

De psychologische drijfveren achter de adoptie van herbruikbare verpakkingen in de Belgische retailsector

Jonas Nooyens

Promotor **prof. dr. Ingrid Moons**
Bedrijfsbegeleider **Lotte Krekels**

Masterproef voorgedragen tot het bekomen van de graad van
Master in de Handelsingenieur
Faculteit Bedrijfswetenschappen en Economie | Antwerpen, academiejaar 2025 - 2026



**Universiteit
Antwerpen**

Voorwoord & dankwoord

Deze masterproef vormt het sluitstuk van mijn opleiding Handelsingenieur aan de Universiteit Antwerpen. Het schrijven van deze masterproef was een intensief, leerrijk en uitdagend proces, waarin ik niet alleen mijn academische kennis verder heb kunnen verdiepen, maar ook mijn onderzoeksvaardigheden, kritisch denkvermogen en doorzettingsvermogen verder heb ontwikkeld.

Het onderwerp van deze masterproef, namelijk de adoptie van herbruikbare verpakkingssystemen in de retailsector, sluit nauw aan bij actuele maatschappelijke en economische uitdagingen. Duurzaamheid, circulaire economie en gedragsverandering zijn thema's die steeds belangrijker worden, maar waarvan de praktische implementatie vaak complexer is dan ze op het eerste gezicht lijkt. Door zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethoden te combineren, heb ik geprobeerd om deze complexiteit op een genuanceerde manier te benaderen. Dit onderzoek heeft mij geleerd dat duurzame innovatie niet alleen afhankelijk is van goede intenties, maar ook van gebruiksgemak, ontwerpkeuzes, samenwerking binnen de keten en economische haalbaarheid.

Graag wil ik in de eerste plaats mijn promotor, Prof. Dr. Ingrid Moons, bedanken voor de begeleiding, constructieve feedback en waardevolle inzichten gedurende dit proces. De kritische opmerkingen en inhoudelijke suggesties hebben mij geholpen om mijn onderzoek scherper af te bakenen en mijn analyse verder te verdiepen.

Daarnaast wil ik in het bijzonder Lotte Krekels, Packaging Manager bij Carrefour Belgium, bedanken. Dankzij haar betrokkenheid kreeg ik de kans om mijn onderzoek sterker te verbinden met de praktijk en inzicht te krijgen in de concrete werking van herbruikbare verpakkingssystemen binnen Carrefour Belgium. Haar openheid, praktische inzichten en bereidheid om mee te denken hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de uitwerking van deze masterproef.

Ook wil ik Prof. Dr. Els Du Bois en Prof. Dr. Karine Van Doorselaer oprecht bedanken voor hun tijd, expertise en waardevolle bijdrage aan het kwalitatieve luik van deze masterproef. Hun inzichten hebben mij geholpen om de kwantitatieve resultaten beter te begrijpen en te vertalen naar bredere ontwerpprincipes, systeemvoorwaarden en ecodesignperspectieven.

Verder wil ik alle respondenten bedanken die de survey hebben ingevuld. Zonder hun deelname was het niet mogelijk geweest om de kwantitatieve analyse uit te voeren en tot de inzichten van deze masterproef te komen.

Tot slot wil ik mijn familie, vrienden en medestudenten bedanken voor hun steun, aanmoediging en begrip tijdens het schrijven van deze masterproef. Hun motivatie en betrokkenheid hebben mij geholpen om dit traject tot een goed einde te brengen.

Met deze masterproef sluit ik een belangrijke fase in mijn opleiding af. Ik kijk met voldoening terug op het onderzoeksproces en hoop dat deze studie een waardevolle bijdrage kan leveren aan het verdere debat rond herbruikbare verpakkingen en duurzame innovatie in de retailsector.

Jonas Nooyens

Antwerpen, 15 mei 2026

Abstract

Dit onderzoek richt zich op de psychologische determinanten van de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken binnen de Belgische retailsector, aan de hand van een mixed-methodsbenadering. In de kwantitatieve fase werd een survey uitgevoerd bij 371 respondenten, waarin factoren zoals perceptie van haalbaarheid (*perceived behavioural control*, PBC), attitude, morele verplichting, bewustzijn van gevolgen, subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag werden gemeten. Structural equation modelling toont aan dat PBC de sterkste voorspeller van intentie is, gevolgd door attitude en morele verplichting. Bewustzijn van gevolgen heeft geen direct effect op intentie, maar werkt indirect via morele verplichting. Subjectieve normen, eerder gedrag en gewoonten vertonen geen significante directe effecten. In de kwalitatieve fase werden semigestructureerde interviews afgenomen met drie praktijk- en academische stakeholders, waarmee de kwantitatieve bevindingen verder werden verdiept en verklaard. Deze analyse benadrukt het belang van praktische uitvoerbaarheid, gebruiksgemak, ontwerpkeuzes, ketensamenwerking en systeemorganisatie voor daadwerkelijke adoptie. Het onderzoek bevestigt de relevantie van theoretische modellen zoals de Theory of Planned Behavior, de Norm Activation Theory en het Comprehensive Action Determination Model en biedt praktische inzichten voor het ontwerp, de communicatie en de opschaling van herbruikbare verpakkingssystemen.

Kernwoorden: herbruikbare verpakkingen, consumentengedrag, perceptie van haalbaarheid, attitude, morele verplichting, mixed-methods, retail, België.

Executive Summary

This master's thesis examines the adoption of reusable packaging systems in the Belgian retail sector. Reusable packaging is increasingly relevant in the transition towards a circular economy, but its success depends on more than environmental benefits alone. Consumers must perceive these systems as practical, understandable and easy to use, while retailers and supply chain actors must be able to implement them in an economically and operationally feasible way. Therefore, this study investigates which factors influence consumers' intention to use reusable packaging systems and how these insights can be translated into practical recommendations for retailers, policymakers and system designers.

The research uses a mixed-methods design. In the quantitative phase, survey data were collected from 371 consumers. The survey measured several behavioural determinants, including intention, perceived behavioural control, attitude, subjective norms, awareness of consequences, moral obligation, habit and past sustainable behaviour. These constructs were analysed using reliability analysis, t-tests, regression analysis and structural equation modelling. In the qualitative phase, semi-structured interviews with practice-oriented and academic stakeholders were conducted to deepen and explain the quantitative findings.

The quantitative results show that perceived behavioural control is the strongest determinant of consumers' intention to adopt reusable packaging. This means that consumers are mainly influenced by the extent to which they perceive the system as feasible, convenient and practically manageable. Positive attitudes and moral obligation also contribute to intention, but their effects are weaker. Awareness of environmental consequences does not directly influence intention, but works indirectly through moral obligation. This suggests that informing consumers about sustainability issues is not sufficient on its own; awareness only becomes relevant when it creates a personal sense of responsibility.

In contrast, subjective norms, habits and past sustainable behaviour do not have a significant direct effect on adoption intention. This indicates that reusable packaging is not yet strongly embedded in social expectations or everyday shopping routines. The comparison between project conditions further shows that system design matters. The SIXPACK system is evaluated more positively than REPASYS, especially in terms of perceived behavioural control. Consumers

therefore do not assess reusable packaging as an abstract sustainability concept, but as a concrete system that must fit into their daily shopping practices.

The segmentation analysis adds nuance to these findings. Perceived behavioural control remains important across different consumer groups, but secondary determinants such as attitude and moral obligation are especially relevant for pragmatic, moderately involved consumers. For low-engagement consumers, convenience is the main condition for adoption, while highly committed sustainability actors are already more motivated. This implies that reusable packaging systems should be designed for practical ease first, while communication strategies can be adapted to different consumer profiles.

The qualitative analysis clarifies why perceived behavioural control is so important. Stakeholders emphasise that successful adoption depends on clear design, simple return processes, recognisable packaging and limited consumer effort. Reusable packaging must be functional, attractive and suitable for the product category. Communication should explain clearly how the system works, what consumers are expected to do and why participation matters. However, communication cannot compensate for a system that is confusing or inconvenient.

The interviews also show that implementation requires strong chain collaboration. Retailers, suppliers, logistics partners and other actors must make clear agreements about ownership, cleaning, reverse logistics, costs and responsibilities. Standardisation is essential for scaling reusable packaging systems, but it must be balanced with product-specific requirements. Without operational clarity and economic feasibility, reusable packaging systems remain difficult to expand beyond pilot projects.

This thesis contributes theoretically by confirming the relevance of integrative behavioural models such as the Theory of Planned Behaviour, the Norm Activation Model and the Comprehensive Action Determination Model. At the same time, the findings show that practical feasibility is particularly decisive in the context of reusable packaging. Sustainable packaging adoption cannot be explained by environmental awareness or positive attitudes alone; it depends strongly on whether consumers perceive the system as workable in everyday retail practice.

From a practical perspective, the study recommends that retailers and system designers prioritise convenience, clarity and ease of use. Return systems should be simple and visible, packaging should communicate its reusable character clearly, and environmental messaging should be combined with action-oriented instructions. Policymakers can support adoption by stimulating standardisation, collaboration, infrastructure and regulatory clarity.

Overall, this study concludes that consumer intention is necessary but not sufficient for successful implementation. Reusable packaging systems must be psychologically acceptable, practically feasible and organisationally scalable. By combining quantitative consumer data with qualitative stakeholder insights, this thesis shows that reusable packaging should be understood as a socio-technical system in which consumer behaviour, design, retail operations and supply chain collaboration must be aligned. When these conditions are met, reusable packaging can contribute meaningfully to more circular and sustainable consumption practices in the Belgian retail sector.

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht variabelen	6
Tabel 2: Meetschalen	24
Tabel 3: Consumentensegmenten.....	27
Tabel 4: Leeftijd	29
Tabel 5: Geslacht	29
Tabel 6: Bezoekfrequentie.....	30
Tabel 7: Projectconditie.....	30
Tabel 8: Persona's.....	30
Tabel 9: Beschrijvende statistieken	31
Tabel 10: Verschillen tussen projecten	32
Tabel 11: Correlaties.....	33
Tabel 12: Cronbach's alpha	34
Tabel 13: Toetsing hypothesen	36
Tabel 14: Mediërend effect	37
Tabel 15: Behavioural preference indicator per projectconditie	38
Tabel 16: Multi-group SEM voor projectconditie	39
Tabel 17: Interpretatie clusters	42
Tabel 18: Clusters	43
Tabel 19: Padcoëfficiënten per cluster	45
Tabel 20: Overzichtstabel geïnterviewde stakeholders	57

Lijst van figuren

Figuur 1: Conceptueel kader	19
Figuur 2: Behavioural preference indicator	37
Figuur 3: Elbow-methode	41
Figuur 4: Clusterdendrogram	42
Figuur 5: Cluster plot	43

Inhoud

Abstract	I
Executive Summary	II
Lijst van tabellen.....	V
Lijst van figuren	V
1. Introductie.....	1
1.1 Probleemstelling	1
1.1.1 De structurele uitdaging van verpakkingsafval in de Europese retail	1
1.1.2 Beperkte adoptie van herbruikbare verpakkingen.....	1
1.1.3 Toenemende regulatoire druk.....	2
1.2 Relevantie en contributie.....	3
1.3 Sustainable Development Goals	4
2. Theoretische achtergrond en hypothesen	5
2.1 Hypothesen	7
2.1.1 Bewustzijn van gevolgen en morele verplichting	7
2.1.2 Morele verplichting en intentie.....	8
2.1.2a Mediërende rol van morele verplichting	9
2.1.3 Attitude en intentie	10
2.1.4 Subjectieve normen en intentie	10
2.1.5 Perceptie van haalbaarheid en intentie	11
2.1.6 Eerder gedrag en intentie.....	12
2.1.7 Gewoonten en intentie	14
2.1.8 Moderatie-effect van type hergebruikssysteem	15
2.1.9 Moderatie van consumentensegmenten	16
2.2 Conceptueel kader	18
3. Methodologie	20
3.1 Onderzoeksopzet	20
3.2 Steekproef en dataverzameling	21
3.3 Meetschalen.....	22
3.4 Behavioural preference indicator	27
3.5 Consumentensegmenten	27
4. Kwantitatieve resultaten	29
4.1 Steekproefkarakteristieken.....	29
4.1.1 Demografisch profiel: leeftijd	29
4.1.2 Demografisch profiel: geslacht	29
4.1.3 Consumentengedrag: bezoekfrequentie	30

4.1.4 Projectconditie	30
4.1.5 Segmentatie: persona's	30
4.2 Beschrijvende statistieken van de hoofdconstructen	31
4.3 Vergelijking tussen projectcondities	32
4.4 Correlaties tussen de constructen	32
4.5 Betrouwbaarheid en validiteit van meetmodellen	33
4.5.1 Cronbach's alpha	33
4.5.2 Confirmatorische factoranalyse	34
4.6 Toetsing van de hypothesen binnen het structureel model	35
4.6.1 Direct effect van bewustzijn van gevolgen op morele verplichting	35
4.6.2 Determinanten van intentie	35
4.7 Mediatieanalyse	36
4.8 Moderatie door projectconditie	37
4.8.1 Behavioural preference indicator	37
4.8.2 Multi-group SEM.....	39
4.8.3 Conclusie projectvergelijking	40
4.9 Moderatie door consumentensegmenten	40
4.9.1 Aanvullende clusteranalyse en selectie van variabelen	40
4.9.2 Clusteringprocedure en bepaling van het aantal clusters	41
4.9.3 Profileren van de consumentensegmenten	42
4.9.4 Multi-group SEM per consumentensegment	44
4.9.5 Vergelijking van structurele paden tussen segmenten	44
4.9.6 Samenvatting segmentanalyse	45
4.10 Samenvatting kwantitatieve resultaten	45
5. Discussie van kwantitatieve resultaten	47
5.1 Positionering van de belangrijkste bevindingen binnen het theoretisch kader	47
5.2 De centrale rol van perceptie van haalbaarheid in intentievorming	47
5.3 De rol van attitude en morele verplichting in intentievorming	48
5.4 Bewustzijn van gevolgen als indirecte determinant via morele verplichting	49
5.5 Het uitblijven van effecten van subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag	49
5.6 Vergelijking tussen projectcondities: de rol van systeempceptie	50
5.7 Nuanceren van het model via consumentensegmenten	51
5.8 Theoretische en praktische implicaties van de bevindingen	52
5.9 Verdieping via het kwalitatieve luik	53
6. Kwalitatieve analyse	54
6.1 Doel en opzet	54
6.2 Methodologie.....	55

6.2.1 Dataverzameling en selectie van stakeholders	55
6.2.2 Thematische analyse	55
6.2.3 Coderingsproces en ontwikkeling van thema's	56
6.3 Overzicht van de geïnterviewde stakeholders	56
6.4 Thematische analyse en interpretatie van kwalitatieve bevindingen	57
6.4.1 Thema 1: Praktische haalbaarheid en gebruiksgemak als centrale acceptatievoorwaarde	58
6.4.2 Thema 2: Ontwerp als gedragssturing: perceptie, aantrekkelijkheid en retourgedrag ...	59
6.4.3 Thema 3: Duurzaamheid, bewustwording en gedragsverandering: noodzakelijk maar onvoldoende	61
6.4.4 Thema 4: Standaardisatie, productcategorie en systeemfit.....	62
6.4.5 Thema 5: Ketensamenwerking, ownership en economische schaalbaarheid	63
6.4.6 Synthese van de kwalitatieve bevindingen	65
7. Discussie	66
7.1 Beantwoording van de onderzoeksvraag en integratie van de hoofdbevindingen	66
7.2 Herbruikbare verpakkingen als gedrags- én systeemuitdaging	66
7.3 De beperkte kracht van duurzaamheid als zelfstandige adoptiedriver	67
7.4 De beperkte rol van subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag.....	68
7.5 Verschillen tussen hergebruikssystemen: systeemfit, productcategorie en vertrouwdheid	69
7.6 Consumentensegmenten en doelgroepgerichte adoptiestrategieën	70
7.7 Theoretische en praktische implicaties.....	71
8. Conclusie en aanbevelingen	73
9. Beperkingen en verder onderzoek	75
10. Gebruik van AI-tools	77
11. Bibliografie.....	i
12. Appendix.....	A
Appendix A. Experimentele condities en codering	A
Appendix B. Confirmatorische factoranalyse.....	A
Appendix C. Structureel vergelijkingsmodel	B
Appendix D. Mediatieanalyse	C
Appendix E. Aanvullende analyse per projectconditie	D
Appendix F. Aanvullende analyse per consumentensegment	D
Appendix G. Interviewgids	F
Appendix H. Thematische codeboom	G

1. Introductie

1.1 Probleemstelling

1.1.1 De structurele uitdaging van verpakkingsafval in de Europese retail

Verpakkingsafval vormt een omvangrijke en hardnekkige uitdaging binnen de Europese retailsector. In 2023 werd in de Europese Unie 79,7 miljoen ton verpakkingsafval geproduceerd, overeenkomend met gemiddeld 177,8 kg per inwoner (Eurostat, 2024). Papier en karton maken 41% van deze stroom uit, terwijl plastic en glas elk ongeveer 19% vertegenwoordigen. België presteert sterk op het vlak van recyclage, met een totale recyclagegraad van 79,9% en een plasticrecyclagegraad van 59,5%, beide hoger dan het Europese gemiddelde. Toch blijft de absolute hoeveelheid verpakkingsmateriaal die jaarlijks in omloop komt bijzonder hoog. Zo brachten Fost Plus-leden in 2023 nog steeds 734.651 ton huishoudelijke verpakkingen op de markt, ondanks een gerapporteerde recyclagegraad van 97% (Fost Plus, 2024).

