

Oogst van het wetenschappelijk onderzoeksprogramma

Dit jaar biedt het wetenschappelijk onderzoeksprogramma (WOP) van het KIDV nieuwe inzichten voor diverse partners uit de verpakkingketen, van verpakkingontwerpers en bedrijven tot gemeenten en recyclers. Het is de derde keer dat het KIDV een Verdiepingsbijeenkomst organiseert waarin het wetenschappelijk onderzoeksprogramma centraal staat. De opzet is dat wetenschappers en mensen uit de praktijk in verschillende deelsessies kennis en ervaringen uitwisselen. Bezoekers worden op de hoogte gebracht van de laatste stand van zaken in de wetenschap op het gebied van circulair verpakken. Daarbij reiken de onderzoekers praktische handvatten aan voor toepassing van deze kennis in de praktijk. De bijeenkomst biedt de onderzoekers de gelegenheid kennis te nemen van ervaringen van bedrijven en organisaties en vragen die bij hen leven. Die kunnen nog worden meegenomen in de eindsprint van het WOP.



Kennis maakt het mogelijk om stappen te zetten

KIDV-directeur **Hester Klein Lankhorst** schetst in haar welkomstwoord een breder beeld van de samenleving, waarin ook duurzaam verpakken een plek heeft. In die samenleving wordt steeds meer gekeken naar fatsoenlijk ondernemen. Daarbij gaat het niet alleen om duurzaam ondernemen, maar ook om transparantie, een respectvolle omgang met medewerkers. Als bedrijven goede dingen doen, maakt dat hun mensen trots. Dat heeft Klein Lankhorst onlangs ervaren bij de ASN Bank en bij FrieslandCampina: mensen die erin geloven dat hun bedrijf het goede doet.

Dat is wat we nodig hebben: medewerkers die trots zijn op wat ze doen, die daarvoor ook harder willen lopen, die zelf duurzamer willen. Om dat voor elkaar te krijgen – op het vlak van duurzaam verpakken – genereert het KIDV kennis die het mogelijk maakt dat bedrijven stappen kunnen zetten. Kennis waarmee iedereen vervolgens zijn eigen keuzes kan maken. Wij willen bedrijven niet met opgeheven vingertje vertellen wat ze wel en niet moeten doen. We kunnen bedrijven wel ondersteunen: als u kiest voor een bepaald materiaal, dan moet u hieraan denken. Dat is wat we nodig hebben als we verder willen komen met de circulaire economie: geen mooie praatjes, maar handvatten om de nodige stappen te zetten.

Die handvatten komen onder andere voort uit het WOP. Binnen dit programma zijn we steeds op zoek naar het ontwikkelen van kennis die in de praktijk toepasbaar is. Het is soms zoeken naar die link met de praktijk, maar we zijn in drie jaar al een heel eind gekomen. **Hans van Trijp**, hoogleraar en projectleider van het WOP, vertelt dat de oogsttijd voor dit onderzoeksprogramma is

aangebroken. Hij geeft een korte introductie op wat de deelnemers in de zes deelsessies met onderzoekers te wachten staat.



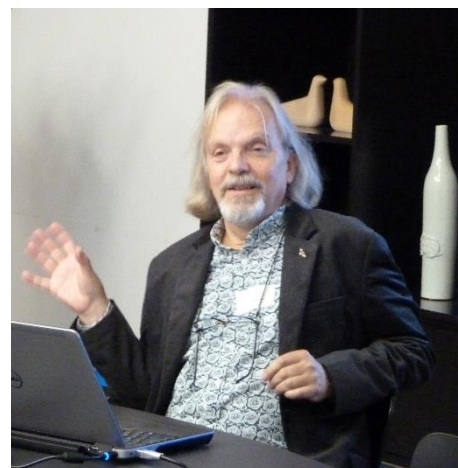
Onderwijsmodule HBO

Maaïke Mulder van de UTwente laat zien dat de kennis uit het WOP ook praktisch wordt toegepast, in een onderwijsmodule die is ontwikkeld voor het HBO. De UTwente wil de kennis ontsluiten, onder andere in de vorm van een game voor studenten, waarin zij vanuit verschillende rollen leren kijken naar duurzaamheid. De zogenoemde challenges, onder andere op het gebied van consumentengedrag en technisch ontwerpen, komen voort uit de werkpakketten binnen het WOP. Vierdejaars studenten Food & Innovation, afstudeerrichting packaging & design, van de HAS hogeschool in Den Bosch krijgen de primeur. Zij krijgen in vier dagen vijf challenges. Daaruit moeten concrete ontwerpvoorstellen voortkomen die zijn gekoppeld aan een praktijkcase (design brief)

