

Onderwijs

De sleutel naar een betere toekomst

Afvalwater

Energie opwekken en grondstoffen terugwinnen

Deltaprogramma

Gericht op de toekomst

**MEDIA
PLANET**

Nummer 6 / Maart '13

WATER



INTEGRALE AANPAK & SAMENWERKING

'Het deltaprogramma richt zich nu op projecten en oplossingen om rampen in de toekomst te voorkomen'



WIM KUIJKEN

'Door samenwerking van partijen in en rond de watersector, kunnen we als Nederland internationaal het verschil maken'



LENNART SILVIS

Wij zoeken talent

www.nationaalwatertraineeship.nl



Iets voor jou?

Welkom in de watersector

DE UITDAGING

De ontwikkeling van Nederland in de Rijn, Maas en de Schelde Delta raakt de identiteit van ons land. Steeds vaker worden Delta gebieden gebruikt om in te leven. **Hans Huis in 't Veld** vertelt meer.

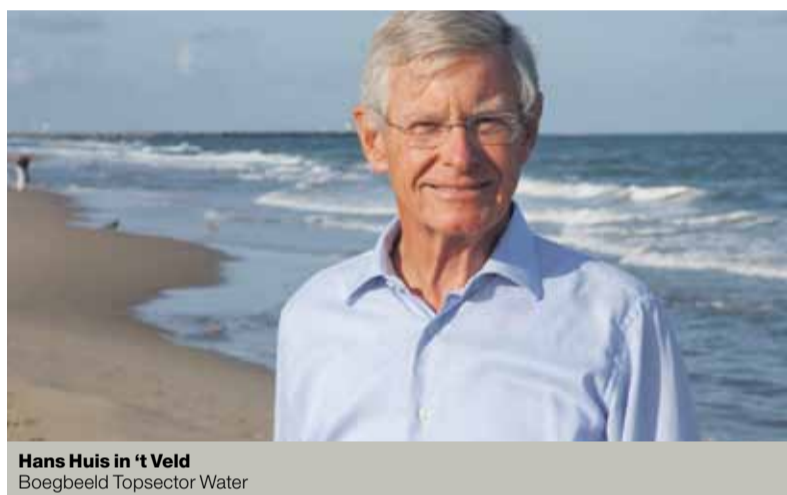
De nieuwe Delta

Dit zijn vruchtbare gebieden met een goede bereikbaarheid over water. Inmiddels leeft 60% van de wereldbevolking in Deltasteden. Bescherming tegen overstromingen heeft een hoge prioriteit.

Door de eeuwen heen hebben Nederlanders veel geleerd over de technologie die nodig is om zonder angst in een deltagebied te kunnen leven, werken en wonen. Dat is niet alles. Ook in rivierbeheer, havenontwikkeling en waterzuivering voor consumptie, industrieel en agrarisch gebruik is Nederland een sterk land.

Exportpositie

Topsector Water wil deze sterke kanten van Nederland verder uitbouwen en exporteren op mondiale schaal. De concurrentiekracht wordt gestimuleerd door bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid: de gouden driehoek. Samenwerking tussen deze drie partijen is van essentieel belang om met de schaarse middelen die we hebben, het bedrijfsleven een goed ondernemingsklimaat te bieden. De ondernemingen zelf zoeken markten op en ontwikkelen nieuwe producten en diensten. Hun thuismarkt



Hans Huis in 't Veld
Boegbeeld Topsector Water

van waaruit ze dat doen, bepaalt de concurrentiekracht op de internationale markt. De Nederlandse markt heeft op het gebied van infrastructuur een bijzondere positie. De overheid heeft hier veelal een dubbele rol: die van opdrachtgever én regelgever. Voortdurende innovatie, ook op het gebied van duurzaamheid versterkt de exportpositie. Doorbraakprojecten, zoals Stormvloedkeringen in de Oosterschelde en de Nieuwe Waterweg en de Tweede Maasvlakte in Rotterdam maar ook nieuwe zuiveringstechnieken zijn bepalend geweest voor onze exportpositie. De zandmotor voor de kust van Kijkduin is het nieuwste

grote doorbraak project, waarvoor het buitenland interesse heeft.

Innovatieve oplossingen

Topsector Water helpt bij het realiseren van unieke showcases. Havenuitbreiding in zee en duurzaam herontwikkeling van stadshavens speelt bij vele grote havensteden een rol. Zo worden de 'New Delta's of the World' gecreëerd. Het is van groot belang dat investeringen van overheden ten behoeve van waterbescherming, innovatieve oplossingen uitlokt. Het target voor deze overheidsinvestering is 2,5% van het totaal bedrag van het project en komt daarmee op

ca. 100 miljoen euro terecht. Innovatieve oplossingen zijn bijvoorbeeld: bescherming tegen golfslag door natuurvriendelijke oeverbescherming voor onder andere de Markerwadden. Ook het produceren van gas bij waterzuiveringsinstallaties is een voorbeeld van de groene kenniseconomie. Bij het onderzoek stimuleren we terreinen waarvan verwacht mag worden dat toepassingen zullen leiden tot economische activiteiten.

Ambitie

In deze special treft u voorbeelden aan van Topsector Water die het nieuwe beleid illustreren. Voorbeelden waar we met zijn allen trots op mogen zijn. De ambitie is om onze exportpositie in 2020 te verdubbelen. Daarvoor hebben we veel nieuwe medewerkers op alle niveaus nodig: totaal 40.000 tot 2020. We zijn dan ook erg actief om leerlingen van middelbare scholen, mbo, hbo en universiteiten voor de Watersector te interesseren. De motivatie van alle partijen, welke hieraan meewerken is enorm en dat inspireert mij.

Veel leesplezier!

HANS HUIS IN 'T VELD
redactie@mediaplanet.com



WIJ RADEN AAN



Cees Buisman
Directeur Wetsus.

PAGINA 07

'Het bundelen van krachten in het noorden van Nederland werkt in ons voordeel'

**MEDIA
PLANET**

We make our readers succeed!

WATER
6E EDITIE, MAART 2013

Managing Director: Marc Reineman

Sales Manager: Bart Gabriëls
Editorial Manager: Stella van der Werf

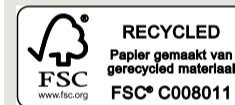
Design: Imre Engbers

Senior Project Manager:
Sanne van den Eijnde
E-mail: sanne.eijnde@mediaplanet.com

Gedistribueerd:
De Telegraaf, maart 2013
Drukkerij: Dijkman Offset

Mediaplanet contact informatie:
Telefoon: 020-7077000
Fax: 020-7077099
E-mail: redactie@mediaplanet.com

VOLG ONS OOK OP:



Dit is een bijlage bij dagblad De Telegraaf. De inhoud van deze bijlage valt niet onder de hoofdredactionele verantwoordelijkheid van De Telegraaf.

Mediaplanet ontwikkelt hoogwaardige bijlagen die zich richten op een specifiek thema en de daarbij behorende doelgroep. Zo brengen wij lezer en adverteerder dichter bij elkaar.

Copyright Mediaplanet Publishing House
Volledige of gedeeltelijke vervoelvoudiging, openbaarmaking of overname van deze publicatie is slechts toegestaan met toestemming van de uitgever, met bronvermelding: Mediaplanet Publishing House.

Inspirerende stromen

Dit jaar is een bijzonder jaar voor GMB. Begonnen in 1963 als uitvoerend specialist met beide benen op de grond en de laarzen in de modder. Nu vijftig jaar later een partner in de waterketen en in het waterbeheer voor geïntegreerde multidisciplinaire projecten, reststromen, service en onderhoud. De ontwikkelingen in de techniek en de maatschappij vragen daarbij steeds om innovaties. Het is evident dat we met elkaar vooral nadenken over de toekomst en de noodzaak van vernieuwing.

Topsector Water

Het topsectorenbeleid van de overheid biedt aanknopingspunten voor betrokkenheid van bedrijven bij het ontwikkelen van innovaties. Dit om te beschermen tegen overstromingen, energie en grondstoffen uit afvalwater te halen en technologieën te ontwikkelen voor waterhergebruik. Hoe wordt daar handen en voeten aan gegeven?

Gerrit-Jan van de Pol, directeur GMB en lid kernteam Deltatechnologie bij de Topsector Water: 'Bijvoorbeeld door het ontwikkelen van duurzaam ingerichte rivieren en meren of het terugwinnen van fosfaat uit afvalwater. Maar ook de RWZI als logistiek centrum waarbij de productie van groen gas en groene grondstoffen uit verschillende biomassastromen technisch, economisch, logistiek en juridisch haalbaar worden. Een initiatief waar wij ook aan meewerken.' Water is een markt waarin veel veran-

dert, maar waar ook veel winst is te behalen. De internationale markt is groot en groeit sterk: het streven is de toegevoegde waarde van de Nederlandse watersector in 2020 verdubbeld te hebben.'