Deze cijfers illustreren dat zelfs een robuust recyclagesysteem de onderliggende materiaaldruk niet volledig wegneemt. Recyclage blijft in essentie een oplossing aan het einde van de keten, terwijl de milieu-impact van verpakkingen zich voordoet in elke fase van de levenscyclus, van grondstoffenwinning en productie tot transport, consumptie en afvalverwerking. Hierdoor ontstaat de noodzaak om sterker in te zetten op circulaire strategieën zoals preventie, materiaalreductie en hergebruik. Dergelijke strategieën kunnen de totale ecologische voetafdruk van verpakkingen fundamenteeler beperken dan recyclage alleen.

1.1.2 Beperkte adoptie van herbruikbare verpakkingen

Hoewel herbruikbare verpakkingssystemen worden gezien als een veelbelovende oplossing voor afvalreductie, blijft hun daadwerkelijke adoptie door consumenten in de Europese retailsector beperkt. De European Reuse Barometer uit 2024 toont aan dat verschillende bestaande systemen hoge retourpercentages en in sommige gevallen winstgevendheid bereiken, maar dat brede opschaling voorlopig uitblijft (Zero Waste Europe, 2024). Een studie van McKinsey & Company (2025) toont bovendien aan dat consumenten duurzaamheid wel belangrijk vinden, maar dat hun aankoopgedrag voornamelijk wordt gestuurd door functionele overwegingen zoals gebruiksgemak, hygiëne, voedselveiligheid, prijs en vertrouwen in het retoursysteem.

Dit wijst op een duidelijke kloof tussen houding en gedrag: een positieve duurzaamheidsattitude vertaalt zich niet automatisch in effectief hergebruikgedrag (Kollmuss & Agyeman, 2002). Eerdere literatuur bevestigt dat psychologische factoren zoals bewustwording, sociale normen, financiële prikkels en gewoonten een belangrijke rol kunnen spelen in adoptiebeslissingen binnen circulaire verpakkingssystemen (Oliveira et al., 2025; White et al., 2019; Zhang et al., 2024). Tegelijk blijft onvoldoende duidelijk hoe deze factoren samen functioneren binnen een concrete retailcontext, waarin operationele aspecten zoals retourpunten, tijdsinvestering en vertrouwen in het systeem de consumptie-ervaring rechtstreeks beïnvloeden (Molina-Besch et al., 2019). Hierdoor ontstaat een kennislacune rond de gedragsdeterminanten die de intentie tot gebruik van herbruikbare verpakkingen in de praktijk stimuleren of belemmeren.

1.1.3 Toenemende regulatoire druk

De Europese Unie versterkt het regelgevend kader rond verpakkingen. De Single-Use Plastics (SUP) Richtlijn (2019/904) verbiedt diverse plastic wegwerpproducten en legt verplichtingen op rond consumptiereductie, etikettering en producentenverantwoordelijkheid (European Union, 2019). Met de Packaging and Packaging Waste Regulation legt de Europese Unie bovendien een bindend kader op waarin hergebruik en structurele verpakkingsreductie centraal staan. Lidstaten moeten onder meer het totale verpakkingsvolume verlagen met 5% tegen 2030 en 15% tegen 2040, alle verpakkingen recycleerbaar maken tegen 2030 en hergebruikdoelstellingen behalen in specifieke sectoren. Dit verplicht retailers en producenten tot een fundamentele herziening van hun verpakkingsstrategieën (European Union, 2025).

Waar de afgelopen jaren sterk werd ingezet op recyclageverbetering, verschuift het beleid nu nadrukkelijker naar ontwerp voor hergebruik, preventie en materiaalreductie. Hoewel deze beleidsdruk belangrijk is, bepaalt consumentengedrag in grote mate of herbruikbare verpakkingssystemen effectief en economisch haalbaar worden. Zonder voldoende bereidheid om verpakkingen te gebruiken, te bewaren en terug te brengen, kan de logistieke en financiële last voor bedrijven te zwaar worden, zelfs wanneer technologie en infrastructuur beschikbaar zijn (Oliveira et al., 2025). In een markt waarin herbruikbare verpakkingssystemen zich nog in een vroege adoptiefase bevinden, is daarom wetenschappelijk inzicht nodig in de psychologische, sociale en contextuele factoren die bepalen of consumenten bereid zijn om actief aan dergelijke systemen deel te nemen.

1.2 Relevantie en contributie

De vraag waarom consumenten herbruikbare verpakkingen al dan niet willen gebruiken, is zowel wetenschappelijk als maatschappelijk relevant. Hoewel herbruikbare verpakkingssystemen een belangrijke rol kunnen spelen in het reduceren van verpakkingsafval, blijft onvoldoende duidelijk welke onderliggende gedragsmechanismen consumenten aanzetten tot deelname. Bestaand onderzoek richt zich vaak op algemene duurzaamheidsattitudes of recyclagegedrag, terwijl de specifieke context van herbruikbare verpakkingen in de retailsector minder uitgebreid is onderzocht. Daardoor blijft onduidelijk hoe normatieve, intentionele en gewoonteprocessen gezamenlijk samenhangen met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken. Deze processen vormen centrale componenten van het Comprehensive Action Determination Model (CADM) van Klöckner (2013), maar zijn binnen de Vlaamse en bredere Belgische retailcontext nog beperkt empirisch onderzocht.

Dit onderzoek levert een inhoudelijke bijdrage aan de literatuur door gedragsprocessen uit het CADM toe te passen op een onderbelicht consumptiedomein: herbruikbare verpakkingen in supermarkten. Door normatieve invloed, gedragscontrole, attitude, gewoonten en eerder gedrag gezamenlijk te analyseren, wordt onderzocht welke factoren het sterkst samenhangen met hergebruikintenties in een realistische retailcontext. Daarnaast wordt nagegaan in welke mate verschillende herbruikbare verpakkingssystemen en consumentensegmenten de relaties binnen het gedragsmodel beïnvloeden. Op die manier houdt dit onderzoek rekening met zowel systeemkenmerken, die de ervaren haalbaarheid van hergebruik kunnen bepalen, als verschillen tussen consumenten met uiteenlopende duurzaamheidsprofielen.

De bijdrage wordt empirisch onderbouwd aan de hand van kwantitatieve surveydata binnen de Belgische retailcontext, aangevuld met kwalitatieve interviews die inzicht bieden in implementatie-uitdagingen, systeemkenmerken en organisatorische perspectieven op hergebruik. Hierdoor wordt niet alleen onderzocht welke gedragsdeterminanten samenhangen met intentie, maar ook hoe ontwerpkeuzes, productcategorieën en praktische systeemvoorwaarden deze intentie kunnen helpen verklaren. Op basis hiervan wordt de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

In welke mate beïnvloeden normatieve factoren, attitude, perceptie van haalbaarheid, eerder gedrag en gewoonten de intentie van consumenten om herbruikbare verpakkingen te gebruiken in de Belgische retailsector?

Naast deze theoretische bijdrage heeft het onderzoek ook duidelijke praktische relevantie. Retailers, producenten en beleidsorganisaties in België worden geconfronteerd met ambitieuze Europese doelstellingen rond verpakkingsreductie en hergebruik. Inzicht in de gedragsdeterminanten die hergebruik stimuleren of belemmeren, ondersteunt bedrijven en beleidsmakers bij het ontwerpen van haalbare, gebruiksvriendelijke en economisch rendabele systemen. Daarnaast maakt deze kennis het mogelijk om communicatie, incentives en operationele processen beter af te stemmen op consumentengedrag. De resultaten zijn daardoor bruikbaar voor partijen die herbruikbare verpakkingssystemen willen implementeren of opschalen in Vlaanderen en daarbuiten.

1.3 Sustainable Development Goals

Dit onderzoek sluit nauw aan bij Sustainable Development Goal 12, Verantwoorde Consumptie en Productie, dat onder meer gericht is op het verminderen van afvalstromen en het bevorderen van circulaire materiaalkringlopen. Herbruikbare verpakkingen vormen een belangrijke strategie binnen deze transitie, maar hun succes hangt in belangrijke mate af van consumentengedrag. Door te analyseren welke normatieve, intentionele en gewoonteprocessen de bereidheid tot hergebruik beïnvloeden, biedt dit onderzoek inzicht in de gedragsvoorwaarden die nodig zijn om circulaire verpakkingssystemen succesvol te implementeren.

Daarnaast draagt het onderzoek indirect bij aan SDG 13, Klimaatactie, aangezien een verhoogd gebruik van herbruikbare verpakkingen de materiaaldruk en bijhorende emissies kan verlagen. Hiermee levert de studie een wetenschappelijk onderbouwde bijdrage aan de verduurzaming van consumptiesystemen in Vlaanderen en de bredere Europese context.

2. Theoretische achtergrond en hypothesen

Duurzaam consumentengedrag wordt beïnvloed door een samenspel van normatieve overtuigingen, gedragscontrole, cognitieve beoordelingen en routinematige gedragspatronen. Dit onderzoek bouwt voort op het Comprehensive Action Determination Model (CADM), dat duurzaam gedrag verklaart aan de hand van normatieve, intentionele en habituële processen (Klöckner, 2013). Hoewel het CADM in zijn volledige vorm gedrag als uitkomstvariabele modelleert, richt deze studie zich specifiek op gedragsintentie. Deze keuze is aangewezen omdat de onderzochte herbruikbare verpakkingssystemen op het moment van het onderzoek niet operationeel waren, waardoor effectief gebruiksgedrag niet rechtstreeks kon worden gemeten.

Daarnaast wordt de Theory of Planned Behavior (TPB) geïntegreerd, waarin attitude, subjectieve normen en waargenomen gedragscontrole centrale determinanten vormen van gedragsintentie (Ajzen, 1991). In deze studie wordt waargenomen gedragscontrole contextspecifiek geïnterpreteerd als perceptie van haalbaarheid: de mate waarin consumenten het gebruik van herbruikbare verpakkingen als praktisch uitvoerbaar, begrijpelijk en inpasbaar in hun aankooproutine ervaren. Theorie rond gewoontevorming wordt toegevoegd om te verklaren hoe automatische routines en herhaald gedrag duurzame gedragsneigingen kunnen ondersteunen of belemmeren (Verplanken & Orbell, 2003).

Binnen het normatieve proces wordt bewustzijn van gevolgen opgenomen als antecedent van morele verplichting, in lijn met de Norm Activation Theory (Schwartz, 1977). Bewustzijn van de negatieve milieu-impact van wegwerpverpakkingen kan persoonlijke normen activeren en zo bijdragen aan een gevoel van verantwoordelijkheid om herbruikbare alternatieven te overwegen.

Op basis van deze theoretische fundamenten worden zeven centrale gedragsconstructen onderzocht. Bewustzijn van gevolgen wordt geanalyseerd als voorspeller van morele verplichting. Vervolgens worden morele verplichting, attitude, subjectieve normen, perceptie van haalbaarheid, gewoonten en eerder gedrag onderzocht in relatie tot de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Tabel 1 geeft een overzicht van de centrale constructen en hun invulling binnen de context van herbruikbare verpakkingssystemen.

Tabel 1: Overzicht variabelen

PROCES	VARIABLE	CONTEXTUELE INVULLING
NORMATIEF PROCES	Bewustzijn van gevolgen (AW)	Milieubewustzijn over de impact van wegwerpverpakkingen en de mogelijke bijdrage van herbruikbare alternatieven aan afvalvermindering.
	Morele verplichting (MO)	Persoonlijk plichtsgevoel om, wanneer mogelijk, herbruikbare verpakkingen te verkiezen boven wegwerpverpakkingen. Dit verschilt van externe sociale druk.
INTENTIONEEL PROCES	Perceptie van haalbaarheid (PBC)	Ervaren praktische uitvoerbaarheid van hergebruik: begrijpen hoe het systeem werkt, waar verpakkingen worden teruggebracht en of het gebruik weinig extra inspanning vraagt.
	Attitude (ATT)	Algemene evaluatie van herbruikbare verpakkingen als positief, nuttig, aantrekkelijk of wenselijk.
	Subjectieve normen (NOR)	Ervaren sociale druk of goedkeuring van belangrijke anderen om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.
	Intentie tot hergebruik (INT)	Bewuste bereidheid om herbruikbare verpakkingen te gebruiken bij toekomstige aankopen.
GEWOONTE-PROCES	Gewoonten (HAB)	Automatische verpakkingsroutines die verpakkingskeuzes sturen zonder uitgebreide bewuste afweging. Deze routines kunnen hergebruik ondersteunen of belemmeren.
GEDRAG	Eerder gedrag (BEH)	Zelfgerapporteerd eerder duurzaam gedrag , zoals afvalreductie, energiebesparing of het gebruik van herbruikbare consumptieartikelen, los van de onderzochte systemen.

2.1 Hypothesen

2.1.1 Bewustzijn van gevolgen en morele verplichting

Bewustzijn van gevolgen verwijst naar de mate waarin individuen zich bewust zijn van de negatieve gevolgen van hun gedrag voor het milieu of anderen (Schwartz, 1977). Binnen de Norm Activation Theory wordt dit bewustzijn beschouwd als een belangrijke voorwaarde voor de activatie van persoonlijke normen of morele verplichting. Wanneer consumenten begrijpen dat wegwerpverpakkingen bijdragen aan afvalproductie, vervuiling en CO₂-uitstoot, kan dit hun gevoel van morele verantwoordelijkheid versterken om milieuvriendelijkere alternatieven te kiezen (Stern, 2000).

Empirische studies bevestigen dat bewustzijn van milieugevolgen een belangrijke antecedent is van persoonlijke normen in duurzaam consumentengedrag. Bamberg en Möser (2007) tonen in hun meta-analyse aan dat bewustzijn van negatieve gevolgen significant samenhangt met persoonlijke normen en zo indirect pro-milieu-intenties en gedrag kan versterken. Ook Klöckner (2013) positioneert bewustzijn van gevolgen binnen het Comprehensive Action Determination Model als een basis voor normatieve processen die morele plichtgevoelens kunnen activeren.

Gelijkaardige patronen worden gevonden in onderzoek naar circulaire consumptie en verpakkingsgerelateerd gedrag. Wanneer consumenten beter begrijpen welke milieu-impact wegwerpplastics hebben, ervaren zij vaker persoonlijke verantwoordelijkheid om duurzame alternatieven te kiezen (van der Werff & Steg, 2015). Fang et al. (2021) tonen in hun toepassing van het Comprehensive Action Determination Model op recyclinggedrag eveneens aan dat bewustzijn van milieugevolgen een significante voorspeller is van persoonlijke normen. Dit mechanisme is vooral relevant wanneer de negatieve gevolgen concreet, relevant en vermijdbaar worden geacht, zoals bij de keuze tussen wegwerpverpakkingen en herbruikbare alternatieven (White et al., 2019).

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat een sterker bewustzijn van de negatieve milieu-impact van wegwerpverpakkingen samenhangt met een grotere morele verplichting om herbruikbare alternatieven te gebruiken.

Hypothese 1 (H1). *Bewustzijn van gevolgen heeft een positief effect op morele verplichting om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.2 Morele verplichting en intentie

Binnen onderzoek naar duurzaam consumentengedrag wordt morele verplichting beschouwd als een belangrijke determinant van pro-milieu-intenties. Morele verplichting verwijst naar een intern gevoel van persoonlijke verantwoordelijkheid of plicht om op een moreel juiste manier te handelen (Schwartz, 1977). Dit construct verschilt van subjectieve normen, die gebaseerd zijn op externe verwachtingen en sociale goedkeuring. Omdat het gebruik van herbruikbare verpakkingen vaak beperkt sociaal zichtbaar is, kunnen interne overtuigingen en persoonlijke normen in deze context sterker doorwegen dan sociale druk. Binnen de Norm Activation Theory en het CADM worden persoonlijke normen dan ook beschouwd als directe voorspellers van duurzaam gedrag en gedragsintenties.

Empirische studies ondersteunen deze rol van morele verplichting. Bamberg en Möser (2007) tonen in hun meta-analyse aan dat persoonlijke normen behoren tot de sterkste voorspellers van pro-milieugedrag en gedragsintenties. Ook Stern (2000) benadrukt dat geïnternaliseerde normen een directe motivatiebron vormen voor milieugericht handelen, los van externe sociale verwachtingen. Binnen toepassingen van het CADM wordt dit patroon bevestigd door Fang et al. (2021), die persoonlijke normen identificeren als significante determinant van bereidheid tot recycleren. Gelijkaardige bevindingen komen naar voren in onderzoek naar herbruikbare drinkbeker, waar morele normen een significante voorspeller zijn van de intentie om herbruikbare cups te gebruiken (Wang et al., 2022).

Morele verplichting is vooral relevant bij gedragingen die inspanning of een afwijking van bestaande routines vereisen. van der Werff en Steg (2015) stellen dat sterke persoonlijke normen gedragsintenties kunnen stabiliseren en individuen aanzetten tot consistent pro-milieugedrag. White et al. (2019) benadrukken eveneens dat een intern plichtsbesef consumenten kan motiveren om duurzame opties te verkiezen wanneer deze meer moeite vergen dan conventionele alternatieven. Dit sluit aan bij het gebruik van herbruikbare verpakkingen, waarbij consumenten extra handelingen moeten stellen, zoals bewaren, terugbrengen of reinigen.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat morele verplichting positief samenhangt met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 2 (H2). *Morele verplichting heeft een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.2a Mediërende rol van morele verplichting

Naast de directe relatie tussen morele verplichting en intentie benadrukt de literatuur dat morele verplichting ook kan fungeren als mechanisme tussen bewustzijn van gevolgen en gedragsintentie. Binnen de Norm Activation Theory wordt gesteld dat bewustzijn van negatieve gevolgen vooral gedragsrelevant wordt wanneer dit bewustzijn persoonlijke normen activeert (Schwartz, 1977). Deze persoonlijke normen, in de vorm van morele verplichting, kunnen vervolgens bijdragen aan sterkere duurzame gedragsintenties.

