

Deel vier van de zesdelige serie over Rethink

# Samenwerking in keten essentieel voor succesvol hergebruik

De rubber- en kunststofindustrie heeft duidelijk de weg naar verregaande verduurzaming ingeslagen. Talrijke voorbeelden – en niet alleen van de laatste tijd – laten zien dat innovaties op allerlei deelgebieden leiden tot betere processen en betere producten. Voor de buitenwereld is dat niet altijd in z'n volle omvang zichtbaar, terwijl de sector veel in huis heeft om trots op te zijn. Het Rethink-initiatief is in het leven geroepen om met concrete voorbeelden te laten zien hoe de industrie structureel werkt aan een betere toekomst. Kritiek gaat zij daarbij zeker niet uit de weg. In een zesdelige serie gaan we in op de elementen die een rol spelen bij Rethink en kijken we naar de vijf verbeteringen die simultaan opgepakt worden. Na het artikel over Reduce in de vorige uitgave is nu de Re van Re-use aan de beurt. Hergebruik van kunststof in allerlei vormen is niet alleen goed voor het milieu, maar kan ook de kern zijn van nieuwe, circulaire businessmodellen. Het succes van deze modellen hangt in veel gevallen af van de samenwerking door ketenpartners.

Door Dennis Derksen

Re-use kan kort worden samengevat als het hergebruik, repareren of refurbishen van verpakkingen, B2B-producten, bouwmaterialen of populaire consumentenartikelen als mobieltjes en laptops. Er zijn geen cijfers bekend over het totale volume. Wel is er een duidelijke groeiende trend in het aantal businessmodellen met Re-use als kernactiviteit.

Gaat het in de B2B-markt om gecontroleerde (mono)stromen die vaak goed herbruikbaar of recyclebaar zijn; bij het hergebruik van con-

sumentenproducten is dit dikwijls complex. Het publiek heeft de Big bag voor het doen van de dagelijkse boodschappen al lange tijd omarmd. Maar het is de vraag of bijvoorbeeld refillsystemen voor schoonmaakmiddelen of cosmetische producten ooit in zwang zullen raken. Gelet op het succes van gere refurbishde iPhones lijken consumenten wel ontvankelijk voor producten die zijn opgeknapt. Wie ziet dat in je mobiel een nieuwe camera is geplaatst, of je mobiel is opgebouwd uit hergebruikte onderdelen? En was Marktplaats ooit zo groot geworden als er niet een grote groep consumenten bestaat die gebruikte spullen wil kopen, of zelfs cadeau wil doen?

## Een terughalsysteem

Lankhorst Recycling Products merkt bij haar (particuliere) afnemers van aanlegsteigers dat de consument doorgaans nog kiest voor nieuw. Maar een terughalsysteem stelt het

bedrijf in staat haar producten afkomstig uit kleine infrastructurele projecten voor heel andere toepassingen aan te bieden. 'Vaak voor niet-zichttoepassingen, zoals walbeschoeiing', zegt directeur Sjouke Tjalsma. 'We zetten daarnaast projecten op met kunstenaars en onderzoekers. Zij maken displaymodellen en strandstoelen en bouwen tentoonstellingsruimten, om mensen bewust te maken van de mogelijkheden. Klanten hergebruiken onze producten ook in eigen beheer, bijvoorbeeld voor opslagsystemen en straatmeubilair. Onze producten zijn heel duurzaam en lenen zich uitstekend voor hergebruik. Kunststof gaat lang mee. Eigenlijk té lang, zeggen we hier wel eens gekscherend.'

Lankhorst maakt kunststof palen, damwanden, beschoeiingen, steigers, gevelpanelen, bruggen en vlonders, die met staal worden versterkt. Doordat veel projecten al lange tijd bestaan,

serie



deel 4



*Het plaatsen van een beschoeiingsschot van Lankhorst Sneek. Het materiaal kan gemakkelijk in elkaar worden geklikt, uit elkaar worden gehaald en worden hergebruikt.*

verwacht Tjalsma een groeiende stroom van terugkerend materiaal. Hergebruik zal dus ook steeds verder toenemen, hoewel de nadruk zal blijven liggen op recycling. ‘Het klinkt misschien flauw, maar ook dat is een vorm van re-use. Het zijn immers onze eigen producten die we terugnemen, afsputten, door de maalmolen draaien en aan het proces toevoegen. Binnen die keten is de kwaliteit goed controleerbaar. We weten wanneer het product is verkocht en welke grondstoffen zijn gebruikt. Dat maakt recyclen en het vervolgens produceren conform de juiste specificaties een stuk eenvoudiger.’

