

HET EXPERTISE CENTRUM KOSTEN-BATEN IN HET DELTAPROGRAMMA

Stijn Reinhard, André Wooning, Esther Uytewaal en Femke Schasfoort*

■ In 2015 the Commissioner of the Delta programme will submit a final proposal to the Dutch government with measures to enhance water safety (against flooding) and to secure fresh water supply in the coming decades. These so-called Delta decisions form the basis for an extensive investment programme, to be financed mainly through the Delta Fund. The selection of measures require economic and financial justification, where both costs and benefits need to be taken into account. The Expertise Centre Costs and Benefits (ECK-B) supports the Delta programme and its sub programmes with a solid economic approach relevant for the characteristic long-term impact and the accessory uncertainty on climate and economic development. ECK-B delivers cost figures and assumptions in order to have comparable economic justifications (cost-benefit analysis) of preferred strategies (based on measures) of the sub-programmes. Furthermore, the ECK-B advises on the overall economic considerations and trade-offs that are inherent to deducing optimal safety levels and optimal service levels of fresh water supply.

Kosten en baten van het Deltaprogramma

Volgend jaar zal de deltacommissaris een definitief voorstel aan de politiek voorleggen voor deltabeslissingen: structurende keuzes op het gebied van waterveiligheid en zoetwatervoorziening voor de komende decennia. Het gaat daarbij om belangrijke keuzes op het gebied van de toekomstige bescherming van ons land tegen hoog water en de voorziening van voldoende zoet water en de uitwerking daarvan in de verschillende regio's in ons land. Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's (DP's) die voorkeursstrategieën voorbereiden. Bij deze voorstellen hoort een financiële en economische onderbouwing. De economische onderbouwing van de voorkeursstrategieën dient vergelijkbaar te zijn in aanpak en aannames, opdat de gemaakte keuzen inzichtelijk en transparant zijn. Een goede economische onderbouwing brengt in kaart hoe maatregelen ten aanzien van de inrichting van het watersysteem bijdragen aan nationale welvaart. De verdeling van kosten en baten over regio's, sectoren, beheerders en andere stakeholders helpt bij het ont-

werpen van een werkende financieringsstructuur.

Het doelbereik voor veiligheid en zoetwater speelt natuurlijk de belangrijkste rol in de besluitvorming. Soms kunnen beleidsopgaven of ambities gekoppeld worden; bijvoorbeeld 'ruimte voor de rivier' draagt zowel bij aan waterveiligheid als aan natuurontwikkeling.

Economische afwegingen waterveiligheid

ECK-B berekent de goedkoopste oplossing om de norm (het optimale veiligheidsniveau) te realiseren. Van alternatieven (bijvoorbeeld rivierverruimende maatregelen) worden de baten bepaald, opdat een afgewogen keuze kan worden gemaakt.

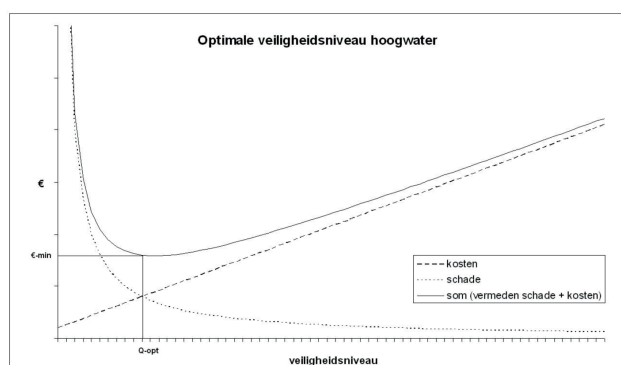
De huidige veiligheidsnormen tegen overstromingen dateren uit de jaren '50 van de vorige eeuw. Ook toen al werd de hoogte van de norm mede bepaald op basis van een kosten-baten afweging. Sindsdien is de bevolking en de economische waarde achter de dijken sterk gegroeid, en zijn er nieuwe inzichten met betrekking tot o.a. de sterkte van dijken en overstromingsscenario's. Dit heeft ertoe geleid dat de minister van Infrastruc-

