

Nederland heeft samen met 192 andere lidstaten van de Verenigde Natie, de nieuwe mondiale duurzame doelstelling voor water aangenomen. Het nieuwe wereldwaterdoel beperkt zich niet langer tot de aanleg van nieuwe watervoorzieningen in ontwikkelingslanden, maar stelt zich ook ten doel de lozingen van ongezuiverd afvalwater te hebben gehalveerd in 2030. De centrale vraag is: Wat gaat deze nieuwe doelstelling teweegbrengen als er in zo'n korte tijd zoveel nieuwe installaties gebouwd gaan worden?



*Nereda in aanbouw op ruwzi Clonakilty in Ierland.*



*De vergistatank van Desah in Sneek levert het gas uit het afvalwater aan de woningen in de wijk.*

Wereldwijd halveren hoeveelheid afvalwater in 2030

# Onverwachte impuls voor wereldmarkt afvalzuivering

Jac van Tuijn

Zonder veel ruchtbaarheid binnen de Nederlandse watersector, hebben de Verenigde Naties eind september een nieuw waterdoel aangenomen om in 2030 te komen tot de halving van de hoeveelheid afvalwater dat wereldwijd nog ongezuiverd wordt geloosd. Het nieuwe mondiale waterdoel trok in Nederland weinig belangstelling omdat afvalwater in ons land al voor 99% wordt gezuiverd. In directe zin heeft Nederland er dus ook niet zoveel mee van doen. Maar voor de bouwers van afvalwaterzuiveringen en leveranciers van waterbehandelingsapparatuur kan dat wel anders zijn. Als de Verenigde Naties - mede met inzet van Nederland - erin slaagt de uitvoering te operationaliseren dan zal dat zeker invloed hebben op de wereldmarkt. In vijftien jaar tijd gaan er dan heel veel nieuwe afvalwaterzuiveringsinstallaties gebouwd worden.

Een rondgang langs de Nederlandse watersector leert dat verrassende wendingen niet worden uitgesloten. Maar iedereen wil eerst weten welke indicator - bijvoorbeeld de mate van

zuivering - gebruikt gaat worden en hoe de voortgang gemonitord zal gaan worden.

## Oude geïndustrialiseerde wereld

De rondgang leert ook al snel dat de omstandigheden in de wereld sterk verschillen. Alvorens in te gaan op de Nederlandse reacties, is het goed om eerst enkele belangrijke segmenten te benoemen. Zo maakt Nederland deel uit van de oude geïndustrialiseerde wereld waar strenge lozingsnormen gelden en die steden en bedrijven heeft gedwongen tot de aanleg van rioleringen en de bouw van afvalwaterzuiveringsinstallaties. Net als in Nederland leidde dat al snel tot een hoge zuiveringsgraad en de oude geïndustrialiseerde wereld heeft dus weinig met de nieuwe mondiale waterdoelstelling van doen. Voor de bouwers van installaties en leveranciers van apparatuur is het vooral een vervangingsmarkt met meer efficiëntere en goedkopere technieken. Dit segment zal dus nauwelijks aan het VN-doel bijdragen.

### Opkomende economieën

Sterk groeiende economieën als China, India en Brazilië krijgen nu ook te maken met gigantische vervuiling van hun rivieren en ze kopiëren naar hartenlust de strenge lozingsseisen uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Het schort alleen nog aan de handhaving maar ook daar lijkt kentering in te komen. Economische groei betekent welvaart en er is meer bereidheid bij bewoners en industrie te betalen voor het zuiveren van het afvalwater. In de nieuwe geïndustrialiseerde wereld is dan ook een grote markt ontstaan voor nieuwe afvalwaterzuiveringsinstallaties en vanwege het enorme tempo waarmee die worden gebouwd, is er een moordende concurrentie ontstaan bij de bouwers en de leveranciers van technologie. Opvallend daarbij is dat die zuiveringen worden gebouwd naar voorbeeld van de oude geïndustrialiseerde landen: robuust, groot, hightech en centraal. Dit segment kan heel veel aan het VN-doel bijdragen maar de markt zal zich autonoom ontwikkelen. De nieuwe zuiveringen komen er sowieso. Wellicht kan het operationaliseren van het wereldwaterdoel de bouw hier versnellen.

### Waterschaarste als drijfveer

Een new-kid-on-the-block is waterschaarste. Waar in Nederland vooral wordt gezuiverd om vervuiling te voorkomen, wordt in landen met waterschaarste vooral gezuiverd om weer bruikbaar water terug te winnen. Singapore is hier een goed voorbeeld van. Het land wil niet langer afhankelijk zijn van de zoetwatervoorraden in Maleisië en heeft daarom waterfabrieken gebouwd die het gezuiverde afvalwater extra opwerken tot drinkwater. Zo wordt de zuivering deels betaald uit de drinkwatertarieven. Klimaatverandering zal in veel landen leiden tot extra droogte en daardoor zal de inzet van gezuiverd afvalwater toenemen.

