

stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

JAAAR VERSLAG



2008

DE MISSIE VAN STOWA

Het samen met regionale waterbeheerders definiëren van hun kennisbehoeften en kennisleemten op het gebied van het waterbeheer en het voor en met deze beheerders ontwikkelen, bijeenbrengen, beschikbaar maken, delen en verankeren van de benodigde kennis.

2009
17

J A A R

V E R S L A

JAARVERSLAG 2008

2 0 0 8

INHOUDS OPGAVE

STOWA in het kort **4** 2008 in vogelvlucht **6** Interview Aaltje Rispens **10** Thema: van, voor én met waterschappers **13** Koers 2009-2013 in het kort **14** Tien over acht **16** Een nieuwe kijk op veiligheid **17** Adequaet inspelen op een veranderend klimaat **19** Interview Piet Beltman **20** Naar energie-efficiënte afvalwaterzuivering **23** Meer greep op ecologische effecten van watermaatregelen **25** Alternatieve aanpak voor verwijdering probleemstoffen uit afvalwater **27** Innovaties in afvalwaterzuivering **29** Nieuw licht op werking van de waterketen **31** Werken aan watersysteemmodellering **33** Interview Guus Beugelink **34** Beter besturen van water **37** Steeds meer oog voor waterno(o)den van natuur, landbouw en wonen **38** Interview Elly Roebroek **40** Activiteiten 2008 **44** Publicaties 2008 **45** Bestuur en bureau **47** Interview Pieter Hellinga **48** Programmacommissies **51** Financiën 2008 **54** Colofon **56**



STOWA IN HET KORT

De Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) is het kenniscentrum van regionale waterbeheerders in Nederland. STOWA ontwikkelt, verzamelt en implementeert kennis die nodig is om de opgaven waar de waterbeheerders voor staan, goed uit te voeren. Bijvoorbeeld op het gebied van afvalwaterzuivering, klimaatadaptatie, ecologie van watersystemen en regionale waterkeringen. De kennis kan liggen op toegepast technisch, natuurwetenschappelijk, bestuurlijk-juridisch en sociaal-wetenschappelijk gebied.

Voor het bepalen van de kennisdoelen stelt STOWA samen met de waterbeheerders periodiek een strategienota op. Hierin worden voor een periode van vijf jaar de hoofdlijnen van kennisontwikkeling vastgelegd. Deze worden uitgewerkt in een aantal kennisthema's. Het voor deze thema's benodigde onderzoek laat STOWA uitvoeren door gespecialiseerde instituten en bureaus. Jaarlijks wordt de strategienota op relevantie getoetst en zonodig herzien.

Programma- en begeleidingscommissies - bemenst met vertegenwoordigers uit de achterban - spelen binnen STOWA een belangrijke rol. Programmacommissies als medebepalers van kennisthema's, begeleidingscommissies als begeleiders van uit te voeren onderzoek. Op deze manier waarborgt de stichting de kwaliteit én toepasbaarheid van de ontwikkelde en bijeengebrachte kennis.

STOWA werkt samen met ministeries (LNV, V&W) en instellingen om onderzoek op elkaar af te stemmen, of gezamenlijk uit te voeren. Dat gebeurt bijvoorbeeld binnen het kennisplatform NBW (Nationaal Bestuursakkoord Water) en binnen grote kennisprogramma's als 'Leven met Water' en 'Kennis voor Klimaat'. Op waterketengebied werkt STOWA nauw samen met KWR Watercycle Research Institute, stichting Rioned en Rijkswaterstaat Waterdienst. STOWA zoekt ook internationaal naar samenwerking. Onder meer binnen de Global Water Research Coalition,

een wereldwijd onderzoeksplatform op waterketengebied. De redenen voor samenwerking zijn grotere wetenschappelijke slagkracht, synergie en financiële voordelen.

Naast het ontwikkelen en bijeenbrengen van kennis, werkt STOWA actief aan het ontsluiten, verspreiden, delen en verankeren ervan. Dat gebeurt via het uitgeven van kennisrapporten, handreikingen, modelinstrumenten, stappenplannen, wegwijzers, e.d. Maar ook door publicaties in vakbladen en via een eigen website, speciale themasites, (digitale) nieuwsbrieven, databases, folders en brochures. STOWA organiseert regelmatig bijeenkomsten over specifieke kennisonderwerpen en faciliteert deskundigenplatforms. Hier kunnen STOWA-deelnemers en vertegenwoordigers van kennisinstututen, universiteiten en adviesbureaus kennis en ervaringen met elkaar uitwisselen.

Deelnemers aan STOWA zijn alle beheerders van grondwater en oppervlaktewater in landelijk en stedelijk gebied, beheerders van installaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater en beheerders van waterkeringen. Dat zijn alle waterschappen, provincies en Rijkswaterstaat. Gezamenlijk brengen zij het benodigde geld bijeen voor het werk van de stichting.

In 2008 besteedde STOWA bijna 12 miljoen euro, waarvoor 1,1 miljoen werd onttrokken uit de reserve. Het budget voor 2008 was ca. 10,9 miljoen euro. Ruim 6,6 miljoen daarvan bestond uit bijdragen van de STOWA-deelnemers. Het overige geld kwam binnen via subsidies en bijdragen van derden in projecten.

2

2008 IN VOGELVLUCHT

HERBEZINNING OP, EN HERIJKING VAN DE VAREN KOERS

Het jaar 2008 stond voor STOWA bestuurlijk in het teken van herbezinning op, en herijking van de te varen koers. Wat betreft de kennisontwikkeling ronden we enkele belangrijke kennisprogramma's af en werden tevens enkele grote nieuwe programma's gestart.

Het afgelopen jaar sprak het bestuur meerdere keren over een tussentijdse herziening van de Strategienota 2006-2010. De wenselijkheid daarvan ontstond tijdens een gezamenlijke discussiebijeenkomst met leden van de programmacommissies, eind 2007. Na het besluit tot wijzigen stelde het bestuur in haar vergadering van december 2008 uiteindelijk de herziene nota vast. De nota verscheen begin dit jaar in druk, onder de titel 'Koers 2009-2013'. Elders in dit jaarverslag vindt u een korte toelichting op deze nota, die de in 2005 door het bestuur vastgestelde strategie-nota 2006-2010 vervangt.

VERANKERING VAN KENNIS

Tijdens de hiervoor genoemde bijeenkomst met de programmacommissieleden kwam duidelijk naar voren dat STOWA zich inhoudelijk gezien met de juiste kennisvragen bezighoudt. De commissieleden waren wel van mening dat de manier waarop deze kennis bij waterschappen wordt verankerd, nog meer aandacht vereist. Om deze reden kreeg de nieuwe nota als ondertitel 'Van onderzoek halen naar kennis brengen' mee. Gevolg van de koerswijziging is dat STOWA nog meer dan voorheen de samenwerking opzoekt en aandacht gaat schenken aan verankering. Dat laatste gaat onder meer vorm krijgen door in projecten van meet af aan meer te focussen op de afnemers van de te ontwikkelen kennis en de manier waarop die kennis het best bij hen kan worden 'ingeplugd'.

INTERNATIONALISERING

Inhoudelijk gezien behoefde de koers volgens de deelnemers, zoals gezegd, niet veel aanpassing. De meest in het oog springende wijziging ten opzichte van de vorige strategienota betreft het integreren van de opgave 'Internationalisering' in de andere gedefinieerde opgaven. Mede vanwege de door waterschappen gemaakte afspraken om een bijdrage te leveren aan de Millennium Development Goals (MDG's) van de VN, ontstond het besef dat bij elk handelen van STOWA de vraag dient te worden gesteld of daarbij internationale dan wel MDG-aspecten zijn te benoemen. In die zin is de opgave 'Internationalisering' versterkt in de programmering opgenomen. In de nieuwe strategienota wordt een voorbehoud gemaakt voor de kennisvragen die voortvloeien uit de aanbevelingen van de Deltacommissie. Deze worden in de loop van 2009 in samenspraak met de waterschappen en de Unie van Waterschappen in beeld gebracht en geadresseerd.

SAMENWERKING

De versterking van de samenwerking met de omgeving kreeg in 2008 onder meer gestalte via actieve betrokkenheid bij de programma's 'Leven met Water' en 'Kennis voor Klimaat'. Voor het laatste programma bracht STOWA samen met KWR Watercycle Research en de stichting Rioned de kennisvragen in beeld over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering voor het regionale waterbeheer. Samen met RWS-Waterdienst, het Planbureau voor de Leefomgeving, Deltares en Alterra werkten we aan versterking van de landelijke modellering van het Nederlandse waterbeheer (Nationaal Hydrologisch Instrumentarium). In internationaal verband - binnen de zogenoemde Global Water Research Coalition - werkten we samen met andere kennisinstellingen aan het vergaren van kennis om gezamenlijke problemen op het gebied van de waterketen het hoofd te bieden. En samen met universiteiten, kennisinstituten, adviesbureaus, bedrijven en waterschappen werkte STOWA aan innovatieve sanitatie- en (na)zuiveringstechnieken.

IJKDIJK

Eind 2008 werd het eerste succesvolle Ijkdijkexperiment uitgevoerd, waarbij de voorspellende waarde werd getest van diverse typen sensoren bij macrostabiliteitsfalen. Waterbeheerders, kennisinstellingen - w.o. STOWA - en het bedrijfsleven werken in dit project eendrachtig samen binnen de stichting Ijkdijk. Vanwege het belang dat de waterschappen bij de activiteiten van

de stichting hebben, heeft STOWA het voorzitterschap van deze publiek-private samenwerking op zich genomen en worden de vorderingen binnen de stichting nauwlettend gevolgd door het eigen bestuur.

FLIWAS

In 2008 werd het grote Europese Interreg III-b project NOAH afgerond. In dit project werkten we samen met RWS-Waterdienst, enkele waterschappen, Duitse en Ierse partners aan de ontwikkeling van het Flood Information and Warning System (FLIWAS), een breed gedragen systeem dat overheden helpt beslissingen te nemen bij hoogwater en daaruit voortvloeiende dreigende calamiteiten. Dit jaar krijgt de transitie van ontwikkeling, beheer en onderhoud van het FLIWAS-instrumentarium naar Rijkswaterstaat zijn beslag. De Nederlandse versie van FLIWAS, uitgekomen medio 2008, werd in november succesvol getest tijdens de landelijke hoogwater- en calamiteitenoefening 'Waterproef'. Gevolg hiervan was dat de Staatsecretaris van Verkeer en Waterstaat Tineke Huizinga het gebruik van dit systeem door alle waterbeheerders in Nederland als ambitie vermeldde in het concept Nationaal Water Plan. In mei 2009 heeft het kabinet naar aanleiding van de evaluatie van de oefening 'Waterproef' deze ambitie ondersteunt. Voor STOWA een groot compliment.

