



Rondje Aqua Nederland: 'Voorspellend onderhoud is hót'

Wat zijn de trends? Een rondje over de beursvloer van Aqua Nederland leert dat thema's als chemicaliënvrij koelwater, waterbeschikbaarheid, digitalisering en zeer zorgwekkende stoffen de watersector flink bezighouden. Watertechnologiebedrijven en adviesbureaus ontwikkelen oplossingsgerichte toepassingen. "We gaan nieuwe moleculen *designen* voor deze specifieke toepassing."

TEKST HANS KLIP EN RENS NIJHOLT



Manfred Jansen



Joris Salden

Koelwater

Binnen de industrie is de nieuwe opdracht van Rijkswaterstaat een hot item: maak koelwatersystemen chemicaliënvrij. Chemicaliën worden in de industrie gebruikt om afzetting, biologie, corrosie - het abc in koelwaterjargon - te voorkomen. Verschillende marktpartijen zijn bezig om daar verandering in te brengen. Wie deze oplossing kan bieden, heeft goud in handen, zegt Manfred Jansen, managing director bij ACN Chemical Water Treatment. "Wij zijn bezig met het ontwikkelen van nieuwe moleculen. Geen bestaande chemie een andere naam geven, maar echt nieuwe moleculen *designen* voor deze specifieke toepassing."

Er zijn heel veel technologieën die als chemievrij worden verkocht, terwijl ze dat helemaal niet zijn, aldus Jansen. "Niets is nog chemievrij. Neem zout-elektrolyse, waar chemie wordt aangeemaakt. Ook peroxide- en ozonbehandelingen bevatten chemie." Helemaal chemievrij zal de koelwater-industrie nooit worden, voorspelt Jansen. "Wij proberen het nu chemie-arm te maken. Of eigenlijk milieuvriendelijk."

Allereerst ontzout ACN Chemical Water Treatment water met Reverse Osmose (RO). Of het past demiwater toe, waardoor er in beide gevallen geen kalkafzetting ontstaat. "Dit zorgt ervoor dat er heel weinig gespuid hoeft te worden en emissies laag blijven. Vervolgens ontstaat er wel corrosiviteit in een

systeem, want demiwater en RO-water zijn heel corrosief. Die corrosie gaan we te lijf met *gedesigned corrosie inhibitor moleculen*."

Deze moleculen die 'geheimer zijn dan het recept van Coca-Cola', zijn naar eigen zeggen groen en niet giftig. Jansen: "Met een zeer hoge LD50 waarde van 169.000 milligram per liter zorgt dit molecuul ervoor dat de lozing milieuvriendelijk wordt. Om de koelwaterbehandeling nog milieuvriendelijker te maken, zijn wij bezig om de bestaande biocides te vervangen voor milieuvriendelijke biocides en chloor te vervangen door waterperoxide. Zo voorkom je dat er gevaarlijke chloor reactieproducten in het koelwater worden gevormd. Denk bijvoorbeeld aan trihalomethanen en de halogene azijnzuren."

Microplastics

Het thema microverontreinigingen leeft in ons land, maar zeker niet overal. Dat constateert Joris Salden, commercieel directeur van Veolia Water Technologies Netherlands, wat betreft microverontreinigingen in water. Hij noemt de problematiek van microplastics. "Dit speelt bij de waterschappen en de drinkwaterbedrijven. Binnen de industriële markt waarin we als Veolia met name opereren, zien wij echter weinig dat men zich zorgen maakt over het lozen van microplastics en stappen maakt in de aanpak van de eventuele verwijdering daarvan."

Salden wijt dat aan het ontbreken van echte richtlijnen of eisen. Daardoor is er geen noodzaak om geld te steken in het verwijderen van microplastics. De technische oplossingen zijn er volgens hem wel en Veolia kan die leveren.

"Bij microplastics is er een enorme verscheidenheid aan afmetingen. Inmiddels is wel consensus ontstaan over de combinatie van technieken waarmee je microplastics uit water kunt verwijderen met een beperkt deel aan reststromen. Beter is natuurlijk om al te voorkomen dat er microplastics in water terechtkomen."

Maar, zegt Salden: "Vrijwel niemand in de industrie gaat investeren in zuiveringstechnieken, als er geen beleid wordt gemaakt en geen budget wordt vrijgemaakt om wat aan microplastics en ook andere microverontreinigingen te doen. Toch zijn er enkele lichtpunten waarbij serieuze plannen worden gemaakt om 'chemievrij' te werken en water voor 100 procent te recirculeren." Het hergebruik van water ziet Salden als een belangrijke ontwikkeling voor de komende vijf à tien jaar. "Veel industriële gebruikers zien een watertekort voor hun eigen processen als een risico. Zij kijken naar: kan ik mijn afvalwaterstroom opwerken naar een kwaliteit die ik zelf kan gebruiken? Dan worden ook wel microverontreinigingen eruit gehaald. Maar vooralsnog is het verwijderen van microplastics geen doel op zich."