Ook dit segment kan veel bijdragen aan het VN-doel omdat nieuwe zuiveringen ook geld kunnen opbrengen uit de verkoop van teruggewonnen grondstoffen, zoals schoon water maar ook biogas, compost en struviet.

### Ongebreidelde stedelijke groei

Deze ontwikkelingen spelen zich af in een vrij goed georganiseerde maatschappij met een sterke overheid die de economische groei kan bijbenen. In arme regio's in de wereld, en met name in de grote steden, vindt echter een ongebreidelde groei plaats. Vanuit kleine gammele huisjes lozen stedelingen hun afvalwater in open gootjes die naar een nabijgelegen rivier of meer afvoeren. Illegale bedrijfjes staan vaak langs de rivier en lozen met kleine pijpjes direct op de rivier. Ook illegale

## Toenemende vraag naar water

De groeiende wereldbevolking en de toenemende welvaart zullen de vraag naar water vergroten en tegelijk ook leiden tot meer afvalwater. Als dat afvalwater ongezuiverd wordt geloosd zullen rivieren en meren sterk vervuild raken en is er nog minder zoetwater beschikbaar. Met desastreuze gevolgen voor het marine ecosysteem. Door de andere doelstelling van universeel toegang tot drinkwater en sanitatie, zal de hoeveelheid afvalwater snel toenemen. Deze 'kortsluiting' in de waterketen is voor de Verenigde Naties reden geweest om de mondiale waterdoelen uit te breiden en ook het zuiveren van afvalwater en waterhergebruik als subdoelen mee te nemen.

Voor het tegengaan van lozen van ongezuiverd afvalwater is er gekozen voor een zeer ambitieus werelddoel met een halvering van de hoeveelheid in 2030. Voor waterhergebruik is de doelstelling - vanwege de gezondheidsrisico's - minder ambitieus en wordt gestreefd naar een 'aanzienlijke' verhoging in 2030.

afvaldumps op de oevers van rivieren, zorgen voor een enorme vervuiling. Hier zijn hightech en grote centrale zuiveringen geen oplossing.

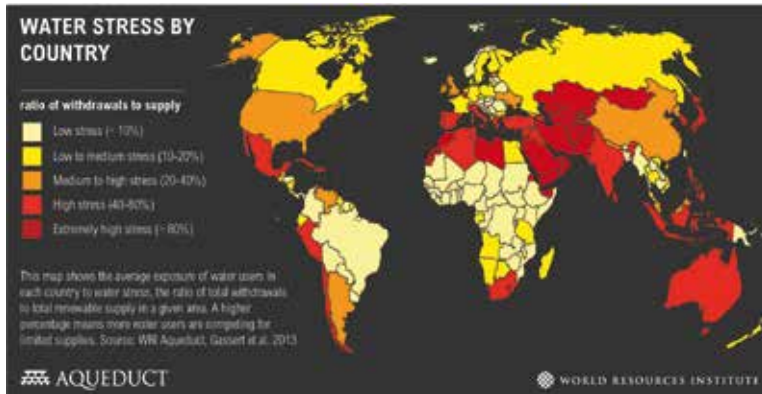
Dit is het lastigste en meest moeilijk te doorgronden segment. De Westerse aanpak met grote rioolstelsels en een centrale zuivering biedt in steden met grote sloppenwijken geen oplossing. Het zal gaan om een pakket aan maatregelen.

### Goedkopere technieken

Nu de Nederlandse reacties. Aangezien nog niemand een idee heeft betreffende de indicatoren en het monitoren houdt iedereen nog een sterke slag om de arm. Toch zijn er heel concrete reacties op te tekenen. Veruit het meest positief is de reactie van Rene Noppeneij, directeur Water products and innovation van Royal HaskoningDHV. Noppeneij reist de hele wereld af voor de verkoop van de compacte en energiezuinige Nereda zuiveringstechnologie. Hij wijst op de grote belangstelling in Brazilië. "Daar wordt in hoog tempo nieuwe communale zuiveringen gebouwd en er zijn al zes Nereda-installaties gecontracteerd", vertelt Noppeneij. Brazilië wil in korte tijd het aansluitingspercentage opschroeven van 30% naar 90%. "De financiële middelen zijn beperkt dus als wij een goedkopere zuiveringstechnologie aanbieden, dan kunnen ze voor dat geld meer nieuwe installaties bouwen."

