluitvorming over adaptatiemaatregelen in het waterbeheer. Om dit kennisfundament actueel te houden, werkt het KNMI aan nieuwe klimaatscenario's. In 2013 gaan die de huidige scenario's - die stammen uit 2006 - opvolgen. Voor het samenstellen van de nieuwe scenario's maken we gebruik van modelberekeningen die momenteel wereldwijd worden gedaan voor het VN-klimaatpanel IPCC.

Naast de nieuwe kennis (aanbod) zijn er ook aanvullende wensen van gebruikers van klimaatinformatie (vraag). Als hulp bij voorbereiding op

de toekomst worden steeds vaker gegevens over mogelijke (opvolging van) extreme weerbeelden gevraagd. Denk bijvoorbeeld aan de kou die in februari volgde op de wateroverlast in het noorden van het land. Meer complete beschrijvingen van dergelijke weerbeelden in het toekomstige klimaat zullen de nieuwe scenario's gaan vergezellen.

De geactualiseerde klimaatscenario's publiceren we gelijktijdig met de nieuwe IPCC-rapporten. Intussen wordt de nieuwe informatie natuurlijk ook al zo veel mogelijk meegenomen bij het voorbereiden van de deltabeslissingen.

**Albert Klein Tank (KNMI)**

langere termijn de doelstellingen op het gebied van veiligheid, zoetwatervoorziening, etc. tegen acceptabele maatschappelijke kosten gerealiseerd kunnen worden. De kosten vormen slechts één kant van de veelzijdige medaille.

Veel wordt gesproken over de wens tot het kiezen van 'geen spijt'-maatregelen. Het is mooi als die er zijn, maar vaker zal het gaan om een complexere afweging: hoeveel hebben we er voor over om bepaalde onwenselijke ontwikkelingen te voorkomen dan wel gewenste mogelijkheden in de toekomst bereikbaar te houden? In het eenvoudige geval dat redelijkerwijs mogelijkheden aan toekomstige ontwikkelingen toegekend kunnen worden en de effecten van ontwikkelingen redelijkerwijs gemonetariseerd kunnen worden, ligt een economische aanpak via reële mogelijkheden voor de hand. Daaraan wordt gewerkt. Maar voor veel van de belangrijke onzekerheden zijn dergelijke kansschattingen niet met enige betrouwbaarheid te geven. Dan zal een afweging gemaakt moeten worden. Daarbij kunnen uitgangspunten als het preventieprincipe mogelijk een rol spelen,

maar dat hoeft niet. Criteria als 'robuustheid' of '*least regret*' worden genoemd en voorgesteld, maar het is nog niet duidelijk hoe die het beste geoperationaliseerd kunnen worden in situaties met een veelheid aan mogelijke uitkomsten. Een uitdagende onderzoeksagenda ligt nog voor ons.

## **Wil Thissen (TU Delft)**

### LITERATUUR

- 1) Gupta J., C. Termeer, J. Klostermann, S. Meijerink, M. van den Brink, P. Jonge, S. Nooteboom en E. Bergsma (2010). The adaptive capacity wheel: A method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. *Environmental Science & Policy* nr. 13, pag. 459-471.
- 2) Van den Brink M., C. Termeer en S. Meijerink (2011). Are Dutch water safety institutions prepared for climate change? *Journal of Water and Climate Change* nr. 4, pag. 273-287.
- 3) Termeer C. en M. van den Brink (2012). Organizational conditions for dealing with the unknown unknowns, illustrated by how a Dutch water management authority is preparing for climate change. *Public Management Review* nr. 79 (geaccepteerd).
- 4) Weick K. en K. Sutcliffe (2001). Managing the unexpected: Assuring high performance in an age of complexity.
- 5) Dessai S. en J. van der Sluijs (2007). Uncertainty and climate change adaptation - A scoping study. Copernicus Institute van de Universiteit van Utrecht. Rapport NWS-E-2007-198.
- 6) Walker W., V. Marchau en D. Swanson (2010). Addressing deep uncertainty using adaptive policies: Introduction to the special section. *Technological Forecasting and Social Change* nr. 6, pag. 917-923.
- 7) Lempert R., S. Popper en S. Bankes (2003). Shaping the next one hundred years: New methods for quantitative long-term policy analysis. MR-1626-RPC.

**Wat gaat de toekomst brengen? (foto: Ties Rijcken).**

