

## Motie

Het algemeen bestuur van het Waterschap Brabantse Delta

in vergadering bijeen op 17 december 2025

gezien het voorstel 2.a Innovatiegids 2025-2027

Constaterende dat:

- het waterschap bezig is met innovatieopgaven;
- de innovatiegids 2025-2027 leidend en toetsend is voor innovatieprojecten;
- schoon water een van de inhoudelijke strategische innovatiegebieden is;
- innovatie met bedrijven kennisinstellingen en inwoners moet plaatsvinden;
- vernieuwing tijd kost en voortbouwt op leren en experimenteren;
- er diverse experimenten voor schoon water zijn die omgezet kunnen worden in initiatieven welke passen binnen de innovatiedoelstelling;
- we als waterschap Brabantse Delta de komende jaren voor een flinke uitdaging zitten met het renoveren van de RWZI's en daarbij innovatie van groot belang is.

Overwegende dat:

- voor de KRW alle RWZI's tijdig aan de doelstellingen dienen te voldoen;
- de nieuwe Europese richtlijn stedelijk afvalwater extra eisen gaat stellen;
- Wetsus, the European centre of excellence for sustainable water technology, een techniek ontwikkeld heeft om chemische verbindingen in water, waaronder PFAS, onschadelijk te maken;
- de doorontwikkeling van deze techniek succesvol heeft doorlopen;
- de techniek nu wordt opgeschaald naar een afvalstroom van 100 m3 per uur en toe is aan een pilot met grote afvalstromen bij RWZI of chemische bedrijven;
- er op vele tafels technieken worden besproken voor zuivering van PFAS;
- bij WSD de komende jaren vernieuwingen plaatsvinden van de RWZI's;
- dat de STOWA ook hierbij betrokken is;
- er wellicht subsidies mogelijk zijn vanuit de Europese Commissie;

Gelet op het Reglement van Orde algemeen bestuur Waterschap Brabantse Delta 2022

Verzoekt het dagelijks bestuur:

- te onderzoeken met STOWA, Unie van Waterschappen en bedrijfsleven wat het tijdschema kan zijn bij een renovatie van een RWZI om gebruik te maken van een nano-membraanfiltratie met NX-Filtration en Plasma-Vortex techniek van Wetsus/Bright Spark om een vrijwel 100 % gezuiverde

afvalstroom te realiseren, in ieder geval zonder PFAS, die geschikt is voor hergebruik zoals infiltratie of het besproeien van gewassen;

- een pilot op te zetten met deze techniek bij middelgrote afvalstromen bij een RWZI of een van de chemische bedrijven in het voorzieningsgebied;
- te onderzoeken samen met de Unie van Waterschappen, Stowa en andere belangenorganisaties om Europese subsidies binnen te halen voor dit onderzoek en de pilot;
- in 2026 in de commissie Waterketen het AB en de initiatiefnemer bij te praten over deze en relevante ontwikkelingen

En gaat over tot de orde van de dag

Fractie Water Natuurlijk

Ron Dujardin

Gert Logt

Fractie Natuurterreinen

Frans Post

Peter von Meijenfeldt

## **Nieuw perspectief voor de Nederlandse Waterzuivering**

De resultaten van een bij Wetsus ontwikkelde techniek op het gebied van waterzuivering en de doorontwikkeling daarvan bij Bright Spark zijn verbluffend. Met de toepassing hiervan op verschillende gebieden kunnen grote stappen gezet worden in het bereiken van de KRW doelen. Daarnaast kan de BV Nederland profiteren van een prachtig exportproduct. Niets gaat echter vanzelf en voor brede toepassing is inzet van verschillende kanten nodig. Bijgaand een poging van mij om kort inzichtelijk te maken wat de mogelijkheden zijn en wat er nodig is om die mogelijkheden tot ontwikkeling te laten komen.

### **Het ontstaan van de techniek in het kort**

Wetsus wilde een techniek vinden om geneesmiddelen in water onschadelijk te maken. Bij Wetsus werd al geruime tijd onderzoek gedaan naar de Vortex. Dit spiraalvormig draaiend water blijkt onder bepaalde condities de eigenschap te hebben heel snel gas op te kunnen nemen.

Bij de TU Eindhoven bestond ervaring met het werken met plasma. Dit is als het ware de 'vierde fase van de materie' naast vast, vloeibaar en gas. Het plasma bestaat uit geïoniseerde deeltjes (elektronen en positieve ionen). Door water met plasma te behandelen kunnen chemische verbindingen vernietigd worden.