* Dr.ir. **Stijn Reinhard**, LEI Wageningen UR, Ir. **André Wooning** Msc., Drs. **Esther Uytewaal**, Rijkswaterstaat, **Femke Schasfoort** Msc., Deltares.¹

Het Expertise Centrum Kosten-Baten (ECK-B) ondersteunt en adviseert de DP's en Staf Deltacommissaris bij de economische onderbouwing van de voorkeursstrategieën. Het ECK-B is een samenwerking van Rijkswaterstaat (RWS), Dienst Landelijk Gebied (DLG), Deltares, LEI Wageningen UR, en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). Het ECK-B bundelt economische expertise en ervaring met watermanagement vanuit de verschillende domeinen ten behoeve van het Deltaprogramma.

Om te voorkomen dat op basis van niet uniforme kostenschattingen verkeerde investeringsbeslissingen worden genomen is besloten om in een vroeg stadium van het Deltaprogramma het Expertise Centrum Kosten (ECK) in het leven te roepen. ECK waarborgt de transparantie, uniformiteit en consistentie van kostengetallen door toepassing van vaste rekenregels, gestandaardiseerde eenheidsprijzen en een basiskostenbestand die in alle deelprogramma's worden toegepast. Het stelt zelf kostenschattingen op en toetst schattingen die door derden zijn aangeleverd. In 2013 is ECK uitgebreid met een team baten; ECK-B ondersteunt de uitvoering van kosten-batenafwegingen van strategieën. De kenmerken van het Deltaprogramma, zoals de lange termijn horizon van de besluiten, hun onderlinge samenhang en de onzekerheid rondom effecten, maken een kosten-batenafweging extra uitdagend.

tuur en Milieu heeft besloten om de veiligheidsnormen te herzien. Het Deltaprogramma werkt deze herziene veiligheidsnormen uit, de optimale norm is hierbij gedefinieerd als het veiligheidsniveau waarbij de kosten voor extra veiligheid niet meer opwegen tegen de hoeveelheid vermeden schade inclusief mensenlevens (basisveiligheid en groepsrisico). Anders gezegd: waarbij de som van kosten en vermeden schade minimaal is. Onderstaande figuur 1 illustreert dit.



Figuur 1: Economisch optimaal veiligheidsniveau

De methodiek om het optimale veiligheidsniveau te bepalen is ontwikkeld in het project Waterveiligheid 21^{ste} eeuw². Het Deelprogramma Veiligheid (DPV) heeft op basis van deze methodiek nieuwe veiligheidsnormen uitgewerkt. De voorgestelde normen zijn uitgedrukt in een overstromingskans in plaats van een overschrijdingskans³, en gelden voor dijkvakken (in plaats van dijkringen).

Een nieuwe norm laat zich nog niet één-op-één vertalen in een investeringsprogramma. Voor dijk-

versterkingen geldt dat de verhouding vaste/variabele kosten sterk bepalend is voor het tijdstip en omvang van investeren. De gebiedsgerichte deelprogramma's kunnen ervoor kiezen om een veiligheidsnorm op een andere manier dan via dijkversterking te realiseren; bijvoorbeeld met ruimtelijke maatregelen die over het algemeen een minder kosteneffectieve oplossing zijn om de norm te halen. Als de baten van ruimtelijke maatregelen in de regio zelf neerslaan, ligt het ook voor de hand dat er naar co-financiering vanuit de regio wordt gezocht. Zo kijkt het Deelprogramma Rivieren welke ruimtelijke maatregelen vanuit de regio kunnen worden gefinancierd bijvoorbeeld vanwege hun bijdrage aan ruimtelijke kwaliteit of recreatieve mogelijkheden in het gebied. Rondom Waal en Rijn zijn ruimtelijke maatregelen soms tot een factor 2 duurder dan dijkversterking met hetzelfde veiligheidseffect. Het programma Waalweelde is er op gericht om de Waal en haar omgeving mooier, veiliger, natuurlijker en economisch sterker te maken. Vanuit de ministeries is echter geen financiering voor ruimtelijke kwaliteit voorzien. Het in de omgevingsvisie vastgelegde streven van de provincie Gelderland naar een hoge ruimtelijke kwaliteit van de dagelijkse leefomgeving heeft ervoor gezorgd dat zij meebetalen aan het realiseren van een aantal projecten die de ruimtelijke kwaliteit doen toenemen.

