

# Water in de circulaire economie (WiCE) brengt de watersector samen

BTO/WiCE Impact: integrale aanpak voor water in duurzame leefomgeving

Maatschappelijke opgaven van nu en de toekomst vragen om een verenigde watersector. Grote thema's zoals de effecten van klimaatverandering moeten gezamenlijk worden aangepakt. Daarom is een omschakeling nodig naar systeemdenken: het denken vanuit een groter perspectief. Het onderzoeksprogramma Water in de Circulaire Economie (WiCE) biedt de mogelijkheid om dit grote denken te omarmen, vindt André Strucker van Waternet. 'Deze onderzoekslijn helpt de watersector elkaar vaker op te zoeken. We kunnen daarmee verschillende waterthema's met elkaar koppelen en werken aan de lange termijn.'

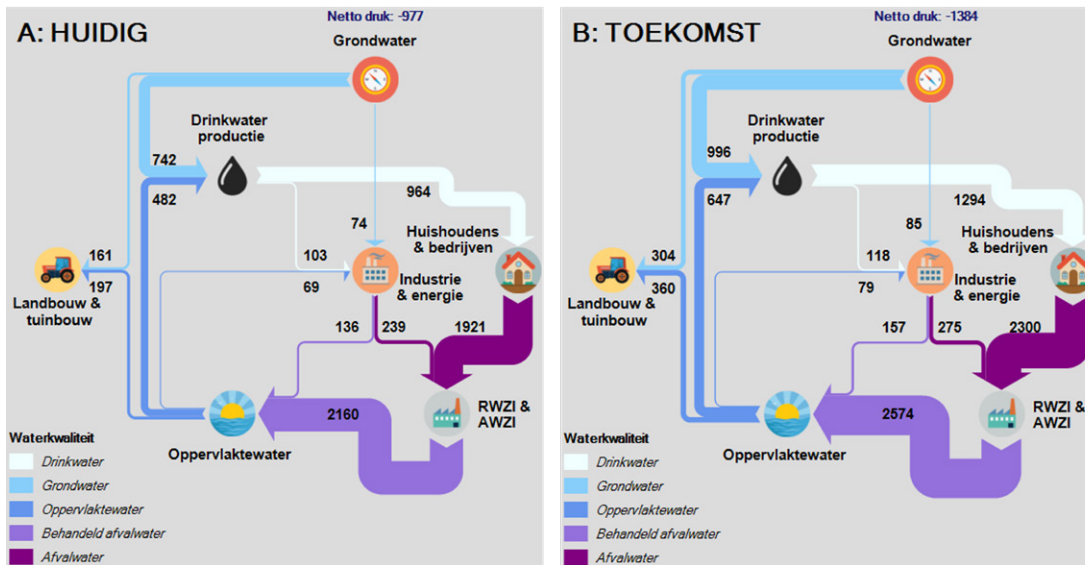


Als strategisch adviseur bij Waternet weet Strucker als geen ander dat een integrale aanpak nodig is zodat water een bijdrage levert aan een duurzame leefomgeving. Het [Bedrijfstakonderzoek voor waterbedrijven \(BTO\)](#), waar het WiCE-programma is ondergebracht, is volgens hem een omgeving waar stakeholders de bijbehorende discussie kunnen aangaan. 'BTO-WiCE maakt sectoren voor elkaar zichtbaar, is toegankelijk en laat mensen naar elkaar toegroeien. Ik zie prachtige voorbeelden voorbijkomen, zoals de samenwerking tussen [een bierbrouwer en een waterschap](#). Door samen te werken gaan mensen anders denken. Zo leert het waterschap verder te

kijken dan de traditionele taken van het zuiveren van water en peilbeheer. In de zin van: zouden we nog meer kunnen doen met dat water?'

## Waterfabriek

Wanneer je die vraag stelt aan Ferdinand Kiestra, innovator bij waterschap Aa en Maas, ben je aan het juiste adres. Kiestra was – zoals hij het zelf verwoordt – 'vanaf het nulde uur' betrokken bij de [Energie- en Grondstoffenfabriek](#), een initiatief dat sinds 2010 landelijk onder alle waterschappen is uitgerold. Kiestra: 'Op onze rioolwaterzuivering ontdekten we dat we meer energie konden produceren dan onze bedrijfsvoering nodig heeft.'



