



‘Met alleen maar praten komen we helemaal nergens’

Spuitgieter Timmerije investeert in ontwikkeling van de biologische kringloop

Frank Bruins tussen het olifantsgras naast de fabriek van Timmerije: “Ik heb ook nog zelf geholpen met het aanplanten.”

Spuitsietbedrijf Timmerije uit Neede werd eerder dit jaar verkozen tot winnaar van de Inspiratie & Innovatie Award door de aanwezigen op het jaarcongres van het Mikrocentrum High Tech Platform. Het Achterhoekse bedrijf ontwikkelde zelf een milieuvriendelijk product op basis van een lokale keten, vanaf het design van het product tot en met het verbouwen van de grondstof. Timmerije werkt daarmee met overtuiging niet alleen aan de technische kringloop maar ook aan de biologische. “Je moet wel de passie hebben, je moet steeds denken aan de wereld van morgen en je moet het vervolgens gewoon gaan doen. Met praten alleen komen we nergens.”

Frank Bruins, account manager bij Timmerije in Noordijk bij Neede die ‘ook de marketing doet’, praat enthousiast over de ontwikkeling. Hij nam de award in ontvangst nadat hij na een tweetal korte pitches zijn collega-leden had weten te overtuigen op Timmerije te stemmen. Bruins: “We zijn al heel lang bezig met circulair ondernemen op het vlak van de technische kringloop. We spuitgieten hier in het bedrijf producten voor derden en we zijn dus toeleverancier. Een van die klanten maakt bijvoorbeeld stoelen. De retouren worden door de klant in kwestie opgeknapt, beschadigde delen worden eruit gehaald en het kunststof wordt verzameld. Dat kunststof komt weer hierheen en wordt bij ons verwerkt tot recycalaat dat wij gebruiken voor nieuwe producten. Zo heb je een technische kringloop rond.” Het is vooral van belang dat je de stroom zuiver houdt, benadrukt Bruins. “Je moet wel precies weten met welke kunststof je te maken hebt want mengen brengt gewoon problemen met zich mee.”

Biologische kringloop

Behalve aan de ontwikkeling van de technische kringloop, werkt Timmerije nu ook aan de biologische kringloop. “We doen dat met een kleine, lokale keten. We verbouwen hier naast ons bedrijf zelf de grondstof voor de vezel voor het composietmateriaal. We hebben een eigen gereedschapsmakerij waarmee we zelf een matrijs kunnen maken. Dat doen we overigens normaal gesproken niet altijd, de afdeling is in principe vooral bedoeld om onderhoud te plegen, reparaties te doen en modificaties aan te brengen zodat de machines altijd kunnen blijven draaien. We laten matrijsen maken in Portugal, China of Nederland maar we kunnen het ook zelf als het moet. En het product waarvoor we de prijs hebben gewonnen, is een eigen product met een eigen design. Het product is bedoeld om te laten zien dat wij hier alles in huis hebben: design, de zelf ontwikkelde en gebouwde matrijs, de energiezuinige machines, het personeel plus de grondstof.”

‘Je moet iets wat niet bio is, ook niet bio gaan noemen’

Vibers van NNRGY

Jan-Govert van Gilst is de oprichter van de start-up NNRGY Crops, biobased producten van olifantsgras (www.nnrgy.com). In 2009 zag hij hoe op Borneo enorme stukken regenwoud werden gekapt, er bleek nog maar twintig procent van over te zijn. Ook in andere delen van de wereld worden bossen gekapt, onder meer voor het aanplanten van de zogenoemde energiegewassen. Die gewassen worden na de oogst over grote afstanden naar hier getransporteerd wat allemaal CO₂-uitstoot oplevert. “Ik dacht: waarom groeit die groene grondstof niet gewoon in Nederland? En waarom maken we er in Nederland niet gewoon producten van?”, zegt Van Gilst op zijn website. Terug in eigen land viel het hem op dat er best veel onbenutte, braakliggende grond is. “Die grond is vaak perfect geschikt om groene grondstoffen op te verbouwen. Ik heb ontslag genomen en ik ben ermee bezig gegaan.”

