

Plastic recycling stuit op obstakels

Wat kunnen voedingsmiddelenbedrijven doen?

In 2030 moeten alle plastic verpakkingen in de Europese Unie recyclebaar of herbruikbaar zijn. Volgens materiaaltechnoloog Ulphard Thoden van Velzen van Wageningen Food & Biobased Research heeft dat voor de voedingsmiddelensector vergaande consequenties.

De Europese Commissie heeft half januari haar *Plastics Strategy* gepresenteerd. Dit nieuwe beleid moet een overgang mogelijk maken naar een meer circulaire economie. Onderdeel hiervan is de eis dat in 2030 alle plastic verpakkingen die op de Europese markt worden gebracht kosteneffectief zijn te recyclen of herbruikbaar zijn. De aangekondigde eis heeft grote gevolgen voor de voedingsmiddelensector, stelt Ulphard Thoden van Velzen, die veel onderzoek doet naar het inzamelen, sorteren en recyclen van plastic verpakkingen. Hij ziet een aantal belangrijke obstakels bij de invoering van de Europese plannen.

1 GEBREK AAN KENNIS

Er bestaat in het midden- en kleinbedrijf veel onwetendheid over de gebruikte verpakkingsmaterialen, aldus Thoden van Velzen, die voor zijn onderzoek vaak bij bedrijven komt. “Ik maak daar regelmatig mee dat ik slecht recyclebare materialen als polystyreen (PS) of PVC aantref. Op de vraag waarom ze dit gebruiken terwijl er zulke goede alternatieven zijn, krijg ik vervolgens een ontkenning en een handelsnaam als antwoord.” Uit welke materialen

de verpakking met die handelsnaam bestaat en of ze recyclebaar is, weten producenten vaak niet.

Om hier verandering in te brengen is een cultuuromslag, voorlichting en scholing nodig, stelt de onderzoeker. Materiaal- en verpakkingstechnologie zouden standaardonderdelen moeten worden van opleidingen tot levensmiddelentechnoloog. “En levensmiddelentechnologen die nu bij verpakkende bedrijven werken, zouden een

additionele cursus moeten krijgen.” Bij het grootbedrijf speelt dit probleem volgens hem niet. “Die hebben een speciale verpakkingstechnoloog in dienst en weten precies welke materialen ze toepassen en waarom.” Overigens hebben elf multinationals, waaronder Coca-Cola en Unilever, beloofd dat hun plastic verpakkingen uiterlijk 2025 al volledig recyclebaar zijn.

2 WAT IS RECYCLEBAAR PRECIËS

Over de exacte definitie van het begrip recyclebaar is nog onduidelijkheid. De Deutsche Gesellschaft für Kunststoff-Recycling (DKR) heeft hier een uitgebreid programma voor opgesteld. Daarin wordt op wel 643 punten beoordeeld of verpak-

Aan de slag met recycling

Wat kun je als foodbedrijf doen als je wilt bijdragen aan het recyclen van kunststof verpakkingen?

- **Ken je verpakkingen.** Begin met een grondige inventarisatie van alle gebruikte verpakkingen: van welke materialen zijn ze gemaakt en zijn die recyclebaar?
- **Vervang waar mogelijk niet-recyclebare verpakkingen** voor een recyclebaar alternatief. Met name PS (polystyreen), PVC en zwarte verpakkingen zijn vaak gemakkelijk te vervangen door andere materialen of andere kleuren.
- **Gebruik je laminaten?** Zoek dan samenwerking met branchegenoten om onderzoek naar goede alternatieven te initiëren.
- **Gebruik je PET?** Stel beleid op om geheel of deels over te gaan op rPET. Er zijn verschillende polymeerzuivere rPET-grades op de markt. Of die geschikt zijn, hangt af van je inkoopvoorwaarden en benodigde volumes.

kingen recyclebaar zijn, zegt Thoden van Velzen. Met een score tussen de 0 en 100 procent als uitkomst. “Geen enkele verpakking is 100 procent recyclebaar. Als je 90 procent scoort, ben je al geweldig goed bezig. De definitie van de DKR is de meest vergaande die ik ken. Maar die is in de praktijk lastig te gebruiken.”

Thoden van Velzen en collega's hanteren een eenvoudiger definitie. Hun beoordeling is gebaseerd op de drie stappen in de recyclingsketen: inzamelen, sorteren en mechanisch recyclen. “In al die stappen kunnen problemen optreden. Zijn er veel problemen, dan noemen we de verpakking slecht recyclebaar”, legt hij uit.