Vergelijking tussen het huidige antropogene watersysteem (A) en het mogelijk toekomstige watersysteem onder het STOOM-scenario (B). Getallen geven watervolumes aan in Mm<sup>3</sup>/jaar. De netto druk op grondwater is aangegeven in Mm<sup>3</sup>/jaar: deze neemt toe onder het STOOM-scenario.

Inzicht in watervraag en -aanbod in Nederland (gericht op watergebruik als gevolg van menselijk handelen), nu en in de toekomst ([bron](#))

Toen ontstond het idee dat we een energieleverancier kunnen worden. Dit gaf een heel nieuwe blik op onze rol in de maatschappij. We zouden meerwaarde kunnen leveren in de zoektocht naar duurzame energie. Daarna volgde het traject om grondstoffen uit rioolwater terug te winnen. En nu hebben we de [Waterfabriek](#). Hiervoor is in een samenwerkingsproject tussen STOWA en KWR in kaart gebracht hoe waterschappen vanuit de waterketen een rol kunnen gaan spelen in een robuuste watervoorziening. En wat blijkt? We kunnen echt een waterproducent en -leverancier worden. Dat is een wezenlijke systeemverandering.'

## Watertransitie

Het systeembinnen denken binnen de watersector komt niet vanzelf, geeft Kiestra aan. Er zijn handvatten nodig om elkaar te vinden, en de waterschapper



### Ferdinand Kiestra

Innovator Waterschap  
 Aa en Maas  
 fkiestra@aaenmaas.nl

vindt dat KWR het concept binnen de Waterfabriek op doeltreffende wijze heeft geïntroduceerd. Ruud Bartholomeus, onderzoeker bij KWR met een focus op een robuuste zoetwatervoorziening, schetst hoe zo iets gaat. 'Binnen de watersector is een duidelijke verschuiving merkbaar. Zowel de waterschappen als de drinkwaterbedrijven roepen op tot een watertransitie. Dat we anders met het beschikbare water moeten omgaan weet iedereen, maar dat is best ingewikkeld. We maken allemaal gebruik van hetzelfde watersysteem, hoe voer je die discussie? Wat wij vanuit het onderzoek doen, is het integrale denkkader dat je hiervoor nodig hebt op een toegankelijke manier verbeelden. Dit denkkader gebruiken we als kapstok om uiteenlopende kennis aan op te hangen. Zo heb je een instrument om elkaar te vinden.' Toch klinkt het nog best abstract, zo'n denkkader. Maar gevat in een diagram (zie figuur), laat het in één oogopslag zien hoe waterstromen op elkaar inwerken en wat er gebeurt als je aan de verschillende knoppen draait. 'Dit helpt enorm om los te komen van je eigen perspectief en dit in de context van het geheel te zien, vindt Kiestra. 'Zo snap je beter hoe je de route naar een betere balans tussen watervraag en -aanbod kunt aanvliegen.'

## Watersysteemdenken

Als lid van het WiCE-kernteam ziet Struker uiteenlopende projecten langskomen. Hij onderschrijft dat het onderzoeksprogramma een uitstekende plek is om het watersysteemdenken verder te ontwikkelen en uit te bouwen. 'WiCE biedt volop de ruimte om nieuwe kansen te verkennen, grote vragen te stellen waarin de verbinding wordt gezocht, binnen maar ook buiten de watersector. Dit geeft het onderzoek meerwaarde.' Ook Kiestra ziet deze meerwaarde in zijn zoektocht naar voorbeelden van de circulaire economie om zich aan te spiegelen. 'Ik denk dat WiCE kan bijdragen door te inspireren met nieuwe combinaties. We moeten nieuwe vergezichten creëren zodat we een gezamenlijke richting vinden. Vanuit die optiek vormt het systeemdenken een heel belangrijk ingrediënt in de watertransitie.'

## Lagere maatschappelijke kosten

De voordelen van systeemdenken voor de watersector zijn overduidelijk. In de optiek van Kiestra is het zelfs een randvoorwaarde om stappen te kunnen maken in complexe opgaven, zoals de droogteproblematiek. En het zou volgens hem tot lagere maatschappelijke kosten kunnen leiden. 'Als elke organisatie alleen aan de eigen belangen denkt, krijg je deeloptimalisaties. Die zijn voor het grote geheel niet per se de beste oplossing.' Vanuit Waternet, dat alle watertaken onder één dak heeft, is het systeemdenken meer vanzelfsprekend. Struker: 'Als je op deze manier denkt, kan je ook aanhaken op complexe inrichtingsvraagstukken in stedelijk gebied. En op wat in het



### André Struker

Strategisch adviseur voor de programma's Circulaire Economie en Energietransitie Waternet  
andre.struker@waternet.nl

buitenland gebeurt. Daar werkt men op dezelfde overkoepelende manier. Zeker met het oog op de circulaire economie kun je niet anders dan samen optrekken. Pas dan kun je echt impact creëren.'