Empirisch onderzoek ondersteunt deze sequentiële relatie. Bamberg en Möser (2007) tonen in hun meta-analyse aan dat bewustzijn van gevolgen vooral via persoonlijke normen samenhangt met pro-milieu-intenties en gedrag. Ook binnen het Comprehensive Action Determination Model worden normatieve processen beschouwd als belangrijke schakels tussen cognitieve bewustwording en gedragsintenties (Klöckner, 2013). Studies rond duurzaam consumentengedrag tonen eveneens aan dat inzicht in milieugevolgen vooral relevant wordt wanneer dit samenhangt met een intern plichtsbesef of persoonlijke norm (van der Werff & Steg, 2015).

In de context van herbruikbare verpakkingen impliceert dit dat consumenten die zich bewust zijn van de negatieve impact van wegwerpverpakkingen niet noodzakelijk automatisch een sterkere intentie ontwikkelen om herbruikbare alternatieven te gebruiken. Dit verband kan afhangen van de mate waarin bewustzijn leidt tot een gevoel van morele verantwoordelijkheid. Morele verplichting fungeert hierbij als psychologische schakel tussen cognitief inzicht en gedragsintentie.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat morele verplichting de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en intentie medieert.

Hypothese 2a (H2a). *Morele verplichting medieert de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.3 Attitude en intentie

Binnen de Theory of Planned Behavior wordt attitude beschouwd als een belangrijke determinant van gedragsintenties. Attitude verwijst naar de mate waarin een individu een bepaald gedrag positief of negatief evalueert (Ajzen, 1991). Wanneer consumenten het gebruik van herbruikbare verpakkingen als aantrekkelijk, nuttig of wenselijk beschouwen, kan dit hun intentie versterken om dit gedrag te stellen.

Empirisch onderzoek bevestigt de rol van attitude in duurzaam consumentengedrag. In hun meta-analyse tonen Bamberg en Möser (2007) aan dat attitude een significante en consistente voorspeller is van pro-milieugedrag en gedragsintenties. Ook binnen bredere modellen van milieugericht gedrag wordt een positieve gedragsbeoordeling beschouwd als een relevante voorspeller van duurzame intenties en gedragingen (Stern, 2000).

In de context van herbruikbare verpakkingen betekent dit dat consumenten een positievere attitude kunnen ontwikkelen wanneer zij herbruikbare verpakkingssystemen als milieuvriendelijk, nuttig, gebruiksvriendelijk of aantrekkelijk ervaren. Omgekeerd kunnen negatieve percepties rond bijvoorbeeld hygiëne, ongemak of praktische complexiteit de evaluatie van dergelijke systemen verzwakken. Op basis van de TPB kan daarom worden verwacht dat deze positieve of negatieve beoordeling doorwerkt in de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat attitude positief samenhangt met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 3 (H3). *Attitude heeft een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.4 Subjectieve normen en intentie

Naast attitude en waargenomen gedragscontrole beschouwt de Theory of Planned Behavior ook subjectieve normen als determinant van gedragsintenties. Subjectieve normen verwijzen naar de mate waarin individuen sociale druk ervaren van belangrijke anderen, zoals familie, vrienden of de bredere samenleving, om een bepaald gedrag al dan niet te stellen (Ajzen, 1991).

Binnen duurzaam consumentengedrag kunnen sociale normen milieuvriendelijke keuzes stimuleren, doordat individuen geneigd zijn zich te conformeren aan verwachtingen uit hun sociale omgeving (Cialdini et al., 1991). Empirisch onderzoek toont aan dat subjectieve normen een positieve invloed kunnen hebben op gedragsintenties, hoewel deze invloed doorgaans minder sterk is dan die van attitude of waargenomen gedragscontrole (Bamberg & Möser, 2007).

In de context van herbruikbare verpakkingen kan sociale druk bijvoorbeeld ontstaan wanneer consumenten waarnemen dat anderen duurzame keuzes maken of wanneer hergebruik maatschappelijk wordt aangemoedigd. Aangezien het gebruik van herbruikbare verpakkingen vaak een relatief private handeling is, kan de invloed van subjectieve normen echter beperkter zijn dan bij meer zichtbare gedragingen.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat subjectieve normen positief samenhangen met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 4 (H4). *Subjectieve normen hebben een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.5 Perceptie van haalbaarheid en intentie

Binnen de Theory of Planned Behavior verwijst waargenomen gedragscontrole, of perceived behavioural control, naar de mate waarin individuen inschatten over voldoende middelen, capaciteiten en mogelijkheden te beschikken om een bepaald gedrag uit te voeren (Ajzen, 1991). In deze studie wordt dit construct contextspecifiek geïnterpreteerd als perceptie van haalbaarheid: de mate waarin consumenten hergebruik als praktisch uitvoerbaar, begrijpelijk en inpasbaar in hun aankooproutine ervaren. In de context van herbruikbare verpakkingen is deze perceptie bijzonder relevant, omdat het gebruik ervan vaak bijkomende handelingen vereist, zoals het begrijpen van de werking van het systeem, het bewaren van de verpakking en het terugbrengen ervan naar een geschikt retourpunt.

Empirisch onderzoek toont aan dat de praktische uitvoerbaarheid van herbruikbare verpakkingssystemen samenhangt met factoren zoals duidelijke retourprocedures, toegankelijke inzamelpunten en gebruiksvriendelijke verpakkingssontwerpen (Marie Breuer et

al., 2024; Miao et al., 2023). Een gebrek aan informatie over hoe en waar verpakkingen kunnen worden teruggebracht, kan het gevoel van controle verlagen en de bereidheid tot deelname verminderen (Nicolau et al., 2022).

Ook studies naar andere hergebruiktoepassingen bevestigen het belang van ervaren praktische haalbaarheid. Yang et al. (2025) benadrukken dat ervaren gemak en logistieke ondersteuning belangrijke voorwaarden zijn voor de acceptatie van herbruikbare verzendverpakkingen. Onderzoek naar herbruikbare draagtassen toont bovendien aan dat waargenomen gedragscontrole in bepaalde contexten een sterkere voorspeller van intentie kan zijn dan attitudinale of normatieve factoren, waarbij praktische belemmeringen zoals vergeetachtigheid, beperkte beschikbaarheid en tijdsdruk een belangrijke rol spelen (Wang & Li, 2022). Deze bevindingen suggereren dat een hogere perceptie van haalbaarheid de intentie om deel te nemen aan herbruikbare verpakkingssystemen kan versterken, doordat het gedrag als minder belastend en beter uitvoerbaar wordt ervaren.

Ook bredere studies rond verpakkingsgedrag wijzen op het belang van praktische barrières. Fogt Jacobsen et al. (2022) tonen aan dat gebrek aan mogelijkheden, ervaren ongemak en taakmoeilijkheid tot de belangrijkste barrières behoren voor het vermijden en recyclen van plastic verpakkingsafval. Wanneer consumenten duurzame handelingen als eenvoudig, toegankelijk en weinig belastend ervaren, kan hun bereidheid toenemen om die gedragingen in de toekomst uit te voeren.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat een hogere perceptie van haalbaarheid positief samenhangt met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 5 (H5). *Perceptie van haalbaarheid heeft een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.6 Eerder gedrag en intentie

Eerder duurzaam gedrag wordt in onderzoek naar consumentengedrag beschouwd als een relevante voorspeller van toekomstige gedragsintenties. In deze studie verwijst eerder gedrag naar algemeen duurzaam gedrag, zoals energiebesparing, afvalreductie, het gebruik van

herbruikbare consumptieartikelen of deelname aan circulaire praktijken in het dagelijks leven, los van de specifieke onderzochte verpakkingssystemen. Ouellette (1998) toont aan dat eerder gedrag vooral voorspellend is wanneer het herhaald wordt in stabiele en vergelijkbare contexten. In dergelijke omstandigheden kan gedragsfrequentie bijdragen aan patronen die toekomstige intenties beïnvloeden.

Eerder gedrag kan bovendien samenhangen met gewoontevorming, aangezien gewoonten ontstaan uit herhaalde handelingen in vergelijkbare contexten (Verplanken & Orbell, 2003). Toch wordt eerder gedrag in deze studie onderscheiden van gewoonte: eerder gedrag verwijst naar zelfgerapporteerde duurzame handelingen in het verleden, terwijl gewoonte betrekking heeft op het automatische karakter van verpakkingskeuzes.

Empirisch onderzoek ondersteunt dat eerdere duurzame handelingen kunnen samenhangen met nieuwe duurzaamheidsintenties. Zo tonen Pardeshi et al. (2024) aan dat eerder duurzaam gedrag positief samenhangt met de intentie om duurzame kledij te kopen. Martins et al. (2022) vinden eveneens dat eerdere duurzame gedragingen, zoals het gebruik van milieuvriendelijke vervoersopties, bijdragen aan intenties om opnieuw voor duurzame transportmodi te kiezen. Binnen het verpakkingsdomein tonen Ioannou et al. (2013) aan dat eerder recyclinggedrag een significante voorspeller is van de intentie om huishoudelijk verpakkingsafval te recyclen.

Deze bevindingen sluiten aan bij onderzoek naar positieve spillover, waarbij eerdere duurzame gedragingen in sommige gevallen kunnen doorwerken naar andere vormen van duurzaam gedrag. Thøgersen en Ölander (2003) tonen aan dat dergelijke spillover-effecten doorgaans beperkt zijn, maar wel kunnen wijzen op een zekere gedragsconsistentie bij consumenten. In de context van herbruikbare verpakkingen impliceert dit dat consumenten die reeds duurzame gedragingen stellen, zoals het vermijden van single-use plastics of het gebruik van herbruikbare draagtassen, mogelijk een lagere psychologische drempel ervaren om een nieuw herbruikbaar verpakkingssysteem te aanvaarden.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat eerder duurzaam gedrag positief samenhangt met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 6 (H6). *Eerder gedrag heeft een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.7 Gewoonten en intentie

Gewoonten vormen een belangrijke factor in het verklaren van consumentengedrag. Gewoonten ontstaan wanneer gedrag frequent en in een stabiele context wordt uitgevoerd, waardoor de uitvoering ervan geleidelijk geautomatiseerd raakt (Verplanken & Orbell, 2003). In tegenstelling tot eerder gedrag verwijst gewoonte in deze studie naar het automatische karakter van verpakkingskeuzes binnen de retailcontext. Consumenten kunnen bijvoorbeeld routinematig de standaardverpakking gebruiken zonder bewuste afweging, maar kunnen ook duurzame verpakkingsroutines ontwikkelen, zoals het automatisch meenemen of verkiezen van herbruikbare alternatieven.

Dergelijke gewoonten worden gekenmerkt door efficiëntie, beperkte bewuste verwerking en contextuele afhankelijkheid. Wanneer relevante cues aanwezig zijn, kunnen gewoonten gedrag automatisch activeren. Hierdoor kunnen duurzame keuzes minder inspanning vereisen en vanzelfsprekender worden wanneer zij aansluiten bij bestaande routines. Omgekeerd kunnen sterk ingebedde wegwerproutines de adoptie van herbruikbare verpakkingen bemoeilijken.

Empirisch onderzoek suggereert dat gewoonten niet alleen gedragsherhaling faciliteren, maar ook kunnen samenhangen met gedragsintenties. In duurzaamheidsgerelateerde contexten kunnen geïnternaliseerde routines de verwachting versterken dat een consument een bepaalde handeling in de toekomst opnieuw zal stellen. Zhou en Mingyue (2023) tonen aan dat gewoonten positief samenhangen met gedragsintenties. Ook Gajić et al. (2022) vinden binnen een TPB-kader dat gewoonten significant samenhangen met de intentie om een product opnieuw te kiezen. Relevanter voor de verpakkingscontext is het onderzoek van Wu et al. (2024), waarin recycleergewoonte een positieve voorspeller blijkt van de intentie om expressverpakkingen te recyclen.

Deze inzichten sluiten aan bij Thøgersen (2014), die benadrukt dat een aanzienlijk deel van consumentengedrag onbewust en routinematig plaatsvindt. Gedragingen worden vaak voortgezet zonder uitgebreide cognitieve afweging, vooral wanneer zij in een stabiele context worden herhaald en wanneer alternatieven niet vanzelfsprekend toegankelijk zijn. In de context van herbruikbare verpakkingen impliceert dit dat consumenten met reeds geïnternaliseerde duurzame routines, zoals afvalscheiding, recyclen of het gebruik van herbruikbare

draagtassen, mogelijk een lagere psychologische drempel ervaren om herbruikbare verpakkingssystemen te aanvaarden.

Op basis van deze theoretische en empirische inzichten wordt verwacht dat gewoonten positief samenhangen met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Hypothese 7 (H7). *Gewoonten hebben een positief effect op de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.8 Moderatie-effect van type hergebruikssysteem

Binnen gedragsmodellen zoals de Theory of Planned Behavior en het Comprehensive Action Determination Model wordt perceptie van haalbaarheid beschouwd als een belangrijke determinant van gedragsintenties. Tegelijk kan deze perceptie worden beïnvloed door de structurele en functionele kenmerken van verpakkingen. Magnier en Crié (2015) tonen aan dat consumenten verschillende verpakkingssignalen onderscheiden, waarbij fysieke kenmerken zowel voordelen als praktische bezwaren kunnen oproepen. Dit wijst erop dat het ontwerp en de productcontext van een verpakking kunnen beïnvloeden hoe uitvoerbaar en gebruiksvriendelijk een herbruikbaar verpakkingssysteem wordt ervaren.

Empirisch onderzoek suggereert dat consumenten herbruikbare verpakkingen verschillend evalueren afhankelijk van de aard van het product en de mate van voedselcontact. Miao et al. (2023) tonen aan dat zorgen over productveiligheid, contaminatie en praktische drempels belangrijke barrières vormen voor adoptie. Collis et al. (2023) vinden bovendien dat zichtbare gebruikssporen, zoals vlekken of tekenen van slijtage, samenhangen met negatievere evaluaties van herbruikbare containers en een lagere bereidheid om deze opnieuw te gebruiken. Dergelijke percepties zijn vooral relevant voor verpakkingen die in direct contact komen met voedsel en daardoor sneller geassocieerd worden met residu, vocht, geur of bederf.

Ook productcategorieën verschillen in hun geschiktheid voor hergebruik. Noëth et al. (2024) tonen aan dat de bereidheid om herbruikbare verpakkingen te accepteren varieert naargelang de voedselcategorie: droge en minder vervuilbare producten roepen doorgaans meer interesse op, terwijl producten met een hoger risico op vervuiling of bederf lagere acceptatie vertonen. Drankenverpakkingen vormen hierbij een relevante vergelijkingscontext. van Birgelen et al.

(2009) tonen aan dat consumenten bij duurzame drankenverpakkingen bereid kunnen zijn bepaalde productattributen op te geven ten gunste van milieuvriendelijkere alternatieven. Omdat drankenverpakkingen doorgaans minder sterk geassocieerd worden met residu, geur of bederf dan verse voedingswaren, kunnen zij als eenvoudiger en minder belastend worden ervaren.

Gezien deze inzichten kan worden verwacht dat het type herbruikbaar verpakkingssysteem beïnvloedt hoe sterk gedragsdeterminanten samenhangen met intentie. In deze studie wordt dit onderzocht aan de hand van twee systemen: SIXPACK, een herbruikbare verpakking voor bierflessen, en REPASYS, een herbruikbare verpakking voor champignons. Bij systemen die als schoon, voorspelbaar en vertrouwd worden ervaren, zoals herbruikbare sixpackverpakkingen, kan vooral perceptie van haalbaarheid sterker doorwerken in intentie. Bij systemen die sterker geassocieerd worden met voedselcontact, vocht, geur of reinigingslast, zoals herbruikbare champignonbakjes, kunnen praktische drempels de ervaren haalbaarheid en intentie sterker beperken.

Hypothese 8 (H8). *Het type herbruikbaar verpakkingssysteem modereert de relatie tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.1.9 Moderatie van consumentensegmenten

Consumenten verschillen in hun mate van milieubetrokkenheid, waarden, motivatie en gedragsoriëntaties. Deze verschillen kunnen leiden tot uiteenlopende reacties op determinanten van duurzaam gedrag, zoals normatieve overtuigingen, perceptie van haalbaarheid en gewoonten. Binnen de duurzaamheidspsychologie wordt dit bevestigd door theoretische kaders zoals de Value-Belief-Norm-theorie (Stern, 2000) en onderzoek naar milieuvriendelijke identiteit (van der Werff et al., 2013, 2014). Personen met sterkere biosferische waarden en een uitgesproken ecologische identiteit zijn doorgaans gevoeliger voor persoonlijke normen en vertonen vaker duurzame intenties en gedragingen.

Segmentatieonderzoek onderschrijft deze variatie. Peattie (2010) toont aan dat consumentengroepen kunnen verschillen in hun drijfveren, motivatie en gevoeligheid voor duurzame stimuli. Ook Kollmuss en Agyeman (2002) benadrukken dat verschillen in waarden,

attitudes en betrokkenheid kunnen resulteren in uiteenlopende gedragsreacties. Binnen duurzame consumptiesystemen wordt een vergelijkbaar patroon waargenomen. White et al. (2019) stellen dat consumenten heterogeen kunnen reageren op duurzame oplossingen, afhankelijk van motivatie, waarden, gemak en psychologische drempels. Magnier en Crié (2015) tonen daarnaast aan dat percepties van ecodesigned of herbruikbare verpakkingen kunnen variëren tussen consumenten met verschillende groene waarden.