ONTWIKKELINGSPROGRAMMA REGIONALE WATERKERINGEN

In 2008 werd het Ontwikkelingsprogramma Regionale Waterkeringen praktisch afgerond (ORK). In dit programma ontwikkelde STOWA op initiatief van het IPO en de Unie van Waterschappen een instrumentarium voor normering, toetsing, ontwerp, verbetering, beheer en onderhoud van regionale waterkeringen. Hiermee beschikken waterschappen over een robuust stelsel van ondersteunende instrumenten bij het op orde krijgen van hun regionale keringen. Dit stelsel zal wat de waterschappen betreft tevens model staan voor de herziening van het instrumentarium voor de primaire waterkeringen. Wat ons betreft een duidelijke blijk van waardering voor het ontwikkelde ORK-instrumentarium.

NEREDA & PHARMAFILTER

Bij de (door)ontwikkeling van de aerobe-korrelreactortechnologie Nereda, een innovatieve ruimte- en energiesparende zuiveringstechnologie, werd in 2008 een mijlpaal bereikt. Waterschap Veluwe, één van de waterschappen die net als STOWA betrokken is bij dit project, nam eind 2008 het principebesluit om op rwzi Epe de eerste *full scale* reactor te bouwen. Met dit besluit komt het project in een volgende, uitdagende fase.

Op het terrein van medicijnverwijdering uit afvalwater is met de afronding van de eerste fase van het project Pharmafilter (het zgn. 'proof of principle') een eerste, maar noodzakelijke stap gezet op weg naar een kansrijk en op meerdere terreinen lonend integraal concept voor de verwijdering van ziekenhuisafval. Het concept wordt op praktijkschaal geïmplementeerd bij de vernieuwing van het Reinier de Graaf Gasthuis in Delft.

PEILGESTUURDE DRAINAGE & WATERMOZAÏEK

In 2008 hebben de Waterschappen Peel en Maasvallei, Brabantse Delta, STOWA, het ministerie van Verkeer en Waterstaat en enkele andere partijen een start gemaakt met het in de praktijk testen van peilgestuurde drainage, een veelbelovend nieuw drainagesysteem. Dit systeem slaat een brug tussen de vaak tegenstrijdige belangen van natuur en landbouw. Tevens kan hiermee verdroging worden bestreden en de uitspoeling van meststoffen worden tegengegaan.

Tot slot startte STOWA in 2008 het Watermozaïek, een ambitieus kennisprogramma waarin waterschappers en wetenschappers gezamenlijk werken aan het ontrafelen van de relaties tussen ingrepen en de ecologische effecten daarvan op het watersysteem. Dit is van groot belang om effectieve en doelmatige maatregelen te kunnen nemen om ecologische waterkwaliteitsdoelen (KRW) te halen.

Veel van de hiervoor genoemde onderwerpen worden elders in dit jaarverslag uitvoeriger behandeld. Met dit niet-uitputtende overzicht wil ik graag laten zien dat STOWA springlevend is, bruist van ambities en haar plek binnen de kennisinfrastructuur gaarne waar wil maken.

Jacques Leenen, *directeur STOWA*

AALTJE RISPENS





WAAROM HIER? Aaltje Rispens op de voormalige zeedijk bij het Lauwersmeer. De dijk markeert de scheiding tussen oud en nieuw land: ‘Het is heerlijk om over de dijk te lopen, het landschap te bekijken, te genieten van de rust en de ruimte en te zien hoe het nieuwe land zich ontwikkelt. Het begon ooit als een open vlakte, nu kun je door de bomen Lauwersoog niet meer zien, maar wel het natuurgebied en de landbouwbedrijven.’

WATERSCHAPPEN MOETEN VIA STOWA MEER KENNIS DELEN

Waterschappen zouden volgens dagelijks-bestuurslid Aaltje Rispens van Wetterskip Fryslân veel meer kunnen samenwerken. Ook op het gebied van kennisontwikkeling en innovatie. ‘Zo’n krachtenbundeling, met STOWA als spin in het web, draagt eraan bij dat waterschappen serieus worden genomen als regionale waterautoriteiten. Misschien komen we dan eindelijk eens af van die eindeloze discussies over ons voortbestaan.’

Aaltje Rispens is al jarenlang een vertrouwd gezicht in het Friese waterschapsland. Ze begon als algemeen-bestuurslid, inmiddels is ze al weer 6 jaar lid van het dagelijks bestuur. De boerendochter, opgegroeid aan de voormalige zeedijk van het Lauwersmeer, voelt zich nauw verbonden met het water: ‘Ik heb van jongsaf aan heilig ontzag voor de kracht van het water. We werden er thuis dagelijks mee geconfronteerd. De afsluiting van het Lauwersmeer was voor mij en mijn ouders dan ook een heel emotionele gebeurtenis, want het gaf ons veel meer veiligheid. Als boerin en kind van boerenouders weet ik bovendien hoe belangrijk voldoende en schoon water is voor de landbouw, maar ook voor natuur.’

BETAALBAARHEID

Wetterskip Fryslân is, net als veel andere waterschappen, druk bezig met het voorbereiden van maatregelen om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Er bestaat echter nog grote onduidelijkheid over de effectiviteit en betaalbaarheid van veel maatregelen, aldus Aaltje: ‘We denken dat we vooral via (her)inrichting veel kunnen winnen, zoals het aanleggen van natuurvriendelijke oevers. Maar we worstelen met tal van vragen: hoe kun je ze het best aanleggen? Waar leveren ze het meest rendement op? Wat is een effectieve lengte en hoe kun je ze het best onderhouden? Hetzelfde geldt voor visvriendelijke gemalen. In ons beheersgebied hebben we

bijna duizend gemalen. Vanuit de Kaderrichtlijn water voelen we ons verantwoordelijk voor het verbeteren van vismigratie. Maar dan willen we wel weten hoe effectief visvriendelijke gemaalvarianten zijn, waar ze het meest opleveren en of eventuele meerkosten de baten waard zijn. Het zijn bij uitstek dit soort actuele vraagstukken waar STOWA veel kan betekenen voor waterschappen.'

GEEN BEHOEFTE

Het werk van STOWA moet volgens Aaltje echt iets opleveren voor de praktijk van het waterbeheer: 'Als een onderzoeksrapport in een la verdwijnt, is er blijkbaar geen behoefte aan. En als er wel behoefte aan is, dan moet STOWA er alles aan doen om de resultaten goed weg te zetten bij de waterschappen. Ik ben blij dat STOWA meer werk wil maken van het implementeren van kennis. Ik denk dat daar nog veel te winnen valt. Daarbij gaat het wat mij betreft niet alleen om waterschapsmedewerkers, maar ook om bestuurders. Misschien kan STOWA ons één of twee keer per jaar bijpraten over bestuurlijk actuele kennisthema's, zoals de al genoemde visvriendelijke gemalen en natuurvriendelijke oevers. Ik denk verder dat STOWA meer werk zou kunnen maken van het inpluggen van kennis in Den Haag, juist omdat kennis de grondslag vormt voor goed en uitvoerbaar waterbeleid. We zitten nu bijvoorbeeld met een plan van de Deltacommissie dat ook over 'onze' dijken gaat, maar onze inbreng bij de planvorming was naar mijn mening veel te beperkt.'

UNIEK

Hoe groot de meeste waterschappen tegenwoordig ook zijn: dat betekent volgens Aaltje Rispen niet dat je alles zelf moet doen. 'Elk waterschap vindt van zichzelf dat het uniek is. Onzin natuurlijk. Ook als het om kennisontwikkeling gaat, moet je om je heen kijken, aansluiting zoeken bij andere partijen. Je kunt je euro tenslotte maar één keer uitgeven. Wij laten momenteel onderzoek doen naar de ecologische effecten van peilfluctuatie in de Friese Boezem om te bepalen of het zin heeft de boezemkaden hoger aan te leggen. Ik ben ervan overtuigd dat de uitkomsten daarvan voor veel andere waterschappen heel waardevol kunnen zijn. We moeten de opgedane kennis meer met elkaar delen. STOWA kan daarin een belangrijke overkoepelende rol vervullen.'



THEMA: VAN, VOOR ÉN MET WATERSCHAPPERS

STOWA wil graag het kenniscentrum zijn voor het regionale waterbeheer. Dat doen we onder het motto: van, voor én met waterschappers. Maar wat vinden die van ons werk? Sluiten onze inspanningen aan bij de vragen waar zij antwoorden op willen hebben? Kunnen zij zich vinden in de nieuw ingezette koers, waarin kennisverankering, kennisverbreding en samenwerking belangrijke speerpunten zijn? En wat kunnen ze op hun beurt doen om STOWA als kenniscentrum nog meer handen en voeten te geven. In dit jaarverslag laten we daarover vijf waterschapsbestuurders aan het woord.



KOERS 2009-2013 IN HET KORT

STOWA werkte in 2008 aan een nieuwe strategienota. Deze nota, 'Koers 2009-2013', kwam begin 2009 uit. Hieronder vindt u een korte toelichting op de hoofdpunten uit deze nota.

VAN ONDERZOEK HALEN NAAR KENNIS BRENGEN

De focus van STOWA's werk is de afgelopen jaren verschoven 'van onderzoek halen naar kennis brengen', zoals het motto van de nieuwe nota luidt. STOWA wil op die manier zo goed mogelijk aansluiten bij de kennisbehoeften van regionale waterbeheerders. We gaan deze koerswijziging in de nieuwe nota duidelijk markeren. Dat gebeurt onder meer door bij belangrijke kennisprojecten een speciale implementatieparagraaf op te nemen.

KENNISVERBREIDING

Goed regionaal waterbeheer vereist tegenwoordig niet alleen een flinke dosis technische en technologische kennis, maar ook voldoende kennis op politiek-bestuurlijk en maatschappelijk gebied. Dat is nodig om doelmatig en effectief te opereren in de huidige samenleving. Het draait daarbij om zaken als het creëren van draagvlak voor waterplannen, goede communicatie met belanghebbenden, het vermogen om 'bestuurlijk te schakelen' en samenwerking met andere overheden. STOWA gaat extra aandacht besteden aan de kennisontwikkeling op deze terreinen.

SAMENWERKING

Naast een verbreding in kennisexpertise, gaat STOWA de samenwerking verbreden. Waar dat past binnen de eigen doelstellingen wordt nog meer aansluiting gezocht bij andere partijen en kennisprogramma's, zoals 'Kennis voor Klimaat'. Dat gebeurt met het oog op integrale kennisontwikkeling, meer wetenschappelijke slagkracht en kosteneffectiviteit. Om die reden zoeken we tevens internationaal de samenwerking meer op.

VERANDERENDE OMSTANDIGHEDEN

STOWA heeft voor de komende periode drie grote opgaven geformuleerd waarbinnen de kennisontwikkeling gaat plaatsvinden. De eerste is 'Veranderende omstandigheden'. Daarbij gaat het vooral om het vinden van oplossingen voor de gevolgen van klimaatverandering en toenemende verstedelijking. STOWA gaat zich onder meer bezig houden met het realiseren van WB21-doelen, optimalisatie van water in de ruimtelijke ordening, het 'klimaatproof' maken van watersystemen en het uitwerken van de plannen van de Deltacommissie. Ook wordt gewerkt aan goed en gewaarborgd beheer en onderhoud van primaire waterkeringen, het op orde brengen van regionale waterkeringen, betere waterkeringinspectie, calamiteitenbestrijding, risicomanagement en risicobeleving.

MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN

De tweede opgave is 'Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen'. Daarbij draait het om het transparant, duurzaam, doelmatig en effectief uitvoeren van waterschapstaken. STOWA werkt in dit verband onder meer aan het optimaliseren van stedelijke watersystemen. De focus ligt daarbij niet alleen op technische verbeteringen, maar ook op betere samenwerking tussen gemeenten en waterschappen bij inrichting, beheer en onderhoud. Verder is er aandacht voor energiebesparing, duurzame afvalwaterzuivering en het ontwikkelen en toepasbaar maken van kennis over de effecten van ecologische herstelmaatregelen.

INNOVATIE

De derde en laatste opgave is 'Innovatie', vanuit de gedachte dat de grote opgaven waarvoor waterschappen staan, vragen om innovatieve oplossingen. STOWA gaat zich in dit verband onder meer bezighouden met het (verder) ontwikkelen en praktijkgereed maken van nieuwe zuiveringstechnologieën en -technieken (o.a. Nereda), decentrale sanitatie en innovatieve waterkeringsconcepten, zoals het gebruik van sensortechnologie voor monitoring en inspectie.

De volledige nota is als pdf te downloaden vanaf www.stowa.nl.

TIEN OVER 8

TIEN OVER ACHT

In dit jaarverslag presenteren we u onder de titel 'tien over acht' in tien korte hoofdstukken een beeld van de activiteiten die wij in 2008 ontplooiden. We hebben hierbij niet gestreefd naar volledigheid. We hopen u vooral de samenhang te laten zien tussen de diverse projecten die we - alleen of samen met anderen - lieten uitvoeren.

ÉÉN OVER 8

EEN NIEUWE KIJK OP VEILIGHEID

De aandacht voor de veiligheid van regionale waterkeringen is de afgelopen jaren sterk toegenomen. In korte tijd is er een hele nieuwe kijk ontstaan op de veiligheid van deze keringen en de wijze waarop die te waarborgen. In 2008 sloten STOWA en RWS Waterdienst de eerste fase af van het grootschalige kennisprogramma 'Verbeteren Inspecties Waterkeringen' (VIW). Begin 2009 ging de tweede fase van het VIW-onderzoeksprogramma van start. Hierbij wordt vooral gewerkt aan het keurmerken van de in VIW-1 ontwikkelde inspectiemethoden, -technieken en -werkwijzen voor grootschalige toepassing in de praktijk.

Er verscheen in 2008 onder meer een praktisch naslagwerk voor het gebruik van laseraltimetrie in het waterkeringbeheer en een handreiking voor het in de praktijk toepassen van remote sensing. STOWA en RWS Waterdienst brachten verder de eerste versie uit van de lijvige 'Handreiking Inspectie Waterkeringen'. De handreiking is bedoeld als hulpmiddel bij het inrichten en uitvoeren van het gehele inspectieproces binnen een waterschap. Het eveneens in 2008 verschenen VIW-rapport 'Prioritering schadebeelden bij visuele inspectie' beschrijft een methode voor het koppelen van inspectie waarnemingen aan het prioriteren en uitvoeren van verbeteringen, beheer en onderhoud.

Het IJkdijkproject bij het Groningse Bellingwolde - waarin STOWA participeert - heeft een nauwe relatie met het VIW-programma. Eind 2008 werd het eerste succesvolle experiment uitgevoerd. Hierbij werd de voorspellende waarde getest van diverse typen sensoren (die o.m. geluid, temperatuur en waterspanning meten) bij macrostabiliteitsfalen. Vrijwel alle systemen detecteerden tot 48 uur voor de daadwerkelijke doorbraak reeds afwijkingen. In 2009 gaat het IJkdijkproject verder met het valideren van sensortechnologie voor andere faalmechanismen, zoals piping. Begin 2009 werd ook Livedijk gestart, een project waarbij sensortechnologie in echte dijken, onder echte omstandigheden wordt getest. De Livedijk, een 600 meter lang dijkvak van de schermdijk

ÉÉN OVER 8

bij de Eemshaven, is een gezamenlijk project van Waterschap Noorderzijlvest, STOWA en de stichting IJkdijk.

STOWA werkte in opdracht van de Unie van Waterschappen en de provincies verder aan het ontwikkelen van praktische leidraden en handreikingen voor uniforme normering en toetsing van regionale keringen. Deze kwamen in de loop van 2008 gereed. Op verzoek van waterschappen werd gestart met praktijkproeven om de in de Leidraad toetsing gehanteerde schematisatie van de verkeersbelasting te verbeteren. De indruk bestond dat die nogal conservatief was. Ook runde STOWA het onderzoek 'Grond voor Kaden' af. Daarin werd aan de hand van praktijkproeven gezocht naar de optimale samenstelling van grond voor het aanvullen en ophogen van kaden.

In het kader van calamiteitenbestrijding werkte STOWA mee aan de ontwikkeling van het Flood Information and Warning System, kortweg FLIWAS. De ontwikkeling vond plaats binnen het Europese Interreg IIIB-project NOAH, een samenwerking van enkele Duitse en Ierse organisaties, RWS-Waterdienst, vier waterschappen en STOWA. Het doel is snelle, adequate en eenduidige uitwisseling van informatie bij (dreigende) calamiteiten door hoogwater. In juli 2008 werd de eerste Nederlandse FLIWAS-versie (1.0) opgeleverd. Het systeem werd getest tijdens de grote hoogwateroefening 'Waterproef' in het najaar van 2008. FLIWAS is inmiddels aangemerkt als algemeen systeem bij calamiteitszorg. Met het oog hierop worden extra functionaliteiten ontwikkeld.

TWEE OVER 8

ADEQUAAT IN SPELEN OP EEN VERANDEREND KLIMAAT

STOWA was in 2008 druk bezig met vraagstukken rond klimaat(verandering) en waterbeheer. Zo lieten we onderzoeken in hoeverre onzekerheid in neerslaginformatie (mede veroorzaakt door klimaatverandering) zich vertaalt in de uitkomsten van modelberekeningen, zoals berekende grond- en oppervlaktewaterstanden, en in verwachte effecten van maatregelen. De aanleiding hiervoor is het feit dat Nederlandse waterbeheerders steeds meer modelberekeningen gebruiken voor het onderbouwen van beleid en plannen. In deze modellen moet vaak neerslaginformatie worden ingevoerd.


STOWA startte samen met enkele waterschappen een studie om te komen tot een betere bepaling van de zogenoemde actuele verdamping. Informatie daarover is - naast neerslag - essentieel voor regionale waterbeheerders. Bijvoorbeeld om adequaat te kunnen handelen bij extreme droogte, maar ook bij het vaststellen van het GGOR of het bepalen van de gewenste bergingscapaciteit.

We brachten de vragen van waterschappen over de gevolgen van klimaatverandering voor het regionale waterbeheer in beeld en bundelden die tot een uitvoeringsprogramma. Voor de uitvoering van dit programma werd succesvol aansluiting gezocht bij 'Kennis voor Klimaat', een ambitieus nationaal onderzoeksprogramma dat toegepaste kennis wil ontwikkelen om Nederland klimaatbestendig te maken.

De klimaatverandering leidt er naar verwachting toe dat overlast door blauwalgen - die door de hoge nutriëntenbelasting in veel meren en plassen toch al groot is - in Nederland de komende jaren verder gaat toenemen. STOWA werkte in 2008 aan een speciaal voorspellingsmodel en was betrokken bij enkele praktijkproeven met het bestrijden van blauwalgen.

PIET BELTMAN





WAAROM HIER? Piet Beltman is ervan overtuigd dat de beleving van water in de stedelijke woonomgeving een steeds grotere rol gaat spelen: 'Het is natuurlijk prachtig om in het buitengebied van mooie natuur te kunnen genieten, maar het overgrote deel van de burgers woont in de stad. Ze zouden daar meer natuur en waterdynamiek moeten aantreffen. Zoals hier in Cuijk, waar twee nieuwbouwwijken in een zandwinplas liggen.'

STOWA MOET ONDERZOEKSTOUWTJES STEVIGER IN HANDEN NEMEN

Dagelijks-bestuurslid Piet Beltman van Waterschap Aa en Maas voelt zich sterk verbonden met STOWA en is heel blij met het werk dat de stichting doet. Maar STOWA zou van nog meer waarde kunnen zijn als ze de onderzoekstouwtjes steviger in handen zou nemen. Juist om te voorkomen 'dat 26 waterschappen 26 keer hetzelfde wiel zitten uit te vinden.'

'Stel je eens voor dat STOWA de baas was van alle waterschappen, dan zouden ze de zaken toch zeker anders aanpakken,' stelt Piet Beltman retorisch. 'Ieder waterschap is bijvoorbeeld bezig met het optimaliseren van de waterketen, samen met gemeenten. Maar het komt me zo prutserig over. STOWA zou samen met de waterschappen de hele waterketen nu eens in één keer goed moeten laten modelleren, zodat alle waterschappen daarmee aan de slag kunnen. Dat gaat veel kosten besparen en veel geld opleveren. Hetzelfde geldt voor het ontwikkelen van economische instrumenten voor het uitvoeren van kosten-batenanalyses in het waterbeheer. Ik vind het uitermate zinvol om een waarde te hangen aan de producten en diensten van een waterschap. Het levert je natuurlijk niet de absolute waarheid op, maar je kunt je beleid daardoor bestuurlijk veel beter onderbouwen. En waterschappen kunnen daarmee naar buiten toe de maatschappelijke relevantie van hun werk laten zien. Op die manier kunnen we eindelijk eens afrekenen met het idee dat we geld over de balk smijten.'

LACHERTJE

STOWA geeft de komende jaren namens de waterschappen per jaar gemiddeld 1,5 miljoen uit aan afvalwatersysteemonderzoek. In de hele afvalwaterzuivering gaat jaarlijks ongeveer 1,5 miljard om. Een vreemde zaak, aldus Piet Beltman: 'Bestuurders hebben de neiging te denken dat het goed gaat als STOWA die 1,5 miljoen keurig heeft besteed en verantwoord. Nee, het gaat

pas goed als we zorgen dat we die 1,5 miljard effectief en doelmatig besteden! De 1,5 miljoen die we daaraan besteden, is eigenlijk een lachertje. Wij zouden als waterschappen veel meer gezamenlijk de regie over ons onderzoeksprogramma, dus over STOWA moeten voeren. Ik pleit er al jaren voor om meer geld vrij te maken voor onderzoek. Niet omdat ik het leuk vind om STOWA geld te geven, maar omdat ik met de resultaten van hun werk mijn waterschapsbusiness slimmer kan doen.'

HYPE

Dat STOWA de komende tijd veel aandacht besteedt aan energie-efficiency vindt Piet Beltman begrijpelijk. Maar hij zet dat graag in een breder perspectief: 'Afvalwaterzuivering kost energie en het is goed om te kijken of we daar niet efficiënter mee om kunnen gaan. Maar het is wel een hype. Er zijn sectoren waarvoor energie van levensbelang is. Daar is de urgentie om het energieverbruik terug te dringen, veel groter. Daar komen - zeker weten - de echte oplossingen vandaan. Ik zeg daarmee overigens niet dat STOWA niets moet doen aan energie. Maar maatschappelijk gezien kan ze haar geld beter besteden aan zoiets als het terugwinnen van fosfaat uit zuiveringslib. Daar kunnen we echt een verschil maken. Vooral gezien de beperkte wereldvoorraad fosfaaterts.'