Klein Lankhorst kondigt tenslotte aan dat het KIDV werkt aan een *Verkenning innovaties in duurzaam verpakken*. Hierin willen we innovaties op het gebied van duurzaam verpakken op een rij zetten, waaronder innovaties waar bedrijven nu al mee aan de slag kunnen en innovaties die voorbeeldbedrijven kunnen oppakken. Daarnaast worden onderzoeksvragen opgenomen over de onderwerpen die nog moeten worden uitgezocht. De KIDV-directeur doet een oproep aan allen om mee te bouwen aan deze verkenning, die beoogt zo compleet mogelijk te worden. Naar verwachting plaatst het KIDV de verkenning aan het eind van dit jaar ter consultatie op zijn website.

Deelsessie 1: Milieu-effecten en verduurzaming van verpakken

Tom Ligthart (TNO) neemt zijn publiek mee met een sprong in het diepe van de Life Cycle Assessment (LCA). Hij laat de resultaten zien van een LCA van één product (soep) in verschillende verpakkingen (glas, karton, sta-zak). Daarbij geeft hij aan hoe rekening is gehouden met technische productverliezen (gerelateerd aan de verpakking zelf, zoals ruwheid van de wand). En hoe je zo'n analyse vanuit verschillende perspectieven kunt maken; hecht je bijvoorbeeld meer waarde aan cumulatieve energiebehoefte of aan het behoud van grondstoffen. Voor sommigen – onbekend met LCA – is het een ingewikkelde exercitie, voor anderen interessant om zich (opnieuw) te realiseren dat het geen eenvoudige opgave is.



Hieronder volgt een aantal observaties uit de discussies na afloop van de presentatie:

- De LCA biedt interessante inzichten in milieudruk op basis van een flink aantal milieu-indicatoren (15 of 16). Niet alleen stof tot nadenken over de keuze tussen verschillende soorten verpakkingen, maar ook om binnen een product-verpakkingscombinatie te analyseren waar er nog winst is te behalen.
- LCA is daarbij geen lineaire wetenschap, maar daagt uit tot goed nadenken over de milieu-impact (en laagste milieudruk) van product-verpakkingscombinaties.
- Opvallend is dat de verschillende perspectieven toch grosso modo tot dezelfde rangorde leiden in verpakkingen als het gaat om milieudruk.
- Communiceren over de milieudruk van verpakkingen of product-verpakkingscombinaties is belangrijk, en tegelijkertijd geen eenvoudige zaak, omdat zoveel zaken een rol spelen.
- De nadruk op een of meer criteria kan per bedrijf steeds anders liggen en bepaalt mede de keuze.
- Een belangrijk aspect is de relatie van verpakkingen met productverliezen als gevolg van het gedrag van consumenten; dat aspect zelf zit niet in een LCA.
- Naast de LCA-insteek spelen ook nog andere criteria, zoals kosten en consumentenperceptie, een belangrijke rol in het keuzeproces en daarmee de uiteindelijke keuze voor een verpakking.

Klik [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken.