Miscanthus giganteus

Van Gilst kwam na een zoektocht al snel uit bij het olifantsgras (*miscanthus giganteus*), een snel groeiend energiegewas. Ook vezelhennep, sudangras en vlas bleken geschikt. Omdat dit soort planten energiegewassen worden genoemd, werd de bedrijfsnaam NNRGY Crops. “Je kan olifantsgras verbranden om energie op te wekken maar dat is zonde. Olifantsgras bevat namelijk waardevolle groene bouwstenen waaronder cellulose en lignine, de stof die het gras z'n stevigheid geeft. We maakten al papier en nu ontwikkelen we 3D-printbare bouwmaterialen zoals bio-beton. En het gewas kan de vezels leveren om te compounderen met een bio-based polymeer op basis van aardappelzetmeel tot het materiaal Vibers. Spuitgieter Timmerije gebruikt dit materiaal voor zijn eigen product en verbouwt het benodigde olifantsgras zelf.”



Frans Bruins met de olifantsgras-vezel: "De oogst schatten we op vijftien ton vezel per hectare."

'Bij Timmerije kiezen we enerzijds voor de huidige fossiele kunststoffen en anderzijds voor de bio-based plus bio-degradable kunststoffen'

Onontkoombaar

In dit geval was het hebben van de eigen matrijs onontkoombaar. "Als je met zo'n nieuw materiaal bezig gaat, weet je niet hoe het zich zal gedragen dus moet je testen en experimenten. Dat kunnen we alleen met eigen matrijzen doen omdat die ons eigendom zijn. Dan kun je de matrijs eventueel aanpassen en met parameters spelen om te ontdekken hoe je het materiaal moet voorbehandelen en onder welke exacte condities je moet spuitgieten. We zijn al een geruime tijd terug begonnen met een thermoplastische polymeer op basis van zetmeel uit aardappelafval. Uit het olifantsgras maken we de versterkende vezels en daarmee is een composiet gemaakt met de naam Vibers (zie kader). Zonder de vezels is het polymeer heel rubberachtig en flexibel, het houdt zijn vorm niet.

Maar met de vezels is het een fantastisch mooi en stijf product."

Geheim

De compound is een geheim recept maar het is wel gewoon op de markt verkrijgbaar onder de naam Vibers, meldt Bruins. "Het is een relatief nieuw materiaal en wij zijn begonnen er ook daadwerkelijk een product van te maken, om aan te tonen dat het echt kan. De start-up met de naam NNRGY van Jan Govert van Gilst (zie kader) had gedachten over dit soort materialen en met name over het olifantsgras. Met hem ben ik in contact gekomen. Hij is met de miscanthus-plant begonnen en hij zocht een drager, wat uiteindelijk die zetmeel dragende polymeer is geworden. Er is een compound van gemaakt om te kunnen spuitgieten. Je moet dan intensief samenwerken om naar iets toe te groeien. Hij had het materiaal, wij hadden de matrijs en de machines en we hebben het benodigde gras geplant naast onze fabriek. Zo is er binnen onze onderneming een proces gecreëerd: vanuit de groene energie die wij zelf opwekken met 560 zonnepanelen voeden we de nieuwe energiezuinige machines die we hebben aangeschaft. We hebben vijftig spuitgietmachines en daar gaat natuurlijk enorm veel stroom doorheen. Dat is op zichzelf niet te voorkomen, dus is het je taak er zo goed mogelijk mee om te gaan."

Veel vragen en expertise

Bruins vertoont geen twijfel en ook geen scepsis bij de groene activiteiten van Timmerije. "Je moet er de passie voor hebben. Je moet denken aan de wereld van morgen. Ik heb zelf dochters, die hebben een leven voor zich en het is ook, of misschien wel vooral hún wereld. We moeten verder denken. En je moet het uiteindelijk gewoon doen want met praten alleen komen we nergens. Deze activiteit komt op dit moment niet voort uit een bedrijfseconomische drive maar uit de wil wat te betekenen voor de toekomst. Wij spuitgieten voor klanten en wij moeten de expertise hebben om hen te kunnen adviseren. Wij krijgen echt veel vragen want niemand weet precies hoe het zit. En het wordt ook alleen maar nog onduidelijker omdat de zogenoemde bioplastics negatief in het nieuws komen. De Plastic Soup Foundation bijvoorbeeld zegt dat bioplastics allemaal wel leuk en aardig zijn maar dat ze juist veel meer vervuilen omdat de mensen denken dat je het materiaal gewoon kan weggooien in de groene bak omdat het 'bio' is. Helaas zit er in de praktijk vaak maar een klein biobased bestanddeel in, de rest is gewoon een niet biologisch afbreekbaar polymeer. Dus het is allemaal heel verwarrend, zeker voor niet-ingeviden is het niet te begrijpen. Vorig jaar hebben we

hier bij Timmerije ons 85-jarig jubileum gevierd en ook een aantal seminars georganiseerd voor klanten en relaties. Een ervan ging over dit onderwerp: wat is nu eigenlijk bio en hoe wordt het gecommuniceerd?"

