



Water innovatie



Inhoudsopgave

Inleiding Melanie Schultz van Haegen	3
Leven met Water in een Verstedelijkte Delta	9
Kust	15
Europese Kaderrichtlijn Water	21
Ruimte voor de Rivier	27
Water en Informatie	33

Inleiding: Water als kans

Leven met Water in een Verstedelijkte Delta

Kust

Europese Kaderrichtlijn Water

Ruimte voor de Rivier

Water en informatie

Voor u ligt de 'waterinnovatieuitgave' van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het geeft een indruk van acties die nu al worden ondernomen om Nederland op een duurzame watertoekomst voor te bereiden. Veel overheden, bedrijven, kennisinstututen, belangengroeperingen en ook burgers zijn bij de watervraagstukken van ons land betrokken. Water is een primaire levensbehoefte. En in Nederland, waterland, is water daarnaast een grote uitdaging: voor veiligheid, economie, ecologie en ruimtelijke ontwikkeling.

Al eeuwenlang zijn wij Nederlanders gewend om te 'leven met water': dat is wat wij kunnen en waar we goed in zijn. Al levend met water realiseren we ons telkens opnieuw dat de wereld verandert. Eisen worden anders, mogelijkheden wijzigen. Eigenlijk ontdekken we nu pas hoe het klimaat verandert en wat dit kan betekenen voor de inrichting van ons 'lage land'. Die veranderingen vragen om een flexibele instelling. En slim handelen. Het vraagt vooral ook om visie: nu zijn we veilig, maar hoe veilig is veilig en wat moeten we daaraan blijven doen? Hoe houden of krijgen we de waterkwaliteit op niveau? Hoe kunnen we de ruimte in Nederland goed gebruiken en tegelijkertijd het water de ruimte geven? Welke ontwikkelingen komen op ons af en hoe moeten we daarop anticiperen?

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat ziet het als haar taak om signalen vroegtijdig op te pakken en daarop in te spelen. Daarom wil het ministerie 'proactief waterbeleid': toekomst georiënteerd, omgevingsbewust, en met een actieve sturing ook op andere terreinen dan alleen water. We kunnen dat alleen realiseren als we de ruimte geven aan innovatie, aan oplossingen die verder kijken dan de korte termijn, aan creatieve ideeën die niet voor de hand liggen.

Dat bedrijfsleven, kenniswereld en overheid het belang van innovatie onderkennen, blijkt uit de vele goede initiatieven die worden genomen. Op 1 november 2005 organiseerde het Innovatieberaad van VenW de 'Dag van Maarssen'. Daar liet innovatief Nederland zien hoezeer de kernopgaven van VenW om innovatieve oplossingen vragen en welke oplossingen we met z'n allen al hebben bedacht.

Als vervolg op de dag van Maarssen is in juni 2006 de zogeheten Innovatiebrief Mobiliteit en Water aan de Tweede Kamer aangeboden. Aan deze brief heeft het Innovatieberaad VenW gewerkt. Duidelijk wordt dat de afspraken van de dag van Maarssen niet vrijblijvend waren. Integendeel: innovatie is vooral een kwestie van doen. We gaan van agenderen naar programmeren en uiteindelijk implementeren. Op dezelfde wijze moeten beleid en uitvoering hand in hand gaan. De beleidskaders bepalen de koers en geven tegelijkertijd ruimte aan innovatie. Sterker nog: zij kunnen inspireren tot innovatie. Om die reden heeft Verkeer en Waterstaat deze uitgave gepubliceerd: om u te laten zien hoe enkele innovaties – gekozen uit vele – passen in veranderende opvattingen, in recente maatschappelijke trends. Wat mij betreft zijn ze niet alleen ons uitgangspunt, maar vooral ook een inspiratiebron voor vernieuwend denken én doen. Ik nodig u van harte uit om u te laten inspireren door dit gedachtegoed, ten behoeve van onze gezamenlijke (water)toekomst.

Melanie Schultz van Haegen
Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

Waterinnovatie: inhoud, sturing en organisatie

Transitie

Signalen van een veranderende wereld zijn er genoeg. Fysieke signalen zien en voelen we in de klimaatverandering, de zeespiegelstijging, de bodemdaling, de verhoogde afvoer van de rivieren. Ook op sociaal-cultureel gebied verandert er veel. Kritische burgers en bedrijven zien het belang van milieuvraagstukken en stellen hoge eisen aan de overheid, maar tegelijkertijd betrekken ze de gevolgen daarvan niet vanzelf op hun eigen handelen. Wie neemt welke verantwoordelijkheid? Op economisch gebied zien we grote (machts)verschuivingen: de opkomst van een mondiale economie met een groeiend zwaartepunt in Azië, en de trends van privatisering en regionalisering. Het private en het publieke domein komen dicht bij elkaar, overlappen ook steeds meer. Deze ontwikkelingen markeren een overgang naar nieuwe maatschappelijke verhoudingen, met een andere verantwoordelijkheidsverdeling en met kansen voor duurzame oplossingen. Zo'n – maatschappelijke – transitie is niet top down te sturen, hoogstens slim te beïnvloeden. Daar hoort innovatief denken en doen bij, van beleidsmakers, investeerders en uitvoerders, gevoed door inzichten en modellen vanuit onderzoek en wetenschap.

Innovatie

Bij alle onzekerheid over de toekomst is één ding duidelijk: traditionele oplossingen volstaan niet, zeker niet op de lange termijn om doelstellingen ten aanzien van veiligheid, een schone toekomst, ruimte en kwaliteit te halen. Zonder innovatie zijn die opgaven onhaalbaar en onbetaalbaar. We moeten slimme oplossingen bedenken om de vaak tegenstrijdige belangen van ruimte en water te verenigen en om economie en milieu te dienen. In 'Waterkoers' (www.minvenw.nl, rubriek 'water') heeft Verkeer en Waterstaat de kijk op het waterbeleid in Nederland uitgeschreven. Het is een visiedocument: niet in beton gegoten, maar als analyse en vertrekpunt voor verder debat, op zoek naar ankers voor nieuw beleid. Heel nadrukkelijk kiest Verkeer en Waterstaat voor partnerschap in de zoektocht naar duurzame verandering van ons watersysteem. Naast uitvoering en beheer van onze huidige opgaven agendeert 'Waterkoers' vernieuwingen die we samen met u willen verkennen, verwerpen of uitwerken. Vernieuwingen zoals in deze publicatie beschreven staan. Vernieuwingen door mensen en bedrijven die innovatie als een 'gewoon' instrument beschouwen. Wat kunt u bijdragen?

De rol van Verkeer en Waterstaat

In een goede samenwerking zijn rollen en verantwoordelijkheden glashelder. In het vernieuwingsproces wil Verkeer en Waterstaat daarom, scherper dan voorheen, haar rollen kiezen. Welke rollen kan het Rijk kiezen om de gewenste processen in beweging te krijgen en te houden? Hoe kunnen we instappen in veranderprocessen 'van'

anderen en daarmee dus bijdragen aan het succes van anderen? Hoe geven we de dialoog over het waterbeleid van de toekomst vorm?

