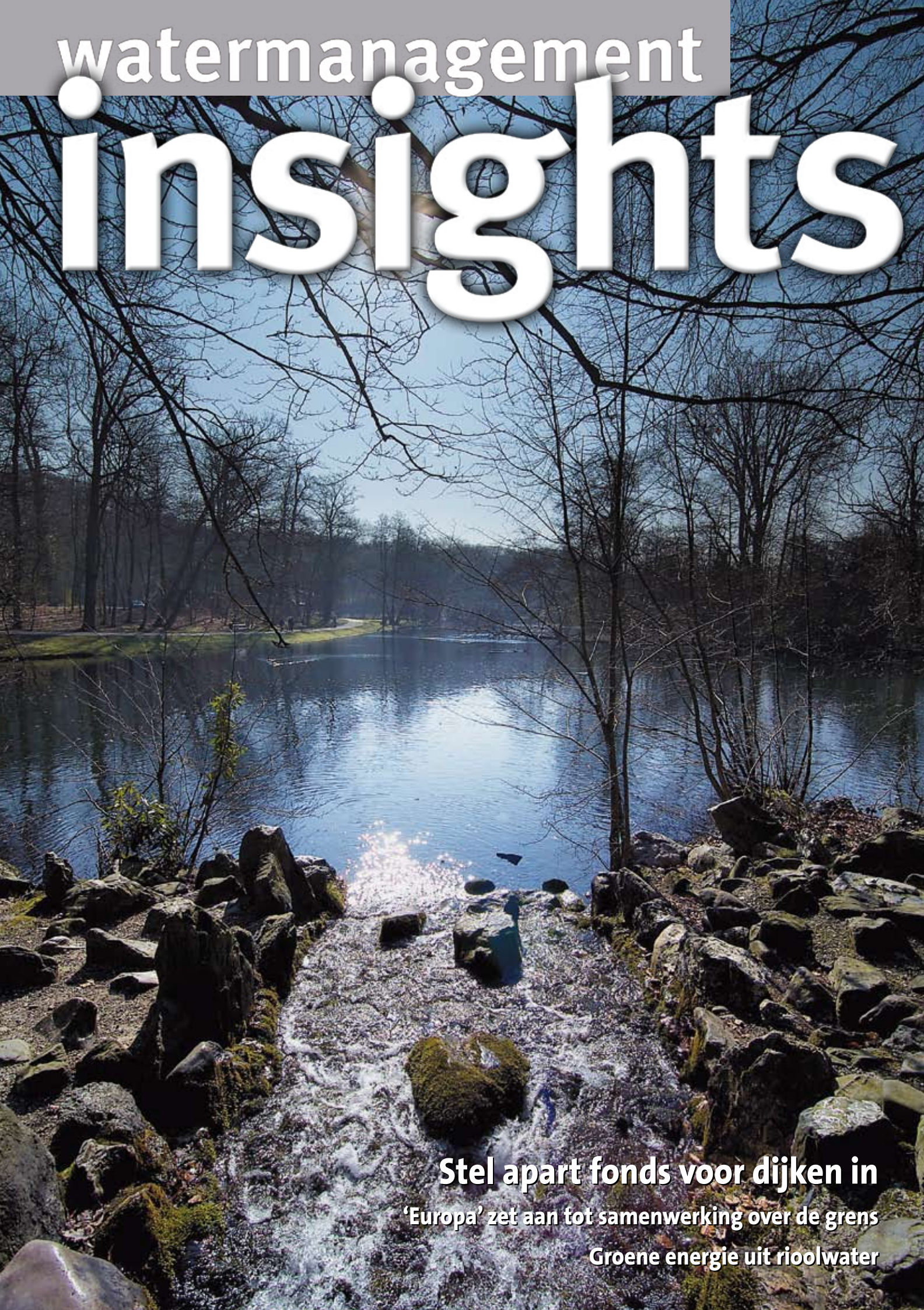


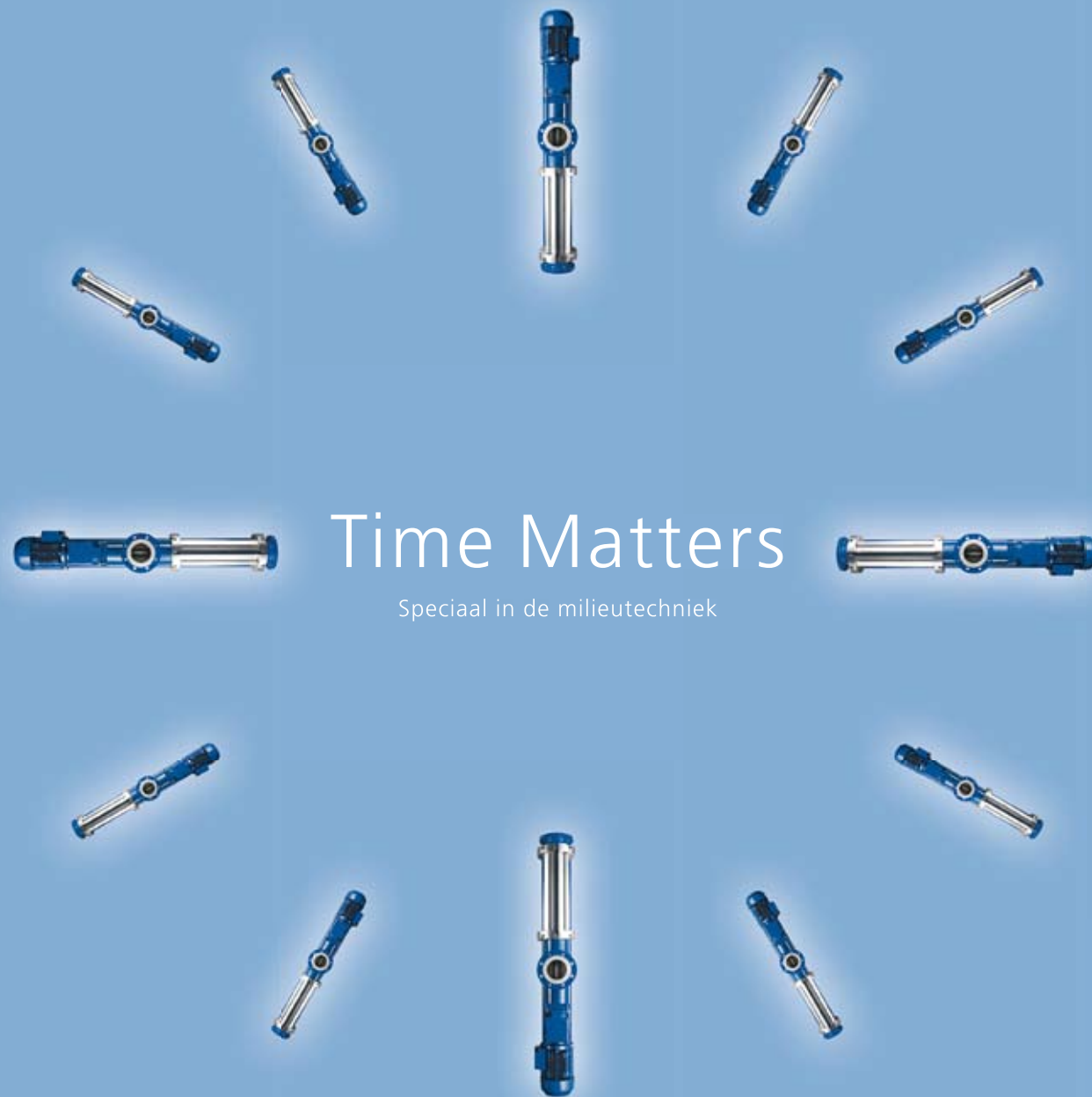


watermanagement insights

Stel apart fonds voor dijken in

'Europa' zet aan tot samenwerking over de grens

Groene energie uit rioolwater



Time Matters

Speciaal in de milieutechniek

Tijd is een kostbaar goed – daar was de griekse filosoof Heraklit van Ephesos zich al terdege van bewust. Wij weten, hoe u deze gedachte dankzij onze „Smart Stator Technology” in uw pompproces verwerken kunt. Als internationale toon aangevende aanbieder van producten en diensten op het gebied van vloeistoftransport en vloeistofbehandeling ligt de doorontwikkeling van de pomptechniek ons na aan het hart. Pompen die met de „Smart Stator Technology” uitgerust zijn, dragen bij in optimalisatie van het totale pompproces en de productiviteit van uw installatie. Zo worden de onderhoudstijden van onze excentrische wormverdringerpompen op een tot voor kort niet gekend minimum teruggebracht. De geringe Life-Cycle-Costs zijn hiervan een bevestiging.

De SST is inzetbaar in nagenoeg 80 % van de voorkomende toepassingen. Uw medium komt met lagere kosten en hoge betrouwbaarheid (maintime between failure) op haar bestemming aan. In de nabije toekomst zal het nog eenvoudiger worden om investeringsbeslissingen uit hoofde van een biologische verantwoording met biologisch vernuft te treffen. Wilt u meer weten wat onze belofte „alles tot vloeien te brengen” voor u kan betekenen, neem dan contact op met:

seepex Bureau Nederland
Maagdenburgstraat 22c, NL-7421 ZC Deventer
Tel +31.570.51 66 44 · Fax +31.570.51 60 77
seepex.nl@seepex.com

Inhoudsopgave

2
Dijkgraaf Van Brink
‘Stel apart fonds voor dijken in’

15
Fakkel als waarschuwingslampje



25
Slierten bewijzen hun nut

37
Nimf aan het werk in afvalwater



8
In gesprek met de burens
‘Europa’ zet aan tot samenwerking over de grens



20
Groene energie uit rioolwater

31
GPS aan de waterkant



40
Adverteerdersindex / Colofon

Inleiding door Ernst Delfos, uitgever

Met de wetenschap dat er door de veranderende klimaat-omstandigheden anders moet worden omgegaan met de waterhuishouding in Nederland en daarbuiten, zullen op Europees niveau nu stappen moeten worden ondernomen. Water houdt zich tenslotte niet aan grenzen. Door de geologische omstandigheden kunnen Nederlanders de aandacht in de strijd tegen het water geen moment laten verslappen. De roep om een apart ‘waterveiligheidsfonds’ wordt steeds groter, daar deze voorkomt dat financiering

voor aanleg en onderhoud van waterkeringen afhankelijk zijn van min of meer toevallige keuzes in de Haagse politiek. Door ook een grotere rol aan de waterschappen toe te kennen, zouden alle maatregelen om ons land tegen water te beschermen overzichtelijker, transparanter en beter gecoördineerd – en gefinancierd – kunnen worden. Deze en andere ontwikkelingen op het gebied van waterbeheer zijn aanleiding voor het redactieteam van Watermanagement Insights om deze branche uitgebreid te belichten. Het resultaat leest u nu. Een informatieve uitgave, met een centrale rol voor Waterschap Rijn en IJssel, die inzicht geeft in een snel veranderende markt.

Dijkgraaf Van Brink 'Stel apart fonds voor dijken in'



Henk van Brink

Nederlanders kunnen de aandacht in de strijd tegen het water geen moment laten verslappen. Een apart 'waterveiligheidsfonds' garandeert dat het beste. Het kan voorkomen dat min of meer toevallige keuzes in de Haagse politieke arena leiden tot te weinig middelen.

“Dijken leggen de basis onder het leven in Nederland. Zonder is niets mogelijk. Elke kans risico's op dit vlak in te perken, zouden we moeten aangrijpen”, zegt dijkgraaf Henk van Brink, de hoogste bestuurder bij het Gelders-Overijsselse Waterschap Rijn en IJssel, over de instelling van zo'n fonds.

Het grootste deel van zijn loopbaan heeft Van Brink (63) in 'dienst van het water' doorgebracht. Sinds de fusiegolf in de jaren negentig hebben de waterschappen zich voortdurend verder geprofessionaliseerd. Desondanks is op alle bestuurlijke niveaus gediscussieerd over nut en noodzaak van zelfstandige waterschappen. Het heeft Van Brink verder aan het denken gezet over de rol van de landelijke politiek en het belang van een onafhankelijke financiering bij het garanderen van veiligheid.

De Wageningse professor Pier Vellinga onderzocht op verzoek van de Unie van Waterschappen en het ministerie van Verkeer en Waterstaat de financiering van de primaire waterkeringen, zoals dijken en sluizen. De versnipperde manier waarop Nederland dat regelt, heeft volgens hem bijgedragen aan het ontstaan van achterstallig onderhoud.

Voor het wegwerken van achterstanden is tot 2015 zo'n miljard euro per jaar extra nodig. Als de Delta-norm is gehaald, zal

overigens nog eens tien jaar lang telkens een miljard extra nodig zijn om de gestegen economische waarde van de laagste gebieden beter te beschermen. Om nieuw achterstallig onderhoud te voorkomen, bepleitte Vellinga een landelijk fonds als financieringsbron voor de waterschappen. De conditie van de dijken is dan niet meer afhankelijk van het verloop van Haagse discussies over uitgaven.

Voor deze aanpak pleiten in het rapport-Vellinga verschillende argumenten. Waterschappen zijn bijvoorbeeld gewend een rationele afweging te maken tussen de kosten voor aanleg of voor onderhoud. Ook werken zij efficiënter met hun middelen dan het rijk. Bovendien zijn de financiële stromen binnen waterschappen overzichtelijk en transparant, aldus Vellinga.

Voor de Unie van Waterschappen was Vellinga's rapportage reden bij het kabinet aan te dringen op een nog breder fonds, namelijk voor 'alle maatregelen om ons land tegen water te beschermen'. Dat zou betekenen dat ook de kustverdediging, nu nog een taak van Rijkswaterstaat, een waterschapstaak wordt.