Zo komen de onderzoekers tot vier categorieën: 1. goed recyclebaar, 2. niet ideaal recyclebaar, 3. in de toekomst (binnen vijf jaar) mogelijk recyclebaar, 4. slecht recyclebaar. Gekleurde PET-flessen bijvoorbeeld behoren tot de categorie ‘niet ideaal’, omdat ze het recyclen van heldere PET-flessen lastiger maken. Op zichzelf zijn ze uitstekend recyclebaar.

De grote vraag is nu hoe ruim of hoe strikt de Europese definitie voor recyclebaar gaat worden. Daarover moeten alle EU-landen het eerst met elkaar eens worden.

3 VOOR LAMINATEN GEEN GOEDE ALTERNATIEVEN

Zo'n 28 procent van de kunststof verpakkingen in Nederland is nu niet recyclebaar. Voor een belangrijk deel bestaat er nog geen eenvoudig toepasbare vervanging.

Het gaat dan om doordrukstrips en meelaagse flexibele verpakkingen voor onder meer chips, zoutjes, droge soepen, vlees- en vleeswaren en voorgebakken brood. Die laminaten bestaan uit verschillende materialen, zoals nylon en PE in verpakkingen voor afbakbrood.

Veel alternatieve materialen met dezelfde functionaliteit vallen af: PVdC-verpakkingen (polyvinylidenchloride) bevatten chloor, en EVOH-verpakkingen (ethylvinylalcoholcopolymer) zijn evenmin



Meerlaagse flexibele verpakkingen zijn nu niet recyclebaar.

Recyclebaarheid van kunststof verpakkingen	
Goed recyclebaar	Heldere PET-flessen, PE-flessen en flacons, PP-flessen en flacons, PE-folie, PE-dieptrek en vormvast, PP-dieptrek en vormvast (schalen, bekens, kuipjes en andere vormvaste verpakkingen)
Niet ideaal recyclebaar	Bonte PET-flessen, PP-folie
In de toekomst recyclebaar	PET-dieptrek en vormvast
Slecht recyclebaar	PS-flessen, PVC-dieptrek en vormvast, PS-dieptrek en vormvast, PVC-folie, PS-folie, laminaatfolie, doordruk-strips, piepschuim schalen

Tabel 1. Bron: M.T. Brouwer, E.U. Thoden van Velzen: Recyclebaarheid van verpakkingen op de Nederlandse markt, Wageningen Food & Biobased Research, 1 december 2017.

recyclebaar. “Glasfolies zijn de enige barriërefolies waarvan verschillende onderzoeksinstituten hebben gezegd dat er na inzameling, wassen en shredderen weer nieuwe korreltjes van zijn te maken zonder

folie vereist dus goed getraind personeel en zeer gecontroleerde productieomstandigheden. Daarom vermoedt de materiaaltechnoloog dat ook glasfolie geen echt alternatief is. Volgens hem is het daarom nodig dat er

‘Voor voorgebakken brood, vlees en snacks moeten recyclebare verpakkingen komen’

recyclebare verpakkingen worden ontwikkeld voor verschillende productsegmenten, zoals voorgebakken brood, vleeswaren en snacks. Hier zou op nationaal niveau of via brancheorganisaties onderzoek naar moeten worden gestart.

kwaleitsverlies”, zegt Thoden van Velzen. Dit zijn SiOx- of AlOx- multilaagfolies. “Het probleem hiervan is echter dat een folie met SiOx een heel harde stabiele kunststoflaag nodig heeft om op te hechten. Een beetje rek doet zo'n glasfolie al kapot gaan.” Vaak wordt SiOx daarom gecombineerd met PET, maar dat is weer lastig te sealen, zegt Thoden van Velzen. Ook kunnen de barrière-eigenschappen van de folie worden aangetast door kreuken. Werken met glas-

recyclebare verpakkingen worden ontwikkeld voor verschillende productsegmenten, zoals voorgebakken brood, vleeswaren en snacks. Hier zou op nationaal niveau of via brancheorganisaties onderzoek naar moeten worden gestart.

zoals voorgebakken brood, vleeswaren en snacks. Hier zou op nationaal niveau of via brancheorganisaties onderzoek naar moeten worden gestart.

