



Zicht op de  
afval Zicht  
keten op de  
afvalketen  
Zicht op de  
afvalketen

In 2009 ben ik gevraagd om voorzitter van Stichting Afvalfonds te worden. Op dat moment was ik waarnemend burgermeester van Middelharnis. Als burgermeester, maar ook als Dijkgraaf van Hoogheemraadschap Delfland en als lid van de Algemene Rekenkamer, heb ik altijd affiniteit gehad met het onderwerp circulaire economie – al heette dat in die jaren nog afval en recycling. Stichting Afvalfonds heeft zich een decennium lang een unieke en effectieve samenwerking laten zien tussen gemeenten en bedrijfsleven, partijen die lang niet altijd dezelfde belangen hebben. Na verloop van vijf jaren waarin voornamelijk gemeenten tegemoet werden gekomen aan de verplichting om gescheiden op te halen, ging Stichting Afvalfonds een tweede fase in. In december 2016 tekenden het bedrijfsleven en de VNG een overeenkomst die tot doel had samen bij te dragen aan de transitie naar circulaire economie. Daarin stond onderzoek naar een grotere kennis omtrent ophalen, scheiden, verwerken en hergebruiken centraal. Stichting Afvalfonds heeft vervolgens meer dan vijftig projecten geïnitieerd, uitgevoerd en gesteund, waarvan in dit boek de resultaten zijn weergegeven. Veel dank is Stichting Afvalfonds verschuldigd aan uiteenlopende instituties die allen bijdroegen aan het hierbij gepresenteerde palet aan rapporten en onderzoeken, testen, tools en programma's. "Zicht op de afvalketen" doet verslag van de tweede fase van Stichting Afvalfonds,

die in 2016 begon. Al is het basispatroon onveranderd gebleven, de afvalketen is wel degelijk veranderd in de afgelopen jaren. Gemeenten halen afval op of laten dit ophalen en brengen de burger de kosten van de afvalstroom in rekening. Samenwerkende gemeenten zorgen voor een tweede fase: verwerking, hergebruik en recycling daaronder begrepen. Het verpakkende bedrijfsleven heeft een andere rol gekregen en evolueerde van belastingbetaler, de aanvankelijke bekostiger van Stichting Afvalfonds, tot een belangrijke speler in de afvalwereld, om te bekostigen en het volume terug te dringen. Aan de periode van Stichting Afvalfonds komt een einde. Het was voor mij een interessante en leerzame periode, waarin wij als bestuur met vele belanghebbende instanties stappen hebben gezet naar een circulaire verpakkingsketen. Ik dank bij deze de medebestuurders en het secretariaat voor de prettige en effectieve samenwerking. Wij als bestuur – vakkundig ondersteund door het secretariaat – hebben er alles aan gedaan om deze resterende middelen effect te laten sorteren en zo bij te dragen aan de transitie naar de circulaire economie. Dit is het laatste wapenfeit van de stichting geweest voor de opheffing van de stichting. Daarvan doen wij hier verslag. Ik wens u veel leesplezier met "Zicht op de afvalketen".

**Pieter Zevenbergen**  
**Voorzitter Stichting Afvalfonds**

## 1

- 06 STICHTING AFVALFONDS VAN  
UITKEREN KETENVERGOEDINGEN  
NAAR STIMULEREN UITVOERING  
ONDERZOEKEN**

## 2

- 14 EEN BLIK OP HET  
TOTAAL AAN  
UITGEVOERDE  
PROJECTEN**

## 3

**32 CASES**

- 36 Kunststofverpakkingsafval als grondstof
- 42 Educatie; de kracht van het netwerk
- 46 Verbetering kwaliteit deelstromen kunststof
- 52 Verhogen inzameling verpakkingsafval bij bedrijven en instellingen
- 58 De brancheverduurzamingsplannen
- 64 Chemische recycling van kunststof verpakkingen
- 68 Analyse en mogelijkheden voor opschaling NTCP Kennisdatabank & uitbreiding pilotlijn voor onderzoek naar Perfect Sorting
- 74 Recycleerbare alternatieven voor laminaten
- 78 Pilot Schoon Belonen
- 84 Slim ontwerp

## 4

- 90 OPBRENGSTEN,  
INZICHTEN EN  
AANBEVELINGEN**



STICHTING AFVALFONDS  
VAN UITKEREN KETEN-  
VERGOEDINGEN NAAR  
STIMULEREN UITVOERING  
ONDERZOEKEN

---

## 1

## STICHTING AFVALFONDS VAN UITKEREN KETEN- VERGOEDINGEN NAAR STIMULEREN UITVOERING ONDERZOEKEN

*De Stichting Afvalfonds is een bijzonder fenomeen in de geschiedenis van de Nederlandse verpakkingketen. Opggericht op 21 april 2009 door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en het verpakkend bedrijfsleven, bekostigde het Afvalfonds de uitvoering door het bedrijfsleven van het Besluit Verpakkingen. Dit besluit had mede tot doel om de hoeveelheid verpakkingafval zoveel mogelijk te verminderen en nuttige toepassingen te bevorderen. De verantwoordelijkheid voor de realisatie daarvan is neergelegd bij het verpakkend bedrijfsleven. Het verpakkend bedrijfsleven draagt zorg voor de (gescheiden) inzameling, materiaalhergebruik en andere nuttige toepassing van het verpakkingafval en draagt de kosten daarvan.*



# Stichting Afvalfonds is een unieke constructie.

Om deze verantwoordelijkheid waar te maken is het bedrijfsleven afhankelijk van gemeenten die wettelijk verantwoordelijk zijn voor het inzamelen van huishoudelijk afval. Hiertoe hebben het verpakkend bedrijfsleven, de VNG en het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) in 2007 een Raamovereenkomst Verpakkingen gesloten voor de jaren 2008-2012. In deze overeenkomst is onder meer vastgelegd dat gemeenten de inzameling van verpakkingafval zullen uitvoeren en hiervoor een financiële vergoeding ontvangen van het bedrijfsleven. Ook de oprichting van de Stichting Afvalfonds is in deze overeenkomst opgenomen. Uit het Afvalfonds zijn de vergoedingen aan de gemeenten uitgekeerd<sup>1</sup>. De Stichting Afvalfonds staat hiermee ten dienste van de uitvoering van een wettelijke taak van het bedrijfsleven ten aanzien van de inzameling van verpakkingafval.

De in het Besluit geïntroduceerde verpakkingenbelasting voor het bedrijfsleven is gebruikt om de bijdrage van het bedrijfsleven voor de uitvoering van deze wettelijke taak te innen. De tarieven van de verpakkingenbelasting zijn op een manier vastgesteld dat deze structureel een extra opbrengst van € 115 miljoen opleverden. Dit bedrag is jaarlijks gereserveerd voor storting in het Afvalfonds.

Juist dit maakt het Afvalfonds zo'n unieke constructie. Een private heffing van het verpakkend bedrijfsleven die mede op verzoek van dit bedrijfsleven samen met de verpakkingenbelasting is geïnd en vervolgens in een fonds is gestort. Via dit Afvalfonds - bestuurd door publieke en private partijen - zijn deze middelen weer uitgekeerd aan gemeenten om aan een wettelijke verantwoordelijkheid van private partijen te voldoen.

<sup>1</sup> Naast vergoedingen aan gemeenten dekt het Afvalfonds ook de kosten die het verpakkende bedrijfsleven maakt voor organisatie en uitvoering van de Raamovereenkomst, de kosten voor monitoring van de inzameling en de recycling, de eigen kosten die het Afvalfonds maakt voor de uitvoering van de taken en de jaarlijkse bijdrage van het bedrijfsleven aan de uitvoering van de (toenmalige) Zwerfafvalaanpak.

Bron: Tweede Kamer, Oprichting Stichting Afvalfonds, kamerstuk 31820, nr. 1, vergaderjaar 2008-2009.



## Veel van de doelstellingen zijn in de periode 2008-2012 gehaald.

De Stichting Afvalfonds heeft in de periode 2008-2012 een essentiële bijdrage geleverd aan het operationaliseren van producentenverantwoordelijkheid voor het inzamelen en recyclen van verpakkingsafval. Veel van de doelstellingen rondom gescheiden inzameling van de verschillende verpakkingsstromen zijn in die periode gehaald, alleen voor glas niet. Tegelijkertijd constateerde het bestuur na uitvoering van een evaluatie over de effectiviteit van de stichting dat er op het gebied van het terugdringen van de hoeveelheid te verwijderen verpakkingsafval en het bevorderen van het nuttig toepassen van verpakkingsafval nog veel te doen is. Hoe mooi zou het zijn als het resterende tegoed dat nog in het Afvalfonds zat na uitvoering van het Besluit Verpakkingen in de periode 2008-2012, gebruikt kon worden om (onderzoeks)projecten te ondersteunen? Onderzoeksprojecten die verder bijdragen aan de doelen uit de Raamovereenkomst Verpakkingen: vermindering van de milieudruk door preventie en recycling.

Overleg over de verschillende opties heeft ertoe geleid dat er aanvullende afspraken zijn gemaakt. Op 23 januari 2017 zijn de afspraken ondertekend door opnieuw het bedrijfsleven, VNG en de Rijksoverheid. Het resterende saldo van de Stichting (27,4 miljoen euro) kon worden ingezet ter ondersteuning van projecten in drie clusters:

1. Stimulering van **inzameling** en **recycling**
2. Stimulering van **verduurzaming** van verpakkingen
3. Bevorderen duurzaam **consumentengedrag** omtrent aanschaf, gebruik en afdanken van verpakkingen

Inmiddels was het Afvalfonds Verpakkingen opgericht om uitvoering te geven aan de (volgende) Raamovereenkomst Verpakkingen met een looptijd van 2013-2022. En zo veranderde de rol van de Stichting Afvalfonds van het uitkeren van ketenvergoedingen naar het ondersteunen en bekostigen van belangrijke projecten om de keten te verbeteren.



Uiteindelijk heeft  
Stichting Afvalfonds  
vijftig projecten  
kunnen ondersteunen.



#### Indienen en selecteren van projecten

Nu het geld beschikbaar was voor ondersteuning van projecten en de clusters waren gedefinieerd was de volgende vraag: welke projecten dan? Hiertoe heeft de Stichting een proces, een beoordelingskader en een investeringsjabloon opgesteld. Belangrijk onderdeel van het proces was dat partijen zelf projectideeën zouden aandragen in de vorm van concrete plannen. Hiertoe heeft de Stichting een aantal partijen benaderd om het voortouw te nemen: Nedvang, Rijkswaterstaat (RWS), Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV), Nederland Schoon, Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), Stichting Afvalfonds Verpakkingen, Koninklijke Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement (NVRD), Vereniging van

Afvalbedrijven (VA), Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industrie (FNLI) en Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL).

Op basis van de door hen aangedragen projecten is door het bestuur een selectie gemaakt. Dit is in twee rondes gedaan (begin 2017 en begin 2018) om te voorkomen dat er onmiddellijk te veel geld beschikbaar zou komen waarmee de capaciteit van uitvoerders en daarmee de kwaliteit van de projecten onder druk zou komen te staan. Uiteindelijk heeft Stichting Afvalfonds vijftig projecten kunnen ondersteunen in deze twee rondes. Een overzicht van projecten komt in het volgende hoofdstuk aan de orde.



EEN BLIK OP HET TOTAAL  
AAN UITGEVOERDE PROJECTEN

---





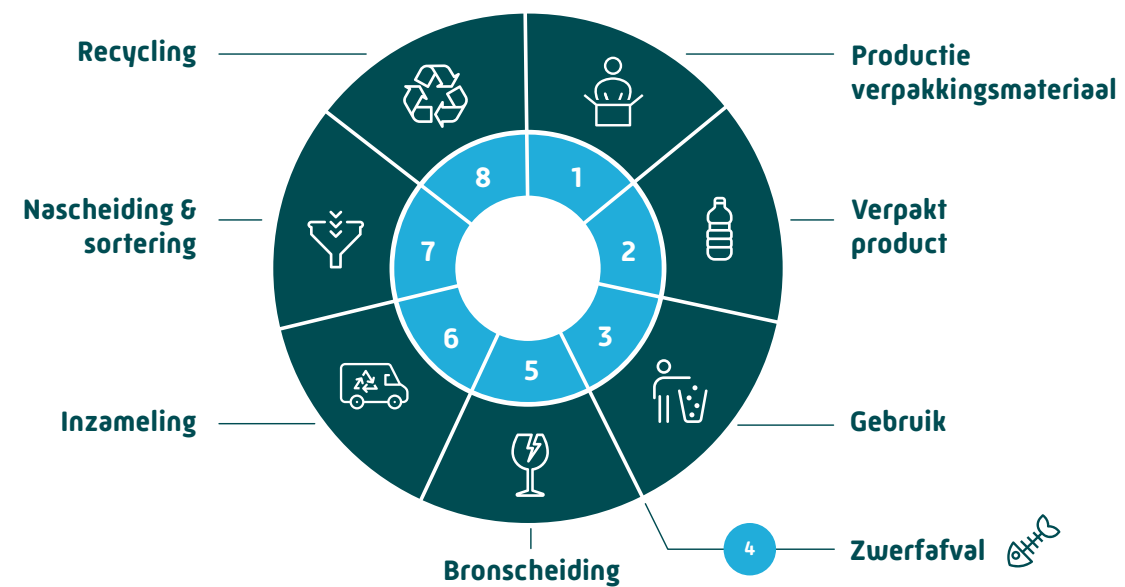
## 2

## EEN BLIK OP HET TOTAAL VAN DE UITGEVOERDE PROJECTEN

Nederland doet het goed op het gebied van recyclen in de verpakkingsketen (79% recycling van verpakkingsafval<sup>2</sup>, een lage materiaalinput per bewoner). Tegelijkertijd is er nog voldoende ruimte voor verbetering. Met de resterende publiek/private gelden van € 27,4 mln. heeft de Stichting Afvalfonds een programma kunnen uitvoeren waarin 50 projecten in alle schakels van de verpakkingsketen financiële ondersteuning hebben ontvangen.

<sup>2</sup> Cijfers voor 2018  
Bron: Afvalfonds Verpakkingen

Overzicht van de keten



### Overzicht van de trekkers

1	2	3	4	5	6	7	8

De projecten zijn uitgevoerd door een veelheid aan betrokken ketenpartijen. Als we de uitvoerende partijen van de projecten per ketenstap, zoals ook toegelicht in de bovenstaande figuur benoemen dan ontstaat bovenstaand overzicht.

Het totaaloverzicht van projecten is ingedeeld in een drietal categorieën:

- Beleidsvormende projecten;**
- Projecten gericht op kennisontwikkeling en verdieping van het kennisniveau;**
- Projecten gericht op toepassing van kennis op een operationeel niveau.**

#### Beleidsvormende projecten

Deze categorie van projecten is gericht op het ondersteunen van beleidsvorming in de verschillende schakels van de verpakingsketen. In totaal zijn in deze categorie 14 projecten uitgevoerd met financiële ondersteuning van Stichting Afvalfonds. Een aantal projecten is meer gericht op generieke onderwerpen zoals gedragsverandering, communicatie en ondersteuning van gemeenten bij innovatie inzamelingsplannen, een toekomstig regiemodel voor bronnscheiding en normontwikkeling voor kunststofrecyclaat. Andere projecten richten zich op specifiekere thema's zoals regelgeving over biobased en recyclaat in verpakkingen, een duurzame afval-

beheersstructuur voor piepschuim en chemische recycling. In de drie projecten waar RWS trekker van was zijn vooral gemeenten en ministerie ondersteund bij onder meer het ontwerpen en implementeren van gedragsmaatregelen om afvalscheiding te stimuleren en de communicatie daarover te verbeteren. Dit in de vorm van onder meer cursussen en advies. Belangrijk thema was bijvoorbeeld de communicatieboodschap over nascheiding in gemeenten waar eerst bronnscheiding was: hoe zorg je ervoor dat dit niet voelt als een stap terug? RWS heeft tenslotte een project uitgevoerd waarin indicatoren zijn ontwikkeld om het zwerfafvalprobleem in kaart te brengen om hiermee de beleidsbasis voor zwerfafval te versterken.

Nedvang heeft drie projecten getrokken en onder meer een integraal kwaliteitssysteem ontwikkeld dat zich richt op de kwaliteitsborging van (genormeerde) processen in de inzamelen hergebruikketen, zodat secundaire grondstoffen/recyclaat gecertificeerd kunnen worden. Duidelijkheid en zekerheid over de kwaliteit kan een belangrijke bijdrage leveren aan de stimulering van de vraag naar en het gebruik van gerecycled kunststof in nieuwe producten. De focus in dit project ligt op PE en PP uit huishoudens, omdat het grootste deel van het (Nederlands) verpakkingsmateriaal hieruit bestaat.

Daarnaast heeft *Nedvang* onderzoek gedaan naar de circulaire inzameling en verwerking van EPS-verpakkingen (piepschuim) via milieustraten. Uitgevoerde testen tonen aan dat de ontwikkelde methode veilig is, werkt en milieuwinst oplevert. Mocht de ingezamelde stroom EPS naast verpakkingen ook woningisolatie (met brandwerend materiaal) bevatten dan kan dat gewoon gerecycled worden. Een mogelijk vervolg is het uitwerken van de business case. Die is in dit onderzoek niet uitgewerkt. Het derde project heeft een implementatieplan opgeleverd voor gemeenten en inzamelaars die omgekeerd inzamelen overwegen, gebaseerd op onderzoek bij de gemeenten die verenigd zijn in AVRI verband.

De beleidsvormende projecten getrokken door het KIDV hadden onder meer betrekking op de brancheverduurzamingsplannen. Dit betrof drie verschillende projecten die het KIDV heeft getrokken op het thema brancheverduurzamingsplannen. Met financiële ondersteuning van Stichting Afvalfonds heeft KIDV negen branches<sup>3</sup> die zelf nog geen (verplicht) brancheverduurzamingsplannen rondom 'Duurzaam Verpakken' hadden ingediend, geholpen met het opstellen van hoogst haalbare doelen. Als onderdeel van dit

project heeft KIDV een monitoringsystematiek ontwikkeld voor brancheplannen en toegepast. Ook heeft KIDV de branches die behoefte hadden aan een brancheplan voor de komende periode ondersteund in het opstellen van brancheplannen voor de periode 2019-2022.

Gelieerd aan de brancheverduurzamingsplannen is de nulmeting van de Nationale Verpakkingsbarometer, waarin het KIDV per branche de meest gebruikte verpakkingen in kaart brengt (aantal, gewicht, materiaalsamenstelling). Hiermee kunnen concrete actieplannen per branche worden ontwikkeld.

Een van de resultaten van het kunststofketenproject van het KIDV (zie kennisverdieping) was de potentie van chemische recycling. Chemische recycling van kunststof verpakkingen is kansrijk, omdat het kunststof afvalstromen kan recycelen die nu nog niet of moeilijk mechanisch gerecycled kunnen worden. Daarnaast bieden sommige vormen van chemische recycling de mogelijkheid om meer recyclaat in te zetten in voedselverpakkingen. Dit in combinatie met het ontwikkelingsstadium van deze vorm van recycling was voor het KIDV aanleiding om een nadere analyse te doen en de stappen uit te werken die nodig zijn voor opschaling in Nederland.

Tenslotte heeft het KIDV samen met het ministerie van IenW onderzoek gedaan naar regelgeving die in de weg zit voor bredere toepassing van biobased kunststoffen en recyclaat in verpakkingen om zo de inzet beter mogelijk te maken. Conclusie was dat belemmeringen voor een groot deel zitten in de interpretatie van regelgeving aan overheidszijde. De resultaten van deze analyse heeft KIDV ingebracht in een breder programma binnen het Rijk dat kijkt naar de belemmerende werking van regelgeving voor innovatie.

*Nederland Schoon* heeft in het kader van de landelijke aanpak zwerfafval verkend of het verbinden van alle organisaties rondom voorkomen van zwerfafval toegevoegde waarde zou hebben voor

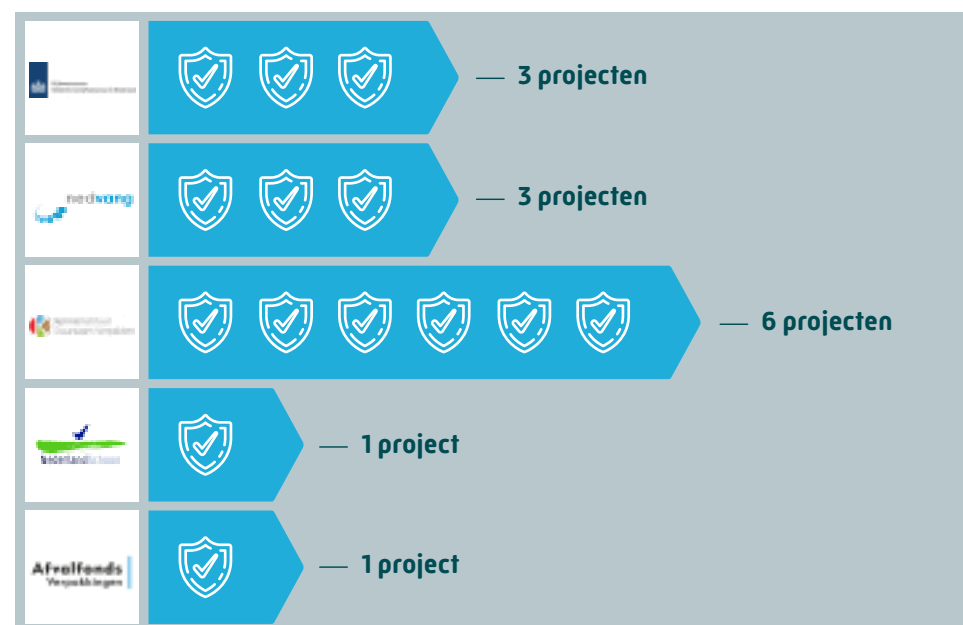
de samenwerking rondom en aanpak van zwerfafval. Een gezamenlijke nieuwe Schoon organisatie is uiteindelijk politiek niet haalbaar gebleken.

