

AGRO & CHEMIE

ONDERNEMEN IN DE **BIOBASED** ECONOMY



VANAF NU EXTRA ARTIKELLEN, EXCLUSIEF ONLINE
KIJK OP PAG. 6-7 OF DOWNLOAD DIRECT DE APP!

BIOGOLF: BALLEEN VAN
AARDAPPELZETMEEL

INKOPERS GEEN IDEE
VAN BIOBASED

ECOVER GAAT VOOR GOUD

YPAREX: PRIJS
BELANGRIJKER



Tomorrow's Biofuels Today

Imagine a Brighter World

Realize the full sustainable and commercial potential of tomorrow's biofuels *today* with the use of DSM's yeast- and enzyme-based biomass to biofuels conversion platforms.

Contact us at info.bio-based@dsm.com or visit dsm.com or www.poetdsm.com

HEALTH • NUTRITION • MATERIALS



DSM

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

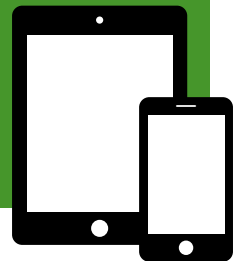


DETAF

*NU EXCLUSIEF
IN DE APP!*

Agro&Chemie deed de afgelopen dagen verslag van de DeTaf in Venray. Lees alles over deze biobased beurs, annex congres, online.

Download direct de app:



IN DIT NUMMER



- 4 A&C Kort
- 6 A&C Online
- 8 INTERVIEW MET EUROPARLEMENTARIËR LAMBERT VAN NISTELROOIJ
- 11 Column Gert-Jan Euverink (RUG)
- 12 Ecover gaat voor goud (en platinum)
- 14 Agro&Chemie en Biobased Economy Magazine gaan samen
- 16 Congres VNdelta: groene economie in the picture
- 18 Biobased bouwen
- 20 Nano4Imaging: medische instrumenten voor MRI-scanners
- 22 Biobased Expo in Drenthe
- 24 Green Deal APC gaat door
- 26 BIOBASED TIE RESINS VAN YPAREX
- 28 Hulshof de groenste looierij ter wereld
- 30 Twecom: snoeien tussen de koeien
- 32 Coöp ideaal voor biobased trajecten
- 34 Het tweede leven van PLA
- 36 Innogo! helpt mkb-ers in het zadel
- 38 Avans: samenwerken op gebied van biopolymeren
- 40 Oat Shoes
- 42 Inkoopers te weinig bekend met biobased
- 44 BIOGOLF'S AMBITIES: 3 MILJOEN BALLEEN PER JAAR
- 45 Column Gijsbrecht Gunter (Yara)
- 46 Dubbelperspectief: A-Resins en Scabro
- 48 CHAMPOST: MEER WAARDE DOOR SCHEIDINGSMETHODE
- 49 Servicepagina
- 50 Colofon

Lucien Joppen

Hoofdredacteur Agro&Chemie

llucien@performis.nl

www.agro-chemie.nl



SAMENWERKEN

Het lijkt inmiddels een platitude: samenwerken. Op welk congres je ook komt of welk interview je ook afneemt, komt dit mantra naar voren.

Toch is samenwerken broodnodig, bijvoorbeeld omdat bedrijven vaak te klein zijn om bijvoorbeeld een R&D-traject in hun eentje uit te voeren, of omdat ze een grotere partner nodig hebben om een product op grote schaal te fabriceren en te vermarkten.

Overigens zijn het niet alleen de kleintjes, ook multinationals als DSM zijn jaren geleden gestart met openinnovatieprogramma's, waarin nauw wordt samengewerkt met een beperkt aantal bedrijven en/of onderzoeksinstellingen.

Deze samenwerking vindt ook plaats op een hoger aggregatieniveau, zie de opkomst van verschillende clusters in ons land of (lands)grensoverschrijdende samenwerkingsverbanden, zoals het recentelijk geopende Biorizon op de Green Chemistry Campus.

Een goed voorbeeld is de Vlaams-Nederlandse Delta, waarin drie Nederlandse en drie Vlaamse provincies zijn vertegenwoordigd.

Nu werken bedrijven en onderzoeksinstellingen in dit gebied al samen, neem bijvoorbeeld Biobase Europe of het voornoemde Biorizon, waarin onder meer TNO en VITO participeren. Uiteindelijk is het de bedoeling dat deze activiteiten meer op elkaar worden afgestemd en mogelijk worden gebundeld. Dat klinkt eenvoudig, maar dat is het niet. Enfin, lees het verslag op onze app/website en het korte interview met Govert Veldhuijzen, gedeputeerde van de provincie Zuid-Holland, in dit nummer.

Deze 'grensbewegingen', die uiteindelijk uit moeten monden in een soort supercluster dat zich uitstrekt over Vlaanderen, Nederland en Noord-Rijn Westfalen, kunnen ook niet los worden gezien van de Horizon2020-agenda, waarin ettelijke miljarden zijn gereserveerd voor biobased R&D-programma's.

Immers, grensoverschrijdende consortia die zijn opgebouwd uit grote en kleine spelers hebben meer middelen, power en slagkracht om bij deze fondsen te komen.

Met europarlementariër Lambert van Nistelrooij (CDA) hebben we in dit issue een man die dicht bij het vuur in Brussel zit. Ook hij benadrukt het belang van de regio's en hun 'slimme specialisaties'. Europa gaat de fondsen in de regio's (de structuurfondsen) niet meer uitgeven aan 'beton en asfalt', maar aan zaken waarmee regio's zich onderscheiden en een meerwaarde, bijvoorbeeld een structurele groei van de werkgelegenheid, met zich meebrengen. Dat geldt vanzelfsprekend ook voor specialisaties die relevant zijn in een biobased economy.

Het samenwerken geldt overigens ook voor ons. Per 1 januari gaan 'wij' en Biobased Economy Magazine verder samen onder het merk Agro&Chemie.

Een samenwerking, waardoor lezers terecht kunnen bij een ijzersterk platform voor de biobased economy. Rest mij om u het beste te wensen voor 2014 en dat het u goede zaken op gaat leveren!

VNDelta-congres: biobased stimulans voor economie

De biobased economy zal behoorlijke gevolgen hebben voor de economie in de Vlaams-Nederlandse Delta. Dat bleek tijdens het VNDelta-congres (zie ook pagina 12) dat onlangs werd gehouden in Dordrecht.

De Vlaams-Nederlandse Delta heeft een uitstekende uitgangspositie om een voortrekkersrol te vervullen in de overgang naar een biobased economy volgens de provincie Zuid-Holland. Onderzoekers verwachten een grote groei van toegevoegde waarde en werkgelegenheid in Nederland en Vlaanderen. Om de groeipotentie te benutten, willen Nederlanders en Vlamingen de samenwerking op concrete thema's, bijvoorbeeld bioaromaten, intensiveren.

► **Agro&Chemie was tijdens de conferentie aanwezig en deed hier live verslag van. Lees het terug op onze website.**

PLANTY POT OP GREEN CHEMISTRY CAMPUS

Planty Pot heeft zich vanaf 1 december 2013 op de Green Chemistry Campus in Bergen op Zoom gevestigd. Het bedrijf maakt milieuvriendelijke, biologisch afbreekbare plantenspotten van reststromen uit de agrarische sector.

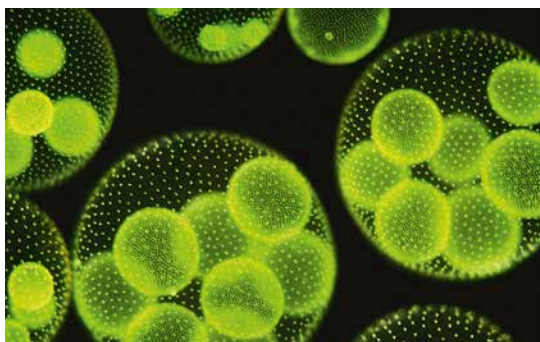


Planty Pot is alweer het 16de bedrijf dat zich vestigt op de Green Chemistry Campus, een incubator waar bedrijven hun biobased innovaties op het snijvlak van agro en chemie kunnen versnellen. Waarom vestigen zij zich daar? Voor Vincent van Rijsewijk van Planty Pot is het helder: 'De Green Chemistry Campus is op dit moment het broeinest waar het bruist en borrelt. Daar horen we thuis, daar kunnen we iets toevoegen en daar kunnen we onze bestaande business uitbouwen, R&D-lijnen verder versterken en ideeën genereren om nieuwe business te ontwikkelen.'

► **Lees het hele verhaal in onze app.**

BEDRIJF INVESTEERT IN ALGENTECHNOLOGIE TU DELFT

Algae Food & Fuel zal de komende zes jaar fors investeren in algentechnologie die door de TU Delft is ontwikkeld en gepatenteerd.



Algen zijn interessante kandidaten voor de groot-schalige productie van olie. Onderzoekers van de TU Delft zijn intensief met dit onderwerp bezig en hebben onlangs een slimme methode ontwikkeld waarmee ze uit alle algen de dikste, en dus meest geschikte, soort kunnen vinden. Het uiteindelijke doel is om hiermee olieproducerende algen zo dik mogelijk te maken, ze vervolgens uit te persen en er biodiesel van te maken. Algae Food & Fuel wil de Delftse technologie nu opschalen en op termijn een productielijn voor algenolie opzetten.

JAN NIEUWENHUIS VOLGT ROEL BOL OP

Roel Bol, ook wel the 'founding father' van de Nederlandse biobased economy genoemd, zal per 1 januari zijn positie van programmadirecteur Biobased Economy doorgeven aan Jan Nieuwenhuis, huidig plaatsvervangend directeur van Innovatie en Kennis (Ministerie van EZ).

Bol zal per 1 januari 2014 gaan werken als Speciale Vertegenwoordiger Groene Groei (Special Envoy Green Growth). In deze rol wordt Bol verantwoordelijk voor de externe netwerkkrol, waarmee hij en de programmadirectie de biobased economy op de kaart hebben gezet, te verbreden naar andere terreinen op het gebied van groene groei.



► **Lees alles over Roel Bol's indrukwekkende 'track-record' en zijn rol in de biobased economy op agro-chemie.nl. Ook publiceren we in januari een dubbelinterview met Bol en Nieuwenhuis in onze app.**

Biobased brug voor Dierenpark Emmen

Het nog te bouwen Dierenpark Emmen op de Noordbargeres krijgt de eerste beweegbare klapbrug van biocomposiet ter wereld, in dit geval op basis van vlasvezels.

De nieuwe beweegbare brug is opgebouwd uit vlas, biohars, gerecyclede PET-flessen en (een kleine hoeveelheid aan) staal. De fiets-, annex voetgangersbrug is vier meter breed en overspant vijf meter. Al met al weegt de brug ongeveer de helft van een klassieke tegenhanger. Zodoende kost het minder energie om deze te openen en kan ook de betonnen fundering lichter worden uitgevoerd.

Voor dit project werkt Machine Fabriek Emmen intensief samen met een consortium van gespecialiseerde bedrijven waaronder het Composite Technology Centre. Het traject is begeleid door Stenden Polymer Research and Education en Syntens.



Nettenenergy lanceert mobiele pyroflash-installatie

Onlangs demonstreerde Nettenenergy zijn pyroflash-installatie voor het eerst aan het publiek.

De installatie werd getoond op locatie bij een composteerder. Genodigden uit de industrie en de overheid konden de mobiele installatie in actie zien. De pyroflashinstallatie bevat unieke technologie die tweedegeneratie pyrolyse-olie kan produceren. Nettenenergy wil met mobiele installaties de eigenaren van deze grondstof (gemeentes, bosbeheerders, landbouwers) in staat stellen om zelf hun biomassa te verwerken. In 2015 zal de installatie uitgebreid worden met een gasgenerator om elektriciteit en warmte te produceren. Hiermee kan het volledig autonoom draaien en ook als kleine elektriciteitscentrale gaan functioneren.



WUBBOLTS: KLEINE BEDRIJVEN INNOVATIEMOTOREN

Marcel Wubbolts, CEO van DSM en voorzitter van het Biobased Industries Consortium, ziet voor het midden- en kleinbedrijf een belangrijke rol weggelegd in het Biobased Industries Initiative, het publieke-private partnership (PPP) tussen het Europese bedrijfsleven en de EU.

Wubbolts, in een exclusief interview met Agro&Chemie, ziet het BII allesbehalve als een feestje van multinationals, waarbij het mkb na afloop van de party de restjes op mag drinken.

'Kleine bedrijven zullen met name innovatiemotoren zijn. Het Biobased Industries Initiative biedt veel mogelijkheden om hun technologie op grote schaal te bewijzen. De grote bedrijven zijn er vooral voor de productie op grote schaal en het vermarkten. Daar zijn grote investeringen voor nodig die kleine bedrijven niet kunnen dragen. (...) Mkb-ers laten zich behoorlijk horen en hebben een belangrijke rol binnen het BBI. Beide partijen spelen een rol in de programmering (opzetten/uitvoeren van SIRA, strategische onderzoeksagenda, red.), het ontwikkelen van gezamenlijke projecten en het 'besturen' van het BIC en straks de PPP.'

► [Lees meer over de ambitie van DSM binnen het PPP op agro-chemie.nl.](#)

'Europa staat aan de vooravond van een 'battle for talent'. We hebben de komende jaren meer goed geschoolde mensen op alle niveaus nodig om onze bedrijvigheid en welvaart te behouden.'

► [De column van Europarlementariër Lambert van Nistelrooij leest u vanaf nu exclusief online!](#)

'We zitten nu in het vliegtuig van de broers Wright en nog niet in een Boeing 747. Om op dat niveau te komen, hebben we tijd nodig en zullen in de aanloop verschillende, tussenliggende types worden ontwikkeld.'

Ben de Reu, gedeputeerde van de provincie Zeeland, over de 'lange adem van de biobased economy'. De Reu deed deze uitspraak tijdens het congres van de Vlaams-Nederlandse Delta, gehouden medio november in Dordrecht.

Oersoep moet **reststromen** bundelen

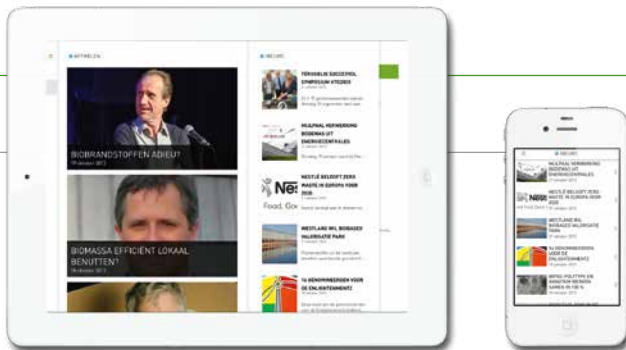
Een probleem bij het valoriseren van reststromen is een gebrek aan toevoer. Of de volumes zijn te gering of het aanbod is wisselvallig. Wat als je verschillende zijstromen zou kunnen combineren in een soort oersoep? Dat is een concept waarin Bodec haar tanden heeft gezet.

In het Helmondse Food Technology Park Brainport, waar Bodec begin dit jaar is ingetrokken, zal het bedrijf in 2014 het voornoemde concept op pilotschaal gaan onderzoeken. Het idee achter PSC is dat er in Europa en meer specifiek in Nederland voldoende reststromen uit de primaire sector en de verwerkende industrie zijn die hoger verwaard kunnen worden dan momenteel het geval is. Bodec heeft zich in de haalbaarheidsstudie beperkt tot vier grootste gewassen die in Nederland worden



geteeld: tomaten, komkommers, wortels en uien. Momenteel worden reststromen van deze gewassen omgezet tot energie, compost of diervoeder. Bodec wil deze reststromen hoger verwaarden, namelijk tot producten die geschikt zijn voor humane consumptie. Het bedrijf ziet daarbij kansen voor eiwitten, antioxidanten en oliën.

► [Alles over de geplande pilot en de onderzochte scheidings-technologieën leest u in onze app.](#)



BEST GELEZEN ONLINE

- ▶ Dossier Vlaams Nederlandse Delta
- ▶ Verslag congres Groene Economie in de Delta
- ▶ Verslag Biobased Economy vanuit Apeldoorn

VERDER OP DE AGRO&CHEMIE-APP

- Liveverslag van de DETAF (17 december)
- Columns die exclusief online staan
- Download Magazine Biomassa

'Noord-Nederland is zeker niet kansloos als centrum van de energiesector.'

Prof. dr. Frank van Oort, hoogleraar stedelijke economische ontwikkeling aan de Universiteit van Utrecht. De hoogleraar deed onderzoek naar de internationale positie van Energy Valley en kwam tot de conclusie dat er best kansen zijn, maar dat de exportpositie moet worden vergroot. Ook zou het cluster moeten gaan samenwerken met de Rotterdamse haven.

GROENE ECONOMIE IN DE DELTA

Tijdens het jaarcongres van de Vlaams-Nederlandse Delta, dat in november in Dordrecht plaatsvond, werd de brochure Stepping stones towards a biobased cluster in the Dutch-Flemish delta gepresenteerd.

In de brochure komen Vlaamse en Nederlandse experts aan het woord over relevante thema's als financiering, grondstoffen, logistiek en human capital. Met onder meer bijdragen van Ludo Diels (VITO), Gerard van Harten (Topsector Chemie), Willem Sederel (Biobased Delta), Dirk Carrez (Biobased Industries Consortium) en Petra Koenders (Avans).

▶ **De brochure is gratis te downloaden op agro-chemie.nl.**

Green engineering

Helicon Opleidingen Boxtel had in 2012 de primeur met haar mbo-traject Green Engineering, een middenkaderopleiding bestemd voor de biobased engineers van de toekomst.

Op onze website en app gaan we dieper in op deze opleiding die, getuige de stijging van het aantal eerstejaars, aan lijkt te slaan. Green Engineering richt zich op de verwaarding van natuurlijke reststromen, primaire teelt en secundaire verwerking voor biobased business, biobased energie en energiebesparing. Kortom, een breed programma dat wel mogelijkheden biedt ter verdieping. Nu is Helicon tot op heden de enige in het mbo-velde die een mbo-opleiding Green Engineering of een vergelijkbaar traject op heeft gezet. Agro&Chemie gaat voor u na waarom dit het geval is.

▶ **Agro&Chemie: niet alleen aandacht voor bedrijvigheid, maar ook voor onderzoek en onderwijs. Lees bijvoorbeeld een exclusief interview met Petra Koenders over human capital in onze app.**

'ZORG DAT JE OP HET GOEDE PERRON STAAT'

De EU gaat meer dan voorheen inzetten op innovatie. Nieuw is ook dat in het ontwikkelingsbeleid uitgegaan wordt van regio's die sterk zijn in 'slimme specialisaties'. Voor bedrijven die zich bezig houden met biobased ontwikkelingen, liggen er daardoor kansen. Europarlementariër Lambert van Nistelrooij geeft een toelichting.

Tekst Aribert Guiking

Afgelopen juli bereikte het Europees Parlement een akkoord over een nieuwe opzet over de besteding en verdeling van allerlei EU-fondsen. Zo werd overeenstemming bereikt over de invulling van het Europese regionale beleid voor de komende zeven jaar, de geijkte periode waarover de uitgaven worden gespreid. Het grootste gedeelte, bijna 451 miljard, gaat naar duurzame groei. Dit betreft geld voor onderzoek en innovatie, het mkb, maar ook energie en ICT. Een deel van dit bedrag wordt beschikbaar gesteld voor universiteiten, kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De rest is beschikbaar voor de Europese regio's. Vroeger ging veel geld naar 'arme gebieden' die grotendeels zelf konden beslissen wat zij met het ontvangen geld deden. Daardoor werd er veel geld gestoken in 'beton en asfalt'. Het Europees Parlement heeft nu ingezet op het doelgericht(er) investeren van de fondsen. Daarbij moeten de sterke gebieden de minder ontwikkelde regio's 'meenemen' in hun ontwikkeling.

SMART SPECIALISATIONS

'Vroeger ging het geld vaak naar beton en asfalt. Daardoor heb je nu in Portugal 60 procent meer snelwegen per capita dan in Duitsland. Die tijd

'ALS JE NIET DE KENNIS TOEPAST VOOR HET ONTWIKKELEN VAN NIEUWE PRODUCTEN, KRIJGEN WIJ EEN MAGERE ECONOMIE'

is voorbij. Nu willen wij slimmer en groener investeren en dus moet de lidstaat een investeringsplan overleggen voordat het een envelop met geld krijgt', aldus Lambert van Nistelrooij, die sinds 2004 voor het CDA in het Europees Parlement zit. Van Nistelrooij houdt zich onder meer bezig met regionaal beleid en is rapporteur en onderhandelaar van het Europees Parlement voor de Europese Structuur- en investeringsfondsen (2014-2020). Het budget hiervoor bedraagt 325 miljard euro, verdeeld over zeven jaar. Tevens is Van Nistelrooij rapporteur voor de wetgeving die aan de basis ligt voor het Europese publiek-private partnership Biobased Industries Initiative (zie Agro&Chemie nummer

3 van dit jaar, red.). Onder meer voor deze industrie gaat er het nodige veranderen omdat de EU heeft besloten zich te richten op slimme specialisaties (smart specialisations). Daarmee wordt bedoeld op regio's die zich onderscheiden door hun specialismen in verschillende sectoren, waaronder dus ook biobased.

Wat houdt dat precies in: slimme specialisaties?

'Het draait steeds meer om kennis en kunde. Die zit vaak in bepaalde regio's. Het gaat dus niet over landen, maar over regio's die een bepaalde toegevoegde waarde hebben voor de economische concurrentiekracht. Dat kan over landsgrenzen heengaan, denk bijvoorbeeld aan het gebied West-Brabant, Zeeland en Vlaanderen waar veel bedrijven zitten die zich bezig houden met biobased. Zo zijn er in heel Europa regio's die sterk zijn op een bepaald gebied. Die regio's zijn een soort vooruitgeschoven gebieden die moeten gaan samenwerken met andere regio's en kijken wat zij voor hen kunnen betekenen. Daarbij gaat het om een drietal C's: concentratie, connectie en coöperatie. In de regio



Lambert Van Nistelrooij: 'Biobased en innovatie zijn nauw met elkaar verbonden. Omdat het kennisgedreven is, moet je als bedrijf zorgen dat je contacten hebt in de biobased wereld. Stand alone innovatie is bijna niet meer mogelijk.'

met slimme specialisatie zit een bepaalde concentratie (van kennis en bedrijvigheid) en door middel van connectie en coöperatie moeten regio's zich gaan verbinden en gaan samenwerken. Dat moet bijdragen tot concurrentieversterking van het land én van Europa.'