Waterketen denken en doen

GMB richt zich op de gehele waterketen: van drinkwater tot riolering, van afvalwaterzuivering tot slibverwerking en bio-energie. GMB richt zich ook op deltattechnologie: waterveiligheid en watersystemen. Het zijn inspirerende stromen waar GMB al vijftig jaar waarde aan toevoegt. Inspringen op nieuwe ontwikkelingen en vooroplopen met innovaties zijn altijd typerend geweest voor GMB. Dit maakt ons tot een nationale speler op het gebied van water, energie en grondstoffen. Daar zijn we trots op!

www.gmb.eu



Gerrit-Jan van de Pol
Directeur GMB



**NEN**

Normalisatie strategisch instrument voor watersector

Het ministerie van Economische Zaken heeft negen topsectoren aangewezen, waarbinnen ondernemers, wetenschappers en overheid samenwerken om de Nederlandse concurrentiekracht op de wereldmarkt te verbeteren en innovatie aan te jagen. Een van deze topsectoren is Water.

De topsector Water omvat drie clusters: Water-technologie, Deltatechnologie en Maritiem. Op het gebied van drink- en afvalwater wordt normalisatie al langere tijd ingezet. De voordelen hebben zich inmiddels bewezen: kwaliteit, veiligheid, onderlinge samenwerking en innovatie. Voor opkomende markten zoals deltattechnologie, waterveiligheid en energieopwekking uit water is normalisatie nu nog relatief onbekend.

Van kennis naar implementatie en acceptatie

Succesvolle innovatie vraagt meer dan het 'eureka-moment' van het goede idee. Het idee moet via kennis en kunde worden vertaald in nieuwe producten, processen en diensten. Innovatie is gebaat bij een open proces dat zich niet in een enkel bedrijf of laboratorium afspeelt, maar binnen een netwerk: de beste innovaties ontstaan met de deuren open.

Normalisatie is een strategisch instrument dat zijn nut heeft bewezen in de hele keten van het ontstaan van het idee tot en met de marktacceptatie. Het is bijvoorbeeld goed om al in de researchfase afspraken te maken over semantiek en overeenstemming te hebben over bijvoorbeeld meettechnieken. In latere fasen van het proces bevordert normalisatie de interoperabiliteit en de vervanging van verouderde

processen en systemen. De belangrijkste bijdrage van normalisatie is het vastleggen en verspreiden van nieuwe technologische kennis zodat de markt hierop verder kan bouwen. Normalisatie stelt kaders en dwingt tot keuzes. Het is essentieel voor opschaling en marktacceptatie van innovaties en verduurzaming van de samenleving.

Genoeg uitdagingen op Europees en mondiaal niveau

Er zijn diverse mondiale uitdagingen voor de watersector. ISO – het internationale normalisatienetwerk waarvan NEN lid is – heeft het initiatief genomen om in samenwerking met diverse landen de 'high-level' prioriteiten te bepalen. Aanvullend aan bestaande trajecten zijn er voorstellen in ontwikkeling voor normalisatie.

Normontwikkelingsvoorstellen

- Re-use of water (urban, industry, environmental)
- Storm water management
- Water-related asset management
- Water loss (measurement & management)
- Watershed management

Naast de door ISO geprioriteerde issues, heeft het European Innovation Partnership on Water (EIP Water) de onderwerpen Water-energy nexus, Flood and drought risk management, Ecosystem services en Water governance op de agenda. De relatie met Europese normontwikkeling is van strategisch belang voor het stimuleren en realiseren van innovaties, aldus de Europese commissie.

Een actieve rol loont

Onderzoek bevestigt dat bedrijven die deelnemen aan het normalisatieproces meer winst behalen uit hun innovaties dan degenen die aan de zijlijn staan. Elke euro geïnvesteerd in normalisatie levert uiteindelijk gemiddeld 100 euro op. Nederlandse bedrijven en organisaties in de watersector worden dan ook aangespoord tot een grotere betrokkenheid bij normalisatie zodat de ambities van de topsector Water kunnen worden gerealiseerd. NEN wil de Nederlandse watersector daarbij ondersteunen. Op Europees niveau committeert NEN zich graag als partner van de deelnemers aan het European Innovation Partnership on Water (EIP Water). Kortom, de Nederlandse markt kan met normalisatie zijn kansen grijpen!

Piet-Hein Daverveldt, Algemeen Directeur NEN



"Normen bevorderen innovatie. In het verleden schreven drinkwaterbedrijven gedetailleerd voor waar producten aan moesten voldoen. Er was een keurslijf voor oplossingen. Normalisatie geeft producenten de ruimte om binnen kaders met eigen oplossingen te komen."

Rosé Derwort, unitmanager drinkwaterinstallaties Kiwa

NEN uw partner bij innovatie

NEN is al bijna 100 jaar het nationale kennisnetwerk voor normalisatie en uw partner die helpt om ideeën en kennis te vertalen in nieuwe of verbeterde producten, diensten en processen. Met onze expertise zetten wij normalisatie in als strategisch instrument om het bedrijfsleven, de overheid en de Nederlandse maatschappij te ondersteunen bij het behalen van doelstellingen zoals innovatie, duurzaamheid, het verbeteren van de interne Europese markt en het versterken van de concurrentiepositie van de nationale Topsectoren.

Meer weten?

Voor meer informatie kunt u terecht op www.nen.nl/topsectoren of scan de QR-code.

Direct contact?

Wilt u een afspraak maken of heeft u een vraag? Dan kunt u contact opnemen met NEN Public Affairs, drs. Ineke ten Wolde, telefoon (015) 2 690 146 of e-mail topsectoren@nen.nl.



NIEUWS



FOTO: NWP

DELTAPROGRAMMA RICHT ZICH OP DE TOEKOMST

Kort na de watersnoodramp in 1953 kwam er een Deltaplan, dat uitmondde in de Deltawerken. Dit verdedigingssysteem tegen hoogwater uit de zee, is af. De strijd tegen hoogwater en behoud van voldoende zoet water gaat echter door. Nu in een veelomvattend Deltaprogramma. Deltacommissaris Wim Kuijken vertelt daar meer over.

“Het Deltaplan van toen was een reactie op een ramp. Nu richten we ons op projecten en oplossingen om rampen in de toekomst te voorkomen. Nederland ligt laag, is welvarend en dichtbevolkt. We hebben een delta die veilig, maar kwetsbaar is voor overstromingen zoals we jaren geleden merkten toen de rivieren flink buiten hun oevers traden. Het ging maar net goed, maar duizenden mensen moesten geëvacueerd worden.”

Betere oplossingen

Het Deltaprogramma is een nationaal programma waar Rijksoverheid, provincies, waterschappen en gemeenten samenwerken. Ook maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven en kennisinstellingen zijn er actief in betrokken. “Deze gezamenlijke aanpak leidt tot betere oplossingen”, merkt Kuijken op. Jaarlijks wordt er op Prinsjesdag een nieuw Deltaprogramma aangeboden en intussen, gaat de uitvoering van lopende



Wim Kuijken
Deltacommissaris

programma's gewoon door. Tegelijkertijd onderzoekt men in het Deltaprogramma wat er aan maatregelen nodig is voor de langere termijn.

Flexibiliteit

Kuijken noemt het Deltaprogramma een flexibel programma met vooruitblik dat elk jaar iets concreter wordt. “Het is een trechter: er zijn veel mogelijke oplossingen die steeds duidelijker worden. Flexibiliteit is belangrijk omdat de toekomst onzeker is.” De vele partijen met elk eigen belangen die aan het Deltaprogramma werken, ziet Kuijken als erg positief. “Ieders belangen komen aan bod en iedereen is gericht op een oplossing en overeenstemming.”

Extreem weer

“De economie groeit, er wonen meer mensen achter de dijken en de zeespiegel stijgt. Dat gegeven, zorgt er samen met de klimaatveranderingen voor dat we maatregelen moeten nemen. Op de toekomst gerichte maatregelen. We kunnen extremen gaan ver-

wachten in klimaat en dus waterafvoer. In droge zomers loopt er te veel water naar de zee. De rivieren zijn dan een stuk lager en dat zorgde in 2011 al voor watertekorten in het Westen van het land. Dat geeft problemen voor de scheepvaart, de natuur, de landbouw en de procesindustrie.” Kuijken verwacht dat dergelijke extreme situaties in de toekomst meer voorkomen. “Daarom bereiden we ons er nu al op voor door bijvoorbeeld projecten uit te voeren waarbij zoet water langer vastgehouden wordt.”

Klimaatbestendige stad

Op de vraag wat de Nederlandse burger de komende jaren merkt van de uitvoering van het Deltaprogramma, antwoordt Kuijken: “Op verschillende plaatsen worden dijken versterkt en ruimte voor water gemaakt en tegelijkertijd werken we bijvoorbeeld aan het klimaatbestendig maken van steden. Dat gaat veelal om een integrale inrichting van het stedelijk gebied waarbij we rekening houden met de toekomst. Bij veel regen staan straten en kelders al geregeld blank en soms is er door aanhoudende droogte een tekort aan water. Dat is op te lossen door voor waterberging te zorgen in natte periodes en voor verkoeling in warme tijden. Waterpleinen en groene daken zijn enkele voorbeelden van de totaaloplossing voor een klimaatbestendige stad.”