Om een impuls te geven aan de discussie over het regiemodel van gemeenten bij afvalinzameling heeft het *Afvalfonds Verpakkingen* verkennend onderzoek laten uitvoeren naar alternatieve nieuwe regiomodellen voor bronscheiding. Het ging hier om een optimalisatie met als uitgangspunten dat recycling toeneemt, de keten gesloten wordt en de kosten worden verlaagd.

De verdeling van het aantal beleidsvormende projecten naar trekkende organisatie is weergegeven in onderstaand figuur.



### De 14 beleidsvormende projecten



<sup>3</sup> NVTB (bouwtoelevering), RND (detailhandel), Modint (mode), RAI Vereniging en BOVAG (automotive), NVCI (Chemie), VVVF (verf), NVG (groothandel), KHN (horeca), Nefemed, Diagned, Firevaned (medische hulpmiddelen).

## Tegelijkertijd is recycling van glas uit bodemas nog zeer uitdagend.



### Projecten ter verdieping van kennisniveau in de verpakkingsketen

Deze categorie van projecten is gericht op het verdiepen van het kennisniveau in de verschillende schakels van de verpakkingsketen. In totaal zijn in deze categorie 14 projecten uitgevoerd met financiële ondersteuning van de Stichting Afvalfonds. Projecten zijn gericht op verschillende verpakkingsstromen, zoals kunststoffen, glas, papier en karton, laminaten en zwerfafval en gaan over zowel bron- als nascheiding. Optimaliseren van inzameling en recycling, productenverantwoordelijkheid, design for recycling, gedrag en meten van circulariteit zijn onderwerpen waarop het kennisniveau is verdiept.

De projecten van RWS hebben betrekking op onderzoeken naar de samenstelling van PMD en de opzet van een kennisprogramma voor de Landelijke Aanpak Zwerfafval. Met de opkomst van de gescheiden PMD-inzameling (sortering en verwerking) in Nederland zijn bij alle ketenpartners inspanningen en aanpassingen nodig om de kunststofverpakkingsketen te kunnen sluiten. De beïnvloeding van de samenstelling van het ingezamelde kunststofverpakkingsafval levert een belangrijke bijdrage aan het sluiten van de kringloop. Uit het onderzoek is onder meer naar

voren gekomen dat een frequentere inzameling aan huis van PMD tot een hogere zuiverheid van de PMD-stroom leidt. De stedelijkheidsklasse en het volume aangeboden PMD hebben weinig effect op de samenstelling. RWS heeft (samen met Nederland Schoon) de contouren van een kennisprogramma zwerfafval voor gemeenten opgezet. Dit om gemeentebestuurders bewust te maken van de zwerfafvalproblematiek en ze actuele kennis te kunnen bieden. In het project zijn verschillende maatwerkadviezen gegeven en een helpdesk ingesteld.

De drie projecten van (of in het geval van één project via) *Nedvang* gaan over inzameling en recycling van glas, meer specifiek toepassingen voor glas uit nascheiding en uit bodemassen. De onderzoeken hebben tot de conclusie geleid dat verpakkingsglas uit de inerte fractie in toepassingen mag worden meegeteld in het recyclingpercentage. Tegelijkertijd is recycling van glas uit bodemas technisch en juridisch (het telt niet mee) nog zeer uitdagend.



## Platform ‘Zootje geregeld’ richt zich op minder kopen, slimmer kiezen, langer gebruiken en beter weggooien.

Het is nog te vroeg om toe te gaan passen; ook een nuttig inzicht. Het project versterken van duurzaam gedrag heeft geleid tot het door Nedvang ontwikkelde kennisportaal voor gemeenten. Gemeenten vinden hier (sinds 2018) kennis over inzameling en recycling van verpakkingsafval als kunststof, glas, papier en karton. Ook kunnen gemeenten zichzelf vergelijken met andere gemeenten. Daarnaast heeft Milieu Centraal via Nedvang een consumentenplatform ontwikkeld. Dit platform ‘Zootje geregeld’ is online sinds eind 2017 en richt zich op minder kopen, slimmer kiezen, langer gebruiken en beter weggooien.

De vijf projecten die zijn getrokken door het KIDV hebben zowel kennis opgeleverd over de kunststofketen en de recyclebaarheid van bepaalde type verpakkingen als dat ze zijn gericht op kennisverspreiding en -versterking via hogescholen en universiteiten. Het kunststofketenonderzoek is bepalend in het zetten van stappen naar een gesloten kunststofketen, zowel economisch als qua grondstoffen. Het project komt tot een verzameling van benodigde interventies gericht op de verschillende ketenpartijen, zoals design for recycling en tariefdifferentiatie, inzameling en

preventie van zwerfafval (voor burgers en gemeenten) en de relatie tussen recyclelaar en virgin (van belang voor sorteerdere en recyclers). Het onderzoek benadrukt de wenselijkheid van beleidsmaatregelen als een CO2 heffing, een grondstoffenbelasting of een hogere olieprijs en is de opmaat naar verschillende vervolgonderzoeken, zoals de Roadmap Chemische Recycling.

Ook heeft het KIDV een instrument ontwikkeld dat producenten ondersteunt in hun keuzes om duurzaam met grondstoffen om te gaan in hun verpakkingen en heeft het KIDV een onderzoek gedaan naar de huidige problemen rondom recyclen van laminaten en hoe te komen tot recycleerbare alternatieven voor laminaten. Het onderzoek heeft geleid tot een overzicht met knelpunten, functies, samenstelling en oplossingsrichtingen voor recycleerbare laminaten.

Het thema design voor recycling is aangepakt door het opzetten van een programma met alle hogescholen en universiteiten die verpakkingsdeskundigen opleiden en dit ook toegankelijk te maken voor professionals van onder meer het verpakkende

bedrijfsleven en ontwerp bureaus. Samen met andere (internationale) kennisinstellingen heeft KIDV de laatste hand gelegd aan een informatieplatform over duurzame verpakkingen (à la Wikipedia).

Het Afvalfonds Verpakkingen heeft onderzoek gedaan naar het optimaliseren van de inzameling en recycling van drankenkartons. In dit onderzoek is een beeld geschetst van het systeem van inzameling en recycling van drankenkartons als basis voor een optimalisatie door de ROV-partijen. Uit het onderzoek kwam naar voren dat de gecombineerde inzameling (met PMD) de hoogste respons heeft, gevolgd

door PD, gevolgd door mono inzameling. Ook is er behoorlijk draagvlak voor de gescheiden inzameling. Keuzes maken voor een inzamelroute vergt een trade-off tussen kosten, kwantiteit en kwaliteit. Voor de consument is inzameling vooral gebaat bij gemak en duidelijkheid. Daarnaast heeft het Afvalfonds Verpakkingen via onderzoek meer inzicht gekregen in de behaalde recycling resultaten van oud papier en karton (OPK) dat via online aankopen op de markt komt. Het gewicht in 2017 werd geschat op 10 kton. Dat is ca. 6% van het totaal op de markt gebracht dat jaar. Het merendeel van het gewicht is afkomstig van enkele grote aanbieders.

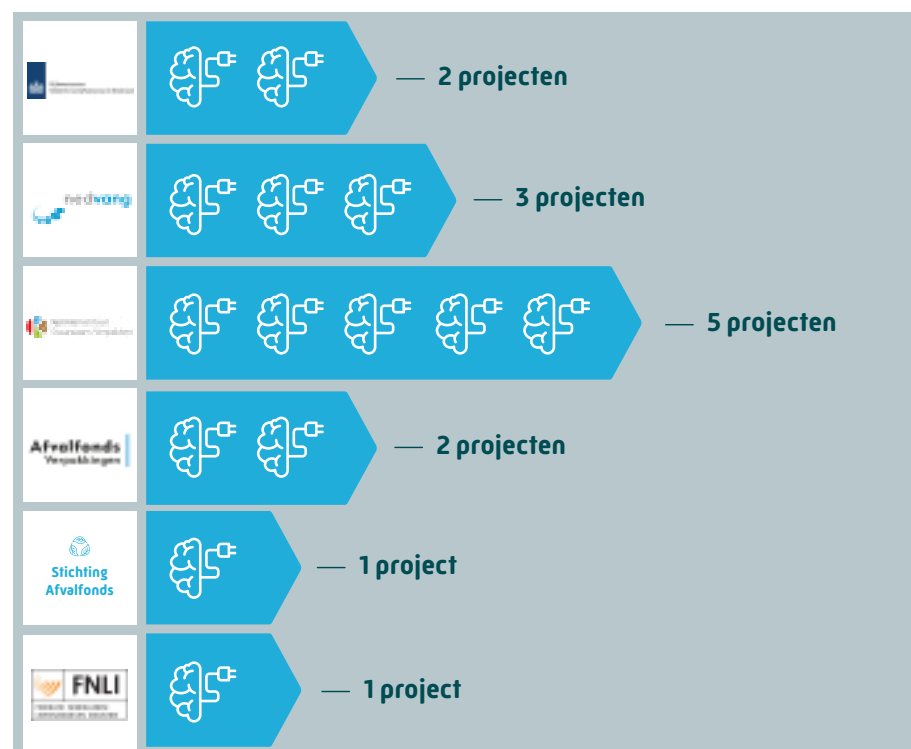


Stichting Afvalfonds heeft zelf een onderzoek uitgezet bij de Universiteit Twente naar de mogelijke uitbreiding van producentenverantwoordelijkheid. De focus lag op uitbreiding van de verantwoordelijkheid voor niet-verpakkingen in het zwerfafval (onder andere sigarettenpeuken en kauwgom) en kunststof niet-verpakkingsafval. Geschetste oplossingen worden onder meer gezien op het gebied van informatieverantwoordelijkheid van producenten over bijvoorbeeld milieuschadelijkheid, de kosten van opruimen en de juiste ver-

werking. De resultaten zijn gepresenteerd op het Ministerie van I&W en zijn daar als input gebruikt in de discussie over uitbreiding producentenverantwoordelijkheid. De FNLi tenslotte heeft in een project de haalbaarheid en schaalbaarheid van Magnetic Density Separation (MDS) als innovatieve sorteertechniek onderzocht. Dit met als doel dat de Raamovereenkomst partijen hierover een geïnformeerd besluit konden nemen. De volledige potentie van MDS is vooralsnog niet duidelijk genoeg en verder onderzoek is nodig.



### De 14 projecten ter verdieping van kennisniveau in de verpakkingsketen



De verdeling van de 14 projecten uit de categorie verdieping van het kennisniveau naar trekkende organisatie is weergegeven in onderstaand figuur.

#### Projecten op operationeel niveau

In totaal zijn in deze categorie 22 projecten uitgevoerd met financiële ondersteuning van de Stichting Afvalfonds. Projecten zijn gericht op stromen hout, glas, kunststofverpakkingsafval (waaronder ook de PET-trays), zwerfafval en circulaire plastics. Daarnaast zijn er projecten gericht op monitoring en implementatie van de brancheverduurzamingsplannen, educatie en het creëren van netwerken en overleggen gericht op het uitwisselen en vasthouden van de opgedane kennis en het uitwisselen van best (en worst) practices.

RWS heeft samen met KIDV het programma Kunststofverpakkingsafval als grondstof betrokken. Ook MVO Nederland was intensief betrokken. Gestart met een technische en economische verkenning naar het vergroten van de toepassing van kunststofrecycalaat afkomstig van verpakkingsafval van Nederlandse huishoudens in nieuwe producten, heeft het programma zich vooral gericht op het ondersteunen van pilots op het gebied van

inkoop en innovatie<sup>4</sup>. De pilots hebben hun eigen proces gevolgd en hun eigen leerervaringen opgedaan. Op verschillende momenten zijn deze uitgewisseld. Met een eindcongres eind 2019 is het programma in de huidige vorm afgerond. De pilots ontwikkelen zich door en kunnen vanuit twee lokale ondersteuningsinitiatieven (Polymer Science Park en Oost NL) verdere begeleiding krijgen, ook mede bekostigd uit middelen van Stichting Afvalfonds. Ook heeft RWS een project rondom educatie uitgevoerd. Hoofddoel van dit project is om lopende en nieuwe projecten voor gescheiden afvalinzameling en de aanpak van zwerfafval in en om de school duurzaam te verbinden en zo de schoolomgeving een stukje schoner te maken.

Het derde project dat is getrokken door RWS is gericht op het verhogen van de inzameling van verpakkingsafval bij bedrijven en instellingen. In dit project is gezocht naar manieren om de hoeveelheid restafval van bedrijven die nu wordt verbrand te verlagen. Bedrijven en instellingen scheiden lang niet al hun afvalstromen, mede vanwege het kostenverhogende effect dat daarvan uit kan gaan op de inzameling. Daarom is in dit project ook gezocht naar manieren om de kosten van inzameling te verlagen.

<sup>4</sup> Zie voor meer informatie: <https://kunststofhergebruiken.nl/>

De projecten die zijn getrokken door *Nedvang* gaan over het verhogen van inzameling en recycling van glas en hout. Rondom glas zijn de 40 minst presterende gemeenten gestimuleerd om glas beter te gaan bronscheiden. *Nedvang* heeft de gemeenten ondersteund met voorzienin-

gen en communicatie. Gemiddeld is de inzameling met 2,6% gestegen in deze gemeenten. Bij de houten verpakkingstroom heeft *Nedvang* een aantal nader te onderzoeken opties ontworpen om het recycle percentage en de recycle prestaties te verbeteren. In dat kader is het platform houtrecycling opgericht.

*KIDV* heeft een aantal projecten uitgevoerd gericht op ondersteuning, kennisverspreiding en monitoring. De startup challenge die *KIDV* heeft georganiseerd is gericht op het stimuleren van nieuwe initiatieven die circulaire verpakkingontwerpen inzetten (zowel B2C als B2B). De twee winnende startups ontwikkelden (1) een shampoo capsule waar consumenten zelf water aan kunnen toevoegen (twenty) en (2) een machine om producten te scannen, om een doos op maat te produceren (Fit

## In juli 2019 heeft Ioniqa de eerste chemische recycling plant geopend



Things). In de Communities of Practice voor duurzaam verpakken werkt *KIDV* aan een gezamenlijke aanpak van problemen van producenten en importeurs, die voornemens zijn om hun verpakkingen in NL en EU van kunststof recyclelaan en/of circulair te gaan maken. Ook heeft het *KIDV* een Community of Practice opgezet rondom de inzet (en recyclebaarheid) van laminaten. *Tenslotte* heeft het *KIDV* een project uitgevoerd met de markt rondom het recyclen van koffiebekers. Doel van dit project was het op schaal laten uitvoeren van recycle tests voor 25-20 ton koffiebekers en de logistieke operatie van het bij elkaar krijgen en transporteren van bekers plus het uitwerken van lessons learned voor soortgelijke afvalstromen (papier met kunststof coating).

*FNLI* heeft de uitvoering en monitoring van de Brancheverduurzamingsplannen voor zijn rekening genomen. Het gaat om de plannen die een directe link hebben met producten die in een supermarkt worden verkocht. Veel experts uit de branches en individuele bedrijven zijn betrokken en doelen zijn verder uitgediept. De ingestelde Helpdesk heeft veel (116) adviezen gegeven. Het *KIDV* heeft monitoringsondersteuning geboden aan de (9) branches die (in de eerste ronde van de brancheverduurzamingsplannen) geen proefmonitoring hebben gedaan en daarmee ook geen ondersteuning hebben ontvangen van *FNLI*.

*Afvalfonds Verpakkingen* heeft een project getrokken over PET-trays. Onder dit

project vielen drie deelprojecten over het verminderen van gebruik en het verbeteren van de inzameling en recycling van de trays. *Veolia/van Scherpenzeel* richtte zich hierbij op de mogelijkheden van delamineren, *van Werven* op het anders sorteren en wassen en *Ioniqa* op de mogelijkheden van chemische recycling van de PET-trays. *Ioniqa* heeft een aantal succesvolle testen uitgevoerd en in juli 2019 is de eerste 10kton plant geopend. De mechanische recycling blijkt een stuk minder succesvolle resultaten op te leveren.

Het *Nationaal Testcentrum Circulaire Plastics (NTCP)* is in 2018 opgericht en heeft inmiddels een fysieke locatie in Heerenveen pal naast de kunststofsorteerinstallatie ('KSI') van *Omrin*, *HVC* en *Midwaste* en de plant van *Morssinkhof*. Het testcentrum richt zich op het vergroten van de teruggewinning van kwalitatief hoogwaardige kunststofstromen uit de bulk afvalstroom en de toepassing en het hergebruik van deze stromen. *NTCP* biedt de mogelijkheid om op pilotschaal (100-1000kg) het sorteren, scheiden, wassen en granuleren te testen. Dit is samenwerking met industrie, universiteiten en andere kennispartners binnen de EU. Er is in Nederland nog geen testcentrum op deze schaal actief. Met de bijdrage van *Stichting Afvalfonds* heeft het *NTCP* een kennisdatabase kunnen realiseren waarmee de testresultaten toegankelijk gemaakt kunnen worden. Tevens heeft *NTCP* een bijdrage gekregen van *Stichting Afvalfonds* voor het project *Perfect Sorting* wat beoogt de testlijn uit te breiden met robotica.

Over de omgang met zwerfafval heeft *Nederland Schoon* de volgende projecten getrokken. Ten eerste Schoon Belonen dat erop gericht is om samen met gemeenten het zwerfafval te bestrijden en tegelijkertijd de recycling van plastic verpakkingsmateriaal te verhogen. In dit project is een aanpak ontwikkeld waarmee het retourneren van verpakkingsmateriaal op verschillende manieren is beloond. De gedachte hierbij is dat een dergelijke (financiële) beloning leidt tot een verbetering van het duurzaam gedrag van burgers. Na opschaling van het project in gemeenten is de focus van het project verlegd naar centrum- en schoolgebieden. Nadat de bijdrage van Stichting Afvalfonds is gestopt, is de aanpak in veel gemeenten doorgegaan. Momenteel doen nog ruim 70 gemeenten mee met de aanpak (van de oorspronkelijke 100). Om het duurzaam gedrag ten aanzien van de inzameling en bestrijding van zwerfafval verder te versterken en de beschikbare gedragskennis breder toegepast te krijgen is het netwerk van organisaties als Nederland Schoon, RWS en de NVRD gecombineerd en toegankelijk gemaakt. Er is een maatwerk aanpak opgezet en regio overleggen zijn ingesteld.

Daarnaast heeft Nederland Schoon met financiële middelen van Stichting Afvalfonds extra afvalvoorzieningen kunnen realiseren in de openbare ruimte die de schoonboodschap beter uitdragen en daaraan gedrag beïnvloedende communicatie kunnen toevoegen.

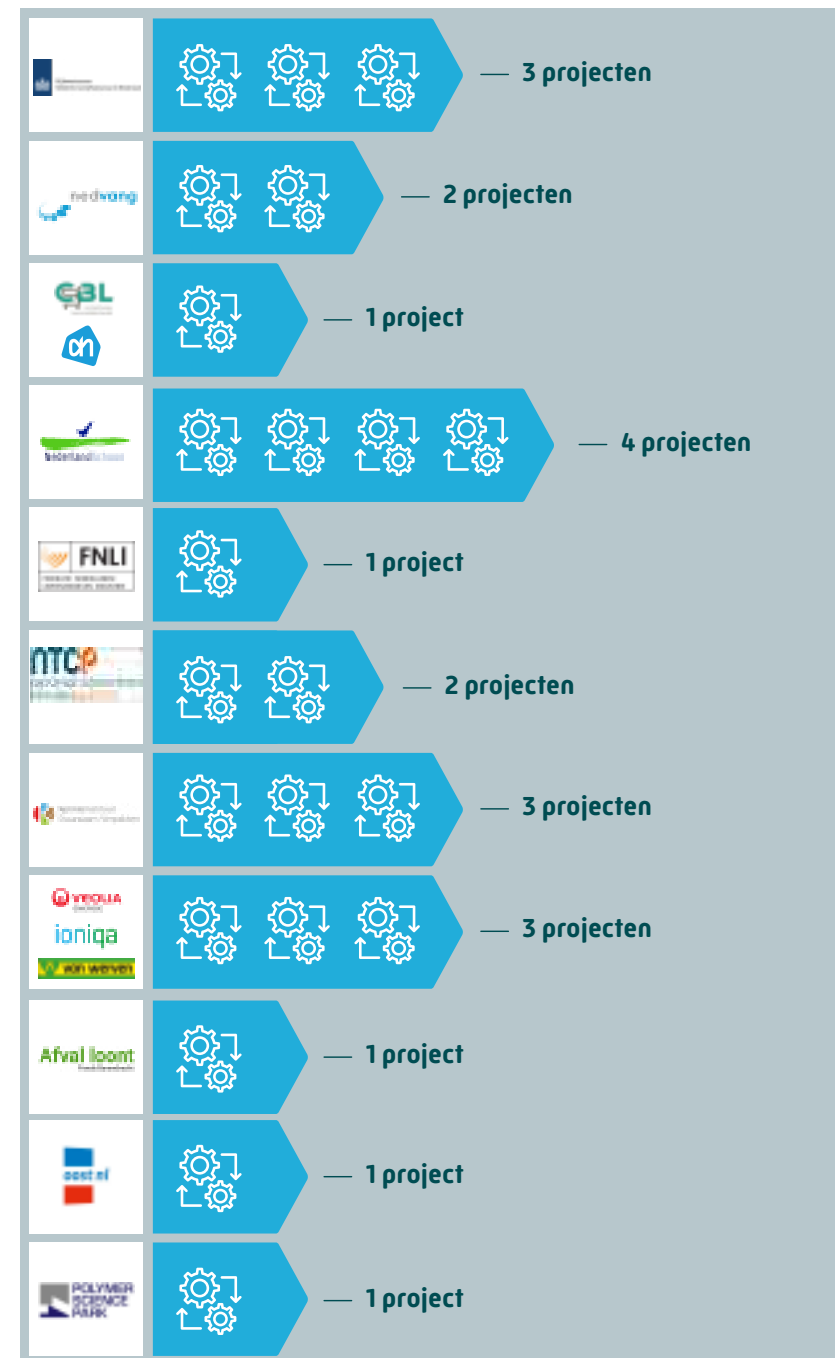
In een laatste project is ingezet op het in de ontwerpfase al rekening houden met het voorkomen van zwerfafval. Dit door aanpassing van verpakkingen of het aanpassen van het aanbieden van verpakkingen. De georganiseerde rondetafels hebben icoonprojecten gedefinieerd en zijn input geweest voor een challenge waarbinnen verschillende studententeams aan oplossingen hebben gewerkt in samenwerking met onder meer producenten en verpakkingskundigen.