Organisatie van waterinnovatie

Een belangrijke aanjager van vernieuwing rond de kernopgaven van VenW is het Innovatieberaad VenW. Het Innovatieberaad bestaat uit een aantal klankborden voor de sectoren waarin VenW werkzaam is, de zogenaamde bloembladen. Het Bloemblad Water is een onderdeel van dit Innovatieberaad en bestaat uit vertegenwoordigers van de Nederlandse watersector (bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid). Samen stellen zij zich ten doel om (1) nieuwe verbanden te leggen en te onderhouden binnen én buiten de overheid, zodat (2) innovatieve oplossingen voor grote maatschappelijke, watergerelateerde problemen en uitdagingen worden geboden en (3) het innovatieklimaat en de rol van de overheid (VenW), kennisinstellingen en bedrijfsleven daarin worden verbeterd. Een goede samenwerking en coördinatie is van belang. Daarvoor zijn op initiatief van de watersector twee stuurgroepen – Watertechnologie en Deltatechnologie – in het leven geroepen. Bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid zijn in deze stuurgroepen vertegenwoordigd. De stuurgroepen richten zich op het opstellen en realiseren van een inhoudelijke innovatieagenda. Het Bloemblad Water zal opgaan in de stuurgroep Deltatechnologie. Hier zal door het ministerie van Verkeer en Waterstaat een trekkende rol vervuld worden. De stuurgroep Watertechnologie wordt getrokken door het Ministerie van Economische Zaken.

Leren van elkaar

Heel nadrukkelijk voelt de watersector de noodzaak om niet alleen technische innovaties te zoeken, maar juist ook aandacht te hebben voor bestuurlijke en maatschappelijke innovatie. Willen leren van elkaar, willen leren van andere (veranderings)processen: dat is daarbij het uitgangspunt. Hoe kunnen we die nieuw verworven kennis toepassen op ons eigen veranderingsproces? Hoe ontdekken we wat kansrijk is en wat niet? Kunnen we anders leren samenwerken, meer vanuit gedeelde belangen en minder vanuit competenties en verantwoordelijkheden? Hoe kunnen we maximaal over (onze) huidige grenzen kijken? Innovaties komen alleen van de grond als ook het denken innoveert en het lerend vermogen van alle betrokkenen dwars door competenties en verantwoordelijkheden heen kan breken. Juist aan de randen van onze systemen en in het leggen van nieuwe verbindingen – tussen belangen, tussen gamma- en betadenkers, tussen publiek en privaat, tussen instituties en mensen – liggen de grootste kansen op innoveren.

Realisatie

Op de dag van Maarsse (1 november 2005) legden bedrijfsleven, kennisinstututen en het ministerie van VenW de basis voor de innovatieagenda van de komende jaren. Als ‘Club van Maarsse’ committeerden zij zich gezamenlijk aan concrete afspraken en intentieverklaringen voor diverse wateronderwerpen, onderverdeeld in vijf innovatiethema’s. Inmiddels wordt deze agenda verder aangescherpt en ingevuld met concrete projecten en programma’s. VenW maakt onder meer binnen het waterinnovatieprogramma WINN ruimte voor proeven en demonstraties. Door de nieuwe organisatiestructuur kan innovatie rondom water efficiënter en duidelijker worden aangestuurd. Voor betrokken partijen is het dan direct duidelijk bij wie ze kunnen aankloppen met ideeën.

Leven met Water in een Verstedelijkte Delta



Innovatiethema Leven in een verstedelijkte delta

Ambitie

De druk op de ruimte in de verstedelijkte gebieden van laag Nederland, zoals de Randstad, neemt toe. De economische ontwikkeling, ruimtelijke claims voor werken en wonen en de claims om de veiligheid tegen overstroming en de waterkwaliteit ook op langere termijn te waarborgen, vragen om innovatieve oplossingen voor het waterbeheer. VenW en de watersector hebben daarom de volgende ambities op het thema leven in een verstedelijkte delta:

- Het realiseren van de wateropgave tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten;
- Het gezamenlijk met andere partijen investeren in oplossingen die meerdere doelen en belangen dienen, anders gezegd: innovatie betaalt zich zelf terug;
- Uitvoeren van pilots als basis voor de benodigde grootschalige systeeminnovaties.

Innovatieopgaven

Traditioneel wordt bij het waterbeheer vooral gekeken naar de overheid om oplossingen en (belasting)geld aan te dragen. Nieuw is dat bij innovatietrajecten ook andere partijen vanuit een eigen rol en verantwoordelijkheid deelnemen en bijdragen aan het oplossen van de wateropgave. Het Rijk (en dus VenW) zorgt vanuit een makelaars- en regisseursrol voor de koppeling met andere beleidsprocessen (bijv. KRW, WB21) en zoekt naar oplossingen voor



het opheffen van belemmeringen in wet- en regelgeving. Als subsidiegever, bijvoorbeeld via het Fonds Economische Structuurversterking (FES), kan het Rijk nieuwe ontwikkelingen stimuleren. Dat gebeurt onder meer in het project 'Ruimte voor water én economische ontwikkeling in Haaglanden: een innovatieve uitdaging'. In dit project gaat de regio Haaglanden met publieke en private partijen op een innovatieve wijze de wateroverlast aanpakken via een kennisprogramma en een proeftuinenprogramma in de periode 2006 tot 2010. Drie kenmerkende gebiedstypen voor Haaglanden (stad, glas en gras) staan centraal in het proeftuinenprogramma. Voor ieder type wordt een proeftuin ontwikkeld, waarin een combinatie van opgaven op een innovatieve wijze worden opgelost.

Een ander voorbeeld is het Nationaal Programma Adaptatie Ruimte en Klimaat (ARK), waarmee de ministerraad in maart 2006 heeft ingestemd. ARK stelt zich ten doel om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig te maken. Het gaat daarbij om thema's als waterbeheer en veiligheid, transport, electriciteitsvoorziening, natuurbeheer en volksgezondheid. ARK is een programma voor en door verschillende partijen (rijk, provincies, gemeenten, bedrijven, wetenschap, maatschappelijke organisaties), waarbij het rijk de regie voert.

Uitgangspunt

Als we niets doen, wordt het maatschappelijk onbetaalbaar om veranderingen door veranderend klimaat, bodemdaling en Europese regelgeving zoals de Kaderrichtlijn Water het hoofd te bieden. Er is meer

ruimte voor het water nodig, terwijl er tegelijkertijd grote ruimteclaims liggen voor wonen, recreëren en economische activiteiten. Dat geldt zeker voor de verstedelijkte gebieden van laag Nederland. Die gebieden vragen om innovatieve oplossingen voor het waterbeheer, en vooral ook om samenwerking. Water biedt ook volop kansen voor ruimtelijke kwaliteit en economie. Grote uitdagingen kun je beter gezamenlijk aangaan. Als publieke en private partijen gezamenlijk investeren, worden automatisch meerdere doelen en belangen gediend en hebben innovatieve oplossingen meer kans van slagen.

