



N.W. ter Braak

Op de rioolwaterzuivering Garmerwolde in Groningen ging begin 2022 een bijzondere pilot van start onder de naam REGAIN. Doel is verwijdering van medicijnresten met natuurlijke technieken. Een tweede doel is hergebruik: het zuiveren van rwzi-effluent tot industriewater. Als dat lukt, komt er minder vervuild water in de Waddenzee en neemt de druk op de drinkwatervoorziening in Noord-Nederland af. De pilot moet aantonen dat de zuivering werkt en dat de business case klopt.

TEKST NICD VAN DER WEL

De naam REGAIN is een creatieve afkorting van REUse of GARmerwolde municipal effluent for INdustrial processes. In REGAIN werken vier partners samen: Waterschap Noorderzijlvest, waterkwaliteits- en watertechnologiebedrijf WLN, het CEW (Centre of Expertise Water Technologie) en industriewaterproducent North Water.

We spraken met Kirsten Kuik van Waterschap Noorderzijlvest, dat penvoerder is, en Dirk van der Woerd van WLN. De laatste is één van de geestelijk vaders van het project. "Er ligt nu nog een grasveld maar de pilotinstallatie is begin 2023 klaar. We testen anderhalf jaar drie natuurlijke zuiveringsmethoden die

medicijnresten uit rwzi-effluent moeten halen, om er vervolgens industriewater van te maken. De droogtes van de laatste jaren hebben duidelijk gemaakt dat we restwater niet moeten blijven afvoeren naar de Waddenzee. We kunnen niet meer om hergebruik heen. Effectieve verwijdering van medicijnresten is een voorwaarde voor dat hergebruik, het is het sleutelgat waar we doorheen moeten."

Halen de rwzi's niet al veel medicijnen uit het water?

Kuik: "Jawel, maar ze zijn er niet voor ontworpen, ze doen het niet goed genoeg. We hebben uitgerekend dat Garmerwolde

'We moeten in Nederland nog leren leven met waterschaarste, we zijn nog maar net wakker'



Kirsten Kuik



Dirk van der Woerd

elke dag zeven kilo medicijnresten lost. De concentraties zijn erg laag maar met het toenemende medicijngebruik komt bijvoorbeeld diclofenac soms al in de buurt van de ecologische grenswaarde in de Waddenzee.

Van der Woerd vult aan: "In Zwitserland bestaat al wetgeving voor verwijdering van medicijnresten bij de grotere rwzi's en in Duitsland zijn al een aantal rwzi's voorzien van een nazuivering. Zover zijn we in Nederland nog niet, maar ook bij ons is er veel beweging. Het ministerie van I&W, STOWA en andere kennispartners en de waterschappen zijn erg actief met de Keten-aanpak Medicijnresten en met onderzoek."

Waarom is gekozen voor Garmerwolde?

Kuik: "De rwzi in Garmerwolde is de grootste van Noord-Nederland. Op dezelfde locatie is ook de industriewaterzuivering van North Water gevestigd, vanwege de mogelijkheid van hergebruik van effluent in de toekomst. Zij zuiveren sinds vorig jaar Eemskanaalwater tot industriewater, maar we weten nu al dat de vraag naar industriewater veel groter gaat worden." In de Eemshaven en de haven van Delfzijl komt steeds meer circulaire bedrijvigheid en er wordt hard gewerkt aan duurzame waterstofproductie - er ligt vanuit Groningen tenslotte al een uitgebreide gasinfrastructuur. Ook daarvoor is veel water nodig. Van der Woerd: "North Water mag per jaar hooguit 10 miljoen kubieke meter Eemskanaalwater gebruiken. REGAIN moet gaan voorzien in de volgende 10 miljoen kuub. Als alles goed gaat kan de full-scale installatie in 2027-2028 gaan draaien."

En gaat dat lukken?

"Eigenlijk zit er niks anders op. We moeten in Nederland nog leren leven met waterschaarste, we zijn nog maar net wakker. In Zuid-Europa werken ze al veel langer met hergebruik van restwater. Denk bijvoorbeeld aan Madrid: daar zijn droogte en zomertemperaturen van 40 graden onderhand normaal. Die moeten wel zuinig zijn met zoet water. Je kunt hier in Groningen op zich ook zeewater ontzilten maar dat kost erg veel energie. Afvalwater zuiveren is technologisch lastiger maar veel duurzamer. We hebben vertrouwen in ons procedé, het is de toekomst."

Waarom ontleen je dat vertrouwen?

"We gebruiken drie technologieën, die we afzonderlijk en in

combinatie testen. De eerste, BODAC, kennen we uit de ultra-puurwaterfabriek in Nieuw Amsterdam. BODAC werkt met actief kool in combinatie met pure zuurstof dosering. De zuivering daar bleek onverwacht heel goed en langjarig medicijnresten te verwijderen zonder dat regeneratie van de actief kool nodig was. De tweede technologie is capillaire nanofiltratie. Die heeft het goed gedaan in pilots, met een laag chemicaliëgebruik bij reiniging. De spannendste stap is 'constructed wetlands' ofwel helofytenfilters met verschillende korrelmaterialen in de bodem. Dat bleek op kleine schaal veelbelovend en wordt nu in REGAIN op grotere schaal getest. Technologisch zijn we overtuigd maar de vraag is met name of de business case gaat kloppen."

Elders wordt gewerkt met geavanceerde oxidatie met ozon of waterstofperoxide, eventueel gecombineerd met UV-straling. Hebben jullie dat nog overwogen?

Kuik: "Onze eerste gedachte was dat we natuurlijke methoden willen toepassen. Wij zitten als waterschap met effluent dat medicijnresten bevat. Met oxidatieve methoden loop je de kans dat er restproducten achterblijven in het water. De drie methoden zijn stuk voor stuk en ook samen duurzamer. Het is wel spannend want bewezen is onze benadering op deze schaal nog niet."

Van der Woerd: "We hebben drie jaar aan de totstandkoming van het project gewerkt. Een EU-subsidie lukte net niet. Regionaal kregen we de handen wel op elkaar, ook door de relevantie voor de ecologie van de Waddenzee en het belang van een circulaire watervoorziening voor de havens. De subsidiegevers zijn het Waddenfonds, het Nationaal Programma Groningen en Eems Delta Green. Ook de projectpartners dragen bij."

Kuik: "Het is mooi om dit zo met vier partners te doen. WLN is een watertechnologiebedrijf met veel kennis, het waterschap heeft het water, North Water wil industriewater produceren. En via het CEW gaan er in drie jaar honderd MBO- en HBO-studenten meewerken aan het project." •

Op de website van H₂O is een uitgebreid vakartikel te vinden over REGAIN: 'Van de plee naar H₂: een circulaire bijdrage aan ecologie, energietransitie en de Waddenhavens'