Is dat wel realistisch, wat valt er te 'halen' in zwakkere regio's?

'Om de zeven jaar worden de bordjes verhangen en dat betekent verandering. Ik kijk naar de early adaptors en naar de concurrentiepositie van Europa op middellange termijn. De verandering in de nieuwe manier van samenwerken zal niet direct zichtbaar zijn. Het idee waarbij sterke regio's de aanjager zijn voor andere regio's, waardoor de concurrentiepositie van Europa als geheel zal verbeteren, moet nog landen.'

Welke specialisaties, relevant voor de biobased economy, zijn er in Nederland te vinden?

'Dat zijn twee gebieden: het noorden met

agribusiness en energie en in het zuidwesten de Biobased Delta met West-Brabant, Zuid-Holland en Zeeland.'

Ik dacht dat er veel meer gebieden waren die vinden dat zij gespecialiseerd zijn in biobased.

'Ik heb gevraagd welke specialisaties er zijn en toen zei 'Amsterdam' er zelf al tien te hebben. Dat werkt niet. Ik wil er best in 2016 nog eens naar kijken, maar je kunt het zo versnipperen dat er straks niks meer over is.'

Bij nader inzien blijkt Van Nistelrooij toch iets meer te zien dan twee gebieden. In het onlangs verschenen boekje 'Voor groen, groei en banen' (ook te lezen via de website www.lambertvannistelrooij.nl) onderscheidt Van Nistelrooij zes slimme/groene specialisaties in West-Nederland, zeven in Zuid-Nederland, vijf in Noord-Nederland en vier in Oost-Nederland. Een fors gedeelte van deze specialisaties is direct of indirect biobased georiënteerd.

Voor de grote bedrijven weten gebruik te maken van de beschikbare fondsen. Wat kan of moet een bedrijf uit het mkb doen om hiervoor in aanmerking te komen?

'Sluit je nu aan. Weet welke trein er komt en zorg dat je op het juiste perron staat.'

Dat is mooi gezegd, maar wat kan een mkb-er daar concreet mee?

'Biobased en innovatie zijn nauw met elkaar verbonden en omdat het kennisgedreven is, moet je als bedrijf zorgen dat je contacten hebt in de biobased wereld. Stand alone innovatie is bijna niet meer mogelijk, je bent deels wie je kent en waar je mee samenwerkt. Wij stimuleren het samenwerken met groot en klein: groot met klein en klein met groot. De Green Chemistry Campus in Bergen op Zoom is een mooi voorbeeld daarvan, daar zie je dat groot en klein samenwerken. Dat is de open innovatie benadering. Als je in een lab werkt, heb je apparaten nodig die je misschien niet kunt betalen. Daar zijn gedeelde faciliteiten waardoor je wel gebruik kunt maken van zulke apparatuur.'

Wat kan het clusteren van bedrijven, overheden en kennisinstellingen bijdragen aan het verkrijgen van EU-gelden?

'Wij moeten beter samenwerken met Europese universiteiten. In Europa zit veel kennis, maar wij verkochten deze kennis vaak snel en dachten dat industrialisatie niet nodig was. Als je wilt spreken van *made in Europe*, moet je hier wel kunnen produceren. Als wij er niet voor zorgen dat wij de beste onderzoekers en bedrijven bij elkaar zetten, dan zijn het straks Brazilië of Azië die het doen. Als je niet de kennis toepast voor het ontwikkelen van nieuwe producten, dan krijgen wij een magere economie. Het is een noodzaak voor Europa om te schakelen naar de zesde versnelling.'

Wat is de rol van de nieuw opgerichte KIC's?

'In een KIC (Knowledge Innovation Community, red.) worden de toppers in vernieuwing verzameld. In dit netwerk kunnen bedrijven, kennisinstellingen en overheid elkaar ontmoeten. De afgelopen jaren zijn er drie KIC's gestart en in 2014 komt de KIC Raw Materials erbij. Dat gaat over grondstoffen. Som-



ACCELERATE YOUR BIOBASED BUSINESS



- know-how
- financial support
- business development programs
- open innovation & network
- incubator services

COMMERCIAL
SUCCESS



Meer weten over het vergroten van úw kansen op biobased succes? Neem contact op met:

Wiebe Logghe

06 30 96 36 95

info@greenchemistrycampus.com

www.greenchemistrycampus.nl

@GreenChemCampus

Initiatiefnemers en partners van de Green Chemistry Campus:



onderdeel van:



Yara Sluiskil B.V.



De Wereld is onze markt

Yara Sluiskil B.V. produceert en verkoopt stikstofhoudende meststoffen, en in mindere mate, technische chemicaliën.

Yara levert een breed pakket minerale meststoffen (plantenvoeding) naar de land- en tuinbouw over de gehele wereld. Een plant kan veel verschillende stoffen produceren maar voor deze productie zijn naast water, zuurstof en CO₂ ook veel andere bouwstenen nodig. Daarbij moeten we niet alleen denken aan de hoofdelementen stikstof, fosfaat en kali maar ook aan elementen als zwavel, calcium en magnesium en de spoorelementen, waarvan maar heel weinig nodig is, ijzer, koper, mangaan, borium en zink. Al deze elementen zijn nodig voor een ongestoorde groei. De plant neemt, met behulp van zijn wortels, deze elementen samen met het water op uit de bodem

waarin hij groeit. Als de voorraad van deze stoffen in de bodem dreigt op te raken moet hij aangevuld worden: bemesten.

Een belangrijk onderdeel van de verkoop activiteiten van Yara bestaat uit de begeleiding van onze klanten. Dit niet alleen v.w.b. de handling van onze producten maar ook bij de keuze van de meststof en de manier waarop hij toegediend kan worden kunnen de Yara medewerkers de boeren en tuinders adviseren, dus bij de bemesting. Dit laatste is erg belangrijk om het maximale rendement uit de producten te kunnen halen en verspilling van de meststoffen te voorkomen. Zo kan Yara,

door bundeling van de aanwezige kennis binnen haar organisatie en deze te vertalen naar bruikbare adviezen voor de boeren en tuinders, een bijdrage leveren aan de wereldvoedselproductie.

Yara Sluiskil B.V.

Industrieweg 10, 4541 HJ Sluiskil,
Netherlands, Havennummer 2111.

Tel: +31 (0)115 474 444

Fax: +31 (0)115 472 688

Internet: www.yara.nl





Van Nistelrooij in gesprek met een vertegenwoordiger uit het biobased werkveld, foto genomen in september op LandArt Driessen.

mige lidstaten dachten in het begin hierbij aan ertsen, maar ik heb hen bijgebracht dat je uit reststromen ook goede grondstoffen kunt krijgen. Een medeparlementslid uit Zweden dacht dat ik het over afval had, maar ik heb gezegd dat je daar waardevolle producten van kunt maken.'

U noemde eerder het Biobased Industries Initiative, waarin Nederland en Vlaanderen zwaar zijn vertegenwoordigd. Een kwart van de bedrijven en onderzoeksinstellingen komt uit beide landen/landsdelen. Betekent het dat er ook veel geld beschikbaar komt voor bedrijven en kennisinstellingen in deze regio?

'Dat kan, maar je moet niet te eng naar een regio kijken. BioMCN in Delfzijl is een duurzame producent van groene methanol en heeft 199 miljoen gekregen. Waarom? Het ging om een 'rijk' gebied, maar zij kregen het geld omdat zij 'armeren' meenamen. Hier heb je een geval van concentratie waar geld aan wordt verstrekt omdat er ook sprake is van connectie en coöperatie.'

De Vlaams-Nederlandse Delta is een belangrijk gebied voor de ontwikkeling van een biobased economy. Een mooi voorbeeld van regionale en internationale samenwerking, waarbij onderhuids toch verschillen te bespeuren zijn. Ziet u die ook?

'Nederland en België werken hier goed samen. Het onderling vertrouwen is goed ontwikkeld en het is een voorbeeld van open innovatie. Je ziet ook dat de triple helix - onderwijs, overheid en ondernemers - hier leidt tot goede samenwerking. Dat vertrouwen zie je veel minder in voormalig communistische landen, daar werkt men veel centralistischer.'

U werkt in Brussel, bezoekt af en toe Vlaanderen en Zeeland en woont zelf in Brabant. Ziet u dan geen verschillen in die delta?

'In België is het wat strakker en staan nog wat kolommen. Daar is ook meer hiërarchie en dat is te zien in bepaalde projecten. Als wij als Nederlander over bepaalde zaken opmerkingen maken, krijg je soms te horen: 'Ja, maar daar kunnen wij niets aan doen want dat is het bedrijf van de professor.' Daar gaan wij in Nederland anders mee om. Maar het is een uitdaging om met dit type samenwerking iets moois te maken.' ●



COLUMN

REVOLUTIONAIR HEBBEDINGETJE OF EVOLUTIONAIR BLIJVERTJE?

Biobased economy is zo'n term die prima past in het boek Prediker. 'Is er enig ding, waarvan men zou kunnen zeggen: Ziet dat, het is nieuw? Het is alrede geweest in de eeuwen, die voor ons geweest zijn...'

Is daarmee alles afgedaan? Nee, op de deining van de schier eindeloze oceaan van millennia aan technologische ontwikkelingen vormt 'biobased economy' een schuimkop op de golf van het heden.

Wel is intussen duidelijk dat de ontwikkeling naar een biobased economy meer een evolutionistisch dan een revolutionair karakter heeft. De geleidelijke ontwikkelingslijnen die een resultante zijn van een veelheid aan complexe mondiale factoren, zijn voor de één het bewijs dat de ontwikkeling naar een biobased economy niet te stuiten is en voor de ander bewijzen ze juist dat het vooral een praatonderwerp is. Deze lange zin kan ook zakelijker opgevat worden dat er gebrek is aan urgentie, visie, focus, daadkracht, of een combinatie daarvan.

In het verleden gingen dingen sneller, gemakkelijker zou je haast zeggen. Hoe lang duurde het voordat de industriële revolutie gestalte kreeg, of de omslag van kolen naar aardgas, de mechanisatie in de agrofoodsector? Wat is het verschil met het fossiele verleden en het groene morgen?

Ik denk dat biobased economy een evolutionair blijvertje is. Deze biedt perspectief binnen het bredere begrip verduurzaming, de hernieuwde aandacht voor de landbouw, de uitdagingen waarvoor de chemie staat en de kansen voor behoud en groei van banen in de procesindustrie. Het voegt werkelijk iets toe aan de oplossingsrichting voor de grote internationale vraagstukken, waarvoor we met z'n allen geplaagd worden.

Hoe de route daarnaar toeloopt, durft niemand te voorspellen. Ik denk dat het in ieder geval een combinatie zal zijn die veel breder is dan alleen biomassa die voor alles en iedereen ingezet gaat worden. Energie, procesintensivering en logistiek zijn minstens even belangrijk en moeten verbonden worden om de biobased economy in brede zin tot een succes te maken. We moeten zeker ook niet uit het oog verliezen dat er over 35 jaar twee miljard extra monden te voeden zijn, waarvoor 70 procent meer voedselproductie nodig is.

*Gijsbrecht Gunter,
Manager External Relations and Communication Yara Sluiskil*

ECOVER: MINDER PRODUCT, MEER SERVICE

Ecover is op gebied van verduurzaamde reinigingsmiddelen een pionier. Het Belgische bedrijf is al 34 jaar actief op deze markt, lang voordat het milieu op de radar van de consument kwam. De tijden veranderen, nu is Cradletocradle het buzzwoord. Voor Ecover ligt de nadruk voor de nabije toekomst op minder product leveren, waarbij het verdienmodel meer op service gaat leunen.

Tekst & beeld Yves De Groot

In 1979 was Ecover de eerste industriële producent van fosfaatvrij wasmiddel. De oprichter van het bedrijf, Frans Bogaerts, was niet alleen pionier in ecologische was- en schoonmaakproducten, maar ook een visionair. Fosfaten worden pas over twee jaar in was- en reinigingsmiddelen algemeen verboden.

Bogaerts werd geïnspireerd door het in 1962 verschenen boek *Silent Spring* van de Amerikaanse biologe Rachel Carson over de milieu-problematiek. Zijn bedrijf ontwikkelde de afgelopen decennia steeds meer nieuwe producten zonder voor de mens en natuur schadelijke bestanddelen. Inmiddels is het bedrijf Europees marktleider voor ecologische was- en reinigingsmiddelen en actief in meer dan 30 landen. Alternatieve ingrediënten werden gezocht, dan wel ontwikkeld in samenwerking met leveranciers en kennisinstellingen.

BRAUNGART BIJ DE OPENING

Zoals Bogaerts destijds werd geïnspireerd door Rachel Carson, werd het management van Ecover jaren later (mede) geïnspireerd door Michael

Braungart, samen met William McDonough, de grondlegger van het Cradletocradle-concept.

Long term innovation manager Tom Domen: 'Cradletocradle is voor ons bedrijf een duurzaamheidsfilosofie die uitstekend aansluit bij onze manier van denken over de levenscyclus van onze producten, in het bijzonder het ontwikkelen, produceren en vermarkten ervan.'

Hij voegt hieraan toe dat Ecover hier al mee bezig was voor Cradletocradle (C2C) internationaal doorbraak. 'Braungart was in 1992 aanwezig bij de opening van de ecologisch ontworpen fabriek in Malle.'

De weg naar duurzaam produceren was ingeslagen. Eerder dit jaar kreeg het Belgische bedrijf als eerste ter wereld het Zilveren Cradletocradle-certificaat voor haar professionele gamma. Ecover levert, behalve aan consumenten, ook aan de B2B-markt.

CERTIFICERING GEEN HEILIGE GRAAL

Tom Domen benadrukt het belang van een Cradletocradle-certificering door een onafhankelijke partij voor de industriële markt, die

steeds vaker vragende partij voor certificering is. Om die reden koos het bedrijf voor de certificering van haar industriële gamma. 'Voor ons bedrijf is het certificaat echter zeker niet de heilige graal, omdat dit certificaat slechts een momentopname is en daardoor de kracht van de filosofie mogelijk verloren gaat.'

Bij de certificering is naar alle aspecten van de productie en bedrijfsvoering gekeken, niet alleen naar de hernieuwbaarheid van het product, maar ook alle grondstoffen en componenten ondergaan een grondig milieueffectenonderzoek. 'De volledige levenscyclus wordt beoordeeld (van totstandkoming tot afbreekbaarheid), waarbij C2C verder gaat dan de door veel bedrijven omarmde ecotoxiciteitsbeoordeling. Deze is gebaseerd op toxiciteit en blootstelling, terwijl Cradletocradle betekent dat gekozen wordt voor stoffen met de laagste toxiciteit. Uiteindelijk willen we vanaf 2016 dat alle grondstoffen, materialen en ingrediënten volledig hernieuwbaar zijn.'

Nu is dat nog niet het geval, neem de gebruikte kleurinkten in de doppen en de labels enkele functionele ingrediënten en additieven voor de



'Binnen Ecover wordt nagedacht over nieuwe businessmodellen, waarbij de nadruk zal komen te liggen op service', vertelt Tom Domen.

producten en de verpakkingen. 'Dit is ook een reden dat we een Zilveren certificaat hebben en vooralsnog geen Gouden of Platinum certificaat.' Momenteel werkt Ecover samen met onderzoeksinstituten en bedrijven aan nieuwe ontwikkelingen. Een voorbeeld is een biogebaseerde bleekactiverder die bij lage temperaturen actief is. 'Het onderzoek bevindt zich in de laatste fase', aldus Domen.

CONTINU VERBETEREN

Vanzelfsprekend scoort het bedrijf hoog op hernieuwbaar energiegebruik van de fabriek, duurzaamheid van de verpakking, productieproces, afvalwatermanagement en het sociale aspect van C2C. Binnen de Cradle to cradle-certificering moeten continue verbeteringen moet worden nagestreefd, verwijst Tom Domen naar zijn kanttekening bij een certificaat.

Ecover-producten beschikken ook over het Europese Ecolabel, het Franse Ecocert-label of het Noord-Europese Nordic Swan. Vanzelfsprekend is Ecover vanuit haar verplichtingen aan de stakeholders gecertificeerd volgens de belang-

rijkste ISO-standaarden voor duurzaamheid, ISO 14001 voor milieumanagement en OHSAS 18001:2007 voor Arbomanagement, naast ISO 9001 voor kwaliteitsmanagement.

ALGENZEEP

Een belangrijke nieuwe ontwikkeling binnen Ecover is de bredere inzet van algen voor de productie van ingrediënten voor uiteenlopende toepassingen, onderstreept Domen. Ecover ging hiervoor in 2012 een nauwe samenwerking aan met het Amerikaanse Solazyme uit San Francisco. Solazyme beschikt over een productielocatie in Brazilië, maar binnen twee jaar staat een Europese fabriek gepland, vertelt Domen.

'Algen zijn in staat om uit eender welke biomassa specifieke oliën te maken met specifieke koolstofketens, die tot nu toe vooral worden gehaald uit aardolie, dan wel tropische oliën. Dat gaat van functionele ingrediënten voor de producten tot en met de verpakkingen.'

Bovendien hebben algenoliën een bijzonder gunstige levenscyclusanalyse-beoordeling. Domen

verwijst met name naar de gunstige CO₂-balans, het geringe waterverbruik en de beperkte benodigde teeltoppervlakte die nodig is. Bijzonder interessant hierbij is de mogelijkheid voor lokale productie van de ingrediënten, die door de fermentatie overal mogelijk is en dichtbij de verwerkende industrieën.

Het eerste product dat begin 2014 op de markt komt, is een zeep. Algenoliën bevatten interessante specifieke ingrediënten die gezond zijn voor de huid, aldus Domen.

GAAN VOOR GOUD (EN PLATINUM)

Tom Domen laat weten dat Ecover natuurlijk gaat voor een Gouden en zelfs een Platina Cradle to cradle-certificaat. Zoals hij al uitlegde, moeten hiervoor op korte termijn wel de inktten die voor de doppen en labels worden gebruikt nog worden vervangen door meer duurzame alternatieven. Daarnaast vereist binnen het bedrijf ook interne documentatie en in- en externe communicatie, bijvoorbeeld over verduurzaming in algemene zin extra inspanningen. Zo heeft het bedrijf nog geen duurzaamheidsrapport gepubliceerd. 'We zijn te veel gericht geweest op de implementatie van verschillende duurzaamheidsaspecten, inclusief de sociale aspecten, waardoor de communicatie erom heen is blijven liggen', verklaart Tom Domen.

DUURZAME SUPPLY CHAIN

De grootse uitdaging voor Ecover ligt evenwel in de volledige duurzame supply chain, waarbij gekeken moet worden naar de levenscycli van alle resources. Belangrijk is dat voor alle grondstoffen, materialen en ingrediënten een duurzaamheidsonderzoek moet worden uitgevoerd. 'We willen als Ecover een toonaangevende speler zijn in een biogebaseerde economie. Knelpunten moeten via R&D worden opgelost, waardoor de duurzame economie zich alleen maar verder kan ontwikkelen en nieuwe ontwikkelingen en innovatie worden bevorderd.'

Vanuit een holistische benadering is een volgende stap te zorgen dat de producten van ons niet of zeer beperkt nodig zijn. 'De markt vraagt geen producten, maar een schone omgeving of installaties. We zijn dan ook op zoek naar technologieën die voor nieuwe doorbraken kunnen zorgen', legt Domen uit. Natuurlijk is dit niet voor morgen, maar voor de komende decennia. 'Binnen Ecover wordt alvast wel nagedacht over nieuwe businessmodellen, waarbij de nadruk zal komen te liggen op service. We willen evolueren naar het meest progressieve innovatieve merk en onze visie dan ook nadrukkelijker gaan communiceren.' ●



AGRO&CHEMIE: HET PLATFORM VOOR BIOBASED BUSINESS

Biobased Economy Magazine en Agro&Chemie hebben besloten om per 1 januari 2014 samen te gaan onder de naam Agro&Chemie. 'Beide platforms concurreren nu met elkaar en gezien de marktomvang is een dergelijke concurrentieslag niet in het belang van de lezer en andere stake holders in de markt', aldus Fannie Groenen, uitgever van Agro&Chemie.

Biobased Economy Magazine en Agro&Chemie hebben besloten om per 1 januari 2014 samen te gaan onder de naam Agro&Chemie. 'Beide platforms concurreren nu met elkaar en gezien de marktomvang is een dergelijke concurrentieslag niet in het belang van de lezer en andere stake holders in de markt', aldus Fannie Groenen, uitgever van Agro&Chemie.

Concreet betekent dit dat het merk Biobased Economy Magazine vanaf de bovengenoemde datum ophoudt met haar activiteiten in print en on-line, inclusief social media.

Performis, uitgever van Agro&Chemie, zal vervolgens delen van de print- en onlinecontent overnemen op haar platform. Zodoende zullen de waardevolle artikelen die al gepubliceerd zijn onder de vlag van Biobased Economy Magazine, niet verloren gaan.

'Daarmee doen we recht aan de positie die het medium in korte tijd in de markt heeft verworven en aan de auteurs die deze content hebben gecreëerd.'

Eveneens zal de zittende redactieraad van Biobased Economy Magazine worden benaderd om toe te treden tot de redactieraad van Agro&Chemie. Groenen: 'Logisch, gezien hun status in het biobased werkveld wordt hun input door ons zeer op prijs gesteld.'