*Afval Loont* heeft tenslotte de haalbaarheid onderzocht van het verder bronscheiden van de kunststof verpakkingsstroom tegen een vergoeding. Het project is 'Flacon, Fles en Dop' gaan heten. Ervaringen die in dit onderzoek zijn opgedaan zijn dat de kwaliteit van de kunststof toeneemt, maar dat het moeilijk is voldoende volume te verkrijgen die ook weer afgezet kan worden.

De verdeling van de projecten uit de categorie operationeel niveau naar trekkende organisatie is weergegeven in het figuur op de volgende pagina.



## De 22 projecten op operationeel niveau







## 3

## CASES

*Wat is er gebeurd in de projecten en welke inzichten hebben ze opgeleverd? In dit hoofdstuk werken we een tiental cases uit, gebaseerd op projecten die financieel ondersteund zijn door Stichting Afvalfonds.*

*De beschrijving van de cases is tot stand gekomen op basis van een beknopte analyse van projectdocumentatie en gesprekken met de projecttrekkers. Aanvullend zijn gesprekken gevoerd met een aantal betrokken stakeholders. Elke case gaat achtereenvolgens in op de totstandkoming, de inhoudelijke uitdagingen, de ondernomen activiteiten, de behaalde resultaten en de verwachte impact. Iedere case sluit af met een aantal aanbevelingen voor disseminatie van resultaten, mogelijke vervolprojecten op dit terrein en daarbij te betrekken partijen.*



1. Kunststofverpakkingsafval als grondstof
2. Educatie; de kracht van het netwerk
3. Verbetering kwaliteit deelstromen kunststof
4. Verhogen inzameling verpakkingsafval bij bedrijven en instellingen
5. De Brancheverduurzamingsplannen
6. Chemisch recycling van kunststof verpakkingen
7. NTCP kennisdatabank en uitbreiding pilotlijn voor onderzoek naar Perfect Sorting
8. Recycleerbare alternatieven voor laminaten
9. Pilot Schoon Belonen
10. Slim ontwerp

## 1. Kunststof verpakkingsafval als grondstof

Gebaseerd op een interview met **Jan Kohl**, RWS  
Met input van **Daphne van den Berg**, KIDV

### Hoe is het project tot stand gekomen?

Het idee om een programma te starten gericht op het stimuleren van het gebruik van recycleat van kunststof verpakkingsafval speelde al geruime tijd binnen RWS, maar ook bij andere partijen. De beschikbare middelen van Stichting Afvalfonds hebben het mogelijk gemaakt om deze ambitie ook daadwerkelijk uit te voeren. Na indienen en goedkeuring van het gezamenlijke projectplan van RWS en KIDV konden we van start. In de uitvoering is vervolgens intensief samengewerkt met MVO Nederland en Polymer Science Park.

### Wat speelt er dan bij het gebruik recycleat van kunststofverpakkingsafval?

Jaarlijks gebruiken huishoudens en bedrijven in Nederland zo'n 500 kton aan kunststof verpakkingen. Het grootste deel van de op de markt gebrachte kunststof verpakkingen (bedrijfs- en post consumer) wordt ingezameld, via bronscheiding en

nascheiding. De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar verbeteringsmogelijkheden in kwantiteit en kwaliteit. Steeds is geconstateerd dat de recycling van kunststof nu vooral aanbodgestuurd is. Een meer vraaggestuurde markt kan een belangrijke bijdrage leveren aan het verder sluiten van de kunststofketen, zowel qua grondstoffen als economisch.

Maar hoe doet je dat? Het komen tot een vraaggestuurde markt vergt interventies in de gehele keten. Bijvoorbeeld innovaties in inzameling, sortering en verwerking, anders kijken naar ontwerp van kunststof verpakkingen en het gebruik van type kunststofmateriaal en het wegnemen van belemmeringen in de markt om recycleat toe te passen. Het programma Kunststof Verpakkingsafval als Grondstof wil kennis ontwikkelen, zowel theoretisch en in de praktijk via pilotprojecten, zodat de markt een impuls krijgt richting vraagsturing.

**Foto 1.1**  
Programma  
Kunststof  
Verpakkingsafval  
als Grondstof,  
samenwerking  
van RWS en KIDV



### Wat hebben jullie gedaan in het project?

In aanloop naar het uitvoeren van een aantal pilots zijn vanuit het programma verschillende onderzoeken gedaan, onder andere een technische en economische verkenning naar de markt voor recyclelaat van kunststof verpakkingsafval uit Nederlandse huishoudens. Naast inzichten in benodigde interventies is hieruit ook een aantal zoekrichtingen voor de pilotprojecten naar voren gekomen.

Vervolgens hebben we via een open aanvraag 15 pilots geselecteerd die we een jaar lang hebben ondersteund bij het realiseren van een product met recyclelaat, of het inkopen ervan. De innovatiepilots zijn begeleid door het KIDV en Polymer Science Park en de inkooppilots door RWS en MVO Nederland. Ondersteuning bestond uit een financiële bijdrage per pilot, inhoudelijke- en organisatorische

ondersteuningsuren en het periodiek organiseren van coachings- en kennisbijeenkomsten voor de verschillende pilots. Tussentijds is nog een 'opschalingsdiner' georganiseerd waarbij de pilots zijn gekoppeld aan markt- of kennispartijen die een rol kunnen spelen bij het opschalen of uitrollen van het idee of al gerealiseerde product. Na een jaar van ondersteuning is er in november 2019 een slotsymposium gehouden waar de resultaten van het programma en de pilots gepresenteerd zijn. De resultaten van de 15 pilots zijn beschreven in 15 factsheets en alle lessen en opgedane ervaringen zijn vastgelegd in een zogenoemde Learning History: een waardevol document dat andere initiatieven om kunststof recyclelaat toe te passen of in te kopen op weg kan helpen. De Learning History kan ook andere startende duurzame projecten helpen door de juiste vragen te stellen.

### Wat zijn de belangrijkste resultaten?

Binnen de pilots zijn er mooie resultaten geboekt. Elke pilot volgde daarbij zijn eigen traject, met eigen partners, een eigen focus en eigen producten. Afhankelijk van onder meer de complexiteit van de innovatie en het ontwikkelstadium waarin het initiatief al was, is de ene pilot verder gekomen dan de andere. We hebben onderling geconstateerd dat een jaar ontwikkeltijd en begeleiding kort is voor veel van de pilots om echt te komen tot marktintroductie. Wel is er binnen de pilots een scherper beeld of de innovatie technisch mogelijk is. In de inkooppilots hebben we geconstateerd dat het veranderen van inkoopprocedures bij overheden een langere tijd in beslag neemt.

We hebben daarnaast gezien dat het aan tafel gaan met en betrekken van partijen uit andere schakels van de keten veel toegevoegde waarde heeft in het verder ontwikkelen van de producten. Tegelijkertijd is ketensamenwerking ook lastig. Niet iedereen heeft hier al ervaring mee, dus kost de totstandkoming daarvan tijd. De pilots waar bij aanvang al sprake was van een consortium met partners uit andere ketenstappen kwamen sneller op gang dan de pilots waar de samenwerking nog opgestart moesten worden.

De aandacht die er binnen het programma was voor de onderlinge verbanden tussen de pilots en de uitwisseling van kennis en ervaringen heeft ervoor gezorgd dat de ene pilot de andere kan helpen en soms ook samen zijn gaan optrekken. De pilots

Binnen de  
pilots zijn  
mooie  
resultaten  
geboekt.

hebben ons ook geleerd dat het breed toepassen van recyclelaat nog steeds op belemmeringen stuit. Zo is de geur en kleur van recyclelaat nog vaak een probleem en valt de keuze soms niet op recyclelaat vanwege de hogere prijs ten opzichte van virgin kunststof. Ook zien we dat de consument nog wat afstandelijk staat tegenover gebruik van recyclelaat in producten. Deze lessen leiden tot een blijvende behoefte op het gebied van innovatieve technieken, maar bijvoorbeeld ook tot de behoefte om recyclelaat te beschouwen als een ander materiaal met een andere (meer duurzame) identiteit dan virgin.



Foto 1.2  
Programma  
Kunststof  
Verpakkingsafval  
als Grondstof,  
samenwerking  
van RWS en  
KIDV



### Hoe zou je de impact van het programma omschrijven?

We zijn ons gedurende het programma meer bewust geworden van kansen, knelpunten en uitdagingen om de markt van recycklaat meer vraaggestuurd te maken. En we hebben pilots ondersteund die producten met recycklaat hebben ontwikkeld en/of gericht zijn op de inkoopkant. De impact van deze ontwikkelingen uitgedrukt in het aantal tonnen afname van de CO<sub>2</sub> uitstoot kunnen we niet aangeven. Daarvoor is het nodig dat we een inschatting maken van de marktpotentie van de producten of gewijzigd inkoopbeleid, maar beter nog dat de producten ook daadwerkelijk op de markt komen. Het concept voor Tiny Houses, gemaakt van recycklaat, is inmiddels op de markt, concrete besparing hierdoor hangt af van de daadwerkelijke vraag.

Belangrijk resultaat van het programma is ook de aandacht die is gegenereerd. Organisaties die zelf aan de slag willen en zijn, zien dat er veel gebeurt en kunnen profiteren en leren van de resultaten van het programma. Dat er twee regionale initiatieven zijn om een KVG-achtig programma op te zetten in Overijssel en Zuid-Holland geeft daarnaast ook aan dat de aanpak om concrete pilots te stimuleren aanslaat.

Het concept voor  
Tiny Houses,  
gemaakt van  
recycklaat is  
inmiddels op  
de markt.

**Foto 1.3**  
Programma  
Kunststof  
Verpakkingsafval  
als Grondstof,  
samenwerking  
van RWS en  
KIDV



### Welke aanbevelingen zou je willen meegeven?

Tijd was een beperkende factor in het KVG-programma. Mogelijkheden om de pilots langer te ondersteunen en ook nieuwe pilots te ondersteunen in een soort 'ongoing' KVG-programma heeft toegevoegde waarde. Of in ieder geval het overdragen van de programma opzet en de organisatiestructuur naar andere (regionale) partijen die een soortgelijk programma overwegen. Hierbij mag de disseminatie van de ontwikkelde kennis dan niet ontbreken.

Tegelijkertijd zijn er in Nederland al veel mogelijkheden voor de ondersteuning van pilots en/of start-ups. Het is niet wenselijk dat die allemaal los van elkaar bestaan met eigen regeltjes en de kans bestaat dat hetzelfde wiel meerdere keren wordt uitgevonden. Vooral regionaal is het van belang dat er goede afstemming is en dat de initiatieven elkaar versterken. Daar zouden landelijke partijen zoals RVO, Invest-NL en het Versnellingshuis CE bij kunnen helpen. Ook de partijen van het KVG programma kunnen meedenken en helpen om initiatieven gericht op inzet van recycklaat verder te brengen.

## 2. Educatie; de kracht van het netwerk

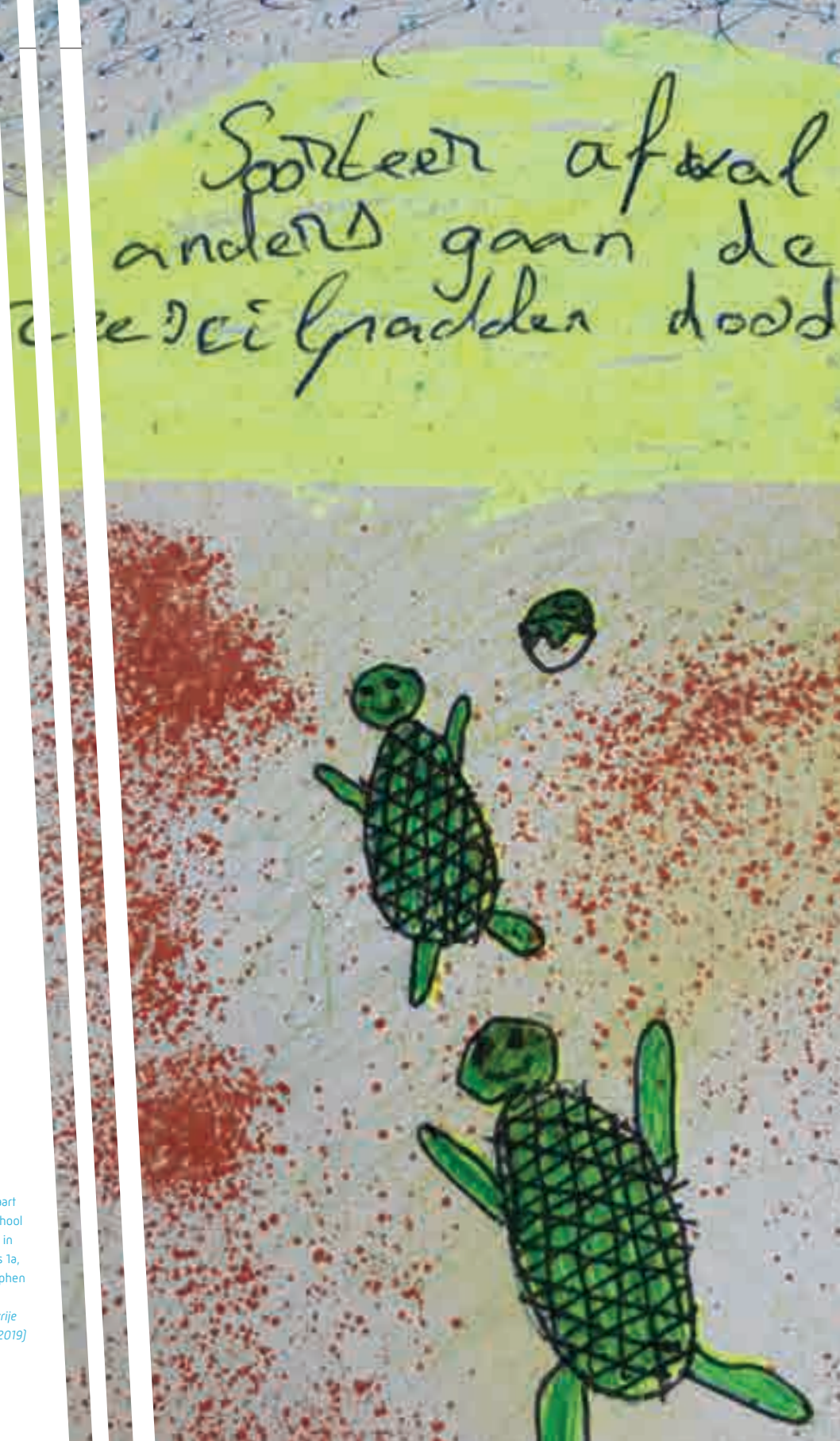
Gebaseerd op interview met **Jennifer van Dijk**, RWS

### Hoe is het project tot stand gekomen?

Het EU-programma Afval op school, dat afgelopen twee jaar door Rijkswaterstaat (RWS) is uitgevoerd, is gericht op afvalscheiding, -preventie en -educatie op lagere en middelbare scholen. Samen met een groep van 150 scholen is gedurende twee jaar kennis opgedaan rondom deze onderwerpen. De financiële middelen die via Stichting Afvalfonds beschikbaar kwamen, boden de mogelijkheid om in een aanvullend project de focus op scholen te verbreden naar gemeenten, afvalinzamelaars en de centra voor Natuur- en Milieu Educatie (NME) die onderwijs op dit thema kunnen verzorgen.

#### Foto 2.1

Van afval gemaakte kaart door kinderen basisschool Adriaan van den Ende in Warnsveld en brugklas 1a, Eligant Lyceum in Zutphen (In het kader van de Kennis(sen)dag Afvalvrije Scholen op 7 oktober 2019)



### Wat speelt er dan rondom afvalscheiding op scholen?

Binnen het programma Afval op school stuiten we al snel op een aantal knelpunten. Niet iedere inzamelaar faciliteert gescheiden inzameling en bovendien is gescheiden inzameling vaak duurder, en dat is financieel gezien vaak lastig voor scholen. Wel biedt de gemeente soms een oplossing door het gescheiden afval mee te nemen in de huishoudelijke route. Daarnaast zagen we ook dat de hoeveelheid afval die binnen een school vrijkomt verminderd kan worden. We constateerden dus dat afvalpreventie, afvalscheiding en afvaleducatie op scholen nog lang niet altijd goed tot stand komt. En dat is lastig vanuit een educatieperspectief: thuis moeten kinderen vaak hun afval scheiden en op school kan dat dan vervolgens niet. Daar wilden we wat aan doen. En deze projecten hebben die mogelijkheid geboden.



### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Het Afvalfondsproject bestond uit vier onderdelen. Het eerste onderdeel was gericht op kennisdeling. We hebben voor gemeenten, inzamelaars en NME-centra vier bijeenkomsten georganiseerd waar de kennis vanuit het programma Afval op school werd gedeeld, maar waar we ook met elkaar spraken over de problemen die er spelen en mogelijke oplossingen. Tijdens de grote slotbijeenkomst met 80 deelnemers is er vooral gewerkt aan het verstevigen van het netwerk tussen gemeenten, inzamelaars en NME-centra naast kennisdeling. In het tweede onderdeel 'maatwerk voor gemeenten' zijn 18 gemeenten door een expert ondersteund met het vormgeven van een structurele aanpak voor afvalscheiding, -preventie en zwerfafval op en rond scholen. In het derde en vierde onderdeel is respectievelijk een verkenning uitgevoerd voor een Green Deal Duurzame Scholen en zijn er voorstellen gedaan om het thema afval is grondstof in de onderwijscurricula een plek te geven.

### En wat waren de belangrijkste resultaten?

Het project heeft een aantal concrete producten opgeleverd. Zo zijn er een inspiratiegids voor afvalvrije scholen en een productoverzicht voor gescheiden afvalbakken voor scholen opgesteld en breed beschikbaar gemaakt voor de doelgroep. Op de website [www.vangbuitenshuis.nl](http://www.vangbuitenshuis.nl) zijn deze en nog veel meer kennisproducten terug te vinden onder het thema Onderwijs.

Een belangrijk inzicht was het nut van duidelijke communicatie; het moet duidelijk zijn welk afval in welke bak thuishoort. Hiervoor hebben we vanuit RWS speciale **pictogrammen** en standaard kleuren ontwikkeld die overal gebruikt kunnen worden, op afvalbakken, in lesmateriaal, op school, maar ook thuis.



Foto 2.2

Van afval gemaakte kaart door kinderen basisschool Adriaan van den Ende in Warnsveld en brugklas 1a, Eligant Lyceum in Zutphen. [In het kader van de Kennis[sen]dag Afvalvrije Scholen op 7 oktober 2019]

### Hoe zou jij de impact van het project beschrijven?

De mogelijkheid om dit project uit te voeren naast Afval op school heeft de impact positief beïnvloed. Verbreding van het netwerk naast alleen scholen zorgt voor een breder draagvlak. Onderlinge kennisdeling, maar ook de gezamenlijke aanpak van problemen werkt beter als het hele veld betrokken is. Het project heeft er mede toe geleid dat onderwijs een thema wordt binnen het programma **VANG Buitenshuis**. In de aankomende tijd wil RWS een aantal

regiobijeenkomsten organiseren waarbij we het netwerk van gemeenten, inzamelaars, NME-centra en andere belangrijke partijen inzetten om alle opgedane kennis bij de scholen te laten landen.

### Welke aanbevelingen zou jij willen doen op basis van je ervaringen in dit project?

Neem afvalpreventie en -scheiding, of het bredere thema duurzaamheid, op het in beleid van scholen. Ga actief op zoek naar informatie want er is al veel bekend. Niet iedereen hoeft het wiel zelf uit te vinden.