Deelsessie 2: Ontwerptools voor innovatief verpakken



Bjorn de Koeijer (UTwente) heeft onderzocht op welke manier duurzaamheid binnen bedrijven een plek kan krijgen in verpakkingsontwerpprocessen aan de hand van acht cases. Hij concludeert dat bedrijven vaak op strategisch niveau wel duurzaamheidsdoelen stellen, maar dat die doelstellingen op operationeel niveau maar beperkt een rol spelen. Andere, commerciële belangen voeren daar de boventoon. Vaak is de marketeer degene die een beslissende stem heeft in het ontwerpproces en die is meer gespist op verkoopcijfers en mogelijke kwaliteitsrisico's. De Koeijer gaat in de volgende fase van zijn onderzoek kijken op welke manier duurzaamheid geborgd kan worden in het ontwerpteam. Moet elk lid van het team duurzaamheid als doelstelling meekrijgen, of helpt het om een **sustainability guardian** aan te stellen die als specifieke taak binnen het team krijgt om de duurzaamheid te bewaken?

Deelnemers aan de sessies herkennen de conclusies. Voor het gebrek aan aandacht voor duurzaamheid in de praktijk wordt een aantal oorzaken genoemd:

- Het strategisch management formuleert wel doelstellingen, maar stuurt er in de praktijk niet op.
- Duurzaamheid is een complex begrip dat daardoor niet makkelijk te vertalen is in prestatie-indicatoren. Wat je niet meet, krijgt geen prioriteit.
- Marketeers en andere betrokkenen hebben de kennis niet om duurzaamheid goed mee te laten wegen.
- De klant is leidend en die geeft duurzaamheid te weinig belang.

Deelnemers geloven in het bieden van kennis, het betrekken van andere schakels uit de keten (de recyclers) in het ontwerpproces, het meten en belonen van duurzaamheid en het vieren van successen. De sustainability guardian zou kunnen sturen door middel van kennis, enthousiasmering

of prestatie-indicatoren. Wel zijn de deelnemers over het algemeen sceptisch over het idee van één persoon die de duurzaamheid van een verpakking moet bewaken. Doel zou moeten zijn dat het gehele team duurzaamheid meeweegt.

Klik [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken.

Deelsessie 3: Besluitvorming door consumenten t.a.v. milieuvriendelijke verpakkingen

Nigel Steenis (Universiteit Wageningen) heeft onderzoek gedaan naar de perceptie van consumenten op verpakkingen die zijn ontworpen aan de hand van drie duurzaamheidsstrategieën:

- lineair: bijv. minder materiaal gebruiken;
- circulair biologisch: biobased grondstoffen gebruiken of composteerbaar maken;
- circulair technisch: beter recyclebaar maken of gerecycled materiaal toepassen.

Uit zijn onderzoek blijkt dat consumenten vooral circulair biologische strategieën als erg duurzaam zien; lineaire reducties zien zij doorgaans als minder effectief wat betreft de milieu-impact. Producten die volgens consumenten duurzaam verpakt zijn, krijgen ook andere positieve kwaliteiten toegedicht. Zo zouden deze producten smaakvoller en gezonder zijn. Het consumentenoordeel komt echter lang niet altijd overeen met wat een levenscyclusanalyse (LCA) als duurzame verpakking aanwijst.



Van de onderzoekspopulatie (meer dan 600 Nederlandse consumenten) zegt 40 procent meer te willen betalen voor een meer duurzame verpakking. Zo zeggen consumenten bijvoorbeeld voor een duurzamere shampooverpakking gemiddeld 0,58 euro meer te willen betalen, een toename van ongeveer 20% in de totaalprijs van het verpakte product. Of ze dit ook daadwerkelijk doen, is niet onderzocht.

Steenis zegt ook nog onderzoek te willen doen naar hoe consumenten reageren op de manier waarop op de verpakking wordt gecommuniceerd dat deze is verduurzaamd. Wat is het verschil in perceptie tussen een label van een externe organisatie en een eigen claim dat de verpakking duurzamer is geworden?

Daarnaast wil hij kijken naar hoe de duurzaamheidsperceptie van de verpakking zich verhoudt tot het verpakte product. Stel: de verpakking oogt duurzaam, maar het verpakte product is dat niet – welke invloed heeft dat op het koopgedrag van consumenten? Werken dit soort invloeden de schijn van greenwashing in de hand, en hoe kunnen we dat dan tegengaan?

