



Rwsz Enschede is in beeld als mogelijke locatie voor de demonstratie-installatie I foto: Waterschap Vechtstromen

Proefinstallatie voor holle vezel nanofiltratie op komst (/h2o-actueel/proefinstallatie-voor-holle-vezel-nanofiltratie-op-komst)

H2O ACTUEEL (/H2O-ACTUEEL) · 24 JULI 2019



Holle vezel nanofiltratie is een veelbelovende techniek om medicijnresten en andere microverontreinigingen uit afvalwater te halen. Het Twentse bedrijf NX Filtration heeft hiervoor innovatieve membranen ontwikkeld, die bij het Water Experiment Center Twente op kleine schaal met succes zijn getest. Het idee is nu om een demonstratie-installatie bij rioolwaterzuiveringsinstallatie Enschede te bouwen.

NX Filtration (NXF) heeft daarvoor een formeel verzoek ingediend bij Waterschap Vechtstromen. Harry Futselaar, lector International Water Technology bij hogeschool Saxion en al dertig jaar actief op het terrein van membraanfiltratie, is er nauw bij betrokken. "Wij willen graag bij rioolwaterzuiveringsinstallatie Enschede een referentie-installatie krijgen die representatief is voor heel Nederland en ook gericht is op export."

Het waterschap staat hier positief tegenover maar rond is de proefinstallatie nog niet, benadrukt Futselaar. "We zijn nu over de technische uitwerking in gesprek met technologen en strategische adviseurs van Vechtstromen. Het bestuurlijke traject moet nog worden doorlopen en daar gaat tijd overheen. Ik ben hoopvol dat Vechtstromen 'launching customer' wordt. Het waterschap is voor veel partijen een goede samenwerkingspartner voor het ontwikkelen van innovaties."

Buisvorm nieuw

NX Filtration is een startup in Enschede met Erik Roesink (deeltijdhoogleraar Membraantechnologie aan de Universiteit Twente) als algemeen directeur. Het bedrijf heeft holle vezel nanofiltratie membranen ontwikkeld.

"De techniek van nanofiltratie is op zich al decennia oud", licht Futselaar toe. "Nieuw is de holle vezel vorm, dus een buisvorm die in



(/images/Harry_Futselaar Harry Futselaar

het bijzonder gericht is op verwijdering van microverontreinigingen. Er is bij een installatie met deze membranen geen voorbehandeling meer nodig, omdat het effluent direct behandeld kan worden. De installatie is compacter en beter te reinigen. Daardoor zijn zowel de investeringen als de bedrijfskosten lager dan bij andere installaties."

De membranen houden in één behandelingsstap veel meer tegen dan andere technieken, vertelt Futselaar: 'Holle vezel membraan nanotechnologie heeft als voordeel dat het een fysieke barrière vormt die daarnaast bijvoorbeeld nanodeeltjes en microplastics verwijdert. Dat is bij technieken met actief kool, ozon en UV, die al dan niet worden gecombineerd, niet of nauwelijks het geval."

'Het gezuiverde afvalwater is geschikt voor irrigatie'

Interessant? Deel dit artikel met uw (water)netwerk!



powered by social2s (<http://dibuio.com/joomla/cms/social-2s/social-2s-2/>)

Futselaar noemt het belang van deze technologie in tijden van droogte. "Dit levert een additionele bron voor de watervoorziening op. Het belangrijkste is dat het gezuiverde afvalwater geschikt is voor irrigatie van gewassen en herstel van de grondwaterstanden. Het water is zelfs van drinkwaterkwaliteit."

Op kleine schaal getest

De innovatie is de afgelopen jaren op kleine industriële schaal getest in het Water Experiment Center Twente (WECT). Dat is een proefhal op de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Glanerbrug van Vechtstromen. Hierbij werken Hogeschool Saxion, Waterschap Vechtstromen en een aantal bedrijven waaronder NXF samen.

"Wij hebben bij het WECT duurtesten uitgevoerd", zegt Futselaar. "De membranen van NXF blijken onder diverse omstandigheden voldoende medicijnresten te verwijderen volgens de toekomstige eisen. Holle vezel membraan nanotechnologie is in principe gereed voor productie. Dat willen we nu definitief aantonen met een demonstratie-installatie. Deze zal vijftientwintig keer groter worden dan de testinstallatie bij het WECT en tien keer groter dan de installatie in de Waterfabriek in Wilp, waar dezelfde membranen op industriële schaal worden getest."

