



BIOTHANE

WATERLESSEN UIT DE SUIKERINDUSTRIE

Ze hebben allemaal een passie voor water. Toch verschillen bedrijven in de waterketen qua visie, bedrijfsactiviteiten en -cultuur. Maandblad H₂O portretteert verschillende bedrijven met verschillende gezichten. De zevende aflevering: *Biothane*, ontstaan uit de suikerindustrie en nu het kenniscentrum voor anaerobe afvalwaterzuivering van Veolia Water.

Tekst Marloes Hooimeijer | Foto's Biothane

'Wij leiden de lokale experts van Veolia op'

De jaren zeventig. Het lozen van afvalwater op het oppervlaktewater door suikerfabrikant CSM stuit op steeds meer protest. Na het wasen van de suikerbieten blijven er te veel zand, klei en organische stoffen in het afvalwater achter. De Wageningse hoogleraar Lettinga wordt ingeschakeld en zijn techniek voor anaerobe afvalwaterzuivering – waarbij bacteriën in afwezigheid van zuurstof organische stof in het water omzetten in biogas – blijkt een goede oplossing voor de suikerindustrie te zijn. Gist-Brocades is onder de indruk, neemt de kennis in de jaren tachtig van CSM over, en besluit die te vermarkten door onder de naam Biothane licenties uit te geven. In 1991 wordt Biothane verzelfstandigd.

In 2008 oriënteert het internationale concern Veolia Water Solutions & Technologies zich echter op het binnenhalen van anaerobe zuivering. Volgens Biothane-directeur Rob Frankin vanuit de ambitie een 'one-stop-shoppingcenter' te zijn. De keuze is tussen marktleiders Paques en Biothane, op dat moment beide licentiegever voor anaerobe afvalwaterzuivering aan Veolia in verschillende landen. Biothane wint de strijd en vanaf dat moment verandert er veel.

Frankin: "De drie vestigingen van Biothane – in Nederland, de VS en Indonesië – werden *centers of competence* voor de verdere ontwikkeling en het uitdragen van de anaerobe technologie. Het werd onze taak om de lokale experts van Veolia op te leiden in de techniek, zodat zij die in hun land naar de markt kunnen brengen. Wij helpen ze om een goed design te maken voor toepassing ervan."

Voor dit specialistische werk haalt Biothane de academici veelal uit het buitenland. "We hebben op een gegeven moment twee jaar lang in Nederland gezocht naar een *technology manager*, via van die chique, dure bureaus, maar helaas niemand gevonden. We kregen überhaupt weinig reacties en de kwaliteit was redelijk laag. Uiteindelijk hebben we een ler gevonden, waar we heel blij mee zijn. Biothane is met tien nationaliteiten een multicultureel geheel."

RIVALEN

Biothane werkt jaarlijks aan vijftien tot twintig projecten voor anaerobe zuiveringsinstallaties – met prijskaartjes variërend van 2 tot 10 miljoen euro. "De voedingsmiddelen-, papier- en chemische industrie zijn de drie belangrijkste sectoren voor ons. De referentielijst van landen waar wij aanwezig zijn groeit gestaag. Pas hebben we PepsiCo in Dubai en BP in China nog binnengehaald. Samen met Paques is Biothane marktleider. Wij zijn elkaars rivalen, maar trekken ons tegelijkertijd erg aan elkaar op; we komen elkaar ook overal tegen."

Binnen het Veolia-concern voelt Biothane zich op zijn plaats. "Veolia is onderscheidend omdat het alle mogelijke waterzuiveringstechnologieën in huis heeft. Om verder te komen met anaerobe zuivering moet je ze allemaal met elkaar verbinden." >



Rob Frankin: "Nergens is de dichtheid van anaerobe zuiveringsinstallaties zo groot als in Nederland"



Testfaciliteit van Biothane in Portugal

MEMTHANE ZUIVERT GECONCENTREERDE AFVALSTROMEN

De allernieuwste ontwikkeling van Biothane is de anaerobe membraan bioreactor, aangeduid met Memthane. Deze technologie combineert de anaerobe kennis van Biothane met de kennis die X-flow (een dochter van Pentair) heeft van ultrafiltratie, een techniek waarmee micro-organismen met behulp van zeer fijnmazige filters uit water kunnen worden verwijderd.

