

# Ric van de Water brengt industriewater naar TU Delft

De faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG) van de TU Delft en Evides Industriewater hebben vorig jaar mei een exclusieve langetermijnsamenwerkingsovereenkomst getekend, met als doel het opzetten van een onderzoeksprogramma gericht op industriële watervoorziening. Ir. Ric van de Water, eerder in diverse functies werkzaam bij Shell, is inmiddels één tot anderhalve dag per week fysiek op de faculteit aanwezig als programmadirecteur Industriewater. Gedurende drie jaar is het één van zijn belangrijkste taken industrie en kennisinstituut dichter bij elkaar te brengen.



Ric van de Water (foto: Jacques Geluk)

**H**et programma richt zich op fundamenteel en toegepast onderzoek naar technologieën voor industriële waterproductie, afvalwaterbehandeling, hergebruik en beperking van de totale uitstoot om de watercyclus te optimaliseren en de watervoetafdruk te minimaliseren.

“Binnen de TU Delft houden zich zo’n 30 hoogleraren bezig met water in al zijn vormen. Het is de bedoeling ook een permanente basis te creëren voor substantiële expertise en kennis op het gebied van industriewatervoorziening. Dat kan uiteindelijk leiden tot de instelling van een leerstoel industriële afvalwaterbehandeling”, aldus Ric van de Water (60). “Omdat ik volgens de daarvoor geldende criteria niet ‘professorabel’ ben, maar wel over de kennis beschik en vanwege mijn industriële verleden gemakkelijk de verbinding kan leggen met het kennisinstituut, ben ik eind vorig jaar gevraagd en aangesteld als programmadirecteur en niet als deeltijd

hoogleraar, wat aanvankelijk de bedoeling was.” Na zijn vertrek bij Shell, volgend op een reorganisatie in 2010, begon chemisch ingenieur Van de Water een eigen werkmaatschappij: Chemicals Green Fuels Consultancy. In die hoedanigheid heeft hij onlangs nog een Amerikaanse leverancier geadviseerd over de markt voor kleurstoffen in brandstoffen in Europa.

## Watertechnologie aantrekkelijker maken

Uitbreiding van structurele kennis over bestaande technologieën en het ontwikkelen van nieuwe, zal de watertechnologiesector volgens Van de Water aantrekkelijker maken voor jonge, hoogopgeleide professionals. “Evides sponsort de TU Delft, zodat de universiteit onderzoekers, promovendi en afstudeerders op projecten kan zetten die meer gerelateerd zijn aan industriewater. Om dat te bereiken heb ik intensief contact met de hoogleraren Luuk Rietveld (integratie en innovatie in de stedelijke watercyclus) en

Jules van Lier (afvalwatertechnologie). In januari zijn al twee afstudeerders begonnen met toegepast onderzoek op het gebied van industriewater. Daarnaast volg ik twee promovendi. Dat betekent niet dat ik hen ook begeleid. Hun projecten kunnen echter interessant zijn voor Evides Industriewater, dat de afgelopen jaren veel projecten begon en installaties bouwde die zeer schoon water produceren. Denk aan de demi-installaties in Nederland, België en nu ook in Duitsland. Evides heeft door het contract met de TU Delft gemakkelijker toegang tot ‘slimme afstudeerders’ of promovendi, die daardoor grote kans maken op een baan bij het bedrijf. Sponsoring levert op die manier een win-winsituatie op voor zowel het waterbedrijf als de TU Delft en haar studenten.”

Eén van de promovendi heeft zich beziggehouden met de Harnaschpolder. Evides verricht op deze afvalwaterzuiveringsinstallatie, in het kader van het project Delft Blue Water, samen met andere organisaties

Ric van de Water studeerde chemische technologie aan de Technische Hogeschool Eindhoven, met als afstudeerproject het 90 jaar geleden door de Duitse chemici Fischer en Tropsch ontwikkelde proces, waarbij een gasmengsel van koolstofmonoxide en waterstof op basis van kolen wordt omgezet in vloeibare brandstof. Een onderwerp waarmee hij zich nog steeds bezighoudt.

“De Turkse promovenda, één van de twee met wie ik in contact sta op de TU Delft, kijkt naar een aan dit gebied gerelateerd proces: het geheel indikken van de waterstroom, waarbij geen vloeibare stoffen vrijkomen. Met andere woorden: bij dit proces wordt een heleboel water geproceerd maar niets geloosd op het milieu. Het is niet goedkoop, maar wel schoon en duurzaam.”

Bij Shell is Van de Water 32 jaar lang werkzaam geweest. Hij was onder meer verantwoordelijk voor de inkoop van chemische producten, katalysatoren en additieven voor de raffinaderijen van Shell en chemische fabrieken wereldwijd.

Bovendien vielen onder hem het leggen en onderhouden van contacten en het afsluiten van mondiale contracten met leveranciers als Nalco en GE op het gebied van waterbehandeling en -verwerking. “Water was geen onderdeel van mijn opleiding, maar veel processen in raffinaderijen hebben er wel mee te maken. Daarom leer je ter plekke en van leveranciers heel veel over water. Ik kocht ook veel water in en eigenlijk beschouwde ik het als een chemicalie.”

onderzoek naar de mogelijkheden van levering van water voor de ruimtelijke inrichting (boezemwater en grondwater-suppletie) en de glastuinbouw (gietwater). “In proefopstellingen wordt bijvoorbeeld gekeken of er eenvoudige methoden zijn om het afvalwater dat nu nog wordt geloosd op de Noordzee, zo te zuiveren van medicijnresten en giftige stoffen dat het inderdaad is te gebruiken als gietwater of terug is te brengen in de bodem.”

