

Plant vervangt aardolie

Het zou zo maar kunnen dat er over een paar jaar 100 procent duurzaam plaatmateriaal in de bouwmarkten ligt. Gemaakt van riet uit natuurgebieden, ontwikkeld in Wageningen. En er zitten nog veel meer biobased vervangers van aardolieproducten in het vat.

tekst Roelof Kleis illustratie Geert-Jan Bruins



GLUE REED

Doel:	Plaatmateriaal maken op basis van riet.
Grondstof:	Riet uit de natuurgebieden van Natuurmonumenten. Het maaien en verwerken van riet kost Natuurmonumenten veel geld. Door er een duurzaam bouwmaterial van te maken, hoopt de organisatie geld te verdienen aan het riet.
Polymeer:	Dat is geheim. De nieuwe biobased hars waarmee de vezels worden verlijmd, vervangt de bestaande milieuen mensonvriendelijk hars op basis van bijvoorbeeld formaldehyde.
Uitdaging:	Het riet geschikt maken voor verwerking tot een plaat en een geschikte biobased hars ontwikkelen.
Partners:	DSM, Compakboard, Natuurmonumenten.

Plaاتمateriaal uit riet, de milieuvriendelijke variant van spaanplaat of MDF, is een van de negen lopende projecten uit het programma Biobased Performance Materials (BPM).

Binnen dit programma, medegefinancierd door de topsector Chemie, werkt Wageningen UR (Biobased products) samen met het bedrijfsleven aan nieuwe biobased materialen die bestaande, op aardolie berustende producten vervangen. De plant als de nieuwe aardolie.

Het BPM-programma loopt al even. In 2009 gaf toenmalig minister van Landbouw Gerda Verburg de aanzet. Doel was de biobased economie aan te jagen door het bedrijfsleven, de universiteiten en het toegepaste onderzoek samen te brengen. Dat leverde negen projecten op die inmiddels zijn afgerond. Onder de topsector Chemie heeft de succesformule nu een vervolg gekregen.

KENNISOVERDRACHT

Christiaan Bolck, directeur van het BPM-programma, is daar trots op. Dat er een vervolg is, komt volgens hem doordat het onderwerp goed is. 'En door de manier van werken. De samenwerking met het bedrijfsleven, in kleine projecten en in ketenverband met partners die elkaar

niet in de weg zitten. Een schoolvoorbeeld van de manier van werken die de overheid graag ziet binnen de topsectoren.'

In de huidige tweede tranche van het BPM-programma gaat een kleine 5 miljoen euro om. De overheid betaalt daar 60 procent (3 miljoen) van. Bolck: 'Van dat geld doen wij onderzoek. Het bedrijfsleven betaalt ook een deel en draagt daarnaast bij in mens en materiaal. De deelnemende bedrijven kunnen de resulterende kennis overnemen: zij hebben het eerste recht van koop.' Maar de winst van de samenwerking is volgens Bolck veel groter. 'Wat ik goed vind aan deze manier van samenwerken, is dat er veel kennisoverdracht plaatsvindt. De kennis die wij hier hebben, wordt zo veel breder toegepast. Dat is wat je eigenlijk wilt.'

KORTSTE ROUTE

Vorig jaar kregen de projecten groen licht. Na het sluiten van de overeenkomsten zijn de meeste projecten inmiddels van start gegaan. Projecten als Glue Reed (zoals het rietplatenonderzoek is gedoopt), Hippie, Magic en Apps – bij Biobased products gebruiken ze graag *catchy* acroniemen. De nadruk in deze projecten ligt op de vervanging van bestaande producten uit aardolie. Bolck: 'De referentie is het huidige product.

De gebruikseisen daarvan moet je halen, anders kan de industrie er niks mee. Maar we kijken ook naar additionele eigenschappen. Heeft het materiaal bijvoorbeeld andere sterkte-eigenschappen of een extra barrière voor aroma's?'

'De benadering is dat we de plant willen benutten vanuit zijn functionaliteit', doceert Bolck. 'In de traditionele scheikunde draait het om het scheiden van fossiele grondstoffen in componenten. Vervolgens moet je aan die bouwstenen weer functies toevoegen. Maar als je al een plant hebt, is het vaak niet nodig om alle functionaliteit er eerst uit te halen en vervolgens opnieuw in te stoppen. Wij kiezen daarom bij voorkeur voor de kortste route met zoveel mogelijk behoud van natuurlijke functies.' 





HIPPIE

- Doel:** Nieuwe polyesters voor de bouw, verpakkings-, elektronica- en auto-industrie op basis van isoidide. Hippie staat voor High Performance Polymers from Isoidide.
- Grondstof:** Zetmeel uit bijvoorbeeld mais of aardappelen.
- Polymeer:** Polyesters op basis van isoidide, een monomeer (bouwblokje van een polymeer) dat bijvoorbeeld uit de suiker sorbitol kan worden gemaakt.
- Uitdaging:** Biobased polyesters met nuttige eigenschappen ontwikkelen die op grote schaal kunnen worden geproduceerd.
- Partners:** Archer Daniels Midland, DuPont, Holland Collors.



APPS

- Doel:** Door spuitgieten producten maken, zoals tuinbouwkralen en luxe verpakkingen, op basis van de biobased polyester PBS. Apps staat voor APplications for biobased Polybutyleen Succinaat.
- Grondstof:** Succinaat (barnsteenzuur) en butaandiol. Beide bouwstenen zijn biobased beschikbaar.
- Polymeer:** PBS (polybutyleensuccinaat)
- Uitdaging:** Eigenschappen toevoegen die het verpakkingsmateriaal langer laten meegaan. Daarbij valt te denken aan taaiheid, thermische en chemische stabiliteit.
- Partners:** Reverdia, Teamplast, RPC Promens.



MAGIC

- Doel:** Een milieuvriendelijke tweecomponentenhars maken voor de onderlinge bevestiging van spoorrails.
- Grondstof:** Plantaardige olie van Croda, een van de deelnemende partners.
- Polymeer:** De huidige gebruikte harsen zijn polymeren op basis van isocyanaat. Het bekende pur (polyurethaan) is zo'n polymeer.
- Uitdaging:** Een alternatieve hars ontwikkelen die vriendelijk is voor mens en milieu, maar wel doet wat het moet doen: trillingen dempen en geluid dempen.
- Partners:** Edilon-Sedra, Croda.