IJZERSTERK PLATFORM

In 2014 zullen Performis en EG Media, de huidige uitgever van Biobased Economy Magazine, samen zorg dragen voor een ijzersterk commu-

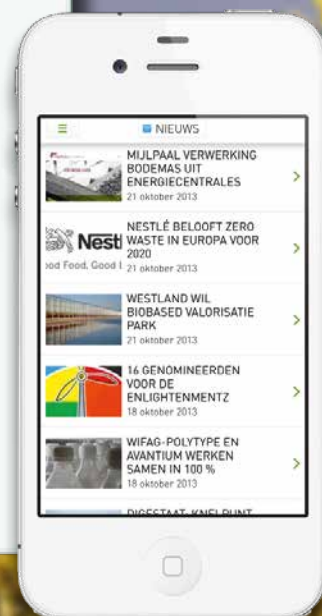
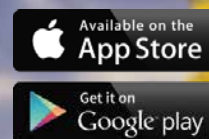
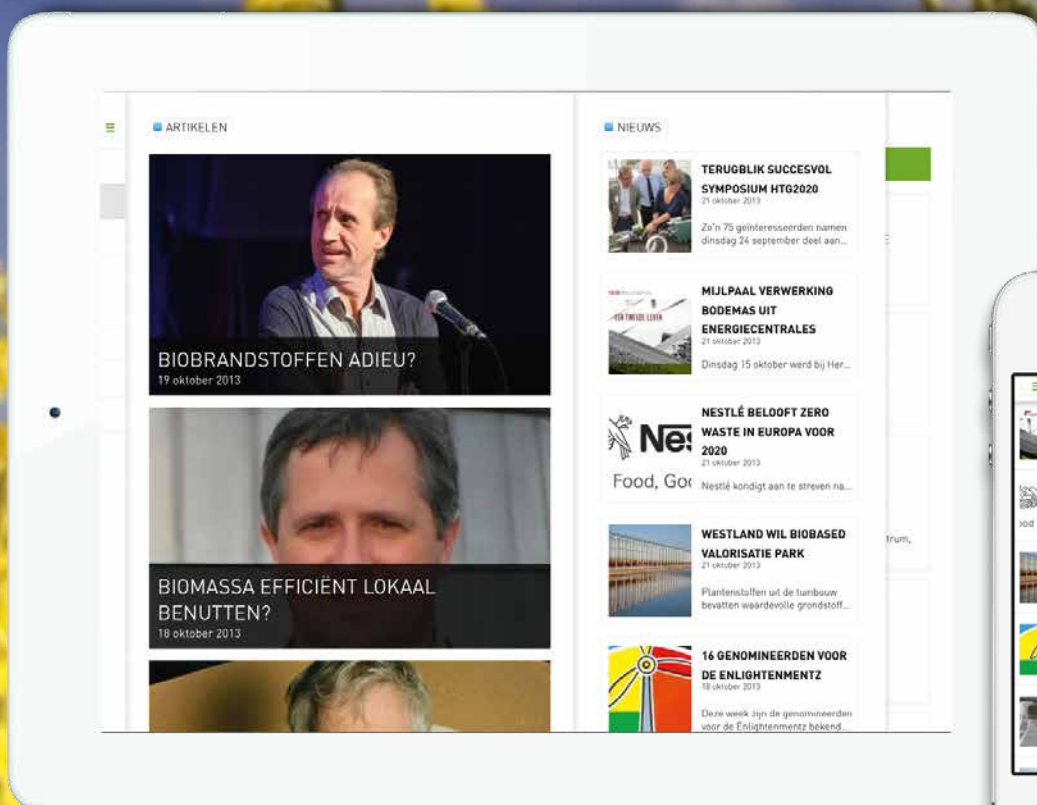
nicatieplatform in biobased onder de vlag van Agro&Chemie, waarvan Lucien Joppen de hoofdredactie zal voeren. EG Media zal daarbij met name redactionele capaciteit leveren. De expertise en het netwerk die deze uitgever heeft opgebouwd, zal het biobased platform alleen maar versterken, aldus Groenen.

'De grote winnaar van deze operatie is de lezer. Deze kan voortaan terecht bij een loket voor biobased nieuws, achtergrondartikelen, niet te missen congressen en netwerkbijeenkomsten. Ook hebben we voldoende kritische massa om onze onlinekanalen, de site en de app, te verrijken met database-informatie. Kortom, een Walhalla voor biobased ondernemers, kenniswerkers en ambtenaren!' ●

'Het samenvoegen van beide titels past in de filosofie van de duurzame uitgeverij EG Media', aldus Edwin van Gastel, mede-eigenaar van EG Media. 'Onze uitgeverij opereert in de niche van de niche, bijvoorbeeld in de niche van zonne-energie binnen de duurzame energiesector. Het samengaan van de titels Agro&Chemie en Biobased Economy Magazine biedt alle abonnees niet alleen één sterk biobased platform, maar onze eigen uitgeverij ook de mogelijkheid om de commerciële capaciteit volledig te benutten voor onze andere vakbladen. Naast het zonne-energievakblad Solar Magazine en het magazine E-Mobility over elektrisch vervoer en smart grids, is dit sinds kort de nieuwe vaktitel LED Magazine over led-verlichting. Voor deze drie bladen geldt dat EG Media deze producten net als bij Biobased Economy Magazine aanbiedt via een drietrapsraket. Dagelijks het laatste nieuws via de website, wekelijks een marktoverzicht met de e-mailnieuwsbrief en ieder kwartaal de achtergronden via het fysieke magazine.'

WAAR WACHT U NOG OP?

Download de Agro & Chemie app GRATIS



SAMENWERKEN WAAR HET ZIN HEEFT

Medio november werd in het Energiehuis in Dordrecht de jaarlijkse VNDelta-conferentie gehouden. De bijeenkomst stond in het teken van de biobased economy en grensoverschrijdende samenwerking. Govert Veldhuijzen, gedeputeerde (CDA) bij de provincie Zuid-Holland: 'samenwerken om het samenwerken heeft geen zin. Wel heeft het zin om activiteiten op elkaar af te stemmen en, waar mogelijk, te bundelen om zo een vuist te maken richting de wereldmarkt en grote R&D-programma's van de EU.'

Tekst Lucien Joppen Beeld Michelle Muus



Een impressie van het congres in Dordrecht: van links naar rechts: biobased producten on display, gespreksleider Victor Deconinck, een bekende spreker, netwerken in de pauze, goede leatuurkeuze, uitreiking van de brochure (zie kader), lachen met de ingehuurd poppenspeler Armand Schreurs.

Het congres, waarvan Agro&Chemie uitgebreid verslag heeft gedaan op haar website en app, was in zijn geheel 'uitverkocht'. Vertegenwoordigers van overheden, bedrijven en onderwijs/onderzoeksinstituten vonden op een winderige novemberdag hun weg naar de verbouwde electriciteitscentrale, een perfecte arena om de transitie naar een (meer) biobased economy te bespreken.

Uit de verschillende presentaties kwam naar voren dat de gehele Delta kansen biedt voor een grensoverschrijdende aanpak op gebied van biobased bedrijvigheid en onderzoek. Een onderzoeker repte over duizenden extra banen.

Goed, dat zal nog moeten blijken. Wel lopen er al ettelijke 'lijntjes' tussen bedrijven, havens (het pijpleidingennetwerk tussen Rotterdam en Antwerpen bijvoorbeeld) en onderzoeksinstituten. Er wordt dus al samengewerkt. Uit het publiek kwamen wel kanttekeningen in hoeverre deze lijntjes moeten worden gebundeld, bijvoorbeeld om in aanmerking te komen voor grote R&D-programma's als Horizon 2020.

Een te centralistische aanpak lijkt met name de Vlamingen te ver of te snel te gaan. Zij leggen de nadruk op concrete samenwerkingsverbanden en niet op grote plannen met grote (abstracte) woorden.

Agro&Chemie vroeg Govert Veldhuijzen over zijn bevindingen van het congres en, niet onbelangrijk, de vervolgstappen in de Vlaams-Nederlandse Delta.

Hoe heeft u het VND-congres ervaren? Wat zijn uw belangrijkste bevindingen?

'De conferentie kwam op een goed tijdstip. Er is momenteel veel activiteit in de regio's en op landelijk en Europees niveau, zie de Horizon 2020-agenda. We konden daar op de conferentie op in spelen door een aantal ver-

bindingen te leggen, bijvoorbeeld via de gasten van DG Research. Ik vond het daarnaast ook positief dat er zoveel gelachen is met elkaar. Een relativerende blik op elkaar en onszelf is heel nuttig.

Zeker omdat de samenwerking met de Vlaamse provincies niet altijd even eenvoudig is, er zijn naast cultuurverschillen ook verschillen in mogelijkheden en verantwoordelijkheden. Wat dat betreft lopen de overheidslagen in België en Nederland niet helemaal synchroon, dat is soms lastig. Anderzijds zijn we elkaar zeker nader gekomen, het is goed om nu in kaart gebracht te hebben wat de verschillende regio's voor speerpunten en ambities hebben op het gebied van de biogebaseerde economie. De uitnodiging om aan te sluiten bij Europese programma's en financieringsmogelijkheden is voor mij een speerpunt waar we gezamenlijk aan kunnen werken. Juist in Europees en mondiaal perspectief is de Vlaams-Nederlandse Delta een logische en samenhangende regio.'

Wat zijn de vervolgstappen na het congres?

Het is belangrijk dat we nu snel helderheid

De Groene Economie, ofwel de biobased economy, wordt gezien als een speerpunt in de Vlaams-Nederlandse Delta. De provincies Antwerpen, Oost- en West-Vlaanderen, Noord-Brabant, Zeeland en Zuid-Holland vormen samen een netwerk dat op ruimtelijk-economisch gebied de grensoverschrijdende samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen wil aanjagen en ondersteunen.

De biobased economy biedt met recht een kans in de Deltaregio omdat de uitgangspunten optimaal is: een sterke chemiesector, een cluster van land- en tuinbouwbedrijven, maakindustrie, grote havens, een fijnmazige infrastructuur en kennis- en onderwijsinstellingen van formaat.

In de brochure 'Stepping stones towards a biobased cluster in the Dutch-Flemish Delta' komen Vlaamse en Nederlandse experts aan het woord over relevante thema's als financiering, grondstoffen, logistiek en human capital. De brochure is gratis verkrijgbaar/te downloaden op www.agro-chemie.nl en de Agro&Chemie-app.

binden. Het moet voor het bedrijfsleven leiden tot een helder, eensluidend en compleet pakket aan ondersteuning, stimulans en kaders. De overheden zijn daarin faciliterend, de ondernemingen leidend. Grensoverschrijdende samenwerking moet gericht zijn op concrete projecten en thema's die voor de sectoren nuttig zijn. Dus niet samenwerken om het samenwerken, ook geen

werkstructuur en is niet de juiste partij om de groene economie zelfstandig vorm te geven. Zij kan wel signaleren, verbinden, aanjagen en monitoren. De taak voor de VNDelta als samenwerkingsverband zal binnen de biobased economy, naast de eerder genoemde, ook kunnen zijn om thema's te verbinden die relevant zijn, zoals transport en logistiek. De regio zelf heeft de juiste schaalgrootte, zeker



krijgen over het vervolg: wie gaat wat doen en hoe haken we de verschillende schaalniveaus en initiatieven op elkaar aan? Anders lopen we het risico dat we dingen versnipperd of dubbel gaan doen.

Mijn belangrijkste aandachtspunt is het verbinden van bestaande clusters en organisaties, zoals de Biobased Delta in Zuidwest-Nederland en FISCH in Vlaanderen. We moeten daarin niet exclusief, maar wel daadkrachtig samen gaan werken en daaraan ook de landelijke partijen, zoals de topsectoren en de Europese initiatieven, zoals het Biobased Industries Initiative, ver-

grote verhalen, daar zijn de Vlamingen terecht wars van, maar zoeken naar synergie. Aan bio-aromaten wordt bijvoorbeeld al gezamenlijk gewerkt door Nederlandse en Vlaamse partijen.'

Waarin schuilt de meerwaarde van de VND voor het ontwikkelen van de groene economie in de regio? Ook specifiek voor Zuid-Holland?

'We moeten onderscheid maken tussen de VNDelta als regio en de VNDelta als entiteit of organisatie. Die laatste kent een lichte net-

als we daar ook Noord-Rijn Westfalen en aanpalende regio's zoals Limburg en Noord-Frankrijk op termijn aan kunnen verbinden. Je moet dan uitgaan van de meest kapitaalintensieve sector met de grootste schaal, namelijk de chemie. De stap naar een duurzame, deels biogebaseerde economie, vraagt een grote, gezamenlijke inzet en we moeten die bundelen op de schaal van het Antwerpen-Rotterdam-Rijn-Roer cluster: nu al één van 's werelds grootste chemische clusters en om die positie te behouden en te versterken, is samenwerking in innovatie, grondstoffen en profilering onmisbaar.' ●

DE PRODUCTEN

ZIJN ER, MAAR WAT,

WAAR EN WIE?

Er is behoefte aan (informatie over) biobased bouwproducten en biobased bouwmaterialen, maar die is mondjesmaat voorhanden. Dat ondervond de woningcorporatie R&B Wonen uit het Zeeuwse Heinkenszand die zojuist begonnen is met groot onderhoud aan een woning waarbij gebruik wordt gemaakt van biobased bouwmaterialen.

Tekst Aribert Guiking

In het Zeeuwse dorp Kruiningen wordt momenteel een woning opgeknapt waarbij gebruik wordt gemaakt van biobased bouwmaterialen. Het is een woning uit 1953, middenin een blok met rijtjeswoningen en noch de woning, noch de geplande verbeteringen zijn spectaculair. Toch is het redelijk bijzonder dat dit gebeurt bij een bestaande woning want meestal worden biobased materialen gebruikt bij nieuwbouw en niet zoals nu bij het uitvoeren van groot onderhoud. Ook is de opdrachtgever meestal een particulier en in dit geval is het de voornoemde woningcorporatie.

Het project vloeit voort uit het beleidsplan van de corporatie waarbij 'aandacht besteden aan duurzaamheid' een van de onderdelen is. 'Dat is meer dan wat zonnepanelen op het dak leggen', verduidelijkt directeur Peter Bevers. 'Wij willen een innovatieve organisatie zijn en graag leren. Wij willen know how krijgen die zich op den duur laat uitbetalen. Want nu kost dat groot onderhoud fors meer, maar de meerprijs wordt betaald dankzij een subsidie van de Provincie

Zeeland.' Ook voor de uitvoering blijft de woningcorporatie het liefst dicht bij huis, dus werd gezocht naar een aannemer en toeleveranciers uit de regio. Dat eerste viel mee, het tweede was – en is – een stuk lastiger.

PARTICULIEREN STUWENDE KRACHT

Maar, al zoekende, kom je vanzelf bij bepaalde producten en kun je soms verrassende ontdekkingen doen, zo ondervond de woningcorporatie. Bevers: 'Wij hebben de vlaswoldeken ontdekt en die heeft een isolerende waarde die waarschijnlijk net zo goed is als glaswol, maar milieutechnisch scoort het beter. Dat gaan wij ook gebruiken bij klein onderhoud.' Via-via kwam de corporatie in contact met Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR) die in 2012 een boekje publiceerde over biobased bouwen en biobased bouwmaterialen en zo rolde het balletje verder. Dat rolde overigens niet vanzelf want 'voor ieder materiaaltype moesten wij op zoek', aldus Bevers.

Een van de leveranciers is Logus, groothandel

in bouw- en afbouwmaterialen met negen vestigingen sterk vertegenwoordigd in Zuidwest-Nederland. Logus is al langer bezig met 'duurzaam bouwen', verzekert Christiaan Strating, productspecialist biobased materialen bij de groothandel. Hij bespeurt een toenemende belangstelling voor biobased bouwen bij zijn afnemers, meestal aannemers. Die belangstelling wordt gevoed door enerzijds de crisis (de aannemer wil werk hebben en staat nu meer open voor veranderingen), anderzijds vooral door consumenten die op zoek zijn naar 'duurzame' materialen. 'Particulieren zijn de stuwende kracht. De verandering komt van onderop', aldus Strating.

BETER BINNENKLIMAAT

Als voorbeelden van biobased bouwmaterialen noemt Strating isolatiemateriaal (o.m. vlas, hennep, wol, schelpen, houtvezel), bouw materiaal (houten blokken met uitsparing voor isolatiemateriaal) en afwerkproducten als leem en pleisters. Volgens hem kiezen mensen bio-

based materialen niet alleen vanwege de ecologische waarde, maar ook vanwege fysische eigenschappen. 'Het is comfortabel en behaaglijk. Als je bijvoorbeeld houtisolatie combineert met leem, dan heb je te maken met een damp- en vochttransport. Bij teveel vocht in de ruimte neemt de muur dat op, bij te weinig geeft hij vocht af. Het is daardoor niet alleen beter geïsoleerd, maar je hebt ook een constanter en beter binnenklimaat. Bij monumenten worden vaak biobased materialen voorgeschreven. Die ademen veel beter. Als je bij na-isolatie er een kunststof plaat tegen schroeft of alles gaat dichtkitten, blijft het op bepaalde punten vochtig en krijg je schimmelvorming.'

In de bouwwereld is de term biobased bouwen nog niet erg ingeburgerd. Het begrip duurzaam bouwen (DuBo) is daarentegen al jaren een gekende term. Dat is een zeer breed begrip waarbij het niet alleen gaat om het materiaal,

maar ook om de hoeveelheid energie die een gebouw verbruikt. Of de mogelijkheid om gebruikte materialen te kunnen recyclen. Of om de hoeveelheid energie die nodig is om de materialen te produceren. Uit cijfers blijkt dat de bouw een grondstoffenvreter is, veel energie verbruikt en ook nog eens een fikse hoeveelheid afval produceert. Afval, waarvoor steeds meer moeten worden betaald.

GEVELPLAAT VAN AFVAL AUBERGINE

Daar kunnen de leveranciers van biobased bouwmaterialen hun voordeel mee doen. Een aardig voorbeeld daarvan is Nova Lignum uit Zevenbergen. In november haalde het bedrijf bij de nominatie voor de Herman Wijffels Innovatieprijs een tweede plaats met het product Ceranex, gemaakt van de stengels van aubergineplanten. Door toevoeging van vloeistof en poeder (via een nog geheim procédé) ontstaat

een keihard composiet dat gebruikt kan worden als gevelplaat. Nova Lignum is een zusterbedrijf van Green Brothers, een aubergineteler die jaarlijks 400 ton afval produceert in de vorm van auberginestengels. Voorheen werd dat materiaal gecomposteerd, nu blijkt het een prima basis voor bouw materiaal. Duurzaam in gebruik en productie, prima verwerkbaar en 100 procent recyclebaar.

Ceranex is eigenlijk een van de nog weinige biobased bouwproducten van recente datum. Want wol, vlas en hout zijn weliswaar biobased grondstoffen die, al dan niet na bewerking, biobased bouw materiaal opleveren, maar nieuw is het niet. Lemen hutjes in Afrika, iglo's op de Noordpool en rieten daken in Nederland zijn prachtige voorbeelden, maar geen moderne voorbeelden van biobased bouwen.

Sinds kort is er wel een soort biobased huisje dat als mobiele unit inzetbaar is om als reizende inspiratiebron te dienen voor bijeenkomsten waar mensen tastbare biogebaseerde bouwproducten willen zien. Het object (zie foto) werd vorige maand voor het eerst getoond op een seminar als afsluiting van het project 'Pieken in de Delta Biofunctionals'. Het huisje heeft een dak van Ecoboards (met zonnepaneel), een vloer van restvezels van sisal, de binnenmuren zijn van papier met suikerriethars, de buitenmuur bestaat uit PLA met jute, op de muur zit bioverf en het geheel is geïsoleerd met isogras (gedroogd gras, versterkt met andere natuurlijke vezels, red.). ●



Het biobased huisje als mobiele inspiratiebron

MEER WETEN?

Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR) publiceerde in 2012 de Catalogus voor Biobased bouwmaterialen (www.groenegrondstoffen.nl). Op de site www.biobaseddelta.nl staan ongeveer 100 producten, waaronder biobouwmaterialen. Informatief is de site van bouwmaterialengroothandel Logus (www.logus.nl). Op www.icdubo.nl staat veel over duurzaam bouwen en ook wat over biobased. In Heusden zit een bouwmarkt, zie www.groenebouwmaterialen.nl. Millvision uit Raamsdonk is bezig met een site over biobased bouwmaterialen, inclusief specificaties. Meer info over het biobased project van woningcorporatie R&B Wonen uit Heinkensand staat op www.renbduurzaamwonen.nl, klik op Projecten, Biobased onderhoud in Kruiningen.



BEDRIJF ONTWERPT KUNSTSTOF GUIDEWIRE

In de diagnostiek of tijdens operaties wordt veelal gebruikt gemaakt van röntgenapparatuur of worden CT-scans gemaakt. Het zijn bewezen methodes die met name bij vaker gebruik een stralingsbelasting opleveren voor patiënten. 'Het zou mooi zijn als we MRI vaker in kunnen zetten tijdens operaties. De tools daarvoor maken wij.'

Tekst Lucien Joppen Beeld Nano4Imaging

Paul Borm, directeur/oprichter van Nano4Imaging, heeft in zijn loopbaan voornamelijk in het wetenschappelijke domein (zie kader) 'geopereerd'. Het stoorde hem enigszins dat de meeste wetenschappelijke artikelen interessante vindingen en suggesties op konden leveren, maar dat hiermee geen concrete business cases werden opgezet. 'Het blijft vaak beperkt tot de conclusies en suggesties voor verder onderzoek. Ik wilde graag een concrete bijdrage leveren, waardoor de medische praktijk ingrijpend verandert.'

Met deze praktijk doelt Borm op de wijze waarop diagnostische apparatuur wordt gebruikt in het ziekenhuis. Deze wordt voor twee doelen gebruikt: bij de diagnose of als hulpmiddel tijdens invasieve ingrepen, waarbij de arts geen direct zicht heeft op het te opereren gebied, bijvoorbeeld het dotteren van bloedvaten.

'Er zijn verschillende opties, waarvan röntgen en CT Scanning het meest in zwang zijn. Deze worden zowel voor de diagnose als tijdens bovenstaande operatieve ingrepen ingezet. 'Het zijn bewezen methodes die relatief goedkoop zijn, maar die wel nadelige gevolgen kunnen hebben voor patiënten, zeker voor kwetsbare groepen als jonge kinderen.'



De guidewire in 'actie' in een varken. Op de kleine foto zijn duidelijk de kleine bolletjes te zien.

ERNSTIGE NIERAANDOENINGEN

Borm doelt daarbij op de mogelijke gevolgen van stralingsbelasting en contrastvloeistoffen. De gevolgen van straling zijn algemeen bekend, de nadelige consequenties van contrastvloeistoffen zijn relatief onbekend.

Borm: 'Sommige van deze contrastvloeistoffen kunnen leiden tot ernstige, nieraandoeningen. Inmiddels is de EU-wetgeving aangescherpt, waardoor deze vloeistoffen als geneesmiddelen worden beschouwd. Het gevolg is wel dat het aanbod op de markt van contrastvloeistoffen is geslonken. Immers, sommige producten zijn uit de markt genomen vanwege de bijwerkingen, andere producten zijn uit productie genomen door leveranciers omdat zij de kosten van bovengenoemde dossiers niet op kunnen of willen brengen.'

HOGE RESOLUTIE

Zoals bekend zijn er alternatieven, zoals ultrasound (op basis van geluidsgolven) of - meer recent - MRI (magnetisme), waarbij geen straling en minder contrastvloeistoffen nodig zijn. 'Ultrasound is wel vergelijkbaar als het kijken door beslagen brillenglazen. Als een arts bijvoorbeeld een stent (metalen of kunststof buisje dat een ader open moet houden, red.) moet plaatsen, moet hij tot op een halve millimeter kunnen zien. Deze resolutie haal je niet met ultrasound. Deze methode is overigens wel zeer bruikbaar bij het monitoren van bepaalde functies, zoals het bekijken en meten van flow in bloedvaten.'

