

# TER INFO

VIJFDE KENNISDAG INSPECTIE WATERKERINGEN:

## SAMENWERKING WERPT VRUCHTEN AF BIJ VERBETEREN DIJKINSPECTIES

De inspectie moet anders, maar hoe? Dat was de vraag waar menige waterkeringbeheerder na de gebeurtenissen bij Wilnis en Terbregge mee worstelde, ook met het oog op klimaatverandering. Vijf jaar later krijgt de inspectie 'nieuwe stijl' handen en voeten, zo bleek op de vijfde Kennisdag Inspectie Waterkeringen. Vooral omdat waterbeheerders, kennisinstellingen en bedrijfsleven elkaar steeds beter weten te vinden.

Tijdens de eerste inspectiedag in 2004 was het nog een heet hangijzer: de kloof die er leek te bestaan tussen de vraag van waterkeringbeheerders en het aanbod van kennisinstellingen en bedrijfsleven. Vier jaar later werken partijen op tal van terreinen succesvol samen aan waterkeringoplossingen. Bijvoorbeeld binnen het door STOWA en Rijkswaterstaat geïnitieerde onderzoeksprogramma 'Verbetering Inspectie Waterkeringen' (VIW), maar ook bij de IJkdijk. Het succes lijkt voort te komen uit het feit dat we van oudsher graag koopman én dominee zijn. Bedrijven en kennisinstellingen paren maatschappelijke verantwoordelijkheid moeiteloos aan economische handelsgeest: er valt iets te verdienen aan het verbeteren van inspecties.

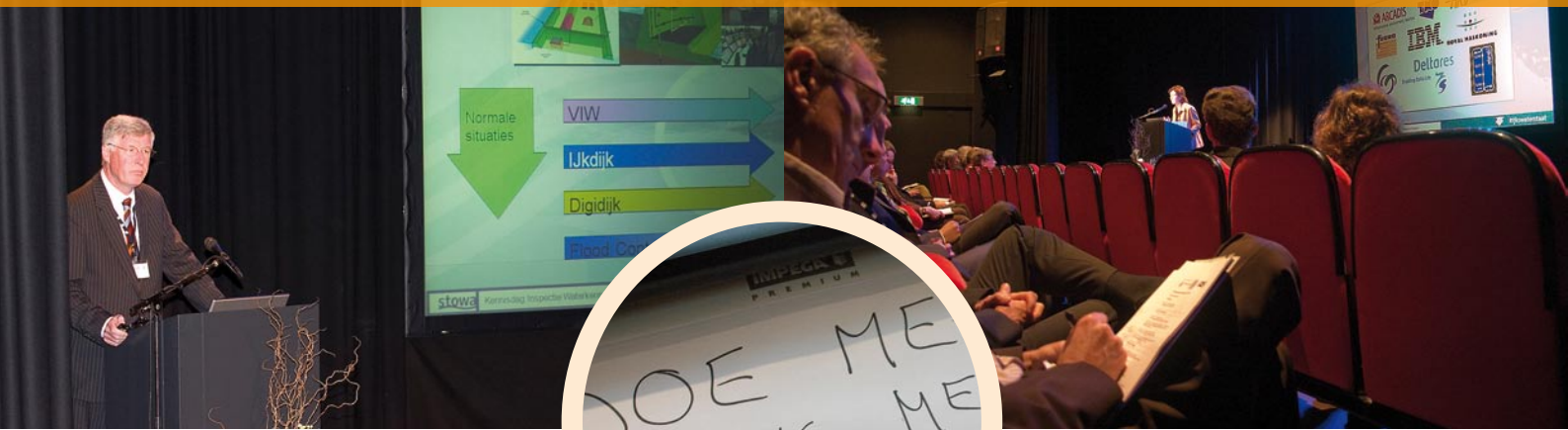
Niet alleen in Nederland, maar vooral internationaal. De samenwerking heeft bovendien een flinke duw in de rug gekregen door het ingezette innovatiebeleid van het Kabinet Balkenende. De regering heeft water nadrukkelijk genoemd als één van de economische innovatiemotoren waarmee Nederland in het buitenland kan scoren. Gezamenlijke projecten van overheid, kennisinstellingen bedrijfsleven die daaraan bijdragen, kunnen rekenen op geld uit Den Haag. De projecten Digidijk en Flood Control 2015 - waarover later meer - zijn hier voorbeelden van.