Het idee

Dura Vermeer ontwikkelde haar eigen visie op water en ruimtelijke ontwikkeling. In deze visie streeft het bedrijf naar de juiste balans tussen het leven op, in en met het water en de juiste balans tussen een innovatief idee en een realiseerbare oplossing. Door stapeling en integratie van functies komt die oplossing al snel in zicht. Zo werd voor de regio Haaglanden, waar veel glastuinbouw plaatsvindt en ook behoefte is aan tienduizenden hectares voor waterberging, het idee geboren om deze twee functies op dezelfde vierkante meters te combineren in een 'drijvende kas'. Daardoor ontstaat niet alleen meer ruimte, maar krijgen de waterbergingsgebieden een extra economische functie. Het idee werd door betrokken overheden enthousiast ontvangen.

Hoe

Het project 'Drijvende Kas' is een vervolg op de landelijke haalbaarheidsstudie die de provincie Zuid-Holland,



het Hoogheemraadschap van Delfland en de gemeente Westland lieten uitvoeren in 2002. Delfland verleende samenwerking aan de uitwerking van het idee, onder meer door een financiële stimulans aan het proefproject. Daarna startte Dura Vermeer – in nauwe samenwerking met een aantal bedrijven en overheden – in de bergingsvijver bij de veiling van FloraHolland in Naaldwijk met de bouw van de Demo Drijvende Kas. Direct op het water werd een drijflichaam neergelegd van geëxpandeerd polystyreen, kortweg EPS, en staalvezelbeton. Op dat drijflichaam staat een kas die is voorzien van allerlei innovatieve snuffjes. Een centraal systeem stuurt alle installaties aan: een dubbele scherminstallatie, gevelschermen en een kaskoelings- en verwarmingssysteem. Afvalwater van het demonstratiemodel wordt gereinigd door een IBA-systeem (Individuele Behandeling Afvalwater). Het demonstratiemodel is ingericht als een presentatie- en expositieruimte en heeft een afmeting van ca. 600 m².

Van theorie naar praktijk

Het traject van idee naar grootschalige bouw van drijvende kassen bestaat uit een aantal stappen:

1. Haalbaarheidsonderzoek drijvende kassen
2. Demonstratiemodel drijvende kas
3. Pilotproject op commerciële schaal
4. Grootschalige realisatie.

Maatschappelijke meerwaarde

De Drijvende Kas is niet alleen een mooie ruimtelijke oplossing, maar ook een economisch winstpunt: de waterbergingsgebieden krijgen er met de glastuinbouw opeens een functie bij. De samenwerking tussen verschillende partijen, zoals waterschap, bedrijfsleven en glastuinbouwsector, maakt deze innovatieve manier van meervoudig ruimtegebruik mogelijk. Bovendien fungeert dit project als een impuls voor alle deelnemende partijen om anders met rollen en regels om te gaan. Het bedrijfsleven en belangengroeperingen komen met een idee en zijn bereid daarin zelf te investeren. Het is aan het rijk om daarbij op te treden als makelaar/regisseur (en dus zorgen voor koppeling met andere trajecten zoals de Kaderrichtlijn Water), als wet- en regelgever (belemmeringen opheffen) en als subsidiegever (nieuwe ontwikkelingen stimuleren).

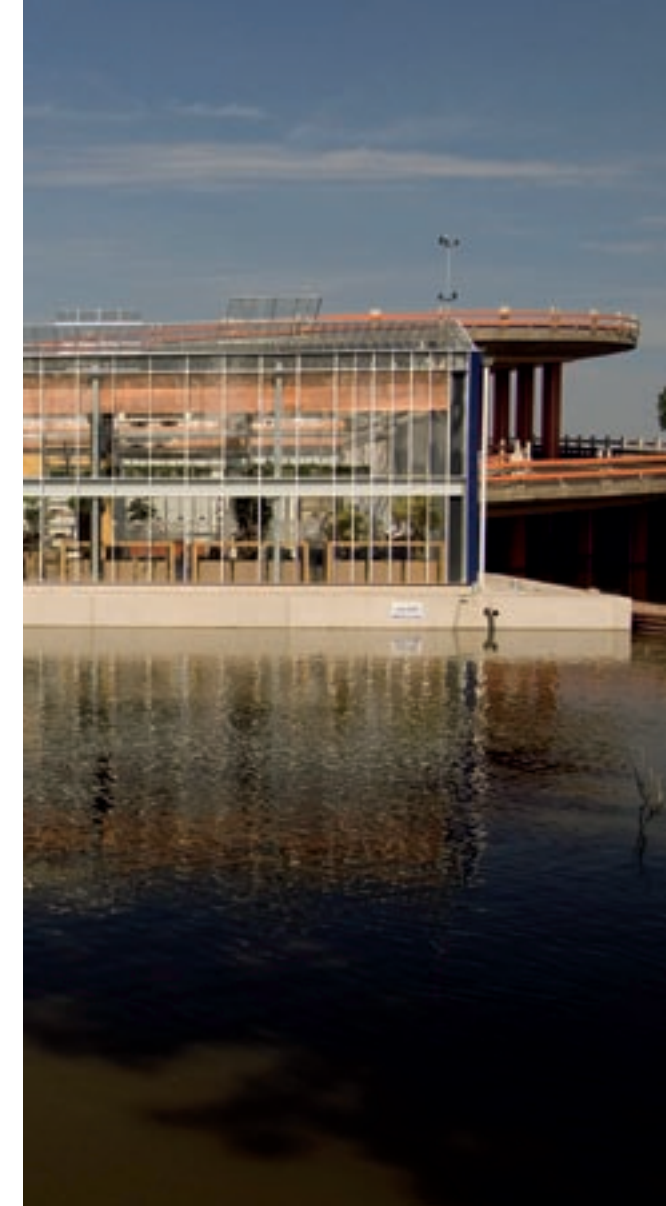
Planning en financiering

Op 7 september 2005 opende minister Veerman van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit de drijvende kas in Naaldwijk als demonstratiemodel en expositieruimte. Inmiddels richt Dura Vermeer zich op een commerciële pilot van vijf hectare drijvende kas in de Zuidplaspolder (Zuid-Holland). Deze omvangrijke uitbreidingslocatie in de driehoek Rotterdam-Zoetermeer-Gouda biedt ruimte aan tweehonderd hectare innovatieve glastuinbouw,

vijftienduizend woningen of meer en enkele honderden hectares bedrijventerrein. In samenwerking met de Gemeente Zevenhuizen-Moerkapelle, provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, land- en tuinbouworganisatie LTO/Glaskracht, Bouwfonds MAB en Rabobank werkt Dura Vermeer een businesscase uit. Naast de ontwikkeling van een drijvende kas omvat de businesscase ook een onderzoeksprogramma naar de milieueffecten van het grootschalig afdekken van water. De verwachting is dat de drijvende kas in 2008 gereed zal zijn voor gebruik. Het project wordt gefinancierd door een groot aantal bedrijven en overheden.