Pictogrammen 2.3

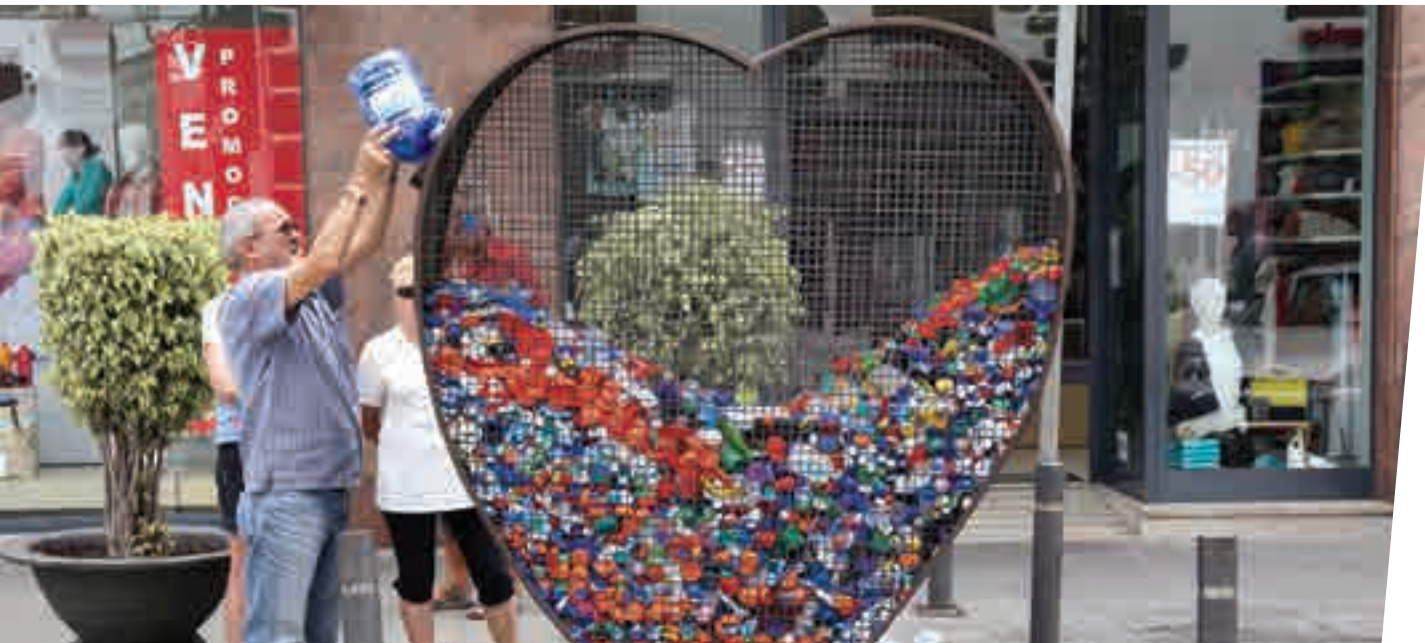
Door Rijkswaterstaat ontwikkelde standaardsets kleuren namen en pictogrammen voor afvalscheiding



We hebben gewerkt aan een **landelijk netwerk** van gemeenten, scholen, inzamelaars en NME-centra en we gaan dit netwerk in de toekomst inzetten om de kennis uit de projecten verder te verspreiden.

### 3. Verbetering kwaliteit deelstromen kunststof

Gebaseerd op interview met **Marchel van de Grift** en **Gijs Duivenvoorde**, Nedvang



#### Hoe is het project tot stand gekomen?

Het kunststofketenonderzoek van het KIDV heeft een aantal inzichten opgeleverd over maatregelen om de kunststofketen verder te sluiten. Inzichten die voor een deel weer verder onderzoek vragen. Het idee voor dit project is mede voortgekomen uit de resultaten van het kunststofketenonderzoek. Om de keten beter te sluiten en de toepassing van kunststof recycalaat in nieuwe producten te vergroten is het van belang dat de samenstelling en kwaliteit van het recycalaat beter (dan nu) voldoet aan de vraag van afnemers. Dat begint al in de sortering: de sorteerproducten zijn

de basis voor de gerecyclede korrel. Maar ook het productieproces van het recycalaat zelf is van invloed op de kwaliteit van het recycalaat. Deze kwaliteit is weer van belang voor de afnemers van dit recycalaat. Met de beschikbare middelen heeft Nedvang samen met KIDV, NRK, Cyclos HTP en WUR en in overleg met sorteerdere en recyclers onderzoek kunnen doen naar het herdefiniëren van de kwaliteitsstandaarden van sorteerproducten en de kwaliteit van (PE en PP) recycalaten. Na indiening en goedkeuring van het onderzoeksvoorstel is het project in mei 2017 gestart.

#### Wat speelt er dan rondom de kwaliteit in de keten?

De huidige kwaliteitsstandaarden vormen een belangrijk fundament onder de huidige inzamel-, sorteer- en recyclingketen van kunststof verpakkingsafval uit huishoudens. Als standaard voor de vergoedingsafspraken gelden de zogenaamde DKR-normen. Gezien deze systematiek is de huidige keten in al zijn operationele facetten ingericht op het afleveren van materiaalstromen die aan deze normen voldoen. Deze normen zijn aanbodgericht en houden onvoldoende rekening met de vraag van potentiële afnemers. Het beter laten aansluiten van de samenstelling van de gesorteerde kunststof materiaalstromen op de vraag van afnemers, zodat de waarde van de materiaalstromen kan toenemen is daarom gewenst. Maar tegelijkertijd ook een uitdaging, omdat wijziging van de standaarden van invloed is op de lopende afspraken tussen ketenpartijen en de huidige bedrijfsprocessen van sorteerdere. Naast de kwaliteit van het sorteerproduct is ook de kwaliteit van het recycalaat van invloed op de toepassingsmogelijkheden in nieuwe producten. Het verkrijgen van meer inzicht in hoe de kwaliteit van recycalaten beter kan aansluiten aan de vraag van vooral de producenten en importeurs van (verpakte) producten en het formuleren van een voorstel voor nieuwe (standaard)specificaties van gerecyclede granulaat kan ervoor zorgen dat er meer recycalaat wordt toegepast.

#### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Het project is gestart met een consultatieronde langs een groot aantal stakeholders om de beschikbare informatie te verzamelen over kwaliteit en de vraag binnen de kunststofketen. Dit heeft geleid tot aanscherping van de projectaanpak uit het onderzoeksvoorstel. De definitie van de twee deelprojecten heeft in goed overleg met Stichting Afvalfonds plaatsgevonden. Het oorspronkelijke idee om ook een matrix te maken met specificaties, kwaliteiten en toepassingsmogelijkheden bleek een brug te ver. De materie is dusdanig complex dat het verkrijgen van diepgaand wetenschappelijk inzicht in de specificaties van recycalaat en toepassingsmogelijkheden ook niet eenvoudig in een matrix te vangen is. Dat vergt een gesprek over de benodigde specificaties voor de gewenste toepassingsmogelijkheden en een antwoord op de vraag of dit kan met recycalaat. Het opstellen van eenzelfde soort informatievoorziening richting afnemers als er voor virgin materialen al is, is voor recycalaat ingewikkelder vanwege de grotere diversiteit van het kunststof waaruit uit het recycalaat is gemaakt. Een van de grote verschillen tussen recycalaat en virgin is namelijk dat virgin kunststof specifiek voor één doel voor één klant wordt samengesteld. Op deze manier ontstaan er van één type kunststof (bijvoorbeeld PP) verschillende soorten die grades worden genoemd. Recycalaat bestaat daarom per definitie uit een brede mix van al die individueel samengestelde virgin kunststoffen (grades).



Het eerste deelproject richtte zich op het herzien van de standaarden voor het gesorteerde huishoudelijke kunststof verpakkingsafval op een dusdanige manier dat het aandeel waardevolle kunststof monostromen toeneemt, de samenstelling beter aansluit op de vraag van afnemers en de integrale ketenkosten dalen. Na een inventarisatie van kansen en beperkingen voor mogelijke optimalisaties die op korte termijn bijdragen aan het verbeteren van de output van sorteren, zijn verbetervoorstellen voor sorteerspecificaties opgesteld en getest.

In het tweede deelproject is gewerkt aan nieuwe (standaard)specificaties van gerecycled granulaat van PE en PP, zodat er meer PE en PP recycklaat kan worden toegepast in nieuwe producten. Hiertoe is een gedetailleerde en uitgebreide analyse gemaakt van de zuiverheid van verschillende soorten recycklaat van beide materialen. Ook zijn de materialen in kaart gebracht die de onzuiverheden veroorzaakten. In verband met toepassingsmogelijkheden is ook een analyse gemaakt van de kleur en de zogenaamde Melt Flow Index (MFI) een index die onder andere weergeeft hoe dun het materiaal kan zijn wat van het recycklaat gemaakt kan worden.

Het eindrapport geeft een aantal adviezen om de bestaande sorteerspecificaties via het Platform Ketenoptimalisatie zodanig te optimaliseren dat deze aan blijven sluiten bij de vraag vanuit de recyclers en de ontwikkelde kennis wordt gebruikt om te delen met verschillende stakeholders en

uitvoerende partijen in de waardeketen.

#### Wat zijn de belangrijkste resultaten?

Voor twee omvangrijke fracties, de mix en folie, zijn aangepaste sorteerspecificaties opgesteld. Voor folie is gefocust op PE-folie met een beperking van de maximaal toegestane hoeveelheid PP-folie. De nieuwe specificatie voor de mix-fractie gaat uit van verpakkingen van Polyolefinen. Dat betekent enerzijds dat de PP-folie (uit de oude folie fractie) hierbij komt, maar dat er ook stromen uit de mix-fractie worden gehaald. Dat zijn voornamelijk de PET-trays die via een aparte specificatie worden gesorteerd.

Uit de praktijktesten is naar voren gekomen dat de kwaliteit van beide stromen toeneemt door de aangepaste specificaties, wat de recyclebaarheid ten goede komt. De mix-fractie wordt beter recyclebaar door de toevoeging van PP-folie en het verwijderen van de PET-trays. Het effect op de massabalans is naast een afname van de kwantiteit van beide fracties ook een toename van het sorteeresidu. Een mogelijke oplossing om dit sorteeresidu weer te verkleinen ligt aan de voorkant van de keten, namelijk in het type en ontwerp van verpakkingen die op de markt komen. Dit zal nader onderzoek vergen.

Het onderzoek samen met KIDV en NRK gaf Nedvang een inkijkje in het deel van de keten waar ze normaal gesproken niet zitten; de achterkant waar recyclers, compouncers, wassers en malers actief zijn.

“Recycklaat is niet te vergelijken met Virgin; recycklaat is een ander materiaal met begrijpelijke beperkingen in toepassingsmogelijkheden ten opzichte van virgin.”

*Marchel van de Grift*



De gedetailleerde analyse heeft veel inzicht opgeleverd in de kansen en beperkingen van de toepassing van recycklaat in nieuwe producten. Over het algemeen zijn de waarden van de gemeten eigenschappen van recycklaat (zuiverheid, de MFI en kleur) duidelijk lager dan de eigenschappen van virgin kunststoffen. Dat is belangrijke informatie voor de op te stellen specificaties. Recycklaat is goed toepasbaar in nieuwe producten, maar is niet geschikt voor alle toepassingen waar virgin wel voor geschikt is. En ook niet steeds weer in dezelfde toepassing. Cascadering van toepassingsmogelijkheden voor recycklaat wordt gezien als een realistischer model: een bakje, wordt een shampoofles, vervolgens een fles voor schoonmaakmiddel en dan een kozijn.

#### Hoe zouden jullie de impact van dit project omschrijven?

De ontwikkelde sorteerspecificaties zijn als advies meegegeven aan het Platform Ketenoptimalisatie en maken inmiddels onderdeel uit van de eind 2019 tussen VNG en Stichting Afvalfonds Verpakkingen gemaakte afspraken. Dit betekent dat de nieuwe specificaties zijn opgenomen in het Uitvoering- en monitoringsprotocol (UMP) en kunnen worden gebruikt door gemeenten, haar partners en het verpakkend bedrijfsleven. De directere mogelijkheden om met sorteerders flexibele afspraken te maken over sorteerproducten en kwaliteit te koppelen aan vergoedingen die het nieuwe regiemodel – ook onderdeel van de afspraken – met zich meebrengt helpen hierbij.

**“De ondersteuning van Stichting Afvalfonds heeft ons in staat gesteld waardevolle inzichten te ontwikkelen over de kansen en beperkingen van de toepassing van recyclelaaat. De door wetenschappelijk onderzoek onderbouwde feiten zijn essentieel voor het formuleren van nieuwe (standaard)-specificaties voor recyclelaaat en helpen om een realistisch beeld te geven over wat van recyclelaaat verwacht mag worden.”**

*Gijs Duivenvoorde*

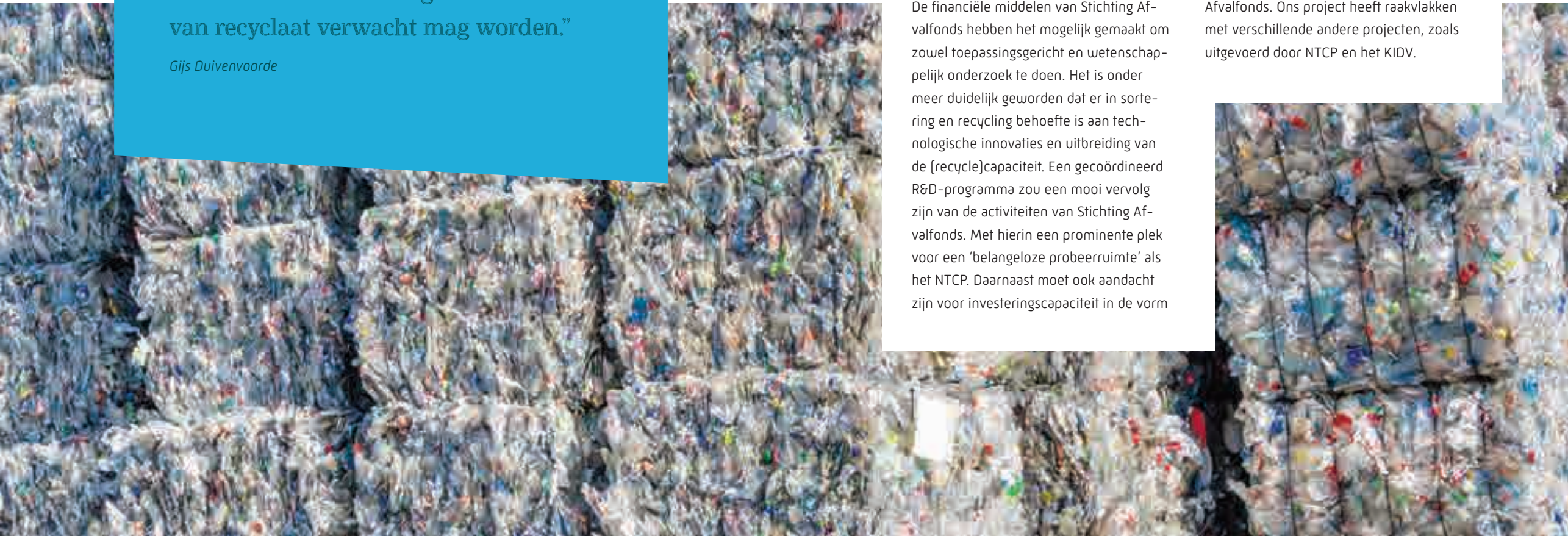
Het deelproject rondom de kwaliteit van recyclelaaat heeft diepgaande en waardevolle inzichten opgeleverd over de kwaliteit en toepasbaarheid van recyclelaaat (van vooral PE en PP). Er zijn meerdere mogelijkheden om de toepassing (en circulariteit) te verbeteren. Om deze verder vorm te geven, is actieve inzet van alle belanghebbenden nodig. Dit proces kan worden ondersteund door de in dit project ontwikkelde feiten en diepgaande kennis van de eigenschappen in relatie tot de toepassing. Dit project is met andere woorden een belangrijke randvoorwaarde voor het in de komende tijd en in overleg met stakeholders borgen van de impact.

#### **Welke aanbevelingen zouden jullie willen meegeven?**

De financiële middelen van Stichting Afvalfonds hebben het mogelijk gemaakt om zowel toepassingsgericht en wetenschappelijk onderzoek te doen. Het is onder meer duidelijk geworden dat er in sortering en recycling behoefte is aan technologische innovaties en uitbreiding van de (recycle)capaciteit. Een gecoördineerd R&D-programma zou een mooi vervolg zijn van de activiteiten van Stichting Afvalfonds. Met hierin een prominente plek voor een 'belangeloze probeerruimte' als het NTCP. Daarnaast moet ook aandacht zijn voor investeringscapaciteit in de vorm

van bij bijvoorbeeld een investeringsfonds. Het realiseren van een grootschaliger toepassing van recyclelaaat in nieuwe producten vraagt in ieder geval een uitbreiding van de recyclingcapaciteit in Nederland en Europa in samenspraak met de sorteerders. Afstemming met afnemers zorgt ervoor dat er recyclelaaat wordt geproduceerd dat 'fit-for-demand' is.

In algemene zin is het van belang om te investeren in de coördinatie en afstemming van de verschillende initiatieven en te leren van alle afgeronde projecten en onderzoeken. Zowel op het niveau van de inhoud en de inhoudelijke diepgang als op netwerken. Dat geldt ook binnen de verzameling aan projecten die de afgelopen jaren is ondersteund door Stichting Afvalfonds. Ons project heeft raakvlakken met verschillende andere projecten, zoals uitgevoerd door NTCP en het KIDV.





#### 4. Verhogen inzameling verpakkingsafval bij bedrijven en instellingen

Gebaseerd op interview met **Henk Dillingh**, RWS en **Hanneke van de Vijfeijke**, IKEA The Netherlands

# Zet hier je dienblad terug

Precies,  
en dan  
hier je  
servies

#### Hoe is het project tot stand gekomen?

Het programma VANG Buitenshuis helpt de kantoor-, winkel- en dienstensector [KWD-sector] om voor 2022 de 2 miljoen ton restafval die vrijkomt – en die vergelijkbaar is met huishoudelijk afval – te halveren. Een van de thema's binnen het programma is het verbeteren van de kwantiteit en kwaliteit van het verpakkingsafval. De beschikbaarheid van middelen van Stichting Afvalfonds boden een mooie kans om het idee om een aantal pilots te ondersteunen en de leerervaringen te delen concreet uit te voeren. RWS heeft na honorering van de bijdrage een brede uitvraag gedaan naar pilots binnen de drie gedefinieerde deelonderwerpen (zie hieronder) en de zes pilots geselecteerd.

Foto 4.1

Pilot afvalscheidingsstation  
(foto: IKEA Haarlem, september 2019)

### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Rijkswaterstaat is begin 2018 een project gestart met als doel het verminderen van het bedrijfsrestafval. Door het ondersteunen van een zestal icoonprojecten hebben koplopers kunnen experimenteren met innovatieve concepten voor inzameling, gedragsbeïnvloeding en vermindering van bedrijfsmatig verpakkingsafval. De icoonprojecten zijn geselecteerd op potentiële impact (vermindering van de hoeveelheid restafval), een hoge zichtbaarheid bij een breed publiek, een voorbeeldfunctie voor de sector en het innovatief karakter. De resultaten zijn verspreid onder verschillende branches waar ze als inspiratie kunnen dienen voor bredere toepassing.

Binnen het onderwerp inzameling (van PMD en monostromen) hebben NS en Landal Green Parcs als koplopers elk een project uitgevoerd. Landal heeft bron-scheiding van PMD geïntroduceerd op een aantal parken. Dit vanuit het oogpunt dat bezoekers dan 'hetzelfde kunnen doen als thuis'. Vanwege het verschil in regime tussen huishoudelijk en bedrijfsafval is de conclusie dat bronscheiding van PMD voor nu nog geen haalbare optie is. Landal verlegt de focus naar andere recycleopties, zoals Swill en GFT-afval. De NS wilde als pilot een collectief vormen voor nascheiding van het bedrijfsafval van stations. Het

samenwerkingsverband heeft nog onvoldoende schaal voor een eigen installatie<sup>5</sup>.

Binnen gedragsbeïnvloeding bij afvalscheiding van verpakkingen waren IKEA en PwC de koplopers. IKEA heeft onderzoek gedaan naar effectieve manieren voor het beïnvloeden van afvalscheidingsgedrag van bezoekers in het zelfbedieningsrestaurant. PwC analyseerde kennis, motieven en gedrag van kantoormedewerkers met betrekking tot afvalscheiding. Aan de hand van de pilots is een inspiratiedocument opgesteld genaamd: 'Aan de slag met gedrag voor betere afvalscheiding in uw bedrijf'.<sup>6</sup>

Het laatste deelonderwerp is preventie en hergebruik van verpakkingen. Jumbo heeft een keuzematrix ontwikkeld voor verduurzaming van de 27 miljoen drinkbeker die jaarlijks gebruikt worden. Ozarka heeft herbruikbare drank- en voedselverpakkingen ontwikkeld. (Afhaal)restaurants geven de bakjes mee aan hun klanten, welke een paar euro statiegeld kunnen terugkrijgen bij inlevering van de bakjes. De pilot heeft zich met name gericht op de infrastructuur van het ophalen, wassen, ontsmetten en opnieuw distribueren van de verpakkingen. Op dit moment is Ozarka bezig met opschaling van het systeem met behulp van crowdfunding.<sup>7</sup>

### Wat speelt er op het gebied van gescheiden bedrijfsmatige inzameling van verpakkingsafval?

Veel bedrijven scheiden een deel van hun afval, zoals papier en glas. Voor verpakkingen is deze gescheiden inzameling veel minder gangbaar. Dit heeft te maken met de tarieven die de inzamelaars hiervoor in rekening brengen bij de bedrijven. Deze tarieven liggen doorgaans hoger dan de tarieven voor inzameling als (kunststof) verpakkingsafval als deel van het restafval.