CORRY DAALHOF

redactie@mediaplanet.com

TIP

1

HEB MEER
AANDACHT
VOOR HET
TOTAALPLAATJE

Nederlandse exportproduct

De Nederlandse kennis van water is een groeiend exportartikel. Lennart Silvis vertelt er meer over. Hij is directeur van het Nederlands Water Partnership (NWP), een publiek-private netwerkorganisatie die zich inzet voor een sterke positie van Nederland als waterland in het buitenland.

“Het NWP telt meer dan 200 aangesloten partijen, waaronder ministeries, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Door deze krachtenbundeling is de sector in staat om overal ter wereld gecompliceerde watervraagstukken te helpen oplossen. Daartoe investeren we in goede samenwerking met andere landen en internationale organisaties. ‘Let’s work together’ is niet voor niets het motto van de Nederlandse watersector.”

Voedselproductie

De expertise van de Nederlandse watersector is breed en kan bijdragen aan oplossingen voor veel verschillende

problemen in de wereld. “Nederland heeft zowel een sterke land- en tuinbouwsector als een sterke watersector. Die twee sectoren samen beschikken over veel kennis die bijvoorbeeld in ontwikkelingslanden het verschil kan maken.” In deze landen is de koppeling water - voedsel groot. Ruim 70 procent van het water gaat naar de voedselproductie. Hoe efficiënter dat gebeurt, hoe beter het is. “Hierbij maken we gebruik van satellietmetingen die bepalen hoeveel vocht er nog in de bodem aanwezig is en of er wel of geen besproeiing nodig is.”

Integrale plannen

De Nederlandse kennis van water in relatie tot veiligheid is groot. “Nederland is goed beveiligd tegen overstromingen. Onze kennis van dijken, dammen, laaggelegen gebieden en alles wat daarbij komt kijken, is groot. Die kennis gebruiken we in landen waar de veiligheid op het spel staat. Zoals nu in Jakarta. Daar zakt de bodem gemiddeld 17 centimeter per jaar door grootschalige onttrekking van grondwater”, vertelt Silvis. “Omdat een deel van Jakarta onder zeeniveau





FOTO: RIJKSWATERSTAAT - RUIMTE VOOR DE RIJVER / AEROVIEW ROTTERDAM

waterkennis als



Lennart Silvis
Directeur Netherlands Water Partnership (NWP)

Waterschappen

Silvis noemt het beheren en besturen van waterwerken en watervoorzieningen (de 'governance') een ander punt waar veel Nederlandse kennis voor wordt gevraagd. "In Nederland hebben we bijvoorbeeld de waterschappen die belasting heffen en de voorzieningen onderhouden. Andere landen hebben een groeiende interesse in deze aanpak", zegt hij. "We hebben zelfs een speciaal 'water governance centre' opgericht waar buitenlandse partijen met hun vragen op dit gebied terecht kunnen."

Samenwerking

Nederland is beroemd vanwege de watermanagementkennis. "Willen we die koppositie behouden, dan is het nodig dat we continu blijven innoveren. Door samenwerking van partijen in en rond de watersector, kunnen we als Nederland internationaal het verschil maken."

ligt, zijn er regelmatig grote overstromingen met catastrofale gevolgen. Een Nederlands consortium ontwikkelt nu samen met de Indonesiërs een masterplan voor de bescherming van Jakarta tegen deze overstromingen. "Er moet een integraal plan komen dat rekening houdt met allerlei aspecten zoals de visserij, recreatie en industrie. "Een integrale aanpak is het toverwoord bij grote projecten zoals deze." Het is de bedoeling dat dit masterplan over twee jaar klaar is en dan gefaseerd uitgevoerd wordt.

CORRY DAALHOF
redactie@mediaplanet.com



FOTO: SHUTTERSTOCK



FOTO: RON OFFERMANS
GEMAAKT M.B.T. DE WATERINNOVATIEPRIJS 2012

Veiligheid voor alles

Het vele water in Nederland kan ook een dreiging vormen. Nederland 'vecht' al jaren tegen die dreiging om ook in de toekomst een watersnoodramp zoals in 1953 te voorkomen. Toch is er de laatste jaren een omslag in de manier van denken over veiligheid.



Jan Hendrik Dronkers
Directeur-generaal bij Rijkswaterstaat

Jan Hendrik Dronkers is directeur-generaal bij Rijkswaterstaat en hij vertelt er meer over. "Vanaf 1953 werden we erg goed in het land verdedigen tegen het water. Nu kijken we veel breder dan alleen verdediging door hoge dijken, hoewel de veiligheid in deze gebieden wel altijd een belangrijke rol speelt. De kansen en uitdagingen voor de toekomst liggen in de nieuwe manier van omgaan met lopende en komende vraagstukken." Dronkers stelt dat er nu veel meer aandacht is voor het totaalplaatje en de integrale aanpak daarvan.

Ruimte voor water

Een voorbeeld daarvan is meer ruimte maken voor water van rivieren. "Door uitbreidende steden zoals Arnhem en Nijmegen kregen de rivieren steeds minder ruimte om water snel af te voeren. Om het steeds hoger opstuwende water te keren werden steeds hogere dijken nodig. Dit terwijl het land achter deze dijken blijft zakken. Hierdoor worden de gevolgen van een onverhoopte overstroming steeds ernstiger. Daarom werken we nu op verschillende plaatsen aan meer ruimte voor de rivieren. Dat doen we bijvoorbeeld door dijken verder van het water te leggen of het zo-

merbed van de rivier te verdiepen. Tegelijkertijd is er aandacht voor de natuur, want gebieden die regelmatig onderlopen, bieden kansen voor flora en fauna. "Een voorbeeld hiervan is de Overdiepse Polder, waar de dijk verlaagd is om de rivier ruimte te geven. "Ruim 55 hectare polder is nu overloopgebied. Er is een nieuwe winterdijk gemaakt en in de polder zijn acht agrarische bedrijven op terpen gehuisvest. Dat is een totaalplan: veiligheid, natuur en ruimtelijke ordening." Door deze maatregelen krijgt de Bergsche Maas meer ruimte en blijft het gebied ook in de toekomst behouden voor de landbouw. Inwoners en ondernemers bedachten zelf het terpenplan.

Groter duingebied

Een ander voorbeeld is het Sophiastrand in Noord-Beveland. Daar ligt een lange dijk die niet veilig genoeg meer is. In plaats van de dijk te versterken/verzwaren, koos Rijkswaterstaat hier samen met waterschap Scheldestromen en andere partners voor een natuurlijke oplossing. "Versterking van de duinstrook voor de dijk. Daar is vo-

rig jaar mee begonnen. In het kort komt het neer op vele kuubs zand voor de duinen storten zodat dit door de wind de duinen versterkt. Met dergelijke oplossingen versterkt Nederland ook de kennis van natuurlijke systemen", stelt Dronkers. "Deze duinversterking is een prachtig voorbeeld van het huidige beleid: zacht waar het kan, hard waar het moet en veiligheid verbinden met andere functies en belangen. Deze oplossing bracht een groter strand en meer duingebied in plaats van een nog hogere dijk."

'Er is een nieuwe winterdijk gemaakt en in de polder zijn acht agrarische bedrijven op terpen gehuisvest. Dat is een totaalplan: veiligheid, natuur en ruimtelijke ordening.'

Integrale aanpak

Hoe veilig Nederland moet zijn tegen het water is een politieke keuze. "Het is aan de verschillende partijen om die taak uit te voeren. Leefbaarheid staat hierbij centraal: we koppelen veiligheid aan natuur, aan gebiedsinrichting en aan landbouw. Oplossingen waar iedereen er op vooruitgaat, al levert iedereen ook wel wat in. Mensen en bedrijven zelf plannen laten bedenken en met oplossingen laten komen werkt heel goed. Er zit een enorme energie in onze samenleving."

CORRY DAALHOF
redactie@mediaplanet.com

Dit is de toekomst van watertechnologie

Watercampus Leeuwarden

KIJK
dat is 't mooie van
LEEWARDEN

JOIN THE
EUROPEAN
WATER
TECHNOLOGY
HUB

Zuiver water binnen handbereik. Het lijkt zo vanzelfsprekend, maar het is dé uitdaging voor de toekomst. De beschikbaarheid van zoet water staat wereldwijd onder druk terwijl de waterbehoefte explosief groeit. Dit vraagt in de hele watersector om innovatieve oplossingen en nieuwe technieken.

De Watercampus Leeuwarden neemt hierin het voortouw. Wetenschappers uit alle delen van de wereld doen op de Watercampus onderzoek naar oplossingen op het gebied van o.a. drinkwaterproductie en afvalwaterzuivering. De Watercampus biedt bedrijven, kennisinstellingen en onderwijsinstellingen alle voorwaarden om kennis te bundelen en innovatie mogelijk te maken. Hiermee is Leeuwarden hard op weg om de Europese hoofdstad van watertechnologie te worden.



Meer informatie?