Ook Deelprogramma Waddengebied (DPW) analyseert alternatieve manieren om aan de veiligheidsnorm te voldoen. Mogelijkheden om innovatieve dijken toe te passen worden onderzocht, deze dijken passen vaak beter in het landschap, zijn robuuster en kunnen goedkoper in aanleg, beheer en onderhoud zijn. Indien een innovatieve dijk goedkoper is dan traditionele dijkversterking, is de kans dat een innovatief dijkconcept wordt uitgevoerd groter. Omdat dit niet altijd het geval is, worden de baten in beeld gebracht om de meerkosten van een innovatieve variant af te zetten tegen de voordelen. Hierbij loopt DPW tegen het probleem aan dat plaatsgebonden factoren, zoals een recreatiepark, een zeldzaam natuurtype of een haven de doorslaggevende factoren kunnen zijn voor een positief kosten-baten saldo. In het Waddengebied loopt nu een inventarisatie van de kosten en baten van de groene Dollarddijk, de baten voor natuur, recreatie, veiligheid en landschappelijke kwaliteit zullen worden beschreven. Niet alle effecten van de groene Dollarddijk zijn bekend, dit bemoeilijkt het moneteriseren van de baten; het ECK-B zorgt ervoor dat dit op consistente wijze gebeurt en dat de analyse bijdraagt aan de onderbouwing van de voorkeursstrategie. Ook in de Zuidwestelijke Delta wordt een tweetal kostenbaten analyses van innovatieve dijkconcepten uitgevoerd. Hier liggen de voornaamste baten op het gebied van natuur (o.a. zandhonger) en recreatie.

Voorzieningsniveau en opgave zoetwatervoorziening

ECK-B adviseert DP Zoetwater (DPZW), op dezelfde wijze als voor waterveiligheid, om kosten-baten afweging gebaseerde normen te gebruiken om tot voorzieningen-

niveaus te komen. Op een aantal punten is zoetwatervoorziening ingewikkelder kosteneffectief te organiseren dan waterveiligheid.

De huidige afspraken over de voorziening van zoetwater in tijden van schaarste zijn vastgelegd in de verdringingsreeks. Deze reeks beschrijft hoe in een periode van droogte het water wordt verdeeld over sectoren en functies die water gebruiken. Deze functies zijn in vier categorieën ingedeeld. Achtergrond van deze categorieën is dat een extra m³ water in categorie I (functies met onomkeerbare schade) meer waard is dan in categorie II (de drinkwater- en energievoorziening) en de andere twee categorieën (o.a. landbouw). Er heeft echter geen expliciete kosten-baten afweging plaatsgevonden bij het opstellen van de verdringingsreeks. De inspanningen voor de zoetwatervoorziening en de risicoverdeling bij tekorten zijn niet eenduidig afgewogen en niet transparant voor gebruikers (Deltaprogramma 2014:48)⁴. De opzet is dat watergebruikers via voorzieningenniveaus overzicht zullen hebben in de hoeveelheid zoetwater waarop ze kunnen rekenen in normale situaties en ten tijde van droogte, zodat ze hierop kunnen reageren.

ECK-B heeft de volgende stappen voor ogen om een voorzieningenniveau voor zoet water te realiseren. (conform de aanpak voor de nieuwe normen waterveiligheid).