Met MRI kunnen artsen wel nauwkeurig kijken, eveneens zonder straling of het gebruik van contrastvloeistoffen. 'Het non-invasieve karakter maakt MRI tot een zeer patiëntvriendelijke methode in de diagnose. Het is alleen jammer dat MRI niet wordt gebruikt tijdens interventies, lees operaties, waarbij de arts geen direct zicht heeft op wat hij doet.'

KUNSTSTOF GUIDE WIRE

Er zijn grofweg twee oorzaken waarom MRI niet tijdens operaties wordt ingezet. De kosten van een MRI-scanner belopen in de miljoenen. Vaak staan deze apparaten op een diagnostische afdeling, idealiter zouden deze ook moeten staan op de specifieke afdelingen, bijvoorbeeld cardiologie, waar de ingrepen worden uitgevoerd.

Een ander obstakel is gelegen in het medische instrumentarium. Zo worden bij ingrepen zogenaamde cathlab guidewires gebruikt. Dat zijn stalen draden die via de lies in het lichaam worden ingebracht en die fungeren als spoorrails waarover medical devices (ballonnetjes, stents et cetera) of medicatie worden vervoerd.

'Echter, stalen medical devices kunnen niet in

een MRI-apparaat worden gebruikt. Vandaar dat we, een guidewire hebben ontwikkeld die van kunststof en vezels is gemaakt. Ik kan niet ingaan op de details, maar in de draad zitten o.a. nanoparticles van ijzeroxide (interfereert niet met magnetisch veld, red.). Hierdoor ziet de arts de guidewire in het lichaam als een soort lineaal, waardoor hij precies weet waar de guidewire zich bevindt.'

KWETSBARE GROEP

Nu is het gebruik van een MRI-scanner in combinatie met de guidewire wel aanzienlijk duurder dan een gangbare ingreep. 'Klopt, onze guidewire is circa 10 keer duurder dan de huidige varianten voor gebruik in röntgen. We hebben van te voren dan ook goed nagedacht over de specifieke toepassing waarop we ons in eerste instantie zouden richten. Kinderen met aangeboren hartafwijkingen vormen een interessante doelgroep. Het zijn kwetsbare patiënten. Immers, bestralen lijdt tot een aanzienlijke hogere kans op tumoren op latere leeftijd. Bovendien is deze doelgroep groot: bijna een op de honderd zuigelingen wordt geboren met een hartafwijking, waarvan een derde binnen de eerste drie maanden na de geboorte geoperieerd moet worden.'

Inmiddels heeft de guidewire van Nano4Imaging de noodzakelijke klinische tests doorstaan. Deze zijn uitgevoerd in een gerenommeerde Duitse hartkliniek in München. 'De wire zit nu (medio November 2013, red.) in de CE-certificatiepijplijn. Ik verwacht dat we in april 2014 een product op de markt hebben, waarbij we het Duitse Hartcentrum als launching customer hebben.'

BIOTRANSPLANTATEN

De technologie achter de guidewire zet Nano4Imaging ook in bij andere hulpmiddelen als biopsienaalden of katheters. Borm ziet ook mogelijkheden om deze technologie te gebruiken in implantaten. Er komen steeds meer implantaten op de markt die op basis van lichaamseigen materialen, bijvoorbeeld eiwitten, worden vervaardigd. Deze zijn als zodanig niet te traceren met een MRI-scanner. Als deze worden voorzien van nanoparticles van ijzeroxide zijn deze wel traceerbaar. Hierdoor kunnen artsen via een MRI-scan in de postoperatieve fase monitoren hoe de implantaten zich 'gedragen' in het menselijk lichaam.

'Een andere veelbelovende toepassing is stamceltherapie. Hierbij is bestraling geen optie, vanwege de nadelige gevolgen voor de stamcellen. Kortom, het toepassingsgebied van MRI, in combinatie met onze technologie, blijft niet beperkt tot eerder genoemde domeinen.' ●

CHEMELOT COLLOQUIUM

Borm sprak in november op tijdens een Chemelot Colloquium over biomaterials en medical imaging. De Chemelot Colloquia zijn opgezet om kenniswerkers in Zuidoost-Nederland te betrekken bij onderwerpen van kenniswerkers op de Chemelot Campus. Daarbij kan het gaan over zowel generieke onderwerpen als over technisch-inhoudelijke activiteiten die op de Campus zijn gegeneerd.

Belangrijk is ook de informele setting. Er is voldoende mogelijkheid tot napraten.

www.chemelotcolloquium.com

DE TECHNOLOGIE
ACHTER DE
GUIDEWIRE ZET
NANO4IMAGING
OOK IN BIJ
ANDERE HULP-
MIDDELEN ALS
BIOPSIENAALDEN
OF KATHETERS.

Paul Borm studeerde Biochemie aan de Radboud Universiteit en promoveerde in de Toxicologie aan de Universiteit van Utrecht. Na een wetenschappelijke carrière, onder meer aan de Universiteit Maastricht en de universiteit in Düsseldorf, richtte hij in 2011 Nano4Imaging op. Dit bedrijf is opgezet met startkapitaal van NV Industriebank LIOF, het Technostartersfonds Zuidoost Nederland BV, Limburg Ventures, S-UBG uit Aken en de BioScience Ventures Group uit München. Nano4Imaging heeft vestigingen in Nederland (op Chemelot Campus) en in Duitsland (Aken).

BIOBASED ONDER DE BURGERS

‘Burgers hebben over het algemeen geen idee wat de biobased economy inhoudt. Het is dus van belang om hen te informeren waar deze voor staat. Vandaar dat we een mini-expo hebben ontwikkeld, zodat we in openbare gelegenheden, zoals scholen of provinciehuizen, de biobased economy dichterbij de burger kunnen brengen.’

Tekst Lucien Joppen Beeld PPO

‘HET IS EEN PROJECT EN ALS ZODANIG EINDIG. GRAAG ZIE IK DAT ANDERE PARTIJEN HET INITIATIEF GAAN ONDERSTEUNEN ZODAT HET EEN LANG(ER) LEVEN BESCHOREN IS.’

Wim van Dijk, onderzoeker bij PPO (Praktijkonderzoek Plant & Omgeving bij Wageningen UR, legde op de bijeenkomst op de proefboerderij ‘t Kompas in Valthermond uit waar de eerste mobiele biobased expo voor is bedoeld.

Veel burgers zijn niet vertrouwd met het begrip en zullen als consument dan ook minder snel overschakelen op biobased producten. Ook is de misvatting wijd verbreid dat biobased economy uitsluitend over biofuels gaat.

‘Vandaar dat we met deze expositie aan willen geven hoe divers de mogelijkheden zijn van een vergroenende economie. Dit zijn onder andere kunststoffen gemaakt van aardappelzetmeel, suikerbieten, bouwmaterialen van vezels van hennep of tomaten. In de expositie nemen we de bezoeker mee in de circulaire economie, lees de kringloop van grondstoffen.’

SIMPEL HOUDEN

Van Dijk, die zelf nauw betrokken is bij de opzet van de mobiele expo, benadrukte in het Drentse Valthermond de randvoorwaarden waaraan deze heeft voldaan. ‘Eenvoudig, aantrekkelijk en to the point. De biobased economy is complex, je zult dus bepaalde elementen eruit moeten lichten.

Omdat de expo binnen het Interreg-project Agrobiopolymeren is opgezet, hebben we ons specifiek op deze producten gericht. Daarbij heeft het uitvoerende bureau Wolfpack uit Rotterdam gekozen voor de nieuwste technologieën, zoals augmented reality. Zo kun je, als je je smart phone richt op een afbeelding, een film zien die het een en ander verduidelijkt.’

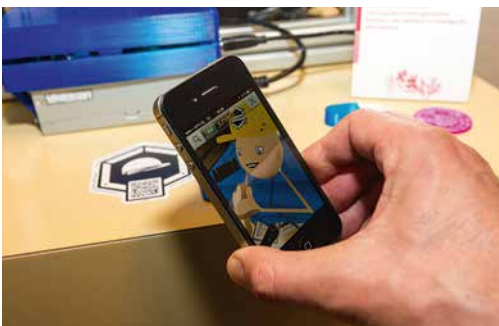
De expositie zal de komende maanden verschillende lokaties aandoen, waaronder het Drentse provinciehuis. De expo wordt onder meer gefinancierd via het bovengenoemde programma, de provincie Drenthe en de deelstaat Niedersachsen. ‘Het is een project en als zodanig eindig. Graag zie ik dan ook dat andere partijen het initiatief gaan ondersteunen zodat het een lang(er) leven beschoren is.’

DRENTHE LEGT NADRUK OP DOEN

Namens de provincie Drenthe verrichtte gedeputeerde Rein Munniksma de officiële opening van de expo. Munniksma stelde in zijn speech dat de biobased economy zeker kansen biedt voor de primaire sector. ‘De kernactiviteit blijft het produceren van humane voeding, maar dat sluit niet dat van gewassen en reststromen andere producten gemaakt kunnen worden. Bijvoorbeeld



Van boven naar beneden: Munnikma opent de expo, een blik in de glazen bol van de biobased economy, augmented reality in actie, 3D-printen met biobased materials en een sfeerbeeld van de opening.



inhoudsstoffen van de farmaceutische industrie of biobased materials als bio-afbreekbaar touw dat in kassen kan worden ingezet.’ Volgens Munnikma steunen de provincie Drenthe en de EDR (Ems Dollard Region in Duitsland) de ontwikkeling van de biobased economy. ‘De omwenteling naar een biobased economy betreft ingewikkelde chemische en landbouwkundige processen. Met deze expositie kunnen we dat op een toegankelijke manier vertellen.’ Op de vraag of boeren (in Drenthe) wel open staan voor de biobased economy, antwoordde Munnikma: ‘Ik merk dat met name de boerinnen open staan voor andere verdienmodellen, waaronder biobased producten. Verder hebben we in Drenthe kennis- en onderzoeksinstituten, zoals Stenden PRE en het API (Applied Polymer Innovations) Institute die zich richten op de verwerking van agrogrondstoffen tot hoogwaardige producten. Wij stimuleren in Drenthe projecten waarbij nieuwe kennis wordt toegepast in de ontwikkeling van nieuwe producten. Het doen staat voorop.’ ●

U kunt de mobiele expo huren. Contacteer hiervoor michaela.vanleeuwen@wur.nl (0320-291673).

APC PLATFORM GAAT DOOR

Medio november was het definitief: de VNCI en de Stichting Dutch Biorefinery Cluster (DBC) bevestigden met minister Kamp van EZ de voortzetting van de Agro Papier Chemie Green Deal. 'Goed nieuws, want het platform speelt een belangrijke rol in een groenere en innovatieve chemische sector.'

Tekst Lucien Joppen Beeld VNCI

Nelo Emerencia, die namens de VNCI in het kernteam van APC (agro, papier, chemie) zit, verwacht veel van het industriële innovatieplatform voor zijn achterban. 'De chemie heeft voor de komende jaren een aantal uitdagingen. Het heeft, net als veel maakindustrieën, een minder goed imago, waardoor het onder meer moeite heeft om talentvolle jongeren aan te trekken. Daarnaast moet de chemie, onder andere door de fluctuerende olieprijs, wel naar alternatieve feedstocks gaan kijken. Het gebruik van intermediaire- of afvalstromen, in nauwe samenwerking met andere sectoren, zoals de agrofood- en de papiersector, zal niet alleen een positieve impact hebben op het milieu en het imago, maar ook mogelijk zorgen voor een betere concurrentiepositie.'

SPECIALTIES

Emerencia voegt eraan toe dat het inzetten van biomassa in de chemie, bijvoorbeeld voor polymeren, ook kan leiden tot producten met verbeterde (functionele) eigenschappen. Hierdoor kan de Nederlandse of West-Europese chemie zich blijven onderscheiden in de hevige concurrentiestrijd met de VS, het Midden-Oosten en Azië. 'Wel zal meer de helft van de activiteiten nog steeds bulkchemie zijn. Echter, het omzetaandeel van zogenaamde specialty chemicals of materials moet idealiter toenemen.'

Welnu, een deel van deze producten, chemicaliën en materialen, moet uiteindelijk via het APC-platform worden gerealiseerd. Emerencia: 'Het gaat om het gezamenlijk identificeren en benutten van kansen, waarbij alle sectoren pro-



V.l.n.r.: Annita Westenbroek (Dutch Biorefinery Cluster), minister Kamp en Colette Alma, algemeen directeur VNCI.

CREATIEVE SESSIES

Het APC-platform organiseert creatieve sessies, waar vertegenwoordigers van bedrijven 'ontwikkellijnen' identificeren, waarlangs specifieke groepen toewerken naar mogelijke business cases. Eerdere sessies hadden als thema 'natuurlijke kleurstoffen voor de papierindustrie', 'biobased additieven voor de papierindustrie' en 'biobased coatings voor de bouwsector'.

In 2014 zullen onder meer sessies worden gehouden rondom het vergroenen van verpakkingsmaterialen en het vergroenen van kunststoffen/composieten.

fiteren. Uiteindelijk moeten de bedrijven in deze sectoren het wel oppakken. Vandaar dat we bijeenkomsten organiseren rondom bepaalde thema's, waarvan wij verwachten dat deze solide business cases op kunnen leveren. Daar brengen we partijen en relevante disciplines uit de bovengenoemde sectoren bij elkaar, waarna de afzonderlijke partijen business cases met elkaar op kunnen zetten.'

BELEMMERENDE WETGEVING

In een eerder stadium heeft het APC-kernteam al de kansrijke trajecten bepaald, zoals het halen van eiwitten uit reststromen en chemische bouwstoffen uit planten, lignocellulose als grondstof, het sluiten van de mineralenkringloop en watervalorisatie.

Aan deze 'haakjes' zullen de afzonderlijke business cases worden gehangen. Het volgend jaar moeten zes van deze cases leiden tot marktrijpe producten. Emerencia noemt enkele voorbeelden, zoals de productie van bio-intermediates (chemicaliën) op basis van lignine, de productie van itaconzuur uit agroreststromen of eiwitcascadering.

In het commerciële succes van deze producten spelen vanzelfsprekend marktvrage, maar ook wet- en regelgeving een rol. 'Het Ministerie van EZ zal zich inspannen om belemmerende wet- en regelgeving zoveel mogelijk te elimineren. Zo maakt de huidige afvalwetgeving sommige business cases onmogelijk. De VNCI en de Topsector Chemie hebben dit issue ook geprioritiseerd om deze obstakels, in nauwe samenwerking met EZ, uit de weg te ruimen.' ●



Greenport VENLO

Make it happen!



Greenport Venlo: Linking pin in biobased business

Greenport Venlo heeft vele topondernemers binnen een groot aantal sectoren en een enorme diversiteit aan groene grondstoffen. Uitstekende mogelijkheden dus voor innovatieve ontwikkelingen in de biobased economy. Het thema staat voor de regio hoog op de prioriteitenlijst. Binnen het programma BioTransitieHuis bundelt, verbindt en faciliteert Greenport Venlo uw initiatief in de biobased economy en zorgt er samen met u voor dat uw idee tot business leidt.

Pak uw kans, dan heeft Greenport Venlo u ook in biobased economy veel te bieden. Het is aan u: Make it happen!



www.greenportvenlo.nl

HET VERSCHIL TUSSEN KIJKEN EN KOPEN

‘Iedereen wil het hebben, niemand wil het kopen’. Deze zin kwam uit de mond van een Italiaanse klant van Yparex B.V., het bedrijf dat vorig jaar een wereldwijde primeur had met haar vrijwel 100 procent hernieuwbare tie resin. ‘Retailers willen vergroenen, ook met hun verpakkingen, maar willen daar meestal geen cent meer voor betalen.’

Tekst Lucien Joppen Beeld Yparex

Wouter van den Berg, general manager van Yparex, heeft aan den lijve ondervonden dat biobased geen toverwoord is, waardoor ketenpartners ineens overstag gaan. Het bedrijfje (zie kader), waarvan de R&D-afdeling staat op Chemelot, produceert tie resins, hechtmiddelen, waarmee lagen in folieverpakkingen aan elkaar worden gelijmd. ‘Het zijn complexe folieverpakkingen die bestaan uit meerdere lagen. Elke laag heeft een functie, bijvoorbeeld het tegenhouden van vocht van buitenaf of het tegenhouden van geurtjes van binnenuit. Deze verpakkingen worden vooral gebruikt in de voedingsmiddelenmarkt en dan vooral bij versproducten, zoals vlees, agf of convenience.’

Food, of beter gezegd de folieleveranciers aan de voedingsmiddelenindustrie, is voor Yparex een zeer belangrijke markt. Daarnaast worden de tie resins van het bedrijf ook gebruikt in non-foodtoepassingen als buizen en kabels (als lijm tussen aluminium en kunststoffen) en als lijm voor buitenpanelen van gebouwen.

GROEI UIT HET OOSTEN

Terug naar food, lees complexe folieverpakkingen. Er zijn volgens Van den Berg honderden varianten van deze folies op de markt. Leveranciers

proberen zich te onderscheiden met producten die betere eigenschappen hebben dan concurrenten. ‘Iedere leveranciers heeft zijn eigen recept. Dat heeft ook gevolgen voor onze tie resins. We hebben standaardproducten die we op verzoek van onze klanten kunnen finetunen, zodat de performance van hun folies gewaarborgd blijft. Daarin onderscheiden we ons ook van grotere concurrenten die meer zijn ingesteld op grotere volumes en een lager serviceniveau.’

Yparex opereert in een wereldmarkt, aldus Van den Berg. Folieleveranciers en hun toeleveranciers zijn veelal wereldwijd actief. De groei komt daarbij niet uit verzadigde markten, dat mag duidelijk zijn. Van den Berg is net terug van een beurs in Jakarta. ‘In de BRIC-landen zijn het vooral China en India waar het marktpotentieel enorm is. De economie zit in de lift, buitenlandse retailers worden hierdoor aangetrokken en voeding wordt nog steeds voornamelijk zonder verpakking verkocht.’

LAGERE DERIVING

Op de vraag of deze verpakkingsgroei in emerging economies niet bijdraagt tot meer vervuiling in deze landen, heeft Van den Berg een stellig antwoord. ‘Een adequate verpakking,



zowel van het eindproduct als het halffabrikaat, draagt bij aan lagere derving. De milieuwinst die wordt behaald door derving terug te dringen, is groter dan de milieubelasting van verpakkingen. Ook draagt verpakking bij aan de voedselveiligheid van voedingsmiddelen. Dat wil niet zeggen dat verpakking leveranciers niet kijken naar milieufactoren. Daarvoor is de maatschappelijke aandacht voor dit issue te groot. Bovendien geeft het leveranciers een competitive edge. Plastic heeft in het 'verpakkingsveld', vergeleken met andere materialen zoals glas of karton, een slecht imago, onterecht volgens Van den Berg. Vooral het relatief lage gewicht maakt plastic tot een aantrekkelijke optie. Dat ziet hij ook terug in de supermarkt. Glas en blik wijken meer en meer voor kunststoffen of karton, neem de soepen die in pouches of in karton worden verkocht.

'Het reduceren van gewicht - en van materialen - zorgt voor lagere transportkosten, waarbij een kleine reductie al leidt tot significante kostenbesparingen. Het is wel een kwestie om deze plastic verpakkingen niet in het milieu terecht te laten komen en zoveel optimaal mogelijk te (her)gebruiken. In sommige gevallen, zie PET, kun je recycelen tot voedingsmiddelenverpakkingen in een combinatie van virgin en gerecycleerd materiaal, andere plastic verpakkingsmaterialen moet je downcyclen,

bijvoorbeeld door het verwerken in laagwaardigere toepassingen als berrmpalen of energische waarde (verbranden).'

CLOSED LOOP NIET MOGELIJK

In geval van de complexe folies, waarvoor Yparex de hechtmiddelen levert, ligt het, zoals de naam al doet vermoeden, complex. Immers, de verpakkingen zijn opgebouwd uit meerdere lagen en materialen, zoals PE (polyethyleen), PA (polyamide) en EVOH (etheen-vinylalcohol). Deze lagen worden vervolgens aan elkaar gelijmd met de eerder genoemde tie-resins. Omdat de laatstgenoemde producten hun taak heel goed uitvoeren, zijn de folielagen vrijwel niet te scheiden. Bovendien handelt het vaak om foodcontactmaterialen, verpakkingen die direct contact hebben gehad met voedingsmiddelen en als zodanig volgens de Europese wetgeving (EU Food Law, red.) niet meer mogen worden hergebruikt voor hetzelfde gebruik.

'Complete recycling van complexe folies in een soort 'closed loop' is te duur, dat gaat niet gebeuren. Wel kun je deze verpakkingen verduurzamen door, in plaats van fossiele grondstoffen, biomassa te gebruiken. Daarmee reduceer je de CO₂-uitstoot al aanzienlijk. Zoals je weet, hebben we een biobased hechtmiddel ontwikkeld. Deze maakt echter maar een fractie uit van de totale verpakking. Er is ook biobased

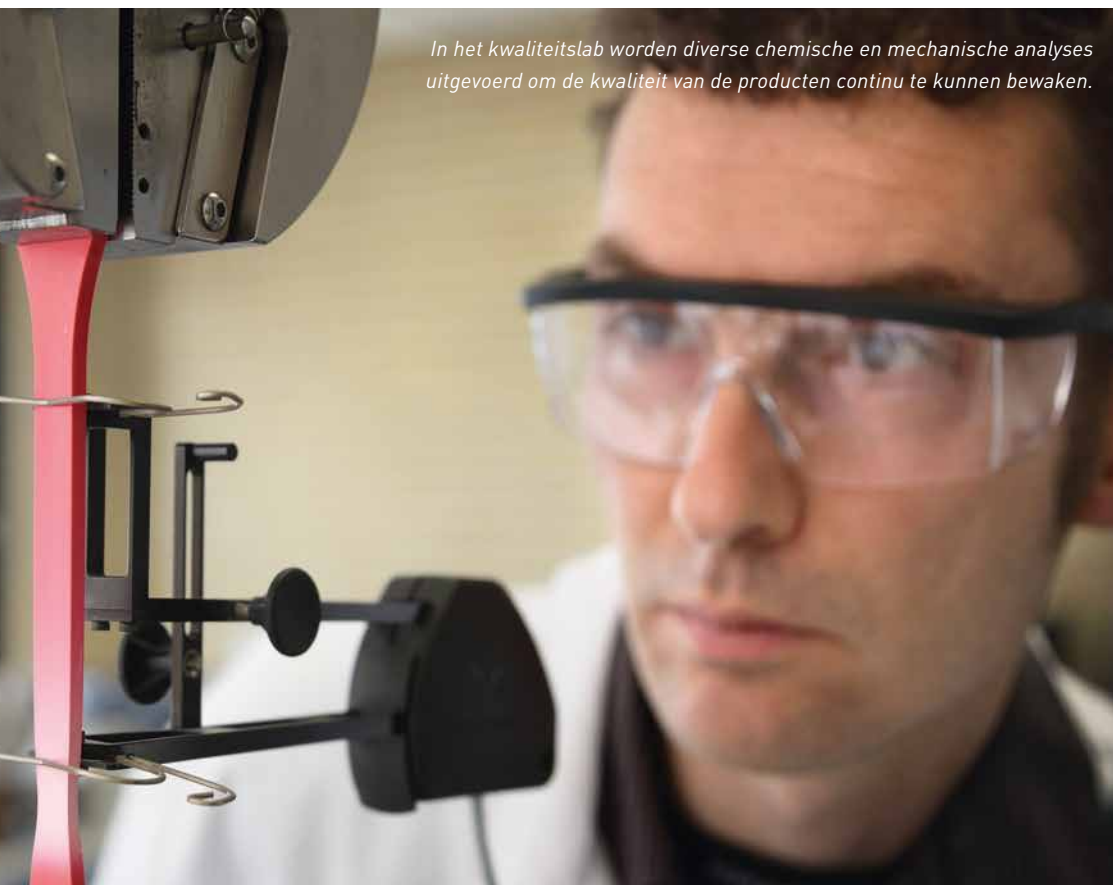
PE en PA verkrijgbaar op de markt, dus een vrijwel 100 procent hernieuwbare meerlaagse folie zou mogelijk zijn.'