Deze variatie tussen consumentengroepen wordt verder ondersteund door Thøgersen en Ölander (2003). Zij tonen aan dat de sterkte van verbanden tussen duurzaamheidsgerelateerde gedragingen kan afhangen van onderliggende waardepatronen en normatieve overtuigingen. Spillover-effecten blijken duidelijker aanwezig bij consumenten die sterkere persoonlijke normen onderschrijven, terwijl dergelijke verbanden zwakker of afwezig kunnen zijn bij minder betrokken groepen. Dit ondersteunt de aanname dat verschillen in waarden en ecologische betrokkenheid kunnen beïnvloeden hoe gevoelig consumenten zijn voor normatieve, intentionele en gedragsmatige prikkels.

Op basis van deze literatuur wordt verwacht dat consumenten met verschillende duurzaamheidsprofielen kunnen verschillen in de sterkte van de relaties binnen het model. Bij meer betrokken consumenten kunnen normatieve factoren, eerdere duurzame ervaringen en gewoonten sterker samenhangen met intentie, omdat duurzaamheid sterker geïntegreerd is in hun waarden en gedragsrepertoire. Bij minder betrokken consumenten kunnen praktische drempels en beperkte duurzaamheidsmotivatie er daarentegen toe leiden dat vooral de ervaren haalbaarheid van het systeem doorslaggevend is.

Daarom worden consumentensegmenten in dit onderzoek opgenomen als modererende variabele. Daarbij wordt nagegaan of de relaties tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en intentie verschillen naargelang het duurzaamheidsprofiel van de consument.

Hypothese 9 (H9). *Consumentensegmenten modereren de relatie tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.*

2.2 Conceptueel kader

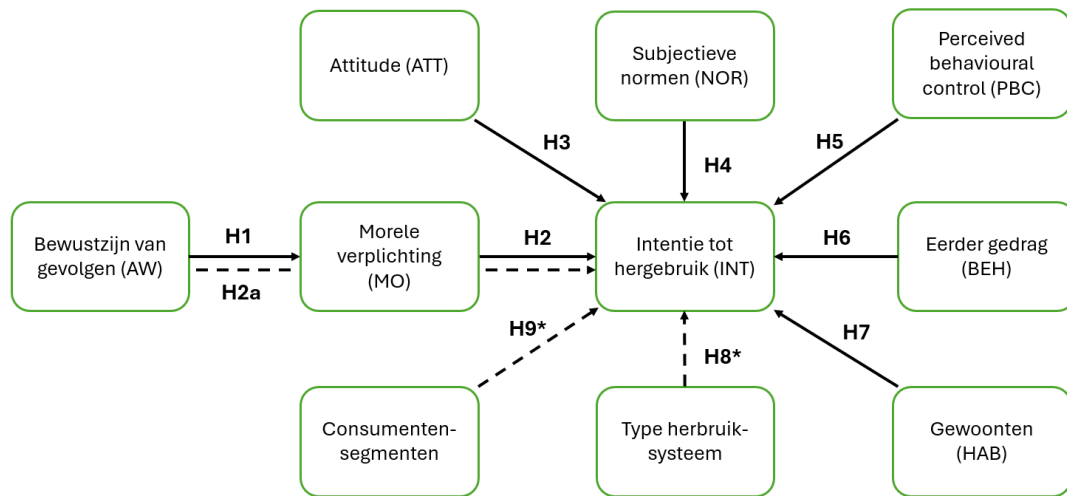
Het conceptuele model, weergegeven in *Figuur 1*, bouwt voort op inzichten uit het Norm Activation Model (NAM), het Comprehensive Action Determination Model (CADM) en de Theory of Planned Behavior (TPB). Het model omvat een normatief mechanisme waarbij bewustzijn van gevolgen (AW) bijdraagt aan de activatie van morele verplichting (MO), die op haar beurt samenhangt met de intentie tot hergebruik (INT). Concreet wordt verwacht dat bewustzijn van gevolgen een positief effect heeft op morele verplichting (H1), dat morele verplichting een positief effect heeft op intentie tot hergebruik (H2), en dat morele verplichting de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en intentie medieert (H2a).

Naast deze normatieve component integreert het model centrale elementen uit de Theory of Planned Behavior. Attitude (ATT), subjectieve normen (NOR) en perceptie van haalbaarheid (perceived behavioural control, PBC) worden opgenomen als directe determinanten van intentie (H3–H5). Hierbij wordt verwacht dat een positievere evaluatie van hergebruik, sterkere sociale verwachtingen en een hogere gepercipieerde haalbaarheid positief samenhangen met de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Verder houdt het model rekening met gedragsmatige factoren. Eerder gedrag (BEH) en gewoonten (HAB) worden opgenomen als bijkomende voorspellers van intentie (H6 en H7), aangezien eerdere duurzame handelingen en routinematige gedragspatronen kunnen samenhangen met de bereidheid tot toekomstig hergebruik.

Tot slot omvat het model twee modererende mechanismen. Ten eerste wordt onderzocht of het type herbruikbaar verpakkingssysteem de relatie tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en intentie beïnvloedt (H8). Ten tweede wordt onderzocht of consumentensegmenten deze relatie modereren (H9), aangezien de sterkte van de verbanden binnen het model kan verschillen naargelang het duurzaamheidsprofiel van de consument.

Figuur 1: Conceptueel kader



* Modereren de relaties tussen de determinanten en intentie

Nota. H1–H7 representeren de veronderstelde directe effecten binnen het model. H2a geeft de mediërende rol van morele verplichting weer in de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en intentie. H8 en H9 verwijzen naar modererende effecten van respectievelijk het type herbruikbaar verpakkingssysteem en consumentensegmenten op de relaties tussen gedragsdeterminanten en intentie, in het bijzonder op de relatie tussen perceptie van haalbaarheid en intentie. In deze studie wordt perceived behavioural control (PBC) contextspecifiek geïnterpreteerd als perceptie van haalbaarheid.

3. Methodologie

3.1 Onderzoeksopzet

Dit onderzoek hanteert een mixed-methods benadering waarin een kwantitatieve survey wordt aangevuld met kwalitatieve semigestructureerde interviews. De kwantitatieve fase vormt het hypothesetoetsende luik en wordt in dit hoofdstuk toegelicht. De kwalitatieve fase heeft een verdiepend en verklarend karakter en wordt besproken in hoofdstuk 6.

Het kwantitatieve luik is gebaseerd op een cross-sectionele survey en richt zich op de determinanten van de intentie van consumenten om herbruikbare verpakkingen te gebruiken. Daarbij wordt specifiek onderzocht in welke mate bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, attitude, subjectieve normen, perceptie van haalbaarheid, gewoonten en eerder gedrag samenhangen met intentie.

De survey bevatte een experimenteel scenario-element waarbij respondenten willekeurig werden toegewezen aan één van twee herbruikbare verpakkingssystemen: SIXPACK, een herbruikbare sixpackverpakking voor bierflessen, of REPASYS, een herbruikbare champignonverpakking. Deze randomisatie maakte het mogelijk om na te gaan of het type herbruikbaar verpakkingssysteem de relatie tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en intentie modereert.

Naast het scenario-element werd ook rekening gehouden met verschillen tussen consumentensegmenten. Respondenten selecteerden eerst het persona-profiel dat het best aansloot bij hun algemene duurzaamheidsoriëntatie. Deze initiële segmentatie werd aangevuld met een datagedreven clusteranalyse op basis van psychologische en gedragsmatige variabelen. De resulterende clusterindeling werd vervolgens gebruikt om te onderzoeken of de relaties tussen gedragsdeterminanten, in het bijzonder perceptie van haalbaarheid, en intentie verschillen naargelang het duurzaamheidsprofiel van de consument.

Deze onderzoeksopzet laat toe om directe effecten, een mediërende relatie en twee modererende mechanismen binnen één geïntegreerd model te analyseren. De relaties tussen de constructen werden geanalyseerd met behulp van structural equation modelling (SEM), waardoor meerdere relaties tussen latente constructen simultaan konden worden geschat.

De statistische analyses werden uitgevoerd met behulp van SPSS en R. Beschrijvende statistieken, betrouwbaarheidstoetsen, t-testen en regressieanalyses werden uitgevoerd in SPSS. De mediatieanalyse werd uitgevoerd met de PROCESS macro, Model 4 (Hayes, 2022). De confirmatorische factoranalyse (CFA), structural equation modelling (SEM), multi-group analyses en clusteranalyse werden uitgevoerd in R, met onder meer het lavaan-pakket voor CFA en SEM.

3.2 Steekproef en dataverzameling

De survey werd geprogrammeerd in Qualtrics en startte met een korte toelichting over het doel van het onderzoek, gevolgd door geïnformeerde toestemming. Daarna vulden respondenten een reeks demografische vragen in en kregen zij beschrijvingen van verschillende consumentensegmenten aangeboden. Op basis hiervan selecteerden zij zelf het persona-profiel dat het best aansloot bij hun koopgedrag en houding ten aanzien van duurzaamheid. Deze zelfselectie werd gebruikt als initiële segmentatie-indicator en vormde de basis voor de latere verfijning via clusteranalyse.

Na deze initiële segmentering werden respondenten via een automatische randomisatieprocedure in Qualtrics toegewezen aan één van twee scenario's: SIXPACK, een herbruikbare sixpackverpakking voor bierflessen, of REPASYS, een herbruikbare verpakking voor champignons. Binnen het toegewezen scenario kregen respondenten een korte toelichting over het herbruikbare verpakkingssysteem. Vervolgens werd een behavioural preference indicator opgenomen, waarbij respondenten op basis van een visuele vergelijking tussen de huidige wegwerpverpakking en de herbruikbare verpakking hun voorkeur aangaven. Daarna beantwoordden zij de items voor de verschillende gedragsconstructen. Het volledig invullen van de survey duurde gemiddeld vijf tot zeven minuten. Door de automatische randomisatie had elke respondent een gelijke kans om aan één van beide scenario's te worden toegewezen. Een beknopt overzicht van de experimentele condities en de bijbehorende codering is opgenomen in *Appendix A*.

De steekproef werd verzameld via convenience sampling en omvatte consumenten van 18 jaar en ouder. Na uitsluiting van onvolledige of inconsistente antwoorden bestond de finale dataset uit 371 respondenten. Deelname was vrijwillig, anoniem en conform de GDPR-richtlijnen.

Aangezien gebruik werd gemaakt van convenience sampling, moeten de resultaten voorzichtig worden gegeneraliseerd naar de volledige Belgische consumentenpopulatie.

3.3 Meetschalen

Alle constructen werden gemeten met schalen uit eerdere literatuur en aangepast aan de context van herbruikbare verpakkingen in de Belgische retailsector. Alle items werden beoordeeld op een zevenpuntige Likertschaal (1 = helemaal niet akkoord, 7 = helemaal akkoord), tenzij anders vermeld. De volledige itemlijst en bijbehorende bronnen staan in *Tabel 2*.

Bewustzijn van gevolgen werd gemeten met drie items die probleem- en gevolgbewustzijn weerspiegelen. De schaal is gebaseerd op eerdere operationalisaties van awareness of consequences binnen duurzaam consumentengedrag en milieubewust handelen (Klößner & Blöbaum, 2010; Ofstad et al., 2017; Wan et al., 2014). De items brengen in kaart in welke mate respondenten zich bewust zijn van de milieu-impact van wegwerpverpakkingen en van de potentiële bijdrage van herbruikbare alternatieven aan afvalreductie.

Morele verplichting werd gemeten met drie items die persoonlijke normen en morele verantwoordelijkheid ten aanzien van herbruikbare verpakkingen weerspiegelen. De schaal sluit aan bij het Norm Activation Model (Schwartz, 1977) en het Value-Belief-Norm-kader (Stern, 2000), waarin persoonlijke normen een belangrijke rol spelen in pro-milieugedrag (Bamberg & Möser, 2007; Klößner & Blöbaum, 2010). De formuleringen zijn daarnaast geïnspireerd op toepassingen in duurzaamheidsstudies (Fang et al., 2021; Ofstad et al., 2017).

Perceptie van haalbaarheid, als contextspecifieke invulling van perceived behavioural control, werd aanvankelijk gemeten met vier items die gepercipieerde controle, gebruiksgemak en mogelijke belemmeringen bij het gebruik van het toegewezen herbruikbare verpakkingssysteem in kaart brengen. De schaal is gebaseerd op eerdere toepassingen van perceived behavioural control binnen duurzaam consumptiegedrag (Ofstad et al., 2017; Wan et al., 2014) en werd aangepast aan de specifieke context van de onderzochte systemen. Eén item werd omgekeerd gecodeerd, omdat het ervaren barrières in plaats van ervaren haalbaarheid meet.

Attitude werd gemeten met drie items die de evaluatie van herbruikbare verpakkingen weerspiegelen, zoals de mate waarin respondenten het gebruik ervan als positief, nuttig en aantrekkelijk beschouwen. Deze schaal is gebaseerd op het attitudeconstruct binnen de Theory

of Planned Behavior (Ajzen, 1991) en sluit aan bij eerdere toepassingen in duurzaam consumentengedrag (Bamberg & Möser, 2007; Wan et al., 2014).

Subjectieve normen werden gemeten met drie items die de ervaren sociale druk weerspiegelen om herbruikbare verpakkingen te gebruiken. Deze schaal is gebaseerd op het normconstruct binnen de Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) en eerdere studies naar duurzaam gedrag (Cialdini et al., 1991; Wan et al., 2014). De items brengen in kaart in welke mate respondenten ervaren dat belangrijke anderen het gebruik van herbruikbare verpakkingen verwachten, stimuleren of goedkeuren.

Eerder gedrag werd gemeten met drie items die de frequentie van eerder duurzaam of hergebruikgericht verpakkingsgedrag weergeven. De schaal is gebaseerd op gedragsmetingen uit Ofstad et al. (2017) en brengt in kaart in welke mate respondenten in het verleden hun gebruik van wegwerpverpakkingen probeerden te verminderen, bewust duurzamere alternatieven kozen of herbruikbare verpakkingen gebruikten tijdens het boodschappen doen.

Gewoonten werden gemeten met drie items die het automatische en weinig overwogen karakter van verpakkingskeuzes in de retailcontext weerspiegelen. Deze schaal is geïnspireerd op de Self-Report Habit Index van Verplanken en Orbell (2003) en werd aangepast aan de context van duurzaam consumentengedrag (Fang et al., 2021). De items verwijzen naar automatische verpakkingsroutines, waaronder standaard- of wegwerpgerichte keuzes. Eén item werd omgekeerd gecodeerd, aangezien het expliciet de gewoonte meet om wegwerpverpakkingen te gebruiken.

Intentie tot hergebruik werd gemeten met vier items die de bereidheid en het voornemen om herbruikbare verpakkingen te gebruiken weerspiegelen. De schaal is gebaseerd op intentieconstructen binnen de Theory of Planned Behavior en het Comprehensive Action Determination Model (Ajzen, 1991; Klöckner & Blöbaum, 2010; Wan et al., 2014). Naast toekomstgericht gebruik omvat de schaal ook een aanbevelingscomponent, wat aansluit bij een bredere operationalisering van intentie binnen deze kaders.

De betrouwbaarheid van de constructen werd geëvalueerd aan de hand van Cronbach's alpha. Daarnaast werd de constructvaliditeit nagegaan via confirmatorische factoranalyse (CFA), voorafgaand aan de structurele modelanalyse.

Tabel 2: Meetschalen

CONSTRUCTEN	MEETSCHALEN	BRONNEN
BEWUSTZIEN VAN GEVOLGEN	AW1: Het gebruik van wegwerpverpakkingen vormt een belangrijk milieuprobleem. AW2: Het gebruik van herbruikbare verpakkingen kan bijdragen aan het verminderen van de negatieve milieu-impact van verpakkingen. AW3: Mijn keuze om duurzame verpakkingen te gebruiken vermindert de hoeveelheid afval.	Ofstad et al. (2017); Wan et al. (2014); Klöckner en Blöbaum (2010)
MORELE VERPLICHTING	MO1: Ik voel mij moreel verplicht om herbruikbare verpakkingen te gebruiken wanneer dit mogelijk is. MO2: Ik zou mij schuldig voelen als ik wegwerpverpakkingen gebruik terwijl er herbruikbare alternatieven beschikbaar zijn. MO3: Ik vind dat ik persoonlijk verantwoordelijk ben om herbruikbare verpakkingen te gebruiken wanneer dit mogelijk is.	Klöckner en Blöbaum (2010); Fang et al. (2021); Ofstad et al. (2017); Bamberg en Möser (2007)
PERCEPTIE VAN HAALBAARHEID*	PBC1: Het lijkt voor mij gemakkelijk om deze herbruikbare verpakking te gebruiken. PBC2: Ik heb het gevoel dat ik voldoende controle heb over mijn gedrag om deze herbruikbare verpakking te gebruiken. PBC3: Als ik wil, kan ik gemakkelijk overschakelen naar het gebruik van deze herbruikbare verpakking.	Ofstad et al. (2017); Wan et al. (2014)

	PBC4: Er kunnen omstandigheden zijn die het moeilijk maken om deze herbruikbare verpakking te gebruiken, bijvoorbeeld hygiëne, gebruiksgemak of praktische organisatie.**	
ATTITUDE	ATT1: Het is een goed idee om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.	Ajzen (1991); Wan et al. (2014);
	ATT2: Ik sta positief tegenover het gebruik van herbruikbare verpakkingen.	Bamberg en Möser (2007)
	ATT3: Het gebruik van herbruikbare verpakkingen voelt voor mij als een positieve keuze.	
SUBJECTIEVE NORMEN	NOR1: Mensen die belangrijk voor mij zijn, verwachten dat ik herbruikbare verpakkingen gebruik.	Ajzen (1991); Cialdini et al. (1991);
	NOR2: Mensen in mijn omgeving stimuleren mij om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.	Wan et al. (2014)
	NOR3: De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn zouden het goedkeuren als ik herbruikbare verpakkingen gebruik.	
EERDER GEDRAG	BEH1: Ik probeer in het dagelijks leven mijn afvalproductie te beperken.	Ofstad et al. (2017)
	BEH2: Ik maak bewust keuzes om duurzame producten te gebruiken of producten opnieuw te gebruiken in plaats van weg te gooien, bijvoorbeeld navulbare producten zoals shampoo	
	BEH3: Ik houd bij mijn aankopen rekening met de milieuvriendelijkheid van producten.	

