

# Publieke samenvatting Verpakken versus Verliezen

Case 'Verpakking kaasplakken'



WAGENINGEN  
UNIVERSITY & RESEARCH

Vele bedrijven in de voedingssector staan voor dilemma's in hun zoektocht naar het gebruik van duurzamere verpakkingen. Wanneer is een verpakking duurzamer? Hoe vergelijk je verpakkingen met elkaar? En hoe neem je effecten van een verpakking op houdbaarheid en dervingsrisico's mee in een analyse? Vergeer Holland (Vergeer) versnijdt en verpakt kaas. Het bedrijf is op zoek naar een duurzamer alternatief voor hun huidige "Klappack" verpakking en zoekt mogelijkheden om de milieu-impact van de huidige en toekomstige verpakkingen te verlagen. Deze casus is opgepakt binnen het [PPS project Verpakken vs Verliezen](#) door onderzoekers van Wageningen University & Research (WUR) met financiering vanuit TKI Agri Food en Vergeer Holland.

### Verpakkingsdilemma: Kaasplakken

De huidige verpakking voor kaasplakken, de "Klappack", is samengesteld uit een meerlaagse flexibele verpakkingsfolie die aan beide uiteinden is geseald. Daarnaast heeft de verpakking een lengteseal welke met een sticker opnieuw gesloten kan worden. Om de verpakking eenvoudig te kunnen openen is de folie voorzien van een easy-peel laag. De verpakking combineert een laag verpakkingsgewicht met een lange houdbaarheid van de kaasproducten (3-4 maanden), wat zich vertaalt in een relatief kleine CO<sub>2</sub>-voetafdruk. De folie is echter niet recyclebaar. De wens is om op korte/middellange termijn een geschikt recyclebaar alternatief te vinden, waarmee de houdbaarheid van de kaas acceptabel blijft en die kan draaien op de huidige verpakkingsmachines.

## Aanpak en uitgangspunten

### Selectie alternatieve verpakkingen

Na een uitgebreide brainstorm en het bestuderen van beschikbare literatuur en kennis is een marktscan uitgevoerd naar mogelijk geschikte materialen. Deze folies zijn uitgebreid getest op verschillende eigenschappen, waaronder zuurstofdoorlaatbaarheid, sealbaarheid en verwerkbaarheid op de machines. Uit deze scan zijn twee veelbelovende alternatieve folies geselecteerd, beiden met een PE-EVOH-PE laagopbouw.

### Recyclebaarheid

De definitie van recyclebaarheid van verpakkingen hangt sterk samen met de context waarin de verpakking wordt weggegooid. Volgens het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken zijn PE-EVOH-PE verpakkingen op dit moment (2022) in het Nederlandse systeem recyclebaar mits er kan worden bevestigd dat de EVOH laag de recycling van de PE folie niet verslechtert. Volgens het Europees samenwerkingsverband CEFLEX zijn PE/EVOH/PE folies (en ook PP/EVOH/PP, PE/EVOH/PP) recyclebaar mits het gewichtsandaal EVOH <5% is.

### Productietest + houdbaarheidstest

De twee geselecteerde alternatieve verpakkingsfolies zijn gebruikt om Klappack verpakkingen met kaasplakken te produceren bij Vergeer. Na deze productietest is de houdbaarheid van de kaasplakken in de Klappack verpakkingen met de verschillende verpakkingsfolies getest ten opzichte van de huidige folie.

### Duurzaamheidsanalyse – rekentool

De duurzaamheid van de verpakkingen met de verschillende folies is beoordeeld met een rekentool. Met deze rekentool zijn de broeikasgasemissies gerelateerd aan het verpakte product berekend, inclusief mogelijke effecten van de verpakking op de houdbaarheid en derving van het product. Daarnaast zijn factoren als recyclebaarheid en circulariteit gekwantificeerd voor de verschillende verpakkingen.



