



THEMA  
CIRCULAIRE  
ECONOMIE

## Een tandje erbij

President Donald Trump van Amerika mag dan met zijn rug naar de toekomst zijn gaan staan door zijn klimaatbeleid, de beweging naar een circulaire economie is onomkeerbaar. Wereldwijd en alhier. In Nederland is het aan het nieuwe kabinet om verduurzaming van het grondstoffengebruik serieus te nemen, zegt Jos Boere. De directeur van Allied Waters is een behoedzaam formulerende man, maar heeft in deze een duidelijke boodschap aan de onderhandelaars die in Den Haag een nieuw regeerakkoord aan het smeden zijn: de duurzame ambitie kan niet groot genoeg zijn.

Want er moet een tandje bij. Met de huidige inspanningen wordt de doelstelling van het rijk dat Nederland in 2050 circulair is, niet gehaald, waarschuwt Boere. "Laat staan dat je dat jaartal naar voren haalt." Wat wel zou moeten, voegt hij eraan toe. De aarde krijgt het benauwd.

In de bespiegelingen over de transitie naar de circulaire economie wordt de watersector een belangrijke rol toegedicht. Tot uw dienst, maar de watersector moet zich bezinnen op haar rol in de nieuwe werkelijkheid, zegt Ad van Wijk van het ambitieuze watertechnologieproject Power to X. Hij zegt: "Intensieve samenwerking tussen energie- en waterleveranciers is onvermijdelijk". Zijn vergezicht: water- en elektriciteitsbedrijven fuseren tot grote energie-water-bedrijven die het hele scala van duurzame energiebronnen en waterlevering onder hun hoede nemen.

Waterschappen willen vooroplopen in de transitie naar een circulaire economie en bouwen daarom hun rzwi's om tot grondstoffen- en energie-fabrieken. Maar hoe circulair is dat eigenlijk? Onderzoekers ontwikkelden een levenscyclus-analyse om het milieuvoordeel van de winning van grondstoffen uit rioolwater te bepalen. Volledig duurzaam is de terugwinning nog niet, want er is zeker verbetering mogelijk, concluderen de onderzoekers. Dat klinkt toch wat zuinigjes. Want er moet een tandje bij. Ook bij de waterschappen.

JOS BOERE: 'INTEGRALE  
BENADERING CRUCIAAL'

# WATER ALS AANJAGER VAN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Tekst Hans Klip  
Fotografie Marcel Molle



## CIRCULAIRE ECONOMIE

De overgang naar de circulaire economie biedt kansen voor de watersector. Sterker nog, de sector kan een prominente rol spelen als voortrekker, zegt Jos Boere van Allied Waters.

**J**os Boere is geen man die strooit met 'sweeping statements'. Bedachtzaam ontvouwt hij zijn visie op de toekomst van de water economie. Maar als op een aantal thema's wordt doorgevraagd, wil Boere zijn mening wel wat steviger formuleren. Hij is directeur van Allied Waters, een nieuwe onderneming die gelieerd is aan KWR Watercycle Research Institute. Allied Waters brengt innovaties in de stedelijke waterketen internationaal op de markt via gezamenlijke projecten met Nederlandse bedrijven (zie kader).

Aanleiding voor het gesprek is een artikel over de circulaire toekomst van de water economie dat Boere schreef met twee KWR-collega's: directeur Wim van Vierssen en Hay Koppers. Volgens de auteurs biedt de overgang naar de circulaire economie de watersector de kans een prominente rol te spelen. Ook stellen zij dat de circulaire economie de enige realistische optie is voor een duurzame toekomst.

### **U spreekt over de enige realistische optie. Is circulaire economie wel een bereikbaar ideaal?**

"Ja, dit is zeker geen utopie. Er is eigenlijk zelfs geen andere keuze omdat we zuinig op onze planeet moeten zijn. De circulaire economie staat voor een maatschappelijk systeem waarbij de mensen op een uitgebalanceerde manier met grondstoffen omgaan. De term maakt duidelijk dat duurzaamheid en economie hand in hand moeten gaan. Er is in de samenleving een brede steun voor duurzame vernieuwingen; ook ondernemersorganisaties als VNO-NCW maken zich hiervoor sterk. Nederland kan zich wereldwijd onderscheiden met circulaire oplossingen, zeker als het gaat om water."

### **Wat is uw boodschap aan de partijen die meedoen aan de kabinetsonderhandelingen?**

"Pak door op het thema circulaire economie. In 2016 heeft het kabinet een rijksbreed programma gepubliceerd met als doel dat Nederland in 2050 circulair is. Dit moet nog verder >

worden vertaald in rijksbeleid. Als we dat goed doen, zijn er grote kansen. Niet alleen voor de Nederlandse economie, maar ook voor onze internationale positie. Dit laatste bleek duidelijk tijdens de grote handelsmissie naar Californië die ik eind mei bijwoonde. Wat mij betreft mag de ontwikkeling naar een circulaire economie wel sneller gaan. Gezien het grote belang van de circulaire economie en de vele uitdagingen kan de ambitie niet groot genoeg zijn. Mijn boodschap aan de nieuwe regering zou zijn: maak echt werk van het circulaire doel en haal het jaartal naar voren.”