Van Brink ziet in de komst van de recessie – reden voor het kabinet miljarden euro's in no time van bestemming te laten veranderen – een extra reden voor het instellen van een gegarandeerd apart 'waterveiligheidsfonds'. “Gelukkig gaat

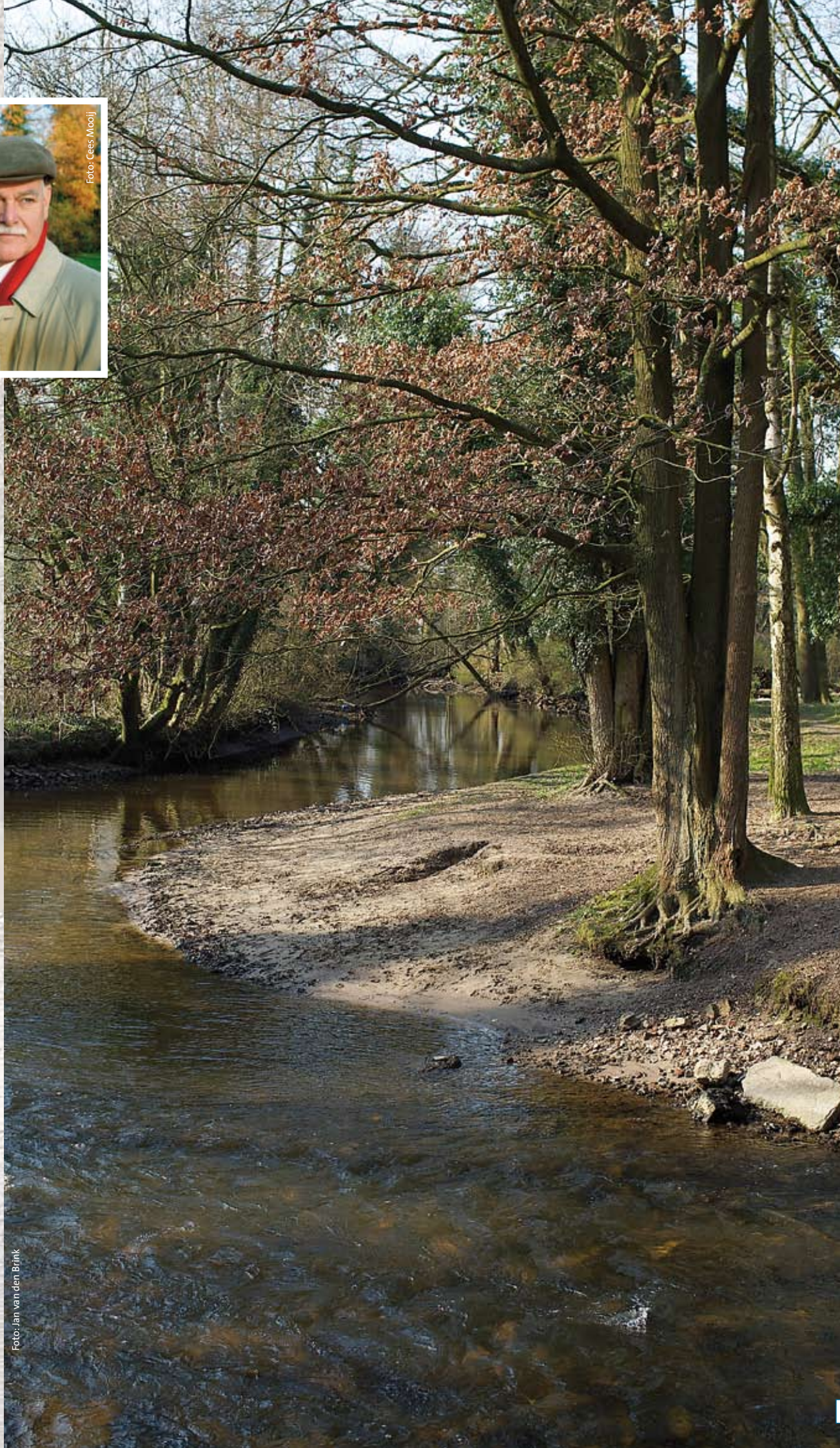


Foto: Jan van den Brink

het nog goed en heeft het kabinet niet op watergerelateerde zaken beknibbeld. Maar dat kan in tijden als deze ook anders uitpakken. Moet ik dan gaan wijzen op de klimaatverandering, de stijging van de zeespiegel en de extra inspanningen die dat vergt om onze keringen op orde te houden? Als Rotterdam onder zou lopen: alleen de schade voor onze economie zou al gigantisch zijn.”

Als het om veiligheid gaat, mag de financiering vanuit Den Haag niet haperen, waarschuwt Van Brink. Het risico dat een deel van het geld niet beschikbaar zou komen, moet zo klein mogelijk blijven. “Sommige taken zijn zo belangrijk, die moet je als overheid afzonderen van besluitvorming. Weeg ze vooral niet af tegen straaljagers of een spoorweg. Dat werkt op de lange termijn beter.”

Voor Van Brink is de uitkomst van het debat nog onduidelijk. Uiteindelijk zal de Tweede Kamer zich over het al dan niet instellen van het fonds moeten uitspreken. “Ik hoop dat het bedrijfsleven dan net als de burgers van zich laat horen en zijn economisch belang behartigt.”

Met welke grote opgaven gaan de waterschappen de komende jaren aan het werk?

“Als waterbeheerder zijn we steeds vaker actief in de steden en dorpen. Als nieuwe eigenaren van het stadswater, of om samen met gemeenten te werken aan bergingen en andere maatregelen om piekbuien aan te kunnen. Ook in de stad is meer ruimte voor water nodig. Onze manier van werken in het landelijk gebied kunnen we niet zo maar toepassen in het stedelijk gebied.

Voor mij is dat de overgang van een klassiek naar een modern waterschap. Eigenlijk moeten we gevoeliger worden voor de behoeftes van stedelingen. Bij de aanleg van een waterpartij gaat het ook over zo iets als vrije tijd van de omwonenden. En om een kans voor het waterschap iets moois te doen voor deze groep die ook belasting voor het waterschap betaalt.

Waarom zouden we alleen maar op het platteland veel geld besteden aan meanderende beken, natuur en recreatie? Dat kunnen we in de stad zelf ook doen. Dat betekent wel dat we veel meer moeten samenwerken met gemeenten. Dat doen we overigens al geruime tijd. Het kan nog



Schaarste, hoop of zekerheid?

Het klinkt als een tegenstelling als we zeggen dat onze blauwe planeet een waterprobleem heeft. Toch is het waar. Slechts 1% van al het water op aarde is bruikbaar. We moeten de bronnen voor onze eerste levensbehoefte dus koesteren. Maar door de snelle groei van de wereldbevolking, produceren we steeds meer afvalwater en wordt schoon water steeds schaarser. Afvalwater zal eerst gezuiverd moeten worden voordat het opnieuw

bruikbaar is. En er is meer vraag dan aanbod. In dat spanningsveld werken de professionals van DHV. Voortdurend zijn ze op zoek naar duurzame, innovatieve oplossingen. Zo hebben ze aan de wieg gestaan van baanbrekende zuiveringstechnologieën en is nationaal en internationaal een indrukwekkende reputatie opgebouwd. Want helder water begint met heldere oplossingen.



Altijd een oplossing verder

intensiever, maar we zijn op de goede weg. Met soms prachtige resultaten. Kijk nog maar eens naar onze bijdrage bij de restauratie van Park Sonsbeek in Arnhem, voor de viering van het eeuwfeest.”

En buiten de steden?

“Waterbeheer blijft onze kerntaak. We zullen dus een antwoord moeten vinden op de problemen die de klimaatverandering voor ons oproept. We krijgen te maken met extremere weersituaties: langere periodes met veel of juist heel weinig neerslag en ook hoge temperaturen. En soms enorme hoosbuien. Om stroomafwaarts problemen te voorkomen, willen we het water dan zo lang mogelijk kunnen vasthouden.



Foto: Jan van den Brink

Natte natuurgebieden zijn daarvoor heel geschikt. Tegelijkertijd leveren zulke gebieden meer variatie in de flora en fauna op. Ook recreanten en natuurgenieters hebben er veel aan. Als we een project oppakken, proberen we steeds de verschillende functies van een streek met elkaar te combineren. Dat alles maakt de samenleving en het landschap veel leuker en aardiger.

Maar technisch bekeken zijn de waterbergingen in de vorm van nieuwe natuurgebieden op dit moment nog niet urgent. Het lukt ons met de huidige techniek heel goed het water zonder overlastproblemen af te voeren. Mocht de capaciteit niet meer genoeg blijken te zijn, kunnen we alsnog tot de aanleg van grootschalige waterbergingen op het platteland overgaan.”

En de samenwerking buiten het eigen werkgebied, mogelijk ook over de grens?

“De afgelopen tien jaar heb ik vergeefs voor het opzetten van een internationaal, Duits-Nederlands waterschap gepleit. Ik was te optimistisch. Het is er niet van gekomen. De staatkundige hindernissen en cultuurverschillen zijn te groot. Maar als ik naar mijn eigen waterschap kijk: via

onze beken en rivieren voeren we evenveel Duitse als Nederlandse neerslag af. De Rijn stroomt aan beide kanten van de grens. Samenwerking voor zowel waterkwaliteit, natuurmaatregelen als veiligheid blijft dus van het grootste belang.

Lokale zaken kunnen we via een grenswatercommissie met elkaar afstemmen. Maar voor grotere zaken, zoals het verbeteren van de waterkwaliteit, is geen goed bestuurlijk vehikel voorhanden. De omvang en de taken van de overheden, verschillen te veel van elkaar om ze goed op elkaar te kunnen afstemmen. De Duitse Wasserverbände zijn niet zoals wij een zelfstandig beslissende, regionale waterautoriteit die belasting kan heffen. De echte besluiten en de investeringen komen uit Dusseldorf, de hoofdstad van Noordrijn-Westfalen. De deelstaat is zo groot, dat provinciale gedeputeerden en dijkgraven als ik er geen natuurlijke gesprekspartners zijn.”

‘Europa’ dwingt op verschillende terreinen echter bijna grensoverschrijdende samenwerking af. Hoe gaat Waterschap Rijn en IJssel daarin mee?

“We zetten stappen vooruit via gemeenschappelijke projecten. In de buurt van Winterswijk gaan we met groepen landbouwers aan beide kanten van de grens op vrijwillige basis op zoek naar manieren om minder voedings- en meststoffen en bestrijdingsmiddelen te laten uitspoelen naar het oppervlaktewater. Eens kijken wat iedereen daarvan kan leren. Ik denk dat we via kleine succesjes in



Foto: Jan van den Brink



groep

- Inzameling en recycling
- Rioolservice
- Infra, sloop en milieutechniek

service&informatie

0900-0955

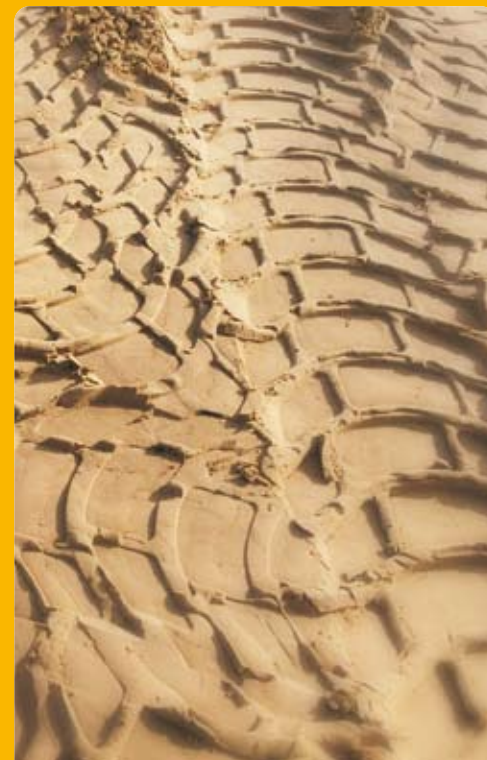
www.dusseldorp.nl

Centraal kantoor:

Postbus 31,
7130 AA
Lichtenvoorde.

Tevens vestigingen in:

Borne, Deventer,
Doetinchem, Ermelo,
en Nijmegen.



inzameling en recycling

rioolservice

infra, sloop en milieutechniek



de praktijk het beste verder tot elkaar kunnen komen.”

De Europese Kaderrichtlijn Water legt waterbeheerders in een stroomgebied als dat van de Rijn aan beide kanten van de grens de plicht op voor 2015 resultaten te boeken. Hoe gaat de samenwerking bij dit onderwerp?

“Deze Kaderrichtlijn is een goed idee om de normen in Europa te harmoniseren en een richting voor verbetering aan te geven. Dan stuiten we opnieuw op onze cultuurverschillen. We merken dat dat de Duitse overheid veel pragmatischer met de nieuwe regels omgaat en sommige onderdelen pas een of twee jaar later wil uitwerken dan wij hebben gedaan. De Nederlandse staat zou Duitsland hierop kunnen aanspreken, maar dat is eigenlijk een theoretische mogelijkheid. We steken liever onze energie in kleinere projecten.”

De waterschappen lijken de handen meer dan vol te hebben aan de vele partners binnen en buiten het eigen werkgebied. Vergeten ze niet naar zichzelf te kijken en ook de eigen kwaliteit te verbeteren?

“De moderne waterschapper staat midden in de samenleving. Dat doen we al waar het maar kan: bij de plattelandsreconstructie of het verbeteren van landgoederenzones, zoals bij ons in het gebied van de Baakse Beek.

We gaan nog actiever op zoek naar participerende burgers. Het is zaak heel

zorgvuldig naar hun inbreng te luisteren. Het is een moeilijk proces, maar wel de moeite waard. Als we burgers meer betrekken levert dat vaak bijzonder waardevolle ideeën en ook meer draagvlak voor een verandering op. Zo verhogen we bovendien het democratische gehalte van het waterschap. Omdat we heel duidelijk in het gebied laten zien waar we hun belastinggeld voor gebruiken.”

Met het project Waterwegen werken de waterschappen gezamenlijk aan hun kwaliteitsverbetering. Hoe gaat dat?

“Dat project is geboren uit een brainstorm van de 26 dijkgraven en onze vereniging, de Unie van Waterschappen. Wat is onze positie in de samenleving? Durven we ook eens ‘dwars’ te denken, los van bestaande structuren? We mogen onszelf best eens wakker schudden.

Dat doen we met een informele groep. Elk waterschap heeft vervolgens inspirerende projecten bedacht en aangedragen. Dat kan gaan om innovatie, zoals het winnende plan voor de Energiefabriek in Noord-Brabant. Daar wordt onderzocht en uitgetest hoe zuiveringen maximaal energie kunnen opbrengen. Bij Waterschap Rijn en IJssel zetten we in op een vernieuwende vorm van samenwerking met burgers en andere belanghebbenden bij gebiedsontwikkelingen. Alle ervaringen wisselen we met elkaar uit. Nieuwe vindingen zullen zich als een olievlek over Nederland verspreiden.”



Foto: Jan van den Brink

In gesprek met de burens

‘Europa’ zet aan tot samenwerking over de grens

Water houdt zich niet aan grenzen. De bron van de regels waarmee waterbeheerders te maken krijgen, ligt bovendien steeds vaker op Europees niveau. Waterschappen die alleen maar in hun eigen werkgebied polderen, lopen dus achter de feiten aan.



Robert Schröder



spanningsverplichting is niet goed genoeg: de chemische kwaliteit moet aantoonbaar (gaan) voldoen aan de Europese normen. Ook de ecologische kwaliteit wordt voortaan regelmatig getoetst. Het maakt bij de controles straks namelijk niet uit of er sprake is van oppervlaktewater van Duitse, Belgische of Nederlandse oorsprong. Die laatste maakt afstemming tussen alle waterbeheerders, van klein

tot groot, binnen stroomgebieden als Rijn en Maas onvermijdelijk.

De provincies Gelderland, Overijssel en vijf waterschappen werken binnen het stroomgebied Rijn-Oost samen met hun Duitse evenknieën. Bij Waterschap Rijn en IJssel heeft manager Alfred te Pas gezien hoe de contacten langzaam maar zeker op gang zijn gekomen. “Tien jaar geleden hoorden de Wasserbehörden en de verschillende Duitse overheden, van Kreis tot Land, de verzoeken vanuit Nederland beleefd aan. Het bleef bij elkaar netjes informeren.”

