

## THEMA INNOVATIE }

## 3Di Waterbeheer

# Meer bytes, minder beton

De waterschappen moeten bezuinigen, maar niet ten koste van veiligheid en de kwaliteit. Dat lijkt een onmogelijke opgave. Wie méér wil, met minder geld, moet inventief zijn. Hollands Noorderkwartier en Delfland investeren in nieuwe technologie die de grip op waterbeheer versterkt. Een tussenstand.

DOOR ELGARD VAN LEEUWEN EN WYTZE SCHUURMANS

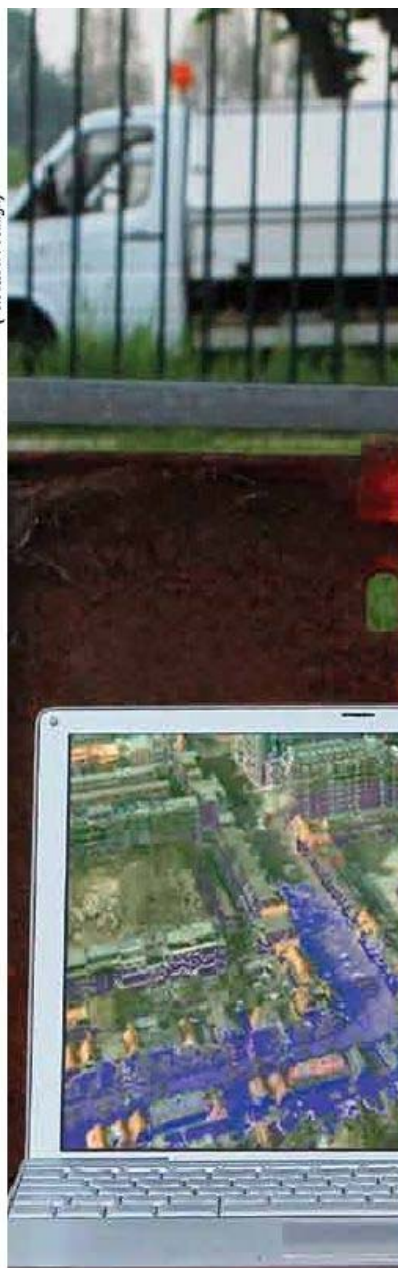
**H**et onderzoeksprogramma 3Di Waterbeheer, waarin de hoogheemraadschappen van Delfland en Hollands Noorderkwartier participeren is nu halverwege. De bij het programma betrokken Elgard van Leeuwen (Deltares) en Wytze Schuurmans (Nelen & Schuurmans) bezoeken de dijkgraven Luc Kohsiek (Hollands Noorderkwartier) en Michiel van Haersma Buma (Delfland) voor een tussen-tijdse evaluatie.

*Nieuwe modellen en systemen vinden wij als ontwikkelaars natuurlijk interessant, maar worden de beloften voor het waterbeheer, bijvoorbeeld die op het gebied van besparing, volgens jullie waargemaakt?*

Dijkgraaf Luc Kohsiek houdt het praktisch: "In Noord-Holland hebben we bijna 1000 km aan boezemkades. Die moeten sterk genoeg zijn om de achterliggende waardes veilig te houden, maar niet sterker en duurder dan nodig. We normeren boezemkades via verschillende veiligheidsklassen, die weer zijn gebaseerd op de voorziene schade bij een doorbraak. We schatten die schade zo goed mogelijk in, maar dat blijft een grove schatting. En juist die onzekerheid kost geld. We gaan dan namelijk uit onzekerheid aan de veilige (lees dure) kant zitten. Wat we zien is dat het preciezer modelleren van schade een realistische inschatting van de kadeklasse oplevert. Verder kunnen we door de hoge rekensnelheid van nieuwe modellen en systemen een nauwkeuriger klassering maken. Resultaat: netto besparingen van tientallen miljoenen euro's ten opzichte van de eerste ramingen."

Dijkgraaf Michiel van Haersma Buma haakt in op de kosten die onzekerheid met zich mee brengt: "Onzekerheid over de gevolgen van overstromingen speelt ook bij het concept meerlaagse veiligheid. Ook daar wordt, door het ontbreken van goede informatie, vaak forser ingezet op het voorkomen van overlast dan noodzakelijk. Wanneer we in staat zijn de invloed van ruimtelijke inrichting op het effect van een clusterbui of dijkdoorbraak te laten zien, dan kunnen we effectiever investeren. En dat is soms, maar lang niet altijd, in het verder versterken van waterkeringen. Datzelfde geldt voor het beperken van wateroverlast. Ook daar zijn ingrepen in het achterliggende land soms afdoende om schade te voorkomen of beperken. Ik denk dan aan het lokaal ophogen van het terrein of kleine ingrepen als het anders detailleren van fietstunnels, zodat deze een grotere barrière vormen voor het water."

(foto Robert Gadijny)



## Over 3Di Waterbeheer

3Di Waterbeheer is als onderzoeksprogramma gestart in 2010 en loopt door tot 2014. Doel is om een nieuwe generatie watermodellen te ontwikkelen die 100 keer sneller zijn en 10 maal gedetailleerder. De resultaten van de berekeningen moeten bovendien realistisch worden gepresenteerd. De nieuwe technologie die hiervoor wordt ingezet is toonaangevend in de wereld.

Een consortium van de TU Delft, Deltares en Nelen & Schuurmans ontwikkelt de producten. De hoogheemraadschappen van Delfland en Hollands Noorderkwartier, en de onderzoeksprogramma's van Waterkader Haaglanden en Kennis voor Klimaat ondersteunen en financieren het project als launching customer.