### **Hergebruik rotoren**

De verwachting is dat ook het hergebruik van composiet zal toenemen. De komende jaren wordt een deel van de bestaande windmolenparken ontmanteld, dus ligt er voor rotoren een zonnige toekomst in het verschiet. Ludieke voorbeelden van hergebruik zijn al te zien. Zo worden van de rotoren busabri's,

speeltoestellen en zitbanken gemaakt. Dergelijk hergebruik in zijn oorspronkelijke vorm is een evidente oplossing om composiet terug te brengen in de circulaire economie, aangezien recyclen schier onmogelijk is. Dat stelt associate lector Kunststoftechnologie Albert ten Busschen van Hogeschool Windesheim. ‘Er worden al lange tijd pogingen ondernomen om composiet te recyclen. Maar thermoset kunststof smelt niet. De componenten kunnen niet zonder degradatie gescheiden worden; de vezels verliezen daarbij te veel van hun bruikbare eigenschappen.’

Ten Busschen werkt samen met onderzoekers van Windesheim aan alternatieve oplossingen binnen het RAAK-MKB-Project (2017-2019). In het project doen bedrijven, brancheverenigingen, overheden, de TU Delft en onderzoekers van Windesheim mee. De centrale vraag is of hergebruik van composiet een industrie kan worden, gelet op de kwaliteit en economische haalbaarheid. Uitgangspunt is niet te probe-

ren de grondstoffen als vezels en kunststof terug te winnen, maar End of Life (EoL) composiet tot grote stukken, stroken of vlokken te verwerken. Deze kunnen vervolgens worden gebruikt als versterkingselementen in nieuwe producten. Door de onderzoekers en bedrijven is een groot aantal demonstrators gerealiiseerd, zoals profielen voor oeverbeschoeiing, draagliggers, draglineschotten, wrijfgingen voor remmingswerken en rHPL-panelen voor lockers en keukenblokken. Ook bij grote projecten is hergebruikt composiet toegepast, zoals bij de Dinzerbrug in Dokkum (dekplanken) en de Beatrixsluis in Almere (oeverbeschoeiing).

Ten Busschen verwacht dat het volume van 4.500 ton afgedankt composiet (cijfer 2015) zal stijgen naar een totaal van ruim 10.000 ton in 2030, waarvan ongeveer de helft zal bestaan uit rotoren. Hoe succesvol een businesscase uiteindelijk zal zijn, hangt samen met de hogere kosten ten opzichte van virgin glas-

vezels en vulstoffen. 'Bij hergebruik van composiet heb je te maken met ontmantelingskosten voor het demonteren en verkleinen van rotoren en kosten voor het transport van de locatie naar de verwerker. Als zeventig procent van het totaalgewicht van het product uit composiet bestaat, is een businessmodel economisch rendabel, zo hebben we berekend. Voor mkb-bedrijven is het echter niet haalbaar om in nieuwe productielijnen te investeren. Dus is het wachten op grotere partijen, zoals business developers. Het zou fantastisch zijn als ons werk de komende jaren een succesvol vervolg krijgt.'

### Bewust vat

Net als Lankhorst heeft ook MAUSER Benelux een sterke focus op het recyclen van kunststoffen. Het bedrijf levert het 'bewuste vat' WIVA Infinity voor medisch afval. Het vat werd met verschillende partijen ontwikkeld op verzoek van het ministerie van Economische Zaken. 'We maken het van gerecycled hard polypropyleen, afkomstig uit het verpakkingsafval van Nederlandse huishoudens. Het afval wordt door kunststofproducent QCP in Geleen schoongemaakt en met behulp van additieven op de juiste specificaties gebracht', zegt productmanager Kees Vredevoort. 'Inmiddels is vijftig procent van de Nederlandse ziekenhuizen op het bewuste vat overgestapt. Wij zijn hard aan het lobbyen om het gebruik van de vaten ook in het buitenland mogelijk te maken. Daarmee kunnen we miljoenen kilo's aan nieuwe kunststoffen vervangen door gerecyclede kunststoffen.'