Dweilen

Het oppervlaktewater ten oosten van de IJssel staat rechtstreeks in verbinding met het Duitse water. Een groot deel van de ongewenste metalen en andere verontreinigingen in het Achterhoekse

De 26 Nederlandse waterschappen en Vewin, de organisatie van drinkwaterbedrijven, hebben de krachten daarom gebundeld. Vanuit hun eigen Bureau Brussel sturen ze twee eigen lobbyisten de Brusselse wandelgangen in. Het handjevol Europese ambtenaren dat belangrijke grote nieuwe besluiten voorbereidt, leunt namelijk sterk op de inbreng en deskundigheid uit de sector zelf. Vervolgens komt Den Haag pas aan de beurt om de kaderrichtlijn te vertalen en in te passen voor de Nederlandse situatie.

“De belangrijkste wetgeving vindt allang in Brussel plaats. Daar worden onze doelen vastgesteld”, weet Robert Schröder, een van de twee Nederlandse ‘waterlobbyisten’. “Wij zetten ons daarbij in de Europese regels niet te strak te laten opstellen. Zodat op een lager niveau, in Nederland dus, genoeg vrijheid blijft om ze verder in te vullen.”

De lidstaten hebben hun bevoegdheden op het vlak van milieu, marktwerking, landbouw en natuur voor een belangrijk deel ondergebracht bij de Europese Unie. Daarbij gaat het al snel over zaken die het werk van de waterschappen direct raken. Ze merken het bijvoorbeeld bij de Richtlijn Stedelijk Afvalwater. De Kaderrichtlijn Water (KRW) leverde ze de laatste paar jaar al een stevige kluif op.

In 2010, 2015 en vervolgens elke zes jaar móeten resultaten zijn geboekt. Een in-



Foto: Jan van den Brink



Foto: Jan van den Brink

Als 90 jarige mag Arendsen Machinefabriek zich, waarschijnlijk, de nestor noemen van de relaties van het Waterschap Rijn & IJssel. Al ver in de vorige eeuw mocht het bedrijf werkzaamheden verrichten voor het Waterschap van de Oude IJssel en het Zuiveringsschap Oostelijk Gelderland. Nu, al weer vele jaren na de fusie van beide organisaties, mag Arendsen Machinefabriek het Waterschap Rijn & IJssel nog steeds tot haar trouwe klantenkring rekenen. De werkzaamheden die het bedrijf voor het Waterschap mag uitvoeren zijn zeer divers en variëren van het ontwerpen en volledig gebruiksklaar opleveren van stuwcomplexen tot het vervaardigen van (vervangings)-onderdelen en reparatie en onderhoud van installaties. Naast haar werkzaamheden voor verschillende (semi)-overheidsinstanties is het bedrijf ook actief in de industrie. Op maat oplossingen, voor zowel food- als nonfoodbedrijven, worden van engineering, via productie in de goed geoutilleerde werkplaats, bij de klant geïnstalleerd. Ook modificatie van bestaande machines en installaties behoort tot de mogelijkheden. Vanzelfsprekend is natuurlijk goede nazorg en service belangrijk. De gemotiveerde medewerkers, in de witte auto's met het blauwe logo, zijn dan ook in geheel Nederland te vinden.

*Al 90 jaar innovatie,
vakmanschap en kwaliteit*

water is over de grens gestroomd, zo blijkt uit onderzoeken. Een derde van het fosfaat en de helft van het zink en koper dat richting IJssel verder gaat, is van Duitse oorsprong. Het aandeel Duits stikstof is nog groter.

Zonder Duitse medewerking blijven Nederlanders met de kraan open dweilen, beseft Te Pas. "Maar juist de Kaderrichtlijn Water verlost ons van vrijblijvendheid. Zeker op de lagere niveaus is er sprake van vooruitgang. Tegenwoordig zijn we met elkaar in gesprek. Dat is eigenlijk al een hele stap. Met projecten aan beide zijden van de grens proberen we nu verder te komen. Daar verwachten we meer effect van dan van overleg hogerop, tussen de twee landen op nationaal niveau ook al vallen daar wel de grote besluiten."

Agenda

Waterschappers grijpen het grensoverschrijdende overleg aan om nieuwe onderwerpen op de agenda te zetten. De Duitse collega-deskundigen hoeven al niet meer te worden overtuigd van de zin van inspelen op de klimaatverandering. Aan de Nederlandse kant van de grens wordt al jaren bij plattelandontwikkeling, de aanleg van nieuwe wijken en natuur waar het kan al werk met werk gemaakt. De bergingscapaciteit wordt vergroot om piekbuien en lange natte periodes aan te kunnen.

Opnieuw meanderende rivieren en beken kunnen extra winst opleveren bij het halen van de doelstelling om in 2050 de dan heersende weersomstandigheden de baas te blijven. "Wij kunnen daar op onze manier rustig naartoe werken", aldus Te Pas.

Helaas zijn de Duitse beslissers nog niet zover. De kennis en het besef van klimaatverandering is aanwezig. Maar voor bestuurders is het klaarblijkelijk nog geen item. "Dankzij de samenwerking voor de waterkwaliteit en de Kaderrichtlijn Water, zijn de contacten intensiever geworden. Zo krijgen we te horen hoe we binnen de Duitse organisaties het beste kunnen opereren en het risico vermijden dat deuren op slot gaan."

Enige bescheidenheid past daarbij, beseft Te Pas: "De deelstaat Noordrijn-Westfalen is vrijwel net zo groot als Nederland. Tel daarbij op de cultuurverschillen, een leven en een geschiedenis die veel minder met water is verbonden dan in de Nederlandse

delta het geval is en veel van wat wij zien als vertraging bij de Duitse besluitvorming wordt verklaarbaar. Vergeet ook niet dat Nederlandse waterschappen zelf belasting heffen en beleid maken. Dat leidt tot een grotere slagkracht dan waarover de Wasserverbände beschikken. Dat zijn veelal veel kleinere organisaties die zich alleen met onderhoud bezig kunnen houden. Zij voeren net als de Kreise (regio's, red.) slechts uit wat in de hoofdstad Düsseldorf is besloten."

Meer schot zit er in de samenwerking voor veiligheid. Na de nationale schrik van dreigende dijkdoorbraken in het midden van de jaren negentig, zijn de Nederlandse dijken in hoog tempo onderhanden genomen. Absolute veiligheid bestaat niet, maar met een kans op doorbraak van eens per 1250 jaar zijn de keringen nog nooit zo veilig geweest als tegenwoordig het geval is.

De zwakste punten die bij de vijfjaarlijkse inspecties aan het licht komen, zijn tegenwoordig goed te overzien en hebben betrekking op slechts een enkel procent van de totale lengte. Te Pas: "Dan gaat het bijvoorbeeld om procedures voor het sluiten van een dijkdoorgang, die misschien niet bij iedere medewerker even duidelijk is. Of om het ophogen over een lengte van enkele honderden meters met een paar decimeter, omdat de berekening is aangescherpt. Daar maken we dan werk van en het komt ook in orde."

Tempo

Deze manier van werken aan veiligheid houdt echter op aan de grens. Aan de andere kant gaat de Duitse overheid natuurlijk in haar eigen tempo en op eigen wijze met versterkingen volgens de eigen normen aan de gang. Aan Nederlandse kant worden de ontwikkelingen nauwlettend gevolgd. Want een eventueel probleem aan Duitse zijde zou makkelijk tot grote effecten in Nederland kunnen leiden. "We willen graag weten of onze achterdeur stevig op slot zit", verklaart Te Pas.

De Nederlands-Duitse overstromings-scenario's zijn duidelijk genoeg: mocht op dertig kilometer afstand van de Nederlandse grens bij een hoge waterstanden een Duitse Rijndijk het ooit begeven, ontstaat er een ramp in de Achterhoek en Liemers. Als vanzelf zoekt het water dan de prehistorische lopen



Water drijft ARCADIS

ARCADIS heeft haar kennis op het gebied van water gebundeld. De divisie Water adviseert en begeleidt opdrachtgevers en partners op het gebied van kusten & rivieren, havens & vaarwegen, regionaal & stedelijk water. Sterk in strategisch advies, technisch ontwerp, planvorming, inrichting, modelstudies, procesmanagement, uitvoering en besluitvorming. Gericht op het resultaat. Dat drijft ARCADIS.

Op alle aspecten van het waterbeheer is ARCADIS specialist. Zowel in de beleidsadvisering, studie en advies, het opstellen van regionale- en gebiedsplannen, maar ook in het ontwerp en de begeleiding van de uitvoering. Samen met onze opdrachtgevers zoeken we naar mogelijkheden verschillende opgaven te combineren om zo tot kostenbesparing te komen, of om de realiseerbaarheid van een project te vergroten. Wij zijn in staat onze specialistische kennis op het gebied van waterkeringen, hydrologie, ecologie en landschap te vertalen naar antwoorden op beleidsvragen en te combineren met praktische kennis over de inrichting van watersystemen.

Meer weten? Bel 055 5815 654 of kijk op www.arcadis.nl



Imagine the result



Waterstromen b.v.

Barchemseweg 18
Postbus 8
7240 AA LOCHEM
Tel: 0573 29 85 51
www.waterstromen.nl
info@waterstromen.nl

Waterstromen exploiteert installaties voor (afval)waterzuivering en slibverwerking. Bedrijven die deze activiteiten wensen uit te besteden, zijn bij ons aan het juiste adres.

Waterstromen is hierbij bereid bestaande installaties over te nemen en te investeren in uitbreidingen, aanpassingen of nieuwe installaties.

Concurrerende prijsvorming met innovatieve, duurzame en betrouwbare processen zijn belangrijke kenmerken van onze aanpak.

Waterstromen kan u compleet 'ontzorgen'.

Samen met u vinden wij de beste oplossing!

in het landschap weer op. Een almaar uitdijende en stijgende nieuwe rivier komt langs de Oude IJssel naar Doetinchem toe om vervolgens zuidwaarts, over de Liemerse bedrijventerreinen aan de snelweg A12 richting Arnhem te stromen. Tientallen kleine en grotere plaatsen zijn dan al ondergelopen. Op veel plaatsen komt enkele meters water te staan, op sommige zelfs vijf meter of meer.

Tot op Europees niveau is over dergelijke situaties nagedacht. De Richtlijn Overstromingsrisico schrijft intussen ook hierbij grensoverschrijdende samenwerking voor. Compartimentering van het binnendijkse gebied is het eerste onderwerp waarover de provincie Gelderland, de waterschappen en hun Duitse partners in gesprek zijn.

Mocht het echt mis gaan, moet het mogelijk zijn met relatief simpele maatregelen uren en misschien zelfs dagen tijd te winnen. En tijd is kostbaar, leerden de

evacuaties rond Tiel, als verzorgings- en ziekenhuizen moeten worden ontruimd en honderdduizenden inwoners moeten wijken voor het naderende water.

Op computersimulaties is al te zien hoe snel het doorgebroken rivierwater het binnendijkse gebied veroverd. Snelwegen en rivierdijken vertragen die stroom, maar dat moet beter kunnen. Te Pas: "We kijken goed naar de barrières die al in het landschap liggen. Zoals oude waterkeringen die in geval van nood misschien opnieuw van dienst kunnen zijn. Of spoordijken en de verhoogd aangelegde snelwegen, zoals bij ons de A12 en in het verlengde daarvan de A3 in Duitsland. Zouden we de tunnels en andere doorgangen bij zo'n calamiteit niet kunnen afsluiten als we ons er op voorbereiden? Of de toestroom tenminste kunnen vertragen? Dat zijn we nu aan het onderzoeken. Wat we maar aan tijd kunnen winnen, is bij een evacuatie en ter voorkoming van schade pure winst."

Luiken open

Inspelen op het veranderende klimaat, de kwaliteit van het stedelijke afvalwater, de Kaderrichtlijn Water en bescherming tegen hoogwater zijn enkele van de onderwerpen die hoog op de Europese agenda van de waterschappen stonden of nog steeds staan.

"Laten we ook zorgen dat de visie van de Nederlandse watersector bij de herziening van het landbouwbeleid een rol speelt. Denk maar eens aan het gebruik van nitraten of bestrijdingsmiddelen in de landbouw en het effect daarvan op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Of hoe de Brusselse landbouwsubsidies zo kunnen worden ingezet voor plattelandsontwikkeling dat het bij kan dragen tot minder belasting vanuit de landbouw op het watersysteem", zegt belangenbehartiger Robert Schröder (Unie van Waterschappen, Vewin).

"We hebben aan deze onderwerpen met twee man in ons Bureau Brussel een meer dan volle dagtaak. Het is een kwestie van het netwerk onderhouden, bij zowel ambtenaren, andere organisaties en in het Europees Parlement. De opbouw kost jaren. Na de verkiezingen in juni zullen we eerst de gaten in ons netwerk moeten repareren. Verder is het vooral een kwestie van coalities sluiten met andere organisaties en de ambtenaren en parlementariërs voorzien van praktijkinformatie. Die krijgen we ook rechtstreeks van de waterschappen en de drinkwaterbedrijven."

Drie tot vijf jaar met een onderwerp in de weer zijn is voor de lobbyist geen uitzondering. Door vol te houden, zijn successen te behalen waar de waterbeheerders in de praktijk wat aan hebben. Schröder: "Twee jaar geleden is het ons in samenwerking met de provincies en de landbouworganisatie LTO gelukt te voorkomen dat de meest gebruikte en meest effectieve vallen voor muskusratten werden verboden, door stevig lobby te voeren en te wijzen op het belang van veilige dijken. Vervolgens is het voorstel ingetrokken en wordt er opnieuw gestudeerd. Later dit jaar zullen we zien wat het heeft opgeleverd."

Met regelmatige bezoeken aan Nederland legt Schröder een basis onder werk in Brussel. Dan pakt Schröder zijn kans de opdrachtgevers van tips te voorzien: "Zet je luiken open. Als 'waterkwaliteit' vanaf het begin een rol speelt in de criteria voor nieuwe Europese Structuurfondsen, kunnen waterschappen er ook makkelijker aanspraak op maken. Dat vergroot de mogelijkheden straks om subsidies in de wacht te slepen en onze projecten te realiseren."

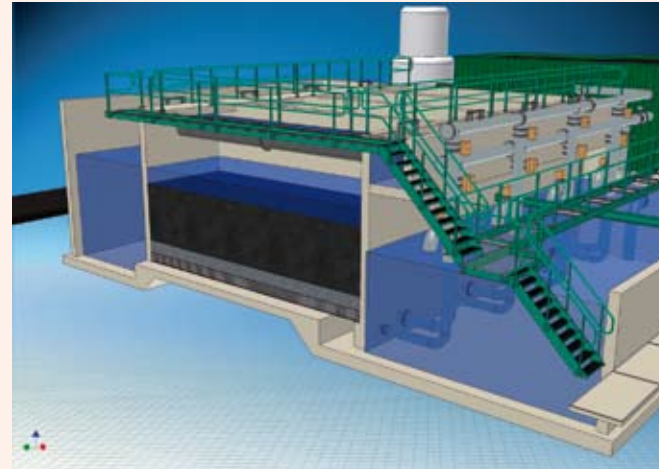
Bedrijfsprofiel

Aan de Stegge Bouw & Werktuigbouw is decennia lang een belangrijke speler op het gebied van bouw, werktuigbouw en civiele techniek. Deze disciplines zijn verenigd in één organisatie.