MEER MET MINDER

Met het woord 'zou' zegt Van den Berg het al. Er is nog geen compleet biobased meerlaagse folie op de markt. Zelfs het biobased resin van Yparex wordt nog slechts mondjesmaat toegepast in een commercieel verkrijgbare folie. Van den Berg stelt dat enkele toeleveranciers er wel mee experimenteren. Op termijn zal het Yparex-hechtmiddel dus wel in commerciële verpakkingen worden gebruikt.

'De realiteit is dat een (deels) biobased meerlaagse folie aanzienlijk duurder is dan een 100 procent 'fossiele' folie. En de keten is niet altijd bereid om forse premiums te betalen. In andere sectoren, bijvoorbeeld cosmetica, liggen meer mogelijkheden, zeker voor concepten met een ecologische of natuurlijke positionering. Daarin kan een biobased verpakking het verhaal 'rond' maken.'

Vooralsnog hebben de meeste leveranciers van complexe folies en hun klanten het 'verbiobasieren' nog niet bovenaan hun agenda staan, aldus Van den Berg. De nadruk ligt meer op 'meer met minder': dunnere folies die beter presteren op bepaalde eigenschappen. Van den Berg: 'Het is een zeer competitieve markt die zeer prijsgevoerd is. Omdat een groot deel wordt verpakt in versproducten onder private label, zijn het de retailers die de kostprijs goed in de gaten houden. De verpakking wordt dan vaak gezien als sluitpost.'



In het kwaliteitslab worden diverse chemische en mechanische analyses uitgevoerd om de kwaliteit van de producten continu te kunnen bewaken.

Het merk **Yparex** werd twintig jaar geleden gedeponeerd door DSM. De chemieus had reeds sinds 1989 ervaring met het vervaardigen van zogenaamde maleïnezuur-anhydride gemodificeerde polyolefines. In 2001 werd Yparex als productlijn overgeheveld naar DSM Engineering Plastics. Dit hing samen met de verkoop van de polyolefinen-activiteiten door DSM. Tien jaar later, op 1 April 2011, wordt Yparex overgenomen door RESIN (Products & Technology), uit Enschede. Yparex B.V. functioneert daarbij als een zelfstandige entiteit. Van den Berg: 'Het was een goede zet. Voor DSM pasten we niet meer binnen de kernactiviteiten en met RESIN zitten we op dezelfde lijn: mean and lean en een hands-on mentaliteit.'

DE GROENSTE LOOIERIJ TER WERELD

Leerlooierij Hulshof gebruikt een bijproduct van de vleesindustrie als grondstof: stierenhuiden. Daarvan wordt topkwaliteit leer gemaakt. Restanten van de huiden worden opgewaardeerd tot diverse producten voor onder andere de vleesverwerkende industrie. Zo is Hulshof toeleverancier van een bedrijf van wie het zijn grondstof betreft.

Tekst Aribert Guiking Beeld Hulshof

Hulshof, voluit Hulshof Royal Dutch Tanneries, is de enig overgebleven leerlooierij van Nederland en volgens eigen zeggen de 'groenste looierij ter wereld'. De oorsprong van het bedrijf ligt in 1847 toen het een slagerij en slachterij was. Nu is Hulshof een vooraanstaande leerlooierij waar duurzaamheid al jaren hoog op de agenda staat. Het bedrijf uit het Achterhoekse Lichtenvoorde werd meermalen onderscheiden vanwege allerlei milieubesparende maatregelen en behoort wereldwijd tot de top van leerlooierijen. Het leer, afkomstig van Europese stieren en kalveren, gaat naar de meubelindustrie, luchtvaart, auto-industrie en jachtbouw. Sinds een paar jaar levert Hulshof ook leer voor dure tassenmerken en leer voor de schoenenindustrie.

ZOOL MET ZAADJES

Het Nederlandse merk OAT Shoes, zie pagina 40 in deze editie, betreft leer van Hulshof dat biologisch afbreekbaar is. Om dat te benadrukken zitten in de zool van de schoen zaadjes verwerkt zodat een in de grond gestopte schoen niet alleen snel verteert, maar ook zorgt voor vrolijke bloemen. Een groeimarkt voor Hulshof is leer voor modemerken als Gucci en Hermes. Een andere groeimarkt is de luchtvaartindustrie en dan vooral de private jets. 'Het mag dan cri-

sis zijn, er is een toenemend aantal mensen dat veel te besteden heeft en het geld ook wil uitgeven', zegt directeur Herman Hulshof. Dat verklaart ook waarom het leer voor de automotive sector gaat naar merken als Audi en BMW. Hulshof: 'Dure merken willen niet afgeschoten worden door milieugroeperingen. Bovendien kunnen zij het zich permitteren om deze duurdere grondstoffen te vertalen naar hogere consumentenprijzen.'

EIWIT UIT AFVAL

Hoewel Hulshof kwaliteitsleer levert én goede afnemers heeft, is de looierij geen winstmachine. Het bedrijf werkt wereldwijd, maar heeft te maken met concurrenten die, vaak in het gehele proces, minder schoon produceren en vrijwel altijd tegen lagere prijzen hun producten op de markt brengen. Gelukkig heeft Hulshof sinds 1999 het zusterbedrijf HPT (Hulshof Protein Technologies) dat collageen produceert. Deze grondstof wordt gehaald uit vleesresten van de huiden die vers en gekoeld worden aangeleverd. De vleesresten worden in de naast de leerlooierij gelegen fabriek van HPT verwerkt tot collageen en verkocht onder de merknaam Collapro. Het collageen gebruikt de vleesverwerkende industrie weer om borsten en andere vleeswaren een betere structuur en textuur te

geven. Een deel van de huid wordt zo indirect weer in de voedselketen gebracht.

OPTIMALISERING BEDRIJFSPROCES

Het verwaarden van de huid zelf - in principe een bijproduct van de vleesindustrie - kent meerdere stappen. Na aankomst in de looierij wordt het leer gesplitst in drie horizontale lagen. De bovenste laag wordt in een uitgebreid looiproces verwerkt tot leer. De daaronder liggende laag gaat naar HPT ter verdere verwerking. De onderste 'laag' bestaat uit vet en vlees, het zogeheten huidvlees. Wat uiteindelijk resteert, zijn haren, vet en vleesresten. Dit vaste afval wordt omgezet tot biogas. Sinds deze zomer is Hulshof nog een stapje verder gegaan en is er een nieuwe fabriek van HPT in Groenlo in gebruik genomen waar het proces van onttrekking en opwaardering van reststoffen nog verder is geoptimaliseerd, in dit geval met varkenshuiden. In deze hightech fabriek worden de huiden verwerkt, het collageen gewonnen en kan via extractie ook het vet worden gewonnen. Het vet wordt gebruikt als smeerolie in de voedingsindustrie.

KIPPENVET EN VISSENHUID

De markt voor varkens is vele malen groter dan de markt voor runderen, maar de huid van varkens is niet geschikt om leer van te maken. Deze wordt





vermalen. Maar met de techniek in de nieuwe fabriek kan wel vet van de huid worden gescheiden en Hulshof denkt voor de toekomst aan de mogelijke verwerking van vissenhuiden en kip. Herman Hulshof: 'Je wilt niet weten hoe vet die kippenhuid is. En het eiwit dat wij uit de huiden halen, is functioneel eiwit. Het is niet 'beschadigd' en heeft daardoor een hoge waarde. Vaak is verhitting noodzakelijk om het eiwit eruit te krijgen, maar juist doordat wij op lage temperaturen werken, krijg je volledige onttrekking. De varkenshuiden bestaan voor 50 procent uit water en de andere 50 procent is vet en eiwit. Wij begonnen in augustus met een halve ploeg, in september gingen wij naar twee ploegen en in principe kan het volcontinu draaien.'

FORSE INVESTERINGEN

De nieuwe fabriek vergde een investering van 7 miljoen euro en gezien de goede toekomstverwachtingen kreeg Hulshof de bank mee. Ook de Provincie Gelderland en de EU waren medefinanciers in het kader van het stimuleren van de biobased economy. In de looierij, met een omzet van 30 miljoen euro, werden in de afgelopen 15 jaar miljoenen geïnvesteerd die Hulshof een goede en groene naam bezorgden. Dit positieve imago en het feit dat vele concurrenten zijn weggevaagd, bleek voor de

bank echter onvoldoende om krediet te verlenen. Hulshof moest familiekapitaal aanwenden om noodzakelijke investeringen voor de looierij te kunnen doen. De omzet van de 'oude' collageenfabriek is 6 miljoen euro en naar verwachting zal de nieuwe fabriek snel een vergelijkbare omzet draaien. Dat is fors minder dan de looierij die als 'moeder' en motor fungeert voor de twee andere fabrieken. Het neemt niet weg dat de directeur van de leerlooierij duidelijk is in zijn visie: 'De toekomst ligt in de voedingsmiddelenindustrie.'

NIEUWE MARKTEN

Daarbij speelt mee dat vleesproductie duur is en de omzetting van plantaardig naar dierlijk eiwit

het milieu behoorlijk belast. Door maatschappelijke ontwikkelingen consumeren mensen in de westerse wereld minder vlees en vleesvervangers worden steeds beter. 'Hybride' burgers bestaan voor 30 procent uit vlees en voor 70 procent uit plantaardig eiwit en ook hier blijkt een geringe hoeveelheid collageen een goed bindmiddel te zijn voor het eindproduct. Los van de voedingsmiddelenindustrie zijn volgens Hulshof ook andere markten in zicht. 'Wellicht kunnen wij wat betekenen voor de cosmetica met het collageen dat wij produceren. Wellicht zijn er mogelijkheden bij farmacie omdat het product zeer hygiënisch wordt geproduceerd.'

PRAGMATISCH IDEALISME

Concrete plannen zijn er in ieder geval wat betreft de verdere vergroening van alle bedrijfsprocessen. In 2015 wordt het opgewekte biogas niet meer omgezet in groene stroom, maar wordt het gebruikt om de stoomketels in de leerlooierij te verwarmen. Ook wil het bedrijf het waterverbruik de komende jaren met 30 procent reduceren. De toenemende verwaarding, waardoor afvalproducten waardevolle grondstoffen worden en het vrijwel volledig optimaal gebruiken van alle materiaal leidt tot een permanente cascadering.

Hulshof: 'De som der delen is bij ons meer dan het geheel. Wij vatten het hier als volgt samen: groen leer voor rijken, voedsel voor de rest en biogas voor moeder aarde.' Hij is sterk betrokken bij het ontwikkelen van een groene economie in de Achterhoek, maar mag ook graag uitbreiden over mondiale vraagstukken. Het bedrijf heeft een roemrijke historie en meerdere crises overleefd, mede dankzij voortdurende innovaties. Hulshof heeft een visie en is ook idealistisch. Maar hij is ook pragmatisch. 'Vergroening van productie is een goede zaak, maar op korte termijn kost het geld. Ik hoop dat wij er, ondanks de voortdurende crisis, over een paar jaar nog zijn.' ●



Knipproef

In de lay-outfase van dit magazine werd bekend dat Koninklijke Hulshof's Verenigde Fabrieken failliet is verklaard. Gekeken wordt nu naar een (gedeeltelijke) doorstart. Een belletje naar Peter Verstrate, directeur van HPT, leert dat zijn bedrijf losstaat van het faillissement.



PROJECT TWECOM ACTIVEERT BRABANTSE AGRARIËRS

Door op een slimme manier snoeihout te verzamelen en te verstoken, kun je lokaal gebruik maken van houtige reststromen. In Noord-Brabant zijn er steeds meer boeren die zo hun eigen energie opwekken. Tegelijkertijd wordt door het snoeien het landschap onderhouden wat een recreatieve functie heeft. Ook komt het onderhoud de biodiversiteit ten goede.

Tekst Aribert Guiking Beeld Sally Wallis@shutterstock.com



Op dit moment en ook de komende maanden wordt er veel gesnoeid op het platteland. Dat gebeurt al jaren zo, met het takhout wordt weinig gedaan. Soms wordt het versnipperd en daarna gecomposteerd, vaak gaat er gewoon de fik in: opgegruimd staat netjes.

De ZLTO (organisatie voor boeren en tuinders in Zeeland, Noord-Brabant en Zuid-Gelderland) is een project gestart, waarbij het snoeihout nog wel wordt verbrand, maar dan op een slimme manier waardoor het waardeloze materiaal waarde krijgt, in samenhang met een aantal bijkomende effecten. Het project is een gevolg van het Europese subsidieproject Twecom, de afkorting van Towards eco-energetic Communities.

LOKALE ENERGIECENTRALES

Hoewel Twecom zich uitstrekt over Vlaanderen, Engeland, Duitsland en Frankrijk is het sterk regionaal georganiseerd in de uitwerking. Volgens een brochure van de ZLTO gaat het om het 'duurzaam en integraal lokaal/regionaal verwaarden van snoeihout uit landschapselementen en het decentraal verwerken van biomassa via biomassa gestookte cv's.'

Het komt er op neer dat partijen (vooral boeren) gestructureerd gebruik gaan maken van houtstromen die zij vaak zelf op gang brengen. Wilgen worden geknot, hagen en houtwallen gesnoeid en her en der moet worden uitgedund om het landschap te onderhouden. Dat vrijkomende hout wordt versnipperd, verzameld, naar lokale verbrandingsinstallaties gebracht en daar verstoekt.

ONDERHOUD LANDSCHAPSELEMENTEN

Op zich niets nieuws, maar de manier waarop het gebeurt is anders. 'Om zo'n lokale keten te organiseren, komt meer kijken dan even wat bosjes hakselen', verduidelijkt Ton van Korven, projectleider Bio-economie bij ZLTO. 'Je moet groepjes ondernemers bij elkaar zetten, kijken welke machines nodig zijn, de beste manier van oogsten, transporteren en opslag uitzoeken en proberen om een verdienmodel te ontwikkelen.' Vroeger hadden houtkanten een economische waarde. Toen in de twintigste eeuw olie en gas (vooral in Nederland) hun intrede deden, verdween dat economisch gebruik en daarmee ook veel landschapselementen. Wat overbleef, kreeg andere functies zoals ecologische biodiversiteit of een recreatieve of streekeigen functie. Om dat te waarborgen, kost echter geld. Het opnieuw economisch valoriseren van biomassa van landschapselementen, met respect voor ecologische en sociale functies, is het hoofddoel van het project.

EUROPEES THEMA

Dit streven past goed in de zoektocht naar hernieuwbare energiebronnen zoals die de laatste jaren is ontstaan. Omdat dit een actueel thema is in heel Noordwest-Europa, is het project internationaal opgezet. Maar de uitwerking zal lokaal verschillend zijn. In Brabant liggen er vooral kansen voor varkenshouders en boeren die vleeskuikens houden. Zij hebben behoefte aan energie en volgens Van Korven staat 2,5 kilo houtsnippers gelijk aan een m³ gas. De energieopbrengst zal vaak waarschijnlijk niet voldoende zijn om daarmee de volledige energiebehoefte te dekken, maar er zijn ook bijkomende mogelijkheden.

INTERNATIONAAL GEZIEN HEEFT NEDERLAND IN HET TWECOM PROJECT ENIGSZINS EEN UITZONDERINGSPOSITIE OMDAT HET EEN GASLAND IS.

CONCRETE INVULLING

Ben Bruurs uit Hilvarenbeek is geïnteresseerd in het Twecom-project omdat het aansluit bij zijn eigen situatie. Hij heeft een 'verbreed boerenbedrijf' met een beperkt aantal varkens en organiseert daarnaast van alles voor burgers zoals huifkartochten, wandelingen, excursies en hij heeft een groepsaccommodatie. Vlees van de varkens verkoopt hij via een winkel en hij heeft een webshop. Bruurs: 'Ik gebruik al in beperkte mate houtsnippers, maar ik wil meer. Ik heb nu zes keteltjes: voor de groepsaccommodatie, voor een apart gebouw met douche, voor de woning, voor de werkplaats en twee voor de stallen. Ik wil naar een houtgestookte ketel.'

ORGANISEREN SNIPPERSTROOM

Voor Bruurs zijn de houtsnippers uit de omgeving pure energieleveranciers en bij hem speelt het economisch motief een belangrijke rol. Tegelijkertijd weet hij uit eigen ervaring hoe recreanten genieten van het landschap en beseft hij dat het onderhoud daarvan indirect ook een zekere economische waarde heeft. Voor ZLTO-projectleider Van Korven spelen ook deze twee elementen een rol, maar hij houdt zich in eerste instantie bezig hoe de snipperstroom te organiseren. Recentelijk sloot de ZLTO een houtconvenant met het

bosschap en een van de uitwerkingen daarvan is om de houtige biomassa uit het bos samen te voegen met het snoeihout van de diverse landschapselementen dat zijn leden 'produceren'. Ook zijn er contacten met Natuurmonumenten en de gemeentelijk georganiseerde ANV's (Agrarische Natuurvereniging).

SLUITENDE KRINGLOOP

Het onderhouden van het landschap als gevolg van het economisch uitnutten ervan heeft meerdere voeten in de aarde. Zo komt bij de aanpassing van bedrijven altijd het bestemmingsplan om de hoek kijken en landschapsbeplanting kan bijvoorbeeld nu een rol gaan spelen omdat het ook economisch wat moet gaan opleveren. Dat maakt volgens Van Korven het project alleen nog maar interessanter omdat zo direct economisch gewin wordt gekoppeld aan de beleving van natuurschoon.

Ook Carlo Braat van het Brabants Landschap ziet deze voordelen. 'Wij hebben constant te maken met landschapselementen die beheerd moeten worden. Als er inkomsten komen uit die houtstroom, krijg je een kleinere kostenpost en wellicht wordt het kostenneutraal want het afvalproduct krijgt waarde. Het betekent ook de kringloop op lokaal niveau sluiten.'

VERDIENMODEL ONTWIKKELEN

Internationaal gezien heeft Nederland in het Twecom-project enigszins een uitzonderingspositie omdat het een gasland is. In Duitsland en Oostenrijk is het stoken van hout wijd verspreid en in België wordt nog veel olie gebruikt. Engeland is volgens Van Korven nog zoekende omdat men daar veel nadruk legt op het instandhouden van landschapselementen. Bovendien is het daar logistiek lastiger om houtstromen bij elkaar te brengen. 'Nederland heeft last van de wet van de remmende voorsprong. Iedere burger heeft hier een HR-ketel, dus eigenlijk is het hier lastiger om er een goed verdienmodel van te maken.'

BREDE BELANGSTELLING

Ondanks dat stelt Van Korven dat hij steeds meer enthousiaste partijen tegenkomt. 'Ik zie dat er meer belangstelling is om biomassaketels te gaan gebruiken. Ik zie dat niet alleen bij agrarische bedrijven, maar ook bij campings en verzorgingstehuizen. Als je het dan ook nog kunt koppelen aan bijvoorbeeld zonnepanelen, wordt het nog interessanter. Het kan zelfs impact hebben op de vleesproductie. Als je houtsnippers gebruikt bij kalveropfokbedrijven, en niet gas of olie, is dat beter voor het klimaat. Dat is positief voor de ondernemers vanwege het rendement en geeft naar buiten een goed imago. Straks wordt het op deze manier nog een marktverhaal.' ●

COÖPERATIE GOED MODEL VOOR BIOBASED

Coöperaties geloven in de kansen van de biobased economy, het duurt echter nog wel even voordat er succesvolle verdienmodellen in de keten zijn, zo stelt Frank van Noord, directeur R&D van Suiker Unie. 'Maar coöperaties zijn er voor de langere termijn en hebben dus geduld.'

Tekst Niels van Haarlem Beeld LLTB/Suiker Unie

Uit recent onderzoek van het LEI (Landbouw Economisch Instituut) blijkt dat 68 procent van alle agrarische producten (bloemen uitgezonderd) via een coöperatie worden afgezet. Kortom, de positie van het bedrijfsmodel in traditionele ketens is onomstreden. Maar wat is de rol van de coöperatie als het gaat om duurzaamheid en ontwikkelen van succesvolle businessmodellen binnen de biobased economy?

Daarover is Noud Janssen helder. Janssen, voorzitter LLTB (Limburgse Land- en Tuinbouwbond), bestuurslid LTO en eigenaar van het gelijknamige pluimveebedrijf: 'Coöperaties zijn belangrijk om de biobased economy succesvol te maken. Zij hebben allereerst de maatschappelijke verantwoordelijkheid om duurzaam te ondernemen. Bovendien zijn zij, als geen ander, in staat om met hun ketenkennis een goed businessmodel te ontwikkelen. Een verdienmodel dat in ieder geval beter is dan het huidige. Maar let wel, de coöperaties kunnen dat niet alleen. Belangrijk is dat ook de primaire sector in the lead is en blijft: blijf nadenken en innoveren wat er allemaal mogelijk is met reststromen.'