Kijk op www.capitalofwatertechnology.nl



**KENNIS MOET STROMEN.
NET ALS WATER**

DUUR ZAAM DOOR

FOTO: WATERMUSEUM

Nederland zou evengoed waterland kunnen heten, want water is voor ons land van vitaal belang. Water gaat over onze veiligheid, ons landschap, ons drinkwater, ons ecosysteem met planten en dieren, onze economie, het transport via waterwegen, recreatie, ... waar eigenlijk niet over? Belangrijk dus om onze jeugd in het onderwijs en in de vrije tijd kennis te laten maken met de betekenis van water. Het landelijke kennisprogramma DuurzaamDoor (Agentschap NL) werkt aan versterking van de positie van water in onderwijs- en educatieprogramma's. Er is in Nederland een schat aan lesmateriaal over water, maar hoe vind je dat als leerling, student, docent, ouder of medewerker van waterschap of maatschappelijke organisatie? DuurzaamDoor heeft daarom de website www.watereducatie.nl helpen ontwikkelen. Daar vind je alles wat er te leren en beleven valt op het gebied van het thema water.

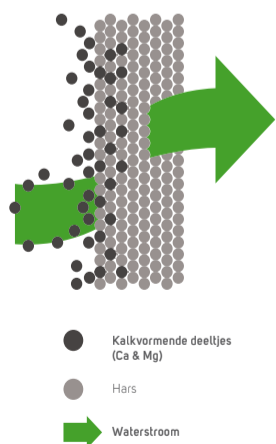
DuurzaamDoor bevordert ook de samenwerking tussen 'waterorganisaties' en het onderwijs. Mooi voorbeeld is het educatieve arrangement 'Drechtsteden'. Het Natuur en Milieu-educatiecentrum Weizigt in Dordrecht is daarbij het loket voor de scholen in de regio voor actuele kennis en activiteiten van waterschap, waterbedrijf, Drechtsteden en Rijkswaterstaat. Een ander samenwerkingstraject is 'Utrecht aan Zee', waar leerlingen van het voortgezet onderwijs stilstaan bij de stijgende zeespiegel. Wie weet vinden deze jongeren wel een baan in de watersector.

www.duurzaamdoor.nl

'De thee is lekkerder en de wasmachine leeft langer'

"Hier, proef dit water eens," hadden ze gezegd. Regina en Pieter Zijlmans waren op bezoek bij vrienden die, net als zij, in Houten wonen. Ze dronken een slokje uit het aangeboden glas en keken elkaar verrast aan. Dát was lekker! Hun vrienden zaten er een tikje trots lachend bij: "Wij hebben sinds kort een waterontharder en nu zijn we eindelijk van die nare smaak en die kalkaanslag van het kraanwater af."

Was het een folder in de bus?



Dat was drie jaar geleden. Inmiddels staat er ook in huize Zijlmans een AquaCell waterontharder. Regina en Pieter waren onder de indruk van het effect van die ontharder bij hun vrienden; zo'n apparaat zouden ze zelf ook dolgraag hebben. Maar het betekende best een stevige uitgave en daar voorzag de reserve even niet in. "Dus het idee ging in de ijskast," zegt Pieter. Maar het liet ze niet los. "Wij drinken 's avonds een flinke pot thee en eigenlijk vonden we die indertijd gewoon vies. Het was eigenlijk wel duidelijk dat het niet aan de thee lag, maar aan het water. Hier is de waterhardheid iets van twaalf, dertien en dat is gewoon érg veel!"

Wat ze na een klein jaar aarzelen over de streep trok waren de problemen met huishoudelijke apparatuur. Pieter: "Keer op keer liep de wasmachine vast. Dan moest er een monteur bijkomen en die zei steevast: 'Uw leidingwater is te hard. Daar moet u iets aan doen, anders houdt u dit probleem.' Hetzelfde met de koffiezetapparaten; elke anderhalf jaar of zo konden we een nieuwe kopen omdat-ie kapot was gegaan.

We wilden graag een Nespresso-apparaat, maar durfden het niet aan met dit kraanwater. Nou, al die dingen bij elkaar – ook de kalkaanslag in de badkamer en op kranen en in de keuken en zo – hebben ons ten slotte doen besluiten om een AquaCell te kopen."



Waarom juist een AquaCell?

"We hebben op internet rondgekeken en bleven bij deze firma hangen. Het was een duidelijke site en je kon een vertegenwoordiger langs laten komen. Dat hebben we gedaan en toen waren we snel overtuigd. Ze hebben van die proefbuisjes om het effect te laten zien en dat is echt indrukwekkend." Pieter deed nog wel even een check bij de huisarts. Hij moet oppassen met keukenzout en een AquaCell waterontharder maakt

zichzelf schoon met keukenzout – eens in de zoveel weken moet je twee blokken zout in het apparaat plaatsen. "De dokter zag geen enkel probleem en ook de mensen van AquaCell verzekerden me dat het zout niet in het leidingwater komt; het wordt uitgespoeld naar het riool." Dat zout haalt de familie Zijlmans trouwens zelf op bij de leverancier van AquaCell in Joure. Ze doen dat op weg naar hun familie in Friesland en "dan is het heel gezellig om even 'een bakje te doen' bij de leverancier. Hartelijke mensen die tijd en aandacht voor je hebben. Vinden we altijd heel leuk."

Meer weten of een gratis wateranalyse?

Ga naar www.aquacell.nl
of bel 088 98 99 100

Geen spijt dus van de aankoop? "Absoluut niet! We zijn er heel blij mee," zegt Pieter. "Het water, de thee en de koffie smaken perfect. En we kunnen met minder zeep en schoonmaakmiddelen af. Ik doe altijd een flinke portie poeder in de vaatwasser. Uit gewoonte, maar volgens Regina kan de dosis een stuk kleiner nu. En met handen wassen merk je het steeds weer: dat voelt een stuk zachter. Maar het belangrijkste is toch wel dat dit voor ons gevoel een duurzame oplossing is voor behoud van onze huishoudelijke apparaten."

Streeploze Auto's, ramen & douchewand
50% minder (vaat)wasmiddel
Poets minder Ga wat leukers doen!
Bespaar jaarlijks **€100** aan energie
Langer & Beter Apparaten presteren langer
Kranen blijven soepel warm & stovingsvrij

AQUACell
Zacht water zonder zorgen ...



INZICHT

Afvalwater bestaat niet meer

De tijd dat afvalwater gewoon het riool instroomde, is binnenkort voorgoed verleden tijd. Op steeds grotere schaal lukt het om waterstromen gescheiden op te vangen en er grondstoffen uit te halen voor hergebruik. Dat leidt niet alleen tot waterbesparing, het levert zelfs energie op.



Eric van der Blom
Beleidsmedewerker technologie bij installateursvereniging Uneto-VNI



FOTO: DHV

Eric van der Blom is beleidsmedewerker technologie bij installateursvereniging Uneto-VNI en hij vertelt meer over de laatste ontwikkelingen. "We moeten afvalwater niet langer zomaar in het riool laten verdwijnen. Het zit namelijk vol met bruikbare reststoffen én energie." Volgens van der Blom is de eerste stap op weg naar een nieuwe 'waterrealiteit' de aanleg van gescheiden leidingsystemen voor de afvoer van water. "In huishoudens kunnen we met zo'n systeem bijvoorbeeld het 'zwarte' water waarmee het toilet is doorgespoeld, scheiden

van het 'grijze' water uit douche, gootsteen of wasmachine." Van der Blom stelt verder: "Door de gescheiden afvoer wordt het mogelijk om nuttige reststoffen zoals fosfaten en nitraten, uit het water te halen en met het water energie te produceren. Zo wordt de waterconsument een energieproducent."

Technische mogelijkheden

De technische mogelijkheden om water op te vangen, te verwerken en opnieuw te gebruiken zijn enorm. "Er zijn al technieken om urine en fecaliën in woningen of

andere gebouwen van elkaar te scheiden", legt van der Blom uit. "Urine kan dienen als basis voor het produceren van kunstmest, terwijl uit fecaliën en GFT-afval energie kan worden gewonnen. Wijkbewoners kunnen in de toekomst restwarmte en biogas, afkomstig uit eigen afvalstromen, direct gebruiken voor de verwarming van hun huis." Dergelijke technische hoogstandjes zijn geen toekomstmuziek, maar worden al toegepast in bijvoorbeeld een nieuwbouwwijk in Sneek. "Daar zijn 232 woningen voorzien van gescheiden afvalstromen en va-

cuümriolering. Hiermee beschikt deze wijk over een gesloten kringloop voor water, energie en reststoffen", aldus van der Blom. "De sleutel voor deze ontwikkelingen ligt in woningen en gebouwen, het werkerterrein van de installateur."

Gesloten waterkringloop

Ook ziekenhuizen werken aan een gesloten waterkringloop. "Het Reinier de Graaf Gasthuis in Delft heeft bijvoorbeeld een eigen waterzuiveringsinstallatie die via de interne riolering vuil water binnen krijgt en dat stapsgewijs zuivert. Het overgebleven water

wordt spoelwater voor de toiletten en het biogas levert energie voor de vergistingsinstallatie. Het water dat overblijft, is zo schoon dat het ziekenhuis geen afvalwaterheffing meer hoeft te betalen", stelt van der Blom.

