

Innovatie als noordelijke kracht

De Energy Valley regio bukt van de innovatieve bedrijven en projecten. De meest prachtige snufjes en technologieën worden hier ontwikkeld, die allemaal op hun manier bijdragen aan de energietransitie. In deze special lichten we er een aantal uit.

BRIGHTWORK

Duurzame rioolwaterzuivering dankzij cellulose

Hoe kunnen we het proces van rioolwaterzuivering nog efficiënter maken? Het is een vraag die bij waterschappen constant onder de aandacht is. Over die vraag heeft een aantal knappe koppen in het Noorden des lands zich eens gebogen. Hun oplossing zit vreemd genoeg in ons eigen toilet papier. Klinkt moeilijk?

Niet na de uitleg van Hans Wouters, CEO van Brightwork uit Friesland, sprekend namens het projectteam CADoS, dat staat voor 'Cellulose Assisted Dewatering of Sludge'.



'Toiletpapier bestaat voor 80 procent uit cellulose. Deze cellulosevezels zetten we in, in het zuiveringsproces. Cellulosevezels uit toiletpapier worden bij onze oplossing op de rioolwaterzuivering gescheiden van het afvalwater met een fijnzeef', legt Wouters uit. 'Deze zeef plaatsen we vooraan in het proces.'

Biologisch slib

'Op een zeefband wordt afvalwater opgebracht. De cellulosevezels uit het toiletpapier worden tegengehouden door de zeef en vormen een filtermat. Waar wij achter zijn gekomen, is dat je met deze mat heel goed biologisch slib kunt ontwateren. Daarvoor wordt slib op de zeefband en de filterfiltermat aangebracht. Het slib blijft hangen in het web van de cellulosevezels en het vocht gaat door.' Daardoor komt het slib droger uit het systeem. 'Het heeft een kleiner volume en een hoger drogestofgehalte.'

Minder energie

Hoe droger het slib, hoe minder ruimte het inneemt en hoe minder vrachtwagens nodig zijn om het te vervoeren. Daarnaast zorgt de afscheiding van onopgeloste bestanddelen

vroeg in het proces ervoor dat de biologische zuivering minder energie vraagt. 'De biologische zuivering wordt ontlast', licht hij toe. 'Dit kost minder energie en je hebt een minder grote biologische zuivering nodig.'

Duidelijke voordelen

Naast de voordelen bij de afvalwaterzuivering wordt ook de slibbehandeling een stuk eenvoudiger. Wouters somt



drie voordelen op: 'Ten eerste zie je een duidelijke reductie in de transportbewegingen van het uiteindelijke slib. Ten tweede verwachten we met minder chemicaliën het slib te ontwateren tot hoge drogestofpercentages. Als derde zorgt onze oplossing voor een geringere afgifte van fosfaat uit het slib aan het afvalwater, waardoor per saldo minder fosfaat uit het afvalwater hoeft te worden gehaald.'

Energie en grondstof

Tot zover de interne voordelen, maar daarbuiten? 'Het zeefgoed/slibmengsel levert een waardevol product op voor verdere verwerking. In eerste instantie door slijbgisting voor de productie van biogas, maar mogelijk als grondstof voor bioplastics of board. Energiebron of grondstof, in beide gevallen levert het iets op.'

De markt op

Wouters ziet met de innovatie - die eind 2014 de waterinnovatieprijs, categorie Schoon Water van de Unie van Waterschappen in de wacht sleepte - veel potentie in binnen- en buitenland. 'Het is op veel locaties toe te passen. Uiteindelijk plaats je een module met de zeef voorin, in het proces en je kunt aan de slag. Uiteraard vraagt dit een gedegen onderzoek, waarvoor op de rioolwaterzuivering Ultrum van Waterschap Noordzjyvest een proefinstallatie is opgesteld. Gedurende 3,5 jaar worden alle facetten van het proces goed geëvalueerd, zodat we er zeker van zijn dat het afvalwaterzuiveringsproces goed blijft functioneren en het proces niet wordt verstoord. Daarna kunnen we met deze innovatie de markt op.'

Nauwe samenwerking

De innovatie wordt ontwikkeld in nauwe samenwerking met twee klanten - Wetterskip Fyflân en Waterschap Noordzjyvest. 'Deze innovatie is duidelijk geboren vanuit een marktvraag. Door een proefopstelling direct bij de klant neer te zetten - binnen de



poorten van het waterschap - kun je veel sneller schakelen. Met twee waterschappen achter ons zorgen we ook voor draagvlak in de waterschapswereld. Zij zijn onze launching customers.'

Innovatieproces

Daarnaast bestaat het hele consortium rond CADoS uit noordelijke partners, zoals Amero, CEW en de Rijksuniversiteit Groningen. Het wordt gefinancierd door SNN en ondersteund door de provincies Groningen, Fyflân en Drenthe. 'Alle partijen hebben elk hun specifieke inbreng, relevant voor het wetslagen van het project. Dat is de manier om resultaat te boeken wanneer je een innovatieproces als dit tot een goed einde wilt brengen en een succesvolle marktintroductie wilt realiseren.'