Hoewel je ziet dat er meer aanbod komt, blijft de vraag gezien deze hogere tarieven nog wel achter. Aan de andere kant willen bedrijven er wel mee aan de slag, omdat ze vinden dat het 'net als thuis' moet kunnen. Hoe is de gescheiden inzameling te verbeteren, hoe is scheidingsgedrag te beïnvloeden, hoe is de afvalstroom te verminderen en de recyclebaarheid te vergroten?<sup>8</sup>. De icoonprojecten zijn gericht op het vinden van een antwoord op deze vragen.

<sup>8</sup> Zie: Kansen en knelpunten voor recycling van bedrijfsmatig PMD

### IKEA heeft een van de pilots uitgevoerd. Hoe hebben IKEA en RWS elkaar gevonden?

IKEA is continu op zoek naar verbeteringen en initieert regelmatig pilots om haar operatie te verduurzamen. Nog niet eerder werd een pilot uitgevoerd in samenwerking met de overheid. Dit project bood een mooie kans. Voor RWS was het voorstel van IKEA niet alleen inhoudelijk interessant, IKEA heeft ook een hoge zichtbaarheid in de maatschappij en een duurzaam imago. De gedachte was daarnaast dat resultaten van onderzoek naar afvalscheidingsgedrag in een zelfbedieningsrestaurant overgenomen zouden kunnen worden in andere soortgelijke concepten.

### Op welk gedrag werd aangestuurd binnen deze pilot?

In onze restaurants zijn grofweg 3 pieken te onderscheiden; ontbijt, lunch en diner. Op dit moment hoeft onze klant alleen zijn of haar tray op de afvalband neer te zetten waarna het afval achter de schermen wordt gescheiden. We wilden onderzoeken of we dezelfde of betere kwaliteit van de gescheiden afvalstromen konden bereiken als de afvalscheiding wordt gedaan door de klant zelf, net zoals hij dat thuis doet. Zo vergroten we de bewustwording van het belang van afval scheiden in ons eigen restaurant. Tegelijkertijd betekent een dergelijke oplossing dan ook minder handelingen voor onze collega's in de spoelkeuken.

<sup>5</sup> Zie: PMD-verpakkingsafval scheiden en recyclen. Een stappenplan voor grote bedrijven en organisaties in Nederland, p. 14-17

<sup>6</sup> Zie: Inspiratiedocument 'Aan de slag met gedrag voor betere afvalscheiding in uw bedrijf', p. 15-17

<sup>7</sup> Zie: Inspiratiedocument 'Aan de slag met het voorkomen en verminderen van verpakkingsafval binnen uw bedrijf', p. 9-11



# Onze oplossing was de klant bij binnenkomst al te 'primen'.

Met het onderzoeksbureau Design Innovation Group (DIG) hebben we onderzoek gedaan onder onze klanten wat zij hiervan zouden vinden. Hieruit bleek dat een grote meerderheid zelf scheiden in het IKEA-restaurant heel normaal zou vinden. Met deze uitkomst zijn we gaan kijken hoe we dit praktisch zouden kunnen vormgeven. Zo onderzochten we waar bij ons het afval vandaan komt en hebben we looproutes geanalyseerd om de communicatieboodschappen effectief te kunnen richten. Daarbij hebben we voor de herkenbaarheid van de afvalstromen de kleuren van het Rijk aangehouden en hebben DIG en IKEA afvalscheidingsafvalstations ontworpen. Deze stations passen bij IKEA, we laten hierin zien welke IKEA-producten van verschillende gerecyclede materialen gemaakt zijn. Maar hoe vestig je de aandacht op af-

valscheiding als klanten in onze filialen worden blootgesteld aan een aanzienlijke hoeveelheid prikkels? Onze oplossing was de klant bij binnenkomst al te 'primen'. Voor de pilot hebben we daarom een aantal dienbladen ontworpen met hierop een voorbereidende boodschap. Daarnaast hebben we uitgebreid getest met de positionering van de afvalscheidingsstations. De pilot heeft een maand lang gelopen in het filiaal in Haarlem.

## Wat waren de belangrijkste resultaten?

Positief is dat alle gescheiden afvalstromen zijn goedgekeurd door de inzamelaars<sup>9</sup>. Ook vinden de meeste klanten het initiatief leuk en passend bij een bedrijf als IKEA. Tegelijkertijd blijft het een uitdaging om de stromen voldoende zuiver te houden en zijn we er zeker nog niet. Achter de schermen heeft IKEA een vrij uitgebreid

verwerkingsproces met bijvoorbeeld een pers geïmplementeerd, waarmee het vocht uit gft-afval verwijderd wordt. Bij het gft-afval mag dus geen vervuiling door klanten ontstaan, wellicht is hier een extra controle nodig.

Anders dan we verwacht hadden, bereikten de speciale dienbladen niet het beoogde effect. Het dienblad staat tijdens het eten helemaal vol en daardoor wordt de boodschap nauwelijks gezien. Het prototype afvalscheidingsstation werkt wel, maar kan verbeterd worden. Dat betreft niet alleen het ontwerp, maar ook de routines van de medewerkers van IKEA. Een nieuwe manier van afvalscheiding, betekende ook andere taken. Medewerkers moesten hieraan wennen.

## Hoe zou je de impact van de pilot omschrijven?

Samenvattend vinden we het stimuleren van scheidingsgedrag geslaagd en willen we er graag mee verder. Met het oog op het verminderen van afval willen we hiernaast ook kritisch nadenken over de

verpakkingen in het restaurant; dit zijn echter wel meerjarige projecten. Voor de nabije toekomst willen we gaan kijken naar het scheiden van PMD versus PET.

## Welke aanbevelingen zou je willen meegeven?

Bij het toepassen van dit concept in een andere omgeving, dat wil zeggen de klant zelf afval laten scheiden in een zelfbedieningsrestaurant, is het belangrijk om goed te testen hoe dit concept bij het publiek past. Bij het ontwikkelen van een interventie helpt het om door verschillende gedragslenzen te kijken, van 'gewoonten en impulsen' tot 'doen en blijven doen'. Hierdoor zullen interventies effectiever zijn in blijvende gedragsverandering.

Door het toepassen van gedragsinterventies is de kwaliteit van de gescheiden afvalstromen zoals PMD positief te beïnvloeden. Pilots zoals bij IKEA laten zien dat er kwalitatief goede afvalstromen te bereiken zijn mits aan een aantal voorwaarden voor het gewenste gedrag wordt voldaan.

<sup>9</sup> Voor de PMD-stroom was dit de inzamelaar MSN, voor GFT was het Suez.

## 5. De brancheverduurzamingsplannen

Gebaseerd op een interview met **Marc Reijnders**, KIDV  
Met input van **Nicolette Barkhof**, KHN en **Margreeth Pope**,  
thuiswinkelorganisatie

### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Als onderdeel van de afspraken die zijn gemaakt in de Raamovereenkomst Verpakkingen 2013-2022 (ROV) tussen de overheid, gemeenten en het verpakkend bedrijfsleven is het KIDV opgericht. Het KIDV heeft als opdracht meegekregen om de brancheorganisaties van het verpakkend bedrijfsleven elk een brancheverduurzamingsplan te laten opstellen en te zorgen voor de formele kwaliteitstoetsing.

De Stichting Afvalfonds heeft een aantal projecten in relatie tot de brancheverduurzamingsplannen ondersteund. Het eerste project had betrekking op het opstellen van zogenaamde 'hoogst haalbare doelen' voor branches. Het ging in dit project om die branches die in de eerste ronde (2015-2018) zelf geen plan hadden ingediend. Binnen een ander project is een monitoringssystematiek opgesteld. En in een derde project zijn branches die daar prijs op stelden ondersteund in het opstellen van een brancheverduurzamingsplan voor de periode 2019-2022. Het KIDV heeft voor het uitvoeren van alle drie de projecten financiële ondersteuning van Stichting Afvalfonds gekregen. Dit geld is voor het grootste deel bij de branches zelf terecht gekomen om zich te laten ondersteunen bij de opstelling van hun plannen.

### Wat speelt er dan rondom brancheverduurzamingsplannen?

Tijdens de eerste ronde van opstellen van de brancheplannen had het KIDV een formele rol. De branches waren toen, als onderdeel van afspraken in de ROV, verplicht een plan op te stellen. Nadat de structuur van het KIDV is gewijzigd naar een bestuur door het bedrijfsleven (in plaats van een tripartiet bestuur) is het traject van brancheplannen een meer 'zelfsturend' traject geworden. Dit was achteraf gezien een uitkomst voor het KIDV. Het verplichte karakter werkte niet goed voor de relatie met de branches die nog geen plan opgesteld hadden.

**“De verandering van onze rol van ‘politieagent’ naar ‘strengere suikeroom’ heeft de focus verlegd naar motiveren en verleiden om mee te doen; monitoren om vanuit jezelf te verbeteren en niet verplicht.”**

*Marc Reijnders*

**Wat waren de belangrijkste resultaten?**

Achteraf gezien kan de eerste ronde plannen gezien worden als een leerronde, waar een aantal duidelijke 'wel-willers' naar voren zijn gekomen. De tweede ronde was meer uitnodigend, niet in de laatste plaats door de financiële bijdrage die het KIDV aan branches beschikbaar kon stellen voor externe expertise en monitoring. Mooi resultaat is dat de deelname door brancheorganisaties in de tweede ronde is toegenomen; het totaal aantal brancheplannen ging van 13 naar 18. Het geld kon besteed worden aan branches die iets wilden en dat maakte de besteding sowieso effectiever.

Zo kon Thuiswinkel.org de ingezette weg continueren. Margreeth Pape geeft aan dat de mogelijkheid om ondersteund te worden bij het opstellen van nieuwe, specifiekere doelstellingen met beide handen is aangegrepen. In het nieuwe brancheplan zijn tussen industrie en webwinkels doelstellingen afgesproken over [1] minder verpakkingen van producten, [2] verminderen van extra omverpakkingen (webwinkel die vaak een eigen verpakking doet om verpakking van de producent) en [3] de opzet en uitvoering van een aantal pilots met herbruikbare verpakkingen (die een bezorger bijvoorbeeld mee terug kan nemen). Financiële middelen om de uitvoering van dit brancheplan te monitoren (net als in de eerste ronde) zouden zeer welkom zijn, maar zijn er nu niet via Stichting Afvalfonds. Die middelen zullen dus elders gevonden moeten worden.

## “De webwinkels zijn door het brancheplan echt gaan bewegen naar duurzaam verpakken.”

*Margreeth Pape*

Soms moesten partijen wat meer over de streep gehaald worden. De samenwerking met Stichting Afvalfonds heeft daarbij geholpen. Een voorbeeld hiervan is de rol in het laten opstellen van een plan voor out-of-home. Voor de out-of-home ondernemers is er niet een natuurlijke brancheorganisatie die de ondernemers vertegenwoordigt. Koninklijke Horeca Nederland (KHN) is uiteindelijk in dit gat gesprongen als faciliterende brancheorganisatie. Het bestuur heeft hiertoe een brief gestuurd die mee heeft gespeeld in het besluit. De samenwerking met Stichting Afvalfonds is door het KIDV als prettig ervaren. Enerzijds strak sturen op het projectplan en de oplevering. Anderzijds flexibel, waardoor het project rondom (verplichte) hoogst haalbare doelen kon worden gewijzigd.

Tussen de ingediende brancheplannen zijn kijkend naar de doelen geen grote verschillen zichtbaar. Ook gaan ze allemaal in op de belangrijkste R'en: Rethink, Reduce, Reuse, Recycle. Wat betreft de gestelde ambities zijn wel grote verschillen waarneembaar.

**Is er een branche die je het meest heeft verrast?**

Veel branches hebben goede resultaten bereikt. Iedere branche heeft daarbij zijn eigen pad gevolgd. Een aantal brancheorganisaties die ook in de eerste ronde al een plan hadden zoals de thuiswinkel-, tuin- en doe-het-zelf branche hebben zich positief onderscheiden door hun inzet, ambitie, goede samenwerking met leden, en concrete formulering en realisatie van doelen. Zowel de doe-het-zelf branche (VWDHZ) als Tuinbranche Nederland hebben te maken met een grote verscheidenheid en complexiteit binnen hun verpakkingsmateriaal. Desondanks hebben zij op zeer nauwkeurige wijze meetverrichtingen uitgevoerd en gemonitord. Binnen de thuiswinkel branche ligt een sterke focus op het verminderen van de loze ruimtes in transport. Onderzoek hiernaar heeft plaatsgevonden en de resultaten zijn publiek gemaakt, waarna aan de hand van de resultaten concrete doelen zijn geformuleerd. Ook is er voor kleine thuiswinkelbedrijven een handleiding duurzaam verpakken gemaakt. Het is op dit moment echter nog te vroeg om vast te stellen of de inspanningen ook daadwerkelijk leiden tot gedragsverandering. De verwachtingen zijn positief.

Qua nieuwe partijen hebben het Centraal Bureau Drogisterijbedrijven (CBD), de Modebranche en de out-of-home branche (gefaciliteerd door KHN) verrast. Het CBD heeft de kennisachterstand op duurzaam verpakken razendsnel ingelopen. De goede relatie tussen het KIDV en A.S. Watson<sup>10</sup>

heeft hier zeker bij geholpen. De kwaliteit van het brancheplan is door deze samenwerking heel goed.

Nicolette Barkhof (KHN) geeft aan dat het KIDV op zoek was naar een branchevereniging die het plan voor 'out-of-home' wilde faciliteren. Er is namelijk geen natuurlijke vertegenwoordiger voor deze sector. KHN heeft deze rol toen op zich genomen. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een brancheverduurzamingsplan met vijftien vooral grotere bedrijven. Het merendeel van de leden van KHN bestaat uit MKB-bedrijven die wel geholpen zijn met oplossingen voor hun problemen, maar niet de capaciteit hebben om intensief betrokken te zijn bij een brancheplan. Voor deze groep is een infographic gemaakt die de Single Use Plastics (SUP) richtlijn op een eenvoudige manier uitlegt.

<sup>10</sup> A.S. Watson is het bedrijf achter onder andere Kruidvat, ICI Paris en Trekpleister



“De infographic die we hebben ontwikkeld is een prachtig resultaat. Deze helpt kleine horecaondernemers wat wel en niet mag en geeft aan wat goede en slechte alternatieven zijn als het gaat om duurzaam verpakken.”

Nicolette Barkhof



Scan bovenstaande QR-code om de infographic te bekijken.

#### Hoe zou je de impact van het project omschrijven?

In het algemeen kan gesteld worden dat de toegevoegde waarde van de brancheplannen vooral zit in het procesdeel;

het maken van afspraken en het borgen dat ze worden nagekomen. Daarbij droeg de timing van de projecten bij aan het behaalde succes. Grote maatschappelijke aandacht voor duurzaam verpakken in combinatie met druk op de branches om iets te doen en de mogelijk tot financiële ondersteuning bij de inhoudelijke uitwerking heeft geleid tot de ontwikkeling van kwalitatief goede brancheplannen. Een vraag is wel hoe uitvoering gecontinueerd kan worden als financiële ondersteuning in de toekomst wegvalt; er is een risico op afname van de inzet en activiteiten in sommige branches.

Een belangrijke toegevoegde waarde die Nicolette ziet, is dat bedrijven met elkaar aan tafel zitten en kennis uitwisselen. Gezamenlijke problemen worden besproken en gezamenlijk wordt naar oplossingen gezocht. Ook kunnen partijen eenvoudiger bij al lopende initiatieven aansluiten. Als voorbeeld noemt ze de initiatieven rondom koffiebekers.

#### Welke aanbevelingen zou je willen meegeven?

Voor een eenvoudiger overgang naar duurzaam verpakken helpt het als de overheid op een aantal gebieden meer verplichtend kan zijn. Regelgeving over een minimale hoeveelheid recyclelaat in verpakkingen, bijvoorbeeld door maatregelen in te stellen die de inzet van recyclelaat in verpakkingen stimuleren. Met onderlinge afspraken alleen kunnen goede, duurzame alternatieven te vrijblijvend worden.

Het ontwikkelen, uitvoeren en monitoren van de brancheplannen is erg gestimuleerd door de aanwezigheid van de financiële steun. Het zou toegevoegde waarde hebben als er een vorm van blijvende (financiële) inzet richting de ‘wel-willers’ binnen de brancheorganisaties blijft, of dat branches op een andere manier gestimuleerd en/of geprikkeld worden met verdere verduurzaming via brancheplannen door te gaan.

Het is belangrijk dat de brancheorganisaties en hun leden beschikken over die kennis van duurzaam verpakken die ze nodig hebben om stappen te kunnen zetten. Er zijn verschillende opleidingen en cursussen, maar vraag en aanbod moeten elkaar nog beter weten te vinden.



Foto 5.1  
Publicatie  
Duurzaam  
Door(ver)  
pakken –  
Van plan  
naar praktijk  
(KIDV,  
september  
2019)





**Foto 6.1**  
Hoge Dichtheid  
Polyetheen  
(HDPE) balen  
klaar voor  
recycling (QCP)

## 6. Chemische recycling van kunststof verpakkingen

Gebaseerd op een interview met *Daphne van den Berg*, KIDV

### Hoe is het project tot stand gekomen?

Chemische recycling kwam in ons kunststofketenonderzoek als kansrijke nieuwe route naar voren om de kunststofverpakingsketen verder te sluiten. Maar hoe, wat precies en wanneer? Ook tijdens een KIDV verdiepingsbijeenkomst in februari 2017 over chemische recycling van kunststof verpakingsafval kwam naar voren dat er bij partijen uit de kunststofketen een grote behoefte aan kennis over chemische recycling bestond. Vragen als 'wat zijn de mogelijkheden van de verschillende technieken?', 'wat zijn kosten?', 'wat zijn de milieueffecten?' en 'wie kan welke rol vervullen in verdere opschaling?' kwamen naar voren. Deze kennisbehoefte was aanleiding voor het KIDV om Stichting Afvalfonds een bijdrage te vragen voor een verdiepend onderzoek naar de (on)mogelijkheden van chemische recycling van kunststof verpakingsafval. En gelukkig is ons voorstel gehonoreerd en hebben we het onderzoek kunnen uitvoeren.

### Wat speelt er dan rondom chemische recycling?

Chemische recycling van kunststof verpakkingen lijkt kansrijk, omdat het de potentie heeft om kunststof afvalstromen te recycleren die nu nog niet of moeilijk mechanisch gerecycled kunnen

worden. Daarnaast bieden sommige chemische recyclingstechnieken van chemische recycling de mogelijkheid om meer recyclaat in te zetten in voedselverpakkingen. Tegelijkertijd is er nog veel onduidelijk: 'welke stromen komen in aanmerking voor welk proces van chemische recycling?', 'wat zijn de kosten?' en 'wat is de milieupact?'.

### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de milieupact en de kosten van de verschillende chemische processen die kansrijk lijken voor het verwerken van kunststof verpakkingen. Omdat ieder proces verschilt en andere kosten en milieupact kent, werkten we aan de hand van een 'voorbeeldproces'. Een aantal voorbeeldprocessen leverde bij benadering informatie op voor de verschillende hoofdtechnieken. Ook is onderzoek gedaan naar belemmeringen en kansen in wet- en regelgeving die mogelijk spelen bij opschaling van chemische recyclingstechnieken. Deze analyses stonden in dienst van het formuleren van een lijst met acties die de verschillende ketenpartijen kunnen ondernemen om chemische recycling in Nederland op te schalen.

### En wat waren de belangrijkste resultaten van het project?

Het onderzoek heeft het inzicht in de milieu-impact en de kosten van de verschillende technieken vergroot. De bevindingen, conclusies en acties uit het rapport bieden stakeholders in de keten concrete handvatten om chemische recycling van kunststof verpakkingen op te schalen. De meerwaarde van het onderzoek ligt ook in de wijze waarop dit onderzoek kon worden uitgevoerd: feitelijk onderbouwd en uitgevoerd door een partij zonder belang bij het slagen of falen van de opschaling van chemische recycling. Aanbevelingen die we in het rapport doen, zijn bijvoorbeeld: het opstellen van een gezamenlijk afwegingskader, het verkennen van de mogelijkheden van solvolyse (een vorm van fysische recycling) om samengestelde multi-layer verpakkingen te recyclen en het onderzoeken hoe de vergoedingssystematiek voor verpakkingen ruimte kan bieden aan chemische recycling. Deze, maar ook andere van de 29 benoemde acties in het rapport, zijn of worden opgepakt door ketenpartijen. Heel concreet is bijvoorbeeld één van de aanbevelingen om meer duidelijkheid te scheppen over het inzetten van de grondstoffen uit chemische recycling in voedseltoepassingen. Hierover heeft het KIDV zelf een factsheet gemaakt. Ook de aanbeveling om de scope van ketenpartijen te verbreden van kunststof verpakkingen naar ook andere stromen dan verpakkingen, wordt steeds meer opgepakt. De Versnellingstafel van VNO-NCW is hier een voorbeeld van.

Het project heeft ook een bijdrage geleverd aan een betere duiding van chemische recycling. Wat tijdens het onderzoek steeds duidelijker werd, is dat er twee manieren zijn waarop je naar chemische recycling kunt kijken. Is chemische recycling erop gericht het kunststof verpakkingsafval terug te brengen naar een grondstof of is het produceren van een brandstof ook chemische recycling? Dat niet iedereen op één lijn zit hier, kwam steeds meer naar voren. De discussie is niet zozeer beslecht, maar de verschillende routes zijn wel duidelijker geworden. Daarnaast is uiteengezet welke ruimte huidige wetgeving (LAP 3) nu biedt voor chemische omzetting naar nieuwe grondstoffen en naar brandstoffen.