Het ziekenhuis zorgt er bovendien voor dat medicijnresten zo dicht mogelijk bij de bron al uit het water worden gehaald. "Bedenk eens wat er gebeurt als die medicijnresten er niet volledig uitgehaald worden. Dan komt dat water in de sloten terecht en via de voedselketen krijgen wij deze medicijnresten ongemerkt binnen."

Normen belangrijk

Van der Blom verwacht dat de omslag naar een duurzame waterketen snel zal gaan. Het is daarbij volgens hem belangrijk om duidelijke afspraken te maken over de eisen aan technische systemen. Zo hoeft niet iedereen het wiel opnieuw uit te vinden. Van der Blom: "Normen zoals NEN die opstelt met het bedrijfsleven leggen een prestatie-eis, een bepalingmethode en technische kennis vast, iedereen weet daarmee waar hij aan toe is. Zo kunnen we blijven innoveren."

CORRY DAALHOF

redactie@mediaplanet.com

Blue Energy op de Afsluitdijk

Over enkele maanden staat op de Afsluitdijk de eerste kleine Blue Energy centrale, die energie opwekt uit zoet en zout water.



Rik Siebers
Directeur REDstack

Elektriciteit opwekken door water met verschillende zoutgehaltes te mengen, dat is in het kort Blue Energy. Bij deze methode wordt de zoute stroom ontzout en de zoete stroom zouter. Dat gebeurt met membranen die ionen selectief laten passeren. Met het spanningsverschil dat ontstaat, kan elektrische stroom worden opgewekt.

Pilot energiecentrale

De technologie is inmiddels zo ver ontwikkeld dat er gestart kan worden met de bouw van een pilot

energiecentrale bij de Afsluitdijk. Wetsus, REDstack en Fujifilm zijn de initiatiefnemers en uitvoerders van dit project. Het zoete water uit het IJsselmeer dat nu nog bij laag water naar de Waddenzee wordt gespuid, wordt straks voor een deel benut om er energie mee op te wekken.

Energievoorziening

REDstack richt zich op het bouwen van de pilot. "Met deze technologie kunnen we als we commercieel succesvol zijn 3 tot 4 procent van de wereldwijde energievraag voorzien, CO2 vrij", vertelt Rik Siebers van REDstack. "We bieden dus niet dé oplossing voor het energieprobleem, maar we dragen wel bij aan de oplossing."

Membranen

Fujifilm ontwikkelt, produceert en levert de membranen. Dat doen zij vanuit hun R&D-centrum in Tilburg. "Dat is hét ontwikkelcentrum voor membranen", vertelt Mike Dingemans van Fujifilm. "We ontwikkelen membranen die goedkoop te produceren zijn, maar ook voldoende selectief zijn en een behoorlijke levensduur hebben, waardoor de technologie betaalbaar blijft."

Opschalen

In de pilot centrale wordt de techniek voor het eerst compleet toegepast. Siebers: "We plaatsen nu alle processtappen achter elkaar. Met deze pilot willen we vertrouwen in de techniek winnen. We gaan er nu zo'n 50 kilowatt mee opwekken,

'Met deze pilot willen we vertrouwen in de techniek winnen'

dat is genoeg energie voor zo'n 125 huishoudens. Dat willen we in de loop der jaren opschalen naar Megawatt schaal. We zitten nu in de laatste fase van het ontwerp proces. Net na de zomer hopen we helemaal uitgetest te zijn en plannen we de eerste activiteiten."

Omgeving

Wat merkt de omgeving van de komst van de installatie? Siebers: "Er komt een blauwgekleurd gebouw bij de Afsluitdijk te staan en watertransportbuizen over de autosnelweg op de Afsluitdijk heen. We kijken uit naar dit moment"

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



De gebundelde kracht achter watertechnologie

De bedrijven en universiteiten die binnen Wetsus samenwerken, dragen bij aan innovatieve oplossingen voor de groeiende wereldwijde waterproblematiek. Deze multidisciplinaire aanpak leidt tot snellere resultaten.

Wetsus is een internationaal samenwerkingsverband van bedrijven en kennisinstellingen, gericht op doorbraakinnovaties op het gebied van duurzame waterbehandelingstechnologie. "We brengen excellente promovendi samen op één plek in een onafhankelijk lab", vertelt Cees Buisman, directeur Wetsus. "Daardoor zijn ze beter in staat om multidisciplinair te werken. Dankzij deze werkwijze hebben we bijvoorbeeld binnen een paar jaar een leidende rol ontwikkeld op het gebied van microbiële brandstofcellen."

Microbiële brandstofcel

De microbiële brandstofcel is een nieuwe technologie waarmee elektriciteit wordt opgewekt uit het afbreken van organische verbindingen, zoals suikers, vetten en eiwitten. In afvalwater komen veel organische verbindingen voor. Met een microbiële brandstofcel kun je elektriciteit creëren uit afvalwater. Buisman: "Een microbiële brandstofcel omvat meerdere componenten, zoals elektroden, membranen en bacte-

riën. Daar zijn specialisten uit verschillende disciplines voor nodig."

Watercampus

Door in groepen te werken, is onze wetenschappelijke productie hoog, aldus Buisman. "Het bundelen van krachten in het noorden van Nederland werkt in ons voordeel. Er zijn meer waterhubs in de wereld, maar Leeuwarden heeft de meest geïntegreerde hub." Zo participeert Wetsus ook in de Watercampus. Dit is een toonaangevend internationaal samenwerkingsverband in Leeuwarden waar watertechnologen zoeken naar technische oplossingen op het gebied van drinkwaterproductie, afvalwaterzuivering, waterdistributie en duurzaam waterbeheer.

Rolverdeling

Wetsus zorgt binnen de Watercampus voor het wetenschappelijke gedeelte. Daar creëren ze de vonk die nodig is om nieuwe ontwikkelingen tot stand te brengen. Het Centre of Expertise WaterTechnology betreft het hbo en mbo en doet toegepast onderzoek en werkt aan productontwikkeling. De derde betrokken partij, WaterAlliance, richt zich op het vermarkten van de nieuwe producten.

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com

NIEUWS

AFVALWATER ZUIVEREN IS GRONDSTOFFEN PRODUCEREN

Nieuwe technieken vragen om een andere aanpak en drukken afvalwaterzuiveringsbedrijven in een nieuwe rol.



Marijn Kunst
Programma-
manager Water-
technologie bij
ingenieursbureau
Grontmij

De Waterschappen hebben de ambitie uitgesproken om 30 procent minder energie te gebruiken in 2020 en sommige Waterschappen willen ook nutriënten terugwinnen. Hoe is het energieverbruik van afvalwaterzuivering terug te dringen? “Het zuiveren van afvalwater op conventionele wijze kost veel energie, met innovatieve oplossingen is dit energieverbruik terug te dringen en er zijn nieuwe technieken”, vertelt Marijn Kunst, Programmamanager Watertechnologie bij ingenieursbureau Grontmij. “Het samenvoegen van nieuwe technieken is ingewikkeld. Soms heeft het efficiënt afbreken van stikstof een negatief effect op de energieproductie. Je moet dus constant zoeken naar de meest optimale oplossing”.

Afvalwater ontleden

Daarnaast zijn afvalwaterzuiveringsbedrijven steeds beter in staat om het afvalwater te ontleden in nuttige componenten. Daardoor kunnen ze stikstof, fosfaat, biogas en het water terugwinnen en energie opvangen. Kunst: “Voor het terugwinnen van fosfaat is bij-

voorbeeld een nieuwe technologie ontwikkeld die kunstmest uit het afvalwater haalt, zonder veel energie en stoffen te verspillen.” Met innovaties alleen ben je er niet, aldus Kunst. “De nieuwe technologieën moeten goed met elkaar verbonden zijn en samenwerken om een zo efficiënt mogelijk proces te creëren, anders kunnen ze elkaar zelfs afzwakken.”

Combinatie

Technologieën die goed met elkaar verbonden zijn, heeft Grontmij gecombineerd in een nieuw concept: de Regenerator. Hiermee wordt

‘Het zuiveren van afvalwater op conventionele wijze kost veel energie, met innovatieve oplossingen is dit energieverbruik terug te dringen en er zijn nieuwe technieken.’

een afvalwaterzuivering meer een duurzaamheidsstation met diverse technologieën dat nuttige grondstoffen produceert. Kunst: “We kunnen kunstmest produceren uit afvalwater en dat combineren met een proces dat energie-efficiënt stikstof verwijdert en technieken die de biogasproductie verhogen. Juist die combinatie maakt het proces écht duurzaam.” Dit concept is ook interessant voor de industrie waar al meer focus is op besparingen en efficiënt omspringen met grondstoffen.

Strategie

Grontmij heeft op basis van hun nieuwe concept voor United Utilities (UU), een van de grotere Waterbedrijven in Groot-Brittannië, een strategie opgesteld om hun rioolwaterzuiveringsinstallaties te verduurzamen. Kunst: “Deze totaaloplossing vergt niet alleen technische, maar ook organisatorische en bestuurlijke veranderingen. Zo hebben nieuwe technologieën vaak een meer complexe aansturing. Het produceren van grondstoffen brengt ook andere kwaliteits- en veiligheidsprocedures met zich mee.”