## Resultaten

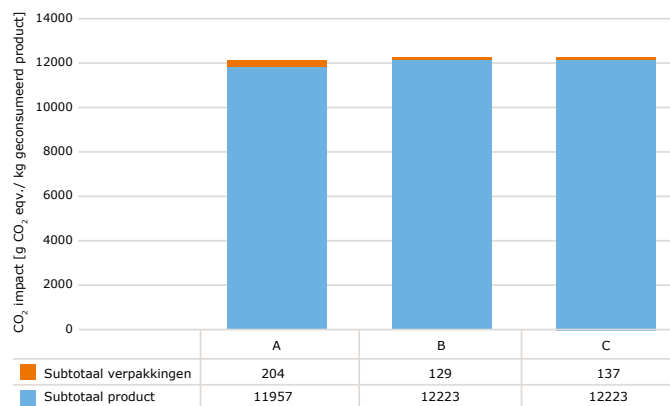
### Houdbaarheid verkort bij alternatieve verpakkingen

De houdbaarheid van de kaas in de verpakkingen gemaakt met de twee alternatieve folies bleek te zijn verkort van 120 dagen naar ongeveer 30 dagen. De alternatieve verpakkingsopties hebben, onder de condities waarin de verpakking gebruikt wordt, een hogere doorlaatbaarheid voor koolzuurgas waardoor de beschermende atmosfeer in de verpakking eerder uit de verpakking verdwijnt dan bij de referentie. Door het verlies van beschermende atmosfeer krijgt schimmel de kans om te gaan groeien op het kaasoppervlak. Dit zal leiden tot meer derving in de winkels. Wij schatten in dat derving gaat toenemen van 1% bij 120 dagen houdbaarheid naar 3,2% bij 30 dagen houdbaarheid.

### Kaasproductie levert de grootste bijdrage aan

#### CO<sub>2</sub>-impact

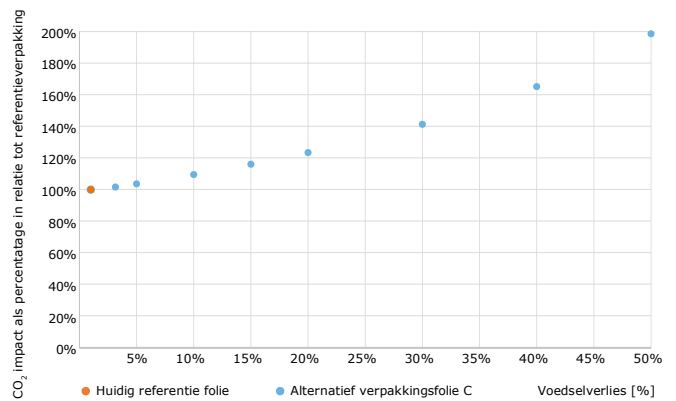
Figuur 1 laat duidelijk zien dat de productie van kaas (blauwe kolom) verre weg de grootste bijdrage levert aan de broeikasgasemissies van de Kaasplakken-Klappack productverpakkingsoptie in vergelijking met de productie van de verpakkingsopties, inclusief het afvalbeheer van de voedselreststromen en het verpakkingsoptiesafval. De broeikasgasemissies liggen voor de alternatieve verpakkingsopties wel zo'n 35-40% lager. De totale berekende impact voor de alternatieve kaasverpakkingsopties komt echter 2% hoger uit ten opzichte van de referentie. Dit wordt veroorzaakt door de hogere derving.



**Figuur 1** CO<sub>2</sub>-emissies voor de diverse kaasverpakkingen (A=huidige referentie, B=alternatief verpakkingsoptie producent B, C=alternatief verpakkingsoptie producent C) [g CO<sub>2</sub> eq./kg geconsumeerd product]

### Effect extra productverliezen op CO<sub>2</sub>-impact

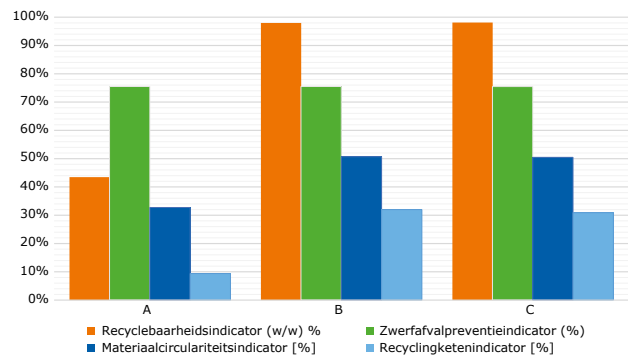
In Figuur 2 is de gevoeligheid aangegeven van de berekende CO<sub>2</sub> impact als gevolg van eventuele extra productverliezen. Als het percentage verliezen in werkelijkheid hoger ligt dan de geschatte 3,2%, dan stijgt de CO<sub>2</sub> impact van de alternatieve verpakkingen.