### Waterzuivering als service

Directeur Menno Holterman van Nijhuis Industries reageert



Op de kaart staan de gebieden met waterschaarste. Hier zal het zuiveren van afvalwater extra kansrijk zijn omdat de kosten daar makkelijker kunnen worden terugverdiend. Bron: World Resource Institute

iets terughoudender. Nijhuis levert vooral aan de industrie en het is dus ook niet verwonderlijk dat hij zich afvraagt hoe de implementatie zal plaatsvinden. "Bij de invoering van de Kaderrichtlijn Water was aanvankelijk ook veel enthousiasme maar watervraagstukken zijn heel complex. Regelgeving laat zich moeilijk omzetten naar de praktijk." Holterman wijst erop dat de invoering en handhaving niet makkelijk zal zijn. "Ik ben ervan overtuigd dat andere drijfveren nodig zijn, zoals belonen en het stimuleren van koplopers." Volgens hem kan het ook helpen dat aanbieders de waterzuivering aanbieden als een lokale service. "Binnen Nijhuis noemen we dit een 'glocalized' aanpak waarbij we de hele afvalwaterzuivering overnemen en met intelligente software 24 uur per dag monitoren." Het lokale maatwerk maakt het volgens hem mogelijk om verbindingen te zoeken met energiebesparing, afvalverwerking en zelfs landbouw.

### Grote markt van kleine consumenten

Directeur Sjef Ernes van stichting Aqua for All bekijkt het VN-doel vooral vanuit het perspectief van de grote markt van 4 miljard consumenten die minder dan 4 dollar per dag hebben te besteden. "Die lozen al snel 20 liter per dag en in megasteden gaat het alles bij elkaar om enorme hoeveelheden", aldus Ernes. "Het ontbreekt aan een economische waarde. Er zijn andere redenen dan het beschermen van de ecologie voor nodig om het afvalwater te gaan zuiveren." Ernes denkt aan de landbouw en drinkwaterbedrijven die gebaat zijn bij het innemen van schoon rivierwater. Maar hij ziet vooral een oplossing in het veel fijnmaziger opzetten van de zuivering. "De bouw van een zuiveringsinstallatie sec is niet genoeg. Het gaat om de complete verwerking van het inzamelen van het afvalwater tot het afzetten van de reststromen. Dat hoeft niet per se grootschalig te zijn maar veel belangrijker is het lokale maatwerk zodat met heel specifieke reststromen opbrengsten gegenereerd kunnen worden. Het draait allemaal om waardecreatie uit hergebruik."

## Sustainable development goal nr. 6 voor water

De tekst zoals die op 25 september door alle 193 lidstaten van de Verenigde Naties is aangenomen:

- 6.1** In 2030, het bereiken van universele en rechtvaardige toegang tot veilig en betaalbaar drinkwater voor iedereen.
- 6.2** In 2030, het bereiken van toegang tot adequate en billijke sanitatie en hygiëne voor iedereen, beëindiging van wildpoepen en speciaal aandacht schenken aan de behoeften van vrouwen en meisjes en diegenen in kwetsbare situaties.
- 6.3** In 2030, het verbeteren van de waterkwaliteit door het verminderen van vervuiling, door het voorkomen van het dumpen en lozen van gevaarlijke chemicaliën en materialen, en door het halveren van het lozen van onbehandeld afvalwater en het aanzienlijk verhogen van de recycling en veilig hergebruik.
- 6.4** In 2030, het aanzienlijk verhogen van de efficiëntie in watergebruik binnen alle sectoren en bereiken van duurzame onttrekking en levering van zoetwater om waterschaarste tegen te gaan en het aanzienlijk verlagen van het aantal mensen dat lijdt onder waterschaarste.
- 6.5** In 2030, het toepassen van integraal waterbeheer op alle niveaus, inclusief zo nodig grensoverschrijdende samenwerking.
- 6.6** In 2030, het beschermen en herstellen van watergerelateerde gebieden met inbegrip van bergen, bossen, moerasgebieden, rivieren, meren en ondergrondse aquifers.

De rode draad in de reacties is dat nieuwe zuiveringsinstallaties steeds minder stand alone gaan opereren en vaker deel gaan uitmaken van een bredere dienstverlening. Niet de high-tech oplossing bepaalt dan de randvoorwaarden, maar de lokale afzet van reststromen. Zo kan de markt voor afvalwaterzuivering wellicht nog een verrassende wending nemen. Net als de mobiele telefonie in Afrika. Daar is de vaste telefonie helemaal heeft overgeslagen en richt de nieuwe infrastructuur voor telecommunicatie zich al helemaal op mobiele telefonie. Wellicht geldt dit ook voor decentrale afvalwaterzuivering. In Nederland wordt hierover nog volop gediscussieerd, maar elders in de wereld zou dit concept zomaar een hele snelle vlucht kunnen nemen. ♠