SUPERVERGISTER

STOWA zet de komende jaren flink in op innovatie. Prima, vindt Piet Beltman. Maar dan ook echt: 'Werkelijke vernieuwing kan de bestaande bedrijfsvoering behoorlijk in de weg zitten. Stel je voor dat er een supervergister wordt uitgevonden. Dan kan al het organische afval van huishoudens mee het riool in. Geweldig. Maar het betekent waarschijnlijk ook dat de slibfabriek SNB in Brabant naar andere grondstoffen om moet zien. Het heeft dus grote gevolgen voor de huidige bedrijfsvoering. Om te zorgen dat het één het ander niet in de weg zit, koppelen grote bedrijven als Philips hun hele researchafdeling los van de dagelijkse bedrijfsvoering. Soms heb ik bovendien de indruk dat we als waterschappen wel nieuwsgierig zijn, maar dat we niet echt voor innovatie gaan. Algen voor afvalwaterzuivering bijvoorbeeld. Als we vinden dat het echt veel potentie heeft, moeten we daar met elkaar gewoon vol op inzetten.'

DRIE OVER 8

NAAR ENERGIE-EFFICIËNTE AFVALWATERZUIVERING

Begin 2008 maakten de waterschappen met de overheid meerjarenafspraken om efficiënter met energie om te gaan (tussen 2005 en 2020 jaarlijks twee procent). Ook moet in 2020 twintig procent van de totale energieconsumptie duurzaam zijn opgewekt. STOWA startte in 2008 enkele projecten om waterbeheerders te helpen bij het behalen van de afgesproken energiedoelstellingen, zoals het project 'Energiezuinige beluchting'. Hierin wordt een portofolio gemaakt met beschrijvingen van de beluchtingssystemen en -regelingen van zuiveringsinstallaties met een laag energieverbruik. Ook werd begonnen aan het opstellen van een handreiking voor het uitvoeren van zuurstofinbrengmetingen van beluchtingssystemen. Hierbij wordt bepaald in welke mate een beluchtingssysteem in staat is zuurstof over te dragen naar de waterfase. Dergelijke metingen zijn van belang om de beluchting te optimaliseren en het energiegebruik te verminderen. In internationaal verband (GWRC) werd gewerkt aan het opstellen van een energiecompendium met 'best practices' voor een energie-efficiënte waterketen. Het kan gaan om energiezuinige technieken en technologieën, maar ook om het terugwinnen en opwekken van energie.

De genoemde energie-meerjarenafspraken behelzen ook het verminderen van de CO₂-uitstoot door de sector (in 2020 dertig procent t.o.v. 1990). STOWA begon in 2008 een project om een beeld te krijgen van de emissies van broeikasgassen door rwzi's. Er worden hierbij drie rwzi's doorgemeten op de emissie van CO₂, CH₄ en N₂O. De bijdrage van rwzi's aan de totale Nederlandse uitstoot lijkt overigens beperkt.

VROM, STOWA en het Waterketen Innovatieprogramma (Waterkip) lieten in het rapport 'Op weg naar een klimaatneutrale waterketen' de klimaatvoetafdruk van de huishoudelijke waterketen weergeven. Het rapport draagt mogelijkheden aan om als (afval)watersector de eigen impact op het klimaat te verminderen. Daarvoor kunnen de drinkwater-, riolering- en afvalwatersector afzonderlijk een groot aantal (energie)maatregelen nemen. Maar integrale-ketenmaatregelen,

DRIE OVER 8

waarbij ook gebruikers worden betrokken, leveren volgens de onderzoekers veel meer effect op. Daarvoor moeten de diverse partijen wel goed samenwerken.

STOWA en enkele buitenlandse kennispartners lieten voorts een rapport samenstellen over de mogelijkheden om energie en grondstoffen (zoals fosfaat) terug te winnen uit zuiveringslib. Het beschrijft de kennis die hierover op dit moment wereldwijd voorhanden is. Het rapport is bedoeld als opmaat voor een strategisch onderzoeksprogramma van de Global Water Research Coalition over dit onderwerp. STOWA is GWRC-lid.

VIER OVER 8

MEER GREEP OP ECOLOGISCHE EFFECTEN VAN WATERMAATREGELEN

Sinds de invoering van de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) is er veel aandacht voor het verbeteren van de ecologische kwaliteit van watersystemen. Maar van veel verbetermaatregelen is het precieze effect op de ecologie nog niet (goed) bekend. In het Watermozaïek-programma, dat startte in 2008, werken waterschappers en wetenschappers op initiatief van STOWA aan het ontrafelen van de relaties tussen ingrepen en de ecologische effecten daarvan op het watersysteem. Dit is van groot belang om effectieve en doelmatige maatregelen te kunnen nemen om ecologische waterkwaliteitsdoelen te halen.

Bijzonder is dat het programma wordt gestuurd door de behoeften van waterschappen. In pilotprojecten testen ze maatregelen, waarbij wetenschappers begeleidend onderzoek verrichten. Ook brengt het programma waterschappers en wetenschappers direct met elkaar in contact op zogenaamde instituuts- en themadagen, zodat reeds aanwezige kennis snel terecht komt bij de regionale waterbeheerders en de wetenschappers hun onderzoek kunnen richten naar de praktijk. De eerste dagen vonden begin 2009 plaats. Het programma zal ten minste tien jaar lopen, omdat de effecten van ecologische ingrepen vaak pas op langere termijn zichtbaar zijn.

Waterschappen zijn - mede met het oog op de KRW-doelen - reeds volop bezig met het nemen van maatregelen, bijvoorbeeld de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Deze oevers zouden meer kans bieden aan de ontwikkeling van water- en oeverplanten en de bijbehorende levensgemeenschappen. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en STOWA startten eind 2008 het project 'Scoren met natuurvriendelijke oevers' om meer inzicht te krijgen in de belangrijkste sturingsfactoren voor natuurvriendelijke oevers. Bijvoorbeeld de relatie tussen de aangelegde lengte en het ecologische effect van een oever.

VIER OVER 8

Diverse waterschappen hebben overigens al de nodige ervaring opgedaan met het aanleggen, beheren en onderhouden van natuurvriendelijke oevers. STOWA begon daarom tevens een project om alle beschikbare informatie erover te bundelen in een handreiking.

Het wegnemen van barrières, zoals stuwen en gemalen, wordt beschouwd als een belangrijke inrichtingsmaatregel om vismigratie te bevorderen en KRW-(vis)doelen te halen. Er is echter nog weinig bekend over de omvang van schade aan vis door gemalen en over de effectiviteit van visvriendelijke en vispasseerbare gemalen. STOWA liet in 2008 literatuurstudie doen naar de belangrijkste typen opvoerwerken in Nederlandse gemalen, de omvang van de door deze werken veroorzaakte schade aan vis, en mogelijke visvriendelijke alternatieven. Eind 2008 startte STOWA samen met waterschappen en Sportvisserij Nederland een vervolg, het praktijkproject 'Schade aan vis in gemalen'. Hierin worden veel voorkomende typen opvoerwerken in gemalen (pompen, vijzels, e.d.) onderzocht op visvriendelijkheid. Daarnaast worden zaken als pompnemen, beheersbaarheid en kosten in beeld gebracht. Met deze informatie kunnen waterbeheerders naar verwachting goed onderbouwde keuzes maken bij het aanpassen of vervangen van hun gemalen. Het project krijgt een bijdrage van het KRW-innovatieprogramma.

Sloten spelen niet alleen een rol bij onze waterbeheersing, maar zijn tegelijkertijd een belangrijke bron van natte natuur. Toch weten we nog heel weinig over de aanwezige biodiversiteit in verschillende sloottypen en hoe we sloten het best kunnen beheren en onderhouden om de ecologische kwaliteiten te verstevigen. STOWA werkte in 2008 met een groot aantal waterschappen aan het vinden van antwoorden op deze belangrijke vragen. Dat gebeurt onder de titel PLONS.

VIJF OVER 8

ALTERNATIEVE AANPAK VOOR VERWIJDERING PROBLEEMSTOFFEN UIT AFVALWATER

De inzameling en verwerking van huishoudelijk afvalwater vindt in Nederland normaal gesproken centraal plaats. Maar STOWA zoekt samen met waterschappen ook naar alternatieven, zoals het aan de bron scheiden en apart behandelen van afvalwaterstromen. De aparte stromen bevatten relatief hoge concentraties afvalstoffen: urine, feces, medicijnresten, hormoonverstoorders. Afvalwaterzuivering kan daardoor gericht en beter plaatsvinden, zodat op lokale of regionale schaal zeer goede specifieke zuivering mogelijk is. Het scheiden van stromen biedt tevens goede mogelijkheden voor hergebruik en opwerking van afvalstoffen tot bijvoorbeeld meststoffen. Gescheiden sanitatie kan internationaal van grote betekenis zijn, omdat in veel landen een centrale afvalwaterinfrastructuur ontbreekt.

STOWA besloot in 2008 het onderzoek naar de praktische mogelijkheden van aparte inzameling en verwerking van afvalwaterstromen te intensiveren. De nadruk ligt daarbij op urine en fecaliën, omdat daar de meeste winst te behalen lijkt. Verder is er aandacht voor integratie van technologieën, opschalingsvragen en hergebruik van grondstoffen. Ook komt er extra aandacht voor brongerichte verwijdering van medicijnen en hormonen uit (ziekenhuis)afvalwater. Zo werden metingen verricht bij drie Nederlandse ziekenhuizen om meer inzicht te krijgen in de aard en omvang van de in ziekenhuisafvalwater aanwezige medicijnconcentraties.

Het Delftse Reinier de Graaf Gasthuis, STOWA en het Hoogheemraadschap van Delfland deden een praktijkproef met het zogenoemde Pharmafilter, een slimme combinatie van afval(water)-verwerkingstechnieken. Het Pharmafilter zorgt door een geïntegreerde behandeling van afval en afvalwater voor meer hygiëne in het ziekenhuis, minder schoonmaakwerk, meer 'handen aan het bed' en gerichtere verwijdering van medicijnresten. Vast afval, zoals (bio-afbreekbare) po's, ondersteken, luiers, infuuszakken, maar ook borden en bestek worden vergruisd en samen

VIJF OVER 8

met afvalwater verwerkt. Deze stroom bevat hoge concentraties farmaceutica, zoals hart- en vaatmiddelen, pijnstillers, antibiotica en contrastvloeistoffen.

ZES OVER 8

INNOVATIES IN AFVALWATERZUIVERING

De kwaliteit van het oppervlaktewater is sterk verbeterd, mede door steeds betere afvalwaterzuivering. Maar lozingen van gezuiverd afvalwater (effluent) kunnen het behalen van ecologische doelstellingen nog altijd in de weg staan. Bovendien nemen de huidige zuiveringsinstallaties relatief veel ruimte in beslag en verbruiken ze vaak behoorlijk veel energie (zie ook elders). Dus wordt voortdurend gezocht naar innovatieve, effectieve, ruimtebesparende en duurzame zuiveringsconcepten. STOWA en de waterschappen zorgen ervoor dat kansrijke concepten via pilotonderzoek worden doorontwikkeld tot in de praktijk toepasbare zuiveringstechnologieën.