- Wat voor soort afspraken wil je als Rijk met de watergebruikers maken over het voorzieningenniveau (hoe ziet de bestuurlijke structuur eruit)? De overheid neemt bijvoorbeeld een inspanningsverplichting voor haar rekening die periodiek wordt herzien (Deltaprogramma 2014). Deze aanpak is analoog aan de aanpak bij waterveiligheid waarbij de overheid dijken aanlegt en onderhoudt met een zekere faalkans. Mensen en bedrijven achter een dijk profiteren allemaal van de bescherming tegen hoogwater, de rol van de overheid is hier duidelijk. Het voordeel dat de ene inwoner heeft, gaat niet ten koste van de baat van een ander achter dezelfde dijk. Bij de voorziening van zoetwater ligt dat anders, daar is sprake van rivaliserend gebruik. De rol van de overheid is minder evident.
- Wat zijn de baten van voldoende water (van de juiste kwaliteit) voor de gebruikers. Deze kunnen worden bepaald door na te gaan wat het effect van droogte is op de gebruiker. Daarbij zijn ook de alternatieven die een gebruiker heeft voor zoetwater van belang. Alternatieven zijn bijvoorbeeld investeringen om zuinig met water om te gaan. (Voor waterveiligheid wordt er nauwelijks rekening gehouden met alternatieven die bewoners en sectoren zelf kunnen treffen). Sectoren zullen zich aanpassen wanneer ze vaker last van droogte hebben, en het duidelijk is dat zij daar zelf voor aan de lat staan. Ze zullen zelf maatregelen treffen of hun gedrag aanpassen om de schade te verminderen of te accepteren

- Wat zijn de maatregelen, en de daarmee samenhangende kosten, om verschillende voorzieningenniveaus te kunnen behalen. Dit kunnen zowel publieke of private maatregelen en kosten zijn. Op basis van maatschappelijke baten en kosten kan het optimale voorzieningenniveau worden vastgesteld (waarbij baten groter zijn dan de kosten). Dit moet worden vastgesteld in overleg met de gebruikers. Daarbij worden ook afspraken gemaakt welk deel van de kosten door private partijen (gebruikers) wordt betaald en welk deel door de overheid. De regionale ambitie in de Zuidwestelijke Delta is een robuustere zoetwatervoorziening voor de landbouw. Daarom wordt in de huidige plannen de zoetwateraanvoer via de Roode Vaart grotendeels door de regio gefinancierd.

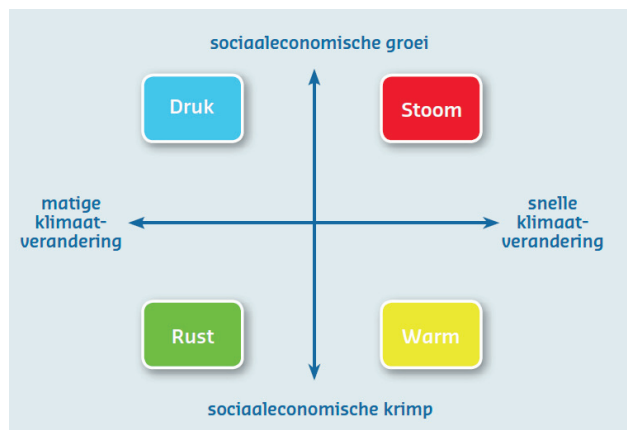
- Welke afspraken maak je met de gebruikers over het zuinig omgaan met schaars water? De overheid wil stimuleren dat gebruikers zelf efficiënter met water omgaan (o.a. adoptie van nieuwe technologie). Bij waterveiligheid gaat de overheid nauwelijks uit van het anticiperen van bewoners op het restrisico.

Samenhang, lange termijn en onzekerheid

ECK-B adviseert DP's hoe pragmatisch met de onontkoombare onzekerheden om te gaan in hun afwegingsproces, bijvoorbeeld via het opstellen van ontwikkelpaden, uitstel of flexibilisering van maatregelen.