De jarenlange ervaring op gebied van utiliteit alsmede de samenwerking met Waterschappen, heeft ertoe geleid dat Aan de Stegge de bouw van het nieuwe Waterschapshuis Rijn & IJssel in uitvoering heeft mogen nemen. Vanaf het schetsontwerp is een hoogstaand functioneel kantoor gerealiseerd met een uitstekend klimaat en laag energieverbruik. Zo heeft Aan de Stegge ook bij de rioolwaterzuiveringen, zoals o.a. Holten, Winterswijk en Amsterdam-West, haar expertise ten dienste kunnen stellen aan de klant.

Een belangrijke speler zijn betekent ook uitdagingen aangaan en investeringen doen. Zo is Aan de Stegge recent een samenwerking gestart met ITT/Leopold voor het ontwikkelen en realiseren van een discontinue zandfilter. Het modulair opgebouwde zandfilter dient als een vierde trap zuivering van een RWZI om zodoende tegemoet te komen aan emissiereductie eisen gesteld in de 4de Nota Waterhuishouding (NWH) en de Europese Kader Richtlijn Water (KRW).

Het zandfilter kent geen filterdoppenbodem, maar is voorzien van een zogenaamd underdrainsysteem. Een oplossing die naast een superieur water/luchtverdeelsysteem een zandfilterinstallatie



laat zien die voor elk aspect, het civiel ontwerp, het werktuigbouwkundig ontwerp, het procesontwerp alsmede de besturing kwaliteit biedt tegen lage kosten. En daar is het uiteindelijk om te doen.

Opnieuw een bewijs dat Aan de Stegge Bouw & Werktuigbouw haar slogan “veelzijdig en compleet” met recht kan uitdragen. Kijk voor meer info naar onze vernieuwde website www.aandestegge.org of neem contact op.

Veelzijdig en compleet

Aan de Stegge Bouw & Werktuigbouw is een multidisciplinair aannemersbedrijf waarbij in één BV de disciplines bouwkunde, civiele techniek en werktuigbouwkunde verenigd zijn.



Vanuit onze hoofdvesting in Goor realiseren wij landelijke projecten. Op basis van een Programma van Eisen of een set basisgegevens kunnen wij een volledig gebouw of werktuigbouwkundige installatie engineeren en uitvoeren. Wij zijn ISO-9001 en VCA** gecertificeerd.

Aan de Stegge Bouw & Werktuigbouw is actief in de volgende marktsegmenten: • waterbehandeling (rioolwaterzuiveringsinstallaties en drinkwaterproductie-installaties) • civiele werken (met name op de zuiveringsmarkt) • utiliteitsbouw • constructies • industrie.

POSTBUS 93

7470 AB GOOR

TELEFOON 0547 286 386

TELEFAX 0547 286 380

EMAIL INFO@AANDESTEGGE.ORG

INTERNET WWW.AANDESTEGGE.ORG

Fakkel als waarschuwingslampje

Waterschappen hebben hun rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) ingericht op het zuiveren van huishoudelijk afvalwater. Bedrijven die van dat patroon afwijken en meer via het riool willen lozen, krijgen te maken met een heffing die oploopt met de vervuiling en de hoeveelheid te lozen water. Het is de bron van een bewegelijke markt.

“Voor grote bedrijven kan het aantrekkelijk zijn zelf te gaan zuiveren, voordat ze hun afvalwater bij ons aanbieden”, meldt Coert Petri, bij Waterschap Rijn en IJssel medeverantwoordelijk voor contacten hierover met bedrijven. “Het kan ze een financieel voordeel opleveren. Of dat ook echt het geval zal zijn, hangt af van de specifieke situatie en de samenstelling van het afvalwater. Daarover gaan we graag in overleg op het moment dat bedrijven een milieuvergunning willen aanvragen,

of wanneer ze voor een nieuwe investering in hun voorzuivering staan.”

Dat ‘elkaar helpen’ kan wat Waterschap Rijn en IJssel betreft ook tweerichtingsverkeer worden. Op de rwzi Olburgen, vijf kilometer van Steenderen verwijderd, produceert het schap via vergisting van rioolslib biogas. Een deel kan de zuivering zelf benutten. Maar een hoger rendement is mogelijk. Aviko lijkt de enige geschikte grote afnemer in de wijde (plattelands) omgeving.

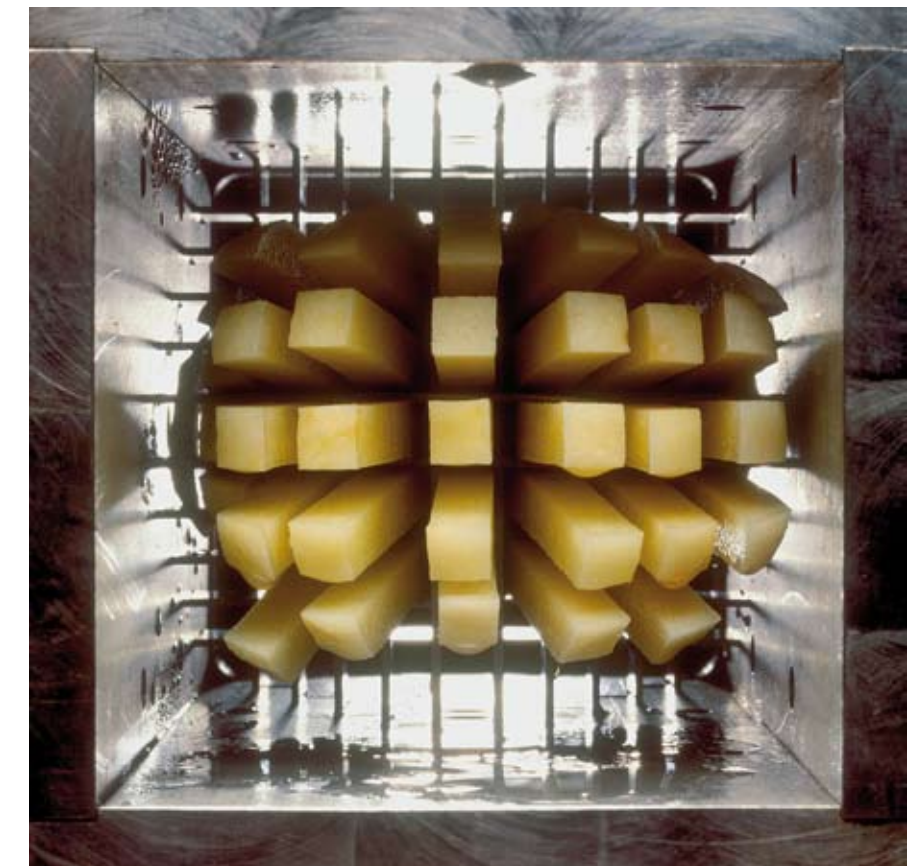


Foto: Aviko

Energie voor de toekomst



Water, energie en bodem. Het zijn bouwstenen van een duurzame wereld. Een wereld waarin we efficiënt omgaan met schaarse bronnen en schaarse ruimte. Een wereld waarin het steeds meer aankomt op innovatieve, duurzame oplossingen.

Dat is de wereld waar ze bij GMB graag aan meebouwen. GMB is een familiebedrijf dat groot is geworden in de civiele techniek. Ze leggen wegen en haventerreinen aan, bouwen kunstwerken en loodsen, werken aan dijken en kades. Nu, na bijna vijf decennia, doen ze méér.

We zijn in gesprek met Gerrit-Jan van de Pol, bedrijfsdirecteur van GMB in Zutphen en Tiel. Bij deze locaties produceert GMB groene energie en kunstmest uit afvalwater. Waterschappen uit heel Gelderland, Overijssel en Drenthe brengen hun slib naar GMB.

“Onze nieuwe focus tekent zich haarscherp af: water, energie en bodem. Voor uitbreiding en optimalisering van de productieprocessen heeft GMB op De Mars in de toekomst meer ruimte nodig. Die kan worden gevonden aan de noordzijde van het huidige terrein, waar na sanering 5,5 hectare nieuw industrieterrein ontstaat. De nieuwe functies zijn zodanig geprojecteerd, dat zij optimaal aansluiten op de bestaande processen en meerwaarde kan ontstaan voor het milieu en de economie. Dit wordt gerealiseerd door restproducten volledig in te zetten voor nieuwe energie of producten, zoals energie uit biomassa en fosfaten voor kunstmest uit urine.

GMB Zutphen is een producent van biomassa voor de opwekking van groene energie. De oorsprong van het bedrijf is een Publiek Private Samenwerking met het Waterschap Rijn en IJssel in de jaren tachtig gericht op de oplossing van de afzetproblematiek voor zuiveringsslib. Het bedrijf in Zutphen is samen met de zustervestiging in Tiel goed voor zo'n 50.000 ton biogranulaat. Dit biogranulaat, geproduceerd uit rioolslib van onder andere Waterschap Rijn en IJssel, wordt in energiecentrales in Nederland en Duitsland ingezet als brandstof. GMB is daarmee een van de bedrijven die zich inzet om te voldoen aan de wereldwijd snel groeiende vraag naar biomassa als grondstof voor bio-energie”, aldus Gerrit-Jan van de Pol.

Het productieproces in de verwerking in Zutphen bestaat uit compostering van slib van afvalwaterzuiveringsinstallaties. De methode van compostering die GMB toepast is uniek voor Nederland. Meestal wordt slib verbrand, waarbij grote hoeveelheden fossiele energie nodig zijn. Compostering vergt echter veel minder toevoeging van energie, omdat het composteringsproces zelf warmte produceert. De restwarmte uit compostering kan weer in andere processen worden ingezet.

In de toekomst wil GMB haar productieprocessen verduurzamen door uitbreiding en verdere optimalisering. Door samenwerking met Waterschap Rijn en IJssel op het gebied van slibontwatering en warmte- en energielevering kunnen nieuwe synergievoordelen benut worden. Het terugwinnen van stoffen uit het slib, zoals stikstof en fosfaten en vergisting is daarbij een belangrijk speerpunt. Opgewekte energie kan in de vorm van biogas worden ingezet om bijvoorbeeld auto's te laten rijden, omliggende bedrijven en duizend (nieuwe) woningen te verwarmen.

GMB
Oostzeestraat 3b
Postbus 181
7200 AD Zutphen
T (0575) 51 44 30
F (0575) 51 10 17
info@gmb.eu
www.gmb.eu



Foto: Aviko

Silhouet

Aan de rand van Steenderen steekt Aviko, een van de grootste Europese producenten van frites en aanverwante producten, met kop en schouders boven het dorp uit. De productielijnen zijn in de loop van de decennia honderden meters lang geworden. De telkens vernieuwde en uitgebreide bebouwing hebben de modernisering gevolgd.

Wie ziet hoe de drie dertigtonners per uur hun vrachten aardappels aanvoeren, kan zich nog met geen mogelijkheid een indruk vormen van de omvang van de productiestroom. Ook binnen niet: de productielijnen zoemen en ruizen, schrapen, hakken en frituren, vrijwel 24 uur per dag, achter roestvrijstalen kappen.

Aan het einde van de lijn verloopt de distributie net zo geolied. De logistiek bij de reststoffen is net zo strak georganiseerd. Bij een rondgang zijn er amper voorraden producten, grondstoffen of afval te vinden. Maar de boekhouding van milieuoördinator Jaap Voetberg is helder: “Van negentig ton aardappels per uur maken we 55 ton patat en aanverwante producten, zoals aardappelkroketten en rösti.”

Al is de schaal anders, het werkproces verloopt in de Steenderense fabriek hetzelfde als in de keuken van een gemiddelde Nederlander die eerst thuis patat maakt. De aardappels worden gewassen en geschild, door de patatvorm gedrukt en gefrituurd. Alleen komt er bij Aviko geen mensenhand aan te pas en volgt aan het einde een geforceerde koeling en verpakking.

En wat achterblijft is heel wat meer dan het teiltje schillen, pitten, wat spoelwater

en een klein beetje aarde op een krantje. Voetberg: “Aviko produceert schone grond, gft, oud vet. En afvalwater vol zetmeel. Zo'n honderd kubieke meter per uur, soms ook meer.” Wie het sommetje maakt, weet dat Aviko per uur ook nog eens 35 ton materiaal als veevoer, organisch afval en grond (tarra) het bedrijfsterrein laat verlaten.

Over elk onderdeel is goed nagedacht, meldt milieuoördinator Jaap Voetberg. “We willen goed met het milieu omgaan. Dat hoort er bij als je met natuurproducten werkt, vinden we. Daarbij letten we op de hele keten, vanaf de teelt en het transport tot en met de distributie. Klanten spreken ons bovendien aan op een duurzame werkwijze. Dat is ook een argument zo exact mogelijk te werken.”

Toch houdt vlak naast de fabrieksgebouwen bij Aviko de bemoeienis met het afvalwater op. De voorzuivering, de bijbehorende risico's en de doorlevering aan een rioolwaterzuivering van Waterschap Rijn en IJssel is overgedragen aan het bedrijf Waterstromen.

Directeur Gijs van Selm neemt het 35 graden warme water graag in ontvangst en transporteert het naar een aparte voorzuivering naast dat van het waterschap. Zijn bedrijf, een BV die vijf jaar geleden is opgericht door het Waterschap Rijn en IJssel, beweegt zich graag op de ‘markt’ waar de producent en ontvanger van rioolwater elkaar ontmoeten. “We beginnen met een zuivering en komen uit bij biogasproductie”, verbaast hij zich nog steeds een beetje.



Gijs van Selm



Foto: Waterstromen



Ongekende klasse in ontwatering

ALDEC G2, de nieuwe generatie 'Smart Decaners' van de wereldmarktleider in scheidingstechnologie, presteert op ongekend hoog niveau. Kies voor een drogere slibkoek of voor het efficiënter verwerken van een hoger slibvolume. In beide gevallen zijn aanzienlijke besparingen te realiseren. De energiezuinige G2 biedt u een hoge scheidingsefficiëntie en lage operationele kosten. Het is dé manier om uw kosten voor het behandelen en afvoeren van slib te minimaliseren.

ALDEC G2 - een doorbraak in slibontwatering



Alfa Laval Benelux BV
Tel.: 076 - 57 91 200



Foto: Aviko



Foto: Aviko

Eng

De samenwerking is ontstaan op een moment dat het waterschap de kwaliteitseisen voor de lozing verscherpte. Aviko stond voor de keuze een nieuwe voorzuiveringsinstallatie te bouwen. Voetberg: "Maar we investeren liever om goede frites te maken." Hij geeft daarbij meteen toe dat overdracht een lastige keuze was. "Zuivering is zo belangrijk. We moeten de fabriek stilleggen als we ons afvalwater door een storing niet kwijt zouden kunnen. Het was eng de controle uit handen te geven."

Het voordeel van 'substantieel lagere kosten' trok de directie van Aviko over de streep. Het is net als een keihard gegarandeerde afname van afvalwater in het contract opgenomen. "Maar toch: niemand doet het zo, kan dit wel, vroegen we ons af", beschrijft Voetberg de onwennige stemming die onder zijn collega's bleef bestaan. "We hadden de zuivering sinds de jaren zeventig zelf gerund."