### Investeert de samenleving genoeg in circulaire oplossingen?

“Met de huidige inspanningen haal je het doel van Nederland circulair in 2050 niet, laat staan als je dat eerder wilt realiseren. De tijd is er rijp voor om over de volle breedte voor circulair te kiezen. Veel bedrijven ondersteunen dit. Nu is vorig jaar op ambtelijk niveau gezegd dat de innovatiegelden voor de topsectoren zouden moeten worden verdubbeld. Dus onderhandelaars, neem dat alles ter harte!”

### Waarom kan de watersector een voortrekkersrol spelen bij de overgang naar de circulaire economie?

“Hiervoor zijn drie redenen. Allereerst is water een maatschappelijk erg zichtbaar onderwerp. Ten tweede, ook al is de watersector relatief klein is ze wel heel belangrijk voor grote sectoren als de chemie en tuinbouw. Ten derde is de watergemeenschap intrinsiek erg gemotiveerd als het gaat om duurzaamheid. Deze redenen vormen samen een ster-

ke mix om als sector de rol van aanjager te vervullen. We kunnen met goede voorbeelden laten zien wat er allemaal mogelijk is.”

### Is de watersector niet te bescheiden om voorop te lopen?

“Dat vind ik wel meevallen. Je hoeft jezelf niet te overschreeuwen. De watersector werkt steeds meer samen met andere sectoren in onderzoeksprojecten. Daarmee tonen wij waar we voor staan.”

### Wat zijn de kernpunten van een circulaire benadering van water?

“Het begint met zuinig gebruik. Vervolgens komen terugwinnen en hergebruik: water, stoffen en energie. Veel drinkwaterbedrijven hebben in de loop der jaren de hardheid van het drinkwater verlaagd door centrale ontharding. Het gebruik van wasmiddelen is daardoor verminderd. Verder hebben de drinkwaterbedrijven via het samenwerkingsverband AquaMinerals al twintig jaar ervaring met industriële toepassingen van kalkkorrels en ijzerslib die vrijkomen bij drinkwaterbereiding. In de afvalwaterketen begint nuttig hergebruik van reststoffen van de grond te komen. Een mooi voorbeeld van circulair denken is het terugwinnen van fosfaat door Waternet (de watercyclusorganisatie waarin de gemeente Amsterdam en het waterschap Amstel, Gooi en Vecht samenwerken, red.). Dat proces is op zich niet rendabel. Maar Waternet heeft wel minder last van neerslag van struviet in leidingen, waardoor de kosten voor onderhoud lager zijn. Per saldo is de business case positief. Daaruit is

#### ALLIED WATERS: KENNIS INTERNATIONAAL VERMARKTEN

Een nieuwe loot aan de KWR-stam is Allied Waters. Dit bedrijf is in 2015 opgericht en treedt na een aanloopfase nu naar buiten. Vergeleken met het kennisinstituut KWR (2016: onderzoeksomzet twintig miljoen euro, 166 medewerkers) is Allied Waters nog klein. Er ontwikkelt zich een onderzoeksfonds - gevuld met de verdiensten van projecten - dat naar verwachting op termijn jaarlijks enkele miljoenen euro bevat. Waar KWR zich bezighoudt met toegepast wetenschappelijk onderzoek, zet Allied Waters een stap verder naar de

praktijk. “Wij richten ons op het binnen en buiten Europa naar de markt brengen van vernieuwingen in de stedelijke waterketen”, vertelt directeur Jos Boere. “Daarvoor organiseren we projecten op basis van publiek-private samenwerking met het bedrijfsleven. Hieraan was van beide kanten behoefte. Bedrijven willen dichter bij het onderzoek van KWR zitten. Andersom leert KWR van de praktijk en dat verrijkt ons onderzoek.” De eerste projecten voor internationale markten zijn van start gegaan. Boere: “In ons land is het doodnormaal om kalkkorrels uit drinkwater te gebruiken voor toepassingen in onder meer de glas- en papierindustrie. Voor het

buitenland is dat meestal nieuw. We werken samen met AquaMinerals om internationaal onze kennis ten nutte te maken. In samenwerking met ingenieursbureau RoyalHaskoningDHV hebben we een project over de afvalwaterzuivering van de toekomst: leverancier van grondstoffen, energie en water voor hergebruik. Met Arcadis en Deltares bekijken we hoe technieken voor ondergrondse berging van hemelwater kunnen worden toegepast in gebieden die kampen met waterschaarste.”