**Figuur 2** CO<sub>2</sub>-impact bij variërende voedselverliezen voor kaasverpakkingsopties op basis van alternatief folie, als percentage ten opzichte van de huidige verpakking met referentiefolie en die van de andere alternatieve folie [g CO<sub>2</sub> eq./kg geconsumeerde kaas].

### Alternatieve verpakkingen scoren positief op recyclebaarheidsindicatoren

Figuur 3 toont andere duurzaamheidsindicatoren dan CO<sub>2</sub> impact, zoals de recyclebaarheidsindicator (deel van de verpakking dat gerecycled kan worden), de zwerfafvalpreventie indicator (in hoeverre wordt zwerfafval voorkomen), de recyclingketenindicator (welk deel van de verpakking wordt gerecycled) en de materiaalcirculairheidsindicator (hoe circulair is de verpakking). De figuur toont dat de alternatieve folies hier duidelijk beter op scoren, omdat deze gebruikte folies recyclebaar zijn. Alleen de zwerfafvalpreventie is vergelijkbaar.



**Figuur 3** Andere duurzaamheidsindicatoren voor de verschillende verpakkingen (A=huidige referentie, B=alternatief verpakkingsoptie producent B, C=alternatief verpakkingsoptie producent C).

## Conclusie

Deze casus toont aan dat het mogelijk is om verschillende verpakkingsscenario's te vergelijken en op diverse duurzaamheidsaspecten te analyseren. De resultaten van deze analyse tonen een genuanceerd beeld waarbij de daadwerkelijke duurzaamheid van de alternatieven afhangt van de context waarin de verpakking geproduceerd, gebruikt en verwerkt zal worden.

Vanuit het perspectief van broeikasgasemissies is het niet direct logisch om voor een meer recyclebare Klappack-folie te kiezen. Bij een dergelijke omschakeling moet er op worden gelet dat de logistieke keten goed wordt aangepast op de veranderde houdbaarheid van de kaas om een verhoging van de broeikasgasemissies te voorkomen.

Vanuit het perspectief van recyclebaarheid is een dergelijke omschakeling echter wel zeer wenselijk en kunnen de alternatieve verpakkingfolios makkelijker worden gerecycled naar nieuwe producten, alhoewel de recyclingketens voor deze verpakkingmaterialen nog kunnen worden verbeterd. Er zijn namelijk nog behoorlijke materiaalverliezen bij inzameling, sortering en recycling.

## Over het project

In het publiek-private samenwerkingsproject Verpakkingen versus Verliezen bundelen verschillende product-, verpakking- en recyclingexperts van Wageningen University & Research en industriële partners hun krachten om een nieuw (duurzaam) evenwicht in verpakken en verpakkingen te vinden. In dit project worden in concrete bedrijfscases huidige verpakkingen en alternatieven vergeleken op duurzaamheidsindicatoren gedurende de hele levenscyclus van de verpakking dus bijv. ook effecten met betrekking tot recyclebaarheid, houdbaarheid en mogelijke voedselverliezen. Binnen de PPS Verpakken vs. Verliezen zijn kwantitatieve resultaten gerealiseerd die door bedrijven gebruikt kunnen worden om gefundeerde beslissingen te nemen omtrent duurzame verpakkingkeuzes. Dit zal niet alleen leiden tot het gebruik van duurzame materialen, maar ook bijdragen aan duurzamere productieketens; van (vers)product tot en met afvalverwerking en recycling. Meer informatie is te vinden via de website [Verpakken versus Verliezen](#).

---

### Informatie

Esther Hogeveen-van Echtelt  
T +31 (0)317 48 52 91  
E [esther.hogeveen@wur.nl](mailto:esther.hogeveen@wur.nl)  
[www.wur.eu/wfbr](http://www.wur.eu/wfbr)

### In samenwerking met