Na enkele jaren intensief pilotonderzoek bij diverse waterschappen wordt de membraanbio-reactortechnologie (MBR) inmiddels op praktijkschaal toegepast. STOWA bracht in 2008 een rapport uit waarin de in Nederland opgedane kennis en ervaringen met deze technologie zijn gebundeld. Het rapport gaat uitgebreid in op de kritische ontwerp- en beheersaspecten van deze nieuwe zuiveringstechnologie en geeft richtlijnen voor toekomstige MBR-projecten.

STOWA werkte verder aan het doorontwikkelen en opschalen van de aerobe korrelreactor Nereda™, een vinding van de TU Delft. Bij deze technologie vormen de reinigende bacteriën snel bezinkende korrels. Nereda zuivert uitstekend, neemt weinig ruimte in beslag (nabezinktanks zijn niet nodig) en zorgt voor een laag energieverbruik. STOWA, TU Delft, DHV, de waterschappen Veluwe, Rijn en IJssel, Regge en Dinkel, Rijnland, Hollandse Delta en waterschapsbedrijf Limburg zijn direct betrokken bij Nereda. Naar aanleiding van succesvolle pilots besloot Waterschap Veluwe eind 2008 tot de bouw van de eerste volwaardige Nereda-installatie in Epe. Die wordt medio 2010 in gebruik genomen.

STOWA werkte met waterschappen hard aan het testen van nieuwe technieken die achter bestaande zuiveringsinstallaties kunnen worden geplaatst, zoals zandfiltratie, UV en actiefkool.

ZES OVER 8

Het Hoogheemraadschap van Rijnland sloot op rwzi Leiden Zuid-West een groot praktijkonderzoek af waar samen met STOWA diverse technieken in onderlinge samenhang werden getest voor vergaande verwijdering van stikstof, fosfaat en medicijnen. Waterschap Brabantse Delta en STOWA deden gezamenlijk onderzoek naar de effectiviteit van een nieuwe nabehandelingstechniek, het 'Fuzzy Filter', voor het verwijderen van nutriënten. Daarnaast werden het energieverbruik en de kosten van het systeem onderzocht.

De laatste jaren wordt op rwzi's steeds vaker rejectiewater behandeld, vooral omdat dit water - dat vrijkomt bij slibverwerking - hoge concentraties stikstof bevat. De behandeling is mogelijk geworden dankzij nieuwe technologieën. STOWA evalueerde in 2008 de resultaten van rejectiewaterbehandeling op slibverwerkingsbedrijf Sluisjesdijk in Rotterdam. Hier werd enkele jaren geleden de eerste behandelingsinstallatie in bedrijf genomen. Van de opgedane ervaringen kunnen andere waterschappen veel opsteken.

Eind 2008 startte STOWA met andere partijen praktijkonderzoek naar de mogelijkheden om effluent biologisch na te behandelen met algen. Deze voeden zich met stikstof en fosfaat uit het effluent. Algenkweek lijkt een effectieve en duurzame verwijderaar, verbruikt zeer weinig energie en levert een positieve bijdrage aan de CO₂-balans doordat algen CO₂ opnemen voor de groei. Het vormt hiermee mogelijk een duurzaam en economisch aantrekkelijk alternatief voor andere nabehandelingstechnieken. Deze gebruiken vaak veel meer energie en/of chemicaliën. Op dit moment zijn er echter nog tal van vragen die moeten worden beantwoord: welke soorten algen zijn het meest geschikt voor (na)zuivering? Welke afvalwaterstromen kunnen ze behandelen? Hoe ziet een effectieve algenkweekreactor eruit? Hoe kun je algen en effluent het best scheiden en wat kunnen we met de algenresten? Voor STOWA voldoende aanleiding om onderzoek te starten.

ZEVEN OVER 8

NIEUW LICHT OP WERKING VAN DE WATERKETEN

STOWA liet in 2008 enkele studies uitvoeren die meer duidelijkheid gaven over belangrijke waterketenvragen: heeft het zin om af te koppelen, en zo ja: onder welke omstandigheden? Welke invloed hebben afgekoppelde stromen op de kwaliteit van (stedelijke) watersystemen en hoe effectief zijn zuiverende hemelwatervoorzieningen. Er werd onder meer een modelstudie uitgevoerd naar de emissies vanuit diverse rioolstelseltypen, al dan niet voorzien van aanvullende zuiverende hemelwatervoorzieningen. Daaruit kwam naar voren dat het systeem dat je vanuit emissieoogpunt het best kunt kiezen, vooral afhangt van de vraag van welke stoffen je de emissies wilt terugdringen. Uit het onderzoek bleek verder dat foutaansluitingen (afvalwaterafvoer op hemelwaterriool) bij gescheiden stelsels grote invloed kunnen hebben op de totale emissie.

Wat is het effect van afkoppelen en de reductie van rioolvreemd water op de prestaties van een gemiddelde rioolwaterzuiveringsinstallatie (100.000 v.e.)? Deze vraag stond centraal in een modelstudie die STOWA liet uitvoeren. Daarbij werd vooral gekeken naar de emissie van stikstof en zware metalen. Afkoppelen leidt niet tot verlaging van de effluentconcentraties op rwzi's, zo bleek. Maar de geloosde vrachten nemen wel af door de veel lagere volumes aangevoerd afvalwater. In de studie bleek voorts dat afkoppelen gemiddeld genomen geen effect heeft op de totale emissie uit de keten. Maar bij de reductie van relatief schoon rioolvreemd water (zoals drainage- en bronneringswater dat onbedoeld in het riool terecht komt) nemen ook de totale emissievrachten af. Het kan dus effectief zijn werk te maken van dit rioolvreemde water.

Om de effectiviteit van afkoppelen nader te onderzoeken liet STOWA samen met Rioned modelonderzoek doen naar het effect van hemelwaterlozingen met een gemiddelde kwaliteit op het ontvangende oppervlaktewater. De met het hemelwater geloosde emissievrachten nemen in dit geval toe. Maar de vuilconcentraties in het hemelwater zijn veelal lager dan die van het ontvangende (stads)water. Daardoor hebben grote volumes geloosd hemelwater vaak een verdunnende

ZEVEN OVER 8

en belangrijke doorspoelende functie. STOWA liet in 2008 ook praktijkonderzoek uitvoeren naar zuiverende hemelwatervoorzieningen. Daaruit bleek dat de effectiviteit van populaire lamellenfilters veel lager uitvalt dan verwacht. Ook het beheer en onderhoud bleken zeer te wensen over te laten. Om meer inzicht te krijgen in de effectiviteit werd eind 2008 nader onderzoek gestart (met het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard als trekker) waaraan ook STOWA bijdraagt. Er worden drie lamellenfilters geplaatst en in de praktijk getest.

Tot slot: in 2008 brachten Rioned en STOWA de gezamenlijke uitgave 'Regenwater in de tuin? Mooi wel!' uit. Het rapport gaat in op de rol die particulieren kunnen spelen bij hemelwaterafvoer. Inspirerende voorbeelden laten zien dat regenwater tuinen mooier en veelzijdiger maakt en dat tuinen tegelijk een betrouwbaar onderdeel van het stedelijk watersysteem kunnen worden. Zo kunnen ze bijdragen aan het oplossen van stedelijke wateroverlast.

WERKEN AAN WATERSYSTEEMMODELLERING

Hydrologische modellering speelt een steeds belangrijkere rol bij het analyseren van watersystemen en het plannen, onderbouwen en doorrekenen van watermaatregelen. Met het oog hierop ontwikkelen STOWA, Deltares, Alterra, RWS Waterdienst en PBL het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium, vooral als hulpmiddel bij landelijke beleidsvragen. In 2008 kwam de eerste versie gereed. In de tweede versie, die momenteel wordt ontwikkeld, wordt veel aandacht besteed aan de uitwisseling van landelijke en regionale modelinformatie. Met het oog hierop liet STOWA eind 2008 de mogelijkheden onderzoeken voor een digitale hydrologische bibliotheek. Partijen kunnen hieruit van elkaar informatie 'lenen' voor eigen gebruik.


In 2008 werd verder gewerkt aan de integratie van de twee oppervlaktewatermodellen SOBEK en DUFLOW tot één modelsysteem. De integratie - die eind 2010 een feit moet zijn - leidt tot kennisbundeling, efficiëntie, kostenbesparing en uniformiteit. Het proces sluit goed aan bij initiatieven tot het in elkaar schuiven van instrumenten zoals plaatsvindt binnen het NHI.

Om het modelleringswerk te vergemakkelijken, ontwikkelen kennisinstellingen en adviesbureaus voortdurend nieuwe modelondersteunende programma's, zogenoemde pre- en postprocessors. Bijvoorbeeld voor het stroomlijnen van modelinput of het (na)bewerken van uitkomsten. STOWA liet een interactieve website maken met daarop een actueel overzicht van deze programma's: www.modelwalhalla.nl. De programma's kunnen ook vanaf de site worden gedownload.

STOWA liet in 2008 een rapport opstellen over de door gemeenten en waterschappen gebruikte methoden en rekenmodellen voor het beoordelen van het stedelijk watersysteem en het nemen van verbetermaatregelen. Beide partijen gebruiken hiervoor nu vaak zeer uiteenlopende modellen. Doel ervan is te komen tot een betere en meer uniforme en transparante beoordeling van het systeem door betere afstemming van het modelgebruik.

GUUS BEUGELINK





WAAROM HIER? Het sluisje met bijbehorende stuw in de kromme Rijn bij Cothen maakte ooit deel uit van de Hollandse Waterlinie, maar speelt in het huidige waterbeheer geen rol van betekenis meer. Toch heeft De Stichtse Rijnlanden sluis en stuw laten restaureren, zegt Geus Beugelink: 'Ik vind het belangrijk dat we als waterschap onze verantwoordelijkheid nemen bij het behoud en herstel van cultuurhistorisch erfgoed, ook al vindt een deel van ons algemeen bestuur dat we ons vooral moeten beperken tot onze kerntaken.'

KENNIS INPLUGGEN VEREIST MEER DAN UITBRENGEN RAPPORT

Guus Beugelink werd negen jaar na zijn intrede in het algemeen bestuur van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden in januari jl. benoemd als hoogheemraad namens Water Natuurlijk. Guus, zelf onderzoeker bij het Planbureau voor de Leefomgeving, weet hoe lastig het is ontwikkelde kennis te vertalen naar de dagelijkse praktijk. Daar ligt wat hem betreft voor STOWA nog een schone taak.