"Memthane is zeer geschikt voor geconcentreerde afvalstromen uit de voedingsmiddelenindustrie en de productie van bio-ethanol en biodiesel", zegt *business development manager* Dennis Korthout. "Door het hoge zuiveringsrendement is aerob nazuiveren vrijwel overbodig."

Het eerste project in Europa wordt momenteel gerealiseerd bij een nieuwe productielocatie in Engeland voor het zuivelconcern Arla.

Frankin is "heel trots" op de verbinding van anaerobe technologie met ultrafiltratie in de Memthane-technologie (zie kader *Memthane zuivert geconcentreerde afvalstromen*). "Het gaat heel snel. We zijn pas drie jaar met deze technologie bezig en hebben op dit moment al zeven *fullscale* referentieprojecten, de meeste in de VS."

De Memthane-reactor biedt bovendien kansen om op de 'verzadigde' thuismarkt van Biothane weer voet aan de grond te krijgen. "90 procent van onze activiteiten ligt buiten Nederland. Dat is logisch, aangezien de Nederlandse industrie begin jaren tachtig al op grote schaal op anaerobe zuiveringsinstallaties is overgestapt. Nergens is de dichtheid van anaerobe zuiveringsinstallaties zo groot, al zijn de andere landen wel met een inhaalslag bezig."

LAGERE ZUIVERINGSKOSTEN

Gebruik van anaerobe technologie draagt bij aan het verminderen van de CO₂-voetafdruk van de industrie. De installaties verbruiken minder energie en het biogas dat ontstaat kan als energiebron door de installaties worden hergebruikt. "Dat kan niet met aerobe of fysisch-chemische zuivering, daarom is ons credo: *think anaerobic first* als je de kringloop wilt sluiten. Bovendien kun je ná anaerobe zuivering stikstof en fosfor goed terugwinnen via zuurstofafhankelijke aerobe nazuivering."

Maar Frankin benadrukt dat niet het terugdringen van de CO₂-uitstoot, maar lagere zuiveringskosten voor de klant de voornaamste 'drive' zijn voor Biothane om de anaerobe technologie verder te ontwikkelen. "Technologisch gezien

kunnen we ieder probleem oplossen; je kunt altijd puur water maken. Maar het gaat om de commerciële uitdaging: tegen welke prijs kun je het doen? Op het moment dat een industrie meer dan 1 ton CZV (chemisch zuurstofverbruik, red.) per jaar uitstoot, is het zeker de moeite waard naar anaerobe technologie te kijken. We kunnen met een speciale tool precies uitrekenen welke besparing onze installatie aan CO₂-uitstoot, en dus emissiekosten, oplevert."

Dit soort voordelen op lange termijn maken dat Biothane het liefst met nieuwe businessmodellen gaat werken: "Waarom we betaald worden op basis van daadwerkelijke *performance* van de installaties, langere relaties aangaan met onze klanten, waarbij onze kennis geïntegreerd wordt in hun bedrijfsprocessen. Niet, zoals nu vaak het geval is: we leveren installatie, krijgen betaald en verdwijnen uit beeld." Een andere ambitie is meer focus op *monitoring* en *control* door automatisering. "Ik vind dat onze sector hierin ver achterblijft vergeleken met andere bedrijfstakken. Anaerobe zuivering heeft de reputatie dat het lastig is, dat er hooggekwalificeerd personeel voor nodig is. En dat is ook wel zo. We willen met bedrijfsvriendelijkere ontwerpen de markt op gaan, meer intelligente systemen, waardoor klanten zich wat minder afhankelijk voelen." |

BIOTHANE

- dochter van Veolia Water Solutions & Technologies
- drie centra wereldwijd (Nederland, VS en Indonesië)
- circa 100 medewerkers wereldwijd
- van wie 25 bij Biothane Systems International in Delft
- omzet van Veolia Water Solutions & Technologies in 2012: 2,4 miljard euro

BIOTHANE