“De verzilting neemt steeds verder toe. Door het zoete water dat de tuinders uit de grond halen, op deze manier aan te vullen, kunnen we deze ontwikkeling een halt toeroepen”, aldus Van de Water. “Het waterbedrijf kijkt op dit moment ook naar projecten in de Rotterdamse stadshavens. De tweede promovendus ontwikkelt een visie op de

toekomst van dit gebied en de waterinfrastructuur. Wil je daar gescheiden riolering, regenwater en urine/fecaliën apart verzamelen? Wil je wc's doorspelen met water uit de Nieuwe Maas of kostbaar drinkwater? Dat zijn zaken om over na te denken en te onderzoeken.”

### Klimaatverandering

“Veel zaken die op watergebied spelen, hebben te maken met klimaatverandering. Dat geldt niet alleen voor riolering, ook voor industriewater”, constateert Van de Water.

“Ik probeer me in te leven door daarover veel te lezen en literatuuronderzoek te doen. Op de TU Delft zijn al vele technologieën ontdekt waarvan het de bedoeling is dat ze uiteindelijk leiden tot processen en het bouwen van installaties en apparatuur. Het liefst door de Nederlandse industrie, zeg ik vanuit mijn achtergrond bij het bedrijfsleven. Een universiteit richt zich vooral op haar studenten, want die komen daar voor hun opleiding. Dat is dus de primaire functie. Daarnaast vindt onderzoek plaats dat zeker op een technische universiteit pragmatisch, concreet en toegepast is. Ik adviseer Evides naar aanleiding van de dingen die ik oppik”, aldus Van de Water, die daarmee de cirkel rondmaakt. “Ik ga ook naar congressen, symposia en evenementen om kennis op te doen en op te treden als een soort ambassadeur van Evides. Om dezelfde redenen bezoek ik bijvoorbeeld de opening van het Nereda-project in Epe.”

Onlangs heeft Van de Water in Rotterdam Ahoy een dagvullend, aan de Eco Marathon gelieerd evenement van Shell en de gemeente bijgewoond over hoe we in 2050 omgaan met energie, water en voedsel. “Dan zijn we niet met zeven, maar met negen miljard mensen, van wie bovendien een groter percentage een hogere levensstandaard heeft. Daar waren experts aanwezig die aangaven wat de effecten van de opwarming van de aarde over 40 jaar zijn. Een Britse deskundige liet aan de hand van foto's uit 1921 en 2011 zien hoe de gletsjers in de Himalaya veranderen, waardoor de grote rivieren in het Tibetaanse hoogland kunnen droogvallen met alle destrastuze gevolgen vandien.”

“Het interview met Shell-topman Peter Voser en de Rotterdamse burgemeester Ahmed Aboutaleb en de forumdiscussie met topfunctionarissen van Philips, Unilever, IBM en Siemens over de rol die overheid en industrie op de lange termijn kunnen spelen

- zeker als het gaat over milieumaatregelen - sloten daar goed op aan en dus ook op mijn werk op de TU Delft. De industrie wil graag een consistente overheid, die niet te veel maar wel duidelijke regels stelt. De industrie stelt daarnaast prijs op samenwerking met (lokale) overheden en kennisinstellingen. Voor bijvoorbeeld de TU Delft geldt dat je wel dingen kunt bedenken, maar dat er niets mee gebeurt als de industrie, het MKB of in dit geval bijvoorbeeld een ingenieursbureau, er niets mee doet. De Gouden Driehoek (industrie, overheid en kennisinstellingen) moet op watergebied zorgen voor een vruchtbare samenwerking. Het is niet mijn taak daar een rol in te spelen, maar als het kan zorg ik graag voor inbreng.”

### Virtuele samenwerking

“Uit een gesprek dat ik onlangs had met Van Lier en Rietveld, begreep ik dat de samenwerking tussen het opleidingsinstituut UNESCO-IHE, Deltares, KWR en de TU Delft te wensen overliet, maar dat daarin verandering komt. De vier instellingen gaan niet bij elkaar in één gebouw zitten, maar bundelen hun krachten voortaan virtueel, om gemakkelijker kennis te kunnen delen. Optimaal zou zijn wanneer zo'n virtueel samenwerkingsverband ook in het buitenland kan opereren en deelneemt aan projecten waarbij ook Evides is betrokken.”

“Ik heb daarover meegedebatteerd. Ik wil meedenken over oplossingen. Ik weet hoe bedrijven bepaalde zaken aanpakken en die achtergrond kan belangrijk zijn. Wanneer je een fabriek bouwt, is tien procent van de kosten, zo heb ik uitgerekend, watergerelateerd. Denk aan koeltorens, afvalwaterzuiveringsinstallaties, ketels, demiwaterinstallaties, nutsvoorzieningen en een heleboel andere infrastructurele zaken. Veel mensen onderschatten het belang daarvan. Dat komt wellicht omdat water nog steeds heel goedkoop is: één euro voor 1000 liter. Een groot deel van het drinkwater wordt echter nog steeds geproduceerd uit oppervlaktewater, wat een relatief duur proces is. Grondwater kun je bij wijze van spreken zo drinken.”