Nieuwe rol

Door het afvalwater te beschouwen als drager van grondstoffen, krijgen afvalwaterzuiveringsbedrijven een nieuwe rol, die van energieproducent en grondstoffenfabriek. De bedrijfsstructuur is daar vaak nog niet op afgestemd. Kunst: “Een afvalwaterzuiveringsbedrijf kan prima fosfaat als kunstmest produceren, maar die voorraadstroom komt niet automatisch bij de afnemers terecht. Dat besef begint langzaam door te dringen.” Innovaties vinden bovendien niet altijd doorgang, ze worden belemmerd door aanbestedingsprocedures en risico's, besluit Kunst. “Door aanbestedingen wordt lang niet altijd de optimale en door de klant gewenste oplossing geselecteerd. Waterschappen kiezen uit angst voor risico's vaak voor bewezen technieken. Dit staat innovatie in de weg”.

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



FOTO: GRONTMIJ



FOTO: GRONTMIJ

Innovating the sustainable water cycle



Providing vision,
solutions and
technologies
for tomorrow



INVESTEER IN ONTWIKKELINGSLANDEN

Water: de verbindende factor voor duurzame ontwikkeling

Vraag: Hoe help je mensen in de ontwikkelingslanden structureel aan veilig drinkwater en schone sanitatie?

Antwoord: 'Koppel de kennis en techniek van waterbedrijven aan de connecties en ervaring van maatschappelijke organisaties.'

INFORMATIE

De kracht van samenwerken heeft de toekomst, juist als het gaat om duurzame ontwikkeling. Dat stelt Ariette Brouwer, sinds 1 januari 2013 de nieuwe directeur van Simavi, een ontwikkelingsorganisatie die in de armste gebieden van ontwikkelingslanden werkt aan de gezondheid van mensen. Brouwer, met een achtergrond in het internationale bedrijfsleven, gaat zich de komende jaren onder andere bezighouden met het leggen van verbindingen tussen Simavi en het bedrijfsleven. Met als doel om meer te kunnen realiseren op ontwikkelingsgebied. "Door bedrijven bij de projecten te betrekken, kunnen we meer mensen bereiken. Voor het bedrijfsleven is het een mooie gelegenheid om bij te dragen aan een betere wereld. Het biedt bedrijven bovendien de kans om een nieuwe markt aan te boren. Door nu te investeren in ontwikkelingsgebieden creëer je op den duur een strategische marktpositie in een opkomende economie."

Win-win-winsituatie

Door samen te werken met het bedrijfsleven wil Simavi werken aan structurele gezondheidsverbete



Ariette Brouwer
Directeur Simavi

ring. Het bedrijfsleven adviseert met haar specifieke kennis en ervaring lokale bedrijven en helpt bij de financiering. Zo zijn projecten makkelijker op te schalen en in te bedden. Bedrijven profiteren weer van de connecties en ervaring met de doelgroep die de ontwikkelingsorganisatie heeft. Brouwer: 'Wij weten heel goed wat er speelt en wat er nodig is in ontwikkelingslanden. Zo kunnen wij bedrijven toegang bieden tot de markt van overmorgen. En het belangrijkste resultaat blijft uiteraard een betere gezondheid voor grote groepen kwetsbare mensen. Want gezondheid is de basis voor duurzame ontwikkeling.'

Sloppenwijken Bangladesh

Een mooi voorbeeld waarbij publieke en private partijen samenwerken is een waterproject in de sloppenwijken van Dhaka, hoofdstad van Bangladesh. In dit project werken Vitens Evidens International en het lokale waterketenbedrijf DWASA samen met Simavi en haar lokale partner DSK, om een passend water- en sanatiesysteem te realiseren. Ongeveer 3,5 miljoen inwoners van

Dhaka woont in een sloppenwijk en leeft onder de armoedegrens. Het merendeel beschikt niet over veilig drinkwater en sanitatievoorziening. Hierdoor is er slechte hygiëne dat makkelijk leidt tot besmetting van levensgevaarlijke ziektes. Daarbovenop daalt het grondwaterniveau er jaarlijks twee tot drie meter, waardoor grondwater geen duurzame optie is voor de toekomst.

Structurele aanpak

In dit project is er ruimte voor ieders expertise, aldus Brouwer. "Vitens - Evidens ondersteunt DWASA om de water- en sanitatievoorziening sterk uit te breiden tegen betaalbare tarieven. Simavi gaat met bewoners in gesprek over het belang van veilig drinkwater en goede hygiëne. Pas als mensen inzien hoe belangrijk dat is, zijn ze ook bereid om ervoor te betalen. Dat zullen ze uiteindelijk moeten, omdat elk project dat we uitvoeren uiteindelijk op eigen benen moet staan. Daarom helpt Simavi met het invoeren van een betaalsysteem zodat de mensen in de sloppenwijken gaan betalen voor hun schone drinkwater. Het project is nu in de opstartfase. We starten in twee sloppenwijken waar 20.000 mensen wonen. Al deze mensen krijgen toegang tot veilig drinkwater en schone wc's. Onze ambitie is om het project verder op te schalen zodat binnen een paar jaarstructureel hebben verbeterd."

NIEKE HOEK

redactie@mediaplanet.com



Simavi bedankt Well Water voor 10 jaar samenwerking!



Feeling good by drinking Well

Simavi werkt al jaren samen met maatschappelijk verantwoorde bedrijven in Nederland. Een belangrijke partner voor onze waterprojecten is Well Water. Al sinds 2003 heeft de bronwaterproducent zes van deze projecten gesteund. Hierdoor hebben ruim 140.000 mensen in ontwikkelingslanden toegang tot veilig drinkwater. Well Water maakt hun belofte waar: water voor water! Lees meer over onze samenwerking op www.simavi.nl/wellwater.



simavi
MET MOEDERS WERKEN AAN GEZONDHEID

ONDERWIJS IS
DE SLEUTEL
NAAR EEN
BETERE
TOEKOMST

Wereld Waterdag

In 1992 riepen de Verenigde Naties 22 maart uit tot Wereld Waterdag. Elk lid van de Verenigde Naties zegde toe het brede publiek te informeren over water in de eigen omgeving en wereldwijd. Vanaf dat jaar is telkens een ander land de organisator, samen met Unesco.

Dit jaar is Nederland aan de beurt. Naast allerlei activiteiten op 21 en 22 maart zelf, zijn er het hele jaar door activiteiten in verschillende landen. Het doel van Wereld Waterdag is vooral bewustwording creëren. Wereld Waterdag heeft elk jaar een thema, voor dit jaar is dat 'Samenwerking in Water'.

"Mensen bewust maken van de talloze wereldwijde problemen rond water is hard nodig." Dat stelt de Rector van het Unesco-IHE, professor András Szöllösi-Nagy. Het gaat daarbij niet alleen om schoon drinkwater en sanitaire voorzieningen, maar ook om veiligheid tegen overstromingen en droogte, klimaatverandering, natuur en milieu. Dagelijks sterven er mensen omdat er geen toegang is tot schoon drinkwater en sanitair. Het aanpakken van deze grensoverschrijdende pro-

blemen is geen gemakkelijke taak. Want dergelijke problemen hebben een verbinding met andere demografische ontwikkelingen zoals voedselschaarste, uitputting van natuurlijke hulpbronnen en landgebruik. Water speelt op allerlei manieren een grote rol in ieders leven.

Samenwerken

Het thema 'Samenwerking in Water' krijgt internationaal aandacht door bovengenoemde concrete activiteiten in alle deelnemende landen. Er is aandacht voor bestaande succesvolle samenwerkingsverbanden, maar zeker ook voor wa-

tereducatie, watermanagement en wettelijke kaders die internationale samenwerking op watergebied mogelijk maken. De wereldwijde aandacht voor water kent een multidisciplinaire benadering waarin natuurwetenschappen, sociale wetenschappen, onderwijs, cultuur en communicatie hand in hand gaan.

Szöllösi-Nagy stelt dat water over politieke en landsgrenzen heen gaat. "Denk aan grondwater en rivierbekkens. In de toekomst zijn er 9 miljard mensen op de wereld en ontstaat er een schaarste aan zoet water. We moeten nú met zijn allen zorgen voor een veel efficiënter

gebruik van het beschikbare water, anders zou er strijd om kunnen ontstaan. In 1974 was er 12 kubieke meter water per persoon per jaar beschikbaar. Door de bevolkingsgroei is dat nu nog maar 5 kubieke meter. "Toegang tot schoon water is niet voor iedereen weggelegd. "Die toegankelijkheid moet er wel komen en daarom beslaat onze aanpak zoveel verschillende gebieden. Bewustwording is naast onderwijs belangrijk, maar nog belangrijker is het besef dat zoet water echt schaars wordt als we niets doen." Szöllösi-Nagy merkt op dat er veel potentieel zit in internationale samenwerking met een rol voor alle disciplines die zich met water bezighouden.