Waterstromen heeft 'bufferzakken' met een capaciteit van 2500 kubieke meter, genoeg voor de productie van een dag, voor het grijpen in de Olburgse vestiging klaargelegd. Ze zijn nog nooit voor een calamiteit nodig geweest. Voetberg: "Mijn antwoord is dus ja, het kan wel. Als je maar met goede mensen in een goede verstandhouding werkt. Dan kun je je eigen kindje loslaten en je helemaal richten op het productieproces."

'Vertrouwen' is ook bij Van Selm het sleutelmoment voor samenwerking. "We willen

alle cijfers van alle partijen op tafel kunnen leggen. In een open sfeer, om goed te kunnen kiezen voor de goedkoopste oplossing. Pas als die vorm van samenwerking er in zit, en de schaalgrootte is voldoende, gaan we aan de slag, werken we de techniek uit en verdelen we de risico's en opbrengsten voor de komende tien of vijftien jaar."

Rendement

Waterstromen bouwt of koopt een voorzuivering voor de opdrachtgever. De vijftien medewerkers werken vervolgens zo efficiënt mogelijk. Een betere waterkwaliteit bespaart kosten bij de doorlevering aan het waterschap. Zuiniger omgaan met energie levert natuurlijk ook een beter financieel rendement op. Van Selm: "Het lukt, omdat Waterstromen een gespecialiseerd en innovatief bedrijf is. We blijven zoeken. Om te beginnen dicht bij huis."

De vlam waarmee op de Olburgse installatie methaangas werd afgefakkeld, werkte bij Van Selm als een waarschuwingslampje. "Het viel me op hoe vaak de fakkel voor dat bijproduct aan het werk was. Zonde leek me dat. Dat was begin 2008, toen de olieprijs behoorlijk hoog was. We zijn gaan rekenen en weten nu dat we anderhalf miljoen kubieke meter biogas per jaar kunnen produceren. We zijn gaan praten met het waterschap, dat via vergisting al methaangas produceert. We kunnen onze krachten bundelen en blijven doen wat we het beste kunnen. En dan blijkt dat Aviko minimaal net zo veel gas verbruikt als we maximaal kunnen leveren. We zijn in gesprek."

AFSTANDEN OVERBRUGGEN MET PROCESINFORMATISERING

Afstanden overbruggen, dat is wat I-Real uit Doetinchem met haar software-oplossingen wil bereiken. Voor de watersector ontwikkelde I-Real een procesinformatiesysteem voor het op afstand beheren, monitoren en besturen van installaties in het veld. Vooral gemeenten en waterschappen gebruiken dit open telemetrie-systeem, genaamd H2gO, onder andere voor gemalen, stuwen of het monitoren van andere objecten als bijvoorbeeld overstort-, neerslaglocaties of zuurstofmeters.



GIS-viewer geïntegreerd in H2gO

Samenwerkingsverbanden

Steeds meer gemeenten en waterschappen bundelen hun krachten en gaan samenwerken op het gebied van bijvoorbeeld overstortregistratie. Een open telemetriesysteem zoals H2gO, kan dit uitstekend ondersteunen door de (meet)gegevens van de diverse gemeenten en het waterschap te ontsluiten en te visualiseren in één systeem.

Openheid

H2gO ontsluit als enige alle fabrikanten gemaal-computers, PLC's en meetapparatuur. Tevens kan I-Real invulling geven aan een geïntegreerde totaaloplossing door realisatie van diverse import- en exportmodules in combinatie met een reeds aanwezige hoofdpot.



I-REAL

POSTBUS 593, 7000 AN DOETINCHEM. T: 0314-366600
E: INFO@I-REAL.NL - I: WWW.I-REAL.NL

Meer weten over hoe I-Real afstanden overbrugt? Kijk op www.i-real.nl of bel met 0314-366600.

Groene energie uit rioolwater

Bedrijven en huishoudens produceren een continu af- en aanzwellende stroom afvalwater. Hij stroomt – 24 uur per dag – binnen bij enkele honderden, over heel Nederland verspreide rioolwaterzuiveringsinstallaties. Om bacteriën hun afbrekende werk te laten doen, moet de stroom in beweging blijven. Soms langzaam, soms snel.

Het laten draaien van een rioolwaterzuivering kost veel. De rekening zorgt na de slibverwerking voor de grootste kostenpost van de installatie. Geen wonder dus dat waterschappen van energiebesparing bij de zuivering een speerpunt voor hun innovatie hebben gemaakt. Het past bovendien bij de afspraken die de 26 waterschappen met het rijk maakten. Ze hebben vastgelegd vijftien jaar lang – tot 2020 – twee procent per jaar te zullen besparen, als hun bijdrage aan een duurzamere samenleving.

“Daaruit spreekt een stevige ambitie. Voor we dertig procent minder energie verbruiken, moeten we echt heel wat doen. Met alleen maar het optimaliseren van installaties komen we er zeker niet”, zegt Cora Uijterlinde, onderzoekscoördinator afvalwatersystemen van STOWA, het kennisinstituut van de waterschappen.

Bacteriën hebben zuurstof nodig bij het afbreken van de organische stoffen. “Vandaar dat de beluchting van actief slibsystemen vaak de meeste energie kost”, aldus Uijterlinde. Vandaar ook dat onderzoekers zich richten op een efficiëntere werking of vervanging van de beluchters.

Het energieverbruik kan ook fundamenteeler worden bestreden, vindt Waterschap Aa en Maas. Alleen maar energie besparen is mooi maar niet genoeg. Als zuiveraar energieneutraal worden is beter. Nog een

stap verder: waarom kan een rioolwaterzuivering (rwzi) geen energie produceren? Als dat lukt, krijgt ons land er 350 energiecentrales bij. Het zou een doorbraak zijn op weg naar een geheel energieneutrale sector.

Onder aanvoering van Aa en Maas, op de voet gevolgd door de waterschappen Rivierenland, Veluwe en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, zijn de voorbereidende stappen het afgelopen jaar gezet. Vanuit alle waterschappen zijn er intussen ogen gericht op het veelbelovende project, dat de naam Energiefabriek heeft meegekregen.

De basis van het project ligt in het besef dat de organische stoffen in het rioolwater voldoende energie bevatten: maar liefst acht keer zo veel als een gemiddelde zuivering zelf nodig heeft. De kunst is de energie uit het rioolwater te halen. De restenergie kan vervolgens aan omwonenden of bedrijven worden verkocht. Zo is op den duur zelfs geld te verdienen, is een voorzichtige verwachting bij Aa en Maas.

“We moeten onze installaties en expertise slim inzetten”, typeert projectleider Ferdinand Kiestra de methode-Energiefabriek. Een deel van de grotere rwzi's beschikt al over een vergistingstank, waar de reststof slib verder wordt omgezet en methaangas vrijkomt. Het gas levert via een generator, met een rendement van maximaal veertig procent, een belangrijk deel van de energiebehoefte.

Een eerste, voor de hand liggende stap is het zoveel mogelijk afvangen van organisch materiaal (zeven en filteren) bij de instroom van de rwzi. Het kan ongezuiverd door naar de vergisting. Door extra biomassa aan te voeren en aan de slibgisting toe te voegen – zoals mest, maaisel of industriële afvalresten – kan de productie van methaangas verder omhoog.

Het methaangas kan worden verkocht als biogas of worden ingezet voor de stroomproductie. De gasmotor op de rwzi biedt overigens ook nog ruimte voor verbetering. In het meest efficiënte

Ferdinand Kiestra



Cora Uijterlinde



Foto: Waterschap Aa en Maas

scenario van de Energiefabriek neemt een brandstofcel de plaats van de gasmotor in, met een rendementsstijging van bijna vijftig procent als gevolg.

Stap voor stap hebben de vier samenwerkende waterschappen het zuiveringsproces onderzocht op besparingen en combinatie-mogelijkheden. Tot en met de uitstroom van het effluent richting oppervlaktewater: met een warmtepomp kan de laatste warmte-energie worden opgevangen. De afkoeling van het gezuiverde water met enkele graden is in potentie enkele megawatts waard, oftewel de warmtebehoefte van ettelijke duizenden huishoudens.

Voorlopig monden de verkenningen nog uit in drie scenario's met oplopend rendement: Basis, Plus en Super. Waterschappen kunnen ze gebruiken bij de toetsing van hun bestaande installaties.

Voor de realisering van scenario Super, waarbij sprake is van onder meer een superkritische vergassing van het rioolslib, zijn nieuwe technieken nodig. Uitvoering daarvan kan volgens Kiestra nog vijf jaar duren.

Scenario Basis maakt daarentegen gebruik van al bewezen technieken en methodes. Met een verbeterde voorbezinking, een betere gasmotor en op het eind een deelstroombehandeling voor stikstofverwijdering kan een waterschap volgens de rapporteurs nu al energieneutraal zuiveren.

Aangezien er maar weinig geheel nieuwe zuiveringsinstallaties worden gebouwd, zal de Energiefabriek meestal worden ingepast op een bestaande rwzi. “Het gaat om veel meer dan techniek”, waarschuwt Kiestra. “De contracten die we met de omgeving kunnen afsluiten voor de

STOWA, spin in kennisweb

Als een spin zitten de onderzoekers van Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in het kennisweb van de Nederlandse waterschappen.

Onderzoekscoördinator afvalwatersystemen Cora Uijterlinde: “STOWA zoekt de samenwerking op met waterschappers, bedrijven en andere kenniscentra. We brengen vraag naar en aanbod van kennis bij elkaar. Op zoveel mogelijk terreinen proberen we bij te blijven. Maar de kern van ons werk blijft het zuiveren van afvalwater.”

In de bewoording van ‘Koers 2009-2013’ heet het dat STOWA zich toelegt op ‘het implementeren van kennis bij de waterschappen en het toepasbaar maken ervan voor het regionale waterbeheer’. De stichting gaat overigens ook meer aandacht besteden aan kennisontwikkeling op bestuurlijk en maatschappelijk gebied.

Bij innovaties focust STOWA zich op meer dan het behalen van een hoog rendement in de zuivering en nieuwe technieken. Ook de mogelijkheden voor een duurzamere en goedkopere bedrijfsvoering zijn belangrijke criteria bij het kiezen voor nieuwe technieken en methodes.

Toonaangevende projecten waarbij STOWA is of was betrokken zijn: de membraanbioreactor in Varsseveld (Waterschap Rijn en IJssel) en de ontwikkeling van aerobe slibkorrels ‘Nereda’ in Epe en Dinxperlo (o.m. Waterschappen Veluwe, Rijn en IJssel).

Meer weten? Kijk op www.stowa.nl.



van der Heide

Kathodische Bescherming & Corrosie Engineering



De van der Heide Groep, sinds kort onderdeel van Oranjewoud Realisatie heeft haar hoofdkantoor in Kollum en kent vier divisies. Ondanks hun verbintenis door elektriciteit, zijn ze sterk gespecialiseerd. Het bijna 100 jaar oude bedrijf heeft 6 vestigingen, verspreid over het gehele land en heeft een kleine 250 medewerkers.

Kathodische Bescherming & Corrosie Engineering is één van die divisies en is gespecialiseerd in het voorkomen van roestvorming bij metalen. Zo worden olietankers, viaducten en bruggen beschermd. Maar ook ondergrondse tanks, damwanden en waterinlaatkanalen, overal waar metaal met lucht en vocht in aanraking komt kan Kathodische Bescherming helpen. Daarnaast voert zij landelijk kathodische bescherming inspecties uit zoals het gasleidingnet in Nederland. De unieke kennis en ervaring die is opgebouwd wordt ook internationaal aangewend.

De van der Heide Groep is onderdeel van Oranjewoud Realisatie.



van der Heide Groep
Postbus 6
9291 AA Kollum
0511 - 45 40 40
kb@vanderheide.nl
www.vanderheide.nl

levering van biomassa en de afzet van elektriciteit of groen gas, zijn zeker zo belangrijk. Hoe dat allemaal het beste tot een geheel kan worden gemaakt, zullen we in elke situatie opnieuw moeten bekijken.”

Kiestra's eigen Aa en Maas wil de komende jaren stevig het voortouw nemen. In Den Bosch begint het tekenen van een nieuwe waterzuivering – met een capaciteit 360.000 v.e., zes keer de gemiddelde omvang – op gang te komen. De variant-Energiefabriek dingt er mee. Het is de bedoeling dat deze in 2015 draait.

Milieuminister Cramer typeert de Energiefabriek als ‘ambitieuze, maar realistische’. Ze is een groot voorstander. Begrijpelijk, want het verbruik van de 350 Nederlandse rwzi's is enorm. De waterschappen verbruiken voor hun zuivering jaarlijks even veel als 250.000 huishoudens, ruim meer dan Nuon momenteel aan duurzame elektriciteit opwekt. Via de vergisting van slib produceren de waterschappen momenteel maar twintig procent van hun energiebehoefte. De wegbereiders van de Energiefabriek schatten in dat de schappen uiteindelijk netto twee keer zoveel energie kunnen produceren als ze nu verbruiken: genoeg

stroom voor een half miljoen huishoudens. Daarmee zou de sector de grootste ‘groene producent’ van Nederland worden.



Foto: Waterschap Aa en Maas

“De waterschappen hebben bijzonder veel belang bij het slagen van de Energiefabriek”, ziet Uijterlinde. “Dat moet ook wel, willen ze hun ambitie voor 2020 waarmaken. Technisch is veel mogelijk. De vraag is echter hoeveel realisering gaat kosten en welke prijs de waterschappen bereid zijn te betalen. Dat zal afhangen van de hoogte van de olieprijs en het belang dat wij als samenleving hechten aan duurzame energiewinning.”

Bron cijfers: De Energiefabriek, Waterschap Aa en Maas.