Meer informatie

*via Dura Vermeer Groep NV, tel. 079 - 343 80 80 of
drijvendekas@duravermeer.nl*



Kust



Innovatiethema Kust

Ambities

Innovatieve oplossingen zijn nodig om de kust voor maatschappelijk aanvaardbare kosten te kunnen blijven beheren én ontwikkelen, ook op langere termijn. Dit geldt vooral voor de kustveiligheid, waarbij Nederland als Delta te maken heeft met een steeds voortdurende zeespiegelstijging en bodemdaling. Daarnaast is de kustzone vaak een belangrijk natuurgebied en er wordt gerecreëerd, gewerkt en gewoond. Innovaties bieden oplossingen om de kust te kunnen blijven beschermen én om verdere gebiedsontwikkeling mogelijk te maken. Het komen tot innovatieve oplossingen langs de kust versterkt tevens de concurrentiepositie van het Nederlandse bedrijfsleven.

Innovatieopgaven

Het ministerie van VenW speelt een actieve rol op het gebied van kustinnovatie. Zij wil de mogelijkheid voor experimenten langs de kust stimuleren.

- Bij het project prioritaire zwakke schakels kust stimuleert VenW het onderzoeken van innovatieve oplossingen; de aanleg van Maasvlakte II biedt kansen om de kennis van de offshore waterbouw te vergroten;
- Komen tot het effectiever en efficiënter suppleren van zand bij het handhaven van het kustfundament. Innovaties bij het suppleren worden gestimuleerd door als 'launching customer' op te treden. Innovatieve ideeën uit de waterbouwsector worden gestimuleerd door als partner op te treden in het samen onderzoeken van de haalbaarheid van deze ideeën;



- Bij het opstellen van de Beleidslijn voor de kust gaat VenW als 'wet- en regelgever' aan de slag met vernieuwing door helderheid te bieden over de bouwmogelijkheden langs de kust, passend binnen het huidige kustbeleid.

Kustprovincies hebben ook wensen op het gebied van kustinnovatie. Zo heeft de provincie Zeeland de staatssecretaris van VenW uitgenodigd om mee te denken over innovatieve vormen van kustverdediging, gekoppeld aan te realiseren natuurprojecten langs de Westerschelde. De provincie wil zich graag etaleren als laboratorium voor innovatieve kustprojecten. De waterbouwsector is ook actief op het gebied van kustinnovaties. Diverse bedrijven en instituten komen met ideeën over kustinnovatie, waarbij de sector zich als partner opstelt. De kenniswereld is een belangrijke partner bij innovaties. Door de vorming van het Delta-instituut is er een bundeling van krachten ontstaan en daarmee een heldere kennispartner voor overheden en bedrijfsleven.

Uitgangspunt

Nederland is door de eeuwen heen gewend aan het buiten de deur houden van het water. Onvermoeibaar beukt de zee in op onze kust, die door duinen, dijken, dammen en kades wordt beschermd. Deze waterkeringen houden het land erachter droog en veilig. Tegelijkertijd wordt met kunstmatige toevoegingen – zandsuppleties – de hoeveelheid zand in het kustfundament op peil gehouden. Maar niets is zo veranderlijk als water. Door het veranderende klimaat zal de zeespiegel de komende eeuw stijgen en zullen de stormen en golven heviger worden. Dat betekent dat veel waterkeringen, als het technisch

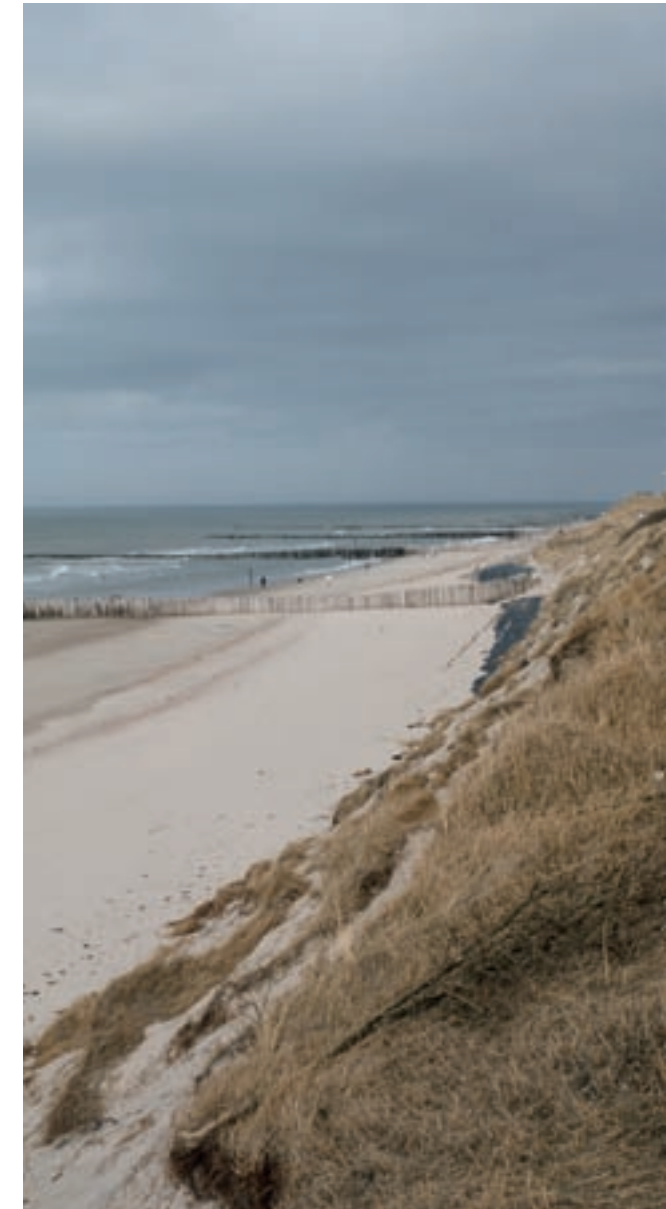
en economisch mogelijk is, moeten worden verhoogd om te blijven voldoen aan de veiligheidsnormen. In ons land is het veiligheidsniveau wettelijk vastgelegd in de Wet op de Waterkeringen: 1/10.000 jaar voor het midden van Holland. Het veranderende klimaat doet Nederland langzaam maar zeker beseffen dat er grenzen zijn aan het telkens verhogen van de dijken. Ze worden hoog, duur en als er iets misgaat zijn de gevolgen catastrofaal.

Het idee

ComCoast ontwikkelt alternatieven voor het alsmear verhogen van de zeeweringen. Die alternatieven zoekt ComCoast 'in de breedte': in een meer geleidelijke overgang van zee naar land op plaatsen waar dat kan. Dat betekent samenwerken met de natuur in plaats van vechten tegen de natuur. Zo'n alternatief dient twee doelen: in de eerste plaats het – op maat – realiseren van kustveiligheid; in de tweede plaats het creëren van nieuwe vormen van ruimtegebruik. ComCoast levert maatwerk voor een duurzame herstructurering van de kustzone.