4 STOORSTOFFEN IN RECYCLESYSTEEM

In het recyclingsysteem voor verpakkingsafval in Nederland komen helaas ook spullen terecht die er niet in thuishoren. Speelgoed, elektriciteitsbuizen,

kamerplanten, radio's, glas, luiers, bouwmaterialen, somt Thoden van Velzen op. Die heeft hij in het PMD-afval aangetroffen. Volgens de onderzoeker wordt dit veroorzaakt door verkeerd sorteren door de consument en het restafvalmijdend beleid van sommige gemeentes. Burgers worden bijvoorbeeld gestraft voor het produceren van restafval door hogere tarieven of moeten met hun zak ver lopen naar een brengpunt. De vreemde kunststoffen – dus niet afkomstig van verpakkingen – die zo in de keten terecht komen, bemoeilijken het recycelen. “Je wilt een zo laag mogelijk gehalte vreemde kunststoffen en een zo hoog mogelijk gehalte gewenste kunststoffen, want dan kun je er weer nieuwe verpakkingen van maken”, legt Thoden van Velzen uit. Lukt dat niet, dan is het recyclingproduct alleen nog geschikt voor verwerking in dikwandige toepassingen, zoals palen en steigers. Stoorstoffen zijn tegen te gaan door burgers beter voor te lichten, controles uit te voeren bij het ophalen en het beleid voor restafvalvermijding aan te passen.

Een aparte categorie stoorstoffen zijn productresten. Bekende voorbeelden daarvan zijn shampooflessen en olieflessen, maar ook mayonaise- en ketchupflessen en pakken vla en yoghurt, vertelt de onderzoeker. “Het verpakkingafval daarvan heeft vaak meer product- dan verpakkingsgewicht.” Hij doet dan ook een oproep aan verpakkingontwerpers om deze verpakkingen

‘Een cultuuromslag is nodig bij het mkb’

beter ledigbaar te maken. De productresten zijn er meestal wel goed af te wassen. Het vergt een wat hogere temperatuur en loog om de vetten los te maken. Lastig zijn echter sommige kleur- en geurrijke kruidenoliemengsels, bijvoorbeeld met paprika-poeder. Die geur en kleur zijn moeilijk geheel te verwijderen. “En door de moleculaire verontreiniging met dit soort kleur- en



Ingezameld PMD-materiaal op een overslagstation.

geurstoffen zijn de meeste gerecyclede kunststoffen niet geschikt als levensmiddelenverpakkingen”, aldus Thoden van Velzen. Daarom krijgen ze op zijn best een tweede leven als non-foodverpakking of gebruiksartikel.

Geen afval maar grondstof

Plastic recycelen is nog lang geen rendabele business. De olieprijs is te laag om geregenereerd plastic concurrerend te maken met nieuw plastic. Ook het inzamelen, sorteren en recycelen kost meer dan het oplevert.

Verder lukt het vooralsnog alleen voor PET (polyethyleentereftalaat) om er weer voedselverpakkingen van te maken. Het aanbod is echter nog niet stabiel. Polyethyleen (PE)-flessen en flacons zijn bij een goed recyclingproces geschikt om non-foodverpakkingen van te maken. Het andere plastic eindigt als grondstof voor gebruiksartikelen. Alleen het sterk ongewenste deel, met bijvoorbeeld PVC, wordt verbrand.

Bovendien zijn er juridische beperkingen voor de recycling tot foodverpakkingen. Zo heeft de EFSA ooit uit veiligheidsoverwegingen bepaald dat rPET voor food maximaal 5 procent non-food PET-flessen mag bevatten. “Maar inmiddels is al drie keer wetenschappelijk aangetoond dat zelfs

rPET van alleen maar non-foodflacons volledig veilig is”, weet de onderzoeker. Positief is de ontwikkeling dat bedrijven in de recyclingmarkt innoveren om grondstoffen te maken van gebruikte plastics. Zo bouwt 4PET Recycling in Duiven een installatie voor de grootschalige recycling van de PET-schaaltjes en -bakjes voor onder meer vlees, groente en fruit. En Tusti in Roermond heeft een enzymatisch wasproces ontwikkeld om PE-frituurvetverpakkingen van de meeste olie te ontdoen en te verwerken tot PE-recyclaat. Quality Circular Polymers (QCP) maakt in Beek-Geleen van gesorteerd polyethyleen – bijvoorbeeld van flessen mayonaise en ketchup – rPE met een hoge polymeerzuiverheid. Ook werkt het gesorteerd polypropyleen op tot rPP. Verder recycelen CEDO Geleen en Attero Wijster PE-film naar PE voor verzendveloppen en vuilniszakken. Dat soort innovaties zijn nodig om de verpakkingketen echt circulair te maken. “Ons beeld van afval is verouderd”, zegt Thoden van Velzen. “We moeten met een chemische bril gaan kijken en afval echt als grondstof gaan zien.”

▪ ANJA JANSSEN ▪

A. Janssen is freelance journalist