### Hoe zou jij de impact van het project beschrijven?

Ten eerste heeft het onderzoek de individuele brokjes en stukjes kennis die verspreid zijn over de ketenpartijen bij elkaar gebracht. Het heeft realisme gebracht en tegelijkertijd inzicht gegeven in de laatste stand van zaken.

Het laatste woord over chemische recycling is zeker nog niet gezegd. De analyse heeft onder meer gediend als input voor de vertegenwoordiging van ketenpartijen uit de afvalsector en de chemische industrie die het Actieplan Chemische Recycling, zoals genoemd in de Transitieagenda Kunststoffen, uitwerken. De versnellingstafel Chemische Recycling gaat de volgende fase in en ik ben heel benieuwd welke concrete acties hieruit komen.

### Welke aanbevelingen zou jij willen doen op basis van je ervaringen in dit onderzoek?

Een dergelijke transitie kost tijd, als je er middenin zit lijkt de opschaling van chemische recyclingprocessen op pilotschaal naar grotere schaal enorm langzaam te gaan. De initiatieven die voor de start van het onderzoek liepen, zijn er nog steeds en gaan nu naar toepassing op steeds grotere schaal. Mede door onzekerheid over inputstromen voor de processen en de hoge investeringskosten. Dat vergt een lange adem.

We zouden graag zien dat de overheid de regie neemt en kritisch is op welke verpakkingstromen nu gefocust gaat worden voor chemische recycling. Wordt depoly-

merisatie van PET de norm? En wanneer dit op grotere schaal wordt toegepast, op welke verwerkingsmethode van kunststof verpakkingen gaan we ons dan richten? Gaan we in Nederland voor grondstofbehoud en/of voor brandstof. Durf hierin keuzes te maken en richt hier het beleid en relevante subsidies ook op in.

In de huidige studie is de milieu-impact van de verschillende technieken in kaart gebracht met een nieuwe grondstof als eindproduct. Het is nuttig om de uitkomsten te vergelijken met reeds uitgevoerde studies die de milieu-impact in kaart hebben gebracht van het opwerken tot een brandstof of als deze studies nog niet zijn uitgevoerd, hier onderzoek naar te verrichten.



Infographic 6.2  
Chemische  
recyclingstechnieken  
voor verpakkingen  
(KIDV)



## 7. NTCP Kennisdatabank en uitbreiding pilotlijn voor onderzoek naar Perfect Sorting

Gebaseerd op een interview met **Martine Brandsma**, NTCP  
Met input van **Frank van Bergen**, NTCP

### Hoe is het project tot stand gekomen?

Op 25 oktober 2018 is het Nationaal Testcentrum Circulaire Plastics (NTCP) opgericht in Heerenveen. Het doel van dit onafhankelijke testcentrum is het versnellen van het bereiken van een circulaire plasticeten. Het NTCP is uniek; het is de enige locatie in Nederland om op pilotschaal te sorteren, te scheiden en (eind 2020) ook te wassen. Via Omrin, Rijkswaterstaat en het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) is de mogelijkheid tot ondersteuning vanuit Stichting Afvalfonds op ons pad gekomen. Vanuit het NTCP hebben wij vervolgens een projectplan opgesteld voor de ontwikkeling van een kennisdatabank en een robot waarmee experimenten kunnen worden gedaan op het gebied van perfect sorting.

### Wat houdt het project in?

Dataverzameling is belangrijk. In de kennisdatabank kunnen we de eigenschappen van verschillende materialen en fracties (sorteerstromen) vastleggen zodat een duidelijke link gelegd kan worden tussen de eigenschappen en gebruiksmogelijkheden van deze stromen en het recyclaat. Hierdoor kan de specifieke toepassing ervan worden vergroot. Naar verwachting kan op basis van de verkregen kennis inzichtelijk worden gemaakt welke sorteerstappen er nodig zijn om de eigenschappen van de diverse bulk fracties uit de sorteerinstallaties te verbeteren.



Foto 7.1

NTCP in aanbouw, maart 2020  
(foto: Henry Dullink)

“Onze droom is dat we zover kunnen gaan dat een eindgebruiker zoals een brand-owner, verpakkingsproducent of onderzoeksinstituut aan de hand van data kan bepalen welke bewerkingen een stroom moet ondergaan zodat het recyclaat aan de door de eindgebruiker gewenste eigenschappen voldoet.”

Martine Brandsma

Perfect sorting refereert aan technologieën die in staat zijn om op andere kenmerken dan alleen materiaaleigenschappen te sorteren, bijvoorbeeld op de herkomst van het materiaal. In het testcentrum vormen deze technologieën een aanvulling op de pilot-sorteerlijn. In eerste instantie werd hierbij gedacht aan een extra sorteerstap via de installatie van twee robotarmen en bijbehorende (zelf te programmeren) besturingssystemen. Na onderzoek in de eerste fase van het project is echter geconcludeerd dat de grootste uitdagingen en ontwikkelmogelijkheden liggen in de herkennings- en besluitvormingsmodules (op basis van detectoren en Artificial Intelligence) van de robot. Het leek ons dan ook zinvoller om ons innovatiebudget te

investeren in de identificatietechnieken en een commercieel verkrijgbaar robotsysteem in de lijn in te laten bouwen. We zijn specifiek voor de realisatie van het robotsysteem een samenwerking aangegaan met Bollegraaf Recycling Solutions. Door de modulaire opbouw van de sorteerlijn kunnen we experimenteren met nieuwe techniek in combinatie met al bestaande technieken. Eind mei zijn we klaar om te beginnen met de validering van de randvoorwaarden voor perfect sorting. Hierna start een meerjarig onderzoeksprogramma met een looptijd tot 2023, waaraan in ieder geval één postdoc en continu twee studenten van onder andere NHL/Stenden Hogeschool zullen deelnemen.



### Wat speelt er op het gebied van plastics sorteren en recycelen?

In huidige sorteerinstallaties en recyclebedrijven is er weinig tot geen ruimte om te experimenteren. Experimenteren met aanwezige of nieuwe apparatuur houdt vaak in dat de verwerkingslijn stilgelegd moet worden. Hierdoor is het onvoldoende duidelijk wat bijvoorbeeld de impact is van het veranderen van instellingen van machines of transportbanden. Bijvoorbeeld het langzamer laten draaien van transportbanden zou een meer zuivere en daarmee meer waardevolle stroom kunnen opleveren. Door middel van de pilot-sorteerlijn in het testcentrum kan er in de toekomst eenvoudig en diepgaand getest worden. De verwachting is dan ook dat met de resultaten van het testcentrum bijgedragen kan worden aan verbeteringen in huidige sorteerinstallaties wat betreft de kwaliteit van de stromen en daarmee de

**Foto 7.3 (boven)**  
NTCP in aanbouw,  
Heerenveen, 2020  
(foto: Stello Projects)

**Foto 7.2 (links)**  
NTCP pilot-lijn,  
Heerenveen, 2020  
(foto: Virema)

herbruikbaarheid. Daarbij kan door gebruik van het testcentrum de looptijd van een onderzoek aanzienlijk versneld worden. Neem bijvoorbeeld de door Philips, Morssinkhof, NHL/Stenden Hogeschool en Omrin ontwikkelde stofzuigerkap gemaakt van gerecycled kunststof. Een prachtig resultaat, maar de ontwikkeling ervan heeft ongeveer vier jaar geduurd. Had er gebruik gemaakt kunnen worden van een onafhankelijk testcentrum zoals het NTCP dan had dit wel een jaar à anderhalf jaar gescheeld qua ontwikkeltijd.

Verder zien we dat in huidige sorteerinstallaties wordt gesorteerd op basis van materiaalsoorten (PE, PET, PP, etc.) maar niet op basis van gebruiksfunctie van het verpakkingsmateriaal. Zo belanden cosmeticaverpakkingen, voedselverpakkingen en gebruiksmateriaal, wanneer gemaakt van hetzelfde materiaal, allemaal op één grote stapel. Binnen de huidige wetgeving is het vervolgens niet toegestaan om dit materiaal voor iets anders dan non-food producten te gebruiken. Hierdoor is er maar zeer beperkt gerecycled plastic beschikbaar voor de productie van voedselverpakkingen. Het NTCP wil onderzoeken of perfect sorting, naast het sorteren op materiaaleigenschap ook sorteren op basis van gebruiksfunctie, een stap kan zijn in de richting van closed-loop recycling.



**Wat zijn de belangrijkste resultaten?**

De vraag hoe datamanagement vanaf de start goed te regelen is, is in nauwe samenwerking met onze IT-partner beantwoord door een volledig eigen, onafhankelijk en flexibel platform te ontwikkelen. Afgeschermdede delen van het platform kunnen we tegen gebruikerskosten openstellen voor gebruik door externe partijen om data van hun eigen experimenten en kwaliteitscontroles op te slaan. Alle data in de kennisdatabank is publiek, tenzij hier specifiek contractueel een andere afspraak over is gemaakt. In het laatste geval gebruikt het NTCP de data alleen om mee te nemen in de eigen analyses.

In de markt zien we dat de urgentie rondom duurzaam verpakken en recycling zorgt voor meer bereidheid om informatie te delen. Het delen van informatie, in combinatie met het opstellen van meetprotocollen, kan de processen versnellen. Een platform als dat van ons kan potentieel een heel grote impact hebben, wellicht als het fungeert als een soort 'Wikipedia' waarop iedereen resultaten kan publiceren. Uiteraard loop je dan tegen integriteitsissues aan waar goed naar moet worden gekeken, maar we zien wel steeds meer kansen voor wat je met een database als de onze kan doen.

**Hoe zou je de impact van het project omschrijven?**

Vanuit het buitenland is er veel interesse voor wat wij in Nederland aan het doen zijn. Het concept van een onafhankelijk testcentrum is te exporteren; we zien hier een voortrekkersrol voor onszelf.

De onafhankelijkheid van het centrum is een belangrijke factor als het gaat om potentiële impact. Brand-owners en retailers kunnen bij ons testen in hoeverre hun verpakkingen recyclebaar zijn, innovators kunnen nieuwe technologie testen, en met de originele pilot sorteerlijn kunnen we testen uitvoeren voor de installaties van sorteerders en recyclers. Aan de hand van deze testen kunnen we bijvoorbeeld toewerken naar een kostenmodel waarmee we vragen kunnen beantwoorden als: is het vanuit financieel oogpunt voordeliger om te investeren in betere uitsortering of moeten we juist de verpakkingen aanpassen? Hoe kunnen we zoveel mogelijk materiaal hergebruiken door bijvoorbeeld normen op te stellen voor diverse gradaties binnen een sorteerstroom op basis van de toepassingseisen? Het NTCP kijkt vanuit ketenperspectief en kan zo op basis van objectieve data voorkeursopties voorstellen.

**“De verwachtingen die we hebben van veranderingen in het sorteerproces kunnen we binnen het NTCP onderbouwen met de door ons genereerde data uit de kennisdatabank.”**

Frank van Bergen

Het NTCP kan onderzoekstrajecten versnellen en experimenteren met zowel huidige als innovatieve techniek. Stel dat we een stroom met een negatieve waarde verder kunnen opschonen, hoe verhoudt de extra inspanning om dat te doen zich tot de extra waarde die een schonere stroom heeft? Of wat is het effect van een extra sorteerstap op doorlooptijd, kwaliteit en de potentiële extra waarde van deze stroom? Hoe weegt de investering in technologie, tijd en mogelijk extra verliezen op tegen een meer zuivere sorteerstroom? Als helder is wat dergelijke procesveranderingen kunnen opleveren, worden ze naar verwachting ook sneller opgepakt door het bedrijfsleven.

**Welke aanbevelingen zou je willen meegeven?**

Rond het thema duurzaam verpakken en recycling zijn er de laatste paar jaar veel

nieuwe initiatieven gestart. Het is een belangrijk onderwerp en de positieve energie is bij alle partijen duidelijk merkbaar. Nu is het van belang dat de data en resultaten van al dit onderzoek publiek gemaakt worden om zo onnodig dubbel onderzoek te voorkomen en toe te werken naar implementatie. Hier is regie voor nodig, het liefst door een onafhankelijke club met een integraal overzicht van de keten. Daarbij moet er goed worden nagedacht over hoe we op een slimme manier de kennis beschikbaar maken. Ontwikkelde kennis kan bijvoorbeeld worden opgeslagen in een centraal platform waar niet alleen data wordt geüpload maar waar ook relevante linkjes worden gelegd tussen projecten en resultaten om zo een basis te vormen voor verdere ontwikkelingsprogramma's en vooral ook implementatie. Dit kan echt een versnelling mogelijk maken in het behalen van circulaire doelstellingen.

**Figuur 7.4**  
Schematische weergave pilot-lijn (NTCP)



*Ontwerp een breed gecoördineerd meerjarig R&D-programma op plastic recycling, waarin binnen de projecten samengewerkt wordt met de relevante ketenpartijen. De projecten worden getoetst op relevantie, haalbaarheid en korte-, middellange- en lange termijn impact. De organisatie is daarnaast verantwoordelijk voor het borgen van de inhoudelijke koppeling tussen projecten.*

## 8. Recyclebare alternatieven voor laminaten

Gebaseerd op een interview met **Niels van Marle**, KIDV  
Met input van **Ignas Janssens**, Pelican Rouge

### Hoe is het project tot stand gekomen?

Er kwamen twee ontwikkelingen bij elkaar. Ten eerste kreeg het KIDV steeds meer vragen van producenten en importeurs over laminaatverpakkingen. Ongeveer tegelijkertijd legde Stichting Afvalfonds zelf een vraag neer bij het KIDV om onderzoek te doen naar de problematiek van laminaatverpakkingen en mogelijke alternatieven daarvoor. Na beoordeling van het door KIDV opgestelde onderzoeksvoorstel zijn middelen voor de uitvoering van het onderzoek ook op relatief korte termijn door Stichting Afvalfonds beschikbaar gesteld. Dit gaf ons de mogelijkheid het onderzoek ook direct uit te voeren.

Foto 8.1  
Laminaatverpakkingen (KIDV)  
(foto: Guus Schoonewille)



### Wat speelt er dan rondom laminaten?

Dat ligt genuanceerd. Enerzijds zijn laminaten erg gewild vanwege de goede functionaliteit als verpakking en het relatief lage materiaalgebruik. Ze scoren goed in levenscyclusanalyses en zijn daarmee een duurzame verpakking. Anderzijds is de recyclebaarheid van laminaatverpakkingen een probleem. Het gaat om dat deel van de laminaten dat nu bestaat uit meerdere laagjes van verschillende materialen of kunststoffen. In de recycling zijn die moeilijk van elkaar te scheiden en bovendien kunnen veel laminaatverpakkingen momenteel niet uitgesorteerd worden. De huidige stand van de techniek laat alleen het scheiden van PE folies die groter zijn dan een A4 toe en veel laminaatverpakkingen zijn kleiner. De rest komt in de zogenaamde mix-fractie.

*Het tonnage van flexibele kunststof verpakkingen ligt maar iets lager dan het tonnage vormvast verpakkingen (zoals flessen en tray's). Vanwege het lage gewicht liggen de aantallen echter veel hoger. Zo'n 80% van de flexibele verpakkingen is technisch wel recyclebaar of recyclebaar te maken, maar omdat deze in de huidige recyclestructuur nog niet efficiënt gesorteerd en gescheiden kunnen worden van de 20% niet of slecht recyclebare verpakkingen wordt hier maar een heel klein deel van daadwerkelijk gerecycled.*

De publieke perceptie van flexibele verpakkingen wordt vooral gevormd door de 20% slecht recyclebare verpakkingen. In veel gevallen hebben consumenten het idee dat flexibele materialen vaak onnodig worden toegepast (waarom zit er folie om de komkommer bijvoorbeeld), omdat het lastig is om de relatie met productverlies te begrijpen. Daarnaast hebben plastic verpakkingen in het algemeen een slechte reputatie, mede vanwege de sentimenten over zwerfafval en de plastic soep.

### Wat hebben jullie gedaan in het onderzoek?

Kortgezegd hebben we mogelijke materiaaladaptaties onderzocht van een aantal van de meest voorkomende en qua recyclebaarheid problematische laminaatverpakkingen, zoals de chipszak, de koffiezak of de tray waar kaasplakken in verpakt worden. Daarnaast hebben we onderzocht wat er met deze verpakkingen gebeurt in het inzamel- en sorteerproces. In een vroeg stadium hebben we de link gelegd met een Europees initiatief CEFLEX waar gewerkt wordt aan ontwerprichtlijnen voor flexibele verpakkingen. Dit om het probleem op te kunnen pakken op het niveau waar het hoort, namelijk internationaal.

### En wat waren de belangrijkste resultaten van het onderzoek?

In veel gevallen zijn materiaalaanpassingen goed haalbaar en mogelijk. De algemene lijn is dan zoveel mogelijk naar mono-materialen te streven en als het kan van PE of PP. In een aantal gevallen is aanvullend onderzoek nodig naar de effecten van toevoegingen aan de mono-materialen, zoals lijmen, inkten en toegevoegde barrières op de kwaliteit van de recycling. Daarnaast is er nog ontwikkeling nodig om de specifieke functies, zoals easy opening, van de verpakking te kunnen blijven waarborgen en de snelheid van de verpakkingen even hoog te houden bij de overstap naar beter recyclebare materialen.

Echter, daarmee is de verpakking nog lang niet altijd ook daadwerkelijk recyclebaar. Dat heeft in onze ogen vooral te maken met het huidige inzamel- en sorteerproces waar kleinere flexibele verpakkingen niet uitgesorteerd worden in mono stromen zoals PP en PE folies, maar in de mix belanden.

Pelican Rouge Coffee Roasters is een van de partijen die de resultaten van het onderzoek gebruikt. En dan specifiek voor de laminaatverpakkingen voor hun koffie. Deze verpakking is gemaakt van verschillende kunststoffen (PE, PP, Polyester), maar bevat geen aluminium. Het onderzoek heeft Pelican Rouge objectieve en onafhankelijke inzichten gegeven in de mogelijkheden van overstappen naar een mono materiaal. Technisch is het mogelijk, automatisch beter recyclebaar wordt de verpakking daarmee echter niet. Daar zijn ook andere aanpassingen voor nodig, zoals de zwarte kleur van de koffieverpakking die ervoor zorgt dat deze nu slecht uitgesorteerd wordt. En dat vergt weer aanpassing van de brandings- en marketingstrategie. Op basis van het onderzoek is voorlopig besloten dat de huidige aluminiumvrije verpakking de meest duurzame verpakking is binnen de kaders van de geldende brandingsstrategie.

### Hoe zou jij de impact van het onderzoek beschrijven?

Dat vind ik een lastige. De boodschap die uit het onderzoek kwam was dubbel: producenten en importeurs jullie kunnen jullie laminaat verpakking beter recyclebaar maken, maar dat betekent niet dat deze verpakkingen ook al beter te recyclen zijn in het huidige inzamelsysteem. Echter je wilt ook niet dat producenten en importeurs gaan wachten met aanpassingen tot het moment dat het systeem het wel kan verwerken. Een mooi voorbeeld van de impact die we hebben bereikt met dit onderzoek is dat het een opmaat is geweest tot de vorming van een Community of Practice (CoP). Het onderzoek en de onderbouwing is belangrijke input voor de onderlinge dialoog. In deze CoP gaan een aantal (grotere) producenten op pre concurrentieel niveau gezamenlijk het gesprek aan met onder meer de retail en afvalverwerkers. Ook de FNLI is hier bij betrokken. Op deze manier wordt een

gezamenlijke boodschap uitgedragen en worden gezamenlijke afspraken gemaakt en oplossingen gezocht, die als individuele producent toch lastiger waar te maken zijn.

### Welke aanbevelingen zou jij willen doen op basis van je ervaringen in dit onderzoek?

Aan Stichting Afvalfonds (of een eventuele opvolger): veel onderzoeken hebben inhoudelijk en qua partijen een relatie met elkaar. Benut de synergie door inhoudelijke uitwisseling van tussentijdse resultaten en/of koppeling van onderzoeken.

Om het hogere doel te behalen, namelijk recyclebare (lees daadwerkelijk gerecyclede) laminaatverpakkingen zijn niet alleen aanpassingen aan de verpakkingen zelf nodig, maar juist ook aan de inzamel- en sorteerinfrastructuur. Gezien alle 'pledges' zal de hoeveelheid recyclebare verpakkingen op de markt gaan toenemen. De infrastructuur moet daarop beter ingericht worden.

Foto 8.2  
Verdiepingsbijeenkomst 'Laminaten onder de loep',  
[KIDV, maart 2019]

“Dat een mono-materiaal niet automatisch leidt tot betere recyclebaarheid en dat daar ook andere aanpassingen voor nodig zijn, was voor ons een eye-opener.”

Ignas Janssens







**Foto 9.1**  
Opruimactie  
Daltonschool Delft,  
september 2017  
(foto: Annemieke  
Kok – Smeltwater)

## 9. Pilot Schoon Belonen

*Gebaseerd op een interview met Helene van Zutphen en Richtsje Anema, Stichting Nederland Schoon en Leontien Cenin, Gemeente Delft*

### Hoe is het project tot stand gekomen?

In 2015 is op initiatief van Natuur & Milieu, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en Stichting Afvalfonds Verpakkingen gestart met de pilot Schoon Belonen. Binnen de pilot werkten gemeenten en maatschappelijke organisaties samen om zwerfafval in Nederland zoveel mogelijk te voorkomen en te bestrijden. Scholen, sportclubs en andere maatschappelijke organisaties werden beloond voor het inzamelen en opruimen van kleine plastic flesjes, blikjes en eventueel ander verpakkingsmateriaal. De wijze waarop de deelnemende organisaties werden beloond, verschilde per gemeente. De pilot Schoon Belonen is gestart met de vraag of belonen kan helpen om burgers duurzamer gedrag te laten vertonen. Het doel is om zoveel mogelijk maatschappelijke organisaties binnen gemeenten bij te laten dragen

aan het bestrijden van zwerfafval en de recycling van plastic verpakkingsmateriaal en blik te verhogen.