*Het artikel van Boere, Van Vierssen en Koppers is gepubliceerd op [www.kwrwater.nl](http://www.kwrwater.nl) (zoek op: toekomst watereconomie is circulair).*



#### WIE IS JOS BOERE?

“Ik vind water een prachtig onderwerp”, zegt Jos Boere (1959). “Het thema is veelzijdig en maatschappelijk belangrijk. Persoonlijk boeit me de zakelijke kant ook. Ik heb altijd iets gedaan met onderzoek, innovatie en business.” Boere studeerde aan de Universiteit van Wageningen af als ingenieur met specialisatie water- en milieutechnologie. Daarna werkte Boere in het bedrijfsleven, nationaal en internationaal. In 2009 trad hij in dienst bij KWR, waar hij nu plaatsvervangend directeur is. Sinds mei vervult Boere tevens de functie van directeur van Allied Waters.

een goede les te trekken: kijk integraal naar innovaties en zoek in de hele keten naar financiële voordelen.”

#### Gaat het de goede kant op met de verduurzaming van de stedelijke waterketen?

“Het is positief dat de stedelijke waterketen inspireert tot allerlei vernieuwingen. Mits er een goede balans is tussen verworvenheden en nieuwe ontwikkelingen. Volksgezondheid blijft het hoogste goed. Niet voor niets wordt de stedelijke waterketen wel de beste medische ingreep ooit genoemd. Bij verder verduurzamen maken we het geheel complexer. We voegen immers meer technieken aan de afvalwaterzuivering toe en gaan componenten terugwinnen en hergebruiken.”

#### Zijn er dan initiatieven waarbij de gezondheid in het geding is?

“Sommige lokale initiatieven gaan mij wat kort door de bocht. Neem het opvangen van regenwater op het dak om het water daarna te drinken. Dit is mogelijk maar niet zonder risico's, waarover mensen soms te gemakkelijk denken. Zodra het water het dak raakt, bestaan er al besmettingsgevaar en

kans op nagroei van micro-organismen. Ook over kosten en leveringszekerheid wordt niet altijd goed nagedacht. Alleen met een professioneel kader kun je alle factoren in de gaten houden.”

#### Welke duurzame verbeteringen zijn op korte termijn mogelijk in de stedelijke waterketen?

“Dan gaat het om het breed toepassen van technologische oplossingen die al zijn ontwikkeld. Terugwinnen van energie uit douchewater is daarvan een goed voorbeeld. Je kunt de helft van de warmte met een warmtewisselaar opnieuw gebruiken. Dat is een bestaande techniek. Er is veel winst te behalen als warmtewisselaars standaard worden geplaatst in nieuwe woningen en bij verbouwingen van badkamers.”

#### Wat zijn oplossingen op de langere termijn?

“Ik verwacht veel van waterbuffering. Deze innovatie kan lokaal een belangrijke rol gaan spelen. Allied Waters is betrokken bij een aantal pilots in onder andere Rotterdam. Het relatief schone hemelwater wordt opgeslagen in de bodem en later opgepompt en nuttig gebruikt in dezelfde lokale omgeving. Een ander veelbelovend idee is Power to Protein, waarbij ammonium uit afvalwater wordt teruggevoerd en daarna gebruikt om met specifieke bacteriën eiwitten te produceren. Deze hoogwaardige eiwitten zijn geschikt voor diervoeding en misschien zelfs ooit voor menselijk voedsel. Bij beide innovaties staat integraal denken voorop.”

#### Loopt integraal als een rode draad door circulair denken?

“Ja. Voor circulaire verbeteringen zijn integraal en creatief de twee sleutelwoorden. Bij de stedelijke waterketen zijn veel spelers betrokken. Dat maakt een integrale benadering soms lastig, vooral als de kosten en baten van een vernieuwing bij verschillende partijen liggen. Daarvoor bestaat in ons land nog geen goed verdelingsstelsel. We moeten slimme oplossingen bedenken.”

#### We maken een sprongetje naar 2030. Wat moet er dan zijn bereikt?

“Het kabinet heeft als tussendoel dat Nederland in 2030 vijftig procent minder primaire grondstoffen gebruikt. Dan heb je het over mineralen, metalen en fossiele grondstoffen. Hopelijk is dit mooie doel bereikt en heeft de watersector als motor gefungeerd. Het is daarom van groot belang dat de sector goed communiceert over de eigen inspanningen, een boost aan het onderzoek geeft en nog veel meer dan nu met andere sectoren samenwerkt. Dat laatste vind ik nog het belangrijkste. De samenwerking over de eigen sectorgrenzen heen stimuleert integrale en creatieve oplossingen.” |