Morele verplichting

Het hoofddoel van de 'Millennium Development Goals 2015' was om de armoede in de wereld te verminderen. "Dat is gelukt", stelt Szöllösi-Nagy. "Maar één van de doelen was ook om ervoor te zorgen dat meer mensen konden beschikken over schoon water en sanitaire voorzieningen. Dat is gedeeltelijk gelukt en nog lang niet voldoende. De doelstelling om ervoor te zorgen dat aanzienlijk meer mensen sanitaire voorzieningen hebben, is ech-

ter nog niet gelukt. Ik zie schoon water en sanitatie als een morele verplichting. Immers, alles hangt daarmee samen. Geen schoon water, geen toiletvoorzieningen betekent meer sterfte, ziektes en dat heeft weer invloed op de economie."

De kracht van onderwijs

Szöllösi-Nagy zegt: "Het komende jaar proberen we het verschil tussen politiek en techniek te beslechten. Als we alle wereldwijde beschikbare kennis zouden willen en kunnen delen, zijn de problemen veel minder groot." Toiletten bouwen in ontwikkelingslanden heeft geen zin, als er niemand is die deze kan schoonmaken en onderhouden. Onderwijs, mensen leren het zelf te doen met respect voor cultuurverschillen, maakt dan ook een groot deel uit van de plannen. De Verenigde Naties wil niet alleen praten op hoog niveau, maar ook 'hands-on' aanpakken. "Maar dan natuurlijk op alle niveaus en met respect voor alle verschillende culturen en levenswijzen. Onderwijs is de sleutel naar een betere toekomst."

CORRY DAALHOF

redactie@mediaplanet.com

GEDEGEN START IN DE WATERSECTOR

Het Nationaal Watertraineeship is bedoeld voor young professionals in de watersector. Directeur Jaap Feil over de voordelen van het traineeship.

"Met het traineeship willen wij jongeren een goede start geven in onze sector. Vooral technisch talent is veel gevraagd. Met het traineeship zetten we de watersector beter op de kaart.

Zonder traineeship ben je afhankelijk van de organisatie waar je komt te werken voor een netwerk. Een trainee komt met

veel gelijkgestemden in contact, juist ook uit andere organisaties. Trainees bouwen tijdens het traject een formeel en informeel netwerk op in de sector.

Organisaties merken dat trainees zich goed profileren. Ze maken een ontwikkeling door tijdens het traject en leggen makkelijk contact met externe partijen. Dat is belangrijk in de watersector. We willen de samenwerking binnen de waterketen stimuleren. Water kent geen grenzen."



UNESCO-IHE Institute for Water Education is UNESCO's opleidings- en onderzoeksinstituut in Delft. Het is 's werelds grootste postgraduate onderwijsfaciliteit gespecialiseerd in water. Het instituut is actief op het gebied van onderzoek, onderwijs en capaciteitsopbouw gericht op het versterken van kennis over duurzaam en integraal waterbeheer in voornamelijk ontwikkelingslanden.

Jaarlijks nemen meer dan 1000 waterprofessionals deel aan diverse programma's op master en doctoraal niveau. Sinds 1957 heeft het instituut een netwerk opgebouwd van ruim 14.500 alumni uit meer dan 160 landen. Het overgrote deel keert na de studie terug naar eigen land om een bijdrage te leveren aan oplossingen voor wereldwaterproblemen.

Door de ruime ervaring en toegang tot lokale netwerken is UNESCO-IHE een ideale partner in ontwikkelingsprojecten. Kennis en goed opgeleide professionals zijn de kracht van iedere economie, ook die in ontwikkelingslanden. Investeer in de lange termijn zodat mensen zelf hun land kunnen opbouwen. Dat is een effectieve en duurzame manier van ontwikkelingssamenwerking.

UNESCO-IHE is gevestigd in Delft en wordt deels gefinancierd door de Nederlandse overheid, die het Instituut ziet als een van de instrumenten die bijdraagt aan het behalen van de Millenniumdoelstellingen. Overige beurzen voor de studenten worden betaald door de Wereldbank, de Europese Unie, de Bill & Melinda Gates Foundation, Rotary International en andere sponsors.

Creating future water leaders

unesco-ihe.org

DESKUNDIG ADVIES

De onbegrensde mogelijkheden van de watersector

FOTO: RIJKSWATERSTAAT/OOP VAN HOUT

■ **Vraag:** Welke kansen biedt de watersector voor jongeren?

■ **Antwoord:** 'De watersector heeft alles in zich: internationale contacten, duurzame oplossingen en hoogstaande technologieën.'

Studenten kiezen niet snel voor de richting water, omdat ze niet weten wat het inhoudt. "De keuze ligt niet voor de hand. Zo is het bijvoorbeeld redelijk onbekend waar waterbedrijven zich mee bezighouden", vertelt Bonnie Bult, lector Afvalwater-technologie bij Hogeschool Van Hall Larenstein, locatie Leeuwarden. "Of ze hebben geen idee wat een waterschap of drinkwaterbedrijf doet. Dat komt omdat mensen er weinig last van ondervinden. Het is vanzelfsprekend dat er schoon drinkwater uit de kraan komt, maar daar gaat een hele wereld aan vooraf."

Klimaat-effecten

De watersector biedt volop kansen. Niet in de laatste plaats, omdat de uitdagingen op het gebied van water groter worden. Zeker als de verwachte klimaat-effecten zichtbaar worden. "Denk aan de stijging van de zeespiegel, daling van het land of extreme neerslag", vertelt Peter Groenhuijzen, hoofddocent van de

opleiding Land en Watermanagement, locatie Velp. "Daarnaast is er de toenemende internationalisering. Dat maakt dat je met de richting water de internationale kant op kunt. We zullen ons hoogstaande watermanagement verder gaan vermarkten in het buitenland. Mede door de ligging in een delta en onze wil tot samenwerken is Nederland een ideale proeftuin voor innovatieve en duurzame oplossingen en technologieën. Zo kan Nederland koploper blijven op watergebied."

Bruggenbouwers

Angelique Kuiper, opleidingscoördinator Kust- en zeemanagement, locatie Leeuwarden, ziet eveneens voldoende mogelijkheden op het gebied van zeespiegelstijging en kustverdedigingsamenwerking. "Dan hebben we het niet alleen over de civieltechnische kant, ook het sociale aspect wordt steeds belangrijker. Bewoners in kustgebieden moeten zich veilig voelen. Alle betrokkenen moeten het eens worden, maar hoe breng je alle partijen in een kustgebied bij elkaar? Op Ameland is de invoering van dynamisch kustbeheer onderzocht. Dit betekent dat de natuur zijn gang kan gaan ten behoeve van het herstel van kustgebieden door incidentele overstromingen. Je

kunt je voorstellen dat de bewoners zich hier niet direct veilig bij voelen. Vooral communicatie tussen partijen wordt belangrijk. Studenten van nu worden echte bruggenbouwers tussen alle betrokkenen."

Zandmotor

Peter Groenhuijzen ziet dezelfde tendens: "Studenten worden steeds meer getraind om samen te werken met andere disciplines. De studenten van nu gaan de kloof dicht tussen de ontwerper en de uitvoerder."

De Zuid-Hollandse Zandmotor is een mooi voorbeeld van een innovatief project waarbij het menselijke aspect is meegewogen, aldus Kuiper. "Het land is aangepakt, net als het gebruik van de rivieren die naar zee moeten stromen en de natuur zelf. Daarnaast is ruimte gecreëerd voor recreatie, toerisme en werd er rekening gehouden met bewoners. Bezig zijn met water is dus bezig zijn met allerlei facetten uit de samenleving en omgeving."

Keten van water

Ook met de opleiding Milieukunde/Watertechnologie, locatie Leeuwarden, kun je veel richtingen op. Bonnie Bult: "Je onderzoekt bijvoorbeeld hoe je uit afvalwater ener-

gie opwekt. Of hoe je uit afvalwater grondstoffen terugwint. Als water-technoloog ben je constant op zoek naar nieuwe duurzame technologieën, dat maakt het werkveld interessant. Er lopen projecten waarbij we onderzoek doen naar vreemde stoffen in hedrinkwater. We ontwikkelen systemen die het waterverbruik in huis terugdringen. Maar je kunt ook aan de slag bij de verschillende industrieën waar je oplossingen bedenkt voor hun afvalwaterstromen."

Ontdekken

De ontwikkelingen op het gebied van water staan voorlopig niet stil. Er valt nog veel te ontdekken en daar zullen studenten de komende jaren aan meewerken. Groenhuijzen: "Zo kun je een groot wateroppervlak ook zien als een grote zonnecollector. Als we die warmte kunnen vasthouden en benutten, wordt water een element van meerdere functies. Stadslandbouw is in opkomst. Straks verbouwen we misschien wel groente op onze eigen daken. Daar zijn nieuwe watersystemen voor nodig." Angelique Kuiper ziet veel kansen voor aquacultuur. In de Oosterschelde bevindt zich de eerste 'Zeeboerderij' van Nederland. Oud-studente Kust- en zeemanagement Julia Wald onderzoekt hoe je het beste zee-



Peter Groenhuijzen
Opleidingscoördinator Major International Water Management



Bonnie Bult
Lector Afvalwater-technologie bij Hogeschool Larenstein, locatie Leeuwarden



Angelique Kuiper
Opleidingscoördinator Kust- en zeemanagement

wier en andere gewassen kunt verbouwen. "Zeeboerderijen kunnen bijdragen aan een oplossing voor het wereldvoedselprobleem. Werken in de watersector betekent dat je echt verschil kunt maken op allerlei terreinen."