Hoe

In Nederland zijn echte geleidelijke overgangen tussen zee en land maar op beperkte schaal mogelijk. De keuze zal dus eerder vallen op tussenvormen, zoals een combinatie van twee achter elkaar liggende waterkeringen. Dat kan bijvoorbeeld door de – vaak al hoge – waterkering 'golfoverslagbestendig' te maken aan de landzijde en het overslaande water in een zone tussen de keringen op te vangen. De tussenzone is bruikbaar voor nieuwe doeleinden, die nu nog niet mogelijk zijn aan de zeezijde of de landzijde van de huidige keringen. Nieuwe kansen dus.



Maatschappelijke meerwaarde

De brede kustzones kunnen zeewaarts of landwaarts worden aangelegd. Als overgangsgebied tussen zoet en zout zijn deze kustzones ecologisch gezien zeer interessant. Ze bieden ruimte aan (nieuwe) vormen van zilte landbouw, visteelt, natuurontwikkeling, recreatie en toerisme of allerlei drijvende voorzieningen. Daarvan kan de hele streek profiteren.

Toepassing

ComCoast draagt alternatieven aan voor plekken waar de waterkering onvoldoende veilig dreigt te worden en maatregelen nodig zijn: de zogenoemde 'zwakke schakels'. Een van de zwakke plekken is de Pettemer en Hondsbossche Zeewering, waar de zeedijk nu met een tijdelijke damwand op de kruin is verhoogd. Binnen een MER-procedure heeft de provincie Noord-Holland een aantal oplossingen uitgewerkt. Daaruit kwam een ComCoast-voorstel als voorkeursalternatief uit de bus. De plaatselijke bevolking, gemeenten en andere partijen zijn nauw betrokken bij de plannen. Daarover zal de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat in de loop van 2006 een definitief besluit nemen.

Ook in Perkpolder, Zeeuws-Vlaanderen, wordt het ComCoast-idee succesvol toegepast. De combinatie van alternatief landgebruik met de alternatieve veiligheidsoplossing levert hier een interessante gebiedsontwikkeling op, die zal bijdragen aan het economisch herstel van de regio.

Theorie en praktijk

Aan de hand van demonstratieprojecten (pilots) wordt de theorie geïllustreerd en getoetst in de praktijk. Inmiddels denkt ComCoast op zeven pilotlocaties mee over oplossingen voor kustontwikkeling. In Nederland zijn er vier: Perkpolder en Ellewoutsdijk (Zeeland), de Pettemer en Hondsbossche Zeewering (Noord-Holland) en Breebaart (Groningen). Engeland, België en Denemarken voeren ook pilots uit.

Financiering en planning

Het Europese subsidieprogramma Interreg IIIB Noordzee subsidieert het programma voor 50%. De Nederlandse bijdrage aan ComCoast komt van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Het project loopt tot eind 2007.

Meer informatie

via www.comcoast.org



Europese Kaderrichtlijn Water



Innovatiethema Europese Kaderrichtlijn Water

Ambities

De maatregelen die nodig zijn om de doelen van de Kaderrichtlijn Water te behalen moeten in 2008 in stroomgebiedbeheersplannen zijn vastgelegd. Juridische vastlegging van de maatregelen is vanaf 2012 noodzakelijk. Door voor die tijd ervaring op te doen in de praktijk met de implementatie van nieuwe maatregelen, wordt inzicht verkregen in de kosten van invoering en de feitelijke haalbaarheid. Deze praktijkervaring zal een belangrijke rol spelen bij de uiteindelijke besluitvorming. Daarbij komt dat alle landen van de EU voor dezelfde uitdaging staan. Wanneer Nederland nu voortvarend de implementatie van de KRW ter hand neemt en daarmee een voorsprong op de andere EU-landen bereikt, kunnen de innovatieve oplossingen ook geëxporteerd worden.

Innovatieopgaven

De volgende thema's zijn vanuit innovatief oogpunt voor de KRW-doelen relevant en vormen de basis voor het Innovatieprogramma Watertechnologie en het Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water:

Inrichting systeem

- Systeminnovatie landelijk gebied, die multifunctioneel ruimtegebruik in het landelijk gebied stimuleert. Beleid voor eenvoudiger peilbeheer (waterkwantiteit) en voor waterkwaliteit wordt gecombineerd met nieuwe ruimtelijke, bestuurlijke en financiële concepten.



- Nieuwe technieken voor visgeleiding bij gemalen, waterkrachtcentrales, stuwen en zoet-zoutovergangen
- Innovatie rondom sanering waterbodems; de uitdaging ligt in de wijze van sanering en de wijze van prioritering van waterbodemplacaties die worden aangepakt en een significante en kosteneffectieve bijdrage leveren aan de realisering van de KRW-doelen.

Emissiebeperking

- Aanpak voor diffuse bronnen (landbouw, maar ook loodslabben, bladzink en koperen waterleidingen). De Toekomstagenda Milieu kan hierbij als katalysator werken: hierin hebben departementen LNV, VenW en VROM afgesproken om begin 2007 een actieplan gereed te hebben voor de aanpak voor diffuse bronnen.
- Procesttechnologie voor hergebruik water en afvalwater-behandeling.

Uitgangspunt

Schoon en voldoende water is de basis voor ieder leven. Een goede waterkwaliteit vinden we belangrijk in ons dichtbevolkte Nederland, waar vier internationale rivieren uitmonden in zee. Omdat water verder reikt dan onze landsgrenzen, zijn internationale afspraken nodig. Daarom is sinds eind 2000 de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Die moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. Dat kan bijvoorbeeld door het zelfreinigend vermogen van wateren te vergroten. Ten aanzien van de waterkwantiteit dicteert het beleid (WB21) een eenvoudiger peilbeheer. Deze twee wateropgaven voor de landelijke gebieden zijn te combineren in nieuwe ruimtelijke, bestuurlijke en

financiële (PPS)concepten, die plattelandontwikkeling (vitaal platteland), natuur, recreatie en duurzame landbouw voorstaan. Dat vraagt om (systeem)innovatie. Want alleen nieuwe oplossingen kunnen duurzaam waterbeheer tegen maatschappelijk acceptabele kosten realiseren.

Het idee

De lage ligging van veel Nederlandse gebieden brengt al snel problemen met wateroverlast, waterpeil en waterkwaliteit met zich mee. Zoals in de West-Nederlandse veenweidegebieden: de rustpunten in de drukke Randstad, met mogelijkheden voor recreatie, natuurbeleving en veeteelt. Van oudsher is dit veenlandschap ontwaterd en ontgonnen om bewoning en bebouwing mogelijk te maken. Daarmee ontstond een vicieuze cirkel. Ontwatering leidde tot bodemdaling, bodemdaling tot vernatting en tot stagnatie van de waterafvoer. Het voortdurende droogmalen van het land en de turfwinning in het gebied leidden weer tot verdere bodemdaling en het ontstaan van plassen, een tekort aan waterberging en dus ook tot problemen bij droogte. Bijkomend knelpunt van de bodemdaling en agrarisch gebruik is de vervuiling van het oppervlakte- en grondwater. Inmiddels kampen de westelijke veenweidegebieden met structurele problemen op het gebied van waterbeheer, zowel ten aanzien van de waterkwantiteit als de waterkwaliteit en veiligheid. Daar ligt een grote opgave: hoe komen we tot een duurzaam waterbeheer in deze regio tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten en met aandacht voor alle belangen van het gebied?