Voor meer informatie: [www.3di.nu](http://www.3di.nu)





## THEMA INNOVATIE

*Jullie hebben het over besparen en effectief investeren. Zijn die doelen ook de belangrijkste redenen geweest om in het onderzoek te participeren?*

Michiel Haersma Buma: "Die besparing is van enorm belang, maar Delfland wil ook open staan voor nieuwe ontwikkelingen. Wij waren direct gecharmeerd van de mogelijkheden van 3Di voor de calamiteitenbeheersing. Drie jaar geleden benaderden jullie ons met het project waarmee honderd keer sneller zou kunnen worden gerekend. Toen zag ik al wat dat zou kunnen betekenen voor calamiteitenplannen en -oefeningen. De 3D visualisatie is daarbij bovendien een prachtig communicatiemiddel."

Luc Kohsiek: "Dat klopt. Waterbeheer blijft voor velen natuurlijk een abstractie. Met de interactieve 3D kaarten gaat het 'leven' en kunnen we stakeholders laten zien wat de impact is van calamiteiten en overlast, maar ook welke maatregelen bijdragen aan een oplossing. Dus nee, het gaat niet alleen om geld besparen, het gaat ook om beter communiceren met de buitenwereld."

*Wat gaan jullie concreet met de resultaten van het onderzoek doen?*

Kohsiek: "De nieuwe toetsronde van het Nationaal Bestuursakkoord Water uitvoeren met het nieuwe watermodel. Wij verwachten dan echt maatwerk te kunnen leveren. Dat is niet alleen kostenbesparing, maar ook prettiger voor de burgers, omdat we de maatregelen beter kunnen inpassen in de bestaande omgeving."

*Ok, maar dan spelen wij even de advocaat van de duivel: Dat kan toch ook met bestaande instrumenten?*

Michiel van Haersma Buma lachend: "En daar kom je nu mee!" (En dan serieus): "Investeren in de omvang zoals wij die als waterschappen doen, rechtvaardigen het gebruik van het best beschikbare instrumentarium. Het is niet de taak van de waterschappen om zelf deze instrumenten te ontwikkelen, maar toen we de mogelijkheid zagen om de ontwikkeling van betere watermodellen te stimuleren hebben we onze verantwoordelijkheid genomen."

Luc Kohsiek: "We zien dat de resultaten van het oude en het nieuwe watermodel behoorlijk verschillen. We zien meer detail, andere effecten. Andere overstro-

mingsbeelden bijvoorbeeld. Ook kunnen we veel beter bepalen in welk tempo het water zich verspreidt."

*Het klinkt allemaal erg analytisch en exact uit de monden van bestuurders. Zijn jullie aangestoken door het bèta virus?*

Luc Kohsiek: "Bèta genoeg denk ik, maar eigenlijk is dat niet nodig om te beseffen dat heel veel van onze besluiten direct of indirect zijn gebaseerd op waterberekeningen. Als blijkt dat die berekeningen beter kunnen, moet je dat gewoon doen en niet doorgaan met de oude resultaten."

*Dus die hoge resolutie, rekensnelheid en visualisatie ervaren jullie als bestuurders ook echt als innovatie?*

Luc Kohsiek: "Ik ben ervan overtuigd dat we een wezenlijke stap hebben gemaakt die niet valt onder de categorie: 'een extra cijfer achter de komma'. Natuurlijk worden computers steeds sneller en wordt alles fraaier en mooier, maar een versnelling met een factor duizend is echt een revolutie. In het verleden rekenden we met rekencellen van 100 bij 100 meter, nu kunnen we grote gebieden met cellen van 1 bij 1 meter doorrekenen."

*En het interactief rekenen (red: modelaanpassingen terwijl wordt gerekend)?*

Van Haersma Buma: "Dat maakt het mogelijk participatief te modelleren. Ingrepen ter plekke inbrengen in het proces en doorrekenen. Gebiedsprocessen krijgen zo een nieuwe dynamiek, en nog meer het karakter van kennisuitwisseling, en samen zoeken naar de maatschappelijk optimale oplossing."

*Kunnen jullie de rol van launching customer aanraden aan andere waterbeheerders?*

Luc Kohsiek: "Hier werkt het goed. Wij zijn nu halverwege de boeptijd en op veel onderdelen al verder dan gedacht. Het was vooraf spannend of we werkelijk in staat zouden zijn om de versnelling te realiseren. Nu dat is gelukt richten we ons op het ontwikkelen van een compleet instrument voor grondwater, rioolwater en oppervlaktewater."

Van Haersma Buma: "Dit project is een prachtig voorbeeld van samenwerking tussen kennisinstituten, bedrijven en overheden zoals in het economische topgebied Water wordt beschreven."

*En hoe gaan jullie je eigen mensen verleiden de instrumenten te gebruiken in lopende projecten?*

Van Haersma Buma: "Voor een deel gebeurt dat al en verder door ze te laten ervaren wat de mogelijkheden zijn. Als onderdeel van het programma zijn bij Delfland diverse workshops gehouden. Interne projectgroepen zijn bezig met het identificeren van kansen voor het gebruik van de nieuwe instrumenten en het uitwisselen van kennis en ervaring."

Luc Kohsiek: "En het moet niet alleen een 'specialisten feestje' worden. Het informatieraamwerk dat wordt ontwikkeld is geschikt voor een veel bredere gebruikersgroep. Binnenkort kunnen bijvoorbeeld de medewerkers van gemeenten via internet zelf analyses uitvoeren en maatregelen uitproberen. Het is natuurlijk ook een fantastisch visitekaartje om in het buitenland te laten zien waar we Nederland toe in staat zijn. En dat we niet alleen goed zijn in baggeren en beton storten."