

Teksten Dorien ter Veld



BIOPAQ IC reactor bij Suikerunie in Dinteloord



Het eindresultaat van de Aircarbon technologie

Bacteriën op een jojo-dieet slaan een bioplastic op als reservestof

PAQUES: DE WATERSECTOR ALS PRODUCENT VAN BIOPLASTICS

Nuttig hergebruik van reststromen is niet nieuw. Relatief nieuw voor de watersector is wel het benutten van reststromen als grondstof voor nieuwe materialen. Als het aan het Friese bedrijf Paques ligt, beginnen de eerste waterzuiveringen binnen een paar jaar met het produceren van bioplastics uit biogas.

Paques, gevestigd in Balk, ontwikkelt nieuwe technologieën voor het biologisch zuiveren van water- en gasstromen. René Rozendal, CTO bij Paques: "We zijn al langer bezig met het idee om bioplastics te produceren uit reststromen. Met de TU Delft werken we al zo'n tien jaar aan een technologie om plastic te maken direct uit afvalwater. Deze technologie zet bacteriën op een soort jojo-dieet. Door ze afwisselend te overvoeden en dan weer uit te hongeren, leren we

ze om voeding die ze niet direct nodig hebben om te overleven, op te slaan in hun cellichaam als reservestof. Deze reservestof bestaat uit PHA's, ofwel 'PolyHydroxyAlkanoaten', een bioplastic."

Paques en de TU Delft hebben al verschillende pilots gedraaid om deze technologie te demonsteren. Voorheen bij Mars in Veghel en Eska in Hoogezand, en momenteel bij Orgaworld in Lelystad."

AIRCARBON TECHNOLOGIE

Biogas is een tweede reststroom die Paques wil gaan benutten voor de productie van bioplastics. De technologie die Paques hiervoor gaat gebruiken, is de *AirCarbon* technologie, ontwikkeld door Newlight Technologies uit Californië. Op basis van de licentieovereenkomst die Paques en Newlight voor vijftien jaar hebben gesloten, mag

Paques jaarlijks tot 1,3 miljoen ton bioplastics maken, verwerken en verkopen. Rozendal: "Met de Aircarbon technologie kunnen we de PHA's produceren uit biogas en direct verwerken tot granulaat." Hoe de technologie werkt, vertelt Paques niet; dat is "confidentieel".

VAN BIOGAS TOT BIOPLASTIC

De ontwikkelingen op het gebied van hergebruik staan niet op zichzelf. In Nederland worden steeds meer waterzuiveringen omgebouwd tot 'fabrieken' voor de productie van energie en grondstoffen. Daar worden nutriënten, zoals stikstof en fosfaat, teruggewonnen. Ook wordt biogas, dat vrijkomt tijdens de vergisting van zuiverings-slib, geproduceerd en gebruikt als brandstof voor mobiliteit, elektriciteit en warmte. "Goede ontwikkelingen",

vindt Rozendal, "maar wij zoeken manieren om reststoffen van een nog grotere waarde te produceren. Door biogas om te zetten in plastic, haal je CO₂ langdurig uit de lucht. Bovendien zijn de bioplastics die we zo gaan produceren duurzamer dan het plastic zoals dat standaard uit aardolie wordt geproduceerd. Zo sla je meerdere vliegen in één klap."

Rozendal denkt dat het snel kan gaan in Nederland. "Met de bioplastics van Newlight kan al van alles gemaakt worden. Meubels bijvoorbeeld of verpakkingen. We zijn momenteel op zoek naar een goede locatie om te starten. Hiervoor zijn we onder andere in gesprek met de Energie- en Grondstoffenfabriek. Ik verwacht dat we zelf, in samenwerking met waterzuiveringen, binnen een paar jaar bioplastics kunnen gaan produceren."