NIENKE HOEK

redactie@mediaplanet.com

Ons aanbod:

Hbo-opleidingen

- Kust- en zeemanagement
- Land en watermanagement
- Milieukunde
- Watertechnologie (binnen)
- Chemische technologie

Associate degree

- Duurzame watertechnologie

Masteropleiding

- Project- en procesmanagement in de groene leefomgeving

Een greep uit het aanbod van VHL Trainingen & Cursussen

- Grondwaterhydrologie en bronbemaling
- Integraal Waterbeheer

Lectoraten

- Marine Ecosystems Management
- Marine Policy
- Duurzame visserij en aquacultuur
- Watertechnologie
- Integraal waterbeheer en klimaatbestendige gebiedsontwikkeling

LAND EN WATER

INNOVATIEF

ZEESPIEGELSTIJGING

DUURZAAM

MILIEU

ONBEGRENSD

COMMUNICATIE

BRUGGENBOUWERS

KLIMAAT

INTERNATIONAAL

KWALITEIT

HBO

WATERTECHNOLOGIE

KUST EN ZEE

EXPERTISE

VEILIGHEID

Nederland heeft wereldwijd een enorme reputatie in de omgang met water, en terecht! Maar de tijd staat niet stil. Er doen zich steeds nieuwe uitdagingen voor, die om nieuwe antwoorden vragen.

Hogeschool Van Hall Larenstein is de grootste groene kennisinstelling in Nederland, o.a. op het gebied van (internationaal) watermanagement en -technologie, het beheer van kust- en zee en het betrekken van verschillende belangengroeperingen bij de besluitvorming rond watervraagstukken.

VHL verzorgt hbo-opleidingen, Associate degrees en (professional) masteropleidingen, maar ook zakelijke dienstverlening, maatwerk, in-company trainingen, cursussen, masterclasses, evenementen en contractonderwijs voor derden. Daarnaast geeft VHL ook advies aan organisaties en het

bedrijfsleven, sterk gevoed door het (toegepast) onderzoek van de lectoraten. Door de nauwe banden met het (internationale) waterwerkveld, en de intensieve samenwerking met instituten als Wetsus, het Centre of Expertise Watertechnologie en Wageningen UR, is de kennis binnen VHL altijd up-to-date, en maken we onze reputatie als gedegen kennispartner meer dan waar!

Overheid, boeren en burgers werken samen aan schoon water

Wat ooit begon als een conflict, groeide uit tot een vruchtbare samenwerking: provincie Noord-Brabant, drinkwaterbedrijf Brabant Water, agrariërs en gemeenten sloegen de handen ineen om samen te werken aan schoon water voor Brabant. Tien jaar later blijkt hoe succesvol deze samenwerking is.

Tien jaar geleden maakten de provincie Noord-Brabant en drinkwaterbedrijf Brabant Water zich zorgen: ze vonden resten van chemische bestrijdingsmiddelen in de bronnen voor drinkwaterbereiding. Het kost veel energie en geld om deze resten er weer uit te halen. Hevige conflicten met de Brabantse boeren dreigden. Zij hadden deze chemische middelen namelijk nodig om hun gewassen te beschermen. Maar was het nog wel verantwoord om intensieve teelten als aardappel, prei en asperge in de buurt van de bronnen te houden, zo vroegen provincie en drinkwaterbedrijf zich af.

Na intensieve gesprekken besloten beide partijen elkaar de hand toe te steken. Boeren gingen aan de slag om hun middelengebruik kritisch onder de loep te nemen. Eigen creativiteit, aangevuld met deskundige begeleiding, leverden resultaat op. Inmiddels kiezen boeren voor slimme, innovatieve technieken met klinkende namen als Wingsprayer, luchtondersteuning en GPS sectie-afsluiting. Zorgvuldig kiezen zij de minst schadelijke middelen om onkruid, ziekten en plagen te lijf te gaan, zónder dat de productie omlaag gaat. Een daverend succes, aldus **projectleider Peter Leendertse van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM)**: "De 500 boeren die nu meedoen aan het project verminderen de belasting van het grondwater met 60 tot 70 procent!" Hij vindt het belangrijk om te onderstrepen dat agrariërs niet de enige gebruikers van bestrijdingsmiddelen zijn. "Ook hoveniers van gemeenten en bedrijventerreinen zijn dat, net als particulieren. Daarom betrekken we al deze gebruikers bij het project. Met wisselend succes: de zestien deelnemende gemeenten zetten grote stappen, maar bedrijventerreinen blijven veel middelen gebruiken. Terwijl juist van verharde oppervlakten middelen snel met de regen meespoelen naar riool en oppervlaktewater. Een wettelijk verbod is nodig om ook die groep over de streep te trekken."



Winst voor boer én water

Peter van Beers is akkerbouwer in Vessem en projectdeelnemer van het eerste uur. "In het begin schrokken we natuurlijk van de berichten over teelten die moesten verdwijnen. Dat zette ons aan het denken. Kijk, ik heb ook zonen en natuurlijk hoop ik dat die over vijftig jaar nog steeds verantwoord voedsel kunnen produceren en schoon water uit de kraan kunnen drinken. Gelukkig is er veel mogelijk om dat te bereiken. Zelf maak ik bijvoorbeeld gebruik van GPS, een soort TomTom voor op de landbouwsprayer, maar dan veel nauwkeuriger. Ik voorkom ermee dat ik stroken dubbel spuit of bij een scheef perceel met de sprayer boven de sloot kom. Ook kijk ik of een bespuiting wel echt nodig is: hoe groot is de kans dat de schimmel toeslaat? Die inschatting maak ik met behulp van een weerpaal die gekoppeld is aan een adviesprogramma op de computer. Middelen zijn duur en ik spuit niet voor de lol, dus waar ik met minder toe kan, is er dubbele winst: voor mijn portemonnee én voor het water!"

"Heel Nederland kan een voorbeeld nemen aan wat wij in Brabant hebben bereikt," aldus **Johan van den Hout, gedeputeerde van de provincie Noord-Brabant**. "Onze agrariërs tonen ondernemerschap. Natuurlijk produceren ze in de eerste plaats heerlijke aardappels, asperges en melk, maar zij nemen ook hun verantwoordelijkheid om het grond- en oppervlaktewater schoon te houden. Om dit succes uit te breiden, delen we onze ervaringen graag met andere regio's en landelijke bestuurders."



Schone stad met heet water

"In het begin waren we bang voor groene straten, boze burgers en fors hogere kosten", vertelt Geert van den Ouweland, adviseur Groen bij de gemeente Loon op Zand. "Maar de stap naar chemievrije onkruidbestrijding is ons ongelooflijk meegevallen. Met een sensorgestuurde machine die het onkruid 'ziet' en met kokend heet water bewerkt, houden wij het onkruid prima weg!" Dat duurzaam niet duurder is, wisten zijn collega's uit Bladel al langer. Willem Meijer, hoofd Openbare Werken: "Wij zijn in de jaren tachtig al gestopt met het gebruik van bestrijdingsmiddelen. We ontwerpen onze straten zodanig dat we onkruidgroei voorkómen. Daarmee zijn we goedkoop uit blijkt uit cijfers van Alterra (Wageningen Universiteit). Onze beheerkosten van openbaar groen en verhardingen zijn lager dan bij andere gemeenten." Ook grote gemeenten zoals Den Bosch, Eindhoven, Tilburg en Oss laten zien dat je prima een schone stad kunt hebben zonder chemische middelen. **Wethouder Hendrik Hoeksema van Oss**: "De Tweede Kamer discuteert binnenkort over een landelijk verbod op het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen op stoepen en speelterreinen. Ik zeg: laat het verbod maar komen, wij zijn er klaar voor!"

Guiljo van Nuland, algemeen directeur van drinkwaterbedrijf Brabant Water: "We zijn trots op onze Brabantse Schoon Water gemeenten. Ze laten zien dat ze kiezen voor duurzaamheid: schone stoepen, sportvelden en speelterreinen zonder gebruik te maken van chemische middelen. De huidige en toekomstige waterkwaliteit van de drinkwaterbronnen is er echt bij gebaat dat er geen chemische middelen gebruikt worden."

Zo spaart u uw portemonnee en het drinkwater van de toekomst:

- Gebruik geen bestrijdingsmiddelen in uw tuin, op terras en oprit.
- Schrob groene aanslag van uw terras met kokend water.
- Veeg zand regelmatig van uw terras. Zo voorkomt u onkruidgroei.
- Bedek de open grond tussen de planten in uw tuin met houtsnippers of cacao-doppen.



Schoon Water voor Brabant is een stimuleringsproject om het grond- en oppervlaktewater schoon te houden. Initiatiefnemers zijn Provincie Noord-Brabant, drinkwaterbedrijf Brabant Water, ZLTO, stichting Duinboeren en de Brabantse waterschappen.