

Kunststofketenproject KIDV, werkpakket 5

Milieukundige beoordeling interventies

Samenvatting, augustus 2017

Doelstelling en aanpak

In de hoofdrapportage van het kunststofketenproject zijn interventies beschreven om de kunststof verpakkingketen verder te sluiten, zowel qua grondstoffen als economisch. Hierbij zijn twee pakketten beschreven:

- Pakket 1 'Optimaliseren huidige systemen' beschrijft interventies die het huidige systeem kunnen optimaliseren;
- Pakket 2 'Uitbreiding met chemische recycling' beschrijft wat nodig is om de kunststof verpakkingketen op de langere termijn verder te sluiten.

Pakket 2 kent grotere (milieukundige) onzekerheden en is daarmee meer verkennend van aard. De interventies uit beide pakketten zijn getoetst op hun effecten op consumentengedrag, milieu en voedselveiligheid: met welke effecten op deze drie thema's dienen we rekening te houden bij het uitvoeren van de interventies?

In opdracht van het KIDV heeft CE Delft de directe en indirecte effecten van alle interventies kwalitatief beoordeeld op milieuwinst of milieunadeel. In deze toets wordt milieuwinst behaald als meer kunststof verpakkingafval uit huishoudens wordt hergebruikt of gerecycled in plaats van verbrand, wat leidt tot minder CO₂-uitstoot en een verminderde inzet van virgin kunststoffen. Uitgangspunt van de milieutoets is dat de interventies niet ten koste mogen gaan van de functionaliteit van de verpakking. Milieueffecten van de product-verpakkingcombinaties zijn vanwege dat uitgangspunt niet doorgerekend in de milieutoets.

Naast de kwalitatieve beschrijving van milieukundige gevolgen heeft CE Delft een kwantitatieve milieutoets uitgevoerd op de situatie in 2030, in het geval dat er geen interventies worden doorgevoerd en in het geval dat de gezamenlijke interventies uit Pakket 1¹ uit het kunststofketenproject worden doorgevoerd². Dit resulteert in een berekening van de effecten op CO₂-uitstoot en milieu-impact.

Belangrijkste resultaten

Kwalitatieve en kwantitatieve milieutoetsen van de interventies laten zien dat minder gebruik van fossiele grondstof en meer inzet van gerecyclede kunststof leiden tot milieuwinst. De kwantitatieve milieutoets op CO₂-uitstoot en milieu-impact toont dat de gezamenlijke interventies uit Pakket 1 tot een lagere netto klimaatimpact van circa 140 kton CO₂- (eq.) leiden ten opzichte van de situatie in

¹ Pakket 1 beschrijft de interventies in alle stappen van de kunststof verpakkingketen voor het optimaliseren van de systemen zoals we die op dit moment kennen.

² Op dit moment zijn de milieueffecten van chemische recycling niet duidelijk. Innovaties zoals chemische recycling spelen een belangrijke rol in Pakket 2, daarom kunnen de interventies bij pakket 2 niet op een verantwoorde manier milieukundig worden doorgerekend. Na verder onderzoek kan ook Pakket 2 kwantitatief beoordeeld worden.

2030 als er geen interventies worden doorgevoerd. Dit is een vermindering van de klimaatimpact van ruim 40%.

De analyse op milieu-impact volgens de ReCiPe Single Score³ toont een verlaging van ruim 10 MPt (megapunten) door de gezamenlijke interventies uit Pakket 1 en toont een verbetering van iets minder dan 40% ten opzichte van de situatie waarin geen interventies worden uitgevoerd. De milieuwinst wordt vooral bereikt door positieve resultaten op de milieu-indicator uitputting van fossiele grondstoffen en klimaatimpact, maar ook door minder fijnstofvorming en minder landgebruik.

Een interventie kan bijdragen aan de circulaire economie door het verder sluiten van de kunststofketen, qua grondstoffen en/of economisch, maar tegelijkertijd geen directe milieuwinst opleveren. Die situatie kan zich bijvoorbeeld voordoen als er veel (fossiele) energie noodzakelijk is in het verwerkingsproces van het kunststof verpakkingsafval tot gerecyclede kunststoffen. Hoewel dan het gebruik van virgin kunststoffen wordt vermeden en daarmee de kunststofketen meer wordt gesloten, is toevoeging van energie in het verwerkingsproces nodig.

Grote milieuwinst wordt behaald door interventies die leiden tot minder en lichtere verpakkingen, het vergroten van de kwaliteit en kwantiteit van ingezameld kunststof verpakkingsafval en beperking van de uitval van materiaal gedurende ketenstappen. Negatieve milieu-impact wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door veel (fossiel) energieverbruik, minder inzameling en recycling en een grote uitval van kunststof tijdens het verwerkingsproces.

Conclusies

- De grootste milieuwinst wordt geboekt door minder verbranding van kunststof verpakkingsmateriaal, minder inzet van fossiele grondstof en minder CO₂-uitstoot.
- De interventies die de meeste milieuwinst opleveren, zijn ingrepen die zorgen voor een toename van de hoeveelheid ingezameld kunststof verpakkingsmateriaal (minder verbranding) en een grotere inzet van gerecyclede materiaal (meer vervanging van virgin kunststoffen).
- De milieuwinst kan vergroot worden door de uitval van kunststoffen in de keten en de vervuiling van de stroom kunststof verpakkingsafval te beperken.
- De gemiddeld gewogen milieuwinst van recycling van mixed kunststoffen en van mono-stromen verschilt niet veel van elkaar. Een verschuiving van kunststof uit de mix kunststoffen naar de mono-stromen leidt tot behoud van grondstofwaarde in de kunststof verpakkingsketen, maar nauwelijks tot milieuwinst.
- Preventie en hergebruik van kunststoffen leveren in veel gevallen meer milieurendement op dan recycling. Het recyclen van kunststof verpakkingsafval heeft een positief milieueffect in vergelijking met het verbranden van kunststof verpakkingsafval.
- Voorwaarden om in een circulaire economie te komen tot een gesloten kunststofketen zijn onder andere: verduurzaming van logistiek en transport, sluiten van de kunststof verpakkingsketen voor bedrijfsafval en verduurzaming van de productie- en verwerkingsketen van kunststoffen (in binnen- en buitenland).

³ De gebruikte methoden worden toegelicht in hoofdstuk 5 van 'Rapportage kunststofketenproject', KIDV, 2017 en in Werkpakket 5 van het kunststofketenproject: 'Milieukundige beoordeling interventies', CE Delft in opdracht van het KIDV, 2017.

- Verder onderzoek is nodig om de milieueffecten van chemische recycling te bepalen.

Meer informatie

De rapportage van deze milieukundige verkenning, van de andere werkpakketten en de hoofdrapportage van het kunststofketenproject van het KIDV vindt u [hier](#).