GEWOONTEN	HAB1: Bij mijn dagelijkse boodschappen kies ik meestal automatisch de verpakking die standaard wordt aangeboden.	Fang et al. (2021);
	HAB2: Ik denk meestal niet na over welke verpakking ik gebruik wanneer ik boodschappen doe.	Verplanken en Orbell (2003)
	HAB3: Mijn keuzes rond verpakkingen verlopen meestal op dezelfde manier, zonder dat ik daar bewust bij stilsta.	
INTENTIE*	INT1: Mijn intentie om deze herbruikbare verpakking te gebruiken is sterk.	Klöckner en Blöbaum (2010);
	INT2: Ik zal mijn best doen om deze herbruikbare verpakking te gebruiken wanneer dit mogelijk is.	Wan et al. (2014);
	INT3: Ik ben bereid om mijn gedrag aan te passen om deze herbruikbare verpakking te gebruiken.	Ajzen (1991)
	INT4: Ik ben van plan om volgende keer deze herbruikbare verpakking te gebruiken wanneer dit mogelijk is.	

Nota. Alle items werden gemeten op een zevenpuntige Likertschaal, tenzij anders vermeld *Deze items werden aangepast aan het toegewezen scenario en verschilden dus op basis van de scenario-uitleg en afbeeldingen. **Item werd omgekeerd gecodeerd omdat het in de richting van ervaren barrières geformuleerd is.

3.4 Behavioural preference indicator

Naast de Likert-meetschalen werd één keuze-item opgenomen als behavioural preference indicator: “Welke verpakking zou u kiezen als beide beschikbaar zijn?”, ondersteund door foto’s van beide verpakkingsopties. Dit item fungeert als een keuzegebaseerde gedragsvoorkeursmeting en werd afzonderlijk geanalyseerd, buiten de schaalconstructie van het intentieconstruct.

3.5 Consumentensegmenten

Om verschillen in houding en gedrag ten aanzien van herbruikbare verpakkingen beter te begrijpen, werd in dit onderzoek gewerkt met een initiële segmentatie van consumenten op basis van hun betrokkenheid bij en bereidheid tot duurzaam handelen. Deze segmentatie bouwt voort op het onderzoek van Ipsos en Fost Plus (2024), waarin vijf Belgische consumentensegmenten worden onderscheiden op basis van milieubetrokkenheid (*feel*) en gedragsmatige actiebereidheid (*behave*). Voor dit onderzoek werden deze groepen samengebracht tot drie persona’s die inhoudelijk onderscheidend en praktisch hanteerbaar waren binnen de survey. Deze vereenvoudigde indeling liet toe om verschillen in duurzaamheidsoriëntatie op een toegankelijke manier te bevragen.

Tabel 3: Consumentensegmenten

Persona A: Actieve duurzame consumenten	Persona B: Selectieve duurzame consumenten	Persona C: Weinig betrokken consumenten
Ik probeer bewust duurzame keuzes te maken in mijn dagelijkse leven. Ik ben actief bezig met milieu en afvalvermindering en gebruik regelmatig herbruikbare oplossingen, zoals herbruikbare verpakkingen.	Ik vind duurzaamheid belangrijk en sta er positief tegenover, maar in mijn dagelijkse leven lukt het niet altijd om hier consequent naar te handelen, bijvoorbeeld door tijdsdruk of gemak.	Duurzaamheid speelt geen grote rol in mijn dagelijkse keuzes. Ik gebruik doorgaans geen herbruikbare oplossingen, al heb ik hier op zich niets tegen.

De eerste persona, *committed sustainability actors*, is gebaseerd op de meest duurzaamheidsbetrokken consumentengroep uit het Ipsos-onderzoek, namelijk *Activists* (29%). Deze consumenten maken bewust milieuvriendelijke keuzes en passen duurzaam gedrag relatief consequent toe. De tweede persona, *Selectieve duurzame consumenten*, combineert kenmerken uit verschillende Ipsos-segmenten, namelijk *Willing Contributors* (16%), *Discerning Realists* (8%) en een deel van de *Passive Compliers* (31%). Deze groep beschrijft consumenten die duurzaamheid wel belangrijk vinden, maar dit niet altijd omzetten in consistent gedrag door praktische barrières of wisselende motivatie. De derde persona, *Weinig betrokken consumenten*, is samengesteld uit het resterende deel van de *Passive Compliers* (31%) en de *Disengaged Distancers* (16%). Deze consumenten tonen weinig betrokkenheid bij duurzaamheid en passen zelden of nooit duurzame gedragingen toe in hun dagelijkse routines (Ipsos & Fost Plus, 2024).

4. Kwantitatieve resultaten

Dit hoofdstuk presenteert de resultaten van het kwantitatieve luik van dit onderzoek. Eerst worden de steekproefkarakteristieken en beschrijvende statistieken besproken. Vervolgens wordt ingegaan op de verschillen tussen de experimentele condities en op de samenhang tussen de onderzochte constructen. Daarna worden de betrouwbaarheid en validiteit van de meetmodellen geëvalueerd. Aansluitend worden de hypothesen getoetst aan de hand van een structureel model, een mediatieanalyse en moderatieanalyses. Het hoofdstuk sluit af met een synthese van de belangrijkste bevindingen.

4.1 Steekproefkarakteristieken

4.1.1 Demografisch profiel: leeftijd

De steekproef bestaat uit 371 respondenten. De grootste groep bevindt zich in de categorie 18–29 jaar (28,3%), gevolgd door 50–59 jaar (26,4%) en 40–49 jaar (18,6%). De oudere leeftijdscategorieën zijn minder sterk vertegenwoordigd, met 11,3% in de categorie 60–69 jaar en 2,7% van de respondenten ouder dan 70 jaar.

Tabel 4: Leeftijd

<i>Leeftijdsgroep</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percent</i>
18-29	105	28,3%
30-39	47	12,7%
40-49	69	18,6%
50-59	98	26,4%
60-69	42	11,3%
70+	10	2,7%
Totaal	371	100%

4.1.2 Demografisch profiel: geslacht

Wat betreft geslacht bestaat de steekproef uit 58,2% vrouwelijke respondenten en 41,2% mannelijke respondenten. Daarnaast identificeert 0,5% van de respondenten zich als anders.

Tabel 5: Geslacht

<i>Geslacht</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percent</i>
Man	153	41,2%
Vrouw	216	58,2%
Anders	2	0,5%
Totaal	371	100%

4.1.3 Consumentengedrag: bezoekfrequentie

De meeste respondenten geven aan minstens wekelijks boodschappen te doen. De grootste groep doet één keer per week boodschappen (42,3%), gevolgd door 2 à 3 keer per week (38,8%). Een kleiner aandeel doet minder dan één keer per week boodschappen (8,9%) of meer dan vier keer per week.

Tabel 6: Bezoekfrequentie

<i>Frequentie activiteit</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percent</i>
<1 keer per week	33	8,9%
1 keer per week	157	42,3%
2-3 keer per week	144	38,8%
4-5 keer per week	29	7,8%
>5 keer per week	8	2,2%
Totaal	371	100%

4.1.4 Projectconditie

De respondenten werden nagenoeg gelijk verdeeld over beide experimentele condities. In totaal werd 48,0% van de respondenten toegewezen aan de REPASYS-conditie en 52,0% aan de SIXPACK-conditie.

Tabel 7: Projectconditie

<i>Projectconditie</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percent</i>
REPASYS	178	48,0%
SIXPACK	193	52,0%
Totaal	371	100%

4.1.5 Segmentatie: persona's

Wat betreft de initiële persona-segmentatie behoort het merendeel van de respondenten tot de categorie *Selectieve duurzame consumenten* (69,8%). Daarnaast behoort 17,8% tot de categorie *Weinig betrokken consumenten* en 12,4% tot de categorie *Actieve duurzame consumenten*.

Tabel 8: Persona's

<i>Consumentensegment</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Percent</i>
Actieve duurzame consumenten	46	12,4%
Selectieve duurzame consumenten	259	69,8%
Weinig betrokken consumenten	66	17,8%
Totaal	371	100%

4.2 Beschrijvende statistieken van de hoofdconstructen

Tabel 9 geeft een overzicht van de beschrijvende statistieken van de belangrijkste onderzoeksconstructen. Voor elk construct worden het gemiddelde, de standaarddeviatie, het minimum, het maximum, de scheefheid en de kurtosis gerapporteerd.

De gemiddelde scores liggen voor meerdere constructen boven het schaal midden. Bewustzijn van gevolgen ($M = 5,73$, $SD = 1,09$) en attitude ($M = 5,69$, $SD = 1,15$) vertonen de hoogste gemiddelde scores. Gewoonten, gemeten als automatische verpakkingsroutines, ($M = 5,06$, $SD = 1,17$) en intentie ($M = 5,03$, $SD = 1,40$) liggen eveneens boven het schaal midden. Perceptie van haalbaarheid ($M = 4,49$, $SD = 1,14$), morele verplichting ($M = 4,44$, $SD = 1,33$) en subjectieve normen ($M = 4,05$, $SD = 1,12$) liggen dicht bij het midden van de schaal. Eerder gedrag ($M = 3,86$, $SD = 1,24$) vertoont de laagste gemiddelde score.

De standaarddeviaties tonen aan dat er spreiding aanwezig is in de antwoorden. De waarden voor scheefheid en kurtosis blijven binnen aanvaardbare grenzen, waardoor er geen aanwijzingen zijn voor uitgesproken afwijkingen van normaliteit.

Tabel 9: Beschrijvende statistieken

Variabele	N	Min	Max	M	SD	Scheefheid	Kurtosis
INT	371	1,00	7,00	5,03	1,40	-0,82	0,30
PBC	371	1,00	7,00	4,49	1,14	-0,43	0,09
ATT	371	1,00	7,00	5,69	1,15	-1,07	1,44
NOR	371	1,00	7,00	4,05	1,12	0,01	0,12
AW	371	1,00	7,00	5,73	1,09	-1,11	1,70
MO	371	1,00	7,00	4,44	1,33	-0,27	-0,40
HAB	371	1,33	7,00	5,06	1,17	-0,61	0,06
BEH	371	1,00	7,00	3,86	1,24	0,31	-0,40

Nota. M = gemiddelde; SD = standaarddeviatie; INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakkingsroutines; BEH = eerder gedrag.

4.3 Vergelijking tussen projectcondities

Om na te gaan of de twee projectcondities (REPASYS en SIXPACK) verschillen vertonen op de onderzochte constructen, werden onafhankelijke t-testen uitgevoerd. Daarnaast werden effectgroottes berekend aan de hand van Cohen's *d* om de praktische relevantie van de verschillen te beoordelen (zie *Tabel 10*).

De resultaten tonen aan dat het SIXPACK-conditie significant hoger scoort dan het REPASYS-conditie op intentie ($t = -3,70$, $p < 0,001$, $d = 0,38$), attitude ($t = -2,45$, $p = 0,015$, $d = 0,25$) en perceptie van haalbaarheid ($t = -5,38$, $p < 0,001$, $d = 0,56$). Het grootste effect wordt waargenomen voor perceptie van haalbaarheid ($d = 0,56$), gevolgd door intentie ($d = 0,38$) en attitude ($d = 0,25$). Alle drie de verschillen zijn statistisch significant.

Voor de overige constructen, namelijk subjectieve normen, bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, gewoonten en eerder gedrag, worden geen significante verschillen vastgesteld. De bijbehorende effectgroottes zijn beperkt.

Voor bewustzijn van gevolgen ligt de *p*-waarde net boven het conventionele 5%-niveau ($p = 0,066$, $d = 0,19$), waardoor dit verschil niet als statistisch significant wordt beschouwd.

Tabel 10: Verschillen tussen projecten

Construct	REPASYS (<i>M</i> ± <i>SD</i>)	SIXPACK (<i>M</i> ± <i>SD</i>)	<i>t</i>	<i>p</i>	Cohen's <i>d</i>
INT	4,76 ± 1,50	5,28 ± 1,25	-3,70	<0,001	0,38
ATT	5,54 ± 1,24	5,83 ± 1,04	-2,45	0,015	0,25
PBC	4,17 ± 1,13	4,79 ± 1,07	-5,38	<0,001	0,56
NOR	3,97 ± 1,16	4,11 ± 1,08	-1,22	0,223	0,13
AW	5,62 ± 1,15	5,83 ± 1,01	-1,85	0,066	0,19
MO	4,36 ± 1,42	4,51 ± 1,25	-1,08	0,281	0,11
HAB	5,09 ± 1,18	5,03 ± 1,15	0,49	0,628	0,05
BEH	3,89 ± 1,27	3,84 ± 1,20	0,43	0,666	0,04

Nota. *M* = gemiddelde; *SD* = standaarddeviatie; INT = intentie; ATT = attitude; PBC = perceptie van haalbaarheid; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakkingroutines; BEH = eerder gedrag.

4.4 Correlaties tussen de constructen

Tabel 11 presenteert de Pearson-correlaties tussen de onderzochte constructen. Alle gerapporteerde correlaties zijn significant op het 1%-niveau. Intentie vertoont de sterkste

positieve correlaties met perceptie van haalbaarheid ($r = 0,72$) en attitude ($r = 0,69$). Daarnaast worden ook positieve correlaties vastgesteld tussen intentie en zowel morele verplichting ($r = 0,58$) als bewustzijn van gevolgen ($r = 0,57$). Subjectieve normen ($r = 0,41$) en eerder gedrag ($r = 0,45$) vertonen eveneens positieve correlaties met intentie. Gewoonten, gemeten als automatische verpakkingsroutines, vertonen als enige construct een negatieve correlatie met intentie ($r = -0,24$).

De correlaties tussen de verklarende variabelen blijven onder een niveau dat zou wijzen op problematisch hoge onderlinge samenhang. De correlatiematrix vormt daarmee een beschrijvend overzicht van de bivariate relaties tussen de opgenomen constructen.

Tabel 11: Correlaties

Variabele	INT	PBC	ATT	NOR	AW	MO	HAB	BEH
INT	1							
PBC	0,72**	1						
ATT	0,69**	0,57**	1					
NOR	0,41**	0,37**	0,42**	1				
AW	0,57**	0,47**	0,71**	0,39**	1			
MO	0,58**	0,46**	0,60**	0,53**	0,54**	1		
HAB	-0,24**	-0,24**	-0,16**	-0,22**	-0,14**	-0,28**	1	
BEH	0,45**	0,37**	0,45**	0,42**	0,37**	0,55**	-0,49**	1

Nota. N = 371. **p < .01. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakkingsroutines; BEH = eerder gedrag.

4.5 Betrouwbaarheid en validiteit van meetmodellen

4.5.1 Cronbach's alpha

De interne consistentie van de constructen werd geëvalueerd aan de hand van Cronbach's alpha (zie Tabel 12). Deze betrouwbaarheidsanalyse werd uitgevoerd op de oorspronkelijke schalen zoals opgenomen in de survey. Voor alle constructen ligt Cronbach's alpha boven 0,70, wat in deze studie wordt beschouwd als indicatie van aanvaardbare interne consistentie. Intentie ($\alpha = 0,95$) en attitude ($\alpha = 0,94$) vertonen de hoogste waarden. Ook de overige constructen behalen waarden boven 0,70: perceptie van haalbaarheid ($\alpha = 0,76$), subjectieve normen ($\alpha = 0,74$), bewustzijn van gevolgen ($\alpha = 0,84$), morele verplichting ($\alpha = 0,88$), gewoonten ($\alpha = 0,83$) en eerder gedrag ($\alpha = 0,85$).

Op basis van deze waarden vertoonden alle constructen voldoende interne consistentie. De itemstructuur en constructvaliditeit werden vervolgens verder geëvalueerd aan de hand van confirmatorische factoranalyse.

Tabel 12: Cronbach's alpha

<i>Construct</i>	<i>Items</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i># Items</i>
INT	Q14_1–Q14_4	0,947	4
PBC	Q13_1–Q13_4_R	0,764	4
ATT	Q25_1–Q25_3	0,944	3
NOR	Q24_1–Q24_3	0,740	3
AW	Q11_1–Q11_3	0,835	3
MO	Q12_1–Q12_3	0,878	3
HAB	Q15_1–Q15_3	0,827	3
BEH	Q16_1–Q16_3	0,850	3

Nota. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakking routines; BEH = eerder gedrag. De betrouwbaarheidsanalyse werd uitgevoerd op de oorspronkelijke schalen. PBC werd oorspronkelijk gemeten met vier items; één item werd later op basis van de CFA uit het latente meetmodel verwijderd.

4.5.2 Confirmatorische factoranalyse

Om de constructvaliditeit van de meetmodellen te evalueren, werd een confirmatorische factoranalyse (CFA) uitgevoerd. Hierbij werden de constructen gemodelleerd als latente variabelen met hun respectieve indicatoren.

Het initiële meetmodel vertoonde de volgende fit-indices: CFI = 0,945; TLI = 0,933; RMSEA = 0,063; SRMR = 0,062. De meeste items hadden factorladingen boven 0,70. Eén item binnen perceptie van haalbaarheid (Q13_4_R) vertoonde echter een lage factorlading ($\lambda = 0,20$). Dit item werd daarom uit het latente meetmodel verwijderd.