De WIVA Infinity is gelet op het diverse en vaak chemische afval niet opnieuw te gebruiken, maar dat geldt wel voor andere producten. Zoals de Intermediate Bulk Container ofwel IBC, een duizend liter kunststof container op een pallet in een stalen kooiconstructie. 'We beschikken over een wereldwijd netwerk van een kleine honderd inzamellocaties. Daar spoelen en drogen we de IBC's en geven we ze een tweede leven. Als de containers niet te reinigen zijn, proberen we het kunststof te hergebruiken, eventueel door monsters te nemen. Ook worden onze stalen

en kunststof verpakkingen van 120 en 220 liter ingezameld, gereinigd en hergebruikt. De divisie Reconditioning maakt inmiddels dertien procent van onze omzet uit.'

### Ketensamenwerking

Een groot aantal bedrijven, overheden en onderzoeksinstituten is bezig met duurzaamheid en ontwikkelt nieuwe businessmodellen. Het succes hangt vaak samen met de inzet van meerdere partijen. 'Essentieel is samenwerking in de keten', zegt Jan Jonker, hoogleraar duurzaamheid van de Radboud Universiteit Nijmegen. Jonker staat aan de basis van het werkboek 'Circulair Organiseren'. Dit is de derde en voorlopig laatste stap in het onderzoek



*Binnen het RAAK-MKB-Project zijn verschillende succesvolle demonstrators van hergebruikt composiet gemaakt, zoals dit draglineschot.*

(2016-2018) van de Radboud Universiteit naar de circulaire economie. Het werkboek bevat een stappenplan waarmee bedrijven een circulair businessmodel kunnen ontwerpen. Kern hiervan is om de kringloop met meerdere partijen te sluiten. Jonker: 'Meestal omvat een businessmodel slechts één organisatie en is het vooral gericht op het voortbrengen van financiële waarden. Waardecreatie wordt zo versmald tot omzet, winst en geld verdienen. Een circulaire economie vraagt om samenwerking tussen bedrijven en andere partijen om een waardecyclus te realiseren. Naast financiële waarden gaat het ook om het creëren van sociale en ecologische waarden.'

Deze zogeheten meervoudige waardecreatie is tevens de kern van een verkenning door de TU Delft. Op verzoek van de NRK werkt Victor Scholten, directeur van het Delft Centre for Entrepreneurship, samen met een student cases uit die de toegevoegde waarde aantonen van producten in de gebruiksfase. 'Door de negatieve berichtgeving wordt de waarde van kunststof minder erkend, maar deze waarde is in veel gevallen meervoudig', zegt Scholten. 'Neem de toepassing van kunststof bumpers in plaats van metalen bumpers. Dit heeft een aantal voordelen voor de directe gebruiker, zoals een lager gewicht en lagere onderhoudskosten. Indirect heeft het ook voordelen voor andere stakeholders. De fabricage is minder energie-intensief en bij een aanrijding met een persoon is het letsel aanzienlijk minder ernstig. De toepassing van kunststof bumpers kan ook zorgen voor een positiever imago van zowel de producent als de gebruiker. Bedrijven moeten dus nadenken over de impact die hun product heeft op andere partijen, want hiermee beïnvloeden zij de waardering bij de consument en de maatschappij in zijn geheel.'

Bij de waardering van kunststof gaat het volgens Scholten ook om de herbruikbaarheid. Voorbeelden hiervan zijn *product as a service*-concepten en deelplatformen. 'Deze diensten dragen bij aan duurzaamheid en ook daar kan waardering voor ontstaan.' Uiteindelijk zal het Delft Centre een methode ontwikkelen waarmee de waarde van het gebruik van producten gekwantificeerd kan worden. Hiermee wordt invulling gegeven aan een actiepunten uit de Transitieagenda Kunststoffen. Dit luidt als volgt: 'De toegevoegde waarde van het product in de gebruiksfase is alleen intuïtief bekend. Daarom is het belangrijk een methode te ontwikkelen die helpt om deze gebruikswaarde te bepalen, zonder dat dit afbreuk doet aan de ambities van een klimaatneutrale en circulaire economie. Deze methode voorkomt het onnodig op de markt brengen van kunststof producten en kan helpen bij een rationele keuzebepaling van het materiaal dat kan worden toegepast.'

