

'We zijn nu de beste in bioplastics'

'Toen we begonnen was Wageningen UR landbouw en voeding. Nu zijn we ook goed in bioplastics', zegt Erik van Severter van Wageningen UR Food & Biobased Research. De investering in onderzoek voor een biobased economie heeft duidelijk zijn vruchten afgeworpen.

'In Europa is Wageningen UR nu het meest vooraanstaand op het gebied van vernieuwing en verwerking van biomaterialen; in hoe je biobased materiaal ontwikkelt, in de productielijn krijgt en het produceert. Zonder de strategische investering was uitbreiding van de onderzoeksactiviteiten vast ook wel gelukt, maar we waren absoluut niet zo ver geweest als we nu zijn', zegt programmaleider Biobased Economy Erik van Severter.

Als consument merk je niet direct wat er de afgelopen jaren is veranderd op het gebied van grondstoffen voor alledaagse producten. Slechts een minderheid van de mensen vraagt zich ook wel eens af waar iets van gemaakt is. 'Als een colamerk reclame maakt over hun fles die deels uit plastic van planten is gemaakt, is dat eventjes interessant en daarna niet meer. Net als dat vast niet iedereen zich realiseert dat we in Europa al voor een deel op biobrandstof rijden', zegt Van Severter.

Voor consumenten mogen hernieuwbare grondstoffen dan nog een ver-van-hun-bed-show zijn, toch is er een hele reeks producten bijgekomen die hernieuwbare grondstoffen bevatten, dankzij het onderzoek van het afgelopen decennium. Zo kunnen er aan karton vezels van groene planten worden toegevoegd in plaats van houtvezels, is er piepschuim van



Biofoam, biologisch afbreekbaar piepschuim dat ontwikkeld werd door Synbra en Wageningen UR.

polymelkzuur (PLA) en kokosvezels als bouw materiaal ('prachtig stevig materiaal dat voelt als MDF'). De Wageningse onderzoekers ontwikkelen verder voor het bedrijfsleven PLA met nieuwe eigenschappen, zodat ze koffiebekertjes van bioplastic kunnen gaan produceren. Dankzij Food & Biobased

Research smelten die niet meer in je hand als je er hete koffie in giet. 'Ook de biologisch afbreekbare verpakkingen van bijvoorbeeld biologische groenten in de supermarkt zijn er mede dankzij ons gekomen. En nu werken we bijvoorbeeld aan het in de kas verwerken van uitgeteelde tomatenplanten tot bakjes om de tomaten in te verpakken.'

Biobased Economy was in 2006 een nieuw thema binnen het kennisbasisonderzoek en het strategischonderzoeksbudget, vanwege de kansen voor innovatie. Het kon de afhankelijkheid van olie verminderen, er kwamen concrete toepassingen in het vizier en het bood de agrofood-, chemie- en energiebedrijven mogelijke nieuwe inkomstenbronnen. 'Het onderzoek dat er al liep was nogal versnipperd. We hebben toen een strategie en een programma ontwikkeld, waarbij we niet de makkelijkste weg kozen. Van het IP/OP-investeringsgeld had ik vier promovendi aan kunnen stellen. Maar ik zette het dat eerste jaar liever in voor het opzetten en binnenhalen van nieuwe, grote, publiek-private onderzoeksprojecten, omdat dat uiteindelijk veel meer op zou kunnen leveren, ook aan promovendi.'

Biobased Performance Materials

In Biobased Performance Materials (BPM) werkt Wageningen UR met andere kennisinstelling en een trits bedrijven aan nieuwe biobased plastics en aan verbetering van eigenschappen van bestaande biokunststoffen. Zodat ze zowel op eigenschappen als prijs beter kunnen wedijveren met hun broertjes uit aardolie. Het programma is geïnitieerd door het toenmalige A&F Biobased Products (nu FBR).

Het gaat om plastics voor bijvoorbeeld onderdelen van treinen, vliegtuigen en auto's, computerbehuizingen, verf, vloerbedekking en verpakkingsmaterialen. Zo werken er onderzoekers aan het slagvaster maken van plastics op basis van polymelkzuur (PLA); aan een plantaardige composietzand zonder de voor mensen schadelijke dampen; aan polymeren voor poeder- en watergedragen coatings voor de industrie; en worden de eigenschappen van bestaande biobased kunststoffen op zodanige wijze in kaart gebracht dat ze onderling en met aardolievarianten te vergelijken worden.