NIET TEVEEL EN TE SNEL

Volgens Janssen neemt een aantal coöperaties



Noud Janssen: 'Belangrijk is dat de primaire sector in the lead is en blijft: blijf nadenken en innoveren wat er allemaal mogelijk is met reststromen.'

al die verantwoordelijkheid. 'Friesland Campina denkt er goed over na, Cosun pakt biobased ook goed op. Er zijn tal van voorbeelden die laten zien dat coöperaties serieus met biobased om gaan. Belangrijk is wel dat coöperaties samenwerken met kennisinstellingen en innovatiecentra.'

De plannen om biobased in ons land serieus op te pakken, zijn ambitieus, stelt Frank van Noord, directeur R&D van Suiker Unie, een dochteronderneming van Royal Cosun. Wellicht soms iets te ambitieus. 'De agrosector kijkt nu al een aantal jaren met heel veel interesse naar de waarde van de biobased economy. Als ik het veld overzie, dan merk ik tal van initiatieven op die heel divers zijn. Het varieert van individuele pogingen van die ene boer om iets op te starten tot die grote internationale speler die vanuit de verantwoordelijkheid om duurzaam te ondernemen ook biobased omarmt. Maar het is niet makkelijk om nu al succesvol te zijn. Als je ziet hoe lang het heeft geduurd om olie uit de grond te halen en dat om te vormen tot succesvolle producten, dan denk ik weleens dat we te veel verwachten. Het is moeilijk om van zo iets simpels als slotmaaisel een product te maken waar we nu en in de toekomst ook echt iets aan hebben.'

STAP VOOR STAP

We moeten dus geduld hebben, stelt Van Noord. Het duurt allemaal misschien wat langer dan we eigenlijk willen. En dat is koren op de molen van de coöperatie, volgens de directeur R&D. 'Als het om nieuwe ontwikkelingen gaat, zie je toch in eerste instantie de snelle jongens erin stappen. Die willen ook direct resultaat hebben. Maar komen er dan al snel achter dat het bij biobased allemaal toch niet zo makkelijk gaat. Gevolg is dat de snelle jongens de aandacht verliezen. Coöperaties daarentegen hebben juist een langetermijnvisie, met een organisatievorm die erom vraagt om gedegen te werken aan toekomstige verdienmodellen. Een boer wil immers niet alleen vandaag geld cashen door bijvoorbeeld onder alle omstandigheden een gewas van zijn land te halen en dan tegelijkertijd zijn veld ruïneren. Ook hij kijkt vooruit. De attitude van coöperaties sluit dus perfect aan bij de langzame maar gestage ontwikkeling die biobased doormaakt. Wij hebben dus geduld.'

Dat betekent overigens niet dat Suikerunie rustig achterover leunt. 'Als een van de grotere coöperaties moeten we wel het initiatief nemen en onze leden enthousiast maken voor de bio-

AARDAPPELGIGANT

Bij Avebe, 's werelds grootste aardappelzetmeel-onderneming, is van de 2,5 miljoen ton aan aardappelen die het jaarlijks verwerkt, ongeveer 20 procent zetmeel en eiwit. De rest wordt ingedampt en gaat de lucht in. Zonde, want in aardappelvruchtwater zitten interessante ingrediënten, zo heeft CEO Bert Jansen al een keer gezegd: het is een uitdaging om die 80 procent tot waarde brengen. Het bedrijf heeft inmiddels een methode ontwikkeld om eiwitten bij kamertemperatuur te scheiden van aardappelvruchtwater. Het resultaat is een hoogwaardig eiwit voor sportvoeding en cosmetica. Ook vezels krijgen een toegevoegde waarde: aardappelvezels kunnen de structuur van voedingsmiddelen, zoals ketchup verbeteren. Ook Avebe werkt samen met partners. In dit geval met het Dutch Biorefinery Cluster. Daarin werkt een aantal toonaangevende ondernemingen uit de agrofoodsector en papierindustrie samen aan projecten, bijvoorbeeld om eiwitten uit agrarische reststromen te halen.

based economy als een serieus businessmodel. Maar dat doen we stap voor stap.'

DUTCH GROWN POLYMERS

Als voorbeeld noemt hij de samenwerking 'Dutch Grown Polymers' tussen Suiker Unie, Corbion Purac en Synbra in Etten-Leur, specialist in geëxpandeerd polystyreen, om gezamenlijk bioplastics te maken. 'We onderzoeken nu op welke manier we in Nederland suikerbieten uit ons land kunnen verwaarden tot bioplastics. Hiervoor hebben we ook een Green Deal gesloten met de overheid. Ook hebben we tal van kleinere initiatieven en samenwerkingsverbanden, bijvoorbeeld hoe we eiwitten uit bietenblad kunnen halen.'

Van Noord erkent dat het voor een grote organisatie lastig is om individuele agrariërs te ondersteunen. 'Willen we wel individuele boeren ondersteunen? Leidt dat niet tot te veel versnippering? Die vragen stellen we nu. Hoe dan ook, wat we doen, moet altijd passen binnen onze strategie.'

Van Noord merkt dat de aandacht er bij de leden wel is voor biobased. 'Onze leden zijn geïnteresseerd in duurzaamheid. Onlangs heb ik een presentatie gegeven aan de Raad van Beheer over de kansen in de biobased economy voor ons bedrijf en voor onze leden. Daar wordt enthousiast op gereageerd. Maar ik denk dat we dit verhaal veel breder moeten vertellen zodat al onze leden weten wat de mogelijkheden zijn. Daar is dus nog werk te doen voor ons!' ●



Frank van Noord: 'De snelle jongens verliezen de aandacht (voor biobased business cases, red.). Coöperaties daarentegen hebben juist een organisatievorm die erom vraagt om gedegen te werken aan toekomstige verdienmodellen.'

RECYCLAGE PLA MOGELIJK ZONDER KETENVERLENGERS

Uit het internationale onderzoekproject PLA2ndLife blijkt dat PLA uitstekend meerdere malen kan worden hergebruikt voor extrusie-, spuitgiet- of thermofomprocessen in de kunststofverwerkende industrie. Bovendien zijn geen ketenverlengers nodig in verband met een mogelijke materiaaldegradatie.

Tekst Yves de Grootte Beeld Flanders' PlasticVision

Dat stelt Jan Hoogewys van Flanders' PlasticVision (FPV), een van de vier onderzoekspartners. Beide conclusies van het onderzoek, dat plaatsvond in de periode 1 januari 2011-31 september 2013, zijn tegen de verwachtingen in.

'Het project PLA2ndLife volgt op een eerste Europees onderzoek, in de periode 2008-2010, naar de mogelijkheden van de verwerking van PLA in verpakkingen', verduidelijkt Hoogewys, sinds maart dit jaar werkzaam bij Flanders' PlasticVision als junior projectmanager op het vlak van biomaterialen.

'De logische vraag naar aanleiding van het eerste PLA-project was in welke mate het restafval al dan niet met gebruik van ketenverlengers kan worden hergebruikt.' Hoogewys verwijst naar de standaard extrusie- of spuitgiet- of thermofomprocessen (dat volgt op extrusie) in de kunststofverwerkende bedrijven. Voorbeelden zijn het afval bij het opstarten van een extrusielijn of bij het stansen van thermogevormde materialen.

'Een van de conclusies van het eerste onderzoek was dat virgin PLA relatief gevoelig is voor degra-

datie door de aanwezigheid van vocht bij verwerking (vanaf 250 ppm) of hogere verwerkingstemperaturen (vanaf 190 °C) of de combinatie van beide', verklaart Hoogewys de achtergrond van het PLA2ndLife-project. 'Er werd daardoor sterk getwijfeld aan de hergebruikmogelijkheden.'

ZEVEN KEER RECYCLEREN

Niets is minder waar, zo kwam naar voren uit het onderzoek, waarin FPV samenwerkte met twee Duitse (IKV en Fraunhofer LBF) onderzoeksinstituten en één Waalse (Celabor) onderzoeksinstituut. 'Voor de drie gebruikelijke verwerkingsprocessen in de kunststofverwerkende industrie blijkt dat tot zeven keer recycleren van PLA, waarbij tot 80-100 procent gerecycleerd PLA wordt gebruikt, geen significant effect heeft op de mechanische sterkte- en elastische eigenschappen. Visueel treedt er na meerdere malen recycleren wel een lichte verkleuring op.' Voor dit project werden spuitgiet- en extrusiegraden PLA van Nature Works geselecteerd.

'De resultaten zijn onafhankelijk van het proces'

vervolgt hij. Het FPV in Kortrijk deed onderzoek met een spuitgietinstallatie. De Waalse projectpartner Celabor in Herve (bij Luik) maakte gebruik van een thermofominstallatie en onderzocht ook de biodegradeerbaarheid van PLA, terwijl het Duitse IKV (Institut für Kunststoff Verarbeitung) in Aken onderzoek deed met een extrusie-installatie. Terwijl FPV en Celabor keken naar de impact van oplopende percentages gerecycleerd PLA op de kwaliteit, bestudeerde IKV uitsluitend de mogelijkheden van 100 procent gerecycleerd PLA. Het Duitse Fraunhofer LBF Instituut in Darmstadt, voorheen bekend onder de naam DKI (Deutsches Kunststoff Institut) en de vierde partner in het PLA2ndLife-project, verrichtte vooral chemisch onderzoek naar de moleculaire mechanismen, zoals degradatie van PLA en de mogelijkheden van ketenverlengers (additieven die de eigenschappen van kunststoffen verbeteren, red).

MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN

Meer in detail over het onderzoek bij Flanders' PlasticVision legt Hoogewys uit dat trekstaafjes





Jan Hoogewys: 'Voor de drie gebruikelijke verwerkingsprocessen in de kunststofverwerkende industrie blijkt dat tot zeven keer recycleren van PLA, waarbij tot 80-100 procent gerecycleerd PLA wordt gebruikt, geen significant effect heeft op de mechanische sterkte- en elastische eigenschappen.'

werden gemaakt voor verder mechanisch onderzoek, volgens de ISO 527 standaard. Om de resultaten te kunnen vergelijken, werd deze standaard ook gebruikt door de andere instituten. 'Standaardparameters zijn de treksterkte (uitgedrukt in MPa), de elasticiteitsmodulus (MPa) en de verlenging bij breuk (%).'

Geproduceerde trekstaafjes werden opnieuw vermalen tot granulaat, dat in oplopende percentages werd bijgemengd bij virgin PLA. Aanvankelijk was er slechts één cyclus. 'Gezien de positieve resultaten werd het materiaal met 50 procent gerecycleerd PLA en met 80 procent gerecycleerd PLA na bijmengen in dezelfde verhouding tot zeven keer gerecycleerd zonder enig significant verschil in mechanische eigenschappen', onderstreept Hoogewys.

MOLECULAIR GEWICHT DAALT

Een boeiend verschijnsel dat voor de verschillende verwerkingsmethoden werd waargenomen, is dat het gemiddelde moleculair gewicht van de polymeren drie tot vijf procent afneemt per herverwerkingscyclus. 'Na zeven keer is dit

echter nog steeds 70 tot 80 procent van het oorspronkelijke gemiddelde moleculaire gewicht', stelt Hoogewys. 'Gezien de gewichtspreiding (Gauss-curve, red.) van de polymeren en het extreem hoge aandeel van gerecycleerd PLA (80 procent) in het materiaal dat werd bestudeerd, is dit ook gezien de mechanische resultaten van ondergeschikt belang voor de technische eigenschappen van het materiaal.'

Uit het project bleek ook dat er geen verschil is in biodegradeerbaarheid tussen gerecycleerd en virgin PLA. 'Beide zijn dan ook even goed composteerbaar', verwijst Jan Hoogewys naar de standaardtesten ISO 14855-1 en ISO 16929. Het Fraunhofer Instituut verrichtte vervolgens kwantitatief en kwalitatief onderzoek naar de splitsing van de polymeren. 'Dit zou van belang zijn voor de mogelijke ontwikkeling en het gebruik van ketenverlengers. Omdat de degradatie niet halverwege de polymeermoleculen plaatsvindt, maar aan het eind van het molecuul door het afsplitsen van dilactide-monomeren -in een evenwichtsreactie- zijn ketenverlengers overbodig.'

VOORDELEN PLA

1. hernieuwbare bron
2. composteerbaar
3. concurrerende prijs met fossiele kunststoffen
4. energiebesparing bij productie met 65 procent in vergelijking met fossiele kunststoffen
5. vermindering uitstoot broeikasgassen met 68 procent in vergelijking met fossiele kunststoffen
6. geen toxische bestanddelen

Bron: Celabor

CORNET-PROJECT

PLA2ndLife is een zogenoemd Cornet-project, dat wil zeggen Collective Research NET, waarbij minstens twee partners uit twee verschillende landen/regio's samenwerken. Financiële ondersteuning vindt plaats van de landen of regio's, zoals IWT in Vlaanderen.

Meer informatie: www.cornet-era.net

PERFECT HERBRUIKBAAR

De 'overall' conclusie van het PLA2ndLife-project is volgens de projectmanager dan ook dat PLA perfect, zonder additieven, meerdere keren kan worden hergebruikt met behulp van spuitgiet-, extrusie- en thermofomprocessen. 'In principe is tot 100 procent gerecycleerd PLA mogelijk, maar de industriële kunststofverwerkende bedrijven zijn geïnteresseerd in de mogelijkheden van hergebruik van hun procesreststromen. Uit mijn eigen industriële ervaring weet ik dat gemiddeld 20 tot 25 procent van deze stromen toegevoegd wordt aan virgin materiaal voor productie.'

Kijkend naar de mogelijkheden van de nieuwe inzichten voor consumentenproducten of -verpakkingen van PLA is het ontbreken van een apart inzamelsysteem de bottleneck. 'Dit kan echter eenvoudig bijvoorbeeld worden opgezet voor een massaal bezocht evenement waar alleen drinkbekers van PLA worden gebruikt. Na het inzamelen moet het materiaal alleen nog worden gereinigd voor het kan worden verwerkt voor hergebruik.' ●

KAPITAALVERSTREKKER AAN ZEEUWSE (DOOR)STARTERS

InnoGo! is een financieringsprogramma, waardoor innovatieve startende of bestaande biobased ondernemingen in Zeeland een lening kunnen krijgen om hun innovatie verder te ontwikkelen. Bedrijven die hiervoor in aanmerking komen, roemen het effect van de kredietverschaffing. Zelfs banken worden hierdoor toeschietelijker.

Tekst Aribert Guiking Beeld Shutterstock.com

Oorspronkelijk was Innogo! gericht op innovatieve technostarters en sinds begin dit jaar komen ook innovatieve startende of bestaande mkb-ondernemingen die zich bezig houden met biobased activiteiten, in aanmerking voor een lening van InnoGo!

Het betreft leningen van maximaal 50.000 euro en het gemiddelde dat wordt uitgeleend, ligt rond de 35.000 euro. Kandidaten voor een lening worden getoetst door een screeningscommissie. Het programma heeft een totaalbudget van 1,2 miljoen euro en loopt tot en met eind 2015.

POSITIEVE IMPULS

Volgens Merel van Rens, projectleider van InnoGo!, krijgt het programma steeds meer bekendheid, ook bij de nieuwe doelgroep. 'Dit jaar hebben wij tien nieuwe ondernemingen kunnen helpen waarvan zes die actief zijn in het biobased domein.' Volgens verschillende van de hieronder geportretteerde ondernemers heeft InnoGo! een positieve impuls gegeven aan hun bedrijf, zeker nu het moeilijk blijkt om krediet te kunnen krijgen van banken. InnoGo! is een initiatief van Economische Impuls Zeeland, een regionale (biobased) ontwikkelingsmaatschappij. In dit artikel geeft Agro&Chemie hun ervaringen kort weer. ●

Meer informatie over Innogo!: www.innogo.org

MEATLESS

Meatless is van oorsprong een bedrijf dat vleeswaren produceerde. De naam geeft aan dat het bedrijf een verandering heeft ondergaan, want van puur vleesbedrijf heeft het zich ontwikkeld tot een bedrijf dat een meerwaarde wil geven aan vlees. Onder dezelfde naam als de bedrijfsnaam 'maakt' het een vezel die gebruikt kan worden als vetvervanger in vlees- en kaasproducten, de vezel is zelfs toepasbaar in vis (onder andere vissticks). Ook is Meatless een goede basisgrondstof om vleesvrije producten sappiger te maken. De vezel wordt gemaakt uit lupine (zie foto), tarwe of rijst en is dus 100 procent plantaardig. Het bedrijf uit Goes groeit de laatste jaren met dubbele cijfers en directeur Jos Hugense was op zoek naar kapitaal voor de bouw van een pilotmachine nadat uit labproeven was gebleken dat zijn vinding van toepassing van de vezel prima werkte. 'De vezel wordt nu regionaal afgezet, maar opschaling is noodzakelijk. Via een lening van 50.000 euro kunnen wij nu gaan bouwen. Via Impuls Zeeland kwam ik bij InnoGo! en daardoor zijn andere partijen ook een stuk toegankelijker. Als zij meedoen, heeft dat uitstraling naar lokale banken en dat is prettig, want geld krijgen voor innovatie is lastig. Bij InnoGo! hebben zij ook korte lijnen en een efficiënte manier van afhandelen.'

HEMCELL

Hemcell is afgeleid van hemi-cellulose. Hieruit haalt het bedrijf uit Heinkensand de cellulose en gebruikt dat om te mengen met kunststoffen. Deze producten zijn afbreekbaar want de suikers in het biomateriaal zijn dermate effectief/agressief dat ook de oliegebaseerde kunststof wordt verteerd. De grondstof wordt gehaald uit Afrika, Azië en een deel van Zuid-Amerika. Hemcell-directeur Nico Osse kwam op het idee omdat klanten van zijn bedrijf Adva-Pack (verpakkingsmateriaal voor onder meer telefoonkaarten) vroegen naar 'iets groens'. Na proeven met onder andere bamboe en palmlaad (zie foto) kwam hij uit bij de huidige plant waarvan hij de naam niet wil noemen, hoewel het proces gepatenteerd is. De bedoeling is dat ter plekke verwerkingsinstallaties komen want nu gebeurt dat nog in Nederland. Hier zouden er plantpotjes van gemaakt kunnen worden, waarbij het volgens Osse mogelijk is om meststoffen of bestrijdingsmiddelen in te voegen in het productieproces. In tropische landen zou je op deze manier kleine boompjes kunnen planten. Voor de eigen business denkt Osse aan de verpakking van telefoonkaarten in Afrika, het continent waar hij met Adva-Pack sterk aanwezig is. Hij ontving van InnoGo! 35.000 euro seed capital en noemt het een 'prettige lening'.

SMIT & SMIT

Smit & Smit uit Koudekerke is het startende bedrijf van vader en zoon Smit. Generaties geleden had de familie een oesterput op Tholen, de huidige senior zat jarenlang in de verwerking van schaal- en schelpdieren en zoon Sybe ziet toekomst in de kweek van oesters, binnendijks welteverstaan. 'We hebben een speciale techniek ontwikkeld - en daar ook patent op aangevraagd - om onder gecontroleerde omstandigheden oesters te kweken. Zo kunnen wij onder meer de doorstroming en de afvoer van afvalstoffen beter reguleren wat leidt tot een betere en constantere kwaliteit. Het is niet heel ingewikkeld, maar wel nieuw. Ik ben na wat zoeken bij InnoGo! terechtgekomen. Daar zijn wij goed begeleid en zij zijn ook heel sterk in het bij elkaar brengen van partijen. Als je bijvoorbeeld een gesprek bij de bank wilt, weten zij direct de juiste persoon voor je te vinden. Wij hebben 35.000 euro gekregen als lening voor de uitvoering van een proefproject en dat wordt in tranches uitbetaald. In december en januari gaan wij een loods neerzetten en in mei/juni willen wij gaan opschalen.'

FARGATE

Fargate uit Oud Vossemeer produceert algen op basis van een 'gevraagd eiwitprofiel'. Dat wil zeggen dat het bedrijf de productie van de algen zodanig stuurt dat dit invloed heeft op de gewenste eiwitten die in de algen zitten. Deze eiwitten worden voornamelijk gebruikt voor diverse diervoeders, want kalveren, biggen of vissen hebben hun eigen eiwitprofiel. Fargate ontwikkelde een gesloten systeem waarin (warm) water, lucht, voedingsstoffen en elektriciteit nodig zijn om de ingebrachte algen te laten groeien. Het systeem wordt geleverd als mobiele unit (productie is dus niet plaatsgebonden) die 80 kilogram algen per dag kan produceren met een drogestofgehalte van 25 procent.

De productie van algen is geen doel op zich, verduidelijkt technisch directeur Hans van den Bogert. 'Het einddoel is een betere kwaliteit diervoeding. De komende jaren ontstaat er een schaarste aan hoogwaardige eiwitten. In diervoeders zit nu vaak soja of vismeel en die basisprijzen gaan omhoog. Dat zou je voor een deel kunnen opvangen door de kweek van algen. Via-via kwamen wij in contact met InnoGo! en hoorden dat zij een aquacultuurpot hadden. Het geld steken wij in verdere ontwikkeling.'

Van den Bogert ziet economisch perspectief in samenwerking met bijvoorbeeld de glastuinbouw die restwarmte kwijt moet. Ook bedrijven die een CO₂-overschot hebben, komen in aanmerking want naast water en nutriënten zijn warmte (bijvoorbeeld warm water) en CO₂ belangrijke groeifactoren voor de algenkweek.



Lupine als plantaardige vervanger van dierlijk eiwit.

‘ER KOMT SAMENWERKING TUSSEN DE PARTNERS’

Avans Hogeschool is coördinator van het project RAAK PRO Biopolymeren, waarbij de hogeschool samenwerkt met andere kennisinstututen en het bedrijfsleven. Samenwerking en kennisdeling zijn speerpunten van het vorig jaar gestarte project. Projectleider Jappe de Best ziet dat er langzamerhand samenwerking ontstaat op diverse niveaus.

Tekst Aribert Guiking Beeld Avans

‘NATUURLIJK ZIJN BEPAALDE ZAKEN BEDRIJFS-GEVOELIG, MAAR OOK ALS JE NIET ALLES VERTELT, KUN JE PRIMA SAMENWERKEN.’

In mei 2012 startte Avans Hogeschool in Breda met het project RAAK PRO Biopolymeren. In dit project werkt de hogeschool samen met Fontys hogescholen, Wageningen Universiteit en Researchcentrum en het bedrijfsleven aan de ontwikkeling van kennis over de stabiliteit van biopolymeren. Een belangrijk onderdeel van het project is het intensiveren van contacten met andere kennisinstellingen. Ook het samenwerken met bedrijven uit de regio is een speerpunt van het project.

Hoe loopt het project?