Dagvoorzitter Roeland Hillen (m.) en Unie-voorzitter Sybe Schaap (l.) ontvangen de Handreiking Inspectie Waterkeringen uit handen van Bart van der Roest van RWS-Noordzee.



IN DEZE UITGAVE ONDER MEER:

**VERSLAG VAN DE VIJFDE KENNISDAG INSPECTIE WATERKERINGEN / NIEUWE THEMASITE OVER AANPAK CYANOBACTERIËN / WATERNOODINSTRUMENTARIUM VERBETERD / TIJDELIJKE VERSTERKING VOOR STOWA / STOWA TER INFOOTJES / PUBLICATIES / ACTIVITEITEN VOORJAAR 2008.**



### GEREEDSCHAPSKIST

Een eerste, belangrijke vrucht van samenwerking is het uitkomen van de 'groene versie' van de Handreiking inspectie waterkeringen. De handreiking moet bijdragen aan een goede, effectieve en doelmatige uitvoering van het gehele inspectieproces, aldus Peter Blommaart van RWS Waterdienst, die samen met STOWA de opdracht gaf voor het boekwerk. Blommaart vergeleek de handreiking tijdens zijn inleiding met de inhoud van een gereedschapskist: 'Er zit al nuttig gereedschap in. Er ontbreekt echter ook nog het een en ander en misschien moeten we stukken gereedschap vervangen door andere.' Voor die verbeterslag riep hij de hulp in van waterkeringbeheerders: 'Ga ermee aan de slag, geef je vragen en opmerkingen door aan de ontwikkelaars, zodat we van deze groene versie een definitieve versie kunnen maken.' Dagvoorzitter Roeland Hillen van RWS Waterdienst gaf in een korte reactie de opstellers wel een waarschuwing mee: 'Mijn eigen gereedschapskist is inmiddels loodzwaar. Er kunnen best dingen uit. Maak jullie kist niet zwaarder dan echt nodig is.'

### INSPECTIEPLAN

Waternet, de gezamenlijke uitvoeringsorganisatie van de gemeente Amsterdam en Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht, heeft met STOWA en Infram een inspectieplan opgesteld waarin de inrichting, uitvoering en inbedding van inspecties in de organisatie wordt beschreven. Waternetter Bas Molenkamp vertelde er meer over. Volgens hem lag de nadruk in zijn eigen organisatie aanvankelijk nogal eenzijdig op waarnemen. Mede dankzij de methodiek die is ontwikkeld binnen VIW, is er in het nieuwe Waternet-inspectieplan aandacht voor de gehele inspectiecyclus, vanaf het doen en het duiden van waarnemingen tot het prioriteren



en uitvoeren van het beheer en onderhoud. Het plan laat volgens Molenkamp goed zien 'wat we doen, hoe we het doen en hoeveel tijd en energie dat kost.'

### FLOOD CONTROL 2015

Na Bas Molenkamp gaf Marieke de Groen van Deltares tekst en uitleg over het grootschalige onderzoeksprogramma Flood Control 2015, een gezamenlijk initiatief van overheid, kennisinstellingen en bedrijfsleven. Het doel is sneller en beter te kunnen voorspellen wanneer overstromingen dreigen, vooral door de inzet van nieuwe (online) inspectiemethoden en -technieken. Flood Control kan rekenen op een rijksbijdrage van 10 miljoen. De deelnemende partijen brengen de resterende 12 miljoen gezamenlijk bijeen. De deelnemende partijen zien goede mogelijkheden de te ontwikkelen producten in het buitenland te vermarkten.

Marieke gaf voorbeelden van onderzoeken die binnen Flood Control 2015 kunnen worden uitgevoerd. Ze noemde onder meer de ontwikkeling van nieuwe online-meettechnieken en het beter combineren van visuele, technische en modelmatige informatie als basis voor het nemen van maatregelen bij (dreigende) calamiteiten. De concrete invulling van het programma hangt af van de wensen van waterkeringbeheerders en van de exportkansen van de op te leveren producten, aldus De Groen.