Iemand die de kraan laat lopen tijdens het tandenpoetsen. De rotzooi in de Utrechtse grachten. Een zandwinput die we volstorten met vervuild baggerslib. Guus Beugelink kan zich mateloos opwinden over de in zijn ogen achteloze manier waarop we omgaan met water. 'Altijd voldoende, schoon en aantrekkelijk water, nooit natte voeten. We vinden het zó gewoon, dat we er helemaal geen rekening meer mee houden. Ik wil me er als DB-lid graag sterk voor maken dat we dat wel doen. Juist omdat het hard nodig is, willen we het water inderdaad schoon en aantrekkelijk houden en wateroverlast voorkomen. We lijken er als waterschappen echter maar niet in te slagen die boodschap op een goede manier aan de burgers over te brengen. Ondanks alle goede bedoelingen, communicatieplannen, foldertjes en brochures. Het is bij uitstek werk voor STOWA om kennis te ontwikkelen over vernieuwende manieren van communiceren met burgers en burgerparticipatie.'

HELDER EN BEGRIJPELIJK

Guus Beugelink las met aandacht de nieuwe strategienota van STOWA. Volgens hem stelt de stichting de komende jaren inhoudelijk gezien de juiste kennisvragen. Ook is hij blij met de toenemende aandacht voor implementatie en verankering van kennis: 'De grote vraag is: hoe krijg je het 'vernuft' van STOWA bij waterschappers tussen de oren? Met het uitbrengen van een rapport - hoe goed bedoeld - kom je er niet mee. Ik ben blij dat STOWA zich dat ook realiseert.'

Ik zou ze willen adviseren bij het presenteren van kennisresultaten ook en meer op de stoel van bestuurders te gaan zitten: wat kunnen, willen of moeten zij ermee? Zij moeten beslissingen nemen en kennis vormt vaak de basis onder de besluitvorming. Presenteer die dan ook helder en begrijpelijk. Verwacht daarbij niet van bestuurders dat ze alles lezen, want er komt zo verschrikkelijk veel op ze af. Misschien moet STOWA ieder jaar toogdagen organiseren waarbij waterschapsbestuurders op begrijpelijke manier worden bijgepraat over de laatste stand van zaken op een aantal actuele kennisterreinen. Of maak factsheets op de website.'

EXPERIMENTEERPERIODE

De Stichtse Rijnlanden is volgens Guus actief betrokken bij het werk van STOWA. Het waterschap werkt mee aan projecten en zit in een aantal projectbegeleidingscommissies: 'Maar we kunnen natuurlijk altijd meer doen. Ik zou het een goed idee vinden als alle afdelingen ieder jaar twee kennisvragen voor STOWA zouden formuleren: dingen waar we in de praktijk van het regionale waterbeheer tegenaan lopen. Stel je voor dat elk waterschap dat doet. Dan bouwt STOWA in korte tijd een prachtige database op met potentiële onderzoeksvoorstellen. Verder denk ik dat we STOWA bijzonder goed kunnen helpen bij het verkrijgen van meer kennis over de relaties tussen ingrepen in de ecologie en de effecten daarvan op het watersysteem. We staan met z'n allen aan de vooravond van een geweldige experimenteerperiode bij het nemen van KRW-maatregelen. Laten we als waterschappen in overleg met elkaar en STOWA die maatregelen goed monitoren. Nu is daarvoor de uitgelezen mogelijkheid.'

NEGEN OVER 8

BETER BESTUREN VAN WATER

De belangen van waterschappen botsen steeds vaker met die van burgers en andere overheden. Om de eigen wateropgaven te realiseren, hebben waterschappen naast technische kennis in toenemende mate politiek-bestuurlijke vaardigheden nodig. Bijvoorbeeld voor het creëren van maatschappelijk draagvlak, het effectief betrekken van andere partijen bij planvorming en goede samenwerking met mede-overheden. STOWA werkte in een aantal projecten aan kennisontwikkeling op deze terreinen.

In de loop van 2008 verschenen er drie handzame, praktijkgerichte uitgaven over communicatie, participatie en beleving in het waterbeheer. De boekjes maken onderdeel uit van het STOWA/Leven-met-Waterproject WaterTekens. Het eerste deel, 'Beleefd praten over water', geeft inzicht in de manier waarop waterschappen met bewoners en belanghebbenden kunnen communiceren over veranderingen in het waterbeheer. Het tweede boekje 'Participatie in waterbeheer. Een vak apart' beschrijft de ervaringen die met participatie zijn opgedaan binnen het project. Het derde boekje 'Het hoofd boven water' gaat over de manier waarop mensen water beleven. Het is volgens de auteurs belangrijk die beleving te kennen en te erkennen. Dat verbetert de communicatie en vermindert de kans op weerstand tegen voorgenomen veranderingen.

Leven met Water, STOWA en enkele andere partijen onderzochten in 2008 ook de grenzen aan publieke participatie, in het gelijknamige project. Draagvlak bij actoren en belangengroeperingen is belangrijk, maar tegelijkertijd is duidelijk dat deze niet over alles mee willen en kunnen praten. In het project 'Het Waterschap In De Stad' werd ten slotte concreet gewerkt aan het verbeteren van de samenwerking tussen gemeenten en waterschappen bij het realiseren van stedelijke wateropgaven. STOWA en Leven met Water lieten daarvoor enkele samenwerkingsprojecten analyseren. Op basis van de analyses stelden onderzoekers vast waar het fout gaat, of kan gaan. Ook deden ze aanbevelingen om de samenwerking beter te laten verlopen.

TIEN OVER 8

STEEDS MEER OOG VOOR WATERNO(O)DEN VAN NATUUR, LANDBOUW EN WONEN

Waterbeheerders moeten niet alleen rekening houden met verschillende belangen bij het plannen en uitvoeren van watermaatregelen. Ze dienen ook oog te hebben voor de eisen die diverse grondgebruiksfunctie stellen aan het waterbeheer. Een aantal jaar geleden werd Waternood geïntroduceerd, een systematiek om bij peilbeheer optimaal rekening te houden met de uiteenlopende grond- en oppervlaktewaterwensen van natuur, landbouw en wonen. De systematiek wordt onder meer ingezet om te komen tot het Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregime (GGOR). STOWA liet een instrument ontwikkelen dat waterbeheerders helpt bij het toepassen van deze systematiek. Eind 2007 kwam een nieuwe versie uit. In 2008 werd gewerkt aan verdere verbeteringen, zoals een module waarmee waterbeheerders inzicht krijgen in het type natuur dat het best past bij het grondwatersysteem. Het is de bedoeling dat de module in 2009 wordt ingebouwd in Waternood.

Het Waternoodinstrumentarium richt zich totnogtoe op het bereiken van een optimaal grond- en oppervlaktewaterregime onder 'gewone' hydrologische omstandigheden. Waterschappen hebben ook behoefte aan inzicht in de effecten van 'buitengewone' situaties op grondgebruiksfuncties en de erbij behorende GGOR. In 2008 werd gewerkt aan de voorbereidingen voor een module om de zouttolerantie van landbouwgewassen en diverse natuurdoeltypen mee te nemen in Waternoodberekeningen. De verwachting is dat verzilting, met name in laag Nederland, versneld toeneemt als gevolg van klimaatverandering.

STOWA heeft voor het afwegen van maatregelen in het kader van GGOR (waterkwantiteit) en de KRW (waterkwaliteit) afzonderlijke instrumenten laten ontwikkelen, het Waternoodinstrument en de KRW-verkenner. We lieten in het project 'Verkenning samenwerkingsvormen Waternood en KRW-Verkenner' onderzoeken op welke manier deze twee instrumenten kunnen samenwer-


TIEN OVER 8

ken, zodat waterbeheerders meer inzicht krijgen in de overlappende effecten van beide typen maatregelen. In 2009 wordt in Brabant een casestudie uitgevoerd waarbij wordt gekeken in hoeverre maatregelen die beide instrumenten voor een gebied voorstellen, elkaar (positief of negatief) beïnvloeden.

STOWA droeg financieel bij aan een veelbelovend praktijkproject met peilgestuurde drainage bij Waterschap Peel en Maasvallei en Brabantse Delta. Het project ging in oktober 2008 officieel van start. Peilgestuurde drainage is een innovatieve drainagetechniek die een brug slaat tussen de vaak tegengestelde belangen van landbouw en natuur. De techniek zorgt ervoor dat op landbouwgronden de (grond)waterstand beter geregeld kan worden en hogere grondwaterpeilen gehandhaafd kunnen worden. Water wordt beter vastgehouden, wat de natuur ten goede komt. Door de langere verblijftijd van het water in de bodem vindt bovendien minder uitspoeling van meststoffen plaats naar het omringende oppervlaktewater.

ELLY ROEBROEK





WAAROM HIER? Elly Roebroek met haar honden, op één van de akkers vlak achter het eigen akkerbouwbedrijf. Een prachtplek vindt ze zelf, vanwege het uitzicht en het heuvelachtige perceel: 'Bovendien passen wij hier reeds vele jaren niet-kerende grondbewerking toe, waardoor er geen erosie meer plaatsvindt en het waterbergend vermogen van de grond flink is toegenomen.'

MEER SAMENWERKEN MET ANDERE BIJ HET WATERBEHEER BETROKKEN PARTIJEN

Elly is namens de VVD algemeen-bestuurslid van Waterschap Roer en Overmaas. Samen met haar man runt ze een groot akkerbouwbedrijf in het Zuid-Limburgse Beek. Tien jaar geleden deden ze de ploeg in de ban, het toverwoord werd 'niet-kerende grondbewerking'. Nu zijn ze warme pleitbezorgers van deze nieuwe, duurzame vorm van bodembeheer, die ook voor het regionale waterbeheer grote voordelen kan opleveren. Daarom zou STOWA er volgens Elly aandacht aan moeten besteden.

Wat Elly en haar man betreft heeft niet-kerende grondbewerking de toekomst. 'In Zuid-Limburg hebben we van oudsher veel last van erosie. Het water stroomt in natte perioden van akkers af en neemt daarbij veel grond mee. Dat leidt vaak tot wateroverlast in de stedelijke gebieden. Als je de grond niet meer ploegt, maar alleen omwoelt, de organische resten na de oogst op de akkers laat liggen en in de winter een groenbemester neerzet, houd je het bodemleven in stand. Dat leidt ertoe dat het waterbufferend vermogen van de grond enorm toeneemt en je de erosie beperkt. De opbrengsten van de akkers blijven gelijk; de kosten van grondbewerking nemen zelfs iets af.' Volgens Elly moeten er nog wel veel praktische vragen worden beantwoord over zaken als bodemdiversiteit, bodemvruchtbaarheid en bodemweerbaarheid, ook in relatie tot het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. 'Daarom ben ik blij met het Europese project Bodembreed, waarin grensoverschrijdend wordt samengewerkt, ook met waterschappen, om kansen en risico's van niet-kerende grondbewerking in kaart te brengen en landbouwers bewust te maken van de noodzaak tot duurzaam bodemgebruik. Want het vereist van akkerbouwers een geweldige omslag in denken. Ze zijn al generaties lang gewend te ploegen en daar is de hele bedrijfsvoering op ingericht. Dat verander je niet zomaar.'