Het Deltaprogramma heeft voorgesorteerd op de economische analyse door deltasenario's op te stellen. Deze sociale en meteorologische uitersten (vier kwadranten met een matige of snelle klimaatverandering en sociaaleconomische groei of krimp, zie afbeelding 1) geven de mogelijke autonome ontwikkelingen weer en bieden inzicht in de onzekerheid die verweven is met het doen van uitspraken tot 2100. De verschillende strategieën zouden daarom ideaal gezien, worden geëvalueerd tegen de achtergrond van deze Deltascenario's. In de praktijk is er te beperkt tijd om de strategieën voor alle scenario's door te rekenen, ook is het deltamodel (dat de effecten van de voorgestelde maatregelen voor verschillende scenario's doorrekent) niet voor elk deelprogramma beschikbaar. De voorgestelde aanpak voor de voorkeursstrategieën is om voor twee scenario's berekeningen uit te voeren; 'stoom' en 'warm' liggen dan voor de hand (zie afbeelding 1). Beide scenario's gaan uit van snelle klimaatverandering, het verschil zit in de ruimtelijk-economische ontwikkelingen; die is bij 'warm' laag. Door beide scenario's te vergelijken kan de invloed van ruimtelijk-economische ontwikkelingen worden bepaald. De andere scenario's kunnen dan kwalitatief worden geanalyseerd, mede op basis van eerdere berekeningen op basis van de kansrijke strategieën. Zo krijg je inzicht in de houdbaarheid van maatregelen in het watersysteem in de extreme scenario's. Er is geen kansverdeling gekoppeld aan deze scenario's, daarom is het niet mogelijk de optimale investering te berekenen met real option theory. Met

adaptief deltamanagement kunnen lange termijn opgaven aan korte termijn beslissingen worden gekoppeld. Een pragmatische aanpak voor het omgaan met onzekerheid is het onderzoeken of uitstel of flexibilisering van een maatregel economisch een verantwoorde keuze is (de kostenvoordelen van uitstellen van een investering wegen op tegen kostennadelen zoals bijv. intensiever beheer & onderhoud).



Afbeelding 1:

De vier Deltascenario's Druk, Stoom, Rust en Warm

Bij berekeningen van kosten en baten van het deltaprogramma wordt gerekend met planperiode die eindigt in 2100. Voor een correcte berekening zal rekening gehouden moeten worden met de restwaarde na deze planperiode. Stel dat er voor een maatregelpakket nog een noodzakelijke investering moet worden gedaan in dijkverhoging in 2090. Dan worden de volledige kosten meegenomen, terwijl de baten voor slechts 10 jaar worden meegenomen, tot 2100. De technische levensduur van de maatregel is mogelijk veel langer. Hierdoor wordt het rendement van de maatregel/strategie negatief beïnvloedt. ECK-B adviseert om voor maatregelen voor waterveiligheid het kleinere resterend risico te waarderen voor de periode 2100-2150. Het is aan te bevelen deze contante waarde berekeningen van deze schadepost na 2100 apart te vermelden, zodat de invloed op het eindresultaat altijd helder is.

Onzekerheid over kosten en effectiviteit van maatregelen tegen 'piping', werkt door in de keuze voor rivierverruimende maatregelen.

In het kader van het Nieuw Hoogwaterbeschermingsprogramma (nHWBP) blijft dijkverzwaring noodzakelijk om ons te wapenen tegen piping (water dat bij hoogwater onder de dijk dringt als gevolg van waterstandsverschil met binnendijks). Onzekerheid over kosten en effectiviteit van het innovatieve geotextiel beïnvloedt niet alleen de keuze tussen de traditionele oplossing van het piping probleem (namelijk brede dijkberm) en geotextiel; maar grijpt ook in op de kosten

van rivierverruimende maatregelen. Bij gebruik van geotextiel is namelijk minder klei nodig dan voor de aanleg van dijkbermen, hierdoor daalt de vraag naar klei en worden rivierverruimende maatregelen waar klei bij vrijkomt minder aantrekkelijk.

In 2013/2014 wordt 2 km dijk versterkt langs de Nederrijn/Lek met een innovatief verticaal zanddicht geotextiel in plaats van een traditionele berm. De hoop is dat deze innovatieve oplossing in de praktijk uiteindelijk zal leiden tot een kostenreductie. Het uitvoeren van de pilot levert nieuwe en/of betere informatie op over kosten, werking, levensduur en effectiviteit. Dit uitstel van keuze tot het resultaat van de pilot beschikbaar is, is ook een manier van flexibiliseren. Op deze manier wordt tijd 'gekocht' om latere dijkverzwaringen goedkoper, dan wel effectiever uit te voeren.