Hoe

Deze grote (innovatie)opgave voor de westelijke veenweidegebieden was een aanleiding voor een groot aantal partijen om de handen ineen te slaan: betrokken provincies, gemeenten, rijksoverheden, bedrijven, landbouworganisaties, andere belangengroeperingen én burgers. Gezamenlijk willen zij de kwaliteit van de leefomgeving en het vestigingsklimaat verbeteren. Die samenwerking is een belangrijke stap op weg naar concrete herstructureringsplannen. Herstructurering is noodzakelijk voor duurzaam landgebruik, terugdringen van bodemdaling en beter waterbeheer.

Maatschappelijke meerwaarde

Een duurzaam watersysteem maakt onderdeel uit van een duurzame samenleving. Binnen die duurzame samenleving is aandacht voor alle belangen in de westelijke veenweidegebieden: de grote cultuurhistorische waarden van het veenweidenlandschap, het sociaal-economisch belang, de waarden voor de weidevogels en natte deltanatuur, en het maatschappelijk draagvlak voor gewenste oplossingen.

Theorie en praktijk

Voor de westelijke veenweidegebieden formuleerde het rijk zes doelen:

1. Remmen van de bodemdaling
2. Verminderen van de risico's van wateroverlast en watertekort
3. Verbeteren van de waterkwaliteit
4. Behoud perspectief voor de landbouw/melkveehouderij
5. Behoud en ontwikkeling van het cultuurlandschap
6. Ontwikkelen van robuuste natuur.

Aan de hand van die zes doelen zijn enkele perspectieven geschetst voor de toekomstige ontwikkeling van het watersysteem. Op lange termijn zal een robuuste waterhuishouding prevaleren: het 'waterrijk' perspectief. Dit perspectief biedt door het opzetten van het peil en de vergroting van de peilvakken voor grote delen van het veenweidegebied tot in lengte van jaren een veilig, betaalbaar en duurzaam waterbeheer. De overgang van de huidige situatie naar dat wensbeeld op de lange termijn verloopt via het weide- en mozaïekperspectief. Het weideperspectief stelt behoud en ontwikkeling van het karakteristieke veenweidelandschap en de daarmee vervlochten melkveehouderij centraal. Het mozaïekperspectief hamert op het nastreven van verschillende doelen op de daarvoor meest geschikte plaatsen. Door beide perspectieven te volgen gedurende een of twee generaties, bereiken we op de lange termijn een duurzaam waterbeheer in combinatie met duurzaam ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit.

Planning en financiering

Het rijk heeft 200 miljoen euro gereserveerd uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) voor de westelijke veenweiden onder voorwaarde dat de waterbeheerders en de provincies met goede en deugdelijk onderbouwde plannen komen. In de loop van 2006 krijgen de ambities in enkele gebieden al vorm, zoals in de Krimpenerwaard. De Kaderrichtlijn Water legt een dwingende planning op: voor 2015 moet de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater op orde zijn.

Meer informatie

*via Katja Portegies-Boot, ministerie van Verkeer en Waterstaat, tel. 070 - 351 80 92 of
Katja.Portegies-Boot@minvenw.nl*



Ruimte voor de Rivier



Innovatiethema Ruimte voor de Rivier

Ambities

Om de veiligheid en ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied te vergroten heeft staatssecretaris Melanie Schultz van Haegen van Verkeer en Waterstaat in samenwerking met de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit het afgelopen jaar drie nieuwe beleidsproducten vastgesteld. Het daarbij om experimenteerruimte via Experimenten Met Aangepast Bouwen (EMAB), aangepaste regelgeving via de Beleidslijn Grote Rivieren en om een investeringsprogramma via Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier.

Met dit samenhangende drieluik wordt invulling gegeven aan de wens om veiligheid in het rivierengebied te vergroten in combinatie met de versterking van de ruimtelijke en economische ontwikkelingsmogelijkheden. De verwachting is dat deze combinatie een enorme impuls zal geven aan technische, juridische en procesmatige innovaties.

Uitgangspunt

Extremere hoog- en laagwaterstanden van de rivieren stellen Nederland voor nieuwe uitdagingen. Hoe kunnen we de veiligheid rond de rivieren versterken en tegelijkertijd verzoenen met meervoudig gebruik van de ruimte rondom de rivier? In 2000 koos het kabinet een nieuw standpunt voor de aanpak van hoogwater:

'Anders omgaan met water'. Dat standpunt betekende een omslag voor het waterbeheer in Nederland. In plaats van het verder verhogen en versterken van dijken zou het water meer ruimte krijgen. Dat kan bijvoorbeeld door het verlagen van uiterwaarden, door het landinwaarts verleggen van dijken of door het bestemmen van gebieden voor de tijdelijke opvang van water in geval van hoogwater.

Het idee

Hoogwater is een maatschappelijk probleem, dat iedereen die nabij een rivier woont en werkt direct aangaat. Bewoners en gebruikers van de Overdiepse polder in Noord-Brabant namen zelf het voortouw in de zoektocht naar de beste oplossing voor problemen met hoogwater in de Maas. In 2000 las een bewoner van de Overdiepse polder, grenzend aan de Bergsche Maas, in een wijkkrant per toeval een mededeling van Rijkswaterstaat dat hun polder een zoekgebied was voor meer ruimte voor de Maas. De polder zou weer overloopgebied moeten worden, net als voor 1975, toen er nog geen woningen in de polder stonden. In eerste instantie riep het argeloze stukje in de polder verbazing en verontwaardiging op: 'we halen de beste juristen uit de kast om dit te blokkeren.' Maar in plaats daarvan richtten bewoners en ondernemers een vereniging op en lieten door de Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO) onderzoeken of voortzetting van landbouw te combineren is met waterberging.

Hoe

De provincie Noord-Brabant was onder indruk van de pro-actieve en ondernemende instelling van de bewoners. Via de Bezinningsgroep Water landde het initiatief bij Habiforum. Met bewoners en ondernemers van de polder in de hoofdrol startte Habiforum een innovatieve ruimtelijke verkenning. Ook de formeel verantwoordelijke overheden zaten aan tafel. De bewoners hadden er groot belang bij om snel tot een haalbare en betaalbare oplossing te komen; elk uur aan tafel was immers een uur minder op de boerderij. Vrijblijvendheid was dus niet aan de orde. De overheden ontwikkelden als deel van een zogeheten blokkendoos zeventien mogelijke maatregelen om de veiligheid ter hoogte van de polder op niveau te houden. De bewoners ontwikkelden twee mogelijke maatregelen: terpen in de hele of de halve polder. Juist die twee bleken het meest kosteneffectief en duurzaam op korte en lange termijn. Eind 2004 werd een bestuursovereenkomst tussen rijk en provincie ondertekend over het opstellen van een concreet inrichtingsplan.