‘We zijn in mei 2012 gestart en het project loopt vier jaar. Toen wij begonnen, waren er tien bedrijven aangesloten, nu zitten wij op achttien. De aanwas van nieuwe bedrijven die meedoen, verloopt langzaam maar gestaag. Meestal gaat het via mondtotmondreclame. Wij worden daarin ondersteund

door Syntens, die voelhorens in de regio heeft en de mensen daar kunnen goed duidelijk maken wat voor project dit is en wat het voor de bedrijven kan opleveren.’

Zijn bepaalde typen bedrijven over- of ondervetegenwoordigd?

‘Nee, dat kun je niet zeggen. Er zitten eenmansbedrijven bij en ook grotere bedrijven zoals Rodenburg Biopolymers en Oerlemans Plastics. Sommige zitten in de grondstoffen, andere zijn productiebedrijven. Maar wij hebben er ook ontwerpers bij zitten.’

Wat is de rol van studenten in het geheel?

‘Studenten van verschillende studierichtingen van Avans en Fontys zijn betrokken bij het onderzoek van het project. Dat gebeurt



WAT IS SIA RAAK?

Avans Hogeschool is penvoerder van het project RAAK PRO Functionele stabiliteit van Biopolymeren. Hierbij doen studenten en docenten onderzoek naar aanleiding van vragen uit het (regionale) bedrijfsleven over biopolymeren. Naast Avans Hogeschool doet ook Fontys Hogescholen mee aan het project, evenals Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Ook Syntens is een belangrijke participant in het geheel en in feite de schakel tussen de hogescholen en het bedrijfsleven. Naast veel rechtstreekse contacten tussen de kennisinstellingen en bedrijven zijn er jaarlijks bijeenkomsten waarbij alle participanten samenkomen.

RAAK PRO is een van de vier landelijke regelingen binnen RAAK, in dit geval gericht op het versterken van het praktijkgericht onderzoek (PRO) aan hogescholen. Dit gebeurt in nauwe samenwerking met het regionale bedrijfsleven. Een belangrijk onderdeel van de regeling is het intensiveren van de relaties met andere kennisinstellingen. De officiële benaming van de regeling is SIA RAAK waarbij SIA staat voor Stichting Innovatie Alliantie, een door het Ministerie van OCW gesubsidieerde stichting. RAAK, een regeling van hetzelfde ministerie, staat voor Regionale Aandacht en Actie voor Kenniscirculatie. De gedachte is dat door de kennisuitwisseling tussen de hogescholen en bedrijven het innovatievermogen van het regionale bedrijfsleven wordt verbeterd. Landelijk zijn er 290 RAAK-projecten, waarbij 450 lectoren, 4000 ondernemers, 2000 professionals en 30 hogescholen zijn betrokken.

SIA Raak PRO Biopolymeren is gestart in 2012 en loopt tot en met 2016. Er werd gestart met 10 deelnemende bedrijven, inmiddels zijn dat er nu 18. Aandachtsgebieden zijn onder meer: (on)mogelijkheden van biomaterialen, het optimaliseren van de verwerking, degradatie/afbreekbaarheid/recycling en onderzoek naar eigenschappen en specifieke toepassingen.

door middel van een stage, het afstuderen bij de betrokken bedrijven of door het uitvoeren van een opdracht met een groep studenten op school. Zo komen wij ook in contact met die bedrijven. De studenten brengen kennis in en leren ook weer waardoor kennis terugloopt naar ons. Het gebeurt ook dat bedrijven een vraag hebben, maar niet de apparatuur om onderzoek te kunnen doen. Soms kan dan het onderzoek dan bij ons of Fontys gebeuren en daar zijn bedrijven blij mee. Want anders was het onderzoek wellicht niet doorgestaan.'

Is er geen 'concurrentie' tussen de verschillende kennisinstellingen, bijvoorbeeld bij het binnenhalen van stages of onderzoeken?

'Dat valt mee. De verschillende projectpartners kunnen vragen indienen en die worden

verdeeld onder Avans, Fontys en de WUR. Eventueel koppelen wij bepaalde vragen van bedrijven aan elkaar omdat samenwerken vaak meer oplevert dan wanneer de vragen afzonderlijk worden opgepakt.'

Kennisuitwisseling is mooi, maar willen bedrijven dat wel? Zij hebben te maken met concurrentie op de markt. Hoe werkt dat in de praktijk als je ook wilt dat bedrijven onderling kennis uitwisselen?

'Natuurlijk zijn bepaalde zaken bedrijfsgewoelig, maar ook als je niet alles vertelt, kun je prima samenwerken. Bij de start wordt er altijd een IP-overeenkomst (Intellectual Property, red.) gesloten. In de praktijk vinden ondernemers het vaak prettig om met anderen te kunnen praten, dat gaat echt goed.'

Kennen de projectpartners elkaar eigenlijk en zien zij elkaar wel eens?

'Jaarlijks hebben wij een centrale bijeenkomst, waarin alle projectpartners worden bijgepraat. Dan zijn er korte presentaties van studenten en bedrijven. Datasheets van de resultaten van deelprojecten worden ook in Dropbox geplaatst zodat iedereen het kan bekijken. Op de bijeenkomsten kun je zien dat er langzamerhand samenwerking ontstaat tussen de partners. Dat begint simpelweg door met elkaar te praten. Zo zie je dat bijvoorbeeld dat een grondstoffenleverancier contact legt met een productiebedrijf. Dat gebeurt soms gewoon omdat zij allebei ineens een datasheet zien en daarin iets herkennen waar zij samen iets mee kunnen. ●



OAT SHOES: HIP EN GROEN

Het is een veelgemaakte fout: bedrijven ontwikkelen producten vanuit een technology push. Christiaan Maats, oprichter/eigenaar van OAT Shoes, was vastbesloten om deze fout niet te maken. 'Het verhaal achter onze schoenen is belangrijk, maar consumenten kopen schoenen voornamelijk voor het design en comfort.'

Tekst Lucien Joppe Beeld OAT Shoes



OAT Shoes is het bewijs dat groen en hip niet tegenpolen van elkaar zijn. Maats beaamt dat aan groene consumentengoederen vaak een geitewollensokkengeur hangt. 'Dat is in sommige productgroepen geen probleem, in mode kun je je dat niet permitteren', aldus Maats die aan TU Delft industrieel design studeerde.

'Ik was tijdens mijn studie al geïnteresseerd in de psychologische en sociale aspecten van design. Als je puur een gebruiksvoorwerp maakt, dan laat je deze extra lading onderbelicht. Met een 100 procent bio-afbrekbare

sneaker, waar bloemen uit bloeien, kun je deze lading juist extra betekenis geven. Story telling, het verhaal achter het product, is van essentieel belang voor OAT Shoes. Het idee van een product, waarin het industriële met het natuurlijke wordt verenigd, staat centraal in ons verhaal. Dit concept hebben we geconcretiseerd door zaadjes in de schoen te verwerken, zodat deze een voedingsbodem vormt voor een plant.'

ICONISCH DESIGN

In de modebranche geldt de natuurwet dat elk jaar nieuwe modellen uit moeten komen en dat

consumenten willen kiezen. OAT Shoes speelt hierop in door te diversificeren in vorm en kleur. 'We willen wel het iconische design in stand houden, waarvan we dus niet te veel af willen wijken. Door het benadrukken en eventueel toevoegen van stijlelementen, zoals het boomwortelpatroon onder de zool of het driehoekje in de zijkant van de zool, moet de schoen wel herkenbaar blijven.' In de 2,5 jaar dat OAT Shoes met haar schoenen op de markt is, heeft het ongeveer 2500 paar (prijs tussen de 130 en 180 euro) verkocht. 'Het zijn nog niet de grote aantallen, we gaan volgend jaar wel meer gas geven op gebied van sales.' ●

VANAF NU VOLGT U ALLE BIOBASED ONTWIKKELINGEN OP ÉÉN PLATFORM: **AGRO&CHEMIE**

Biobased Economy Magazine en AGRO&CHEMIE bundelen de krachten en gaan verder met één magazine, website en app onder de vlag van AGRO&CHEMIE.



**DOWNLOAD OOK
DE AGRO&CHEMIE
APP OF KIJK OP
AGRO-CHEMIE.NL**



AGRO&CHEMIE: Hét kennisplatform voor ondernemers in de BIOBASED economy

ONBEKEND MAAKT 'ONBEMIND'

Overheden kunnen een stimulerende rol spelen in de ontwikkeling van biobased producten door op te treden als launching customer. Zo helpen zij producten te verbeteren en de markt te ontwikkelen. Het past ook in het streven van duurzaam inkopen door overheden, maar een van de problemen is wel dat duurzame inkopers vaak niet weten welke biobased producten er op de markt zijn. Bovendien kijken zij vooral naar de prijs.

Tekst Aribert Guiking Beeld Wijk van Morgen



Dwarsdoorsnede van biobased gebouw in de Wijk van Morgen in Heerlen. Biobased bouwen kan een optie zijn voor overheden.

Jan Bruurs, manager Regiostimulering bij de Kamer van Koophandel Middelburg, moet lachen als hem wordt gevraagd wat het Nederlandse equivalent is van het begrip launching customer. 'Ja, da's een goeie. Ik zie het als een bevoorrechte klant, waarbij het naar twee kanten werkt. Als je als overheid als launching customer optreedt, ga je met de leverancier van het product doornemen waar het aan moet voldoen en of het in de praktijk werkt. De klant is bevoorrecht omdat hij zijn specifieke behoefte formuleert wat hij wil van de leverancier. Daardoor ontstaat een wisselwerking: de klant kan kritiek leveren en als de leverancier daarvoor openstaat, kan hij verbeteringen aanbrengen. Hij moet bereid zijn om bij het ontwikkelen van het product rekening te houden met de klant. Dat is bij biobased producten belangrijk want dat zijn nieuwe producten in een nieuwe markt.'

BIOBASED, WAT IS DAT?

'Wij proberen als Kamer van Koophandel biobased producten en materialen te promoten en het gebruik ervan te stimuleren. Een belangrijke uiting daarvan is de site biobaseddelta.nl, waarop een kleine 100 producten zijn te vinden. Dat was niet makkelijk, het heeft ontzettend

veel moeite gekost om bedrijven te vinden die met de 'groene economie' bezig zijn. Die vind je niet zomaar in het handelsregister. Aan de andere kant zijn er ook bedrijven die zich 'groen' noemen, maar het niet zijn. Via de site willen wij meer bekendheid geven aan de biobased producten. Wij hebben hierover een brief gestuurd naar de Provincie, gemeenten, waterschappen en Rijkswaterstaat in Zuidwest-Nederland. Daaruit blijkt dat de term biobased niet bij iedereen bekend is. Kortom, communicatief moet er nog wel wat gebeuren.'

COST OF OWNERSHIP

'Hier in Zeeland hebben Gedeputeerde Staten besloten om de biobased economy te stimuleren en bedrijven met biobased producten en materialen te ondersteunen. Het is dus bestuurlijk omarmd en het betekent dat er geld beschikbaar komt. Vaak wordt er dan snel naar de subsidiebuidel gegrepen, want het is zogenaamd 'hot en sexy' om in de biobased economy te investeren. Maar als Kamer van Koophandel denken wij daar genuanceerder over en stellen dat je verder kunt gaan om de vergroenende economie te stimuleren: no aid, but trade. Helpen met handel en omzet, daarmee help je bedrijven.'

'Wij hebben met provincies en gemeenten gesproken, meestal met de duurzame inkopers. Dat zijn medewerkers die er voor open staan, maar dat zijn niet de budgethouders. Die weten vaak niet wat er te koop is in de biobased wereld en dan wordt het lastig om als overheid op te treden als launching customer. Dus er kan bij een provincie of gemeente wel een bestuurlijk spoor zijn om meer biobased producten te gebruiken, maar daarvoor heb je ook medewerkers nodig die dat verwerken in de bestekken en je moet ook degenen die de budgetten beheren, overtuigen. Je hebt nu eenmaal te maken met schotten binnen overheidsbedrijven. Men zou ook kunnen kijken naar de 'total cost of ownership' en dan kan het misschien voordeliger zijn om biobased producten te gebruiken. Vaak denkt men dat deze duurder zijn, maar als je kijkt naar impact op het milieu, dan kan het een ander plaatje opleveren. Ik krijg de indruk dat een partij als Rijkswaterstaat steeds meer kijkt naar cost of ownership.'

LAGERE EXPLOITATIEKOSTEN

'Wij stellen voor om de PIANOo-benadering te hanteren. (PIANOo is een expertisecentrum omtrent aanbesteden in de publieke sector, red.). Als je bijvoorbeeld een brandweerkazerne bouwt, zou je bedrijven die met biobased materialen werken, extra punten kunnen geven. Daarmee stimuleer je ook innovatie. Het provin-



DE BEREIDHEID
OM DE NEK UIT TE
STEKEN, VERSCHILT
PER GEMEENTE,
ZO HEBBEN WIJ
ERVAREN.'

Jan Bruurs

ciehuizen in Den Bosch en Middelburg gaan op de schop. Waarom zou je bij zo'n vernieuwing dan niet een vergaderruimte helemaal inrichten met biobased materialen? Rijkswaterstaat heeft een paar jaar geleden de veiligheid in de Vlaketunnel verhoogd met een speciaal soort LED-verlichting. Het was duurder, maar de exploitatiekosten zijn lager. Nu is dat niet biobased, maar wel duurzaam en trad Rijkswaterstaat op als launching customer. Als een provincie of gemeente dat doet, schept dat vertrouwen en als je zo'n organisatie kunt opvoeren als referentiepunt is dat voor een bedrijf een grote stimulans.'

COMMERCIEËLE SLAGKRACHT

'De bereidheid om de nek uit te steken, verschilt per gemeente, zo hebben wij ervaren. En je moet ook realistisch zijn en niet verwachten dat alles biobased kan zijn. Maar ik zou wel zeggen: geef groene grondstoffen wat extra ruimte. Neem bijvoorbeeld de verpakkingsindustrie. Daarin worden veel kunststoffen gebruikt, waarbij PLA duurder is omdat de afzetmarkt nog zo klein is. Je zou als overheid de verpakkingsbelasting aan kunnen passen door belasting te heffen op kunststoffen die gemaakt zijn van fossiele grondstoffen. Bedrijven moeten zich wel afvragen of er een markt is voor biobased producten. Veel mkb-ers zijn innovatieve ondernemers, maar hebben moeite om hun producten in de markt te zetten en missen vaak ook de commerciële slagkracht. Daarom willen wij de site (www.biobaseddelta.nl) promoten en uitbreiden. Dan kunnen anderen zien wat er op de markt is.' ●

Gedeputeerde Staten van Provincie Zeeland heeft besloten om 'de organisatie te verduurzamen' en bij inkoop en aanbestedingen 'rekening te houden' met biobased producten. Martin Scherpenisse, hoofd inkoop bij de Provincie Zeeland: 'Het begrip launching customer is lastig uit te leggen aan onze inkopers, zeker als het om biobased producten gaat. Dat moet je dan eerst concreet maken. Op de site www.biobaseddelta.nl staan biobased producten, maar dat zijn er nog niet zoveel. Wij zijn nu bezig met een extern bureau om te onderzoeken wat de definitie van biobased is om volledige duidelijkheid te krijgen en de taak van de Provincie is nu om een breder draagvlak te creëren. Daarbij heb je intern altijd een tweestrijd tussen prijs en product. Wij hebben te maken met lopende contracten en Europese aanbestedingsregels. Dus je wordt niet zomaar even launching customer. Ik denk dat als wij 'meer innovatiegericht' gaan aanbesteden, wij wat meer richting kunnen geven.'

AARDAPPELZETMEEL VOOR BIOGOLFBAL: 100 PROCENT AFBREEKBAAR

Lamb Weston / Meijer, producent van diepgevroren aardappelproducten, staat met haar bedrijfsnaam op de verpakking van 's werelds eerste volledig bio-afbreekbare golfbal. Het is het gevolg van een unieke samenwerking tussen toeleverancier en eindproducent.

Tekst Lucien Joppen Beeld Biogolf, Lamb Weston / Meijer

Jolanda Soons, senior manager Regulatory Affairs & Sustainability bij Lamb Weston/Meijer (LW/M), werd afgelopen januari door een collega geattendeerd op Biogolf, een bedrijf uit Woerden dat bezig was met de ontwikkeling van een 100 procent biobased golfbal.

'Hij stuurde me een artikel uit de Groene Telegraaf, waarin stond dat Biogolf onder meer afval uit de patatindustrie gebruikte als grondstof. Ik werd meteen getriggerd door het concept en na een interne bespreking heb ik Biogolf gebeld. Daarna zijn we in gesprek geraakt over een eventuele samenwerking, die in juni is geformaliseerd met een driejarige overeenkomst. Kern van de samenwerking is dat wij de exclusieve leverancier van het aardappelzetmeel worden. Dit zetmeel komt vrij bij het snijden van de aardappel tot friet en wordt apart uit onze waterstroom gefilterd en opgevangen. We vinden het een mooi en tastbaar voorbeeld van wat er mogelijk is met onze restproducten en het geeft ons de kans om het totale verhaal te vertellen over ons duurzaamheidsbeleid. Daarom verbinden we graag onze naam aan deze unieke golfbal.'



Powered by potatoes. LambWestonMeijer verbindt haar naam, duidelijk zichtbaar op de verpakking, aan NatureSX. Daar schuilt voor de producent ook de meerwaarde.

NATIEF ZETMEEL

LW/M heeft in haar duurzaamheidsbeleid zes speerpunten bepaald, waaronder een betere benutting van aardappelen per kilo geconsu-

meerd product en een maximaal hergebruik van reststromen.

'Onze top 3 bestaat daarnaast uit besparing op gebruik van (leiding- en grond)water en het

terugdringen van energiegebruik en CO₂-emissie. Hergebruik van reststromen heeft al lang onze aandacht: 99,8 procent van de bijproducten en afvalstromen uit ons proces krijgt een nuttige herbestemming. Het aardappelzetmeel dat dagelijks vrijkomt in ons proces, verkopen we aan Novidon (Cosun-dochter, red.). Deze 'schoont' en droogt het zetmeel en verkoopt het vervolgens aan producenten van behanglijm, papier en aan oliemaatschappijen die het gebruiken om boorkoppen te reinigen. Een klein deel van ons aardappelzetmeel wordt benut voor productie van bioplastics, waaronder dus deze golfballen.'

Voor de biogolfbal levert LW/M natief zetmeel, dat goede technische eigenschappen heeft doordat het onverhit is. Soons benadrukt dat het zetmeel dat LW/M (indirect) levert aan Biogolf ook 100 procent traceerbaar is in de keten tot de verwerking in granulaten door Rodenburg Biopolymers. Dit is onderdeel van de afspraken met Biogolf.

GERICHT OP VRIJETIJDGOLFERS

Robert de Waal, directeur van Biogolf, startte vier jaar geleden, samen met twee compagnons, een bedrijf in de 'biosector'. 'We hebben gezocht naar een product dat impact had op het milieu en kwamen uiteindelijk uit bij een 100 procent bio-afbreekbare golfbal. Mijn beide compagnons zijn golfers en kwamen op dit idee. We hebben nu een product, de NatureSX, dat klaar is om de markt op te gaan. Begin 2014 gaan we op volle kracht vooruit.'

De Waal stelt dat de NatureSX, waarvan hij de precieze samenstelling vergelijkt met het Coca-Cola-recept, uitsluitend gericht is op vrijetijdsgolfers, lees 80 tot 90 procent van alle beoefenaren van de sport. 'De kwaliteit is nagenoeg vergelijkbaar met professionele ballen. De afmeting, het gewicht en de vluchteigenschappen vallen binnen de parameters die de USGA (Amerikaanse golfbond, red.) heeft gesteld. Wel slijt de biogolfbal sneller. Kun je met een plastic bal circa 220 slagen maken, is de NatureSX goed voor ruim 100 klappen.'

GOLFSPORT WIL VERGROENEN

Het voordeel van NatureSX ten opzichte van een 'fossiele bal' is wel dat deze afbreekbaar is in het milieu. Plastic golfballen - er worden er jaarlijks 1,2 miljard stuks verkocht wereldwijd - raken nog wel eens kwijt. De Waal heeft het over 600 miljoen, waarvan 300 miljoen alleen al in de Verenigde Staten. Een kanttekening: het eerste getal is wel een ruwe schatting. Een deel van deze verloren golfballen komt terecht in waterrijke gebieden, waar de bal langzaam afbreekt en bepaalde zware metalen, waaronder zink, het milieu kunnen vervuilen. Toegegeven, het bovenstaande verhaal is nog niet helemaal uitgeplozen. In een artikel uit de New York Times komen verschillende deskundigen aan het woord en de slotsom is dat de milieu-effecten van plastic ballen nog moeten worden onderzocht.

'Feit is wel dat de golfsport, met name exploitanten van golfbanen en pitch&putts, haar imago wil vergroenen. Logisch ook, golfbanen liggen midden in de natuur. Die wil je niet belasten met plastic ballen die er langer dan honderd jaar over doen om te vergaan. De NatureSX heeft een snellere afbreektijd. Volgens een expert van Wageningen UR bedraagt deze twee tot acht jaar. Het is een ruwe schatting omdat we nog maar net een marktrijp product hebben en blijkbaar kun je dit proces niet versneld modelleren.'

De NatureSX zal, zoals eerder vermeld, begin 2014 massaal van de band rollen. De Waal verwacht in het eerste jaar een miljoen ballen wereldwijd te verkopen. 'Het lijkt veel, maar het is een fractie op een totaal van 1,2 miljard. Uiteindelijk willen we naar een volume van 3 miljoen ballen per jaar. De prijs? We geven een adviesprijs die ligt tussen de 2 en 3 euro, maar retailers zijn vanzelfsprekend vrij om deze zelf te bepalen.' ●



COLUMN

BOSTON, CITY OF INSPIRATION!

Boston (1630), geboortestad van JF Kennedy, is één van de oudste en rijkste steden van de VS en één van aantrekkelijkste regio's voor wetenschappers en ondernemers. Half november bezocht ik met een delegatie van ondernemers, bestuurders en kennisinstellingen de thuisbasis van Harvard en MIT in het Cambridge-district.

Geweldig, wat een omgeving! Hier zijn starters uitgegroeid tot grote bedrijven of overgenomen door multinationals. Een bewijs dat succes aanstekelijk is. Onze gastheren Juan Enriquez en Steve Gullans, managing directors van Exel Venture brengen dit met Amerikaans enthousiasme. Tijdens de rondleiding over de MIT-campus wist Enriquez moeiteloos de gebouwen aan te wijzen waar de "big and potential business and science" gehuisvest is. In deze straat zitten 600 startende bedrijven. We komen net uit het Whitehead Institute, daar links zitten Microsoft en Google, aan de overkant Pfizer, rechts daarachter Genzyme, even verderop Novartis en ga zo maar door.