Maatregelen voor waterveiligheid beïnvloeden ook de keuze van maatregelen voor zoetwater en vice versa.

In het IJsselmeergebied spelen drie vraagstukken.

- (i) de Afsluitdijk voldoet niet meer aan de geldende veiligheidseisen en er moet een keuze worden gemaakt hoe de veiligheid weer op peil is te brengen. Omdat de Afsluitdijk zelf geen economische waarde beschermt, maar "slechts" de belasting op de achterliggende dijken beperkt, moet de veiligheid van de Afsluitdijk en achterliggende keringen in samenhang worden gezien;
- (ii) de vraag is of het IJsselmeer moet meestijgen met de zeespiegel, om spuien onder vrij verval ook in de toekomst mogelijk te maken. Het alternatief is dat er pompen in de Afsluitdijk worden geplaatst.
- (iii) in hoeverre is het IJsselmeer een kosteneffectieve zoetwaterbuffer in tijden van droogte. Hiervoor is een flexibel, en eventueel hoger zomerpeil nodig.

Pompen lijkt een kosteneffectieve manier om de veiligheid in het gebied te waarborgen. Er hoeven dan minder achterliggende dijken te worden verhoogd. Het flexibiliseren van het zomerpeil lijkt een aantrekkelijke maatregel voor de korte termijn. In een scenario met extreme droogte is een hoger zomerpeil op het IJsselmeer een kosteneffectieve maatregel op lange termijn. Als deze maatregel aantrekkelijk is voor zoetwater, zal ook de kosten-baten afweging rondom de andere twee vraagstukken veranderen. De kosten van spuien en dijkverhoging zijn dan lager. De timing van deze vraagstukken loopt niet parallel. Op basis van het huidige inzicht op toekomstig gebruik van IJsselmeerwater krijgen pompen in de Afsluitdijk op de korte termijn de voorkeur. De kans is aanwezig dat door frequentere droge perioden IJsselmeerdijken op lange termijn worden verhoogd voor de zoetwatervoorziening, en dat spuien daardoor weer goedkoper wordt als wordt besloten over het vervangen van de toekomstige pompcapaciteit.

De interactie met andere beleidsterreinen vergroot de onzekerheid in de referentie. Stakeholders maken niet alleen autonome keuzes, maar opereren ook strategisch en beïnvloeden de effectiviteit van mogelijke maatregelen.

Afbeelding 2:
Schematische weergave proces deltaprogramma tot 2015



Een bellenscherm in de Nieuwe Waterweg is een optie voor de zoetwatervoorziening om de indringing van zout water bij lagere rivierafvoeren tegengaan en is daarmee een mogelijke oplossing voor toenemende verzilting en daaruit voortvloeiende watertekorten in West-Nederland. De KWA+ (uitbreiding kleinschalige wateraanvoer vanuit het Amsterdam-Rijnkanaal) is een alternatieve oplossing. Beide maatregelen lijken qua kosteneffectiviteit in dezelfde orde grootte te liggen, maar de onzekerheidsmarges zijn groter bij het bellenscherm (ook is het bellenscherm niet meer toereikend bij het scenario met de meeste klimaatverandering in 2050). Mede hierom lijkt de voorkeur nu uit te gaan naar de KWA+.

Parallel aan het Deltaprogramma ontwikkelt het havenbedrijf Rotterdam plannen om de Nieuwe Waterweg te verdiepen en zo de Botlekhavens toegankelijk te houden voor zeeschepen. De baten van een verdieping lijken groot genoeg om ook de aanlegkosten van een bellenscherm (als mitigerende maatregel voor de toegenomen zoutlast door verdieping) te bekostigen. De meerkosten voor het bestrijden van de extra zoutlast door klimaatverandering zijn dan minimaal. Als op korte termijn besloten wordt tot de verdieping en daarmee ook tot de aanleg van een bellenscherm, dan kan een vergroting van de wateraanvoer via de KWA+ worden uitgesteld.