In de pilot zijn gemeenten, inwoners en maatschappelijke organisaties, zoals scholen, sportclubs en verenigingen ondersteund bij het maken van afspraken over het verzamelen van zwerfafval, het uitwerken en toepassen van de 'beloningssystematiek', de benodigde verzamelmaterialen en het efficiënt organiseren van de recycleroute.

NederlandSchoon werkte als hoofdaannemer samen met Afvalfonds Verpakkingen, Natuur & Milieu, NEDVANG, NVRD en VNG. Van Stichting Afvalfonds is een bijdrage gekregen voor de fase van opschaling en intensivering, nadat de pilot in 2016 in 83 gemeenten van start was gegaan.



### Welke rol kan belonen spelen bij het vergroten van afvalbewustzijn en duurzaam gedrag?

Belonen kan gezien worden als een 'nudge'. Een dergelijke positieve prikkel geeft een duwtje in de goede richting door het gewenste gedrag aantrekkelijk te maken voor de doelgroep. In het project gaan we ervan uit dat het op deze manier beïnvloeden van gedrag beter werkt dan bijvoorbeeld een landelijke campagne of het (alleen) bestraffen van ongewenst gedrag. Maar of en hoe belonen precies werkt bij de beïnvloeding van gedrag wilden we verder uitzoeken. Met het in de praktijk brengen van verschillende beloningssystemen kan kennis hierover verder ontwikkeld worden. Op hoofdlijnen is een onderscheid gemaakt tussen belonen in euro's en belonen in natura.

De focus op maatschappelijke organisaties, zoals scholen en sportverenigingen is mede ingegeven door inzichten uit de gedragsbeïnvloeding. Wanneer kinderen al op jonge leeftijd leren over hoe je met (zwerf)afval omgaat, bestaat een grote kans dat dit gedrag gewoon wordt. Verschillende scholen gaven ook aan dat ze afvalbewustzijn en duurzaam gedrag in hun programma wilden opnemen. Schoon Belonen sloot daar goed bij aan.

### Wat hebben jullie gedaan in het project?

De focus van Schoon Belonen ligt op gedragsverandering, bewustwording en educatie. In de fase van opschaling waar de bijdrage van Stichting Afvalfonds voor is ontvangen zijn de pilots in de op dat mo-

ment al deelnemende gemeenten verder ontwikkeld. Ook heeft een aantal nieuwe gemeenten zich aangesloten. Zo is meer informatie verzameld over de werking van de verschillende beloningssystematieken.

Een van de gemeenten die aan de pilot heeft meegedaan is de gemeente Delft. Onderstaand deelt Delft zijn ervaringen. In Delft waren we eigenlijk vanaf de start enthousiast over participatie in dit traject. We zagen dat veel scholen educatie over afvalbewustzijn en zwerfafval in hun curriculum wilden opnemen, maar het tegelijkertijd lastig voor elkaar kregen om het afval ook daadwerkelijk gescheiden in te laten zamelen. Schoon Belonen zou een mooie kans zijn voor gemeente en maatschappelijke organisaties om het probleem onder de aandacht te brengen en inwoners van Delft te activeren.

Bij de start van de pilot namen totaal 24 maatschappelijke organisaties deel (waarvan 15 scholen). Op dit moment staat dat aantal op 41.

We zijn gestart met lokale samenwerking op het gebied van zwerfafval, plastic en blik. Participerende organisaties kregen een vergoeding per volle zak en een beloning voor een gekozen opruimgebied. De inzameling en recycling is opgezet in samenwerking met Stichting Stunt. Er worden onder meer tegels gemaakt van het ingezamelde kunststof materiaal.



**Foto 9.2**  
Start opruimactie Delft tijdens Landelijke Opschoondag samen met burgemeester Marja van Bijsterveldt, maart 2017  
(foto: Lucas van der Wee)

De kwaliteit van het ingezamelde materiaal is een uitdaging. Vooral de kwaliteit van het ingezamelde blik viel tegen. Daarom zijn we gestopt met het via Schoon Belonen apart inzamelen en vergoeden van blik. Inmiddels hebben we ook onze beloningssystematiek veranderd: van een beloning voor een opruimgebied naar een beloning per deelnemer en per uur dat ze schoonmaken.

De gemeente is heel enthousiast over Schoon Belonen en de combinatie van participatie en educatie. Specifiek voor educatie werken we samen met een lokale organisatie. Duurzaamheidscentrum De Papaver streeft ernaar dat iedere leerling les krijgt over (zwerf)afval. Deze organisatie kan structurele aandacht geven aan het educatie onderdeel om zo al op jonge leeftijd te werken aan gedragsbeïnvloeding.

“De Papaver streeft ernaar dat **iedere leerling** in Delft les krijgt over (zwerf)afval. Als je jong begint is de kans het grootst dat het gedrag een **gewoonte** wordt.”

Leontien Cenin

Na een aantal jaar Schoon Belonen hebben we een aantal lessen kunnen trekken. De lokale aanpak werkt goed en versterkt de sociale cohesie. We zien ook dat lokale private partijen aanhaken op de aanpak. Zo heeft de IKEA-vestiging in Delft de afvalbakken gesponsord voor het inzamelen in de klas of kantine. Ook geeft de aanpak van Schoon Belonen private partijen binnen de gemeente een platform om zelf de samenwerking en verbinding met maatschappelijke organisaties te zoeken. Een voorbeeld hiervan is het opzoeken van de samenwerking met de omringende sportverenigingen door een fastfood restaurant om het zwerfafvalprobleem dat daar speelt samen aan te gaan pakken.

Een andere les die de gemeente noemt is dat de aanpak beter is aangeslagen bij

scholen dan bij maatschappelijke organisaties. Doorpakken lijkt eenvoudiger bij scholen vanwege de aanwezigheid van professionals ten opzichte van de vrijwilliger. Wel sluit Schoon Belonen nog beperkt aan bij het concept van afvalvrije scholen waar veel scholen naartoe willen. Het is jammer dat we soms nee moeten verkopen omdat scholen direct al breder willen dan plastic alleen. Idealiter zouden we als gemeente ook andere afvalstromen zoals GFT mee willen nemen.

#### Wat zijn de belangrijkste resultaten van het project?

De pilot Schoon Belonen heeft een groot bereik gehad. Er hebben zich meer dan 100 gemeenten aangemeld. Het aantal maatschappelijke organisaties dat meedoet ligt vele malen hoger (halverwege 2017 lag het aantal op bijna 700<sup>11</sup>).

“Wij hadden vooraf niet verwacht dat zich meer dan 100 gemeenten zouden aanmelden voor de pilot.”

*Helene van Zutphen*

Naast het ondersteunen van individuele gemeenten met het in de praktijk brengen van beloningssystemen en de evaluatie daarvan is binnen het project een online omgeving gemaakt voor de monitoring van de activiteiten en het delen van de ontwikkelde kennis. De resultaten van de pilot zijn door de initiatiefnemers gedeeld met de staatssecretaris van IenW en de Tweede Kamer. Daarnaast is een slotconferentie georganiseerd voor alle deelnemende gemeenten en geïnteresseerden waar de resultaten van de pilot zijn toegelicht.

#### Hoe zou je de impact van het project omschrijven?

De pilot heeft in de gemeenten die deelname aan Schoon Belonen zagen als een kans veel in beweging gezet. Niet alleen op het gebied van inzameling, maar ook op het gebied van sociale cohesie, bewustwording en gedragsverandering.

##### Foto 9.3

Kinderen van basisschool De Schatkaart ruimen zwerfafval op tijdens de World Cleanup Day, september 2020 (foto: De Schatkaart)

##### Foto 9.4

Het Groene Mannetje moedigt de vrijwilligers aan die het Delftse Hout opruimen tijdens de World Cleanup Day, september 2020 (foto: Delftse Natuurwacht)

Schoon belonen heeft een structurele plaats gekregen binnen de activiteiten van NederlandSchoon. Gemeenten kunnen vanuit dit programma gebruik maken van kennis, ervaringen en materialen om gedrag van inwoners, en met name jongeren, rondom (zwerf)afval te veranderen.

#### Welke aanbevelingen zouden jullie willen meegeven?

Houd in projecten als Schoon Belonen aandacht voor het lokale niveau. Schoon belonen heeft bewezen dat het benutten van de energie die lokaal zit tot mooie samenwerkingen en initiatieven kan leiden, zoals het eerdergenoemde initiatief van IKEA in Delft.

Richt je als programma op ondersteuning van partijen die willen en enthousiast zijn. Leg partijen zo min mogelijk op, maar vaar mee op het enthousiasme. Hanteer het stramien waarbinnen partijen mee kunnen doen en ondersteuning kunnen krijgen niet te strak.

Er gaat veel kracht uit van goede voorbeelden. Deze werken enthousiasmerend en zetten aan tot actie. Zet blijvend in op het delen van goede voorbeelden en geef ze een podium, bijvoorbeeld via social media of kennisbijeenkomsten.

<sup>11</sup>Bron: Projectplan Schoon Belonen, Eindverantwoording.







Foto 10.1

'Smice klapbeker'

(foto: Guus Schoonewille)

## 10. Slim ontwerp

Gebaseerd op een interview met **Helene van Zutphen** en **Banoji Zuma**, Stichting Nederland Schoon  
Met input van **Ferry Stevens**, FEBO en **Maartje Knaap**, KIDV

### Hoe is het project tot stand gekomen?

NederlandSchoon heeft de ambitie om een schoner Nederland zonder zwerfafval te realiseren. Het KIDV adviseert en inspireert bedrijven over duurzaam verpakken. De combinatie van de wederzijdse ambities – minder zwerfafval en het verduurzamen van verpakkingen – heeft tot dit gezamenlijke project geleid. In dit project is onderzocht hoe er in het (her)ontwerp van verpakkingen rekening gehouden kan worden met het verminderen van zwerfafval.

NederlandSchoon heeft als penvoerder het gezamenlijke projectvoorstel ingediend bij Stichting Afvalfonds. Al vrij snel kwam het groene licht om aan de slag te gaan. De beschikbaarheid van financiële ondersteuning heeft het samen uitvoeren van een project tussen het KIDV en NederlandSchoon concreet mogelijk gemaakt.

### Wat speelt er dan bij ontwerp van verpakkingen en zwerfafval?

Verpakkingen en andere materialen die worden meegegeven aan consumenten tijdens het uitgiftemoment, zoals tasje, servetten, rietjes, zakjes, lopen de kans om als zwerfafval te eindigen. Door slim ontwerp van verpakkingen toe te passen en een bewustere uitgifte te hanteren, wordt zwerfafvalpreventie gestimuleerd.

Bij slim ontwerp valt te denken aan een aantal richtingen. Zo kun je het aantal losse componenten minimaliseren. Dat kan bijvoorbeeld door doppen vast te maken aan waterflessen, apart verpakte rietjes te vermijden of bepaalde onderdelen van snack- en snoepproducten te vervangen door een eetbare variant. Dit laatste zie je vaak bij lollypop- en ijsstokjes. Daarnaast kun je een hogere waardebeleving bij consumenten creëren, zodat ze naar verwachting zorgvuldiger zullen afdanken.

Denk hierbij aan het personaliseren van de verpakking. Een ander aspect is het anders aanbieden van meeneemverpakkingen in winkels en horeca, bijvoorbeeld door bewust beleid in te voeren voor de uitgifte van zakjes en servetten of door on-the-go bekers in te zamelen en te verwerken.

### Wat hebben jullie gedaan in het project?

Eerst hebben we een analyse gemaakt van de meestvoorkomende verpakkingen en verpakkingsonderdelen in het zwerfafval. Hier kwam naar voren dat verpakkingen uit het out-of-home segment veelvuldig in het zwerfafval voorkomen. Met deze kennis in het achterhoofd heeft het projectteam een creatieve sessie georganiseerd met vertegenwoordigers vanuit het bedrijfsleven, van gemeenten, consumenten en experts van het KIDV en NederlandSchoon. Doel van deze sessie was om de behoeften van verschillende bedrijven ten aanzien van zwerfafvalpreventie in kaart te brengen,

licht te schijnen op de maatschappelijke noodzaak om zwerfafval aan te pakken én gezamenlijk te komen tot diverse oplossingsrichtingen om verpakkingen en de manier van uitgifte aan te passen.

Vervolgens hebben studenten product- en verpakkingontwerp van de Haagse Hogeschool, de HAS Hogeschool Den Bosch en de Hogeschool van Amsterdam als specifieke case study gezamenlijk oplossingen bedacht voor de zwerfafvalproblematiek bij de fastfoodrestaurants van FEBO, bijvoorbeeld door verpakkingen anders te ontwerpen of door op andere manieren consumenten aan te zetten tot het juiste weggedrag. Het betrekken van deze studenten was een bewuste keuze; zij zijn immers de verpakkingontwerpers van de toekomst. FEBO kon zich goed met het probleem identificeren en wilde graag participeren door deze praktijkcase aan te leveren.

Qua werkvorm werd gekozen voor een packathon ('packaging hackathon'). Een hackathon is een tijdsintensieve werksessie waarbij in kleine groepjes creatieve oplossingen voor alledaagse problemen worden bedacht en uitgewerkt. Een aantal concepten dat tijdens deze Packathon zijn ontstaan wordt verder uitgewerkt en indien kansrijk volgen praktijktesten. Het KIDV en NederlandSchoon hebben de concepten breed gecommuniceerd, zodat naast FEBO ook andere bedrijven hiermee verder kunnen.

#### Wat waren de belangrijkste resultaten?

Er zijn in dit project 15 concepten ontwikkeld, zowel tijdens de creatieve sessie als de packathon. Deze concepten zijn te verdelen in drie hoofdcategorieën:

- (1) verpakkingsherontwerp,
- (2) gedragsbeïnvloedende campagnes en
- (3) afvalsystemen.

De concepten zijn enthousiast ontvangen. De uitwerking van twee van deze concepten is gestart, namelijk de slimme beker 'smice – the lidless cup' en de slimme afvalbak 'Easy Waste System'. FEBO is momenteel aan het testen. Mochten de testen succesvol blijken dan zullen de verpakkingen worden herontworpen en zal een implementatietraject worden gestart waar aanpassing van de productie(lijn) onderdeel van is. Dat is in potentie dus een prachtig resultaat op langere termijn.

“Wij willen graag van al het zwerfafval af. Als een verpakking in het milieu belandt, staat ons logo erop. Dat wil je natuurlijk niet hebben.”

Ferry Stevens



Foto 10.2 (boven)  
'Smice klappbeker'  
(de dekselloze beker)

Foto 10.3 (rechts)  
'Easy Waste System'  
(de slimme afvalbak)

Beiden ontwikkeld door hogeschoolstudenten tijdens de Packathon Slim Ontwerp op 11 en 12 april 2019.  
(foto's: Guus Schoonewille)



### Hoe zou je de impact van het project omschrijven?

Naast de ontwikkeling van nieuwe kennis dat je in het ontwerp rekening kunt houden met zwerfafvalgevoeligheid, heeft het project een aantal concepten opgeleverd die mogelijk doorontwikkeld worden. De kennis en concepten dienen ter inspiratie voor stakeholders op uitvoerend niveau om te laten zien dat het kan en op welke manieren. De concepten die binnen dit project Slim Ontwerp zijn ontwikkeld zijn niet voorbehouden aan een enkele partij.

*De resultaten en belangrijkste lessen zijn te vinden op een door NederlandSchoon en het KIDV ontwikkelde **infographic**. Deze is vooral bedoeld voor de kleinere MKB'ers die doorgaans niet zelf een verpakkingsontwerf afdeling in huis hebben en betreft concrete tips en handvatten waar zij direct mee aan de slag kunnen.*



*Scan bovenstaande QR-code om de infographic te bekijken.*

Elke organisatie die aan de slag wil met het voorkomen van zwerfafval is vrij om de concepten uit te werken. Daarnaast heeft de samenwerking binnen het project meer onderwerpen en activiteiten geïdentificeerd waar het KIDV en NederlandSchoon elkaar kunnen versterken. Bijvoorbeeld de invulling van het zwerfafvaldeel binnen het brancheplan voor de out-of-home sector.

### Welke aanbevelingen zou je willen meegeven?

Vandaag de dag is er meer aandacht voor zwerfafval en verpakkingen binnen commerciële bedrijven, onder andere door de Single Use Plastics Richtlijn. Bedrijven zoeken oplossingen om zwerfafval te voorkomen, maar weten niet altijd hoe ze dit kunnen aanpakken. Tegelijkertijd is er ook nog niet altijd het besef dat hun verpakkingen op straat belanden en dat daar iets aan te doen is. Partijen als NederlandSchoon en het KIDV kunnen dan als vliegwielen optreden om deze partijen 'aan te zetten'. Ondersteuning in de vorm van tijd en geld zorgt voor een extra positieve impuls.

Een vervolgstap zou kunnen zijn om een verpakkingskundige en een zwerfafval-expert te laten werken aan de doorontwikkeling van een concept. Op die manier kan de haalbaarheid ervan direct worden getoetst.

“Echt geweldige ideeën zitten ertussen en ook uitvoerbaar. En dat is wel heel mooi. We gaan het zeker testen om te zien of het ook op die manier werkt”.

*Ferry Stevens*





## 4

## OPBRENGSTEN, INZICHTEN EN AANBEVELINGEN VOOR DE TOEKOMST VAN DE VERPAKKINGSKETEN

*Het is zover. De werkzaamheden van Stichting Afvalfonds zitten er zo goed als op. In vier interessante en intensieve jaren heeft Stichting Afvalfonds samen met partijen uit de verpakkingketen gewerkt aan het vergroten van kennis, het verbeteren van het beleid en het implementeren en testen van praktijkprojecten. Waar staan we nu in de transitie naar een circulaire verpakkingketen? Wat zijn de belangrijkste uitdagingen en hoe adresseren we die in de komende jaren? Deze onderwerpen komen in het afsluitende hoofdstuk aan de orde. Geheel in de traditie van de gezamenlijke aanpak die Stichting Afvalfonds de afgelopen jaren heeft gehanteerd, is dit afsluitende hoofdstuk met inbreng van een aantal stakeholders tot stand gekomen. Gebaseerd op inbreng van Isabelle Diks, Raymond Gradus, Ralph van Oss, Cees de Mol van Otterloo en Roald Lapperre<sup>12</sup>.*



12

**Isabelle Diks** is wethouder bij de Gemeente Groningen en voormalig bestuurslid van Stichting Afvalfonds

**Raymond Gradus** is hoogleraar Bestuur en Economie van de Publieke en Non-profit sector bij de Vrije Universiteit Amsterdam

**Ralph van Oss** is Director Sourcing Brands bij Albert Heijn

**Cees de Mol van Otterloo** is directeur bij Afvalfonds Verpakkingen

**Roald Lapperre** is Directeur-Generaal Milieu en Internationaal bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

### Meer circulariteit in de verpakkingketen

De mening van de gesprekspartners is dat we goed op weg zijn naar meer circulariteit in de verpakkingketen. Er wordt 79% van het verpakkingafval gerecycled. De middelen van Stichting Afvalfonds hebben de afgelopen jaren ruimte gegeven om projecten op te starten waarin kon worden geëxperimenteerd en waarin werd samengewerkt. “Dat is een belangrijke succesfactor in een transitie”, aldus Roald Lapperre. Tegelijkertijd is er nog een uitdagende weg te gaan. “De keten is nog niet circulair”, zegt Cees de Mol van Otterloo. “Als materialen terugkomen in een nieuwe verpakking dan is dat vooral een non-food verpakking”. De PET-flessen uit de stategie stroom vormen hierin een uitzondering. “Daarnaast gaan grote stromen naar bijvoorbeeld de automotive en de sierteelt”.

“Laat de verpakking niet als allerlaatste ontwerpen, maar neem het integraal mee in productontwikkeling.”

Isabelle Dirks

Roald Lapperre ziet een belangrijke uitdaging in de samengestelde verpakkingen. “Deze zijn van verschillende materialen en doorgaans niet te recycelen”. Er is de afgelopen jaren gewerkt aan verbetering van het ontwerp, maar er is nog veel te winnen in het anders ontwerpen van verpakkingen. Isabelle Diks ziet een oplossing in het gezamenlijk of integraal ontwerpen van product en verpakking. “Laat de verpakking niet als allerlaatste ontwerpen, maar neem het integraal mee in productontwikkeling”.

Producenten en brand owners kunnen zelf het voortouw nemen om het ontwerp van verpakkingen aan te pakken. Bij Albert Heijn heeft het verduurzamen van verpakkingen een ontwikkeling doorgemaakt. In 2019 is de hoeveelheid verpakkingmateriaal met 2,2 miljoen kilogram gereduceerd en de totale hoeveelheid kunststof is met 6% teruggebracht. Ralph van Oss is hier trots op. “We hebben onder meer zwart plastic transparant gemaakt en ook het blauwe champignonbakje is nu recyclebaar”. “Ik ben met name trots op de totale impact die Albert Heijn kan maken en de betrokkenheid van de medewerkers om de verpakkingdoelstellingen te behalen.”