Na verwijdering van Q13_4_R werd het CFA-model opnieuw geschat. Het aangepaste model vertoonde licht betere fit-indices: CFI = 0,951; TLI = 0,940; RMSEA = 0,062; SRMR = 0,061. De

meeste overige items vertoonden voldoende tot hoge factorladingen. Q24_3 vertoonde een lagere factorlading, maar werd behouden vanwege de theoretische relevantie van het item en de aanvaardbare interne consistentie van het construct subjectieve normen. De factorladingen en aanvullende fit-indices van de confirmatorische factoranalyse zijn opgenomen in *Appendix B*. Op basis van deze resultaten werd het aangepaste meetmodel, zonder Q13_4_R, gebruikt in de verdere structurele analyses.

4.6 Toetsing van de hypothesen binnen het structureel model

Om de directe hypothesen te toetsen, werd een structureel model geschat waarin morele verplichting werd verklaard door bewustzijn van gevolgen, en intentie werd verklaard door morele verplichting, attitude, subjectieve normen, perceptie van haalbaarheid, gewoonten, eerder gedrag en projectconditie. Het model vertoonde de volgende fit-indices: $\chi^2 = 766,795$; $df = 277$; CFI = 0,932; TLI = 0,920; RMSEA = 0,069; SRMR = 0,082. De verklaarde variantie bedroeg 50,1% voor morele verplichting en 74,0% voor intentie. De aanvullende output van het structurele vergelijkingsmodel is opgenomen in *Appendix C*.

4.6.1 Direct effect van bewustzijn van gevolgen op morele verplichting

De resultaten tonen een significant positief effect van bewustzijn van gevolgen op morele verplichting ($\beta = 0,707$; $p < 0,001$). Hogere scores op bewustzijn van gevolgen hangen samen met hogere scores op morele verplichting. Hypothese 1 wordt daarmee ondersteund.

4.6.2 Determinanten van intentie

Wat betreft de determinanten van intentie vertoont perceptie van haalbaarheid de hoogste gestandaardiseerde padcoëfficiënt ($\beta = 0,551$; $p < 0,001$). Hypothese 5 wordt daarmee ondersteund.

Daarnaast heeft attitude een significant positief effect op intentie ($\beta = 0,236$; $p < 0,001$). Hypothese 3 wordt daarmee ondersteund. Ook morele verplichting heeft een significant positief effect op intentie ($\beta = 0,173$; $p = 0,007$), waardoor hypothese 2 wordt ondersteund. Voor subjectieve normen ($\beta = 0,003$; $p = 0,946$), eerder gedrag ($\beta = 0,031$; $p = 0,556$) en gewoonten ($\beta = -0,025$; $p = 0,594$) worden geen significante effecten op intentie vastgesteld. Hypothesen 4,

6 en 7 worden bijgevolg niet ondersteund. Tot slot heeft projectconditie geen significant direct effect op intentie ($\beta = 0,027$; $p = 0,421$).

Samengevat vertonen perceptie van haalbaarheid, attitude en morele verplichting significante positieve effecten op intentie binnen het structurele model. Subjectieve normen, eerder gedrag, gewoonten en projectconditie vertonen geen significant direct effect op intentie. In de volgende sectie wordt nagegaan of bewustzijn van gevolgen indirect samenhangt met intentie via morele verplichting.

Tabel 13: Toetsing hypothesen

<i>Hypothese</i>	<i>Pad</i>	<i>β</i>	<i>p-waarde</i>	<i>Resultaat</i>
H1	AW → MO	0,707	< 0,001	Ondersteund
H2	MO → INT	0,173	0,007	Ondersteund
H3	ATT → INT	0,236	< 0,001	Ondersteund
H4	NOR → INT	0,003	0,946	Niet ondersteund
H5	PBC → INT	0,551	< 0,001	Ondersteund
H6	BEH → INT	0,031	0,556	Niet ondersteund
H7	HAB → INT	-0,025	0,594	Niet ondersteund

Nota. Gestandaardiseerde padcoëfficiënten gerapporteerd. INT = intentie; MO = morele verplichting; AW = bewustzijn van gevolgen; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; PBC = perceptie van haalbaarheid; HAB = gewoonten/automatische verpakkingsroutines; BEH = eerder gedrag.

4.7 Mediatieanalyse

Om na te gaan of de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en intentie tot hergebruik verloopt via morele verplichting, werd een mediatieanalyse uitgevoerd met behulp van PROCESS Model 4 (Hayes, 2022), met 5000 bootstrap-samples. In het model werd gecontroleerd voor perceptie van haalbaarheid en attitude. De aanvullende resultaten van de mediatieanalyse zijn opgenomen in *Appendix D*.

De resultaten tonen een significant positief effect van bewustzijn van gevolgen op morele verplichting ($B = 0,259$; $p < 0,001$). Daarnaast heeft morele verplichting een significant positief effect op intentie ($B = 0,168$; $p < 0,001$).

Het totale effect van bewustzijn van gevolgen op intentie is significant ($B = 0,131$; $p = 0,023$). Wanneer morele verplichting in het model wordt opgenomen, is het directe effect van bewustzijn van gevolgen op intentie niet significant ($B = 0,087$; $p = 0,126$).

Het indirecte effect van bewustzijn van gevolgen op intentie via morele verplichting is significant ($B = 0,044$), met een bootstrap-betrouwbaarheidsinterval dat geen nul omvat (95% CI [0,012; 0,089]). Op basis van deze resultaten wordt hypothese 2a ondersteund.

Tabel 14: Mediërend effect

<i>Effect</i>	<i>B</i>	<i>p</i>	<i>95% BI</i>
<i>Totaal effect (AW → INT)</i>	0,131	0,023	[0,019; 0,243]
<i>Direct effect (AW → INT)</i>	0,087	0,126	[-0,025; 0,200]
<i>Indirect effect (via MO)</i>	0,044	—	[0,012; 0,089]

Nota. Ongestandaardiseerde PROCESS-coëfficiënten gerapporteerd. AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; INT = intentie; BI = betrouwbaarheidsinterval. Bootstrap gebaseerd op 5000 samples. Een indirect effect is significant wanneer het betrouwbaarheidsinterval geen nul bevat; p-waarden worden niet gerapporteerd voor het indirecte effect, aangezien de significantie wordt beoordeeld op basis van bootstrap-betrouwbaarheidsintervallen (Hayes, 2022).

4.8 Moderatie door projectconditie

4.8.1 Behavioural preference indicator

Naast de attitudinale en intentionele metingen werd in de enquête ook een gedragsmatige voorkeur gemeten aan de hand van een behavioural preference indicator. Respondenten kregen, voorafgaand aan de constructitems, twee visuele opties te zien: enerzijds de huidige verpakking en anderzijds de herbruikbare verpakking. Op basis van deze visuele vergelijking werd hen gevraagd een voorkeur aan te duiden.

Figuur 2: Behavioural preference indicator





Om deze voorkeur te analyseren, werden beide items samengevoegd tot één variabele die aangeeft of de respondent de klassieke dan wel de herbruikbare verpakking verkiest. Deze maat is gebaseerd op een directe keuze tussen twee verpakkingsopties.

In totaal kiest 58,2% van de respondenten voor de herbruikbare verpakking, tegenover 41,8% voor de klassieke verpakking. Wanneer deze voorkeur wordt opgesplitst naar projectconditie, kiest in de REPASYS-conditie 45,5% van de respondenten voor de herbruikbare verpakking en 54,5% voor de klassieke verpakking. In de SIXPACK-conditie kiest 69,9% van de respondenten voor de herbruikbare verpakking en 30,1% voor de klassieke verpakking.

Een chi-kwadraattoets werd uitgevoerd om na te gaan of er een verband bestaat tussen projectconditie en verpakkingsvoorkeur. De resultaten tonen een significant verband tussen projectconditie en verpakkingsvoorkeur ($\chi^2 = 21,75$; $df = 1$; $p < 0,001$). De herbruikbare optie wordt vaker gekozen in de SIXPACK-conditie dan in de REPASYS-conditie.

Tabel 15: Behavioural preference indicator per projectconditie

	<i>Klassieke verpakking</i>	<i>Herbruikbare verpakking</i>
<i>REPASYS</i>	97 (54,5%)	81 (45,5%)
<i>SIXPACK</i>	58 (30,1%)	135 (69,9%)
<i>Totaal</i>	155 (41,8%)	216 (58,2%)

Nota. Percentages zijn berekend binnen elke projectconditie. REPASYS = champignonconditie; SIXPACK = sixpackconditie.

4.8.2 Multi-group SEM

Om na te gaan of de relaties in het structurele model verschillen tussen de twee projectcondities, werd een multi-group SEM-analyse uitgevoerd waarbij het model afzonderlijk werd geschat voor de REPASYS- en SIXPACK-conditie.

De multi-group confirmatorische factoranalyse en het structurele model vertoonden dezelfde fit-indices: CFI = 0,943; TLI = 0,931; RMSEA = 0,067; SRMR = 0,066. Een overzicht van de aanvullende modelinformatie en de vergelijking met het restrictiemodel is opgenomen in *Appendix E*.

De analyse van de gestandaardiseerde padcoëfficiënten toont dat perceptie van haalbaarheid in beide groepen een significant positief effect heeft op intentie. Voor REPASYS bedraagt dit effect $\beta = 0,527$ ($p < 0,001$), terwijl voor SIXPACK een effect van $\beta = 0,560$ ($p < 0,001$) wordt vastgesteld.

Voor attitude wordt een significant positief effect vastgesteld in de SIXPACK-conditie ($\beta = 0,283$; $p = 0,029$), terwijl dit effect in de REPASYS-conditie niet significant is ($\beta = 0,179$; $p = 0,192$). Voor morele verplichting ligt het effect in de SIXPACK-conditie net boven het conventionele 5%-significantieniveau ($\beta = 0,250$; $p = 0,051$), terwijl dit effect in de REPASYS-conditie niet significant is ($\beta = 0,133$; $p = 0,260$). Voor subjectieve normen, bewustzijn van gevolgen, gewoonten en eerder gedrag worden in geen van beide groepen significante effecten op intentie vastgesteld.

Aangezien perceptie van haalbaarheid theoretisch en empirisch centraal staat binnen dit onderzoek, werd formeel getest of het PBC-pad verschilt tussen beide projectcondities. Hiervoor werd een restrictiemodel geschat waarin dit pad gelijk werd gesteld over de groepen. De vergelijking tussen het vrije model en het restrictiemodel toont geen significant verschil ($\Delta\chi^2 = 0,89$; $p = 0,346$). Op basis hiervan wordt geen significant moderatie-effect van projectconditie vastgesteld voor de relatie tussen perceptie van haalbaarheid en intentie.

Tabel 16: Multi-group SEM voor projectconditie

<i>Pad</i>	<i>REPASYS β (p)</i>	<i>SIXPACK β (p)</i>
<i>PBC $\rightarrow$ INT</i>	0,527 (<0,001)	0,560 (<0,001)
<i>ATT $\rightarrow$ INT</i>	0,179 (0,192)	0,283 (0,029)
<i>MO $\rightarrow$ INT</i>	0,133 (0,260)	0,250 (0,051)
<i>NOR $\rightarrow$ INT</i>	-0,002 (0,978)	-0,046 (0,562)

$AW \rightarrow INT$	0,083 (0,524)	-0,073 (0,453)
$HAB \rightarrow INT$	-0,047 (0,517)	0,005 (0,932)
$BEH \rightarrow INT$	0,016 (0,843)	0,013 (0,857)

Nota. Gestandaardiseerde padcoëfficiënten gerapporteerd. REPASYS = champignonconditie; SIXPACK = sixpackconditie. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakkingroutines; BEH = eerder gedrag.

4.8.3 Conclusie projectvergelijking

De projectvergelijking levert twee hoofdresultaten op. Ten eerste toont de behavioural preference indicator dat de herbruikbare optie significant vaker wordt gekozen in de SIXPACK-conditie dan in de REPASYS-conditie. Ten tweede toont de multi-group SEM-analyse dat perceptie van haalbaarheid in beide projectcondities een significant positief effect heeft op intentie.

De formele vergelijking tussen het vrije model en het restrictiemodel toont geen significant verschil in het PBC-pad tussen REPASYS en SIXPACK ($\Delta\chi^2 = 0,89$; $p = 0,346$). Op basis hiervan wordt geen significant moderatie-effect van projectconditie vastgesteld voor de relatie tussen perceptie van haalbaarheid en intentie. Hypothese 8 wordt daarmee niet ondersteund voor het formeel getoetste PBC-pad.

4.9 Moderatie door consumentensegmenten

4.9.1 Aanvullende clusteranalyse en selectie van variabelen

De initiële persona-segmentatie uit sectie 4.1.5 verdeelde de steekproef in drie consumententypes, maar was sterk geconcentreerd in de middencategorie: 69,8% van de respondenten werd gecategoriseerd als Selectieve duurzame consumenten. Daarom werd aanvullend een datagedreven clusteranalyse uitgevoerd om meer onderscheidende consumentensegmenten te identificeren voor de moderatieanalyse.

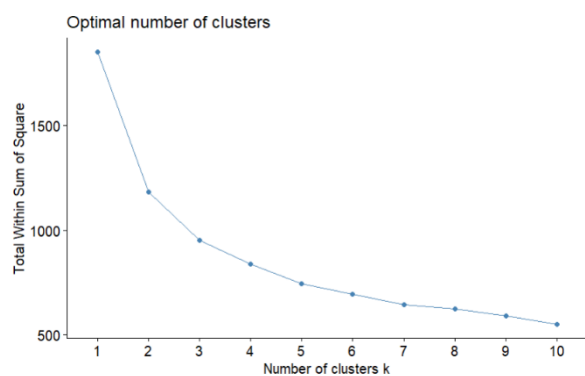
Voor de clusteranalyse werden vijf variabelen opgenomen: bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, attitude, gewoonten en eerder gedrag. Deze variabelen werden geselecteerd omdat zij samen verschillende dimensies van duurzaamheidsoriëntatie weergeven, namelijk bewustzijn, morele betrokkenheid, houding, automatische verpakkingroutines en eerder duurzaam gedrag. Perceptie van haalbaarheid werd niet opgenomen, omdat deze variabele

verwijst naar de gepercipieerde praktische haalbaarheid van het specifieke verpakkingssysteem. Intentie werd eveneens niet opgenomen, aangezien deze variabele in de daaropvolgende SEM-analyse als afhankelijke variabele wordt gebruikt.

4.9.2 Clusteringprocedure en bepaling van het aantal clusters

Voorafgaand aan de clusteranalyse werden de geselecteerde variabelen gestandaardiseerd, zodat verschillen in spreiding tussen variabelen de clustering niet onevenredig zouden beïnvloeden. De clustering werd vervolgens in twee stappen uitgevoerd. Eerst werd een verkennende hiërarchische clusteranalyse uitgevoerd volgens de Ward.D2-methode. Daarbij werden het dendrogram, de elbow-methode en de silhouette-methode gebruikt om het aantal clusters te evalueren. Vervolgens werd een k-means clusteranalyse uitgevoerd met drie vooraf gespecificeerde clusters.

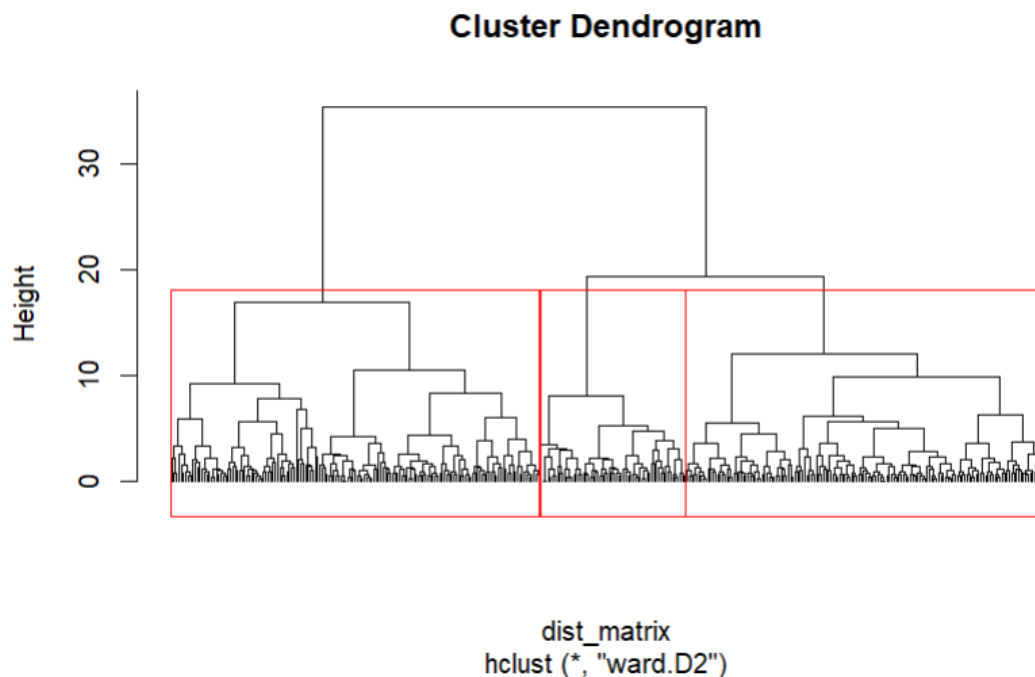
De elbow-methode toont een duidelijke afname in within-cluster variantie bij een stijging van één naar twee en van twee naar drie clusters, waarna de afname verder afvlakt. De silhouette-analyse geeft de hoogste gemiddelde silhouette-score voor een oplossing met twee clusters, terwijl de oplossing met drie clusters inhoudelijk beter



Figuur 3: Elbow-methode

aansluit bij de vooropgestelde segmentatiestructuur. Op basis van deze diagnostieken en de aansluiting bij de eerdere driedeling in consumententypes werd gekozen voor een oplossing met drie clusters.