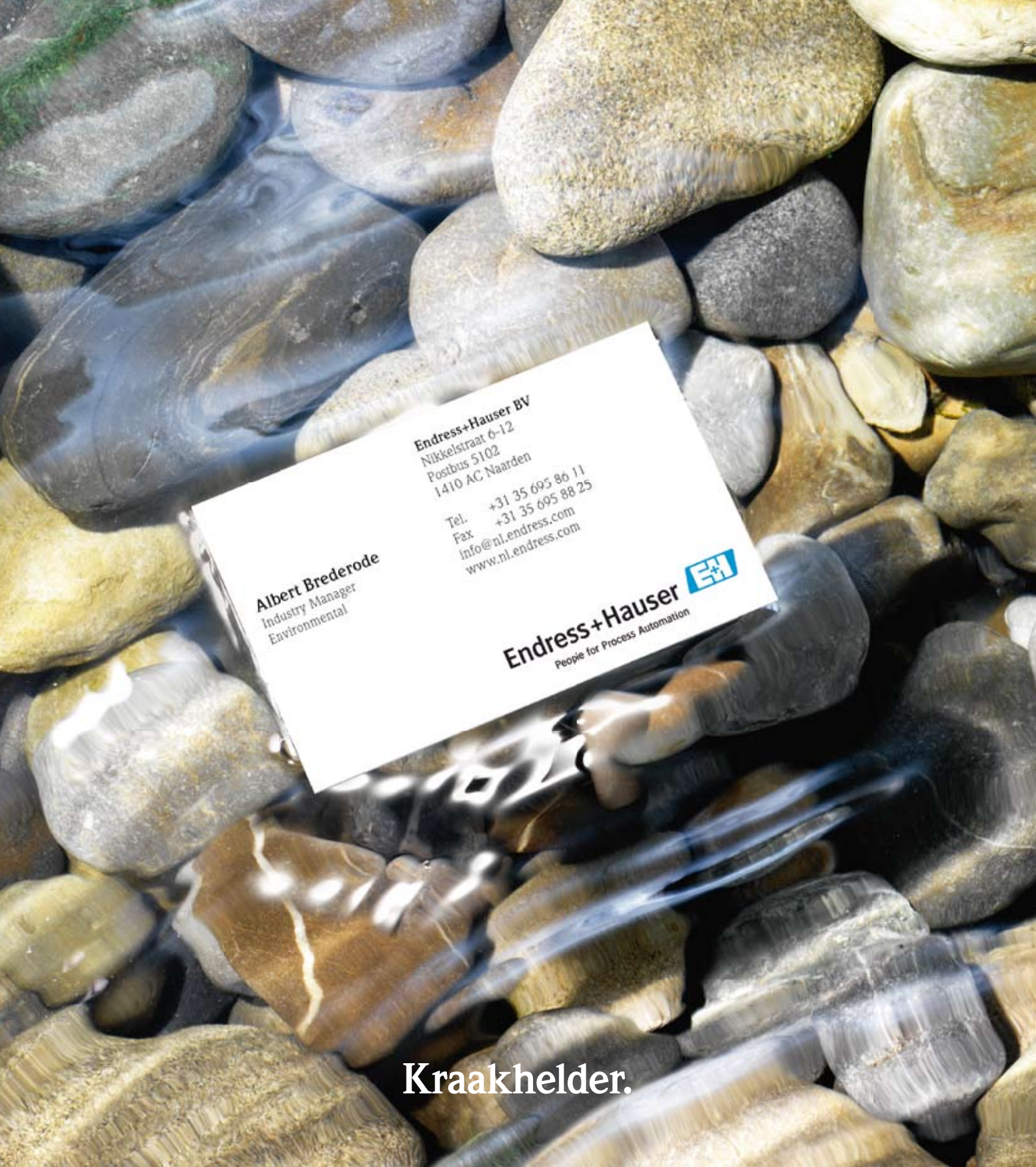
Scheiden aan de bron

Hormonen en medicijnresten in het oppervlaktewater schaden de natuur. Deze stoffen tasten het waterleven aan. Onderzoekers wijten geslachtsveranderingen bij sommige soorten aan deze vorm van verontreiniging. Gewone afvalwaterzuiveringsinstallaties verwijderen voor een groot deel hormoonverstorende stoffen en medicijnresten. Het gezuiverde afvalwater dat geloosd wordt op oppervlaktewater bevat nog lage concentraties hormoonverstorende stoffen en medicijnresten. Deze stoffen horen niet in het oppervlaktewater thuis. Onderzoekscoördinator Cora Uijterlinde van STOWA: “Met het toenemende medicijngebruik en het gebruik van de pil, zien we ook de hoeveelheid hormonen en medicijnresten in ons afvalwater stijgen.”

Net als bij vast afval, lijkt scheiden bij de bron het snelste een verbetering op te leveren. Als de ongewenste stoffen buiten het riool blijven, hoeven ze er kilometers verderop niet te worden uitgevist. Bijkomend voordeel is dat de hoeveelheid te zuiveren fosfaten sterk afneemt; bijna de helft van deze stof in het huishoudelijk afvalwater is afkomstig uit menselijke urine.

Urinescheiding klinkt moeilijk, maar is het niet. Voor de heren leveren urinoirs geen probleem. Voor de dames zijn er gescheiden toiletten. Vanuit het voorste deel kan de urine naar een aparte opvang. Het enige dat er echt aan opvalt is de extra leiding die langs de pot loopt. In het nieuwe hoofdkantoor van Waterschap Rijn en IJssel in Doetinchem zijn ze te vinden.

Uijterlinde: “Verpleeghuizen en ziekenhuizen zijn er ook mee bezig. Maar we zullen niet alles van tevoren kunnen afvangen, daarom blijft onderzoek naar verbeterde zuivering van afvalwater ook nodig.”



Kraakhelder.

De bescherming van ons milieu is iets wat ons allemaal aangaat. Endress+Hauser helpt haar klanten bij de aanpak van deze uitdaging door het leveren van uitstekende meetinstrumenten, innovatieve diensten en intelligente automatiseringsoplossingen. Op deze manier zorgen we ervoor dat (bedrijfs)processen niet alleen veilig maar ook milieuvriendelijk en kostenefficiënt verlopen. Bezoek onze website of neem contact met ons op en ontdek wat Endress+Hauser voor u kan betekenen. www.nl.endress.com

Endress+Hauser BV
Postbus 5102
1410 AC Naarden

Tel. (035) 695 86 11
info@nl.endress.com
www.nl.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Slierten bewijzen hun nut

Hou het slib en alle rommel in het rioolwater tegen en laat alleen schoon water door. Waterzuivering lijkt zo simpel. Toch staat er in Varsseveld echte high tech. Dankzij de inzet van deze eerste grootschalige Nederlandse membraanbioreactor (MBR) voor huishoudelijk afvalwater is in de Nederlandse en Europese praktijk aangetoond dat de sector voortaan over een belangrijke, nieuwe techniek kan beschikken.



Het hart van de vier jaar jonge rioolwaterzuiveringsinstallatie kan eigenaardige gedachtesprongen oproepen. Op het eerste gezicht lijkt het alsof een groep verdwaalde Italiaanse restaurateurs hier, niet al te ver van de Gelders-Duitse grens, om een duistere reden zomaar mega-spaghetti in het water heeft gehangen. Zestien compacte bossen van 2,5 meter lange slierten hangen in het wervelende, donkere rioolslib.

Buitenlandse bezoekers komen inderdaad veelvuldig naar de nog jonge rioolwaterzuivering in de Achterhoek. Het zijn echter geen restaurateurs, maar ingenieurs en andere deskundigen uit Duitsland, China of Japan, die benieuwd zijn naar de werking van de sliertjes. In het hart van de installatie wordt via deze membranen – met microscopisch kleine gaatjes waar geen verontreiniging door kan – alleen water opgezogen. Vrijwel alle ongewenste stoffen zijn dan omgezet in onschadelijke componenten of blijven in het slib achter.

“De reductie van stikstof en fosfaat en vooral zwevende stof, in vergelijking met een conventionele zuivering, is geweldig”, zegt projectleider Philip Schyns. Voor Waterschap Rijn en IJssel is hij vanaf het prille begin bij de MBR betrokken geweest. Na vier jaar de werking met de membranen te hebben verfijnd, durft hij de eerste toepassing op praktijkschaal gerust een succes te noemen. “Het water dat we aan de achterkant op de Boven-Slinge lozen, is geschikt om te lozen op zwembadwater. Het is niet erg als je er een slokje van binnenkrijgt.”

Lessen

‘Varsseveld’ verwerkt het afvalwater van bedrijven en twintigduizend omwonenden. De installatie is met Europese en landelijke subsidies opgezet als een gezamenlijk onderzoeks- en proefproject van de Nederlandse waterschappen, hun kennisinstituut STOWA en het ingenieursbureau DHV.

De ervaringen uit de praktijk zijn intussen samengevat in het een handboek waarmee collega-zuiveraars aan de slag kunnen. Schyns deelt graag een paar lessen: “Een optimale plaatsing van de propellers voor de beluchting, met voldoende afstand tot de rand van het bassin, is een aandachtspunt. Twee meter meer ruimte had ons trillingen en slijtage aan de propellers uitgespaard. En voorkom blad-inval. We dachten dat de bladeren op het water zouden blijven drijven. Ze blijken voor een deel ook onder water op de membranen terecht te komen en daar kunnen ze schade aanrichten.”

Zuiveren blijft ondanks de inzet van meer techniek mensenwerk en dat betekent alert blijven en kennis delen. Als de stroom in het weekeinde eens uitvalt, weten de technici van dienst dan wel dat ze bij de herstart het water in beweging moeten brengen met de beluchters, voordat ze weer water via de membranen laten opzuigen? Het vuil moet eerst uit de poriën van de membranen worden geblazen. Als het misgaat en de slierten raken beschadigd, ziet het waterschap zich al snel met een kostbare tegenvaller geconfronteerd.

Het zuiveringsproces in de membraanbioreactor vindt bovendien in afgesloten ruimtes plaats. Het bijregelen voor een hogere efficiency gebeurt aan de hand van meters en grafieken. Dat betekent vertrouwen op techniek, terwijl het



Aannemingsmaatschappij Van Gelder B.V.
J.P. Broekhovenstraat 36
8081 HC Elburg
Telefoon: +31 (0)525 65 98 88
Fax: +31 (0)525 68 54 71
Website: www.gelder.com

insights

www.goomedia.com



Biogas-installaties voor energieproductie

- Warmte/kracht-installaties op zowel biogas als aardgas, van 30 t/m 4.000 kWe, op basis van Jenbacher, Cummins, Guascor en MAN gasmotoren.
- Integraal TCS besturingssysteem.
- Complete turn-key levering, van ontwerp t/m installatie en onderhoud.
- 24 uur-service dienst.



HABO BV

Spanjeweg 6
Postbus 92, 2410 AB Bodegraven
Tel.: 0172-619342
E-mail: infohabo@lekhabo.nl

www.lekhabo.nl



**Continental
Energy
Systems**

Industrieweg 26
B-2390 West-Malle
Tel.: +32-(0)33091717
E-mail: info@cesbel.be

resultaat niet voor het oog van de regelaar zichtbaar is. Het is even wennen voor medewerkers die een traditionele zuivering gewend zijn.

Schyns: “De resultaten voor de zuivering van stikstof, fosfaat en zwevende stof zijn weliswaar geweldig, maar het lukt ons nog niet geheel in water opgeloste stofjes, zoals hormonen en medicijnresten, tegen te houden.”

Ondanks het technische succes is het Varsseveldse voorbeeld minder massaal gevolgd dan de initiatiefnemers zo'n vijf jaar geleden hadden verwacht. Voor een deel zal dat te maken hebben met de kwaliteitsnormen voor het oppervlaktewater die minder snel worden aangescherpt dan indertijd was voorzien. Ook spelen de energiekosten een rol, denkt Schyns. “Die liggen ongeveer twintig procent hoger dan bij een conventionele installatie van deze omvang ook al is het ons gelukt het verbruik per kubieke meter behandeld water van één kWh terug te brengen naar 0,75 kWh.”

Desondanks voorspelt Schyns een mooie toekomst voor de membraanbioreactor op al die plekken waar een hoge kwaliteit van de uitstroom of een compact gebouwde installatie de doorslag geven. Het handboek dat Waterschap Rijn en IJssel samen met STOWA maakte, ligt ongetwijfeld al op de bureaus in plaatsen als Utrecht en Terneuzen. Overigens zijn in Heenvliet en Ootmarsum intussen ook MBR's gebouwd. Schyns: “Bij de laatste twee gaat het om nieuwe hybride installaties, waar de inzet van membranen wordt gecombineerd met een meer traditionele zuivering.”

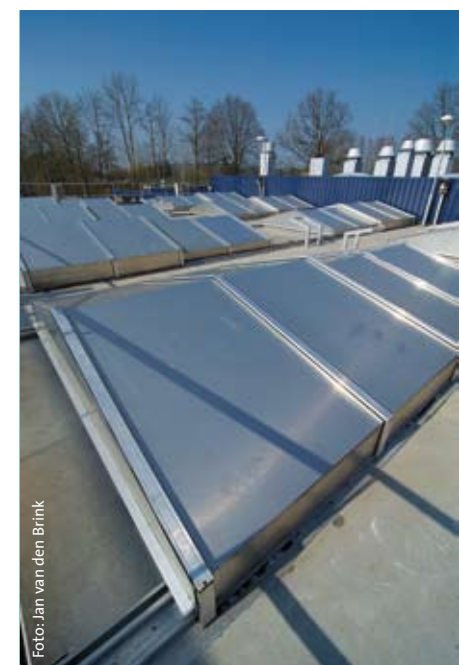


Foto: Jan van den Brink

Dichter bij Varsseveld is de verbeterde waterkwaliteit van het beekje de Boven-Slinge, een waterloop van hoge ecologische waarde en de ontvanger van het Varsseveldse effluent, opvallend. Plannen voor meer natuurontwikkeling zijn er daarom in de maak.

Terugblikkend, ziet Schyns nog een paar andere pluspunten van het werken aan een landelijk experiment. “We hebben als Waterschap Rijn en IJssel bewezen dat we nieuwe ontwikkelingen in de praktijk goed aankunnen. Dat is goed voor onze motivatie. Er is echt een beroep op onze inzet en kennis gedaan. Op deze manier ontwikkel je ook je netwerk en werk je samen met andere deskundigen bij het vinden van oplossingen. Daar hebben we ook bij de rest van ons werk plezier van.”



Foto: Jan van den Brink



Foto: Jan van den Brink

‘Baggeren is maatwerk’, zegt directeur ing. Paul Eugelink van KLAAR Baggertechnieken BV uit Brummen. Zijn bedrijf staat bekend als specialist in kleinschalig baggerwerk, zowel nationaal als internationaal. Dankzij het gebruik van de nieuwste technieken kan elke klus efficiënt en zo schoon mogelijk uitgevoerd worden. ‘Onze aanvragen voor werk geschieden voor het overgrote deel onderhands. Dat houdt je alleen in stand door de hoogste kwaliteit te leveren.’



Paul Eugelink, directeur van KLAAR Baggertechnieken: ‘We hoeven niet de grootste te zijn, maar wel de beste.’

‘Een goudeerlijk en prachtig vak’, vindt Eugelink. ‘Werken met water, grond en zand is basaal en heerlijk werk. Door de grote verscheidenheid aan te baggeren materiaal onder uitéénlopende omstandigheden maakt dat de mogelijkheden oneindig zijn en elk project weer uniek en uitdagend is.’ Daarbij krijgen we volop de kans om vele buiten- en binnenwateren beter toegankelijk of schoner te maken, waardoor KLAAR een belangrijke bijdrage kan leveren aan de kwaliteit van onze leefomgeving.’

Modern materieel

Innovatie en veiligheid zijn belangrijke aandachtspunten binnen KLAAR Baggertechnieken. Eugelink: ‘Als KLAAR Baggertechnieken willen we goed voor ons personeel zorgen. Dat betekent dat al ons materieel aan de vereisten voor veilig en gezond werken voldoet. Onze medewerkers gebruiken kostbare, moderne en ergonomische machines waar het goed mee werken is. Daarbij hanteren we gunstige arbeidsvoorwaarden. Niet voor niets hebben wij geen enkel probleem om goede medewerkers te vinden. Regelmatig krijgen we sollicitanten die van horen zeggen hebben, dat het bij KLAAR goed toeven is. Vergis je niet; de baggerwereld is een kleine. Als je het goed doet, weet iedereen dat, maar als je fouten maakt ook.’ Continue blijven



Het laden van baggerspecie in een waterdichte baggercontainer

investeren in mensen en materieel is noodzaak, is de overtuiging van Eugelink. ‘Waar mogelijk gebruiken we de nieuwste technieken om onze werken optimaal uit te voeren. Momenteel werken we in opdracht van Natuurmonumenten in het natuurgebied de Weerribben. Daar gebruiken we een zogenaamde vegetatieshredder, deze unieke machine is in staat de ‘verlande’ rietvegetaties te verwerken. Deze hydraulische techniek is bovendien het minst ingrijpend voor het ecosysteem. ‘Een ander voorbeeld van innovatief werken is het gebruik van de knikzwenkladders bij hydraulisch baggeren’, vertelt Eugelink. ‘Deze techniek hebben we onder meer ingezet in Deventer in een woonschepenhaven. Zo konden we hiermee onder de woonschepen baggeren, zonder dat deze verplaatst hoefden te worden.’