Grote rol van onderwijs

De onderwijsketen wordt nadrukkelijk betrokken bij de demonstratie-installatie. Belangrijk omdat de watertechnologiesector grote behoefte heeft aan personeel, stelt Futselaar. "Zowel studenten van Saxion als studenten Laboratorium- en Procestechologie van ROC van Twente zullen meedoen. Zij kunnen zorgen voor een stukje kwaliteitsbewaking, processturing en aanvullend onderzoek op het gebied van verantwoorde behandeling van de concentraatstroom. Studenten van de Universiteit Twente ontfermen zich over de wetenschappelijke aspecten."

NXF heeft de nieuwe membranen de afgelopen jaren ontwikkeld op basis van een subsidie vanuit het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (in het kader van het EFRO 24Water project). Futselaar vindt het een goed voorbeeld van wat gericht investeren door de overheid oplevert. "Dit heeft geleid tot het snel rijp worden van een veelbelovende technologie. Het zou mooi zijn als we nu de snelheid erin kunnen houden door binnen een à anderhalf jaar een demonstratie-installatie in Enschede te bouwen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat het een permanente installatie wordt."

MEER INFORMATIE

NXF over nanofiltratie

(<https://www.nxfiltration.com/products/nanofiltration/>)Bestuursakkoord Vechtstromen

(<https://www.vechtstromen.nl/@41115/nieuw-bestuur-kiest/>)Saxion: International Water Technology

(<https://www.saxion.nl/onderzoek/smart-industry/international-water-technology>)Bouw nieuwe waterfabriek in Wilp (/h2o-actueel/nieuwe-waterfabriek-in-wilp-is-een-grote-stap-voorwaarts)

Voor het reageren op onze artikelen hebben we enkele richtlijnen. Klik hier (<https://www.h2owaternetwerk.nl/reageren>) om deze te bekijken.

Reageer | [RSS \(/component/jflexcomment/?view=items&com_name=content&com_key=2719&format=feed\)](https://component/jflexcomment/?view=items&com_name=content&com_key=2719&format=feed)

Inloggen Mijn H2O/KNW

✉ Volg dit artikel

Sorteren op meest relevant ▾



Typ uw reactie hier...



Interessant artikel? Laat uw reactie achter.

KNW Lidmaatschap

"KNW Waternetwerk verbindt waterprofessionals in een uniek platform"

Word ook lid (<https://www.h2owaternetwerk.nl/KNW-lidmaatschap>)

LAATSTE REACTIES OP ONZE ARTIKELN

Interessant? Deel dit artikel met uw (water)netwerk!



powered by social2s (<http://dibuu.com/social2s/social-2s-2/>)



Erik Driessen (Isle)

Industrie en waterbedrijven zoeken oplossing voor behandeling brijn (https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/industrie-en-waterbedrijven-zoeken-oplossing-voor-behandeling-brijn?comment_id=103)

Hi Sander, Dyvar zit zeker tussen die 50 innovatieve oplossingen. Maar er is veel meer daarbuiten. En bovendien is Dyvar niet per se de beste oplossing voor iedere toepassing, zoals eigenlijk geen enkele technologie de beste is voor alle toepassingen. Elke technologie heeft zijn eigen toepassings 'sweetspot'...door deze allemaal naast elkaar te zetten en objectief te vergelijken op zaken zoals energie verbruik, TRL, reststromen, voetprint, CapEx, OpEx, robuustheid, referenties (etc etc) kunnen bedrijven de meest geschikte innovatieve oplossing vinden voor elke specifieke case.



Sander Heijs

Industrie en waterbedrijven zoeken oplossing voor behandeling brijn (https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/industrie-en-waterbedrijven-zoeken-oplossing-voor-behandeling-brijn?comment_id=100)

Gewoon naar de oplossingen van Salttech kijken.



Martin Hoeksema

Amstel, Gooi en Vecht zit in zijn maag met zuiveringsslib (https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/amstel-gooi-en-vecht-zit-in-zijn-maag-met-zuiveringsslib?comment_id=99)

De overheid had al veel langer bio-centrales moeten bouwen met gelden van de oliemij bv. Shell, BP. Circa 20 % wat anders aan belasting betaald zou worden vanuit de omzet en winstbelasting. Dan zou slib aangeleverd kunnen worden en biogas-groene energie wordt in deze centrales opgewekt tot CH4 gas kwaliteit voor de huishoudens. Dit wordt dan goedkoper aangeleverd aan de huishoudens voor CV en warmwatervoorziening.