Het probleem met verontreinigingen in water is dat verontreinigingen dieper in het water niet bereikt kunnen worden met plasma behandeling aan de buitenzijde van het wateroppervlak. Dieperliggende verontreinigingen kunnen daarmee dus niet bestreden worden. Dit was de aanleiding voor Wetsus om de twee bovengenoemde technieken te combineren tot de Plasma-Vortex techniek. (Visualisatie: bliksemschichten op het water dat voorbij stroomt). Het resultaat was indrukwekkend. Al vrij snel en gemakkelijk werden de aanwezige stoffen afgebroken. Zie bijlage 1: Pharmaceuticals Treatment Results

Onder de indruk van deze resultaten ontstond het idee dat misschien ook PFAS, hoewel niet afbreekbaar geacht, toch op deze wijze afgebroken zouden kunnen worden.

Na enkele korte testen leek dit mogelijk. Bovendien bleek de toegepaste methode veel minder energie te gebruiken dan concurrerende technieken. Zie bijlage 2: Energy Consumption Comparison.

Vanaf dat moment is voortvarend ingezet op het onderzoek naar het afbreken van PFAS. De onderzoeksresultaten van eind vorig jaar zijn weergegeven op pag. 5 van bijlage 3.

Intussen werd de techniek verder ontwikkeld en deed Bright Spark (participant in het betreffende Wetsus-team) mee aan een contest gericht op het ontwikkelen van de beste techniek voor het vernietigen van PFAS, van de Belgische overheid bij 3M in Antwerpen. Al snel bleek de Plasma-Vortex techniek één van de best beschikbare technieken te zijn. Op dit moment wordt de pilot bij 3M opgeschaald van een afvalstroom van 2m<sup>3</sup> naar 100m<sup>3</sup> per uur. Daarnaast lopen er op 3 andere plaatsen pilots. Zie bijlage 3: Bright Spark, Onsite PFAS Destruction.

### **Hoe nu verder?**

Voor de Nederlandse Waterschapswereld kunnen de potentiële voordelen enorm zijn. Als PFAS in afvalstromen afgebroken kan worden, geldt dit namelijk ook voor alle andere schadelijke chemische verbindingen in de afvalstroom! Van grote lozers op het Nederlandse watersysteem zoals bijvoorbeeld Chemours in Moerdijk en Sabic in Bergen op Zoom zouden de afvalstromen dus volledig gezuiverd kunnen worden! Dat geldt ook voor de afvalstroom

van bijvoorbeeld Shell in Moerdijk of die van grote ziekenhuizen.

Naast deze geconcentreerde afvalstromen hebben we ook te maken met de minder geconcentreerde, maar zeer grote afvalstromen uit de Riool Water Zuiverings Installaties van de Waterschappen. Hier is eerst een concentratieslag nodig, resulterend in een grote stroom schoon water en een kleine stroom verontreinigd water. Deze geconcentreerde afvalstroom kan daarna met de Plasma-Vortex techniek met weinig energieverbruik geheel vrij worden van chemische verontreinigingen.

Praktisch gezien zou dit bijvoorbeeld als volgt kunnen gebeuren. Op dit moment zijn op veel plaatsen in Nederland renovaties van RWZI's nodig. Bij de renovatie van deze RWZI's zou de concentratieslag plaats kunnen vinden met een nano-membraan filtratie van NX-Filtration uit Hengelo (beursgenoteerde Nederlandse onderneming). Daarna kan met de Plasma – Vortex techniek van Wetsus/Bright Spark een vrijwel 100% gezuiverde afvalstroom gerealiseerd worden. Er kan dus volledig schoon water gemaakt worden, dat onmiddellijk geschikt is voor alle hergebruik, bijvoorbeeld voor infiltratie in de ondergrond of het sproeien van gewassen. Dit alles met weinig energieverbruik en ter plekke van de RWZI. Transport naar elders is niet meer nodig.

### **Wat is er nodig om snel op te schalen?**

Doorslaggevend om snel op te schalen is de steun vanuit de politiek en vanuit de waterschappen. Toepassing van deze technieken kan in grote mate bijdrage aan het bereiken van de KRW-doelen.

Door strakkere regelgeving door de politiek samen met betere controle van waterschappen op lozing van lokale afvalstromen door bedrijven kan een enorme impuls aan deze ontwikkeling worden gegeven.

Daarnaast moet minimaal één van de waterschappen opstaan om een pilot toe te passen op een te renoveren RWZI. Door met een kleine zuivering te beginnen en dan steeds grotere zuiveringen aan te pakken, kan de techniek snel opgeschaald worden (vergelijk de aanpak van de Deltawerken). Op deze wijze zal de komende renovatie-golf van de RWZI's een grote verbetering zijn voor het hele Nederlandse watersysteem.

### **Conclusie**

Er is een revolutionaire techniek ontwikkeld die veel van de schier onoplosbaar lijkende problemen in de waterzuivering kan oplossen. Dit kan een enorme stap vooruit betekenen op milieugebied en daarnaast resulteren in een grote impuls voor de export van de Nederlandse Watertechnologie.

Om dit te realiseren moeten in de politiek en binnen de waterschappen echte leiders opstaan! Leiders die zich in durven zetten voor fundamentele veranderingen.

Kees de Jong  
Dongen, 4 nov 2025