‘Baggerwerkzaamheden in de Franse havenstad Nice’



Internationaal werkgebied

Beschikt KLAAR Baggertechnieken in Nieuw-land over een uitgebreide werf en opslag; vanuit Brummen wordt de commerciële afdeling gestuurd. Naast het kleinschalige baggerwerk in ons eigen land, heeft KLAAR Baggertechnieken een commerciële vestiging in het Duitse Aken. Van hieruit worden baggeractiviteiten in Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland aangestuurd. In Frankrijk heeft KLAAR een joint venture opgericht met het Franse Balineau SA, een waterbouwkundig bedrijf gevestigd in Bordeaux. Gezamenlijk worden bagger- en milieuwerven voorbereid, aangenomen en uitgevoerd. Eugelink: ‘We hebben veel werk voor een relatief kleine baggermaatschappij, mede doordat we een groot geografisch werkgebied hebben, van de Achterhoek tot het Caribische gebied. De komende maanden gaan we onder andere de Marinehaven van Fort de France op het Caribische eiland Martinique uitdiepen voor de Franse marine. Een klus die niet naast de deur ligt maar zo’n 7.000 km verderop. Een prachtige uitdaging voor ons, die een optimale logistieke organisatie en communicatie vergt van ons met de Franse marine aldaar. Onze opdrachtgevers in Nederland en daarbuiten zijn veelal overheden, waterschappen, industrieën, waterleidingbedrijven en natuurbestuurders.’

De afgelopen jaren heeft KLAAR Baggertechnieken veel opdrachten voor mechanisch



Baggerwerk op het landgoed Twickel te Delfland

en hydraulisch baggerwerk gekregen, ook van het Waterschap Rijn en IJssel, mede dankzij de zogenaamde Subbied-regeling. De subsidieregeling was in het leven geroepen voor onder andere het saneren van verontreinigde binnenwateren in stedelijk gebied. De groei die dankzij dit werk werd gerealiseerd, werd aangewend om verder te investeren in materieel en voor de positieverbetering van KLAAR in binnen- en buitenland. Hierdoor kan KLAAR Baggertechnieken nu ook de grotere projecten en op grotere afstand aan. Inmiddels haalt KLAAR ca. 40 procent van de omzet buiten Nederland binnen. En dat wordt meer, aldus Eugelink. ‘De risico’s in het buitenland zijn wel wat groter, maar dankzij onze kennis en ervaring kunnen wij als echte specialist goede marges realiseren. Zeker voor het buitenland is een kleinschalige baggeraar van onze kwaliteit een zeldzaamheid. ‘We hoeven echt niet de grootste te zijn, maar wel de beste.’

Eerlijkheid en vertrouwen

Dat zijn geen loze woorden van de directeur van KLAAR Baggertechnieken. Zijn bedrijf spant zich tot het uiterste in om de service hoog te houden en de kwaliteit te garanderen. Daarom wordt er volgens het kwaliteit- en veiligheidssysteem ISO 9001 en VCA** gewerkt. Daarnaast is KLAAR gecertificeerd volgens het SIKB protocol 7003, om waterbodemsaneringen veilig en efficiënt uit te voeren.

‘Een scherpe prijs hanteren is een ding, maar degelijk, creatief en kwalitatief optimaal baggerwerk leveren is een ander’, zegt Eugelink. ‘Wij stunen niet met de prijs en we verkopen ook geen praatjes. Eerlijkheid hebben wij hoog in het vaandel. Wij zijn specialisten en rommelen niet in de marge. In dat opzicht is ons belangrijkste product het vertrouwen dat wij onze klanten bieden.’



Vegetatieshredder: een innovatie van KLAAR baggertechnieken



Baggeren met kleine zuiger in de stadsgrachten van Doesburg voor het waterschap Rijn en IJssel

KLAAR Baggertechnieken BV
Saturnusweg 4e
6971 GX Brummen

T 0575 - 56 02 23
F 0575 - 56 05 14
E info@klaarbaggertechnieken.nl
I www.klaarbaggertechnieken.nl



PANNEKOEK GWW B.V.

Pannekoek GWW B.V.

Niets mis met degelijkheid

Profiel

Pannekoek GWW BV is een aannemingsmaatschappij in de Grond Weg en Waterbouw met brede kennis en ervaring, in zowel zeer complexe als eenvoudige werken. Een grote diversiteit aan werken is naar volle tevredenheid van opdrachtgevers opgeleverd. Pannekoek GWW BV denkt met u mee, draagt innovatieve ideeën aan en heeft kennis en expertise van de markt. Tot onze orderportefeuille behoren het renoveren van sluizen, bouwen woonrijpmaken van uitbreidingsplannen, het aanleggen van stuwen en vispassages en uitbreiding c.q. aanpassing van rioolwaterzuiveringen. Daarnaast verzorgen wij onderhoudswerkzaamheden voor o.a. gemeentes en waterschappen. Ook met contractvormen, zoals UAVgc, waarbij innovatie en creativiteit een belangrijke rol spelen, hebben wij bewezen ervaring.

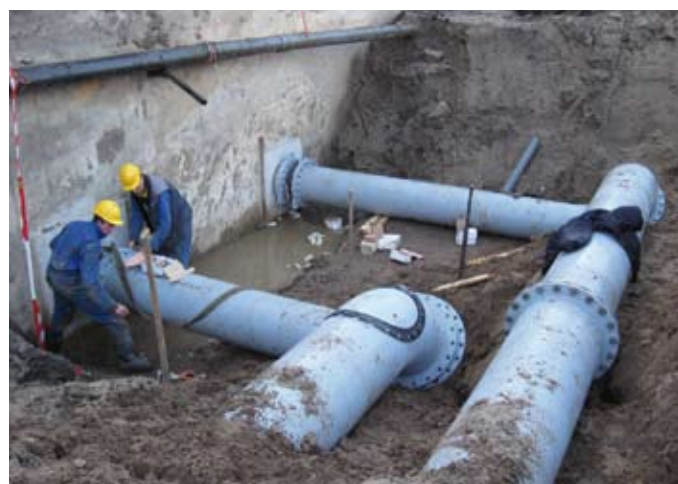


Kwaliteit

Pannekoek GWW BV staat voor kwaliteit. Door intern de kwaliteit in alle bedrijfsprocessen te waarborgen, kan Pannekoek GWW BV de vraag naar kwaliteit van haar opdrachtgevers garanderen. Dit maakt ons een betrouwbare partij voor u als opdrachtgever. Onze medewerkers op het bedrijfsbureau en in de uitvoering zijn gediplomeerd en verstaan hun vak. Bovendien staat de zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn voor zowel medewerkers als derden centraal in de bedrijfsvoering. Wij zijn gecertificeerd volgens NEN-ISO-9001-2000 en V.C.A. **

Flexibiliteit

Ons bedrijfspand in Vaassen ligt centraal in Nederland op de kruising A1/A50. Wij voeren werkzaamheden uit binnen een straal van honderd kilometer. Binnen deze regio kan Pannekoek GWW BV flexibel reageren op de wensen van de opdrachtgever. Een goede inzetbaarheid van het juiste personeel en materieel en het snel inspringen bij calamiteiten zijn mede hierdoor goed te realiseren. Dit gecombineerd met de korte lijnen van de organisatiestructuur maakt ons een flexibele organisatie.



Duurzaamheid

Gerelateerd aan kwaliteit is duurzaamheid. Pannekoek GWW BV denkt graag met u mee om tot duurzame oplossingen te komen. Duurzaamheid betekent voor ons werken met materialen die een lange levensduur hebben, met aandacht voor mens en milieu.

Communicatie

Communicatie met de opdrachtgever vinden wij belangrijk. Wij beschouwen informatie uitwisseling gedurende een project als één van de sleutels voor goede samenwerking met de betrokken partijen. Door de platte organisatiestructuur hebben wij korte communicatielijnen. Dit resulteert in continuering en stroomlijning van de processen tijdens de uitvoering. Met respect voor de opdrachtgever en wederzijds vertrouwen zijn wij in staat de meest uiteenlopende projecten te realiseren.

Voor meer informatie verwijzen wij u graag naar onze website: www.pannekoekgww.nl



Foto: Jan van den Brink



Foto: Jan van den Brink

GPS aan de waterkant

Hij is handzaam en betaalbaar, overleeft een gewone val en de batterij doet het aan het eind van een lange werkdag nog. Het lijken simpele eisen voor een handheld computertje met GPS voor het werk van de waterschappen. Maar zelfs ruim na het begin van de 21e eeuw is zo'n PDA niet zomaar in de winkel te koop.

Waterschap Rijn en IJssel heeft de ontwikkeling van het Onderhoudsinformatiesysteem (OHIS) zelf ter hand genomen. Het schap beschikt met sinds januari over een combinatie van hardware en software waar zowel de ict'ers als de maaiers vertrouwen in hebben, misschien wel de belangrijkste voorwaarde. Een einde aan de papieren rompslomp van weekstaten en maai-

kaarten en meer overzicht voor het management zijn jaar het resultaat. Twee administratieve medewerkers krijgen de handen vrij voor andere taken.

Daar is een paar jaar van proberen, experimenteren en software-ontwikkeling aan vooraf gegaan. Bij de ene versie bleek het niet mogelijk de plaatsbepaling aan de hand van satellietgegevens voortdurend naar het hoofdkantoor gestuurd te krijgen, ondanks het gebruik van een hoogwaardige GPRS-telefoonverbinding. Zelfs niet na de inzet van de Koreaanse expert door de leverancier en vele tussentijdse aanpassingen van het systeem. Of de plaatsbepaling was simpelweg niet nauwkeurig genoeg.

Elweco B.V. een begrip in de regio

Ruim 60 jaar geleden hebben enkele agrariërs de koppen bij elkaar gestoken en een coöperatieve werktuigenvereniging opgericht. Na een fusie met loonbedrijf Lubberding is in het jaar 2000 Elweco B.V. ontstaan. Een zeer modern loon- en grondverzet bedrijf met 18 medewerkers. Op agrarisch gebied zeer vooruitstrevend, zo maaien wij het gras met een Krone Big MII en wegen en bemonsteren de mest met een weeginstallatie welke op een 32 m³ transporttank is gemonteerd. Dit zijn slechts een paar voorbeelden uit het omvangrijke aanbod van loonwerkzaamheden. Kortom, op elk agrarisch gebied kan Elweco B.V. de werkzaamheden voor u verzorgen.

Buiten het traditionele agrarisch loonwerk is het grond-en straatwerk een belangrijk onderdeel. Vooral het minigrondverzet is hierin een belangrijke tak. In dat kader worden er veel opdrachten uitgevoerd voor particulieren en hoveniersbedrijven.

De minishovel met verschillende aanbouw mogelijkheden zoals mestgreep, graszaaimachine, veegmachine en veldspuit. Een babykraan met sloophamer en een minikraan behoren tot het machinepark.

Een ander belangrijk onderdeel voor het bedrijf is containertransport. Waterschap Rijn en IJssel is hiervan een belangrijke opdrachtgever. Kortom een multifunctioneel bedrijf dat voldoet aan de kwaliteitseisen ISO 9001 en VCA*.

Elweco B.V. uw partner voor nu en in de toekomst.

Elweco B.V.
Oude Lochemseweg 3a
7245 VH Exel (Laren gld.)

T 0573 - 25 2337 / 40 1331
F 0573 - 25 3011
E elweco@elweco.nl



Toetsen

Een andere combinatie van PDA en software had zoveel energie nodig dat de batterij na een uur of drie leeg was. Dat is nogal lastig voor de snoeiers die hun apparaat niet tussentijds in het veld kunnen opladen.

Uiteindelijk kwam Rijn en IJssel terecht bij de Symbol MC 70. De software is speciaal voor het waterschap ontwikkeld door Tensing SKS uit Zaltbommel. Een absolute voorwaarde is dat de batterij het tien uur lang zonder oplader kan volhouden. Niet overall in het veld is immers een stop-contact te vinden waar bijvoorbeeld een snoeier even de PDA kan 'bijvullen'. De plaatsbepaling is bij deze versie tot op vijf meter nauwkeurig. En wat ook handig is: de toetsen zijn groot genoeg voor een simpele bediening in het veld.

Ben Veurman, ict-manager bij Rijn en IJssel: "Bij de invoering ging het duidelijk om meer dan alleen maar techniek. Voor een goed gebruik en betrouwbare gegevens kunnen we niet zonder draagvlak bij de gebruikers. Dat betekent de tijd nemen

voor de introductie, met extra aandacht voor medewerkers die nog niet gewend zijn aan computers. En we luisteren goed naar vragen om nieuwe toepassingen vanuit het veld."

Voortgang

Vrijwel live is de voortgang van maaier Geert Willemsen op afstand te volgen. Elke minuut van de werkdag verschuift zijn persoonlijke kenmerk een fractie op een digitale kaart met vierduizend kilometer aan watergangen, zo'n twintig kilometer verderop.

In het Doetinchemse hoofdkantoor van Waterschap Rijn en IJssel kan chef onderhoud Ronald Stapelbroek met een klik op de muisknop inzoomen op het vandaag afgelegde traject. Of op het aantal bijgevoerde meters van de laatste minuut. Maar Stapelbroek is geen Big Brother die de tijd heeft de hele dag de verrichtingen van zijn 55 medewerkers via OHIS te volgen.

"Met ingang van dit jaar verzamelen we alleen maar productiegegevens: hoeveel

HACH LANGE

HACH LANGE levert praktische oplossingen met de modernste analyse-technieken voor analyses op afvalwater, drinkwater en waterstromen in de industrie. Wij zorgen voor een oplossing op maat, direct inzetbaar in de praktijk.

Labanalyses

Hoogwaardig én eenvoudig, dat zijn onze laboratorium analyses. Complete systemen, opgebouwd uit verschillende componenten, perfect op elkaar afgestemd.

Procesanalyses

Betrouwbare, stabiele processen zijn een voorwaarde voor optimale bedrijfsvoering. Analysers, sensoren en monsternamesystemen verschaffen inzicht in alle fases van de procesvoering.

Onderhoud

Procesbesturingssystemen zijn afhankelijk van betrouwbare meetresultaten. Onze service- en supportafdeling ondersteunt het gebruik van haar meetsystemen, gedurende de volledige levenscyclus, vanaf de eerste start tot aan de recycling.

Conclusie

HACH LANGE gaat voor korte lijnen met de klant. Wij leveren oplossingen en services. Naast instrumenten verlenen wij ook instructies en workshops, individuele onderhoudscontracten, een deskundige buitendienst met locale serviceverlening, service-hotlines en advisering. Dit zijn slechts enkele van de vele extra diensten die het aanbod compleet maken.

