

Attero werkt met partners aan pilotinstallatie voor PHA-productie

Afvalverwerker Attero heeft in april een belangrijke laatste optimalisatieslag uitgevoerd voor haar multifase-vergistingsinstallatie voor GFT-afval in Venlo. Het bedrijf is de eerste binnen Europa die over een dergelijke installatie beschikt. Attero investeert de komende jaren jaarlijks vijftientig miljoen euro in nieuwe technieken en installaties, waarbij de biobased economy een belangrijke pijler is. De ambitie? Een onmisbare en belangrijke schakel worden in die biobased economy. Een gesprek met Olaf Fennis, projectontwikkelaar Waste to biobased, en Sef Welles die bij Attero een traineeship loopt voor het thema biobased economy.



Attero wil een cruciale schakel zijn in de biobased economy. De juiste uitgangspositie heeft het bedrijf zichzelf inmiddels verworven. Kernactiviteiten zijn energieproductie (met onder andere twee afvalenergiecentrales), bioconversie (met zes locaties voor verwerking van organisch afval), vergisting (met vier vergistingsinstallaties en nog drie in aanbouw) en tenslotte (na)scheiding (met drie installaties). Het bedrijf verwerkt het huishoudelijk afval van 6,4 miljoen mensen, wat neerkomt op negenendertig procent van de bevolking.

Organische reststroomverwerking

‘Ons streven is om afval zo duurzaam mogelijk te verwerken met innovatieve oplossingen’, duidt Fennis. ‘Bij alle onderdelen van Attero komt er steeds meer focus op grondstoffenterugwinning. Dit betekent een verschuiving van het verdienmodel van de voorkant naar de achterkant: van afvalverwerking met energieproductie naar recycling en het terugwinnen en verkopen van grondstoffen. Met die wetenschap is de biobased economy voor ons bedrijf zeer belangrijk en het onderwerp wint logischerwijs aan draagvlak in de gehele organisatie en ook daarbuiten.’ Volgens Fennis en Welles is het doel om technisch en bio-

logisch de kringloop te sluiten. Fennis: ‘Wij willen à la de Ladder van Lansink een kringloop van afval naar grondstof creëren. Het gaat niet alleen om hernieuwbare grondstoffen, maar bijvoorbeeld ook om metaal dat weer terug gaat naar de technische kringloop. In feite is onze gehele branche momenteel aan het ontdekken wat zij wil, technisch kan en wat financieel rendabel is.’

Welles vult aan: ‘Omdat wij schaalgrootte, expertise en ervaring hebben in organische reststroomverwerking zijn wij een belangrijke biobased schakel. Vele partijen denken dat een biobased economy nieuwe ketens vergt. Wij denken juist dat het niet nodig is een nieuw logistiek systeem op te zetten, maar dat er gebruikgemaakt kan worden van ons bestaande systeem en dat het aangepast kan worden aan de vraag van de markt.’ Fennis: ‘Wij hebben zoals gezegd niet alleen kennis en kunde in organische reststroomverwerking, maar wij hebben ook locaties en infrastructuur beschikbaar. Als afvalverwerker zijn wij de schakel die de keten van consument naar producent kan sluiten.’

Investeringsvolume

En Attero voegt dan ook de daad bij het woord. Fennis rekt voor dat Attero de komende jaren

jaarlijks een investeringsvolume van vijftientig miljoen euro kent. ‘Onze focus ligt nog vooral op de Nederlandse markt, maar je ziet dat wij onze vleugels al over Europa uitspreiden. Het is niet ondenkbaar dat we dat steeds meer zullen doen als gerespecteerde kennishouder. De eerste rendabele business cases lijken zich momenteel aan te dienen. Zo onderzoeken wij de haalbaarheid om een recyclingfabriek voor babyliuvers en incontinentiemateriaal te realiseren. Proeven moeten aantonen of deze materialen te verwerken zijn tot producten die geschikt zijn voor de verpakkingindustrie. Op basis daarvan nemen wij een besluit over de realisatie van deze recyclingfabriek. Daarbij worden onder meer papiervezels teruggewonnen waarvoor wij naar een afzetkanaal zoeken. We zijn ook gevorderd in de productie van bouwmaterialen uit grasvezels. Verder zijn wij naar ons weten de enige in Noordwest-Europa die uit GFT-afval de bioplastics polyhydroxyalkanoates (PHA) probeert te vervaardigen. Kortom, wij beschikken in Nederland over ontzettend veel kennis waar de BV Europa gebruik van kan maken.’

