



Innoveren Denken Doen

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Metropool Regio Eindhoven

april, 2015



Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Aanleiding

De 21 gemeenten in de Metropool Regio Eindhoven zijn voornemens een aanbesteding in de markt te zetten met als doel het regionaal/lokaal sluiten van de kunststof kringloop voor regio gemeenten gericht op de stroom kunststof verpakkingsafval.

Daarvoor is inzicht noodzakelijk in de kunststof markt en is inzicht noodzakelijk in het verband tussen de benodigde kwalificaties van het recycalaat, de wijze van (technische) scheiding en daarmee ook de wijze van inzameling. Gezamenlijk hebben de gemeenten 9 vragen geformuleerd (Onderzoeksvoorstel fase 1 Duurzaam Door v3, 1-12-2014) welke men beantwoord wil zien.

Aanpak

De inventarisatie is uitgevoerd door middel van deskresearch en interviews met bedrijven en organisaties. Grotendeels binnen de regio maar ook daarbuiten. Kunststof ketens zijn in principe georiënteerd rond het type materiaal, want dat bepaalt de eigenschappen en de toepassing. De focus is op de 5 voornaamste kunststoffen welke in het verpakkingsafval aanwezig zijn (LDPE, HDPE, PP, PET en PS). Per type materiaal is er gesproken met bedrijven binnen deze keten om zo een indicatief beeld te krijgen van de belangen en kansen die er binnen zo'n keten zijn om tot nieuwe recycle-oplossingen te komen.

Er is een inventarisatie gemaakt van regionale bedrijven die in één van deze ketens actief zijn. Vervolgens is er een selectie gemaakt van een 20n tal organisaties welke het meest relevant en representatief leken voor dit onderzoek.

Er is niet alleen gekeken naar bedrijven die reeds recycalaat verwerken maar ook naar bedrijven die dat in potentie zouden kunnen doen.

Van alle interviews is een gespreksverslag gemaakt. In dit rapport is alle informatie geanonimiseerd. Om deze anonimiteit te bewaken zijn de gespreksverslagen niet bijgevoegd.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Inhoud

1. Kunststof Toepassingen	4
2. Kunststof Ketens en processen	6
3. De Kunststofwaardeketen van Polystyreen	8
4. De Kunststofwaardeketen van PolyEthyleen	10
5. De Kunststofwaardeketen van PolyPropeen	12
6. De Kunststofwaardeketen van PolyEthyleenTeraftalaat	14
7. Stakeholders en relevante programma's	16
8. Aanbod van post-consumer kunststof	18
9. KunststofKansenKaart	21
10. Conclusies	23
11. Adviezen	24
Bronnen	26
Afkortingen	26

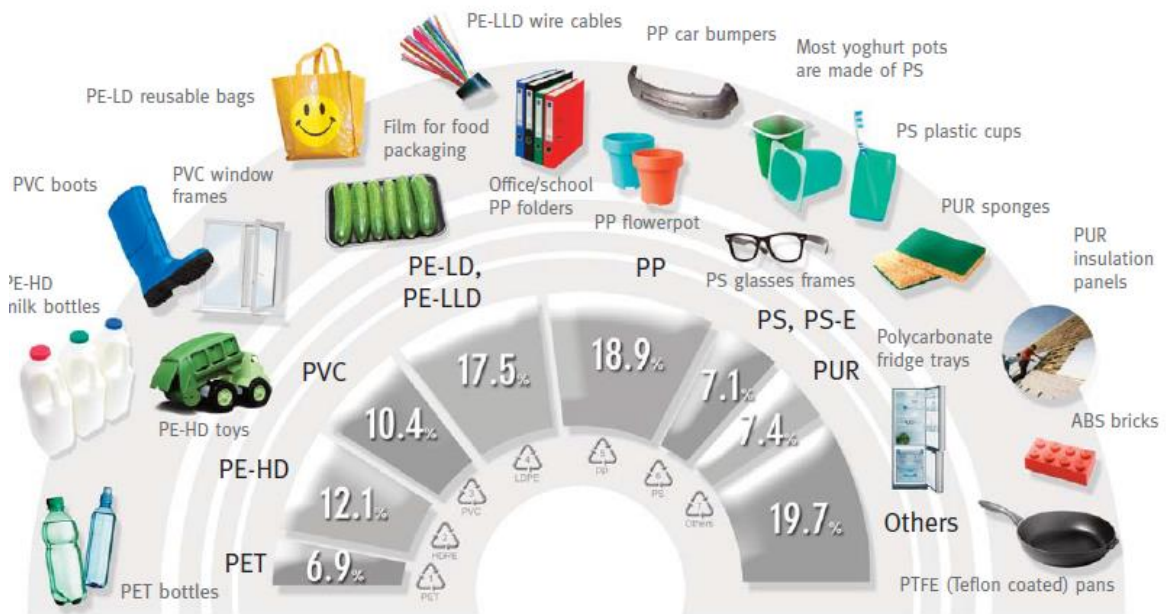
Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

1. Kunststof toepassingen

Algemeen & Trends

De Nederlandse consumptie van kunststoffen was ongeveer 2000 KTon in 2013. De kunststofvraag in Europa groeit (1% in 2013, bron PlasticsEurope), omzet in Europa is nu nog 5% lager t.o.v. pre-crisis niveau van 2007.



European plastics demand* by polymer type 2013
Source: PlasticsEurope (PEMRG) / Consultic / ECEBD
* EU-27+NO/CH

Kunststoffen in consumenten verpakkingen

De schattingen voor de hoeveelheid kunststoffen die worden toegepast voor consumentenverpakkingen lopen uiteen van 450 KTon (Nedvang) tot 580 Kton (Plastics Europe). Dit is dus ongeveer een kwart van het totale volume kunststof.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Toepassing	PET	HDPE	PVC	L(L)DPE	PP	PS	Overig	Marktintroductie/ jaar [Kt]	Inwinning
water en frisdrank flessen ≥ 1 liter	X							26	statiegeld; via retail
water en frisdrank flessen < 1 liter	X							10	NEDVANG
flessen: zeep, melk, shampoo, detergents	X	X			X			?	NEDVANG
bakjes, schaaltes, trays, deksels	X	X			X	X		?	NEDVANG
draagtasjes				X	X			?	NEDVANG
primaire verpakkingen/films		X		X	X		multi-layer	?	NEDVANG
BOPP film (wikkels)					X		multi-layer	?	NEDVANG
EPS verpakkingen (MKB en consumenten)						X		12	Open, milieustraten en via MKB
Koffiebekertjes						X		+/- 8	Stichting Disposables Benelux