HACH LANGE
Tel. 0344 63 11 30
www.hach-lange.nl



UNITED FOR WATER QUALITY





Hameland wèrkt

Hameland is een slagvaardige organisatie voor de aanleg en het onderhoud van landschapselementen. Wij zijn gespecialiseerd in bosbeheer, cultuurtechnisch werk en groenvoorziening. Belangstelling? Neem contact op met Hameland Hacron: telefoon (0544) 39 52 00, hacron@hameland.nl

Hameland Hacron
Papenweg 3 - 7137 MV LIEVELDE



eekels partner in pumps



Ons antwoord: pompen

Stel, u heeft in uw werk wel eens met het verplaatsen van vloeistoffen te maken. In de breedste zin van het woord. En u heeft daarover een vraag. In de breedste zin van het woord. Dan hebben wij het antwoord: pompen.

Wij hebben pompen in alle soorten en maten. Of het nu gaat om infrastructuur, wegenbouw, waterwerken, waterzuivering, industrie, het leegpompen van kelders, beken of bouwputten: bij ons zit u goed.

Bijna honderd jaar expertise en vakkennis hebben wij inmiddels opgebouwd. Bijna honderd jaar al staan wij onze klanten met raad en daad bij. Dus als u ons vraagt waar we echt goed in zijn, dan weet u nu het antwoord: pompen!

• Verkoop • Verhuur • Service en Reparatie



Koopliedenweg 25, 2991 LN, Barendrecht, Tel: +31 (0)180 69 69 69, E-mail: info@eekels.nl, Internet: www.eekels.eu

meter maait een machine op welke oever? Hoe lang doet ze er over? Waar vinden we de verschillen? In de tweede helft van het jaar beginnen we met de analyse." Dat komt van pas bij toekomstige aanbestedingen, de werkplanning en ook de budgetbewaking, aldus Stapelbroek. "We krijgen een steeds beter beeld welke oever meer werk en dus tijd kost dan andere. Dat helpt bij het plannen van onze inzet. Ook kunnen we de kosten per meter oever straks precies berekenen."

Met OHIS is Rijn en IJssel nog even een voorloper, al maakt de handheld her en der in waterschapsland een entree, zoals bij de ondersteuning van landmeters en controleurs.

Voordelen

Maaier Willemsen haalt voorlopig nog de schouders op over zijn continue positiebepaling. Van de Grote Broer op kantoor merkt hij in het veld niets. Na een paar maanden wennen in het testteam ziet ook hij vooral de voordelen van het zwarte kastje in zijn cabine. "We zijn nu tenminste af van het bijwerken van onze grote, onhandige maaikaarten en de weekstaten. Daarop kon de chef altijd al precies zien wat we hadden gedaan."

De maaier met 33 jaar ervaring in het veld heeft bovendien zelf greep op de stroom aan gegevens die via een extra betrouwbare

GPRS-verbinding naar het hoofdkantoor wordt gezonden: "Ik zet hem 's morgens aan en voer dan in met welke machine ik op pad ga. In de pauze drukken we op de stopknop."

Stapelbroek maakt zich langzaamaan op voor een eerste analyse van de nieuwe gegevens en zint net als de ict-afdeling op nieuwe toepassingen. "We kunnen de gegevens uit de Flora- en Faunawet aan de digitale kaart voor de medewerkers toevoegen", blikt hij vooruit. "Zodat ze zien welke zeldzame soorten er op een oever voorkomen en in welke maand ze er wel of niet mogen maaien. Of dat het maaisel moet worden afgevoerd of zelfs met hand moet worden onderzocht op aanwezigheid van beschermde soorten. Het is informatie waar ook een aannemer baat bij zou hebben."

Willemsen is na een half jaar proberen best tevreden over zijn handheld. "Deze versie is betrouwbaar. Het is ook niet ingewikkeld, je moet er gewoon aan beginnen. Ons gebied is bovendien zo groot dat je niet alles kunt weten. Als ik in een andere streek moet invallen, twijfel ik wel eens waar ons onderhoud begint en dat van de burens ophoudt. Je kunt nu tot op een meter inzoomen, dat voorkomt gokken. Zodat je niet per ongeluk tientallen meters te veel of te weinig meeneemt."



Wij leiden milieutalent in goede banen.

VAKMENSEN

Ook in de milieusector loopt de druk op de arbeidsmarkt op. In die veerkrachtige omgeving staan werkgevers te springen om goed personeel. Goed opgeleide vakmensen met een gedegen branchekennis op hoger en wetenschappelijk niveau.

WERK MAKEN VAN NETWERKEN

Al ruim twaalf jaar is Agrojobs een landelijke, succesvolle gesprekspartner voor professionals in de sectoren groene ruimte, milieu, agribusiness en food. We beschikken dan ook over een groot netwerk van talentvolle carrièremakers. Jaarlijks werven en plaatsen wij ervaren en onervaren talenten, die goed onderlegd zijn in onder meer land- en watermanagement, tuin en landschapsinrichting en cultuurtechniek. Zij zijn praktisch ingesteld, communicatief vaardig en zij werken zowel zelfstandig als in teamverband.

SPECIALIST

Agrojobs heeft vier verschillende diensten: werving & selectie, uitzending, detachering en payroll. Een zoekopdracht naar een nieuwe medewerker gaat op no-cure-no-pay-basis. Onze vestigingen zijn gevestigd in of vlakbij de agrarische hogescholen en de consultants van Agrojobs hebben zelf een afgeronde opleiding in het vakgebied waarin ze bemiddelen. Want specialisten vinden specialisten.

MEER INFORMATIE OVER AGROJOBS VINDT U OP WWW.AGROJOBS.NL

Dronten | Leeuwarden | Den Bosch | Delft | Velp | Wageningen

agrojobs
Bemiddelingsspecialist in groene ruimte,
food, agribusiness en milieu



Foto: DHV



Helle van der Roest

Nimf aan het werk in afvalwater

Ze is goddelijk, bevallig en heeft het eeuwige leven. Nereda, een van de vele dochters van de oude Griekse zeegod Nereus, staat er als nimf om bekend dat ze mensvriendelijk is gezind. Haar werk verzet ze graag en het liefst in alle rust.

Prijzen voor Nereda

- De Vernufteling 2005
- Proces Innovatie Prijs 2006, samen met TU Delft: vakprijs en publieksprijs
- AGV-prijs voor waterkwaliteit en veiligheid, 2007
- DOW Energy Award 2007, voor Mark van Loosdrecht
- STW Simon Stevin Gezelprijs 2007, voor Merle de Kreuk
- EBFA duurzaamheidsprijs 2008 (runner-up)

Het Amersfoortse ingenieursbureau DHV beschouwt de waternimf wat wereldser. Nereda staat voor een veelbelovende, andere wijze van afvalwaterzuivering. De voordelen liggen vrijwel letterlijk voor het oprapen, meldt business ontwikkelaar Helle van der Roest. “Nereda doet haar werk op de helft van het oppervlak en met tientallen procenten minder energie dan voor een conventionele zuivering nodig is. De besparing op de investerings- en energiekosten is navenant. Zo levert Nereda een significante bijdrage aan een duurzame samenleving.”

Halverwege 2010 gaat Nereda voor het eerst op een volwassen schaal aan het werk. In Epe bouwt Waterschap Veluwe een installatie met een capaciteit van vijftienhonderd kubieke meter per uur, genoeg om ongeveer zestigduizend vervuilingseenheden (v.e.) te verwerken. De bacteriën die volgens de methode-Nereda het afvalwater te lijf gaan, doen hun werk niet meer in de vorm van zogenaamde actief slibvlokken, maar in veel efficiëntere compacte (aërobe) korrels.

Waterschap Veluwe rekent er met de inzet van Nereda op betere resultaten te behalen en daarbij een significante hoeveelheid energie te besparen. Alle zuiveringsprocessen, inclusief de verwijdering van stikstof en fosfaat, kunnen in één ruimte plaatsvinden. Nabezinktanks voor het scheiden van slib en gezuiverd water zijn niet meer aanwezig.

“Als het Nereda lukt om op de Epe schaal te presteren, hebben we bewezen dat de technologie werkt. Dan kunnen we er ook in het buitenland verder mee aan de slag”, aldus Van der Roest. In



Foto: DHV



ABS: UW TOTAALOPLOSSER VOOR EEN PROBLEEMLOOS AFVALWATERBEHEER.

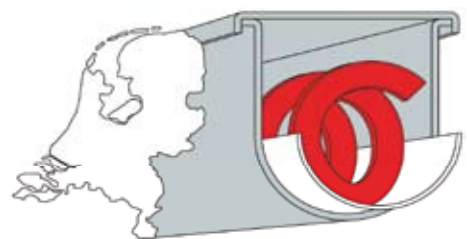
ABS is één van 's werelds grootste leveranciers van oplossingen in de afvalwatertechnologie. De grote kracht van ABS is het unieke vermogen om gedegen kennis van haar producten, diensten en toepassingen te combineren tot een totaaloplossing bij de behandeling van afvalwater tot zuiver water.

Ons leveringsprogramma omvat een compleet assortiment aan beluchtingsystemen, compressoren, droog opgestelde pompen, pompelopen, roerwerken, pompelopen control & monitoring apparatuur en service.



Wilt u meer weten over ABS en onze mogelijkheden?
Kijk dan op www.absgroup.com of bel 043-3525050

abs
We know how water works



Dutch Spiral

Dutch Spiral BV
Energieweg 28
2964 LE Groot-Amers
Tel: 0184-605355
Fax: 0184-605359
Info@dutchspiral.com
www.dutchspiral.com

De experts in asloos schroeftransport

Omdat wij zelf:

- Adviseren
- Engineeren
- Produceren
- Monteren
- Onderhouden
- Repareren
- Betrokken zijn



Roostergoed

- reinigers
- persen
- containers

Zand

- separatoren
- wassers
- containers

Slib

- transport
- verlading
- containers



Montage roostergoed reiniger



Slibverlading KA Retz Oostenrijk



Roostergoedcontainer Nieuwegein

HUBER
TECHNOLOGY

Als erkenning van onze expertise op het gebied van milieutechniek zijn wij sinds 2006 exclusief vertegenwoordiger van de hoogwaardige Huber productenlijn.

Nereda snel de markt op

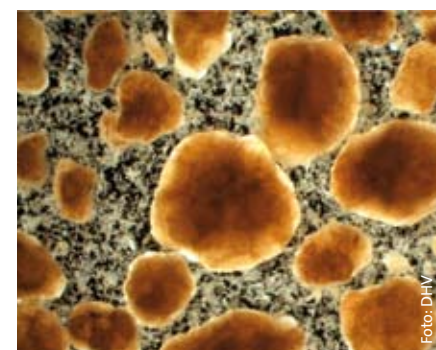
Al sinds de jaren zeventig zochten wetenschappers naar een methode om na de anaerobe ook een aerobe variant van het korrelslib te vinden. In 1999 lukte het op laboratoriumschaal in Delft. Tien jaar later kan de vinding als Nereda al full scale in Epe door Waterschap Veluwe worden toegepast.

Kenniscentrum STOWA typeert Nereda als een 'doorbraak' bij de afvalwaterzuivering. Het grootschalige praktijkvoorbeeld zal mogelijk op korte termijn in andere worden gevolgd.

De kwaliteit van het gezuiverde water is bij toepassing van de Nereda-technologie beter dan gedacht. Helle van der Roest van DHV: "Fosfaat en stikstof worden met weinig energie en zonder het gebruik van chemicaliën vergaand verwijderd."

Om het geheim van de smid en de marktwaarde van Nereda te beschermen, kan Van der Roest op dit moment geen andere details vrijgeven dan de gegevens die al op de website www.nereda.net zijn te zien. Hoewel: "Bij Nereda gaat het om een combinatie micro-organismen die samenleven binnen de bescherming van een korrel. Vergelijk het maar met een gezin in een veilig huisje. In geborgenheid kun je goed samenwerken."

Zuid-Afrika en Portugal zijn de eerste demonstratieprojecten eind 2008 opgestart. Deze installaties leveren ook informatie die gebruikt wordt om de installatie in Epe optimaal te laten functioneren.



De grote verwachte (milieu)winst zorgt er voor dat de zuiveringswereld de opschaling in Epe met grote interesse volgt. Vijf waterschappen, DHV, wetenschappers van TU Delft en STOWA – het kennisinstituut van de Nederlandse waterschappen – gaan nog een flinke stap verder. Zij zetten zich door de uitvoering van het Nationaal Nereda Ontwikkelingsprogramma (NNOP) gezamenlijk in om van Nereda een wereldwijd succes te maken.

Van der Roest: "Gelukkig hebben deze partijen de moed en visie getoond om de Nereda-technologie verder te ontwikkelen." Hij ziet dankzij de werkwijze binnen het NNOP een 'vliegwiel voor de BV Nederland' ontstaan. "Vijf jaar geleden, bij de invoering van de technologie van de membraan-bioreactor voor Waterschap Rijn en IJssel in Varsseveld, trokken we op een soortgelijke manier samen op. We merkten toen dat onze kennis al snel weglekte naar het buitenland, zonder dat wij daar significant voordeel van hadden. Daarom werken we bij de Nereda ontwikkeling zo snel mogelijk. We beschermen zo onze kennis beter en houden daarmee onze technologische voorsprong."

De potentiële opbrengsten voor de BV Nederland zijn hierdoor beter gegarandeerd. "Een deel kan terugvloeien naar de betrokkenen. Alleen zo blijft het vliegwiel draaien, alle partijen moeten er voordeel bij hebben", schetst Van der Roest. Hij is er duidelijk trots op. "Met de ontwikkeling van Nereda nemen we als DHV onze verantwoordelijkheid voor een duurzame samenleving. Dat zeggen we niet alleen, daar staan we ook voor."



Foto: DHV



Foto: DHV



Foto: DHV

Adverteerdersindex

Aan de Stegge	14
ABS	36
Agrojobs Velp	36
Alfa Laval Benelux BV	18
Arcadis	12
Arendsen Machinefabriek	10
DHV Groep (Water) B.V.	4
Dusseldorp Groep B.V.	6
Dutch Spiral	38
Eekels Pompen	34
Elweco BV	32
Endress + Hauser BV	24
Van Gelder (aannemingsbedrijf)	26
GMB	16
Habo BV	26
Hach Lange	32
Hameland	34
van der Heide Groep	22
I-Real	18
Klaar Baggetechnieken BV	28+29
Pannekoek GWW BV	30
Seepex Nederland	Cover II
Waterstromen	12

Colofon

Insights is een uitgave van

Goo Media

T 071 - 70 70 161

I www.goomedia.nl

Directie

Ernst Delfos

Erik Eckhardt

Realisatie en coördinatie

Richard Hartman

Mandy van Aerde

Marinka Peeters

Harald Timmer

Tekstproductie

Journalistieke Producties Achterhoek

Coverfoto

Jan van den Brink

Vormgeving en productie

Goo Media

Waterschap Rijn & IJssel

T 0314 - 369 369

I www.wrij.nl

© Goo Media mei 2009

Niets in deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hoewel bij de samenstelling van deze uitgave de grootst mogelijke zorgvuldigheid wordt betracht kunnen uitgever en auteurs geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de gevolgen van eventuele onjuistheden of onvolledigheden.

ISSN: 1570 - 9876