Figuur 4: Clusterdendrogram



4.9.3 Profilering van de consumentensegmenten

Op basis van de clusteranalyse werden drie consumentensegmenten geïdentificeerd. De verdeling van de respondenten over de clusters bedraagt 45,6% voor cluster 1, 21,8% voor cluster 2 en 32,6% voor cluster 3. De interpretatie van de clusters werd gebaseerd op de gemiddelde scores voor bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, attitude, gewoonten en eerder gedrag.

Tabel 17: Interpretatie clusters

Construct	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
<i>AW</i>	5,91	4,24	6,46
<i>MO</i>	4,21	3,15	5,64
<i>ATT</i>	5,92	4,08	6,45
<i>HAB</i>	5,59	5,26	4,19
<i>BEH</i>	3,44	2,92	5,09

Nota. Gemiddelden per cluster. AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; ATT = attitude; HAB = gewoonten/automatische verpakingsroutines; BEH = eerder gedrag.

Cluster 1 omvat 169 respondenten, of 45,6% van de steekproef. Deze groep vertoont relatief hoge scores op bewustzijn van gevolgen ($M = 5,91$), attitude ($M = 5,92$) en automatische

verpakkingsroutines (M = 5,59), maar lagere scores op morele verplichting (M = 4,21) en eerder gedrag (M = 3,44). Dit cluster wordt benoemd als *Pragmatische consumenten*.

Cluster 2 omvat 81 respondenten, of 21,8% van de steekproef. Deze groep behaalt de laagste scores op bewustzijn van gevolgen (M = 4,24), morele verplichting (M = 3,15), attitude (M = 4,08) en eerder gedrag (M = 2,92). Dit cluster wordt benoemd als *Weinig betrokken consumenten*.

Cluster 3 omvat 121 respondenten, of 32,6% van de steekproef. Deze groep behaalt de hoogste scores op bewustzijn van gevolgen (M = 6,46), morele verplichting (M = 5,64), attitude (M = 6,45) en eerder gedrag (M = 5,09), terwijl de score op automatische verpakkingsroutines lager ligt dan in de andere clusters (M = 4,19). Dit cluster wordt benoemd als *Zeer duurzame consumenten*.

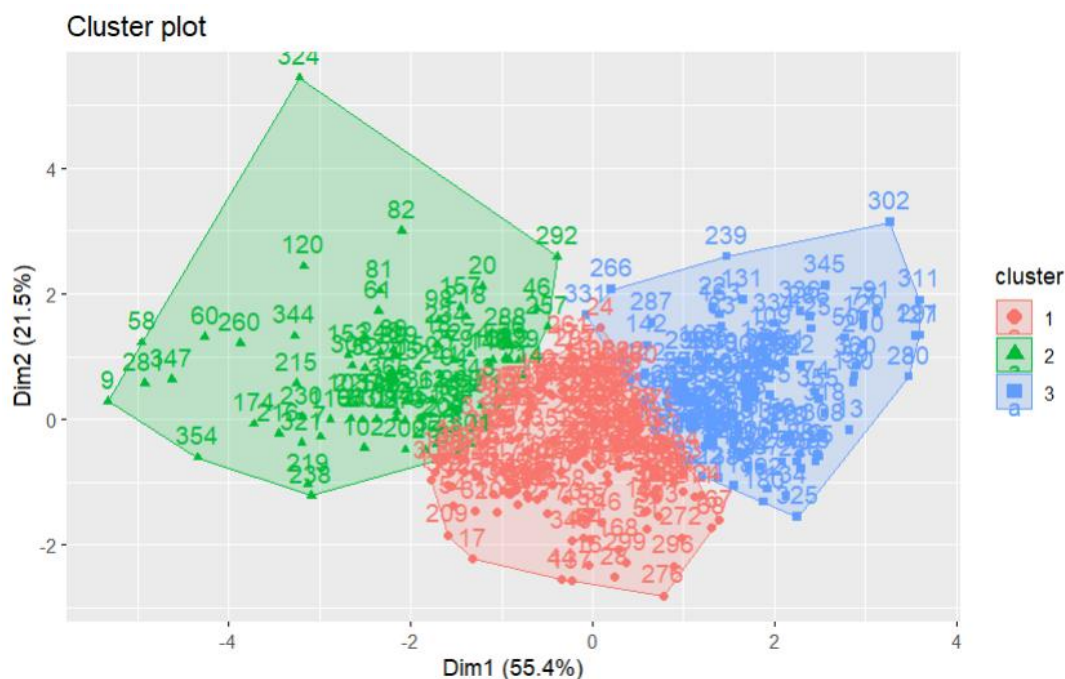
Tabel 18: Clusters

Cluster	Naam	#
1	Pragmatische consumenten	169
2	Weinig betrokken consumenten	81
3	Zeer duurzame consumenten	121

Nota. Clusterindeling op basis van bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, attitude, gewoonten en eerder gedrag.

Deze clusterindeling wordt in de volgende sectie gebruikt voor de multi-group SEM-analyse.

Figuur 5: Cluster plot



4.9.4 Multi-group SEM per consumentensegment

Om na te gaan of de determinanten van intentie verschillen naargelang het consumentensegment, werd een multi-group SEM geschat waarbij de steekproef werd opgesplitst volgens de drie geïdentificeerde clusters. Het model omvatte dezelfde latente constructen en structurele relaties als in de voorgaande analyse. Intentie werd hierbij verklaard door perceptie van haalbaarheid, attitude, subjectieve normen, bewustzijn van gevolgen, morele verplichting, gewoonten en eerder gedrag.

Het multi-group SEM vertoonde de volgende fit-indices: CFI = 0,870; TLI = 0,842; RMSEA = 0,081; SRMR = 0,076. Een overzicht van de aanvullende modelinformatie, exacte p-waarden en de vergelijking met het restrictiemodel is opgenomen in *Appendix F*.

4.9.5 Vergelijking van structurele paden tussen segmenten

De analyse van de gestandaardiseerde padcoëfficiënten toont dat perceptie van haalbaarheid in alle drie segmenten een significant positief effect heeft op intentie. Voor cluster 1 bedraagt dit effect $\beta = 0,566$ ($p < 0,001$), voor cluster 2 $\beta = 0,660$ ($p < 0,001$) en voor cluster 3 $\beta = 0,562$ ($p = 0,001$).

Voor de overige determinanten worden verschillen in significantie tussen de segmenten vastgesteld. In cluster 1 heeft morele verplichting een significant positief effect op intentie ($\beta = 0,256$; $p = 0,019$). Daarnaast ligt het effect van attitude net boven het conventionele 5%-significantieniveau ($\beta = 0,208$; $p = 0,051$). In cluster 2 en cluster 3 worden naast perceptie van haalbaarheid geen bijkomende significante effecten vastgesteld. Morele verplichting vertoont in cluster 3 een relatief hoge, maar niet-significante coëfficiënt ($\beta = 0,393$). De verklaarde variantie van intentie bedraagt $R^2 = 0,581$ voor cluster 1, $R^2 = 0,662$ voor cluster 2 en $R^2 = 0,693$ voor cluster 3.

Aangezien perceptie van haalbaarheid theoretisch en empirisch centraal staat binnen dit onderzoek, werd formeel getest of het PBC-pad verschilt tussen de segmenten. Hiervoor werd een restrictiemodel geschat waarin de PBC-coëfficiënt gelijk werd gesteld over de drie groepen. De vergelijking tussen het vrije model en het restrictiemodel toont geen significant verschil ($\Delta\chi^2 = 0,471$; $p = 0,790$). Op basis hiervan wordt geen significant moderatie-effect van

consumentensegment vastgesteld voor de relatie tussen perceptie van haalbaarheid en intentie.

Tabel 19: Padcoëfficiënten per cluster

<i>Pad</i>	<i>Cluster 1</i>	<i>Cluster 2</i>	<i>Cluster 3</i>
<i>PBC → INT</i>	0,566***	0,660***	0,562**
<i>ATT → INT</i>	0,208°	0,119	0,137
<i>MO → INT</i>	0,256*	-0,034	0,393
<i>NOR → INT</i>	n.s.	n.s.	n.s.
<i>AW → INT</i>	n.s.	n.s.	n.s.
<i>HAB → INT</i>	n.s.	n.s.	n.s.
<i>BEH → INT</i>	n.s.	n.s.	n.s.

Nota. Gestandaardiseerde padcoëfficiënten gerapporteerd. Cluster 1 = Pragmatische consumenten; cluster 2 = Weinig betrokken consumenten; cluster 3 = Zeer duurzame consumenten. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; MO = morele verplichting; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; HAB = gewoonten/automatische verpakkingroutines; BEH = eerder gedrag. ° $p < 0,10$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; n.s. = niet significant.

4.9.6 Samenvatting segmentanalyse

De multi-group SEM-analyse op basis van consumentensegmenten toont dat perceptie van haalbaarheid in alle drie segmenten een significant positief effect heeft op intentie. De formele vergelijking tussen het vrije model en het restrictiemodel toont geen significant verschil in het PBC-pad tussen de segmenten ($\Delta\chi^2 = 0,471$; $p = 0,790$). Op basis hiervan wordt geen significant moderatie-effect van consumentensegment vastgesteld voor de relatie tussen perceptie van haalbaarheid en intentie.

Voor de overige determinanten worden verschillen in significantie vastgesteld tussen de clusters. In cluster 1 heeft morele verplichting een significant positief effect op intentie en ligt het effect van attitude net boven het conventionele 5%-significantieniveau. In cluster 2 en cluster 3 worden naast perceptie van haalbaarheid geen bijkomende significante effecten vastgesteld. Hypothese 9 wordt daarmee niet ondersteund voor het formeel getoetste PBC-pad.

4.10 Samenvatting kwantitatieve resultaten

De kwantitatieve analyses tonen aan dat perceptie van haalbaarheid, attitude en morele verplichting significante positieve effecten hebben op intentie. Perceptie van haalbaarheid

vertoont hierbij de hoogste gestandaardiseerde coëfficiënt. Subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag hebben geen significant direct effect op intentie binnen het structurele model. Bewustzijn van gevolgen heeft een significant positief effect op morele verplichting, en de mediatieanalyse toont een significant indirect effect van bewustzijn van gevolgen op intentie via morele verplichting.

De vergelijking tussen de twee projectcondities toont dat SIXPACK significant hoger scoort dan REPASYS op intentie, attitude en perceptie van haalbaarheid. Ook de behavioural preference indicator toont dat de herbruikbare optie vaker wordt gekozen in de SIXPACK-conditie dan in de REPASYS-conditie. De multi-group SEM-analyse toont echter geen significant verschil in het PBC-pad tussen beide projectcondities. Hypothese 8 wordt daarom niet ondersteund voor het formeel getoetste PBC-pad.

De aanvullende clusteranalyse resulteert in drie consumentensegmenten: Pragmatische consumenten, Weinig betrokken consumenten en Zeer duurzame consumenten. In alle drie segmenten heeft perceptie van haalbaarheid een significant positief effect op intentie. De formele vergelijking tussen het vrije model en het restrictiemodel toont geen significant verschil in het PBC-pad tussen de drie segmenten. Hypothese 9 wordt daarom niet ondersteund voor het formeel getoetste PBC-pad.

5. Discussie van kwantitatieve resultaten

5.1 Positionering van de belangrijkste bevindingen binnen het theoretisch kader

Deze studie onderzocht in welke mate normatieve factoren, attitude, perceptie van haalbaarheid, eerder gedrag en gewoonten samenhangen met de intentie van consumenten om herbruikbare verpakkingen te gebruiken in de Belgische retailcontext. De kwantitatieve resultaten tonen aan dat perceptie van haalbaarheid de sterkste determinant van intentie is. Daarnaast leveren attitude en morele verplichting een significante positieve bijdrage. Bewustzijn van gevolgen hangt niet rechtstreeks samen met intentie, maar werkt indirect via morele verplichting. Subjectieve normen, eerder gedrag en gewoonten vertonen daarentegen geen significant direct effect wanneer de andere determinanten gelijktijdig in het model worden opgenomen.

De projectvergelijking toont dat SIXPACK gunstiger wordt beoordeeld dan REPASYS, vooral op het vlak van perceptie van haalbaarheid, intentie en verpakkingsvoorkeur. Tegelijk tonen de multi-group analyses geen significant verschil in het formeel getoetste PBC-pad tussen beide projectcondities. Ook de segmentanalyse verandert de centrale rol van perceptie van haalbaarheid niet: in alle consumentensegmenten hangt een hogere perceptie van haalbaarheid significant samen met een sterkere intentie.

Deze bevindingen worden in de volgende secties geïnterpreteerd in het licht van de Theory of Planned Behavior, de Norm Activation Theory en het Comprehensive Action Determination Model (Ajzen, 1991; Klöckner, 2013; Schwartz, 1977).

5.2 De centrale rol van perceptie van haalbaarheid in intentievorming

Een centrale bevinding is dat perceptie van haalbaarheid binnen het structurele model naar voren komt als de sterkste determinant van intentie. Dit sluit aan bij de Theory of Planned Behavior, waarin waargenomen gedragscontrole een belangrijke rol speelt in de verklaring van gedragsintenties (Ajzen, 1991).

In de context van herbruikbare verpakkingen is deze bevinding bijzonder relevant. Dergelijke systemen vragen vaak bijkomende handelingen van consumenten, zoals het begrijpen van de werking van het systeem, het bewaren van verpakkingen en het terugbrengen ervan naar een

geschikt retourpunt. De resultaten suggereren daarom dat intentie niet alleen samenhangt met duurzame attitudes of milieubewustzijn, maar vooral met de mate waarin het systeem als haalbaar, duidelijk en praktisch uitvoerbaar wordt ervaren.

Deze interpretatie sluit aan bij literatuur over circulaire consumptie en herbruikbare verpakkingssystemen, waarin gebruiksgemak, duidelijke retourprocedures, toegankelijke inzamelpunten en logistieke eenvoud als belangrijke voorwaarden voor acceptatie worden beschouwd (Miao et al., 2023; Nicolau et al., 2022; Wang & Li, 2022). De resultaten van deze studie ondersteunen daarmee het idee dat herbruikbare verpakkingssystemen meer kans maken op acceptatie wanneer zij eenvoudig kunnen worden geïntegreerd in het dagelijkse aankoop- en consumptiegedrag van consumenten.

5.3 De rol van attitude en morele verplichting in intentievorming

Naast perceptie van haalbaarheid dragen ook attitude en morele verplichting significant bij aan de verklaring van intentie. De positieve invloed van attitude sluit aan bij de Theory of Planned Behavior, waarin gedragsintenties mede worden gevormd door de evaluatie van het gedrag (Ajzen, 1991). Consumenten die herbruikbare verpakkingen positiever beoordelen, vertonen in deze studie ook een sterkere intentie om ze te gebruiken.

Het effect van attitude is echter minder sterk dan dat van perceptie van haalbaarheid, wat suggereert dat een positieve houding op zichzelf niet volstaat wanneer het gedrag als onvoldoende haalbaar of praktisch uitvoerbaar wordt ervaren. In deze studie liggen attitude en bewustzijn van gevolgen gemiddeld hoog, terwijl eerder gedrag lager scoort. Dit patroon sluit aan bij literatuur over de attitude-behaviour gap, waarin wordt benadrukt dat positieve houdingen zich niet automatisch vertalen in concreet gedrag wanneer praktische barrières aanwezig blijven (Kollmuss & Agyeman, 2002; White et al., 2019).

Morele verplichting blijkt eveneens een significante determinant van intentie. Dit resultaat sluit aan bij de Norm Activation Theory (Schwartz, 1977) en het Comprehensive Action Determination Model (Klöckner, 2013), waarin persoonlijke normen worden gezien als een belangrijke motivatiebron voor pro-milieugedrag. Terwijl subjectieve normen externe sociale verwachtingen reflecteren, verwijst morele verplichting naar een intern plichtsgevoel. De resultaten suggereren dat consumenten niet alleen reageren op praktische haalbaarheid en

positieve evaluaties, maar ook op de mate waarin zij het gebruik van herbruikbare verpakkingen als persoonlijk juist en verantwoordelijk beschouwen.

5.4 Bewustzijn van gevolgen als indirecte determinant via morele verplichting

De mediatieanalyse toont aan dat bewustzijn van gevolgen geen significant direct effect heeft op intentie wanneer morele verplichting in het model wordt opgenomen. Het indirecte effect via morele verplichting is daarentegen wel significant. Dit patroon sluit aan bij een indirect-only mediatiepatroon, waarbij de relatie tussen een onafhankelijke variabele en een uitkomstvariabele vooral via een mediator verloopt (Zhao et al., 2010).

Deze bevinding is theoretisch relevant binnen de Norm Activation Theory, waarin bewustzijn van gevolgen wordt beschouwd als antecedent van persoonlijke normen (Schwartz, 1977). In de context van deze studie betekent dit dat bewustzijn van de negatieve gevolgen van wegwerpverpakkingen op zichzelf niet voldoende lijkt om intentie tot hergebruik te verklaren. Bewustzijn van gevolgen wordt vooral relevant wanneer het samenhangt met een sterker gevoel van morele verplichting.

Deze bevinding nuanceert de rol van informatie in duurzame gedragsverandering. Communicatie over de milieugevolgen van wegwerpverpakkingen blijft relevant, maar lijkt vooral betekenisvol wanneer zij ook inspeelt op persoonlijke verantwoordelijkheid en morele betrokkenheid. Daarmee suggereren de resultaten dat kennisoverdracht alleen waarschijnlijk onvoldoende is om intentie tot hergebruik te versterken.

5.5 Het uitblijven van effecten van subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag

Een opvallende bevinding is dat subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag geen significant effect hebben op intentie wanneer de andere determinanten gelijktijdig in het model worden opgenomen. Voor subjectieve normen sluit dit aan bij toepassingen van de Theory of Planned Behavior, waarin subjectieve normen doorgaans minder sterk bijdragen aan gedragsintenties dan attitude of waargenomen gedragscontrole (Ajzen, 1991; Bamberg & Möser, 2007).