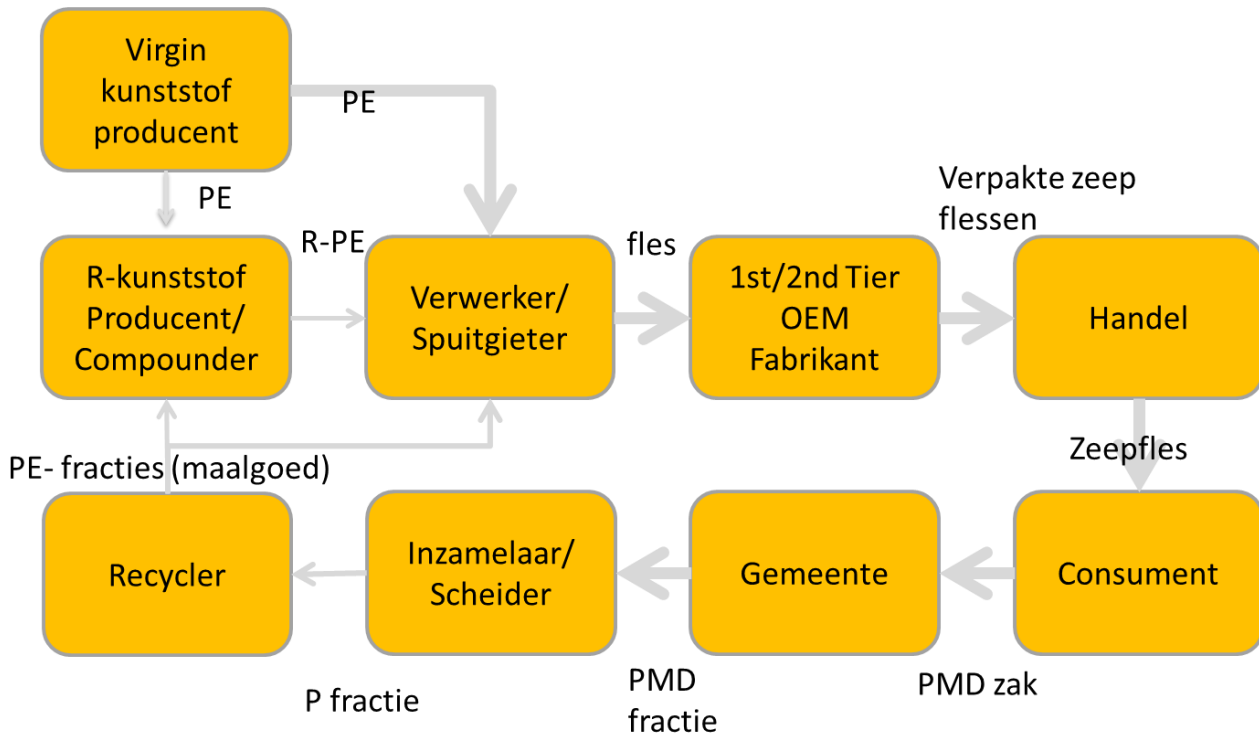
Toepassing consumentenverpakkingen (bron: Berenschot, 2011)

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

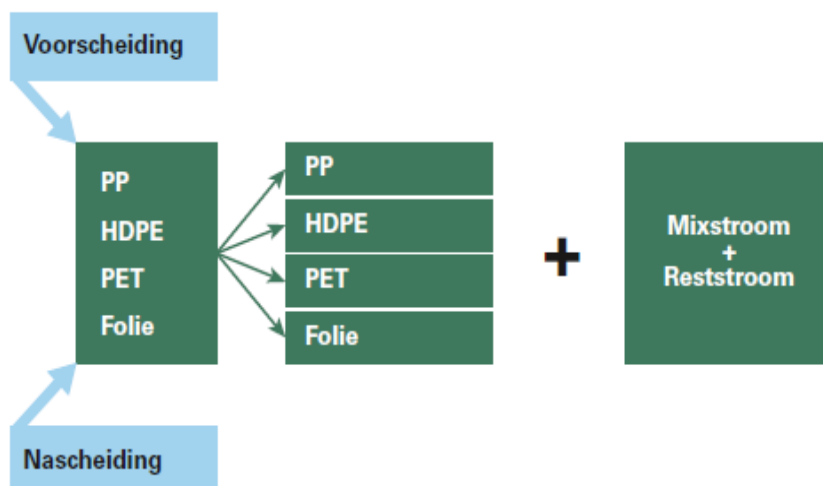
Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

2. Kunststof ketens en processen

Onderstaande figuur geeft globaal weer hoe de relaties in de keten zijn opgebouwd. Alhoewel hergebruik van materialen voor de hand ligt gebeurt dat nu in zeer geringe mate en is de keten praktisch gezien nu niet circulair maar open. Onderstaand figuur geeft een globaal beeld van de relaties in de kunststofketen. In dit geval een verwerkingsketen voor flessen uit PE.



Kunststof verpakkingsafval wordt gesorteerd volgens de DKR-normen. Deze normen verschillen per type kunststof. Voor elk type kunststof zijn één of meerdere productspecificaties opgesteld. Het materiaal wordt beschreven, de minimale zuiverheid van het materiaal wordt weergegeven, de maximale vervuiling is vastgesteld en de aanlevermethode wordt gespecificeerd. Binnen de specificaties die Nederland toepast, valt PET onder DKR-norm 328-1, PE onder norm 329, PP onder norm 324, folies onder norm 310 en gemengde kunststoffen onder norm 350-1.



Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

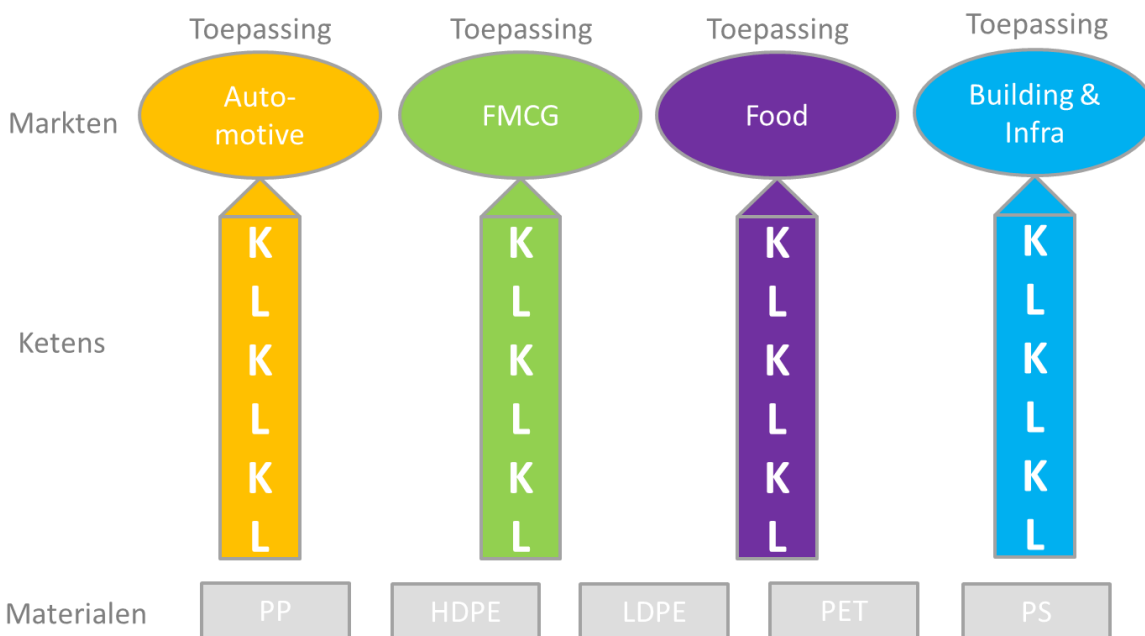
Het herwinnen van deze stromen PP, HDPE, PET en folie in een recyclingproces omvat o.a. de stappen: verkleinen, afscheiden van verontreinigingen, wassen en granuleren. Dit resulteert in z.g. maalgoed. Om hogere kwaliteiten te bereiken wordt dit maalgoed vaak ook nog gecompoundeerd, wat een fijnere menging geeft. Meestal wordt virgin materiaal mee gecompoundeerd om specifieke eigenschappen te verkrijgen. Voor alle recyclestappen (ingezameld afval, maalgoed, compounds) geldt dat er grote volumes worden geïmporteerd en geëxporteerd. Dit is afhankelijk van internationale materialenprijzen, beschikbaarheid goedkoop vervoer en kosten van energie.

Daarom kijken we nu naar de waardeketens van ieder van deze materialen, PS, PET, PE en PP. Omdat PVC één van de meest succesvolle hergebruik toepassingen heeft, is deze ter illustratie in sommige analyses ook meegenomen. In het huishoudelijk afval bevindt zich overigens een kleine fractie PVC (folie), deze wordt niet uit gesorteerd.

Bij de analyse van deze kunststofwaardeketens is er gekeken vanuit 3 dimensies:

1. Toepassing en Markt: Automotive, FMCG, Household en Bouw en Infra
2. Positie in de keten (waar in bovenstaande keten bevindt zich het bedrijf)
3. Materiaal aanbod: Kosten/Kwaliteit/Volume

Klant-Leverancier ketens per markt zijn onderzocht:



De gekozen markten zijn onderscheidend qua mogelijkheden voor toepassing recyclelaat.
Automotive: gedreven door kwaliteitsnormen OEM-ers. Technische toepassingen, hoge kwaliteit.
Fast Moving Consumer Goods (FMCG): bulk, esthetisch aspect voorop, minder technische kwaliteit
Food: veiligheid (BRC norm), bulk
Building & Infra: zeer grote volumes, meer mogelijkheden om reststromen te verwerken.