In Boston hebben ze goed in de gaten dat je elkaar nodig hebt voor succes. Uitstekende wetenschap en winstgevende, succesvolle business gaan hand in hand. Netwerken zijn ontzettend belangrijk en men kan elkaar gemakkelijk vinden. Enriquez was bijzonder trots dat alles hier binnen "1.5 square mile" te vinden is. Starters zijn belangrijk, vinden ze ook in Boston. Van het Cambridge Innovation Centre (CIC) in het hart van Boston via het Harvard Innovation Centre tot aan het Drydock Centre in het Seaport district buiten het centrum worden faciliteiten aangeboden aan startende ondernemers.

Niet gehinderd door enige vorm van bescheidenheid zeiden wij: "dit willen wij ook initiëren." De Noord-Nederlandse nuchterheid en het realisme van de ondernemers maken dat we onze energie en middelen inzetten op watertechnologie en biobased economy. Binnenkort komen we naar buiten met onze acties. Een tipje van de sluier kan ik alvast oplichten: zes student-ondernemers krijgen een kans om hun idee uit te werken in de creatieve en stimulerende omgeving van het CIC in Boston. Vrij vertaald naar een citaat van JFK uit zijn inaugurele toespraak: "Het zal misschien niet volgend jaar gebeuren, misschien niet in tien of honderd jaar of wellicht nooit maar laten we morgen beginnen."

*Gert-Jan Euverink,
hoogleraar BioBrug, Instituut voor Technologie
en Management, Rijksuniversiteit Groningen*

DUBBEL PERSPECTIEF

Hoe kijken vertegenwoordigers uit de agrofood en chemiesector tegen de biobased economy aan? In dit nummer hebben we een Nederlands en een Vlaams bedrijf die actief zijn in kunststoffen. Directe aanleiding is het congres van de Vlaams-Nederlands Delta dat onlangs in Dordrecht is gehouden (zie pagina 12). Aan het woord zijn **Kristof Callewaert** van A-Resins uit Kortrijk en **Jaap Ruwaard** van Scabro uit het Zuid-Hollandse Katwijk.

KRISTOF CALLEWAERT

1 'A-Resins staat voor advanced en/of applied resins, ofwel **geavanceerde** en **toepasbare kunststoffen**. Het bedrijf werd opgestart in 2013 als antwoord op de behoefte van de kunststofsector om hoogwaardige producten te vervaardigen door het gebruik van innovatieve materialen. A-Resins is "specialty compounds" aan het ontwikkelen, maar houdt de beoogde afzetmarkten voorlopig confidencieel. Daarnaast helpen we bedrijven in projecten, waarbij de materiaaleigenschappen een bepalende rol spelen in de eindtoepassing. Beide projectleiders hebben een doctoraat in de **polymeerwetenschappen** en tien jaar industriële ervaring in de verwerking ervan. Dus... wie iets bijzonders en niet zozeer evidents wil ontwikkelen in de kunststoffen, kan bij ons terecht.'

2 'In het verleden hebben we steeds gewerkt op een **internationaal niveau**, zowel met bedrijven als met universiteiten. Ook met A-Resins werken we voor multinationale ondernemingen. In 2013 moet je echt globaal leren denken op vlak van **ontwikkelingen** en de kennis halen waar ze zit. Een van de grote hulpmiddelen hierin voor een klein bedrijf, is de nabijheid van een universiteit. A-Resins zit in **Kortrijk** net naast de campus van de KULeuven en de samenwerking met deze versnelt het netwerken met andere onderzoekscentra en het lokaliseren van competenties in specifieke domeinen.'

3 'Onbekend maakt onbemind, zegt men. Daar zit veel **waarheid** in. Het vinden van de juiste samenwerkingspartner vormt voor mkb-bedrijven vaak een doorbraak bij **productontwikkeling**. Als bedrijven in de verschillende regio's elkaar beter zouden leren kennen, zouden samenwerkingsverbanden vanzelf ontkiemen. Daarnaast geloven we in het gegeven dat de producten van morgen alleen te ontwikkelen zijn met **diepgaande kennis**. Dit is zeker het geval voor biogebaseerde materialen. Een goede relatie met kenniscentra en universiteiten zal ook voor het mkb onverbiddelijk worden. Overheden kunnen dit proces faciliteren door het mkb de ruimte te geven om zich dichtbij de kenniscentra te gaan vestigen. Anderzijds moeten ook de universiteiten meer mogelijkheden krijgen om meer **toegepast onderzoek** te gaan doen. Hier kunnen overheden helpen door de regelgeving op vlak van private en publieke financiering te versoepelen.'



Kristof Callewaert en zijn medevenoot Geert Jackers.

1. Kun je vertellen wat je bedrijf doet (technologie, producten, markten)?
2. Werk je samen met partijen (bedrijven, onderzoeksinstituten) over de grens? Zo ja, in welke trajecten?
3. Binnen de Vlaams-Nederlandse Delta is de biobased economy een van de drie speerpunten. Hoe kunnen de overheden, lees de rijksoverheden en de provincies in de VND, het best mkb-bedrijven in deze regio faciliteren bij hun R&D-inspanningen?

JAAP RUWAARD



1 'Wij zijn een technische handelsonderneming in **technische kunststoffen** als polyurethaan en epoxie voor de mallenbouw en bedrijven die vezelversterkte kunststoffen produceren. Wij bedienen de West-Europese markt, maar zijn ook actief in bijvoorbeeld Scandinavië en Griekenland. Ons bedrijf onderscheidt zich door **servicegerichtheid** en **advies**. Daarnaast hebben wij twee jaar geleden Scabro Innovations opgericht dat zich bezighoudt met het leveren van groene, duurzame grondstoffen als kurk, natuurvezel en biohars en bijbehorende productieprocessen voor de composietenindustrie.'

2 'Wij importeren uit Duitsland, Engeland, Portugal en Amerika. In **onderzoekstrajecten** werken voornamelijk samen met Nederlandse hogescholen en universiteiten (TU Delft, Hogescholen in Den Haag, Utrecht, Arnhem, Leeuwarden). Dankzij onze leveranciers staan wij in contact met het Fraunhofer Instituut en universiteiten in Lissabon en Stuttgart. Omdat onze klanten **nieuwe composieten** ontwikkelen, moeten deze worden **getest** voor de Europese markt. Nieuwe composieten moeten immers voldoen aan eisen, bijvoorbeeld op gebied van brandvertraging of piekbelasting.'

3 'Als (lokale) overheden de **groene economie** als speerpunt hebben aangemerkt, zullen zij zich als een gewone consument moeten gedragen en diensten en producten uit de groene economie moeten kopen. Subsidies zijn **inefficiënt**. Plaats als gemeente een order voor bijvoorbeeld een biocomposiet gevelbekleding voor de nieuwe plaatselijke sporthal. Dan hang je een ondernemer een worst voor de neus en wordt er in heel korte tijd heel veel ontwikkeld. Als het pand er eenmaal staat, heb je als overheid de markt **geïnspireerd** en een concrete bijdrage geleverd. Ik zie graag initiatieven vanuit bedrijven zelf, waarbij experts kennis uitwisselen. Zelf hebben we in juni een dag georganiseerd, het **Composites Innovation Event**, waarbij we sprekers uit de hele keten hebben uitgenodigd en vanzelfsprekend klanten en relaties uit verschillende branches. CEO's van multinationals in gesprek met kleine zelfstandigen. Dat werkt.' ●

FOSFAATEXTRACTIE MAAKT CHAMPOST WAARDEVOLLER

De vraag is: hoe maak je van een kostenpost een verdienmodel? In geval van champost kan de extractie van fosfaat uit deze voedingsbodem voor champignons het verschil maken.

Tekst Lucien Joppen Beeld 123RF

Champost is zoals gezegd de verarmde voedingsbodem die vrijkomt bij de champignonteelt. Omdat champost fosfaat bevat, kan deze door beperkende wetgeving niet grootschalig worden ingezet als bodemverbeteraar. Champost moet daarom op grote afstand van de champignonteelt worden afgezet met hoge transportkosten als gevolg. Het gaat hierbij om grote hoeveelheden: zo'n 800.000 ton per jaar. Daarmee is het de grootste reststroom in de tuinbouw in Nederland.

Veel tuinbouwsectoren, maar ook akkerbouwers op de zandgronden, zijn wel gebaat bij bodemverbeteraars met een laag fosfaatgehalte. Daarmee kan voldoende bodemverbeteraar worden aangewend om de kwaliteitsproductie te verhogen en verstuiving op zandgronden tegen te gaan. Deze vraag biedt perspectief voor grootschalig gebruik van champost met slechts een beperkte hoeveelheid fosfaat.

KIJKEN NAAR DE HELE KETEN

In het project Valorisatie van Champost wordt binnen de Topsector Tuinbouw en Uitgangsmaterialen daarom gewerkt aan de opwaardering van champost door extractie van fosfaat. Om dezelfde reden wordt in tweede instantie

ook gekeken naar de extractie van stikstof. Onderzoeker Jeroen van Bon van Food & Biobased Research (FBR, Wageningen UR): 'Technische en logistieke aspecten bepalen, samen met de kwaliteit van het eindproduct, het verdienmodel van deze champostketen. Uit meerdere scenario's hebben we de meest veelbelovende route gekozen. Hierbij hebben we steeds de hele keten in acht genomen.'

ONTWIKKELING EXTRACTIEPROCES

De belangrijkste onderzoeksactiviteit is op dit moment de ontwikkeling van een geschikt extractieproces. Gekozen is voor een relatief eenvoudige vloeistofextractie volgens principes

die gangbaar zijn binnen de chemie en voedingsmiddelenindustrie. De geschatte proceskosten blijven daarmee beneden de 6 euro per ton product. Na extractie ontstaat echter niet alleen een waardevol fosfaatarm champost, maar ook een fosfaatextract kan worden teruggewonnen als meststof. Dit is aantrekkelijk omdat fosfaat schaars begint te worden en de waarde op de wereldmarkt het afgelopen decennium sterk is gestegen.

SAMENWERKING SLEUTEL TOT SUCCES

Samenwerking en combinatie van belangen en expertises zijn belangrijke onderdelen van dit project dat door een marktvaart wordt gestuurd. Projectleider Rien van der Maas van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO, Wageningen UR): 'Verschillende tuinbouwsectoren hebben als aanbieder of vrager belang bij dit project. Onder de vlag van Greenport Betuwse Bloem en met inbreng van ZLTO werken deze sectoren samen, zowel in de uitvoering van dit project als in de cofinanciering via het Productschap Tuinbouw. Ook wordt binnen dit project samengewerkt door verschillende kennisinstellingen: één voor strategisch onderzoek (FBR) en één voor toegepast onderzoek (PPO): ●



AGENDA

DO 9 JANUARI 2014 EN 6 FEBRUARI 2014

Masterclasses Enzymes for biobased products

De masterclasses worden georganiseerd door het Centre of Expertise Biobased Economy van Avans Hogeschool in samenwerking met Wageningen Universiteit (WUR). De januari-masterclass gaat over enzymatische en lignine-ontsluiting en in februari is het onderwerp Biokatalyse in de praktijk. Deze serie masterclasses is geschikt voor MSc-professionals, BSc (+) professionals, en promovendi die op dit gebied werkzaam zijn.

DI 28 JANUARI 2014

Themadag Duurzame productie op zee

Deze themadag geeft inzicht in de verschillende ontwikkelingen, knelpunten en kansen ten aanzien van duurzame productie op zee. Naast productie- en toepassingsmogelijkheden wordt er aandacht besteed aan bedrijfseconomische aspecten en beleid en regelgeving. Tevens zal worden ingegaan op kansen voor de toekomst en de stappen die moeten worden gezet om deze kansen te kunnen verzilveren.

DO 30 JANUARI 2014

Nieuwjaarsevent Flanders' PlasticVision

Netwerkbijeenkomst met enkele sprekers uit het bedrijfsleven, waaronder FRX Polymers, CDM (Composite Damping Materials) en AIMPLAS.

DI 11 MAART 2014

Jaarevent Kenniscentrum Plantenstoffen

Het Kenniscentrum Plantenstoffen helpt de tuinbouw om het nauwelijks aangeboorde potentieel van plantenstoffen te benutten door een verbinding te leggen met marktpartijen, die de stoffen kunnen gebruiken voor verpakkingen, cosmetica en andere toepassingen. Er ontstaan zo nieuwe verdienmodellen.

DO 10 APRIL 2014

Food & Biobased Research Inspiration Day 2014

Laat u inspireren door nieuwe ideeën, ervaringen en innovaties op het gebied van Food & Biobased Research. Workshops, demonstraties en presentaties over duurzame oplossingen voor verse en gezonde voedselketens & biobased producten.

ALLE EVENEMENTEN UIT
UW REGIO RECHTSTREEKS
IN UW PERSOONLIJKE
AGENDA? DAT KAN!



Download nu de Agro&Chemie-app en vind direct alle evenementen bij u in de buurt. U krijgt dus alleen die evenementen te zien die voor u relevant zijn. En om het nog makkelijker te maken zet u ze met een druk op de knop zo in uw persoonlijke agenda!

ADVERTEREN?

Wilt u adverteren in Agro&Chemie, op agro-chemie.nl of op de Agro&Chemie-app? Of wilt u een inhoudelijke bijdrage leveren aan ons platform voor ondernemers in de biobased economy door projectpartner of ambassadeur te worden?

Neem dan contact op met Fannie Groenen via 073 689 5889 of adverteren@agro-chemie.nl

ALTIJD OP DE HOOGTE VAN HET LAATSTE NIEUWS?

Ontvangt u Agro&Chemie nog niet elke editie? Online kunt u zich gratis aanmelden voor een jaarabonnement en de digitale nieuwsbrief via Agro-Chemie.nl/abonneer. Wilt u 24/7 op de hoogte zijn van de laatste nieuwtjes en ontwikkelingen in de biobased economy? Download dan GRATIS de Agro&Chemie app in de Google Playstore of de Apple Appstore.



Volg ons ook op @AgroChemie



en op linkedin.com/agro-chemie



AGRO&CHEMIE KOMT TOT STAND IN SAMENWERKING MET:



COLOFON AGRO&CHEMIE Magazine

KWARTAALMAGAZINE VOOR DE BIO BASED COMMUNITY IN NEDERLAND EN VLAANDEREN

Agro&Chemie Magazine is hét gemeenschappelijke platform voor informatie-uitwisseling, kennisoverdracht en discussie tussen ondernemers, beleidsmakers en kenniswerkers in de biobased economy en bereikt niet alleen de top van de sectoren maar betreft door de grote oplage nadrukkelijk het brede MKB bij de biobased agenda. Agro&Chemie Magazine is een uitgave van Performis B.V. en komt tot stand in samenwerking met de partners links op deze pagina.

Oplage: 11.000

Algemeen

Website: www.agro-chemie.nl
Administratie: info@agro-chemie.nl
Redactie: redactie@agro-chemie.nl

Vormgeving

Oranje Vormgevers

Lijst fotografen/bronnen fotografie

Coen Coukuyt
Yves de Groote
Jurgen de Koning
Michelle Muus
Shutterstock.com

Agro&Chemie is een uitgave van

Performis B.V.
Paardskerkhofweg 14
Postbus 2396
5202 CJ 's-Hertogenbosch
Tel. 073 6895889
www.performis.nl
info@performis.nl

Cover

Biogolf

Uitgever

Hans Peijnenburg
Fannie Groenen

Columnisten

Gert-Jan Euverink, *Rijksuniversiteit Groningen*
Gijsbrecht Gunter, *Yara*

Advertenties & exploitatie

Etienne Victoria, *commercieel manager*
E-mail: etienne@agro-chemie.nl

Redactie

Lucien Joppen, *hoofdredacteur*
Yves de Groote, *correspondent in Vlaanderen*
Aribert Guiking
Niels van Haarlem

Redactieraad

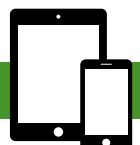
Raymond Bevers, *LIOF*
Peter Bijkerk, *Impuls Zeeland*
Paul Bleumink, *Biobased Delta/Buck Consultants International*
Klaas Bos, *Chemelot Campus*
Peter Geertse, *Zeeland Seaports*
Kees de Gooijer, *TKI-BBE*
Wim Grymonprez, *Flanders' PlasticVision*
Freek van den Heuvel, *REWIN*
Jan Jager, *Applied Polymer Innovations*
Patrick Lemmens, *Greenport Venlo Innovation Center/BioTransitieHuis*
Petra Koenders, *Avans Hogeschool*
Willem Sederel, *Sabic*
Erik van Seventer, *Food & Biobased Research Wageningen UR*

© 2013 Performis B.V.

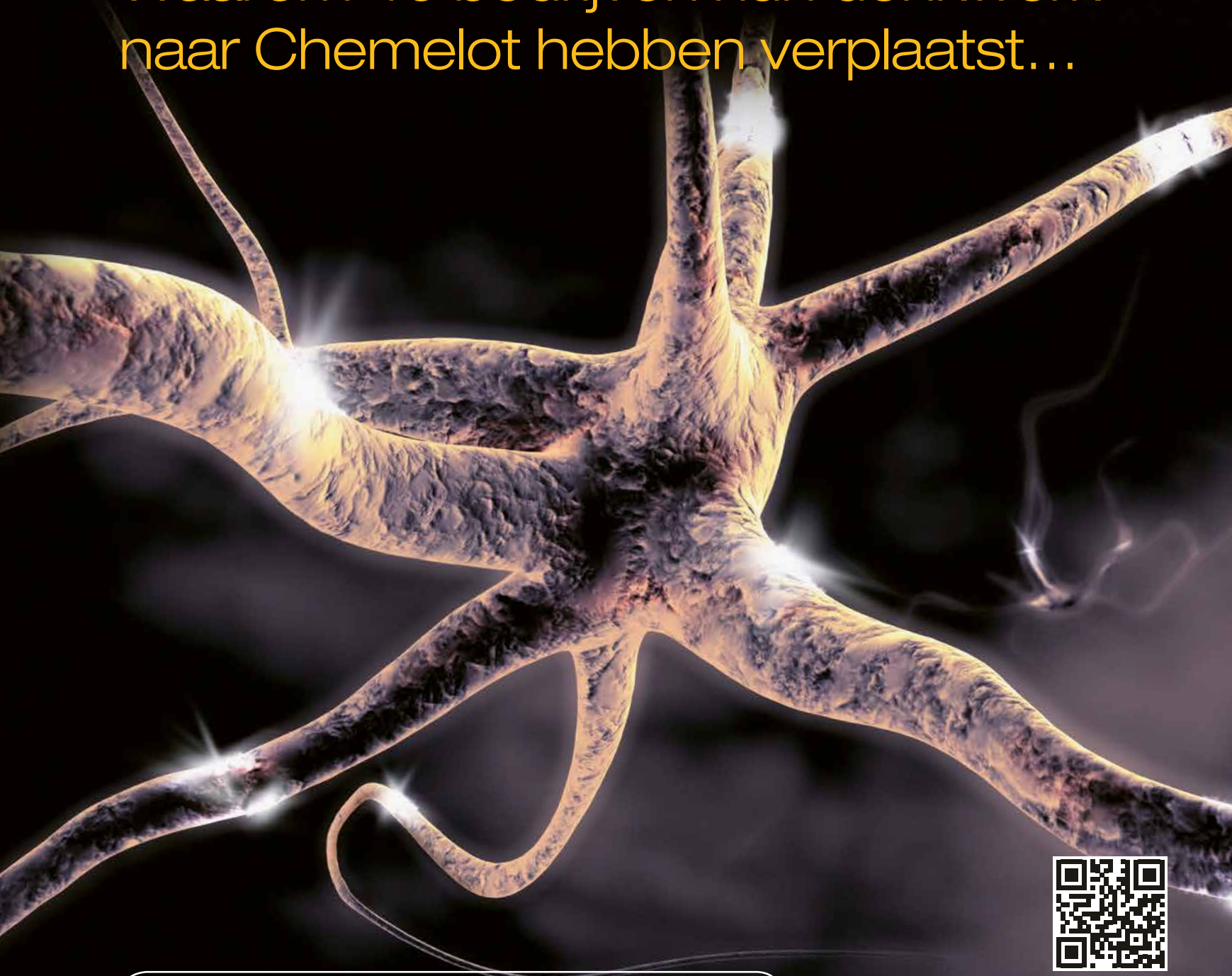
Niets uit deze uitgave mag worden veele-
voudigd door middel van druk, kopie, digitale
reproductie of op welke wijze dan ook zonder
schriftelijke toestemming van de uitgever.

MEER AGRO&CHEMIE?

Download de app
of volg ons op
twitter @agrochemie!



Waarom 40 bedrijven hun denkwerk naar Chemelot hebben verplaatst...



Chemelot is een uniek knooppunt in een wereldwijd netwerk van hightech bedrijven en kennisinstellingen. 'Material sciences' en 'life sciences' komen hier letterlijk bij elkaar. Dit leidt tot unieke innovaties, die door de synergie binnen de Chemelot-community nog eens worden versneld. Daarom vestigen steeds meer vooraanstaande bedrijven zich op Chemelot, om extra vaart te zetten achter hun product-, proces- en marktontwikkeling. Wat resulteert in uitstekende concurrentieposities, individueel en als cluster. Ook u bent welkom op Chemelot.

Bel (046) 476 6336 of kijk op www.chemelot.nl


chemelot
The chemical innovation community



Benefits for business

Biopark Terneuzen Converting w

Biopark Terneuzen is a work in progress and welcomes the participation of any producer or supplier company, local or international, seeking to contribute to and benefit from sustainable development. Adding your name, expertise

P.O. Box 132 4530 AC Terneuzen The Netherlands



Participants Biopark Terneuzen Biopark Terneuzen, B
Gemeente Terneuzen, Ghent Bio Energy Valley, Goes on Gre
Schücking, Nedalco, Provincie Zeeland, ROC Westerschelde, Sa



and the environment

Waste streams into Smart Links.

and vision to its growing list of partners could be the next most important strategic decision you take for the future of your business. Your enquiry for further information will be welcomed. www.bioparkterneuzen.nl.



Phone: +31 115 64 74 00 info@bioparkterneuzen.nl

ER / Holland Innovation, Cargill, DELTA NV, Dow, DSD, Ealcon / Evelop, Express Energy / Bio2E, HZ University of Applied Sciences, Heros Sluiskil, ICL-IP, Impuls Zeeland, Lijnco Green Energy / Valuepark Terneuzen, Wageningen UR, WarmCO₂, Yara, Zeeland Seaports.