Vier kwadranten

Bruins schetst een matrix van vier kwadranten. "Wij kiezen allereerst voor het kwadrant linksonder waarin de huidige fossiele plastics staan. We doen dat omdat die duurzaam zijn in die zin dat ze lang meegaan, goed beschermen, overal voor toepasbaar en bovendien recyclebaar zijn. Je moet er alleen wel goed mee omgaan in de technische kringloop, dus alles recycelen. Het kwadrant dat wij er nu bij doen, zit rechtsboven: bio-based én bio-degradable. Daar kiezen wij voor want dat is tenminste echt bio. Je houdt dan nog twee kwadranten over: op de eerste plaats de fossiele kunststoffen die wél biologisch afbreekbaar zijn en het laatste kwadrant met bio-based materiaal dat niet biologisch afbreekbaar is. Een voorbeeld hiervan is de bio-PET-fles. Die flessen kun je overigens wel recycelen, maar de vraag is natuurlijk of dat ook altijd gebeurt."

Deze verschillen moet je heel goed communiceren, vindt Bruins. "Bovenal moet je iets niet bio gaan noemen als het niet bio is. Mensen associëren het woord bio gewoon met goed, groen en duurzaam. De mensen denken dat het milieu dit materiaal probleemloos zal opnemen omdat het 'bio' is."

Positief negatief

"Wij gaan hier bij Timmerije de nieuwe techniek een kans geven, je moet erin geloven en je moet gewoon beginnen. Zoals ik al zei, met praten alleen komen we nergens. Wij hebben erin geïnvesteerd en we gaan ermee verder. Het kost nu geld maar we geloven erin. Het is ook belangrijk voor het CO2-verhaal: het olifantsgras hier naast onze fabriek neemt vier keer

'We zijn begonnen met een thermoplastische polymeer op basis van zetmeel uit aard-appelafval. Uit het olifantsgras komen de versterkende vezels'

zoveel CO2 op als bomen in een bos omdat het gras zo hard groeit. We hebben bovendien onze eigen groene stroom en we zijn daarmee eigenlijk CO2-negatief voor dit onderdeel van ons bedrijf, we nemen meer CO2 op dat we uitstoten. Je bent geneigd positief te zeggen want dat klinkt immers veel beter. Unilever doet dat ook, die praat over CO2-positief. Maar laten we zeggen dat het erg positief is dat het negatief is."

Boer worden

Buiten, in zijn akker vol olifantsgras toont Frank Bruins het resultaat van wat in april 2017 is aangeplant. "Ik heb er nog mee geholpen, ik word er nog een beetje boer bij ook. Wat je hier ziet staan, is dus nog geen jaar oud en je ziet dat het heel snel groeit. Het is nu mooi afgevroren en we gaan het binnenkort oogsten door de planten zo'n vijftien centimeter boven de grond af te snijden. De wortelkluit blijft in de grond zitten en die dijt steeds verder uit. Daarom zit er nu nog zoveel ruimte tussen de planten, want met het uitdijen is rekening gehouden. We schatten de oogst op vijftien ton schone vezels per hectare. En dat is weer goed voor honderd ton Vibers-materiaal."

www.timmerije.nl



Vaatwasser

Bio kan per definitie niet in de vaatwasser, aldus Frank Bruins van Timmerije. De temperatuur en de agressieve schoonmaakmiddelen zullen het materiaal aantasten en vervormen. "Je moet heel duidelijk communiceren: dit product is geschikt voor deze en die toepassing. We hebben bijvoorbeeld een broodtrommeltje maar die kan niet op 80 graden in de vaatwasser maar met 45 graden met de hand afwassen gaat prima. Het voordeel van deze eigenschap voor de productie is dat het polymeer heel gemakkelijk te verwerken is bij lagere temperaturen en dat levert energievbesparing."