3. De Kunststofwaardeketen van PolyStyreen (PS)

Toepassing

PolyStyreen is een thermoplastische kunststof, wat betekent dat deze door verwarming smelt en na afkoeling weer dezelfde hardheid/stijfheid aanneemt. Het is waterafstotend en het kan in beperkte hoeveelheid een bepaalde last dragen. Deze kunststof wordt veel gebruikt voor goedkope geperste voorwerpen zoals plantentrays, bloempotten en wegwerpservies.

Door PS te 'verstreken' wordt z.g. Oriented Polystyreen gemaakt, OPS. OPS wordt veel toegepast in heldere kunststofverpakkingen in food en non-food.

Polystyreen wordt ook vaak als schuim geproduceerd door toevoeging van CO₂. Dit geëxpandeerd polystyreen (afgekort EPS) is algemeen bekend als tempex of piepschuim. In deze vorm wordt het gebruikt als isolatiemateriaal en verpakkingsmateriaal. Rest- of retourmateriaal afkomstig uit bouw of verpakkingen wordt gerecycled en kan weer her verwerkt worden tot hetzelfde uitgangsmateriaal. Piepschuim wordt dus weer piepschuim. Er zijn echter wel hoge eisen aan de zuiverheid van het materiaal. Zand en chemische vervuilingen zijn uitgesloten.

Gerecycled (E)PS afkomstig uit FMCG is ongeschikt voor hergebruik in de bouw aangezien dit materiaal geen brandvertragers bevat. Andersom is hergebruik van PS afkomstig uit de bouw in FMCG toepassingen niet mogelijk vanwege deze brandvertragers.

Markt

PS is een bulk product van de chemische industrie. De grote leveranciers van bulk virgin materiaal zijn vaak achterwaarts geïntegreerd naar olie en olieraffinage en bevinden zich in het Midden Oosten. Ook India en China zijn grote producenten van PS. Halffabricaat wordt als granulaat of als sheets op rol geleverd in Europa. De verwerkers van PS herverwerken de eigen productuitval terug in het proces. Minimale ordergroottes van grondstoffen zijn big bags (1000 KG). Naar schatting 8 KT PS wordt verwerkt in consumentenverpakkingen.

Keten

De PS (her-) verwerkingsketen ziet er als volgt uit voor verpakkingen:

PS verpakking -> inzamelaar -> scheider -> regranulaat -> compounder -> former -> handel -> verpakker-> consument

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bedrijven actief in de (O)PS ketens in Food, Agro en FMCG. N.B. de oranje gearceerde bedrijven bevinden zich binnen de MRE regio.

PS kunststofketen - Food en Agro, FMCG						
gesorteerd afval	Maalgoed	Regranulaat	Compounds	Spuitsieten, Thermoformen	Handel	
Kunststof Hergebruik	Ovimo	Ovimo	Synbra Technology	Haval	Van Wezel	
Nijssen	Synbra Technology	Synbra Technology	Morssinkhof	RPC-Tedeco	Depa	
Klein Recycling	Morssinkhof			Gizeh		
van Werven	Morein					
van Gansewinkel	Lankhorst					
Attero	Van Werven					
Baetsen	Inverko					
Broekx						

OPS kunststofketen – Food en Agro, FMCG						
gesorteerd afval	Regranulaat	Foliefabrikant	Thermoformen	Verpakker (ook Cutter)	Handel	
Kunststof Hergebruik	Synbra Technology	Multi-Plastics	van Wezel	Johma	Albert Hein	
SITA	Ovimo	NPPF	Plastics2Pack	Stegemann	Jumbo	

Spuitsieten en thermoformen zijn technieken om een product te maken. Bij spuitsieten wordt een korrel gesmolten en vervolgens een mal volgespoten, bij thermoformen wordt een folie in een warme pers in het gewenste profiel gedrukt.

Kwaliteit

r-(O)PS dient volgens DKR-specificatie (DKR-331) een zuiverheid van minimaal 94 procent te hebben. Het materiaal bevat alleen verpakkingen kleiner dan 1 liter (bekers, schalen) en mag maximaal 6 procent vervuiling bevatten, zoals metalen, papier, aluminium gecoatete plastics e.d.

Voor toepassing in industrie is een kwaliteit van 99% en hoger gewenst. In regranulatie wordt virgin materiaal bijgemengd om dit soort kwaliteiten te bereiken.

In verpakkingen (food en FMCG) wordt geen r-PS toegepast. Kenmerk van PS- geproduceerde producten is dat de verwerkingsnelheid zeer hoog is en toch een hoge afwerking van het product bereikt kan worden. Toepassen van bio- of recycle kwaliteiten tast dit proces aan, ook wordt er om dezelfde redenen niet gewerkt met meerlaagse materialen.

Snelheid en betrouwbaarheid van de productie zijn zwaarwegender factoren dan een eventueel kostenvoordeel van een goedkoper materiaal.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Trends en Ontwikkelingen

PS als verpakkingsmateriaal is geen groeiende markt. PET als grondstof is inmiddels goedkoper dan PS. De verwachting is dat de verschuiving van PS- verpakkingen naar PET verpakkingen zal doorzetten.

PS zal niet verdwijnen. Met PS kan dunwandiger en met hogere afwerkwaliteit worden geproduceerd dan met PET en zijn zal er een markt voor PS blijven. Innovaties in PS richten zich op dunwandiger produceren en het reduceren van kosten door het verhogen van de productiesnelheid en verminderen van uitval.

Overigens bestaan er gezondheidsbezwaren tegen het gebruik van PS in verpakkingen, m.n. vanuit Denemarken en Frankrijk. Europees is dit echter onvoldoende om tot verandering van wetgeving te komen.

4. De Kunststofwaardeketen van PolyEthyleen (PE)

Toepassing

LDPE (Low Density PE) wordt gebruikt voor folies en vormt een aanzienlijk deel van het door de gemeenten ingezameld afval. HDPE (High Density PE) wordt vooral gebruikt in kratten en emmers, flessen. Een deel hiervan komt in het gemeentelijk verpakkingsafval.

Folies nemen in het restafval vaak veel volume in en zijn daardoor financieel gezien interessant om gescheiden in te zamelen. Schone folie wordt weer gebruikt als grondstof voor nieuwe folieproducten. Dit kan bijvoorbeeld in verpakkingsfolie (niet voor Food/Agro), noppenfolie en stretchfolie.

Markt

PE is verreweg de grootste productgroep van onze kunststoffen. Hiervan is ongeveer 60% is LDPE, 40% HDPE (er bestaan allerlei tussenvarianten, niet verder onderverdeeld.) Jaarlijks wordt in Nederland ongeveer 210 KT HDPE toegepast. In Nederland wordt HDPE geproduceerd door SABIC Geleen, met een capaciteit van 250 KT. De Europese HDPE productie is ongeveer 8000 KT.

Naar schatting is het volume PE dat in consumentenverpakkingen wordt toegepast 160 KT. Maximaal 70 KT hiervan komt terug in de PE recyclingketen. Het is van belang om voldoende schaalvoordeel te behalen bij het herverwerken van PE. Er is intensieve handel waar industriële afvalstromen (bijv. supermarkten – bedrijfsafval) en consumentenstromen (bijv. huishoudelijk afval uit UK) uit heel Europa worden geïmporteerd en weer geëxporteerd naar China voor herverwerking of binnen Europa voor verbranding.