Kiestra en Struker zijn er beiden van overtuigd dat voorbeelden als de Waterfabriek navolging krijgen. Vanuit dit succes zullen STOWA en KWR elkaar meer structureel moeten gaan vinden. En in het onderzoek moet ook het samenspel met de beleidsmakers en besluitvormers worden gezocht. Struker: 'Binnen WiCE roep ik op om ook vervolgstappen na het onderzoek in te bouwen. Hoe brengen we de kennis over circulair watergebruik onder de aandacht en wat is nodig voor de toepassing ervan? Dit betekent dat we binnen het WiCE-kernteam ook naar onze eigen rol moeten kijken. Dat we de onderzoeksvraag koppelen aan het niveau van bestuurders, beslissers en mensen die het beleid beïnvloeden, misschien door deze partijen bij ons team te betrekken. Op die manier biedt WiCE ook kansen om op een andere schaal naar verbinding te zoeken.' Natuurlijk is voor zulke stappen een cultuurverandering nodig, erkent Struker. 'We willen mensen op alle niveaus dan ook uitnodigen om hierin mee te denken.'



### Meer informatie over WiCE:

**Ruud Bartholomeus**  
CSO & Principal Scientist  
Ecohydrology KWR

ruud.bartholomeus@kwrwater.nl

*Dit artikel is een aflevering in de reeks BTO Impactverhalen. Dit zijn verhalen over de resultaten van het [Bedrijfstakonderzoek voor de waterbedrijven](#) en het programma [Water in de Circulaire Economie \(WiCE\)](#).*

>>

## Relevante links

<https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/de-rwzi-als-waterfabriek-kansen-en-knelpunten-voor-de-verbetering-van-waterbeschikbaarheid-op-regionale-schaal>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11269-021-02912-5>

<https://www.stowa.nl/publicaties/rwzi-als-waterfabriek-voor-een-robuuste-watervoorziening>

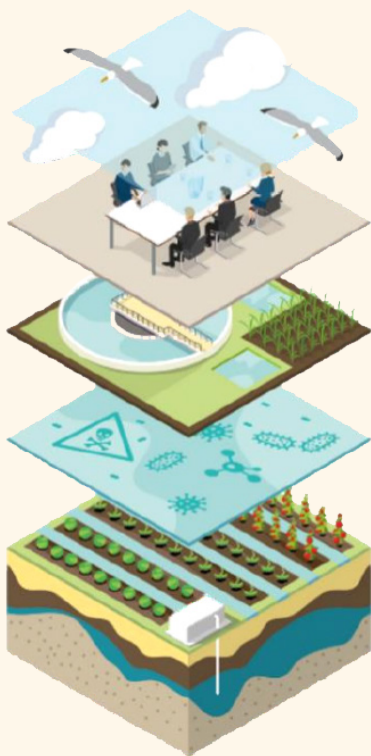
<https://www.efgf.nl/uploads/editor/Waterfabriek.pdf>

## Onderliggende rapporten

<https://library.kwrwater.nl/publication/60884959/>

# Water in de Circulaire Economie

Collectief onderzoeksprogramma voor de watersector



Sustainability and environment (LCA)

Legislation and regulations

Water treatment technologies

Health and safety

Reuse in agriculture or industry

Subsurface water storage

Waterbedrijven en waterbeheerders spelen een belangrijke rol in de overgang naar een circulaire economie, waarbij geen afval bestaat en we grondstoffen steeds opnieuw gebruiken. De watersector staat voor grote uitdagingen om hierin te kunnen versnellen. Daarom namen Nederlandse waterbedrijven, het Vlaamse De Watergroep en KWR het initiatief een meerjarig onderzoeksprogramma op te zetten over Water in de Circulaire Economie: WiCE. Het programma valt onder het Bedrijfstakonderzoek (BTO). WiCE richt zich op vraagstukken rond de circulaire economie, klimaatadaptatie en transitie naar een duurzame energievoorziening.