### Samenspraak

De NRK besteedt in het programma Rethink

veel aandacht aan hergebruik van kunststof. Zo worden CIRCO Tracks georganiseerd. Dit zijn driedaagse sessies waarin bedrijven in nauwe samenspraak onderzoeken of ze van eenvoudige naar meervoudige producten kunnen gaan, of bijvoorbeeld demontabel kunnen bouwen zodat leidingen, kozijnen, isolatiemateriaal en lichtkoepels kunnen worden hergebruikt. Hoe meer van dit soort initiatieven ontstaan, hoe beter dat is voor de mens, het milieu en de beeldvorming rond kunststof.

Directeur Beleid en Advies Erik de Ruijter benadrukt het belang van de permanente aandacht voor de thematiek van Re-use. 'Er zijn immers veel belanghebbenden. De consumenten, de bedrijven die kansen benutten door producten met een krasje of refurbished producten aan te bieden, de mens en het milieu in het algemeen en de bedrijven die schaarse grondstoffen en aardmetalen nodig hebben. Niet in de laatste plaats heeft de overheid belang bij een speelveld waarbij nieuwe, duurzame concepten de oude kunnen verdringen. De grote uitdaging is om voor de circa 95 procent toeleverende



*Binnen het RAAK-MKB-Project zijn verschillende succesvolle demonstrators van hergebruikt composiet gemaakt, zoals dit draglineschot.*

bedrijven hun businessmodellen zo aan te passen, dat deze aansluiten bij een duurzame samenleving. Dat vraagt om andere oplossingen, zoals huur- en leaseconcepten. Dit wordt nog een hele klus voor de overheid, de wetenschap en het bedrijfsleven.'

### Over Rethink

Met Rethink zet de industrie zich actief in

als belangrijke (gespreks)partner binnen de Nederlandse economie en samenleving. Rethink is een gezamenlijk initiatief van de kunststofproducerende en rubber- en kunststofverwerkende industrie in Nederland waar ook de composietindustrie, haar producten en de recyclers onder vallen. In de volgende editie van Kunststof Magazine komt de volgende Re uit Rethink aan bod, te weten Redesign. ■

## Rethink-partners

### Federatie NRK

De NRK behartigt de belangen van de Nederlandse rubber- en kunststofindustrie (omzet 8,8 miljard euro, 95% MKB bedrijven, 35.000 werknemers). De bedrijven leveren een grote variatie aan modules en (eind)producten voor toepassingen in de industrie, handel, bouwnijverheid, verpakkingsindustrie en gebruik door consumenten. De (indirecte en directe) export bedraagt ruim 65%. De sector groeit gemiddeld met 3% per jaar. Bij de NRK zijn circa 450 bedrijven aangesloten, geclusterd in 20 brancheverenigingen. Met 145 ledenbedrijven is NRK Verpakkingen daarvan de grootste. Ongeveer 35% van de totale Nederlandse omzet betreft consumenten- en industriële verpakkingen. MVO, een gezond klimaat, duurzame ontwikkeling, inzet van biomassa en circulaire economie staan voor de NRK centraal, maar ook veilige en gezonde werkomstandigheden.

*Voor verder informatie zie de website: [www.nrk.nl](http://www.nrk.nl)*

### PlasticsEurope NL

PlasticsEurope NL is de Europese belangenvereniging voor de kunststoffenproducerende industrie, met centra in onder andere Brussel, Frankfurt, Londen, Madrid, Milaan en Parijs. Het Nederlandse kantoor bevindt zich in Den Haag.

PlasticsEurope heeft meer dan honderd leden, samen goed voor 90% van de totale polymeerproductie in Europa. Binnen Europa werken meer dan 1,5 miljoen mensen in de kunststoffen- en rubbersector. De gezamenlijke omzet van de betreffende bedrijven bedraagt meer dan 340 miljard euro.

*Voor meer informatie zie de website: [www.plasticseurope.org](http://www.plasticseurope.org)*