Keten

De LDPE (her-) verwerkingsketen ziet er als volgt uit:

PE wikkel, zak -> inzamelaar -> scheider -> regranulaat -> extruder-> verpakker/bedrukker-> handel -> consument

De HDPE (her-) verwerkingsketen ziet er als volgt uit:

PE fles -> inzamelaar -> scheider -> regranulaat -> compounder -> spuitgieter-> FMCG producent-> handel -> consument

Bij de HDPE stroom loont het eerder om het materiaal hoogwaardig te herverwerken en zijn mechanische scheidingstechnieken beschikbaar om het HDPE materiaal met voldoende kwaliteit te scheiden van PP en PET.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

LDPE kunststofketen - FMCG	gesorteerd afval	Maalgoed	Extrusie (folieproductie)	Verpakker
	SITA	Ovimo	Vercom	Drukkerijen
	Nijssen	Lankhorst	Kivo	brood, groenten
	Klein Recycling	Morssinkhof	Dimensio	Afvalzakken
	van Werven	Van Werven	Oerlemans	Tuinbouw
	van Gansewinkel	Inverko	AFP Holland	
	Attero	Broeckx	Plastopil	
	Baetsen			

HDPE kunststofketen - FMCG	gesorteerd afval	Maalgoed	Compounds	Injection (Blow) Moulding	OEM
	SITA	Ovimo	Morssinkhof	hd packaging	Unilever
	Nijssen	Lankhorst	Inverko	HK plastics	L'Oréal
	Klein Recycling	Morssinkhof	QCP?	Coster	Histor
	van Werven	Van Werven		DPI	Dorel
	van Gansewinkel	Inverko			
	Attero	Broeckx			
	Baetsen	PHB			

Kwaliteit

Folie (LDPE) dient volgens DKR- norm 310 te bestaan uit minimaal 92% zuiver materiaal, leeg, oppervlakken groter dan DIN A4, zoals tasjes, wikkels, zakjes. Minder dan 4% andere kunststofproducten en maximaal 100 gram stukjes materiaal van minerale of metaal aard zijn de belangrijkste eisen.

Folie is dus in feite een vrij breed gedefinieerd product, wat praktisch gezien uit LDPE bestaat maar waarvoor veel vervuilingen toegelaten zijn.

Omdat (LDPE-) folie intensieve sortering vereist en er vervolgens slechts laagwaardige recycling mee mogelijk is gaat heel veel folie via de handel naar het buitenland (China) waar handmatig beter kan worden gescheiden. Daar wordt het materiaal her verwerkt tot nieuwe toepassingen in zakjes en draagtassen.

Hogere kwaliteiten LDPE worden nu verhandeld op 99% zuiverheid, waar minder dan 1% verontreiniging uit etiketten/tape is toegestaan.

HDPE dient volgens DKR- norm 329 te bestaan uit minimaal 94% zuiver PE materiaal, schoon, vormstabiel, verpakkingen kleiner dan 5 liter. Minder dan 3% PP en minder dan 5% folie zijn de belangrijkste eisen.

Trends en Ontwikkelingen

PE en PP vormen de grootste fracties in het consumenten verpakkingsafval, echter worden slechts beperkt hergebruikt. De veelvormigheid van het materiaal en de vermenging met andere kunststoffen maken het kostbaar om hoogwaardig te scheiden. Door introductie van betere sorteertechniek kan uit de mixfractie meer PE materiaal worden teruggewonnen.

SITA is partner in QCP, een nieuw bedrijf dat vanaf eind 2015 begint met de productie van r-PP en r-PE. De uiteindelijke capaciteit is 100 KT, SITA denkt daar 40KT materiaal naar toe te kunnen brengen. De verwachting van SITA is dat via deze installatie het mogelijk zal zijn de huidige mix-fractie te verwerken. Indien dit goed werkt, is het denkbaar dat alleen nog de mix fractie kan worden ingezameld en alle scheiding in deze installatie kan plaatsvinden.

5. De kunststofwaardeketen van PolyPropeen (PP)

Toepassing

PolyPropeen (PP) heeft hoogwaardiger eigenschappen dan PolyEtheen (PE) en is vergelijkbaar in prijs. Het materiaal is hard en kan vaak vervormd worden zonder te vermoeien. Het is eenvoudig verwerkbaar in spuitgiet- en extrusie-processen of kan ter plaatse gelast worden.

Markt

PP wordt toegepast in zeer diverse markten. Als afsluitsysteem voor (voedsel-) verpakkingen, zoals doppen. Ook toegepast in steviger verpakkingen (flesjes, doosjes) voor allerhande producten in food, cosmetica, jerrycans en containers. Of als folie of wikkel. Daarnaast wordt PP ook gebruikt voor tuinmeubilair, speelgoed en tapijt. In Automotive wordt PolyPropeen gebruikt voor bijvoorbeeld interieuronderdelen. In Bouw en Infra worden filtermateriaal en kunststof leidingen van PP gemaakt. In de Agro sector vindt PP een grote toepassing in emmers en plantencontainers.

De PP markt is ongeveer 360 KT. Slechts een klein deel hiervan gaat in verpakkingen, ongeveer 50 KT. Van deze 50 KT wordt ongeveer 16 KT gescheiden ingezameld bij de consument. De meeste PP wordt ingezameld als z.g. harde kunststoffen via de milieustraten. Wij schatten dat ongeveer 30-40 KT PP langs deze weg terug naar recycling gaat. 40-50 KT PP wordt geïmporteerd uit omliggende landen om scheiding rendabel te maken.

Na sortering wordt het materiaal gecompoundeerd om standaard kwaliteiten te bereiken. Kleuren zijn meestal zwart, donkerbruin en donkergroen. Voornaamste kanaal voor hergebruik is toepassing in kweekpotten en emmers voor de (sier) teelt, deze worden geheel uit r-PP gemaakt. Hoogwaardiger hergebruik is te vinden in FMCG zoals papierboxen (tot 100% r-PP) en in tuinmeubilair (ongeveer 25%). Hoogwaardige toepassingen zijn ook te vinden in Automotive, waar interieurdelen uit r-PP vervaardigd zijn (% onbekend). BMW en Volvo lopen hierin voorop.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Keten

De PP (herverwerkings-) keten voor een Agro-toepassing ziet er als volgt uit:

PP fles, doosje, cap -> inzamelaar -> scheider -> compounder -> containerfabrikant-> agro bedrijf-> detailhandel -> consument

De PP (herverwerkings)keten voor een Food-toepassing zou er als volgt uit zien:

PP fles, doosje, cap -> inzamelaar -> scheider -> compounder -> containerfabrikant-> verpakker-> detailhandel -> consument

In het geval van een Automotive toepassing:

PP fles, doosje, cap -> inzamelaar -> scheider -> compounder -> spuitgieter-> modulebouwer-> autofabrikant -> consument

PP kunststofketen – Food	gesorteerd afval	Maalgoed	Regranulaat	Compounds	Spuitgieten, Extruderen	Verpakker, Handel
	SITA	Ovimo	Ovimo	AKG Polymers	Haval	DEPA
	Nijssen	Synbra Technology	AKG Polymers	Morssinkhof	Oerlemans	Johma
	Klein Recycling	Morssinkhof	Morssinkhof	Inverko	Aarts Plastics	Unilever
	van Werven	Van Werven	Inverko	PHB	Meulendijks Verpakkingen	Friesland Campina
	van Gansewinkel	Inverko	PHB	Synbra Technology		
	Attero	Broeckx	Synbra Technology			
	Baetsen	PHB				

PP kunststofketen - Automotive	gesorteerd afval	Maalgoed	Compounds	Spuitgieten, Extruderen	Component bouwer	OEM
	SITA	Ovimo	AKG Polymers	Alligator Plastics	Benteler	DAF
	Nijssen	Synbra Technology	Morssinkhof	VDL Parree	Robert Bosch	Volvo
	Klein Recycling	Morssinkhof	Inverko	GL Plastics	Johnson Controls	BMW
	van Werven	Van Werven	PHB	HEKU Kunststoffen	Magna	VDL Nedcar
	van Gansewinkel	Inverko	Synbra Technology		HBPO	
	Attero	Broeckx				
	Baetsen	PHB				

PP kunststofketen - FMCG	gesorteerd afval	Maalgoed	Compounds	Spuitgieten, Extruderen	OEM
	SITA	Ovimo	AKG Polymers	Curver	Curver, Jardin
	Nijssen	Synbra Technology	Morssinkhof	Alligator Plastics	Heineken
	Klein Recycling	Morssinkhof	Inverko	VDL Kunststoffen	Philips
	van Werven	Van Werven	PHB	AKG Polymers	
	van Gansewinkel	Inverko	Synbra Technology	ELHI Polymer Moulding	
	Attero	Broeckx	Resins Technology	Else Plastic	
	Baetsen	PHB			

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Kwaliteit

PP dient volgens DKR- norm 324 te bestaan uit minimaal 94% zuiver PP materiaal, schoon, vormstabiel, verpakkingen kleiner dan 5 liter. Minder dan 1% PE en minder dan 2% folie zijn de belangrijkste eisen. Leveranciers van maalgoed en compounds specialiseren zich door het op kleur scheiden van recyclaat. Hiertoe worden specifieke afspraken gemaakt met PP inzamelaars. Het gaat altijd om industrieel materiaal. Witte en andere lichte en kleurige kwaliteiten zijn dan mogelijk.