Deelnemers aan deze deelsessie gaven aan dat zij behoefte hebben aan handelingsperspectieven. Bedrijven willen weten wat zij op de verpakking kunnen communiceren om de consument te stimuleren duurzame keuzes te maken. Zij vragen zich ook af hoe consumenten af kunnen komen van misvattingen over de duurzaamheid van verpakkingen. Steenis gaat na in hoeverre hij de vragen die leven bij bedrijven in zijn verdere onderzoek naar consumentengedrag ten aanzien van verpakkingen kan meenemen. Daarnaast doet een deelnemer de suggestie om, naast de afgenomen online enquêtes, ook 'real life' testen uit te voeren in supermarkten.

Klik [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken.

Deelsessie 4: Inzamelingsgedrag van burgers bij verschillende inzamelsystemen

Josefine Geiger (Rijksuniversiteit Groningen) gaat tijdens haar sessie in op de resultaten van een van de onderzoeken uit haar werkpakket, waarin zij heeft onderzocht of aanpassingen van het grafische ontwerp van een verpakking het scheidingsgedrag kunnen stimuleren. Uit testen in een laboratoriumomgeving blijkt dat smoothieverpakkingen waarvan het grafische design is aangepast met bijvoorbeeld meer groene kleur, natuurlijke elementen zoals blaadjes of fruit en recycle-logo's significant vaker in de juiste afvalbak worden weggegooid door de testgroep. Deze resultaten worden de komende tijd verder getest in een meer representatieve onderzoeksgroep en in andere omgevingen dan een laboratorium. Ook zullen andere elementen dan alleen het grafische design, zoals de invloed van materiaalkeuze op duurzaam gedrag, worden onderzocht. Het meest interessante aan de eerste conclusies is dat een belangrijke doelgroep, die bestaat uit consumenten die geen affiniteit hebben met duurzaamheid, zeker te beïnvloeden is middels verpakkingsontwerp.



De sessie geeft de deelnemers stof tot nadenken over de toepasbaarheid van de onderzoeksresultaten in de praktijk. Hierbij de belangrijkste punten die in de discussie naar voren komen:

- Aanwezige verpakkingsontwikkelaars denken hardop na over aanpassingen die zij zouden kunnen doorvoeren en de mogelijke effecten.
- Een deelnemer vraagt zich af of consumenten in hun thuissituatie niet te veel patronen hebben, waarvan niet makkelijk wordt afgeweken. In andere situaties dan in de eigen keuken kan een aangepast verpakkingsontwerp blijkbaar scheidingsgedrag bevorderen en zwerfafval tegengaan. De relevantie van de onderzoeksresultaten geldt dan ook met name voor afvalscheiding buitenshuis of in de openbare ruimte.
- Een deelnemer doet de suggestie om verder onderzoek te doen naar de vraag of een aangepast verpakkingsontwerp ook beter scheidingsgedrag teweegbrengt, als inzamelfaciliteiten niet stimuleren om verpakkingen meer en beter te scheiden.

Klik [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken.

Deelsessie 5: Efficiency en effectiviteit van inzamelings- en recyclingmethoden

Ulphard Thoden van Velzen (Wageningen Food & Biobased Research) presenteert zijn onderzoek onder de noemer *Afvalinzameling beter begrepen*. Dit om antwoord te geven op de vraag hoe de efficiëntie van inzamelsystemen beter geduid kan worden dan alleen het bruto inzamelrendement (het ingezamelde materiaal inclusief vervuiling).

Kwantitatief zijn enorme stappen gemaakt in de inzameling van kunststof verpakkingsafval in Nederland. De cijfers verschillen echter zeer per gemeente, tussen de twee en vijftig kilo per inwoner per jaar. Maar wat betekent zo'n getal in het licht van de diversiteit aan inzamelsystemen? Er zijn nog weinig goede statistieken beschikbaar. Wat zegt het bijvoorbeeld als het inzamelrendement van een bepaalde fractie stijgt van 8% naar 12%, terwijl de vervuiling ook met een dergelijk percentage stijgt?

Thoden van Velzen stelt dat een netto inzamelpercentage, gekoppeld aan een kwaliteitsfactor, een betere manier is om de efficiëntie van een inzamelsysteem te duiden.