Het is toch zot dat het slib of slibkoek niet direct wordt omgezet via Anaerobe gisting en/of in grote centrales om nuttige en bruikbare energie te produceren. Wie is voor?



Yvonne Willemsen

ederland en Nordrhein-Westfalen blijven samenwerken aan veiligheid (https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/ederland-en-nordrhein-westfalen-blijven-samenwerken-aan-veiligheid?comment_id=97)

Kankergezwellen aan vissen, die vrijwel geheel gemuteerd waren door glyfosaten, dan refereer ik aan de onderzoeken van de afgelopen 5 jaar die op de radio in de NRW werden vrijgegeven.



Yvonne Willemsen

ederland en Nordrhein-Westfalen blijven samenwerken aan veiligheid (https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/ederland-en-nordrhein-westfalen-blijven-samenwerken-aan-veiligheid?comment_id=96)

Hoe staat het ervoor met de veiligheid van het oppervlaktewater in combinatie met ontdekte kankergezwellen door glyfosaten in de rivieren van de NRW?

Zelf reageren? Dat kan onder alle artikelen met een Mijn H2O/KNW account.

(advertentie)



(/component/banners/click/7)

WATERNETWERK NIEUWS (/waternetwerk-nieuws)

WATERAGENDA (/wateragenda)

KNW EVENTS (/knw-events)

VERSLAGEN EVENEMENTEN (/knw-verslagen)

H2O IN HET KORT (/H2O-IN-HET-KORT)

DEZE MAAND IN H2O (/DEZE-MAAND-IN-H2O)

VERSCHEIJNINGSDATA H2O (/VERSCHEIJNINGSDATA-H2O)

ADVERTEREN (/ADVERTENTIEVERKOOP)

REDACTIE (/H2OREDACTIE)

AUTEURSINSTRUCTIES (/AUTEURSINSTRUCTIES)

KNW ACTIVITEITEN EN GROEPEN (/knw-activiteiten-groepen)	ABONNEREN (/ABONNEREN)
KNW ORGANISATIE (/knw-organisatie)	REAGEREN OP ARTIKELEN (/REAGEREN)
KNW LIDMAATSCHAP (/knw-lidmaatschap)	
LOGIN ONS WATERNETWERK (/onswaternetwerk)	H2O ACTUEEL (/H2O-ACTUEEL)
LOGIN MIJN WATERNETWERK (/mijnwaternetwerk)	H2O VAKARTIKELEN (/VAKARTIKELEN)
	H2O PODIUM (/H2O-PODIUM)
	H2O TECHNIEK (/H2O-TECHNIEK)
	H2O PREMIUM (/H2O-PREMIUM)
	WATER MATTERS (/WATER-MATTERS)
	WATER EVENTS (/WATERNETWERK)
	WATERVACATURES (/WATERVACATURES)



[LINKEDIN \(HTTPS://WWW.LINKEDIN.COM/GROUPS/65133/PROFILE\)](https://www.linkedin.com/groups/65133/profile)

[TWITTER \(HTTPS://TWITTER.COM/WATERNETWERKER\)](https://twitter.com/waternetwerker)

[FACEBOOK \(HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/PAGES/KONINKLIJK-NEDERLANDS-WATERNETWERK-KNW/242075629290286?FREF=TS\)](https://www.facebook.com/pages/koninklijk-nederlands-waternetwerk-knw/242075629290286?fref=ts)

[INSTAGRAM \(HTTPS://WWW.INSTAGRAM.COM/WATERNETWERK/\)](https://www.instagram.com/waternetwerk/)

[REGISTEREN MIJNH2O/KNW \(/REGISTEREN\)](#)

Heb je een vraag voor KNW?

Klik hier (/knw-organisatie/bureau) voor de gegevens van het KNW bureau

Op de hoogte blijven van al het waternieuws?

SCHRIJF JE NU IN VOOR DE NIEUWSBRIEF

[AANMELDEN](#)

We houden je twee keer per week op de hoogte van al het Waternieuws.