Trends en Ontwikkelingen

Nieuwe scheidingstechnieken worden ontwikkeld waardoor het mogelijk wordt om te komen tot een betere scheiding van PP en PE. Hiermee komen goedkopere oplossingen voor r- PP in zicht. Door verdere concentratie van PP scheidings- en verwerkingscapaciteit zijn investeringen in hoogwaardige scheidingstechnieken mogelijk. Kleurscheiding wordt hiermee steeds beter.

Minimale verwerkingscapaciteit voor dit soort installaties is 20- 30 KT. Zie ook opmerkingen bij PE.

6. De Kunststofwaardeketen van PolyEthyleenTeraftalaat (PET)

Toepassing

PET wordt toegepast in flessen en folies. In het gemeentelijk verpakkingsafval zit voornamelijk PET afkomstig van PET flessen zonder statiegeld en van folieverpakkingen. Folieverpakkingen worden toegepast in harde bakjes voor groenten en fruit (aardbeien, tomaten etc.), kaas en vleeswaren. In non-food bijvoorbeeld in zeepflessen of batterijverpakkingen.

Voor de folieverpakkingen wordt al in hoge mate gebruik gemaakt van r-PET. Bijna alle PET verpakkingen voor Food in de Nederlandse supermarkt bevatten recyclaat. Deze wordt geproduceerd uit PET flessen afkomstig uit consumentenafval, zowel via supermarkt (statiegeld) als gemeentelijke inzameling. Bij de productie van flessen uit r-PET wordt het maalgoed of regranulaat gecompoundeerd. Voor folieverpakkingen is dit niet nodig.

Markt

Flessen

PET wordt gebruikt in Food en FMCG markten, voor het verpakken van consumenten producten. Sterk, transparant en licht, wordt het gebruikt in Food en non-Food. De PET Markt is ongeveer 90 KT. 40 KT hiervan komt uit herverwerking. PET toepassing in flessen en folies zijn verschillende markten. De PET markt is 60% flessen, 40% folies. De PET flessen waar statiegeld op zit (26 KT) worden voor 95% gerecycled in nieuwe flessen (bottle-to-bottle recycling). In nieuwe flessen kan een recyclingcontent zitten van 25%. Het aanbod van PET is zodanig groot dat Virgin PET de marktprijs bepaalt. Grote volumes r-PET worden geïmporteerd uit het Midden Oosten.

Folies

NL producenten focussen op niches. Inkoop van gebruikte PET vindt plaats via 1-2 jaarlijkse tenders, kleiner deel via de spot markt. r-PET is 5-10% goedkoper dan virgin, echter bij een lage olieprijs is virgin goedkoper (huidige situatie). Inkopers combineren op tenders, anders is er onvoldoende capaciteit om volume te verwerken. Vaak wordt er met verschillende handelaren, voornamelijk uit het buitenland volume

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

contracten afgesloten. Veel PET wordt geëxporteerd omdat Nederland een grote exporteur is van food en agro producten.

In de winter wordt extra voorraad PET –afval gebouwd om extra vraag in zomer te kunnen voldoen. Grootste NL r-PET fabrikant voor folies heeft volume van ongeveer 32 KT. PET verwerkers kopen PET folie in rollen van 25 – 25.000 KG. PET verwerkers kopen in het algemeen op basis van kwartaalcontracten om risico's in grondstoffeninkoop te beperken.

Diversen

Reststromen r-PET met lagere kwaliteiten worden toegepast in straps en vezels voor toepassing in textiel en tapijt.

Keten

Ruwweg bestaan er 2 PET- herverwerkingsketens. Die voor statiegeldflessen en ingezameld consumentenafval. De keten ziet er als volgt uit:

PET statiegeldfles -> supermarkt -> frisdrankfabrikant of handelaar -> recycler-> fles(ampul)fabrikant-> frisdrankfabrikant -> consument

PET consumentenafval -> inzamelaar -> scheider -> filmfabrikant-> verpakingsfabrikant-> Foodfabrikant-> supermarkt-> consument

Onderstaande tabel geeft een beeld van de bedrijven actief in de PET keten.

PET kunststofketen - Food en Agro – Folies	gesorteerd afval	Maalgoed	Regranulaat	Compounds	PET verwerker	Handel
	Kunststof Hergebruik	Ovimo	Inverko	Morssinkhof	Snelcore	Jumbo
	SITA	Virol	Morssinkhof		Drupet	Groothandel
	FostPlus	Morssinkhof	4PET Recycling		Sneltray	
	DKR	Morein			Graham Packaging	
	Traders	Lankhorst			van Wezel	
		Plastic Herverwerking Brabant			Dumocom	
		Inverko			PET Power	
		4PET Recycling				

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Kwaliteit

PET dient volgens DKR-specificatie (328-1)¹ uit een zuiverheid van minimaal negentig procent transparante PET-flessen te bestaan en mag maximaal twee procent vervuiling bevatten, zoals metalen, papier, aluminium gecoate plastics e.d.

Belangrijkste eis aan recyclaat voor Food toepassing is dat tenminste 95% van het r-PET afkomstig is uit een Food toepassing. PET is zonder degradatie recyclebaar, kwaliteit bepaald door kwaliteit van het gesorteerd afval. Zuiverheid van r-PET kan gaan tot parts per million niveau, veel verder dan DKR norm. REACH problematiek onder controle, alleen aandachtspunt voor importen van buiten Europa. Kwaliteit van r-PET uit België is beste. Hoogste kwaliteit inzameling. Consument wordt daar sterk gestuurd op goed scheiden (voorlichting en boetes).

De voornaamste uitdagingen zijn kleurscheiding (kwestie van goed sorteren) en vervuiling met PE (verpakkingen waar folie PE kern heeft voor stevigheid). PET flessen met additieven (siliconen, PE, etc.) verlagen kwaliteit en worden in aparte stromen verwerkt (PET trays voor tuinbouw).

Trends en ontwikkelingen

In buitenland (Frankrijk en Duitsland) wordt (r-) PET fles voor bier en wijn al breed toegepast, in Nederland nog niet, dat is een kwestie van tijd. De fractie PET zal dan toenemen.

PET groeit in flessen en in fiber (vaak PET ingezameld via Nedvang, lagere kwaliteit, bijv. straps voor verpakkingen). Folie groeit ook nog steeds. PET/PE voor trays verdwijnt, want PE kan vervangen worden door PET met een lager smeltpunt.

PET statiegeld gaat eventueel worden afgeschaft indien de detailhandel aan bepaalde voorwaarden voldoet. Indien dat het geval is, zal de fractie PET fors toenemen, voor MRE zo'n 1000 ton meer inzameling.

7. Stakeholders en relevante programma's

Technische Universiteit Eindhoven

Op het gebied van kunststoffen is de Technische Universiteit van Eindhoven de belangrijkste kennisdrager in de regio. Echter, de leerstoel is op dit moment niet bezet en er is geen grote ambitie om de activiteiten op te pakken. Mogelijkerwijs kan er via het PD engineering programma gebruik worden gemaakt van kennis en expertise.