### PRIJSVRAAG

Na de koffie en thee sprak Fred Heuer, directeur kennis en Innovatie bij V&W, over het project Digidijk. Dit project maakt onderdeel uit van het innovatieprogramma WINN van Rijkswaterstaat en wordt mede mogelijk gemaakt door een bijdrage uit het Small Business Innovation Research Programma (SBIR) van EZ. SBIR heeft als doel het innoverend vermogen van kleinere bedrijven te stimuleren en doet dat op een bijzondere manier: via een prijsvraag. Het idee achter SBIR is simpel: juist wat kleinere bedrijven (MKB) zitten vaak barstensvol ideeën, maar het ontbreekt ze aan kapitaal om die om te zetten in tastbare en vermarktbaar resultaten.



Digidijk werkt volgens de SBIR-formule. Het project, bedoeld om innovatieve technieken te ontwikkelen voor het inspecteren van waterkeringen, startte met de vraag aan het bedrijfsleven met voorstellen te komen voor vernieuwende technieken. Een onafhankelijke commissie van deskundigen (zowel overheid als bedrijfsleven) koos er daarvan vijf uit. De genomineerde bedrijven kregen budget om voor hun idee een haalbaarheidsonderzoek te doen. Van die vijf selecteerde de commissie uiteindelijk twee bedrijven die een prototype mogen ontwikkelen.

#### HANSJE BRINKER

Fred Heuer maakte op de Kennisdag de twee winnende Digidijk-inzendingen bekend. De eerste is die van het bedrijf met de oer-Hollandse naam 'Hansje Brinker'. Freek van Leijen van het bedrijf lichtte de inzending kort toe. Hansje Brinker maakt gebruik van satellietbeelden om de toestand van primaire waterkeringen te monitoren. Door satellietbeelden over elkaar heen te leggen kunnen deformaties en veranderingen in de stabiliteit van keringen met een 'harde' bedekking snel worden gesignaleerd. Deze veranderingen worden doorgegeven aan waterkeringbeheerders die ter plekke poolhoogte kunnen nemen. De vooruitzichten voor deze techniek zijn zeer goed, aldus Leijen. De beeldkwaliteit wordt steeds beter en de beeldfrequentie gaat omhoog door een verwachte toename van het aantal te gebruiken satellieten. Fred Heuer roemde de inzending vanwege de lage kosten, de hoge inzetbaarheid en de hoge mate van 'exportabiliteit'.

#### MINUSCULE MEETMODULES

De tweede prijswinnaar was Alert Solutions uit Delft. Dit bedrijf kiest niet voor de hoogte, zoals Hansje Brinker, maar gaat juist de diepte in. Het bedrijf ontwikkelt minuscule meetmodules voor in dijklidhomen, zogenoemde *geobeeds*. Deze bevatten sensoren die doorlopend een aantal grondeigenschappen meten, zoals temperatuur, waterspanning en beweging. De meet-



stations kunnen worden gekoppeld in een schaalbaar netwerk. De gezamenlijke data geven *real time* inzicht in de toestand van een dijk of kade. 'Dit vermindert de kans op calamiteiten en kan de kosten voor beheer, onderhoud en bewaking flink terugbrengen,' aldus Alert-Solutionsdirecteur Erik Peters. Het bedrijf hoopt in de zomer te starten met een praktijkproef met geobeeds in de IJkdijk bij Bellingwolde.

Fred Heuer was onder de indruk van beide inzendingen, maar hij drukte de winnaars op het hart goed na te denken over een implementatiestrategie voor hun vinding: 'Op die manier vergroot je de marktkansen aanzienlijk.'