## 79% van het verpakkingafval wordt gerecycled.

Het adresseren van de uitdagingen om meer circulariteit in de verpakkingketen te krijgen, vraagt het goed beleggen van de prikkels in de keten. Volgens Raymond Gradus zit er nog een aantal verkeerde prikkels in het systeem. Hij noemt als voorbeelden de VANG-doelstelling van 100 kg restafval per inwoner per jaar en de vergoeding voor gemeenten vanuit het Afvalfonds Verpakkingen die gericht is op kwantiteit. Het gaat in zijn ogen te veel om het halen van de kwantitatieve doelstellingen, terwijl het veel meer over kwali-

teit en daarmee de waarde van stromen zou moeten gaan. “Het is goed om het daarover te hebben en te kijken hoe de prikkels beter gelegd kunnen worden. Er zijn daarnaast ook goede prikkels, zoals statiegeld.” Ralph van Oss geeft in relatie tot de vormgeving van de producentenverantwoordelijk aan voorstander te zijn van het gedifferentieerde tarief, waarmee goed recyclebare verpakkingen worden beloond. “Dan neem je de barrière weg dat de goed recyclebare verpakking te duur zou worden.”





### Is een volledig circulaire verpakkingsketen realistisch?

De verpakkingsketen is een complexe keten. De projecten van Stichting Afvalfonds hebben het inzicht in deze keten en de huidige mogelijkheden en onmogelijkheden rondom circulariteit weten te vergroten. Neem bijvoorbeeld de ingewikkeldheid rondom het toepassen van recyclaat in voedselverpakkingen. Een dilemma dat door verschillende gesprekspartners wordt benoemd is hoever je moet gaan met het realiseren van circulariteit en tegen welke prijs? Verpakkingen zijn kort cyclisch; ze hebben een belangrijke functie, maar worden relatief snel afgedankt. Hoe waardeer je andere vormen van circulariteit ten opzichte van recycling? Zou het niet net zo goed zijn als gerecycled kunststof van verpakkingen wordt toegepast in producten die een lange levensduur hebben, zoals een tuinbak, een pallet of bielzen voor het spoor. "Op deze manier maak je gebruik van de kracht van kunststof. Immers het product gaat langer mee dan hout," geeft Cees de Mol van Otterloo aan.

Isabelle Diks ziet een *ladder van verpakkingen* voor zich, op basis waarvan je kunt prioriteren. We willen naar een systeem waar het aandeel duurzame verpakkingen toeneemt en het aandeel niet duurzaam afneemt. "Hierbij hoort een transparant tijdspad: vanaf moment x mogen die verpakkingen niet meer en vanaf moment y die ook niet meer. Dat geeft duidelijkheid. Voedselverpakkingen hebben hier een bijzondere status vanwege de complexiteit en voedselveiligheidseisen." Dit geeft pro-



ducenten die – mede onder invloed van politiek en publieke opinie – gerecycled kunststof willen terugbrengen in verpakkingen passend bij de doelstellingen rondom circulariteit tijd en ruimte om de (on)mogelijkheden te bepalen en af te kunnen wegen wat het beste is: terug in kort cyclische verpakkingen of in producten die lang meegaan. "Het is vreemd dat we een mooie zuivere grondstof gebruiken om er een relatief laagwaardig product als schoonmaakmiddel in te verpakken. Dat kan toch prima in een verpakking van gerecycled materiaal", aldus Isabelle Diks.

### De overheid stelt kaders waarbinnen de sector kan opereren

Als een overheid te veel of te gedetailleerd wil regelen, roept dat weerstand vanuit de sector op en als een overheid het te vrij laat gebeurt er weinig. Het is een balans. Door als overheid de juiste kaders te stellen, zorgt deze ervoor dat de gehele markt tegelijk kan verbeteren en collectief grote stappen kan maken. Het is ook aan de sector zelf. "Mijn devies richting het bedrijfsleven is altijd geweest: ga nu zelf bewegen en zaken anders doen, anders overkomt het systeem je en wordt het je

“Een belangrijk beleidsinstrument is de producentenverantwoordelijkheid.”

Roald Lapperre

opgelegd”, aldus Isabelle Diks. “Hierbij kan regelgeving dan weer behulpzaam zijn om het te formaliseren.”

“Een belangrijk beleidsinstrument is de producentenverantwoordelijkheid,” geeft Roald Lapperre aan. “Producenten zijn in onze ogen de ketenpartij die de voor- en achterkant van de keten met elkaar kan verbinden. Onze uitdaging daarbij is om producenten de ruimte te geven die verantwoordelijkheid innovatief en naar eigen inzichten vorm te geven”. Ook Raymond Gradus hecht belang aan producentenverantwoordelijkheid. Hij heeft een aantal suggesties voor de kaders. “Richt het meer op kwaliteit. De overheid zou bijvoorbeeld moeten afdwingen dat cosmetica die micro plastics in het milieu laten komen niet langer in de handel zijn. Richt het daarnaast veel meer op de voorkant van de keten. Nu wordt te veel nadruk gelegd op de rol van de consument.”

Cees de Mol van Otterloo is tevreden dat de regie in de kunststofketen de laatste jaren is aangepast en de kaders om de producentenverantwoordelijkheid vorm te geven dus wat zijn veranderd. “De praktijk is weerbarstig gebleken en de complexiteit van de keten groter dan verwacht.” Gemeenten hadden de verantwoordelijkheid voor inzameling en sortering. “Inzamelen is core business van gemeenten, aansturen van een sorteerder is dat niet. Nu hebben de gemeenten weer alleen de verantwoordelijkheid voor de inzameling.” Het Platform Ketenoptimalisatie dat de nieuwe afspraken monitort en evalueert, is tot stand gekomen met financiële ondersteuning van Stichting Afvalfonds.

Naast de nationale overheid speelt de Europese Unie een steeds belangrijkere rol. Uit de Europese Green Deal spreekt een grote ambitie. Kijkend naar de voorgenoemen regelgeving kunnen we een uitbreiding van de producentenverantwoordelijkheid, zoals een verplicht percentage recycklaat in producten en een verbod op vernietiging van duurzame producten, tegemoetzien. “Ik verwacht hier veel van,” aldus Isabelle Diks, “Europese regelgeving over toepassing van een percentage recycklaat heeft toegevoegde waarde.”

De Coronacrisis in combinatie met de blijvend lage olieprijs werkt niet mee om de recycling van plastics te stimuleren.

Een belangrijk thema om als overheid over na te denken en te interveniëren in samenwerking met producenten en de recyclingindustrie. Het zal ook nog even duren voor de Europese regels er zijn. Stimuleringsmaatregelen om recycklaat toe te passen in producten – op korte termijn, vooruitlopend op de Europese regels – kunnen hier uitkomst bieden.

### Het begint bij de inzameling

Het aanpakken van de vervuiling bij de inzameling is een grote uitdaging waar de verpakkingsketen mee te maken heeft. De oplossingsrichting lijkt in theorie simpel, maar is lastig in de praktijk te brengen: een kwalitatief goede inzameling is gebaat bij een eenvoudig systeem dat doelmatig is, waarbij de burger begrijpt wat hij moet doen en waarom. “Belangrijk aspect in het voorkomen van vervuiling is beter gedrag van de burger. Een paar procent vervuiling kan al een grote impact hebben”, geeft Cees de Mol van Otterloo aan.

Het stimuleren van het gewenste gedrag is een blijvend aandachtspunt. Raymond Gradus vult aan: “Bewustwording is het meest geholpen met een eenvoudig systeem waarin burgers worden meegenomen, begrijpen wat ze doen en waarom. Niet: dit mag er wel bij en dat niet. De onderlinge verschillen tussen gemeenten helpen niet om het overzichtelijk en eenvoudig te houden voor de burger”. De brede inzameling is een bewuste,

maar geen gemakkelijke keuze geweest, aldus Roald Lapperre. “De drie Raamovereenkomstpartijen – het bedrijfsleven, de gemeenten en het Rijk – hebben er gezamenlijk voor gekozen om alle plastic verpakkingen in te zamelen, ook plastic verpakkingsafval dat nog niet te recycelen was of is. Door al het plastic in te zamelen, ontstaat letterlijk een grote berg ingezameld plastic en die daagt de keten uit om tot oplossingen te komen. Zonder brede inzameling geen prikkel voor innovatie in ontwerp of in sortering en recycling en dus ook geen transitie. Brede inzameling is dus een goede, maar zeker niet de gemakkelijkste keuze geweest.”

Verschillende oplossingen worden aangedragen. Zo geeft Cees de Mol van Otterloo als mogelijke oplossing aan “om weer alleen plastics in te zamelen en van PMD af te gaan.” Raymond Gradus pleit voor het ophouden met bronscheiding van kunststof. “Een machine kan veel beter scheiden dan al die verschillende bronscheidingsystemen in Nederland, haalt een hogere kwaliteit, haalt er meer uit en is ook veel goedkoper. Daar komt bij dat uit onderzoek blijkt dat het bewustwordingsargument dat vaak door voorstanders bronscheiding wordt genoemd empirisch weinig relevant is.”<sup>13</sup>

“Een paar procent vervuiling kan al een grote impact hebben.”<sup>99</sup>

Cees de Mol van Otterloo



<sup>13</sup> Dijkgraaf, E. & Gradus, R. (2020), Post-Collection Separation of Plastic Waste: Better for the Environment and Lower Collection Costs? *Environmental and Resource Economics* (77), 127-142.

### Meer transparantie in de keten is gewenst

Verschillende gesprekspartners geven aan dat de keten nog te versnipperd is. De voorkant (producenten en importeurs, maar ook producenten van verpakkingsmateriaal) zou meer moeten praten met de achterkant (inzamelaars, sorteerdere, recyclers en verwerkers) om de cirkel te sluiten. Ralph van Oss geeft aan: "We moeten met elkaar naar het totaal van de keten kijken en dan de voor- of nadelen van oplossingen in kaart brengen. Dan kom je sneller tot het oplossen van de gehele puzzel. Dat is best complex, want het is niet vanzelfsprekend dat de schakels met elkaar praten. Retailers praten nu vooral met hun eigen leveranciers. Je zou eigenlijk ook de leverancier van de leverancier moeten betrekken."

Er is het een en ander bereikt, maar met transparantie valt nog meer te winnen. Cees de Mol geeft aan: "We werken steeds meer samen met sorteerdere en recyclers. We denken na over het zetten van de stap naar meer samenwerken met de verpakkingsindustrie. Deze producenten van verpakkingsmateriaal kopen van de recycler. Albert Heijn en Unilever zullen heel precies zijn over de specificaties van een verpakking. Zij vragen om een verpakking en daar nemen ze steeds vaker al recyclebaarheid in mee. Het proces verandert niet veel, maar de rol van de verpakkende industrie is belangrijk: wat kunnen zij met gerecyclede content in hun verpakking? Maakt het uit voor de kwaliteit en functionaliteit van de verpakking?"

**"Data zou veel meer en makkelijker beschikbaar moeten komen."**

*Raymond Gradus*

## Er is het een en ander bereikt, maar met transparantie valt nog meer te winnen.

Transparantie in de keten dient meerdere doelen. Raymond Gradus benadrukt het belang van onafhankelijk wetenschappelijk onderzoek voor de kwaliteit van beleid. "De beschikbaarheid van openbare data om de effectiviteit van beleid te beoordelen is een probleem. Data zou veel meer en makkelijker beschikbaar moeten komen." Het gaat dan bijvoorbeeld om data over gedrag van consumenten of

data over wat er na recycling gebeurt. "In andere sectoren is dat veel beter geregeld. Bovendien is huidig onderzoek in mijn ogen te veel gelieerd aan belangen en transparantie is niet de norm." In zijn ogen zou de overheid net als in andere landen meer onderzoek kunnen laten uitvoeren om ontwikkelingen en beleid kritisch te beoordelen.



### Innovaties stimuleren via actiegerichte en lange termijn programma's

In de verpakkingketen gaat verandering stap voor stap gezien de complexiteit van het systeem. Gesprekspartners benadrukken het belang van het blijvend stimuleren van innovatie. Maar hoe dan? Uit de gesprekken komt het beeld naar voren dat zowel aandacht voor het stimuleren van innovaties via concrete, actiegerichte programma's benodigd is als aandacht voor een meer lange termijn R&D-programma. De aanpak van het programma Kunststofverpakkingafval als Grondstof (KVG) wordt als voorbeeld genoemd (zie hoofdstuk drie). Rond concrete uitdagingen (speelgoed, koffiebekers, straatkolken, badkamertegels etc.) ervaren wat er kan en wat er niet kan met het toepassen van recycalaat. Roald Lapperre: "het project heeft geleid tot hele heldere toepassingen zoals speelgoed en plantentrays. Het is goed dat Stichting Afvalfonds dit soort projecten mogelijk heeft kunnen maken. Ook het Nationaal Testcentrum Circulaire Plastics (NTCP) in Heerenveen is een goed voorbeeld waarin Stichting Afvalfonds heeft bijgedragen aan een innovatieve samenwerking."

Isabelle Diks ziet graag "een Gideonsben- de in de goede zin van het woord: snel

en verassend. Als voorlopers meegaan en geïnspireerd raken dan gaat er iets gebeuren en creëren we beweging." Of een "snelkookpan", waarbij een aantal wetenschappers bij elkaar wordt gebracht en in korte tijd komt met een oplossing voor een duurzame verpakking op een bepaald terrein. "Daarvoor moet binnen het budget van de Europese Green Deal toch wel een bedrag beschikbaar te maken zijn, het hoeft niet (heel) veel te kosten".

Voor de lange termijn gaat het om een gecoördineerd en meerjarig R&D én investeringsprogramma om de keten verder te sluiten. Gesprekspartners zien daar het nut van in. Zoals Raymond Gradus het verwoordt: "Techniek, ontwikkelingen en investeringen moeten zeker een plek krijgen in een onderzoeksprogramma". Tegelijkertijd moet er ook aandacht zijn voor de gehele keten. "Als we zo'n programma opzetten", zegt Ralph van Oss, "is het belangrijk dat er gekeken wordt naar de effecten voor de gehele keten. Overal waar je vastloopt heb je innovatie nodig."

Isabelle Diks legt de nadruk op het belang van coördinatie en transparantie. "Dat vraagt dat betrokken marktpartijen over mogelijke concurrentieproblemen heen

stappen en gezamenlijk vraagstukken aanpakken." Voor opzet en uitvoering kijkt het Ministerie van IenW daarbij in eerste instantie naar het verpakende bedrijfsleven. Roald Lapperre: "Het verpakende bedrijfsleven is daarvoor de aangewezen regisseur en financier. De overheid kan ervoor zorgen dat regelgeving innovatie en investeringen stimuleert en regelingen zoals de MIA, VAMIL en DEI, aansluiten bij de behoefte uit de markt."

### Leren van elkaar

Met ondersteuning van Stichting Afvalfonds zijn de afgelopen jaren veel onderzoeken uitgevoerd naar ontwikkelingen in en mogelijkheden voor verduurzaming van de verpakkingketen. Maar ook buiten het bestedingsprogramma van Stichting Afvalfonds om is er veel onderzoek uitgevoerd. Hoe zorgen we er nu voor dat de krachten op een dusdanige manier gebundeld worden dat partijen in de keten elkaar kunnen versterken? Ralph van Oss geeft aan dat "het ontbrekende stukje het openbaar maken van de kennis is". Vervol-

gens kan het gedeeld worden met andere partijen. Als voorbeeld noemt hij de kennis over PET-trays. Er is veel kennis in Nederland, maar ook daarbuiten beschikbaar over PET-trays. "Deze kennis is nu versnipperd, die moeten we delen."

Gesprekspartners geven aan dat het KIDV een coördinerende rol bij de disseminatie van de in dit kader ontwikkelde kennis kan spelen. Cees de Mol van Otterloo geeft het aandachtspunt mee dat "de grotere partijen de weg naar het KIDV al wel weten te vinden, de kleinere partijen nog niet." Het versterken en uitbreiden van de Communities of Practice (zoals nu bestaan over laminaten en herbruikbare verpakkingen) kan op veel support rekenen. Daarnaast wordt de vindbaarheid van onderzoeken (via bijvoorbeeld een database) ook genoemd, maar onderzoek en vooral de praktische toepasbaarheid gaat meer leven als ervaringen, mogelijkheden en kansen worden uitgewisseld via bijvoorbeeld workshops of (digitale) bijeenkomsten.

“Overal waar je vastloopt heb je innovatie nodig.”

Ralph van Oss



**Samenvattend: samen sterk**

De weg naar een circulaire en duurzame verpakingsketen is ingeslagen. Het adresseren van de uitdagingen kan alleen als alle stakeholders die rol vervullen die hen past op weg naar een gezamenlijk toekomstbeeld voor de verpakingsketen. Een beeld waarbinnen voldoende ruimte is voor ieders individuele inbreng en keuzes. Zie hier de opgave. Het Rijk dat de juiste kaders stelt (zowel Nationaal als beïnvloeding op Europees niveau) waarbinnen de producenten samen met ketenpartijen het voortouw kunnen nemen om hun verantwoordelijkheid vorm te geven. Dat is gemakkelijker gezegd dan gedaan. Structurele samenwerking is hiervoor een belangrijke randvoorwaarde, maar dan wel met respect en begrip voor elkaars belangen. Dat betekent ook gezamenlijke bekostiging door zowel bedrijfsleven als overheid. En de motivatie van de een om soms een stapje extra te doen in relatie tot de ander.

**“Het blijkt dat met een gezonde portie doorzettingsvermogen, de juiste coalities en techniek circulariteit steeds meer in zicht komt.”**

*Pieter Zevenbergen*

Meer dan een decennium heeft de onafhankelijke Stichting Afvalfonds getoond dat gemeenten en bedrijfsleven samen kunnen werken aan de aanpak van verpakingsproblematiek. Eerst door het uitkeren van vergoedingen aan gemeenten voor het gescheiden inzamelen van verpakkingen, vervolgens door innovatieve oplossingen in de verpakingsketen te steunen. In deze laatste fase zijn meer dan 50 projecten ondersteund en gefinancierd. Nu houdt de stichting op te bestaan. Pieter Zevenbergen, onafhankelijk voorzitter Stichting Afvalfonds: “Ik sta versteld van wat we bereikt hebben – en van wat er in samenwerking met andere partijen bereikt kon worden. En kan worden, want we zijn er nog niet. Het blijkt dat met een gezonde portie doorzettingsvermogen, de juiste coalities en techniek circulariteit steeds meer in zicht komt. Ik ben blij dat we daar ons steentje aan hebben kunnen bijdragen. Nu is het aan anderen om de volgende stappen te zetten en ik daag hen daartoe van harte uit. Aan het Rijk om ambitieus te blijven. Aan het bedrijfsleven om zich in te blijven zetten voor meer circulaire verpakkingen. Aan de wetenschap en hoger onderwijs om te blijven zoeken naar innovatieve technieken en inzichten. En aan een ieder om zich ervan bewust te zijn dat 100% circulariteit geen utopie is, maar echt alleen in zicht komt als we het allemaal willen en de handen ineen blijven slaan.”



Alle rechten voorbehouden  
2020 © Stichting Afvalfonds

#### **Bestuur Stichting Afvalfonds**

Pieter Zevenbergen  
*onafhankelijk voorzitter*  
Philip den Ouden  
*namens FNLI (benoemd door de  
Stichting Fast Moving Consumer Goods)*  
Sebastiaan van 't Erve  
*burgemeester Lochem, namens VNG*  
Rene Roorda  
*namens CBL*

#### **Secretariaat Stichting Afvalfonds**

Hans van Dongen, *HIM*  
Filip den Eerzamen, *EAC*  
Eline Leising, *Rebel*  
Rob Winters, *Rebel*

#### **Auteur**

Michiel Kort, *Rebel*

#### **Ontwerp**

Carolien Hankel  
Robbe Wieles

#### **Drukker**

Graphius  
[www.graphius.com](http://www.graphius.com)

#### **Verantwoording**

Het beeldmateriaal in dit boek komt van iStock tenzij anders vermeld. Hoewel dit boek met veel zorg is samengesteld, aanvaardt Stichting Afvalfonds geen enkele vorm van aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in dit boek. We zijn iedereen die heeft meegewerkt aan dit boek zeer dankbaar.

#### **Over het drukwerk**

In zowel de vormgeving als de productie van het boek is gestreefd naar duurzaamheid en beperking van de negatieve effecten. Zo gebruiken we het duurzame lettertype Ryman Eco voor de titels en quotes in het boek. Gemiddeld gebruikt dit lettertype 33% minder inkt dan standaard lettertypen.

Duurzame drukker Graphius drukt met alcoholvrije en plantaardige inkten, en werkt klimaatneutraal én milieuvriendelijk. Al het voor deze publicatie gebruikte papier is FSC gecertificeerd papier en van 100% gerecycled materiaal. Het omslag is gemaakt van ongestreken, FSC-gerecycled papier. Het is niet ingesmeerd met porselein of kalk.

Graphius is aangesloten bij Climate Partner en compenseert de CO2 uitstoot door te investeren in een project rondom schone fornuizen voor bewoners van Nyungwe (Rwanda). Met deze fornuizen wordt brandstof bespaard en wordt de CO2 uitstoot daar omlaag gebracht.



De Stichting Afvalfonds is een bijzonder fenomeen in de geschiedenis van de Nederlandse verpakkingketen.

Aanvankelijk verantwoordelijk voor het uitkeren van ketenvergoedingen, de laatste jaren gericht op ondersteuning van projecten om de keten te verbeteren.

Dit boek doet verslag van de ruim vijftig projecten in alle schakels van de verpakkingketen die Stichting Afvalfonds heeft ondersteund.