Maatschappelijke meerwaarde

Het succes van de Overdiepse Polder is te danken aan de gezamenlijke wens van bewoners, bedrijven en bestuurders om zich sterk te maken voor de toekomst van de polder en daarbij open te staan voor ingrijpende veranderingen. Gezamenlijk bogen de bewoners, bedrijven en bestuurders zich over visies en kwaliteitsbeelden voor de polder.

Parallel hieraan stelden overheden voorwaarden waaraan de oplossingen moesten voldoen. Het beoogde resultaat: de herinrichting van de polder door het afbreken van alle woningen en bedrijven en de aanleg van terpen voor nieuw te bouwen woningen en bedrijven. Na de herinrichting krijgt de melkveehouderij een impuls, gaan natuur en recreatie erop vooruit en kan de polder bij extreem hoog water in de Maas onderlopen. Hierdoor wordt de waterpiek ter hoogte van Den Bosch met tien centimeter afgetopt.

Theorie en praktijk

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat koos voor een decentrale aanpak die tot maatwerk kan leiden. De bestuursovereenkomst tussen de betrokken overheden gaf groen licht voor concrete afspraken en een plan van aanpak. Al snel realiseerde de provincie de aankoop van de eerste boerderij, op verzoek van de eigenaar, die samen met zijn gezin zou emigreren. Formeel staat deze aankoop los van het project en ook de waardebepaling kan niet als voorloper worden beschouwd. Omdat dergelijke anticiperende aankopen het vervolg wel aanzienlijk kunnen vereenvoudigen, realiseerde de provincie in 2005 een basisregeling voor waardebepaling van onroerende zaken en schadeloosstelling. Deze basisregeling was voor de bewoners essentieel voor hun vertrouwen in de overheid. Bewoners willen snelheid, duidelijkheid en een financieel gebaar voor hun jarenlange medewerking aan het oplossen van een maatschappelijk probleem en verhoogde ondernemersrisico's. Tegelijkertijd moeten de overheden de uiterst complexe procedures rond waardebepaling en schadeloosstelling volgen. Daar ligt



een urgente opgave voor het rijk: om vaart te brengen in gebiedsprocessen met lokale oplossingen zal zij daarvoor in de praktijk de ruimte moeten bieden.

Planning en financiering

- 1975 bebouwing van de polder
- 2000 aanleiding (voor)verkenning
- 2004 overeenkomst tussen ministerie van Verkeer en Waterstaat en provincie Noord-Brabant
- 2005 start planstudie en opstellen plan van aanpak
- 2005 eerste anticiperende aankoop
- 2005 overeenstemming over basisregeling voor waardebeoordeling en schadeloosstelling
- 2006 Europese aanbesteding planstudie
- 2008 projectbesluit door minister VenW en start van realisatie
- 2014 oplevering duurzaam ingerichte polder voor landbouw en water.

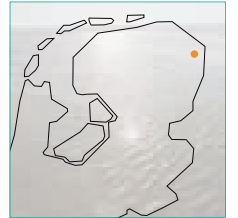
De rijksoverheid financiert 76 miljoen euro, de provincie Noord-Brabant legt 10 miljoen euro bij voor de realisatie van het project.

Meer informatie

via Ben van den Reek, provincie Noord-Brabant,
tel. 073 - 680 81 63 of bvdreek@brabant.nl



Water en informatie



Innovatiethema Water en Informatie

Ambities

Water en Informatie is een thema dat dwars door alle andere thema's loopt. Kennis en toepassingen op het gebied van ICT en aardobservatie spelen een waardevolle rol in het zoeken naar oplossingen voor belangrijke maatschappelijke vraagstukken rondom waterbeheer. Het nieuwe waterbeheer is gebaseerd op innovatieve, intelligente watersystemen die zo kunnen worden ingezet dat optimaal gebruik gemaakt wordt van modellen, beschikbare data en de satelliet infrastructuur. Niet alleen binnen Nederland, maar ook in Europees verband worden hiertoe activiteiten ontplooid.

Satellietgegevens leveren in samenhang met in situ gegevens een extra dimensie aan waterbeheer. Waterbeheerders kunnen snel, doeltreffend en goedkoop toegang krijgen tot gebiedsdekkende informatie. Inzet van ruimtevaart kan niet alleen de benodigde gegevens leveren voor beleid, beheer en inspectie maar ook bijdragen aan een goede publieksvoorlichting over nut en noodzaak van (veranderingen in het) waterbeheer. Dit vergt een goede samenwerking en afstemming tussen de overheid, de kennisinstututen en het bedrijfsleven. De overheid kan de rol van launching customer voor het thema Water en Informatie vervullen. Door deze samenwerking worden vraag en aanbod beter op elkaar afgestemd, wat weer zal leiden tot een volwassen markt, een toename van exportkansen en aandacht voor het opleiden van gekwalificeerd personeel binnen het werkveld Water en Informatie.

Innovatieopgaven

De ambitie van VenW gaat verder dan alleen het verbeteren van technische mogelijkheden. De uitdaging ligt in het implementeren van het veelzijdige aanbod vanuit de nieuwe technologieën. Hiertoe zijn ook organisatorische veranderingen nodig, zowel bij publieke als bij private partijen, zodat de beoogde implementatie succesvol kan verlopen.

Het toekomstige Delta-instituut zal een belangrijke rol spelen bij het realiseren van waterinnovatie met behulp van ICT en aardobservatie. Dit Groot Technologisch Top Instituut in oprichting levert met name de integratie van kennis en technologie van verschillende aan waterbeheer gerelateerde disciplines en de vertaling daarvan naar bruikbare informatie in ontwerp- en beheer-, en besluitvormingsprocessen.

Uitgangspunt

Wat kan informatie- en communicatietechnologie (ICT) bijdragen aan het waterbeheer van de toekomst? Waarschijnlijk heel veel. Zoals in zoveel sectoren, fungeren de razendsnelle ontwikkelingen in de ICT ook in het waterbeheer als motor voor verandering. De nieuwe vorm van waterbeheer is gebaseerd op innovatieve, intelligente watersystemen, slim gemaakt met ICT voor meten, communicatie, informatie, modelleren en beslissen en regelen. Die innovatieve watersystemen kunnen bijvoorbeeld worden toegepast voor de controle van waterkeringen: hoe sterk zijn de waterkeringen 'vandaag' en wat kan er 'morgen' gebeuren? Of voor het berekenen van waterstanden in de rivier en het ontwerpen van nieuwe (inrichtings)oplossingen.

IJkdijk

Het idee

Door de bodemdaling, het veranderende klimaat en het toenemend geïnvesteerd vermogen achter de dijken moeten we steeds meer ondernemen om overstromingsproblemen te minimaliseren. Aanpassen, beheren en onderhouden van de keringen kost veel geld. Daarom zoeken de waterschappen naar manieren om dat efficiënter te doen. Het project 'de IJkdijk' speelt in op die wens door kansrijke technologische ontwikkelingen uit de sensorindustrie toepasbaar te maken voor waterbeheerders. Het project wil met een real time monitoringsysteem die beoogde efficiëntie bereiken dankzij een continue bewaking van waterkeringen. Zo'n permanent 'veiligheidssoog' ziet problemen zoals in Wilnis en Stein eerder aankomen en vergroot de mogelijkheid tijdig maatregelen te treffen.