Een van de belangrijkste onderwerpen waarover Nederland volgens Fennis kennis kan exporteren is de aparte inzameling van GFT.



'In Duitsland start men hiermee vanaf januari 2015. Er zijn bij onze Oosterburen nog honderd gemeenten die niet apart inzamelen. Ook in Engeland zie je een zelfde trend waarbij gescheiden inzameling en duurzame verwerking oprukken. Het storten van afval is einde verhaal aan het worden binnen Noordwest-Europa. Dit komt mede door het feit dat er meer waarde uit GFT te halen valt. Door gescheiden inzameling ontstaat zo een groot volume van tweede generatie biomassa.'

Multifase-vergisting

Op zijn beurt heeft Attero ruim drie jaar geleden zijn vergistings- en compostingsinstallatie in Venlo in gebruik genomen. Daar verwerkt het bedrijf middels tunnelcompostering bijna honderdduizend ton organisch afval per jaar. Welles: 'In de vergister zetten bacteriën organisch materiaal om in methaan en CO₂. Dat is een puur natuurlijk biologisch proces dat overal voorkomt. Het is een vergelijkbaar proces als in de menselijke maag en op een stortplaats. In de installatie in Venlo wordt het methaan opgevangen en zijn groene stroom en compost de eindproducten.' Volgens Fennis is het proces van éénfase-vergisting niet te vergelijken met multifase-vergisting. In Venlo heeft het bedrijf hydrolysetunnels gemaakt waar het GFT-afval een week lang besproeid wordt met warm water. Dit proces zorgt voor biologische activiteiten en de vetzuren die ontstaan lossen op in water. Het water met vetzuren wordt naar een reactor gestuurd. In de reactor wordt vervolgens het methaan geproduceerd. Dit in tegenstelling tot een éénfase-vergister waar het GFT zelf door de vergister gaat. Na een week gaat het GFT-afval de namcomposteringstunnel in waar van onderuit lucht ingeblazen wordt om het compostingsproces op gang te brengen. Tenslotte gaat het materiaal na twee weken de zeefinstallatie in en zo ontstaat de uiteindelijke compost. 'Bij de installatie

in Venlo hebben wij de afgelopen drie jaar het biologisch proces steeds beter leren begrijpen en zijn wij nu in staat om precies aan de juiste knoppen te draaien', stelt Fennis. 'Dat traject heeft er mede voor gezorgd dat wij dit multifase-vergistingsproces doorontwikkeld hebben tot een rendabele techniek waarmee nieuwe kansen voor de biobased economy gecreëerd zijn.'

Bioplastics

'Het eindproduct is nu energie en zogenaamde klasse 1-compost', licht Fennis toe. 'Belangrijker is echter dat het gehele proces een groot perspectief kent voor de biobased economy, te weten voor de productie van grondstoffen voor de chemiesector in plaats van energie. Wij zijn tot dusverre namelijk de enige speler die vetzuren in het vergistingsproces uit GFT kunnen isoleren. De waterstroom met vetzuren kunnen wij verder verwerken en vormt zo de grondstof voor bioplastics, te weten voor PHA.' Afgelopen kalenderjaar heeft Attero samen met Paques en de TU Delft de eerste laboratoriumtesten

gedaan voor de productie van PHA met het 'vetzuurwater' van het bedrijf. Fennis: 'De resultaten waren zeer positief. De kwaliteit van het PHA was zelfs boven verwachting. Wij gaan nu de tweede fase in waarbij er cruciale antwoorden moeten komen op de stabiliteit van de kwaliteit. Voor ons is de belangrijkste uitdaging om te bepalen wat de focus van het eindproduct wordt. Wij zoeken partners in de vorm van plasticproducenten die als afnemer kunnen optreden en het plastic kunnen omzetten in nuttige producten. Wij willen namelijk in een zo vroeg mogelijk stadium bepalen wat de klant wil en daarop in kunnen spelen. Wij krijgen hiermee een geheel nieuwe rol in de markt. Tot op heden waren wij enkel producent van compost en energie; relatief overzichtelijke producten voor een beperkt aantal afnemers. Nu worden we producent van allerlei producten voor een breed scala aan afnemers waarbij vele kwaliteitscriteria bepalend zijn. Dat is wel even wennen. Het streven is om in 2014 tot een pilotinstallatie met PHA-productie te komen en uiteindelijk in 2016-2017 tot full scale productie.'