HOOG TIJD


Vooral in Duitsland en België is er volgens Elly al veel onderzoek verricht naar deze vorm van bodembeheer, vooral vanuit landbouwkundig oogpunt. Volgens Elly wordt het hoog tijd te onderzoeken in hoeverre deze veelbelovende wijze van bodembewerking op grotere schaal in Nederland kan worden toegepast. Daar kan STOWA een belangrijke rol bij vervullen: 'Er gebeurt van alles op het gebied van onderzoek dat voor waterschappen van belang kan zijn. Niet alleen direct, maar ook langs de randen van het waterbeheer. STOWA moet een soort radarfunctie vervullen en in de gaten houden of onderzoek interessant is voor het waterbeheer. STOWA kan kennis over dit soort onderzoek breed onder waterschappen verspreiden en wellicht zelf aanvullend onderzoek doen. Niet-kerende bodembewerking lijkt mij bij uitstek zo'n onderwerp, juist omdat bekend is dat het vanuit waterstaatkundig oogpunt veel voordelen oplevert. Misschien moet STOWA zich richten op de effecten ervan op de kwaliteit van het uitstromende grondwater.'

SAMENWERKING

Volgens Elly toont het voorbeeld aan dat er voor STOWA nog heel wat te winnen valt door bij het ontwikkelen en vergaren van kennis meer samenwerking te zoeken met andere partijen, zoals LTO Nederland, natuurbeschermingsorganisaties en sommige industriesectoren. 'Een onderwerp als verzilting raakt de agrarische sector net zo hard als de waterschappen. Kijk dan wat je daarin samen aan kennisontwikkeling kunt doen. En bij het zoeken naar effectieve maatregelen om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren, heb je in natuurbeschermers een voor de hand liggende bondgenoot. Dit soort samenwerking leidt er ook toe dat watergerelateerde kennis sneller en breder verspreid wordt over alle partijen voor wie die kennis van nut kan zijn.'

VINGERS

STOWA wil meer aandacht besteden aan het implementeren van kennis bij de waterschappen. Wat Elly betreft een prima ontwikkeling: 'Het succes van STOWA wordt uiteindelijk bepaald door de mate waarin de ontwikkelde en vergaarde kennis in de praktijk landt en daadwerkelijk wordt toegepast.' Ze is minder te spreken over de verbreding van het werkveld naar politiek-bestuurlijke en maatschappelijke vraagstukken: 'Ik zou er mijn vingers niet aan branden. STOWA moet heel zuinig zijn op de positie die ze zich heeft verworven als onafhankelijke onderzoeksclub.'



Niet alleen bij de waterschappen, maar ook bij andere bij het waterbeheer betrokken partijen, zoals boerenstandsorganisaties en natuurbeschermers. Als je je op politiek-bestuurlijk terrein begeeft, laad je volgens mij snel de verdenking op jezelf dat je je voor het waterschapskarretje laat spannen. En dan worden je onderzoeksresultaten in twijfel getrokken.'

ACTIVITEITEN 2008

30 JANUARI Baggernet themadag 'Kwaliteit: zorg of zegen? Toezicht en kwaliteitsborging bij het beheer van de waterbodem', i.s.m. SIKB, Inspectie Verkeer en Waterstaat en Provincie Overijssel, Zwolle. **1 FEBRUARI** Derde Platformbijeenkomst Nieuwe Sanitatie, Zwolle. **4 MAART** Waternoodmiddag, Driebergen. **7 MAART** Vijfde kennisdag inspectie waterkeringen, Bussum. **11 MAART** Bijeenkomst van het Netwerk monitoring nieuwe stoffen, Utrecht. **3 APRIL** Bijeenkomst van het Landelijk Technologen Platform, Kralingseveer. **10 APRIL** Bijeenkomst 'Veilig zwemmen: cyanobacteriën in zwemwateren', i.s.m. RWS Waterdienst, Utrecht. **16-17 APRIL** Bijeenkomst van het Landelijk Ecologen Platform, Den Bosch. **22 APRIL** Tweede Kennisconferentie Water, i.s.m. Leven met Water, het Kennisplatform NBW en InnovatieNetwerk/CURNET, Rotterdam. **24 APRIL** Studiemiddag Europees Waterrecht, Utrecht. **13-15 MEI** Internationaal NOAH-congres, Amsterdam. **15 MEI** Praktijkdag Gedragscode Flora- en faunawet, i.s.m. de Unie van Waterschappen, Arnhem. **27 MEI** Afvalwaterketensymposium, Driebergen. **17 JUNI** Informatiebijeenkomst over het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium, Utrecht. **19 JUNI** Workshop exotische zoetwaterkreeften en -krabben, i.s.m. NECOV, de Werkgroep Ecologisch Waterbeheer en Sportvisserij Nederland, Bilthoven. **30 JUNI** Baggernet themadag 'Baggeren goed voor de natuur?', i.s.m. Provincie Friesland en Wetterskip Fryslân, Grou. **11 SEPTEMBER** Symposium over het verbeteren van de ecologische kwaliteit van diepe plassen, Amersfoort. **25-26 SEPTEMBER** Tweedaagse technologietocht, een studiereis over afvalwaterzuivering en energie, i.s.m. Waternetwerk. **29 SEPTEMBER** Informatiebijeenkomst voor veldinspecteurs, i.s.m. RWS Waterdienst, Tiel. **3 OKTOBER** Symposium over nageschakelde zuiveringstechnieken, i.s.m. Waternetwerk en het Hoogheemraadschap van Rijnland, Leiden. **7 OKTOBER** Slotsymposium 'Diffuse belasting Oppervlaktewater Veehouderij (DOVE)', i.s.m. de ministeries van LNV, VROM, V&W, Amsterdam. **30 OKTOBER** Vierde Platformbijeenkomst Nieuwe Sanitatie, Utrecht. **05 NOVEMBER** Bijeenkomst van het Landelijk Technologen Platform, Veendam. **13 NOVEMBER** Netwerkdag 'Professionalisering Vergunningverlening', i.s.m. de Vereniging van Directeuren van Waterschappen, het landelijk hoofdenoverleg en de Unie van Waterschappen. **18 NOVEMBER** Studiedag over participatie in het waterbeheer, i.s.m. Leven met Water, Boxtel.

PUBLICATIES 2008

TITEL	NUMMER	ISBN	€
EG-recht en de praktijk van het waterbeheer (tweede, geheel herziene editie)	2008-02	90.5773.377.2	95
Anders omgaan met huishoudelijk afvalwater II	2008-03	90.5773.385.7	19
Van helder naar troebel... en weer terug. Ecologische systeemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de KRW	2008-04	90.5773.386.4	
STOWA jaarverslag 2007	2008-05	90.5773.400.7	0
Verkenning geneesmiddelen en toxiciteit effluent rwzi's Moerasbufferstroken langs watergangen.	2008-06	90.5773.402.1	20
Haalbaarheid en functionaliteit in Nederland	2008-07	90.5773.413.7	25
Ontwerp- en beheersaspecten van een MBR voor de behandeling van huishoudelijk afvalwater	2008-08	90.5773.403.8	24
Het waterschap in de stad. Handreiking voor waterschappers die aan de slag gaan in de stedelijke leefomgeving	2008-09	90.5773.404.5	20
Slibdesintegratie. Eindrapportage van ervaringen met slibdesintegratie op RWZI's Bath, Enschede en Nieuwgraaf	2008-10	90.5773.409.0	35
Voorspellingsstelsel blauwalgen. Resultaten pilots 2007	2008-11	90.5773.406.9	pdf*
Verkenning samenwerkingsvormen Waterlood en KRW verkenner	2008-12	90.5773.407.6	pdf
State of science report: Energy and resource recovery from sludge (GWRC-rapport)	2008-13	geen	pdf
Het effect van afkoppelen op de riolering	2008-14	90.5773.414.4	21
Grond voor kaden	2008-16	90.5773.410.6	32
Op weg naar een klimaatneutrale waterketen	2008-17	90.5773.411.3	20
Sharon-Anammoxsystemen	2008-18	90.5773.416.8	18

* alleen verkrijgbaar als pdf, via [www.stowa.nl / service / publicaties](http://www.stowa.nl/service/publicaties).

TITEL	NUMMER	ISBN	€
De wateropgave in de stad	2008-19	90.5773.419.9	17
Richtlijn normeren keringen langs regionale rivieren	ORK 2008-04	90.5773.401.4	10
VERBETEREN INSPECTIES WATERKERINGEN:			
Handreiking inspectie waterkeringen. Strategisch-tactisch deel	VIW 2008-01	90.5773.390.1	15
Handreiking inspectie waterkeringen. Operationeel deel	VIW 2008-02	90.5773.393.2	15
Handreiking inspectie waterkeringen.			
Basisinformatie dijken en faalmechanismen	VIW 2008-03	90.5773.396.3	15
Handreiking inspectie waterkeringen. Basisinformatie inspecties	VIW 2008-04	90.5773.399.4	15
Laseraltimetrie voor waterkeringenbeheer	VIW 2008-06	90.5773.395.6	30
Remote sensing voor inspectie van waterkeringen.			
Achtergrondrapport	VIW 2008-08	geen	pdf
Beschrijving standaard inspectieproces	VIW 2008-09	90.5773.394.9	17
Samenwerken geeft vorm. Verslag en presentaties van de vijfde			
Kennisdag inspectie waterkeringen	VIW 2008-11	90.5773.415.1	15
Prioritering schadebeelden bij visuele inspectie	VIW 2008-12	90.5773.405.2	19
WERKRAPPORTEN:			
Ervaringen met MBR voor individuele behandeling van afvalwater	2008-W-01	90.5773.387.1	15
Demonstratieonderzoek vergaande zuiveringstechnieken op de			
RWZI Leiden zuidwest: fase 1 Vergaande nutriëntenverwijdering	2008-W-02	90.5773.389.5	pdf
Ecologische processen in ondiepe meren en het effect van			
beheersmaatregelen	2008-W-03	geen	
Fish friendly pumping stations. Principles, practices and outcomes	2008-W-04	geen	pdf

BESTUUR EN BUREAU

STOWA-BESTUUR (JUNI 2009)

mr. Hans Oosters, *voorzitter* Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

ir. Luitzen Bijlsma Rijkswaterstaat Waterdienst

mr. drs. Peter Glas Waterschap De Dommel

prof. dr. Stefan Kuks Waterschap Regge en Dinkel

Henk van 't Land Waterschap Noorderzijlvest

drs. Annemarie Moons Provincie Noord-Brabant

ing. Wim Wolthuis Waterschap Velt en Vecht

ir. Jacques Leenen (*secretaris*) STOWA

De heer Kuks is de vervanger van ir. Henk van Alderwegen van Waterschap Peel en Maasvallei.

STOWA-BUREAU (JUNI 2009)

ir. Jacques Leenen Bestuurlijke en algemene zaken, directeur

drs. Bert Palsma Waterketenonderzoek

ir. Michelle Talsma Watersysteemonderzoek

ir. Cora Uijterlinde Afvalwatersysteemonderzoek


drs. Bas van der Wal Watersysteemonderzoek

ir. Ludolph Wentholt Info en dienstverlening, waterweringsonderzoek

Jet Gerssen en Petra Angelone Secretariaat

PIETER HELLINGA





WAAROM HIER? Pieter Hellinga is fervent vrijwillig molenaar van de poldermolen in de Grote Polder bij Zoeterwoude. Daar ervaart hij een bijzondere band met het water: 'Soms is het prachtig weer, soms is het koud en nat. En winderig. Maar altijd boeiend. Op mijn molen beleef ik water in al zijn facetten. Inhoudelijk én gevoelsmatig. Water leeft!'