Brightlands/Chemelot

Aan de andere kant is op Chemelot campus in maart het Brightlands Materials Center geopend, een samenwerking van o.a. Universiteit Eindhoven, DSM, Sabic en TNO. Eén van de focusgebieden is het ontwikkelen van lichtere en meer duurzame verpakkingen.

¹ Er bestaan meerdere normen voor PET, te weten: norm 325 voor transparante PET-flessen, 328-1 voor mixed PET met een zuiverheid van 90%, 328-2 voor mixed PET met een zuiverheid van 70% en norm 328-3 voor mixed PET met een zuiverheid van 50%.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Hogescholen

Avans Hogeschool in Breda onderzoekt de mogelijkheden naar het opzetten van een Triple Helix samenwerking met het regionale bedrijfsleven. Avans werkt reeds samen met de regionale ROC's, ook op het gebied van (bio-) kunststoffen. Fontys Hogeschool heeft geen specifieke programma's voor kunststoffen.

Topsector Chemie, Rijksoverheid

Topsector Chemie, I&M en EZ hebben kunststof recycling en - hergebruik als belangrijk thema in de onderzoeksagenda geplaatst. Daarnaast hebben meer dan 80 bedrijven en organisaties uit de kunststofbranche zich verbonden in het ketenakkoord kunststoffen, een z.g. Green Deal waar men programma ontwikkelt om te komen tot 65% hergebruik in 2015 (VANG doelstelling).

8. Aanbod van post-consumer kunststof

Van het post-consumer verpakkingsafval (500 KT) werd in 2013 in Nederland ongeveer 120 Kton ingezameld. Vanuit de 21 MRE gemeenten werd in 2014 8 KT plastic afval uit inzameling aangeboden. Dit is ongeveer 25 kg per huishouden.

Er zijn geen consistente cijfers m.b.t. het aanbod en verwerking van de diverse kunststoffracties uit inzameling. Dit heeft te maken met verschillen in meetmethode, bruto/netto verschillen en gebrek aan classificatie van de stromen. In de navolgende analyses is gebruik gemaakt van getallen van Nedvang, Plastics Europe, NRK, Berenschot, DPI-VC en K+V. Waar getallen te zeer van elkaar verschilden of niet beschikbaar waren is naar eigen inzicht een inschatting gemaakt van een reële waarde. Getallen zijn ook getoetst aan de feedback uit de door ons geïnterviewde bedrijven.

Nieuw materiaal versus inzameling

Een globale analyse van het post-consumer materiaal laat zien dat slechts een beperkt deel terugkomt in de keten.

	Volume Nieuw	waarvan consumenten verpakkingen	waarvan terug via inzameling
Totaal	1800	500	120
PP	360	50	16
PET	90	90	10*
LDPE	350	100	50**
PS	120	8	0,5
HDPE	210	65	18
Overig	670	190	25

* Alleen uit inzameling Nedvang. Niet meegenomen statiegeld inzameling 26 KT.

** Niet apart ingezameld. Folie bestaat voornamelijk uit LDPE en daarnaast HDPE en PET

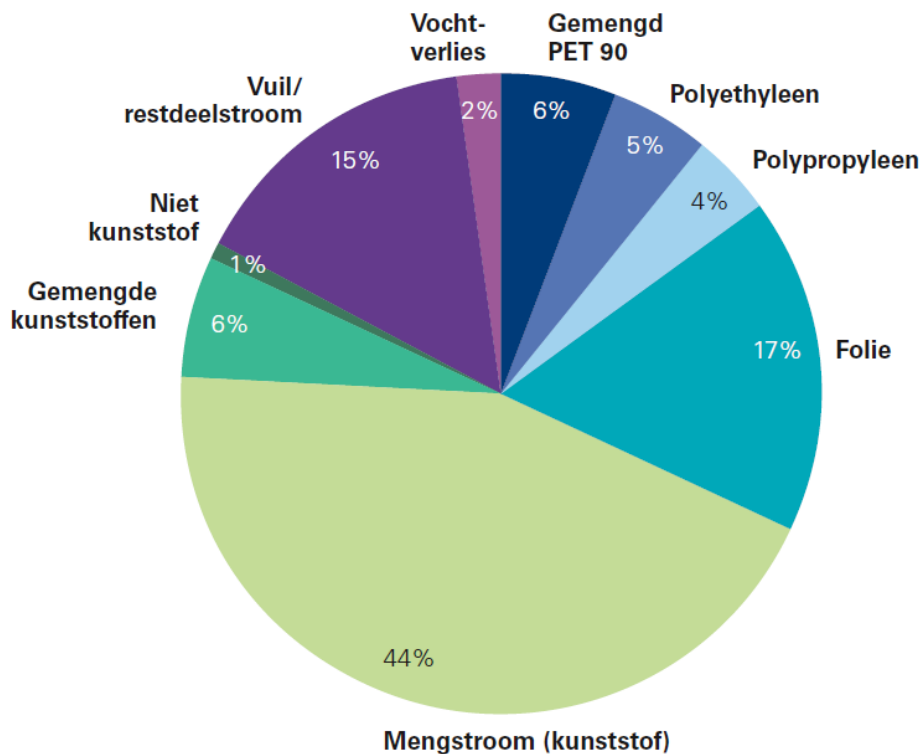
Inzameling vs. sortering

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt gaat er veel materiaal verloren in de keten. Sorteertechnieken en (kosten van-) scheidingstechnologie bepalen de huidige sortering zoals die door Nedvang en DKR worden toegepast.

Onderstaand overzicht is exclusief de afvalstroom van PS bekers welke ingezameld worden via Stichting Disposables Benelux. Folie bestaat voornamelijk uit LDPE (denk aan plastic zakken), daarnaast PET en PS (OPS voor voedselcontainers). De voornaamste materialen welke nu gesorteerd worden zijn daarom PS, PET, PE en PP.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.



Sortering uit huishoudelijke verpakking (bron: Nedvang, 2011)

Hergebruik en kwaliteit

Het vermogen om mono-stromen te creëren staat centraal in het organiseren van hergebruik. De industrie is al goed in staat om de eigen afval/uitval stromen te herverwerken en zegt daarom niet helemaal onterecht dat kunststof recycling bij hen al goed op orde is.

	PET	PVC	PP	PE
Post-industrial recycling	Green	Green	Green	Green
Post-consumer recycling	Green	Green	Yellow	Yellow
Quality Management	Green	Green	Red	Red
Directives & Regulations	Green	Yellow	Red	Red
Standards	Yellow	Red	Red	Red

Afhankelijk van het type materiaal zijn de mogelijkheden om tot recycling en hergebruik te komen zeer verschillend. Economische waarde is afhankelijk van het niveau van hergebruik en naarmate de toepassing breder en hoogwaardiger is kunnen technologieën verder ontwikkeld worden. Opvallend is dat de grootste kunststoffen (PP en PE) maar beperkt hergebruikt worden.

Samenstelling afval vs. inzameling afval

Er kan ook een inschatting gemaakt worden van het kunststof materiaal wat er nu wordt gesorteerd en wat er achterblijft in het afval.

Gewogen gemiddelde samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen in Nederland

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Samenstelling post-consumer afval (WUR 2014)²

	PET	PE	PP	PVC	PS	Overig	Totaal
Flessen	5.0%	2.1%	0.1%		0.1%		7.2%
Flacons	3.4%	6.6%	1.8%				11.8%
Overige vormvaste verpakkingen	12.2%	1.5%	8.5%	0.7%	2.5%		25.4%
Flexibele verpakkingen	0.1%	18.8%	4.1%	0.3%			23.4%
Flexibele laminaatverpakkingen	0.3%	2.2%	0.6%				3.1%
Kunststof niet-verpakkingen	0.5%	3.1%	2.4%	1.1%	1.3%		8.4%
Ongewenste kunststofverpakkingen				0.1%	0.3%		0.4%
Overig kunststof						7.4%	7.4%
Rest						12.8%	12.8%
Totaal	21.4%	34.4%	17.5%	2.2%	4.2%	20.2%	100%

Samenstelling inzameling (Nedvang 2011)

Ingezamelde fracties PET/PE/PP	6%	5%	4%				15%
Ingezamelde fractie folie		17%					17%
Ingezamelde mix-fractie							44%
vervuiling/overig							24%

De Mix- en foliefracties bevatten dus een relatief grote component materialen die nu niet uit gesorteerd worden. Op basis van de WUR analyse hebben we dit potentieel als volgt ingeschat.