In de volgende fase van het onderzoek (in samenwerking met de RuG) gaat Thoden van Velzen twee gemeenten in Brabant vergelijken – geheel gelijkwaardig qua bewonersprofiel, maar verschillend qua inzamelrendement – om meer inzicht te krijgen in het scheidingsgedrag van burgers. Waarom gooit men bijvoorbeeld bij de ene gemeente 70% van de PET-flesjes bij het kunststof verpakkingsafval en maar 10% van de folies? En wat zijn de aanwezige restafvalscores? Over de vervuiling van het PMD en de manier waarop die kan worden gemeten, voeren de deelnemers een levendige discussie.

Een deelnemer vraagt of er een verband bestaat tussen communicatie vanuit de gemeente en het resultaat van het inzamelrendement. De onderzoeker geeft aan dat dit moeilijk te zeggen is, omdat campagnes vooralsnog moeilijk meetbaar zijn.

De crux zit volgens Thoden van Velzen in de omslag van kwantitatief denken naar kwantitatief én **kwalitatief** denken, wat nieuw zal zijn voor gemeentes.

Klik [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken. Deze resultaten worden verwerkt in een rekenmodel dat gemeentes inzicht geeft in de hoeveelheid gerecyclede grondstoffen die gemaakt kan worden met het opgehaalde huisvuil.

Deelsessie 6: Technische maatregelen om de kunststofketen verder te sluiten

Het model dat Marieke Brouwer (Wageningen Food & Biobased Research) presenteert, brengt de huishoudelijke kunststof verpakkingsketen (in 2014) in kaart. Het model is gebouwd op basis van ruim 170 metingen in de verschillende ketenstappen. Belangrijkste bevinding: het netto rendement van de keten (wat eruit komt gedeeld door wat erin gaat) is ongeveer 20%. Dus van elke 100 kilo kunststof verpakkingen die in Nederland op de markt wordt gebracht, wordt 20 kilo als recyclelaat (in de vorm van flakes) aangeboden.

De technische verbetermogelijkheden zijn per stap in de keten aangegeven (verpakkend bedrijfsleven-inzameling-sortering-recycling). Daarbij valt op dat de technische verbeteringen ofwel invloed hebben op de kwaliteit ofwel op de kwantiteit van de kunststofketen; er zijn geen maatregelen die beide weten te verbeteren. Zo zal co-collection leiden tot een toename in de kwantiteit, maar heeft dit geen, en mogelijk een negatieve, invloed op de kwaliteit. Binnen de huidige technieken is nog verbetering mogelijk, maar verschillende financiële prikkels in de keten werken tegen, omdat deze sturen op kwantiteit en niet op kwaliteit.

Deelnemers dragen de volgende oplossingen aan voor verbeteringen in de verpakkingsketen:

- Kijk naar wat werkt in andere vakgebieden en haal daar lering/inspiratie uit voor de kunststof verpakkingsketen.
- Formuleer kwaliteitseisen voor de stap na recycling, dat leidt tot betere afstemming (en zekerheid) tussen vraag en aanbod. Daarnaast is de afnemer ook zekerder van de kwaliteit

van het materiaal dat hij afneemt. Als het goed is, heeft dit effect op eerdere stappen in de keten.

Op de vraag 'wat zou u doen met 100 miljoen?' (om de kunststofketen verder te sluiten) geven de deelnemers uiteenlopende, soms verfrissende, antwoorden:

- Gemeentes moeten veel beter voorlichten, zodat burgers beter en meer gaan scheiden.
- Betere en nauwere samenwerking tussen sorteerders en recyclers.
- Veel meer investeren in recyclers en innovatie. Recycling is nog steeds teveel een huisnijverheid.
- De overheid moet investeren in een campagne om lelijke verpakkingen (van gerecycled materiaal: iets meer gekleurd of minder perfect) geaccepteerd te krijgen bij de consument.
- Voeg kantoor-, winkel- en dienstenaafval toe aan de keten.
- Zorg voor een financiële prikkel om meer recyclaat in te zetten.



Klik [hier](#) en [hier](#) voor de onderzoeksresultaten die tijdens deze sessie zijn besproken.