Digitalisering

De opkomst van 'single pair ethernet oplossingen'. Dat is volgens Richard Jepkes een belangrijke trend bij digitalisering. Hij werkt als accountmanager bij de Nederlandse vestiging van JUMO,

6.200 BEZOEKERS

De 15e editie van Aqua Nederland heeft 6.200 bezoekers getrokken. Beursorganisator Easyfairs is tevreden over de opkomst en de waarderingscijfers van bezoekers (7,7) en exposanten (7,6). "De markt heeft vertrouwen in dit platform", concludeert accountmanager Esther Rodenburg van Aqua Nederland.



een Duitse multinational die gespecialiseerd is in industriële sensoren en automatisering. Jepkes licht toe: "Het gaat om een tweedraadsoplossing waarmee de sensor wordt gevoed en tevens het signaal overheen wordt gestuurd." Het voordeel is dat een veel langere afstand kan worden overbrugd. "Met de nu meestal gebruikte oplossingen zijn we gebonden aan een afstand van ongeveer 100 meter. Daarna moet het signaal weer worden versterkt met een tussenstation. Het mooie van single pair ethernet is dat je 1.000 meter kunt afleggen."

Dat is ideaal voor onder meer de tuinbouw met de zeer grote kassen, zegt Jepkes. "Je kunt gemakkelijker realtime zien wat onder andere de temperatuur, de druk en de PH-waarde van water zijn. Ook is de bandbreedte groter dan bij andere protocollen. Dit sluit aan bij de ontwikkeling dat iedereen een grote hoeveelheid data over waterkwaliteit uit zijn systeem wil hebben, om zoveel mogelijk voorspellend onderhoud uit te kunnen voeren." Deze vorm van onderhoud is 'hót', merkt Jepkes op. "Je ziet aan de waardes van een systeem of er onderhoud nodig is. Als bijvoorbeeld de watertemperatuur oploopt, kun je vroegtijdig ingrijpen."

Op de beursvloer van Aqua Nederland staan volgens Jepkes veel leveranciers die dashboards presenteren. "Erg interessant. Je ziet daarmee in één oogopslag wat er speelt in jouw bedrijf. Ook de cloudoplossingen zijn mooi. Als je met een tablet rondloopt, kun je alle sensoren bekijken en uitlezen."



Richard Jepkes



Joost van den Bulk

Zeer Zorgwekkende Stoffen

Zeer Zorgwekkende Stoffen - zoals PAKS, medicijnresten, PFAS en gewasbestrijdingsmiddelen - worden overal in ons milieu aangetroffen. Om deze stoffen te verwijderen onderzoekt TAUW, samen met Wageningen University & Research, LeAF, SWECO, RHDHV en Rekel/Water, in opdracht van de STOWA de mogelijkheden om natuurlijke systemen te combineren met meer technische systemen. "Verticaal doorstroomde helofytenfilters, vloeiervelden en waterharmonica systemen kan je combineren met technische systemen, zoals actiefkool of ozon", vertelt Joost van den Bulk, water & energy technologiest bij TAUW. "Dit is nodig omdat natuurlijke systemen een verwijdering van 50 tot 70 procent bereiken, terwijl richtlijnen 80 procent voorschrijven."

Door systemen samen te voegen is het mogelijk om aan die eisen te voldoen en elektriciteit en actiefkool te besparen. Een juiste dimensionering zonder kortsluitstroom en de juiste verblijftijden zijn daarbij de sleutel tot succes, zegt Van den Bulk. TAUW meette in bestaande systemen, zoals bij chemiegigant Dow, waar het effluent van rwzi Terneuzen gebruikt wordt voor proceswater. "Daar is een belucht helofytenfilter in bedrijf.

Momenteel zijn er goede rendementen haalbaar - rond de 60 procent." Naast praktijkmetingen maakte TAUW gebruik van internationale (wetenschappelijke) literatuur over dit thema. "Vervolgens werkten we een aantal kansrijke varianten uit. Op basis daarvan zijn we nu voor verschillende zuiveringen bezig met het ontwerpen van zo'n natuurlijk systeem. Wat zou dat betekenen in oppervlakte, rendementen en ook in aanvullende stikstof- en fosfaatverwijdering? In dicht bebouwd gebied is er niet veel ruimte voor dit soort systemen, maar in minder dichtbebouwde gebieden is het vaak goed mogelijk. Er gebeurt veel op dit gebied, ook bij andere ingenieursbureaus. Er is veel interesse voor gezien de omvang van het probleem." •