Food & Biobased Research coördineert het programma. Het heeft een totaalomvang van 15 miljoen euro en wordt mede gefinancierd door het ministerie van EZ. www.biobasedperformancematerials.nl



De aanpak had succes. Zo werden op het gebied van bioraffinage enkele Europese projecten binnengehaald, doordat mensen dankzij het investeringsgeld gefocust waren, beter gingen samenwerken en net wat meer ruimte kregen om het project binnen te halen. 'En nu zitten we in het hart van de bioraffinage en hoe we dat in Nederland moeten organiseren.' Bijvoorbeeld met een pilot met een mobiele raffinage-machine voor gras. In 2009 was al voor 28 miljoen aan PPS-projecten binnengehaald voor Wageningen UR, waaronder Biobased Performance Materials, BioSolar Cells, BE-Basic en CatchBio. 'Voor het hele thema krijgen we nu ongeveer vijftien procent van het ministerie van EZ, met het BPM-programma meegerekend is dat 23 procent.' Daarbij signaleert Van Seventer dat er in Nederland een systeem van kennisdeling is ontstaan op biobased gebied. 'Agro-, chemie- en energiebedrijven hebben allemaal uit hun koker moeten komen. Wij zijn ook met een toenemend aantal bedrijven intensief en langdurig gaan samenwerken.' Food & Biobased Research is nu als kennis-

partner met de bedrijven Synbra, Suikerunie en Purac bezig Nederland op het gebied van PLA's groot te maken. 'We hebben inmiddels op chemiegebied klanten uit de Verenigde Staten, Brazilië en het Verre Oosten, en ook het Franse olieconcern Total is na zich wereldwijd te hebben georiënteerd naar Wageningen UR gekomen voor onderzoek. Verder zit Wageningen UR in de topsector chemie in het bestuur van het onderdeel slimme polymeren, samen met het Dutch Polymer Institute en het DPI Value Centre.' Daarnaast is via het beleidsondersteunend biobased economyprogramma de afgelopen jaren veel input geleverd voor beleidsvorming van de overheid. Van Seventer is misschien nog wel het meest trots op het enthousiasme en de energie waarmee gewerkt is. 'Dat niet alles is gelukt waar we op hebben ingezet, het zij zo. Je kunt niet iedere wedstrijd winnen. Ik moet helaas wel constateren dat het bedrag aan cofinanciering vanuit de kennisbasisgelden op dit thema relatief klein blijft; we zitten ruim onder het gemiddelde van andere thema's. Terwijl je vanuit strategisch oogpunt volgens mij juist bovengemiddeld zou moeten investeren; en dan mag je best je eisen ook twee keer zo hoog stellen.' De komende jaren wordt de aandacht in dit investeringsthema toegespitst op bioraffinage, op het uit elkaar peuteren en verwaarden van stoffen van hernieuwbare oorsprong. Andries Koops heeft samen met René Wijffels hier het stokje van Van Seventer overgenomen. Van Seventer blijft programmaleider Biobased Economy. De aandacht is voor 2013 stevig gericht op het komende kaderprogramma van de EU Horizon 2020. Eén van de speerpunten daarin is het gat tussen onderzoek en de markt verkleinen door samenwerking met de innovatieve ondernemingen om zo technologische doorbraken te bereiken gericht op marktintroductie en daarmee de biobased markt verder te ontwikkelen. Een belangrijk deel van de IP/OP-middelen wordt weer ingezet als seedmoney voor het opzetten van grote EU-programma's. Van Seventer: 'Met lobbywerk en door het maken van nieuwe biobased chemicaliën en materialen hebben wij die rimpelingen onze kant op weten te bewegen en de golf voor Nederland en Wageningen UR groter gemaakt. De wereldwijde biobased economygolf levert ons nieuwe klanten en samenwerkingspartners op binnen en buiten de EU. Een biobased economie komt er zeker, hoe, dat zullen we samen met anderen lerenderwijs ontdekken.'

Resultaten

- BPM-programma (5 mln - 4 jr, zie kader), **AlgeaPARC** (7 mln - 5 jr), BE-BASIC (10 mln - 5 jr), EU biorefinery Biocore en Starcolibri (1,4 mln - 4 jr).
- Kleinere projecten met o.a. provincie Gelderland, **het midden- en kleinbedrijf**, en bilateraal.
- **28 promovendi**.
- Omzet van 16 miljoen (2007) naar WUR-breed zo'n **40 miljoen** (2011).
- Minor ontwikkeld voor **onderwijs**.
- **Patentaanvragen**, o.a. voor techniek om in aardappel meer itaconzuur te produceren.
- Diverse biobased **producten**: chemicaliën, piepschuim, met natuurvezel versterkte bioplastics, kokosvezelbouwmateriaal.
- **Publicatiereeks** Groene grondstoffen.

Contact:

erik.vanseventer@wur.nl
0317 - 48 01 03