	Ingezamelde kunststoffen MRE	Aanwezige kunststoffen MRE	Potentieel	Potentieel, zonder folie-scheiding ³
	8000	8000		
PET	480	1712	1232	1232
PE	400	2752	2352	992
PP	320	1400	1080	1080
Folie	1360		-1360	0
Mix	3520	2128	-1392	-1392
Rest	1920		-1920	-1920

² (2010-2013) op basis van 1250 kg van 23 gemeenten (WUR 2014). De spreiding in de samenstellingswaarden is groot, ten gevolge van regionale spreiding (consumptiegedrag, inzamelingsmethode) en seizoensinvloeden. Zodoende moeten deze gemiddelde samenstellingswaarden alleen richtinggevend worden gebruikt.

³ Folie (voornamelijk LDPE materiaal) zijn lastig hoogwaardig te scheiden (kostbaar). Het zuiver scheiden van LDPE uit de foliefracties is niet haalbaar. Dit reduceert het PE potentieel tot ongeveer 1000 Ton, nog steeds ruim het dubbele van de huidige inzamel fractie.

9. Kunststof Kanskaart

Er zijn interviews gedaan met twintig organisaties actief in de kunststofketens. In het algemeen komen de volgende zaken naar voren.

Kosten

In alle ketens blijkt dat recycalaat alleen wordt ingezet als:

- De klant er om vraagt (specificatie)
- Het product goedkoper is als een product gemaakt uit virgin materiaal
- Er voldoende stabiel volume beschikbaar is (ongeveer vanaf jaarvolume 10 KT)

Kwaliteit

In technische toepassingen is het gebruik van recycalaat zeer beperkt. Angst voor defecten of reputatieschade spelen een rol. De regionale automotieve industrie is niet open over het toepassen van recycalaat. Er is geconstateerd dat bedrijven wel degelijk bezig zijn met het ontwikkelen van recycalaat toepassingen maar wilden daar niet over praten.

In Food is de voornaamste eis dat het product verpakt wordt onder BRC condities. Door het recycalaat te lamineren in een virgin buitenlaag kan dit worden gerealiseerd. PET is de meest hoogwaardige stroom met een hoog hergebruikpercentage. Hetzelfde geldt in mindere mate voor OPS.

Techniek en Regelgeving

Technisch gezien kan iedere kwaliteit behaald worden, schaalgrootte is key. Grote verwerkers en aanbieders daarom in Duitsland en Frankrijk. Regelgeving is meestal geen belemmering voor toepassen van recycalaat.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Op basis van de interviews is onderstaande kansenkaart gemaakt.

PET	Markt (NL)				aantrekkelijkheid gebruik recycalaat voor producent				
	Toepassing	Markt	volume (Kton)	Recycalaat toepassing	Markt prijs (EUR/Kg)*	Pricing tov Virgin	Vraag	Kwaliteit	Regelgeving
Folie	Food, FMCG	40	90-100%	2.50	-10%	++	++	++	
fles (niet-statiegeld)	Food, FMCG	10	10-25%	2.50	-10%	o	++	++	
PP	Automotive	-	-	1.35	-	-	--	--	
	FMCG	50	25%	1.35	-40%	-	+	+	
	Agro	-	100%	1.35	-	++	o	++	
PE HDPE	Bouw	-	-	1.15	-30%	+	o	+	
	Food, FMCG	65	<10%	-	-	-	-	o	
LDPE	Food, FMCG	100	<10%	-	-	o	o	o	
	Bouw, Agro	-	25%	1.25	-30%	+	-	-	
PS									
OPS	Food	3 - 5	80%-90%	1.50	-20%	++	++	++	
EPS	Bouw, FMCG	-	30%	1.50	-80%	o	+	o	
PVC	Folie	Verpakking	< 1	-	0.90	-30%	-	-	-
	Buis	Bouw	90	30%	0.85	-30%	++	++	o

*prijzen feb 2015, Plasticker.de

PET folies, PP Agro containers en OPS verpakkingen blijken het vaakst gemaakt te worden uit post-consumer recycalaat. In deze product/markt combinaties zien wij dan ook de beste kansen voor verder sluiten van de keten.

Redenen hiervoor zijn:

- Kosten (inkoop en productie) lager dan bij gebruik virgin materiaal. Ook als olieprijs daalt, dalen recycalaatmaterialen voldoende mee of zijn de contracten zodanig dat afnemers niet overschakelen naar virgin materiaal.
- Vraag. Beschikbaarheid groot volume schone PET(uit statiegeldvolume) en OPS (uit bekertjesinzameling, sortering)
- Kwaliteit. PET, OPS: Beschikbaarheid van stabiel volume zuivere recycalaat kwaliteiten. Bij Food: recycalaatmateriaal wordt ingekapseld in laminaat van virgin materiaal. PP: lage kwaliteitseisen product

Ambitie en Innovatie

Naast toepassen van recycalaat hebben veel bedrijven aangegeven te werken aan duurzaamheid door het verminderen van materiaalgebruik (dunnere, lichtere producten). Men is echter weinig vooruitstrevend als het gaat om toepassen van recycalaat of bio-kunststoffen.

Geen van de kunststofverwerkende bedrijven heeft aangegeven grote stappen te willen maken op het moment dat de MRE een volume recycalaat in een tender gaat aanbieden. In de eerste plaats is men vooral gericht op de specificatie van de klant. Men maakt wat de klant wil. Diverse voorbeelden zijn aangedragen dat duurzame oplossingen door klanten werden afgewezen, ook al pasten deze in hun MVO beleid, uiteindelijk bleken kosten toch de doorslaggevende factor. Kostenstijging van één euro per 1000 verpakkingen bleek al een probleem.

10. Conclusies

Op basis van bovenstaande research en analyses kan een aantal constatering gemaakt worden.

- Het volume kunststoffen dat uit de MRE komt is onvoldoende om in welke toepassing dan ook relevant te zijn. Er zal altijd vermenging met materiaal buiten Nederland noodzakelijk zijn om voldoende volume en kwaliteit stabiliteit te bereiken.
- PET stroom heeft de hoogste kwaliteit, meeste waarde van recycling. Hier is relatief het meeste verbeterpotentieel als het gaat om uitsorteren uit het ingezameld materiaal (100% verbetering zeker mogelijk)
- De vraag naar recycalaat neemt drastisch af op het moment dat de olieprijs laag is. Daardoor is het voor producenten heel lastig om specifieke recycalaat kwaliteiten te produceren, want volumes zijn onvoorspelbaar.
- Bij de verwerkende industrie wordt recycalaat toegepast en kijkt men naar mogelijkheden om dit uit te breiden. Er is echter geen animo om naar aanleiding van een overheidstender nieuwe projecten te starten.
- Alle verwerkers geven aan dat zij bij de toepassing van recycalaat gebonden zijn aan de specificatie van de klant en dat kosten leidend zijn voor de keuze van het materiaal.
- De Automotive markt is niet transparant over toepassing en plannen met betrekking tot hergebruik
- In Food geeft een landelijke supermarktketen aan actief bezig te zijn met de ontwikkeling van plannen voor duurzaam verpakken. Zij is geïnteresseerd om samen met verpakkers te werken om duurzamere verpakkingen te ontwikkelen voor het eigen merk.
- Deze supermarktketen is geïnteresseerd in pilots en verwacht hiervoor samenwerking met gemeenten. Zij zien de gemeente als partij die invloed uit kan oefenen op het gedrag van de consument. Voldoende schaalgrootte is een voorwaarde. Indien MRE gemeenten hierin samen willen optrekken is dit interessant genoeg voor pilots.
- Indien na 2015 blijkt dat QCP (PP en PE scheiding) effectief kan scheiden zal het aantrekkelijk zijn om alleen nog maar de mix fractie aan te bieden en geen aparte PE/PP sortering meer toe te passen.