Het besluit m.b.t. de KWA+ hangt dus mede af van de haalbaarheid van de verdieping NW Waterweg (mede afhankelijk van economische ontwikkeling).

Het proces: Van mogelijke strategieën tot voorkeursstrategie

Aangezien ook voor het beoordelen van de kosten en baten inzicht in veel onderliggende informatie nodig is, faciliteert ECK-B de onderbouwing van de voorkeursstrategie.

Aan het begin van het Deltaprogramma is een proces ingericht waarbij de deelprogramma's eerst mogelijke strategieën identificeren, en vervolgens op basis van een KKBA de meest kansrijke strategieën selecteren. Idealiter wordt dan met een MKBA een voorkeursstrategie gevonden. In de praktijk was de selectie van de strategieën op een andere wijze gestructureerd. Het bestuurlijk proces speelde een minstens zo belangrijke rol als de inhoudelijke afweging. Op de weg van de mogelijke strategieën naar voorkeursstrategieën waren verschillende maatregelen afgevallen op basis van een deelbeoordeling, hierdoor werden deze niet meer meegenomen in een KKBA. Daarnaast was in de eerste fase de beschikbaarheid van geschikte data een probleem, voornamelijk vanwege de lange termijn

horizon, samenhang tussen deelprogramma's en de grote onzekerheden. Hierdoor kon de formele KKBA niet of alleen met grote inspanning worden uitgevoerd. Daarnaast zijn de strategieën niet voor elk deelprogramma op maatregelen niveau uitgewerkt, waardoor de effecten niet konden worden gekwantificeerd. Dit bemoeilijkte de uitvoering van een MKBA. Het werkelijke proces is daardoor voor de meeste deelprogramma's als volgt: Van mogelijke strategieën, naar meest kansrijke strategieën – waarbij is gekeken naar de kosteneffectiviteit van de maatregelen – naar de voorkeursstrategie. De voorkeursstrategie is vaak samengesteld uit diverse maatregelen uit de meest kansrijke strategieën.

Naar een uitvoeringsprogramma: de opgaven voor het ECK-B

ECK-B pakt zijn verantwoordelijkheid op om zorg te dragen voor continuïteit van informatie over kosten, baten en uitgangspunten.

Als vervolg op de Deltabeslissingen in 2014-2015 zullen de strategieën en maatregelen leiden tot een programmering en agendering van nieuwe projecten. De informatie die ten grondslag ligt aan de keuzes in 2014-2015 dient uniform, transparant en reproduceerbaar te worden doorvertaald naar de uitvoeringsfase. Nog meer dan bij de beleidsafwegingen komt in de uitvoering de verbinding met andere programma's naar voren. In het Deltaprogramma zelf dient een optimale verbinding met het nieuwe HWBP te worden gemaakt. Maar ook de vervangingsopgave van natte kunstwerken heeft relatie met waterveiligheid en zoetwatervoorziening. De door ECK-B opgebouwde kennis kan worden hergebruikt bij het eventuele (her)prioriteren van maatregelen. In DP2014 wordt voorgesorteerd op de beslissing om voor zoetwater voorzieningenniveaus te introduceren. Zoals boven uiteengezet zijn economische afwegingen onmisbaar bij het afleiden van maatschappelijk optimale voorzieningenniveaus voor sectoren. Het ECK-B zal deze expertise inbrengen in de verdere uitwerking van de Deltabeslissing Zoetwater. ■

- 1 De auteurs danken hun ECK-B collega's Marc Peerdeman, Lianne van 't Hoff (Rijkswaterstaat), Ron Franken (Planbureau voor de Leefomgeving), Mark de Bel, Jarl Kind (Deltares) voor hun inbreng voor dit artikel.
- 2 Deltares (2011) Maatschappelijke Kosten Batenanalyse Waterveiligheid 21ste eeuw.
- 3 Gebaseerd op dijkhoogte en waterniveau.