Hoe

Een breed consortium, waarin het bedrijfsleven, kennisinstellingen en beleidsmakers zijn vertegenwoordigd, gaat het nut van sensortechnologie voor het waterbeheer in de praktijk onderzoeken. In een kleine polder ten zuiden van Bellingwolde (Groningen), komt een proefdijk, dé IJkdijk, van ongeveer een kilometer lengte. In deze nagebootste waterkering zullen verschillende sensor- en ICT-technologieën geplaatst worden om onder gecontroleerde omstandigheden hun bedrijfszekerheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid te testen.

Maatschappelijke meerwaarde

De werelden van de sensorindustrie en de dagelijkse praktijk van de waterschappen sluiten op dit moment nog niet goed op elkaar aan. Een vertaalslag is nodig om de kansrijke technologische ontwikkelingen uit de sensorindustrie toepasbaar te maken voor de waterschappen. In deze (inter)nationale testfaciliteit kunnen aanbieders van sensortechnologie en waterschappen de werkelijke waarde van relevante technieken voor het waterkeringenbeheer inschatten. Daarnaast creëert het project kansen voor bedrijfsleven en kennisinstellingen: er zijn veel dichtbevolkte deltagebieden met vergelijkbare watermanagementproblemen en via kennisontwikkeling stimuleert 'de IJkdijk' ook spin-offs in de maakindustrie.

Theorie en praktijk

De consortiumpartners zullen in eerste instantie een basisinfrastructuur aanleggen in de IJkdijk. Zo'n basisinfrastructuur bestaat onder meer uit sensoren voor metingen in of vlak achter de dijk, eventuele video-observatie, diverse draadloze of vaste 'opstappunten'. De infrastructuur zal groeien op basis van de wensen en eisen van de uit te voeren experimenten.

Naast de experimenten die bedoeld zijn om het inzicht in faalmechanismen te vergroten, vinden ook experimenten plaats die specifiek bedoeld zijn om nieuwe sensortechnologie en de betekenis daarvan voor het beheer van waterkeringen te testen. Beide typen experimenten leveren een belangrijke bijdrage aan het verhogen van de effectiviteit en efficiëntie van waterkeringenbeheer in Nederland en ook daarbuiten.

Planning en financiering

In 2006 komt de testfaciliteit gereed en vanaf 2007 wordt de IJkdijk operationeel ingezet voor experimenten, voorlopig tot 2010 maar wellicht langer. Er zijn nu meer dan 20 experimenten gedefinieerd op het gebied van Water, Dijkopbouw & Ondergrond, Vegetatie en Voorspelling van dijkgedrag. Vanaf 2007 staat mogelijke uitbreiding van de IJkdijk in binnenland (10 km) en buitenland (100 km) op de rol. De totale begroting is nu rond de 17 miljoen euro,



maar kan nog groeien omdat er zich wekelijks nieuwe bedrijven melden.

De IJkdijk is een initiatief van: TNO-ICT, Waterschap Hunze en Aa's, Awenyddion, STOWA, ministerie van Verkeer en Waterstaat, GeoDelft, Integrated Development Lab (IDL) en de N.V. NOM. Ruim 40 bedrijven nemen reeds deel aan het project.

*Meer informatie via de projectmanagers van de IJkdijk:
Evert Blansjaar (N.V. NOM): 050 - 521 44 66,
blansjaar@nom.nl
Nico Pals (TNO-ICT): 050 - 582 17 15, nico.pals@tno.nl*

Digitale Ontwerptafel voor inrichtingsvraagstukken met een wateropgave

Het idee

Tot 2015 moet het ministerie van Verkeer en Waterstaat in het kader het grote project Ruimte voor de Rivier ongeveer 60 projecten met ingrijpende maatregelen in de rivier uitvoeren. Op de traditionele wijze kost dit veel tijd en afstemming. De digitale ontwerptafel is ontwikkeld om het grootschalige project efficiënt te stroomlijnen. Tekenen (ontwerpen) en rekenen (gevolgen bij uitvoering van het ontwerp) zijn direct gekoppeld. Dat maakt sneller kiezen uit haalbare ontwerpen mogelijk. Dat is precies wat de digitale ontwerptafel beoogt: door vergaande automatisering van bestaande werkprocessen integraler, doordachter en efficiënter ontwerpen.

Hoe

De digitale ontwerptafel is een groot scherm op een tekentafelpoot. Het scherm is interactief gemaakt waardoor de computer vanaf het scherm is te bedienen met een speciale pen. Op het scherm zijn een aantal kaartlagen zichtbaar, die aan- of uitgezet kunnen worden. Hier overheen kan getekend worden. Door speciale software is het mogelijk om de gemaakte tekeningen naar een model te sturen. Dit model rekent de consequenties van de tekening door en laat de resultaten weer zien op de tafel. Op deze wijze is het rekenen en tekenen aan elkaar gekoppeld.

Maatschappelijke meerwaarde

Door gezamenlijk te werken ontstaat er begrip voor elkaars dilemma's en worden er doelgerichte oplossingen gezocht. Hierdoor gaan waterbouwkundigen, ontwerpers, landschapsarchitecten, beheerders en andere belanghebbenden met elkaar in dialoog voordat er uitgewerkte standpunten en plannen zijn. De ontwerptafel zal een onmisbaar instrument zijn voor efficiënte uitvoering van de planologische kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier.

Planning en financiering

De ontwerptafel is momenteel nog volop in ontwikkeling, maar in de loop van 2006 is het mogelijk om voor elk stukje rivier met tekenaars en rekenaars rond dezelfde tafel te staan en met elkaar een ontwerp te maken voor inrichtingsvraagstukken. Binnen 10 minuten zijn daarvan ook de effecten op maatgevende waterstanden bekend. In de nabije toekomst zal dit worden uitgebreid met parameters als grondverzet en kosten. De ontwikkeling van de ontwerptafel is een samenwerking tussen markt en het ministerie van Verkeer en Waterstaat. De marktpartners zijn Meander Advies en Onderzoek, Vortech Computing en Alterra.

Meer informatie

via www.maptable.nl of via het ministerie van Verkeer en Waterstaat, Bas van de Pas, tel. 026 - 368 88 39, b.vdpas@riza.rws.minvenw.nl of Claus van de Brink, tel. 026 - 368 85 69, n.g.m.vdbrink@riza.rws.minvenw.nl





COLOFON

Dit is een publicatie van de rijksoverheid.

U kunt de publicatie ook aanvragen bij de Postbus 51 Infolijn: 0800-8051 (gratis).

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Postbus 20901

2500 EX Den Haag

www.minvenw.nl

Foto's met dank aan Provincie Noord-Brabant, Piet Mulder, waterschap Hunze en Aa's, Dura Vermeer, Habiforum, beeldbank Verkeer en Waterstaat.