WATER IS VOOR BURGERS VOORAL BELEVING

Water is niet alleen een technische aangelegenheid; water is voor veel mensen vooral beleving, zo ontdekte Pieter Hellinga in zijn eerste maanden als hoogheemraad bij het Hoogheemraadschap van Rijnland. Dat aspect zou STOWA volgens hem meer mee moeten nemen in haar onderzoeksprogramma. Bovendien bepleit hij een verbreding van de kennisdoelgroep naar gemeenten.

Pieter Hellinga was tijdens de laatste waterschapsverkiezingen lijsttrekker namens het CDA. Sommige mensen staan nog altijd sceptisch tegenover de intrede van politieke partijen in de waterschapsbesturen. Maar, repliceert Pieter: 'Daarmee geef je impliciet aan dat je een waterschap geen volwaardige overheid vindt. Politieke partijen zijn er bij uitstek voor het afwegen van belangen. Dat gebeurt ook binnen de waterschappen, zij het op een wat beperkter terrein dan bij andere overheden. Ik vind het niet meer dan logisch dat partijen hun verantwoordelijkheid nemen en zich kandidaat stellen voor waterschappen. Het is een nieuwe ontwikkeling en ik vind het een uitdaging in de voorhoede van vernieuwingen te opereren.'

TECHNOCRATISCH

In zijn eerste maanden als portefeuillehouder Gemeentelijke Waterplannen viel het hem op dat burgers een totaal andere perceptie van water hebben dan waterschappen zelf. 'Onze insteek is heel technisch, technocratisch bijna. Maar voor de meeste burgers is water vooral beleving, een vorm van emotie. Het is mooi, lelijk, vies of lekker. Het geeft de ruimte waarin men woont of werkt emotionele meerwaarde. Dat belevingsaspect nemen waterschappen nog veel te weinig mee in hun plannen en dat komt het draagvlak ervoor niet ten goede. We weten gewoon niet goed hoe we dat moeten doen. Ik ben daarom blij dat STOWA zich de komende jaren meer op dit soort politiek-maatschappelijke vraagstukken gaat richten.'

NUL KOMMA NUL

Pieter is de man die bij Rijnland de samenwerking met gemeenten bestuurlijk vorm moet geven. Hij zag al snel dat beide partijen voor enorme gezamenlijke opgaven staan. 'In de jaren zestig en zeventig zijn er heel veel woonwijken en bedrijventerreinen gebouwd waar water nul komma nul procent aandacht had. Ik was laatst op een bedrijventerrein in Haarlem, met - let wel - één procent open water! Vandaag de dag zouden we minimaal vijftien procent eisen. Het vraagt niet alleen veel technische kennis, maar ook de nodige inventiviteit en creativiteit om bij het herinrichten van deze wijken en bedrijventerreinen de broodnodige ruimte voor water te vinden en de wateropgave tevens te koppelen aan de al genoemde beleving van water. Zowel bij waterschappen als gemeenten. Ik zou het toejuichen als STOWA die laatste groep nadrukkelijker meeneemt als 'kennisdoelgroep' en afnemers van kennis en zich nog meer richt op samenwerkingsvraagstukken.'

VERBREIDING

Als het aan Pieter ligt, kan STOWA meer betekenen voor het werk van waterschappen. Juist door het terrein van kennisontwikkeling te verbreden en te focussen op de politiek-maatschappelijke context waarin waterbeheerders hun werk moeten doen. 'Ik ben het in dat opzicht volstrekt oneens met mensen die zeggen: STOWA, houd je bij je technisch-inhoudelijke onderzoeksleest. Hoe ver die verbreding moet gaan, durf ik echter niet op voorhand te zeggen.' Omgekeerd kunnen ook de waterschappen volgens Pieter STOWA wel een handje helpen om haar positie als het kenniscentrum van het regionale waterbeheer te versterken: 'Het Hoogheemraadschap steekt de komende jaren veel geld in natuurvriendelijke oevers en baggerwerk om de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Ik kan mij voorstellen dat wij de effecten ervan samen met STOWA goed monitoren, zodat we met elkaar een beter beeld krijgen van de effecten van watermaatregelen. Als andere waterschappen dat voor andere maatregelen doen, hebben we via STOWA binnen afzienbare tijd een redelijk compleet beeld van deze effecten.'

PROGRAMMACOMMISSIES

DE PROGRAMMACOMMISSIE WATERKETEN

H. Küpers (voorzitter) Waterschap Hunze en Aa's
ir. A.S. Beenen Rioned
ir. M.M.A. Bentvelsen Hoogheemraadschap van Delfland
W.J. Broer Waterschap Noorderzijlvest
mw. drs. J.M.C. Driessen Waterschapsbedrijf Limburg
drs. ing. H. de Heer Rijkswaterstaat Waterdienst
ing. E. Jacobs Waternet
ing. R.A.B. Koopman MSc. Waterschap Regge en Dinkel
ir. M. Nederlof KWR Watercycle Research Institute
L.W. Schiltkamp Provincie Drenthe
mw. ir. C. A. Uijterlinde STOWA
S.R. Weijers Waterschap De Dommel
drs. A.J. Palsma (secretariaat) STOWA

De volgende personen zijn sinds het verschijnen van het jaarverslag 2007 afgetreden als commissielid: ir. A.W. van der Vlies, drs. P.L.G.M. Heesen en N. Versteegh.

DE PROGRAMMACOMMISSIE WATERWEREN

ir. P. van den Berg (voorzitter) Hoogheemraadschap van Rijnland
mw. ir. C. van Gelder-Maas Rijkswaterstaat Waterdienst
ir. E. Boere Provincie Gelderland
ir. H. van Hemert STOWA
ing. J. Lourens Waterschap Rijn en IJssel
mw. ir. N. Nurmohamed Hoogheemraadschap van Delfland

ing. A. Provoost Waterschap Zeeuws Vlaanderen
ir. E. Regeling Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied
mw. ir. J.C. Scholtes Unie van Waterschappen
mw. ir. B. Stalenberg TU Delft
mw. dr. ir. I.C. Tánczos Rijkswaterstaat Waterdienst
ir. H.J. Verhagen TU Delft
ir. Z.C. Vonk Waterschap Rivierenland
ir. L.R. Wentholt (*secretariaat*) STOWA

DE PROGRAMMACOMMISSIE WATERSYSTEMEN

drs. L.L. Bijlmakers (*voorzitter*) Waterschap De Dommel
mw. drs. A. Fermont Waternet
E. Gloude-mans Unie van Waterschappen
ing. J. Helmer Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
R. Immink Waterschap Rijn en IJssel
mw. I. de Keizer Waterschap Brabantse Delta
ir. P.J.M. Latour Rijkswaterstaat Waterdienst
ir. R. Maasdam Waterschap Zuiderzeeland
A. Mol Provincie Noord-Brabant
ir. A. Paarlberg Waterschap Peel en Maasvallei
J. Schouwenaars Wetterskip Fryslân
ir. J. Supèr Waterschap Reest en wieden
mw. ir. M. Talsma (*secretariaat*) STOWA
ir. E.J.B. Uunk Waterschap Regge en Dinkel
L. Veening Waterschap Zeeuwse Eilanden
drs. B. van der Wal (*secretariaat*) STOWA

De volgende personen zijn sinds het verschijnen van het jaarverslag 2007 afgetreden als commissielid: drs. ing. J.J.S. Bakker, drs. F.A.M. Claessen, dr. P.J.R. de Vries.

DE PROGRAMMACOMMISSIE AFVALWATERSYSTEMEN

A.A.J.C. Schellen (*voorzitter*) Waterschap Hollandse Delta

ir. P.H.A.M.J. de Bekker Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

dr. ir. R.T. van Houten Waterschap Aa en Maas

M. IJssink Waterschap Groot Salland

ing. J.J. Jonk Waterschap Brabantse Delta

ir. K.F. de Korte Waternet

prof. dr. ir. M.C.M. van Loosdrecht TU Delft

ir. A.W.A. de Man Waterschapsbedrijf Limburg

ing. G.B.J. Rijs RIZA

mw. ir. C. Uijterlinde (*secretariaat*) STOWA

De volgende personen zijn sinds het verschijnen van het jaarverslag 2007 afgetreden als commissielid: ir. B. Bult.

FINANCIËN

2008

Inkomsten (in €)

Waterschappen	6.391.002
Provincies	166.600
Rijkswaterstaat	100.000
Derden in projecten	3.648.752
Overige inkomsten	287.076
Reserve/verplichtingen onderzoek	1.384.063

Totaal

11.977.493

Uitgaven (in €)

Bureau & algemene kosten	1.091.481
Informatie & dienstverlening	304.708
Onderzoek & ontwikkeling	9.481.304
Innovatiefonds	1.100.000

Totaal

11.977.493

Bijdragen deelnemende waterschappen 2008

Waterschap Hollandse Delta	312.221
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	215.186
Hoogheemraadschap van Rijnland	432.289
Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht	408.907
Hoogheemraadschap van Delfland	377.457
Waterschap De Dommel	314.758
Wetterskip Fryslân	291.462
Waterschap Groot Salland	152.747
Waterschap Hunze en Aa's	170.579
Waterschap Aa en Maas	321.708
Waterschap Noorderzijlvest	132.975
Waterschap Peel en Maasvallei	161.861
Waterschap Reest en Wieden	108.159
Waterschap Regge en Dinkel	235.970
Waterschap Rijn en IJssel	253.829
Waterschap Rivierenland	354.187
Waterschap Roer en Overmaas	289.103
Waterschap De Stichtse Rijnlanden	274.766
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	440.755
Waterschap Vallei en Eem	210.201
Waterschap Velt en Vecht	83.304
Waterschap Veluwe	181.436
Waterschap Brabantse Delta	337.507
Waterschap Zeeuwse Eilanden	125.134
Waterschap Zeeuws Vlaanderen	53.102
Waterschap Zuiderzeeland	151.399

Totaal

6.391.002

COLOFON

Utrecht, juni 2009

Uitgave:

STOWA

Arthur van Schendelstraat 816

Postbus 8090

3503 RB Utrecht

T 030 232 11 99

F 030 231 79 80

E stowa@stowa.nl

I www.stowa.nl

Teksten en interviews:

Bert-Jan van Weeren, Deventer

Eindredactie:

Jacques Leenen

Fotografie:

Paul Tolenaar, Amsterdam

Omslag: Istockphoto

Vormgeving:

Studio B, Nieuwkoop

Druk:

Kruyt grafisch adviesbureau, Heemstede

STOWA: 2009-17

ISBN: 978.90.5773.431.1

stowa

STICHTING
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

stowa@stowa.nl www.stowa.nl
TEL 030 232 11 99 FAX 030 231 79 80
Arthur van Schendelstraat 815
POSTBUS 8090 3503 RB UTRECHT