11. Adviezen

Tender

Kernvraag van de opdracht was onder welke condities een aanbesteding gericht op het hergebruik van kunststof succesvol zou kunnen zijn. Wij denken dat dat op dit moment niet zinvol is. Beter is de tender nu uitsluitend te richten op het wegzetten van het post-consumer (PMD) materiaal in de recyclingmarkt. De redenen hiervoor zijn de volgende:

1. Regionale kunststofverwerkers tonen geen ambitie om producten te ontwikkelen gebaseerd op de beschikbaarheid van (goedkoop) recycalaat. Verwerkers zijn in eerste instantie gedreven door de behoefte van hun klant. In de verpakkingwereld is dit de merkfabrikant of de supermarkt met eigen merk. Op dit moment is er geen drive vanuit deze bedrijven. Kosten en kwaliteit zijn de enige factoren.
2. Door de lage olieprijs is de inzet van recycalaatmateriaal eerder een risico dan een voordeel voor een kunststofverwerker. Bij een lage olieprijs is gebruik van recycalaat onaantrekkelijk en kan de vraag naar recycalaat geheel wegvallen. Stilstand en voorraadrisico kunnen een bedrijf ernstig raken.
3. Het is de vraag welke rol de gemeente kan en wil innemen met betrekking tot het kunststof hergebruik in de keten. Wij zien geen instrumenten die de gemeenten zouden kunnen inzetten om de bedrijven in de keten te beïnvloeden om recycalaat in producten te gebruiken. Wettelijk zijn er geen mogelijkheden en alleen als de gemeenten als klant van zo'n leverancier zouden kunnen optreden is er daadwerkelijk beïnvloeding mogelijk.
4. Gezien de ontwikkeling van nieuwe scheidingsoplossingen is advies om geen langjarige contracten af te sluiten en de mogelijkheid open te houden subfracties uit het kunststof materiaal apart te gaan aanbieden.

Meerwaarde uit post-consumer materiaal

In het ingezamelde afval zit potentieel door het beter uitsorteren van de rest- en mixfracties. De daar aanwezige PET (voornamelijk folies) heeft afzetmarkten. Het huidige volume PET dat wordt ingezameld zou kunnen worden verdriedubbeld. Apart inzamelen en toepassing van sorteertechnieken kunnen interessant zijn. Ook zullen er bedrijven zijn die op basis van deze stroom nieuwe toepassingen kunnen ontwikkelen.

Daarnaast is de ontwikkeling van QCP relevant. Indien deze fabriek een succes wordt, wordt het aantrekkelijk om PE en PP mee te nemen in de mix fractie. Dit levert een kostenbesparing op.

Trekkkracht genereren via retail

Merkfabrikanten en eigen merken van supermarkten bepalen de kwaliteit van de verpakkingen. Verpakkingsleveranciers hebben duurzame oplossingen maar deze worden wegens te hoge kosten niet toegepast door deze bedrijven. Het prijsverschil van 1 à 2 Euro per 1000 verpakkingen is al reden om een duurzame oplossing niet toe te passen. 1 van de 4 landelijk leidende supermarktketens geeft aan verpakkingenbeleid te wijzigen en in te zetten op duurzaam verpakken. Dit kan zijn verminderen van verpakkingen, hergebruik van verpakkingen, toepassingen van bio materiaal en gebruik van recycalaat. Hiervoor kijkt deze keten naar partnerships met een grotere groep gemeenten zodat er voldoende volume is om pilots te starten. De 21 MRE gemeenten zouden gezamenlijk aan tafel moeten gaan met deze 4 grote ketens om vast te stellen wat er nodig is om dit beleid om te zetten in duurzame verpakkingen. Op het moment dat de supermarktketens dit doen, zal de verpakkingsindustrie deze duurzame oplossingen direct kunnen leveren en zal er een trigger zijn om duurzame verpakkingsoplossingen te ontwikkelen.

Gemeenten en supermarkten zouden hierin als partners op kunnen treden; de gemeenten kunnen gedrag van consumenten beïnvloeden en hebben de baten van minder afval en eventueel betere

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

scheiding, de supermarkten kunnen aanbod creëren en kunnen de consument informeren en hebben baat bij het realiseren van hun MVO agenda.

De doelstelling van de afval loze regio is het verminderen van afval tot 5% in 2020. Toepasbaar recycleat is één van de oplossingen. Verminderen van materiaalgebruik en toepassen van biomaterialen zijn zeker zo belangrijk. De samenwerking met supermarkten zou op al deze terreinen moeten liggen.

MRE als koploper duurzaam verpakken

De ambitie van de MRE regio gaat verder dan de landelijk afgesproken norm. Dit is niet eenvoudig te behalen, aan de andere kant kan de regio zich met het behalen van deze doelstelling in Nederland profileren als leidend. Vergelijk bijvoorbeeld met Amsterdam dat zich verbonden heeft met Plastic Soup om het zwerfvuil in de grachten aan te pakken. De grote ambitie van de MRE vereist een bepaalde schaalgrootte en dan komen er mogelijkheden in zicht voor publiek private samenwerkingen (zgn pps samenwerking) en ondersteuning vanuit de rijksoverheid.

Gemeenten en retail kunnen dan een gezamenlijke routemap creëren naar duurzaam verpakken met concreet meetbare resultaten die zowel richting consument als bedrijfsleven interessant zijn om zich mee te verbinden.

Het voordeel van een routemap is dat deze projectmatig en communicatief continuïteit creëert in het opleveren van kleine projecten aan de ene kant en het bereiken van lange termijn doelen aan de andere kant.

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Bronnen

- Onderzoek Kunststof Afdankstromen in Nederland, Berenschot/DPI-VC, December 2011
- Samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen, WUR 2014, ISBN 978-94-6257-055-9
- Plastics – the Facts 2014/2015, Plastics Europe 2015
- Evaluatie onderzoek bron- en na-scheiding kunststof verpakkingafval, K+V 2011
- Van Afval Naar Grondstof: onderzoek naar het sluiten van de keten. DPI VC 2014
- Websites producerende bedrijven, brokers, handelssites en instanties

Afkortingenlijst

BRC	British Retail Council – norm voor voedselveiligheid in verpakkingen
DKR	Deutsche Gesellschaft für Kreislaufwirtschaft und Rohstoffe mbH
EPS	Expanded Poly Styreen
FMCG	Fast Moving Consumer Goods
KT	Kilo Ton (1.000.000 kilo)
OEM	Original Equipment Manufacturer. Het bedrijf dat eigenaar is van de specificaties van het product
OPS	Opaque Poly Styreen
PE	Poly Etheen
PET	Poly Etheen Teraphtalaat
PP	Poly Propreen
PS	Poly Styreen
PPS	Publiek Private Samenwerking
PVC	Poly Vinyl Chloride
r-P	recycleert kunststof, bijv. r-PE, r-PP

Duurzaam Door met de Kunststof Keten

Verkenning van de mogelijkheden voor het sluiten van de kunststofketen in Metropool Regio Eindhoven.

Over InDeKeten

InDeKeten is expert in het tot stand brengen en versnellen van innovatie en het creëren van verbindingen. En dat doen we in de keten, immers innoveren doe je samen, met klanten, leveranciers maar ook met onderwijs of overheid.

Wij zijn er om je innovatieagenda vorm, inhoud of snelheid te geven.

We helpen je met het vinden van je visie en ambitie, mobiliseren je organisatie en partners en helpen je op weg met het tot stand brengen van het resultaat.

Compact, doelgericht en praktisch.

Ed Kooijman en Kirsten Wilke