#### BESTUURLIJKE SAMENWERKING

Unie-voorzitter Sybe Schaap gaf na het uitreiken van de prijzen een bestuurlijke kijk op samenwerking. 'Nederland is de veiligste delta ter wereld en moet dat vooral ook blijven. Daarbij kunnen de bij het water(kering)beheer betrokken partijen niet om elkaar heen,' aldus Schaap. We hebben volgens hem bovendien een flinke samenwerkingsstok achter



(v.l.n.r.) Directeur Kennis en Innovatie V&W Fred Heuer met de Digidijk-prijswinnaars Erik Peters (Alert Solutions) en Freek van Leijen (Hansje Brinker).



de deur, want nationaal en internationaal hebben we ons gecommitteerd aan het principe dat je waterproblemen niet op elkaar mag afwentelen. Schaap noemde twee belangrijke samenwerkingsprincipes. De eerste is dat we niet morrelen aan de taken en bevoegdheden van partijen die bij het water(kering)beheer zijn betrokken. Dat staat goede samenwerking volgens hem alleen maar in de weg. Als tweede principe noemde hij 'structuur volgt werk': 'Bekijk samenwerking op inhoud. Mocht daaruit volgen dat aanpassing van structuur nodig is, prima. Maar begin er niet mee.' Schaap pleitte als 'exploitant van het boerenverstand' voor herwaardering van het beheerdersoordeel bij dijkinspectie. Je hoeft volgens hem niet al je kaarten te zetten op hightech. Een dijk die tien keer hoog water heeft doorstaan, zal dat naar het oordeel van de inspecteur de elfde keer ook doen. Daar heb je geen dure sensortechnologie voor nodig.

### IJKDIJK

De Ijkdijk is een prachtig voorbeeld waarbij samenwerking leidt tot versnelde ontwikkeling, aldus Henk van 't Land, voorzitter van de stichting Ijkdijk, lid van het STOWA-bestuur en in het dagelijks leven dijkgraaf van Waterschap Noorderzijlvest. In zijn inleiding legde hij uit waarom. Het heeft volgens hem alles te maken met de in dit project gerealiseerde koppeling van praktijk, technologie, ICT en economie. Bedrijven en instellingen staan inmiddels te trappelen om mee te doen en hun sensortechnieken te laten valideren in de proefdijk. Niet verwonderlijk, vindt Van 't Land: 'Een succesvolle ijkdijkproef is een prachtige *license to produce*.' Deze zomer gaat in Groningen het echte werk beginnen met een groot macrostabiliteitsexperiment.

### PRIORITEREN VAN ONDERHOUD

Tijdens de laatste plenaire sessie van de dag ging Job Nijman dieper in op een door Fugro ontwikkelde methodiek voor het prioriteren van onderhoud aan regionale keringen. Startpunt daarbij vormen de scores voor de ernst van waargenomen schades.

Het scoren gebeurt aan de hand van een schadecatalogus met visuele schadebeelden. Deze scores worden gecombineerd met twee andere scores: de mate van invloed die een schade heeft op een bepaald faalmechanisme, en de kwaliteit van de betreffende kering. De gecombineerde scores leveren een oordeel op voor prioritering van het onderhoud. Scores en prioriteringen worden door middel van kleuren en cirkelgroottes visueel ontsloten in een GIS-applicatie. De methodiek is inmiddels in twee cases bij Waterschap Rivierenland beproefd. De kracht van de methodiek zit 'm volgens Nijman vooral in de eenvoud en de visuele weergave in GIS. De bottleneck is een goede, eenduidige registratie van schades.

### WORKSHOPS

In de tweede helft van de middag konden de deelnemers een keuze maken uit acht workshops die dieper ingingen op de ontwikkelingen op inspectiegebied. Zo hield de Werkgroep Grootschalige Laseraltimetrie (WGL) een inleiding over het gebruiken van het Actueel Hoogtebestand Nederland voor het inmeten van dijken en kaden. AHN, een gezamenlijk initiatief van de Unie van Waterschappen, Rijkswaterstaat en de provincies, is een landsdekkend digitaal hoogtebestand dat waterschappen en andere partijen gebruiken. Bijvoorbeeld voor het nemen van peilbesluiten, verdrogingsbestrijding, het bepalen van overstromingsrisico's e.d.

WHL heeft met AHN afspraken gemaakt over het opstellen van specificaties voor een nieuwe versie van AHN, die zowel rekening houdt met de eisen vanuit het waterbeheer, als met die vanuit het waterkeringbeheer. Een pilot in Zeeland heeft uitgewezen dat waterkeringbeheerders aardig uit de voeten kunnen met deze nieuwe specificaties, zeker