In de context van herbruikbare verpakkingen kan dit mede worden verklaard door de beperkte zichtbaarheid van het gedrag. Het gebruiken, bewaren of terugbrengen van herbruikbare

verpakkingen vindt grotendeels plaats binnen de individuele aankooproutine en is minder publiek observeerbaar dan sommige andere vormen van duurzaam gedrag. Daardoor ervaren consumenten mogelijk minder expliciete sociale druk of sociale verwachtingen rond dit gedrag. Dit sluit aan bij het idee dat normatieve invloed sterker werkt wanneer gedrag sociaal zichtbaar is of wanneer sociale goedkeuring en afkeuring duidelijk aanwezig zijn (Cialdini et al., 1991). Een bijkomende mogelijke verklaring is dat herbruikbare verpakkingssystemen in de Belgische retailcontext nog relatief beperkt ingeburgerd zijn, waardoor respondenten mogelijk minder duidelijke verwachtingen van anderen ervaren.

Ook het uitblijven van significante effecten van gewoonten en eerder gedrag verdient nuance. Gewoonten werden in deze studie gemeten als automatische verpakkingssystemen, en niet noodzakelijk als duurzame gewoonten. Dat deze routines geen significant effect vertonen wanneer perceptie van haalbaarheid, attitude en morele verplichting worden meegenomen, kan erop wijzen dat intentie voor nieuwe herbruikbare verpakkingssystemen minder voortbouwt op bestaande automatische patronen. Een mogelijke verklaring is dat de onderzochte systemen nog relatief nieuw zijn en daardoor niet volledig ingebed zijn in bestaande consumentengewoonten. Dit sluit aan bij onderzoek dat aangeeft dat de invloed van eerder gedrag en routines sterker is in stabiele en vergelijkbare gedragscontexten, maar kan afnemen wanneer de context verandert (Bamberg et al., 2003; Ouellette, 1998). In deze studie lijkt intentie tot hergebruik daardoor sterker samen te hangen met de actuele perceptie van haalbaarheid dan met eerdere duurzame handelingen of automatische verpakkingssystemen.

5.6 Vergelijking tussen projectcondities: de rol van systeempceptie

De vergelijking tussen de twee projectcondities toont aan dat SIXPACK gunstiger wordt beoordeeld dan REPASYS, vooral op het vlak van perceptie van haalbaarheid, intentie en verpakkingssysteem. Dit suggereert dat consumenten niet enkel reageren op het duurzame karakter van een herbruikbaar verpakkingssysteem, maar ook op de mate waarin het systeem als eenvoudig, herkenbaar en praktisch haalbaar wordt ervaren. Deze interpretatie sluit aan bij studies die aantonen dat gebruiksgemak, duidelijke retourprocedures en praktische uitvoerbaarheid belangrijke voorwaarden zijn voor de acceptatie van herbruikbare en circulaire verpakkingssystemen (Miao et al., 2023; Nicolau et al., 2022; Wang & Li, 2022).

Tegelijk toont de multi-group analyse aan dat het formeel getoetste PBC-pad niet significant verschilt tussen beide projectcondities. Dit betekent dat perceptie van haalbaarheid in beide systemen op vergelijkbare wijze samenhangt met intentie. Het verschil tussen SIXPACK en REPASYS lijkt daardoor vooral te liggen in de mate waarin beide systemen positieve percepties van haalbaarheid, aantrekkelijkheid en voorkeur oproepen, eerder dan in een fundamenteel ander verband tussen haalbaarheid en intentie.

Dit verschil kan samenhangen met systeemontwerp en productcontext. Een herbruikbare sixpackverpakking sluit mogelijk sterker aan bij een vertrouwde consumptiesituatie dan een herbruikbare verpakking voor champignons, waardoor dit concept sneller als haalbaar en aantrekkelijk kan worden beoordeeld. Deze interpretatie sluit aan bij literatuur die benadrukt dat percepties rond hygiëne, gebruiksgemak, productcategorie en systeemfit een belangrijke rol spelen in de acceptatie van herbruikbare verpakkingssystemen (Collis et al., 2023; Miao et al., 2023; Noëth et al., 2024).

5.7 Nuancering van het model via consumentensegmenten

De segmentanalyse nuanceert de globale resultaten zonder de centrale rol van perceptie van haalbaarheid fundamenteel te veranderen. In alle drie consumentensegmenten vertoont perceptie van haalbaarheid een significant positief effect op intentie. Dit suggereert dat praktische haalbaarheid een breed relevante voorwaarde vormt voor de acceptatie van herbruikbare verpakkingssystemen, ongeacht het duurzaamheidsprofiel van de consument. Deze bevinding sluit aan bij het idee dat situationele en praktische factoren een belangrijke rol spelen in duurzaam consumentengedrag, zeker wanneer het gedrag bijkomende inspanningen of aanpassingen aan bestaande routines vereist (Klöckner, 2013; White et al., 2019).

Tegelijk toont de segmentanalyse dat bijkomende determinanten descriptief niet in elk segment dezelfde rol spelen. Bij *Pragmatische consumenten* dragen attitude en morele verplichting bijkomend bij aan intentie, terwijl deze effecten bij *Weinig betrokken consumenten* en *Zeer duurzame consumenten* niet significant zijn. Dit kan erop wijzen dat *Pragmatische consumenten* een tussengroep vormen: zij staan relatief positief tegenover duurzaamheid, maar hun gedrag lijkt minder sterk verankerd dan bij de sterkst duurzame groep. Daardoor kunnen zowel positieve evaluaties als morele overwegingen bij deze groep nog een bijkomende rol spelen.

Deze bevindingen wijzen erop dat consumentensegmenten vooral relevant kunnen zijn voor de manier waarop herbruikbare verpakkingssystemen worden gecommuniceerd en ondersteund. Voor laag betrokken consumenten kan de nadruk vooral liggen op eenvoud, duidelijke instructies en het verlagen van praktische drempels. Bij *Pragmatische consumenten* kan daarnaast communicatie rond positieve systeemvoordelen en persoonlijke verantwoordelijkheid relevant zijn. Bij sterk duurzame consumenten lijkt de uitdaging minder te liggen in overtuiging, maar eerder in het aanbieden van systemen die aansluiten bij hun bestaande bereidheid om duurzaam te handelen. Deze doelgroepgerichte invulling blijft echter ondergeschikt aan de centrale bevinding dat praktische haalbaarheid in alle segmenten belangrijk is.

5.8 Theoretische en praktische implicaties van de bevindingen

De resultaten leveren zowel theoretische als praktische implicaties op. Theoretisch ondersteunen de bevindingen de relevantie van integratieve gedragsmodellen, zoals het Comprehensive Action Determination Model van Klöckner (2013), waarin intentionele, normatieve en situationele factoren gezamenlijk worden opgenomen. Tegelijk sluiten de significante effecten van perceptie van haalbaarheid en attitude aan bij de Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991). In deze studie blijkt vooral de combinatie van perceptie van haalbaarheid, attitude en morele verplichting relevant om intentie tot hergebruik te verklaren. Het indirecte effect van bewustzijn van gevolgen via morele verplichting toont daarnaast dat normatieve processen vooral aanvullend werken naast praktische haalbaarheid.

Vanuit praktisch perspectief wijzen de resultaten erop dat herbruikbare verpakkingssystemen niet alleen duurzaam moeten zijn, maar ook als duidelijk, haalbaar en gebruiksvriendelijk moeten worden ervaren. Dit betekent dat retailers en projectontwikkelaars voldoende aandacht moeten besteden aan systeemontwerp, communicatie en gebruikservaring. Consumenten moeten snel kunnen begrijpen hoe het systeem werkt, welke stappen van hen worden verwacht en welke voordelen het gebruik ervan biedt.

Daarnaast suggereren de resultaten dat communicatie niet beperkt mag blijven tot milieubewustzijn. Aangezien bewustzijn van gevolgen vooral via morele verplichting samenhangt met intentie, lijkt communicatie vooral relevant wanneer zij ook inspeelt op persoonlijke verantwoordelijkheid en positieve evaluaties van het systeem. Dit sluit aan bij

White et al. (2019), die benadrukken dat duurzame gedragsverandering ondersteund kan worden door een combinatie van informatie, normatieve motivatie en het verlagen van praktische drempels.

5.9 Verdieping via het kwalitatieve luik

Hoewel de kwantitatieve analyse inzicht geeft in welke factoren samenhangen met intentie, blijft de vraag bestaan waarom bepaalde systemen als haalbaarder, aantrekkelijker of gebruiksvriendelijker worden ervaren dan andere. Vooral het verschil tussen SIXPACK en REPASYS vraagt om verdere verdieping, aangezien beide projectcondities verschillend worden beoordeeld, terwijl het formeel getoetste PBC-pad niet significant verschilt tussen beide projectcondities.

Het kwalitatieve luik bouwt hierop voort door inzichten te verzamelen van projectverantwoordelijken en andere stakeholders. Hierdoor kan beter worden begrepen welke ontwerpkeuzes, productkenmerken en implementatie-uitdagingen bijdragen aan percepties van haalbaarheid en gebruiksgemak. Factoren zoals productcategorie, systeemfit, retourlogica, communicatie en praktische organisatie worden daarbij verder onderzocht om te verklaren hoe de kwantitatief vastgestelde determinanten in de praktijk vorm krijgen.

6. Kwalitatieve analyse

6.1 Doel en opzet

Het kwalitatieve luik van dit onderzoek heeft als doel om de bevindingen uit de kwantitatieve analyse verder te verdiepen en te contextualiseren aan de hand van inzichten van projectverantwoordelijken en andere relevante stakeholders. Waar de kwantitatieve fase in kaart bracht welke factoren samenhangen met de intentie om herbruikbare verpakkingssystemen te gebruiken, richt de kwalitatieve fase zich op de onderliggende mechanismen die deze relaties helpen verklaren. Daarbij ligt de focus niet alleen op welke determinanten belangrijk zijn, maar vooral op waarom en onder welke voorwaarden zij intentie en acceptatie beïnvloeden.

Door het consumentenperspectief uit de survey te verbinden met praktijkinzichten en expertise rond ontwerp en implementatie, ontstaat een breder beeld van de uitdagingen en opportuniteiten rond herbruikbare verpakkingssystemen. Bijzondere aandacht gaat uit naar perceptie van haalbaarheid, ontwerpkeuzes, gebruikservaringen, retourlogica en contextuele factoren die consumentengedrag kunnen stimuleren of belemmeren. Op die manier laat het kwalitatieve luik toe om spanningen te onderzoeken die in surveyonderzoek minder expliciet naar voren komen, zoals de balans tussen duurzaamheid en gebruiksgemak, de impact van logistieke en operationele beperkingen en verschillen tussen types herbruikbare verpakkingssystemen.

Deze aanpak past binnen een mixed-methods onderzoeksopzet waarbij de kwalitatieve analyse voortbouwt op de resultaten van de kwantitatieve fase. Meer specifiek sluit dit aan bij een explanatory sequential design, waarin kwalitatieve data worden gebruikt om eerder vastgestelde statistische patronen verder te verklaren, te nuanceren en te verrijken (Creswell & Plano Clark, 2018; Ivankova et al., 2006). Hierdoor wordt het gebruik van herbruikbare verpakkingssystemen niet alleen benaderd als een kwestie van consumentenintentie, maar ook als een samenspel tussen percepties, ontwerpkeuzes en praktische implementatievoorwaarden.

6.2 Methodologie

6.2.1 Dataverzameling en selectie van stakeholders

De kwalitatieve fase werd uitgevoerd aan de hand van semigestructureerde interviews met stakeholders die betrokken zijn bij het ontwerp, de implementatie of de evaluatie van herbruikbare verpakkingssystemen. Deze methode werd gekozen omdat zij voldoende structuur biedt om gericht in te gaan op de centrale bevindingen uit de kwantitatieve analyse, maar tegelijk ruimte laat voor aanvullende inzichten, nuanceringen en onverwachte perspectieven.

De selectie van de respondenten gebeurde doelgericht op basis van hun expertise en betrokkenheid bij verpakingsstrategie, circulair ontwerp, ecodesign en herbruikbare systemen. In totaal werden drie interviews afgenomen, waarbij een praktijkgericht retailperspectief werd gecombineerd met academische expertise rond ontwerp, duurzaamheid en systeemdenken. Hierdoor konden verschillende perspectieven op consumentengedrag, ontwerpkeuzes en implementatie-uitdagingen worden samengebracht.

De interviews werden afgenomen op basis van een semigestructureerde interviewgids die voortbouwde op de belangrijkste inzichten uit de kwantitatieve fase, met bijzondere aandacht voor perceptie van haalbaarheid, duurzaamheid, gebruiksgemak en verschillen tussen herbruikbare verpakkingssystemen. Tegelijk bleef er voldoende flexibiliteit om dieper in te gaan op thema's die spontaan tijdens de gesprekken naar voren kwamen. De interviews duurden gemiddeld ongeveer één uur en werden, mits toestemming van de respondenten, opgenomen en vervolgens getranscribeerd ter ondersteuning van de analyse. Een beknopte versie van de interviewgids is opgenomen in *Appendix G*.

6.2.2 Thematische analyse

Voor de analyse van de interviews werd gebruikgemaakt van thematische analyse. Deze methode laat toe om terugkerende patronen, betekenissen en verklarende mechanismen binnen kwalitatieve data systematisch te identificeren en te interpreteren (Braun & Clarke, 2006). Thematische analyse is geschikt voor dit onderzoek, omdat zij zowel ruimte biedt voor het analyseren van vooraf geïdentificeerde thema's uit de kwantitatieve fase als voor het detecteren van nieuwe inzichten en spanningsvelden die tijdens de interviews naar voren kwamen.

De analyse richtte zich op factoren die de acceptatie en implementatie van herbruikbare verpakkingssystemen beïnvloeden, met bijzondere aandacht voor perceptie van haalbaarheid, ontwerpgerelateerde factoren, gebruikservaringen, implementatie-uitdagingen en contextuele verschillen tussen systemen en doelgroepen. Hierdoor kon worden onderzocht hoe de kwantitatieve bevindingen verder verklaard en genuanceerd worden vanuit ontwerp-, implementatie- en stakeholderperspectief.

6.2.3 Coderingsproces en ontwikkeling van thema's

Het coderingsproces verliep iteratief en combineerde deductieve en inductieve elementen. In eerste instantie vertrok de analyse deductief vanuit de centrale constructen en bevindingen uit de kwantitatieve fase, zoals perceptie van haalbaarheid, morele verplichting, bewustzijn van gevolgen en gewoonten. Deze elementen vormden een eerste analytisch kader voor de interpretatie van de interviews.

Tegelijk werd ruimte gelaten voor inductieve codering, waardoor bijkomende inzichten en thema's konden ontstaan op basis van terugkerende patronen in de interviews. Hierdoor konden bredere thema's worden geïdentificeerd die minder expliciet in het oorspronkelijke conceptuele model aanwezig waren, zoals spanningen tussen duurzaamheid en gebruiksgemak, vertrouwen en hygiëne, en praktische implementatie-uitdagingen binnen herbruikbare verpakkingssystemen.

Tijdens het analyseproces werden codes stelselmatig verfijnd, samengevoegd en gegroepeerd tot bredere thematische categorieën. De analyse werd ondersteund met NVivo, wat toeliet om de transcripties gestructureerd te coderen en verbanden tussen thema's systematisch in kaart te brengen. Een overzicht van de thematische codeboom is opgenomen in *Appendix H*.

6.3 Overzicht van de geïnterviewde stakeholders

Voor de kwalitatieve fase werden drie stakeholders geïnterviewd die elk vanuit een verschillend perspectief betrokken zijn bij herbruikbare verpakkingssystemen. De interviews combineren een praktijkgericht retailperspectief met academische expertise rond circulair ontwerp, ecodesign en systeemdenken. Hierdoor kunnen de kwantitatieve bevindingen breder worden geïnterpreteerd vanuit zowel implementatiepraktijk als ontwerpgerichte expertise.

Tabel 20: Overzichtstabel geïnterviewde stakeholders

GEÏNTERVIEWDE STAKEHOLDER	FUNCTIE EN EXPERTISE	RELEVANTIE VOOR HET ONDERZOEK
LOTTE KREKELS	Packaging Manager bij Carrefour Belgium	Biedt praktijkgerichte inzichten in verpakingsstrategie, retailimplementatie en de ervaringen met het SIXPACK- en REPASYS-project.
PROF. DR. ELS DU BOIS	Onderzoeksprofessor aan de Universiteit Antwerpen en hoofd van het REuse Lab	Brengt expertise rond circulair ontwerp, herbruikbare producten, gebruiksgemak, retourgedrag en schaalbaarheid.
PROF. DR. KARINE VAN DOORSSELAER	Professor Ecodesign aan de opleiding Productontwikkeling van de Universiteit Antwerpen en adviseur binnen het REPASYS-project	Biedt inzichten rond ecodesign, klimaatbewust consumeren, systeemdenken en de rol van ontwerp in duurzame gedragsverandering.

Samen bieden deze drie interviews een complementair beeld van de factoren die de acceptatie en implementatie van herbruikbare verpakkingssystemen beïnvloeden. Het interview met Carrefour geeft vooral inzicht in de praktische implementatie en retailrealiteit, terwijl de academische interviews sterker ingaan op ontwerpprincipes, systeemvoorwaarden en bredere circulaire transitie.

6.4 Thematische analyse en interpretatie van kwalitatieve bevindingen

In dit deel worden de belangrijkste kwalitatieve bevindingen thematisch geanalyseerd en geïnterpreteerd. De analyse vertrekt vanuit de centrale resultaten van de kwantitatieve fase, maar laat tegelijk ruimte voor aanvullende inzichten die tijdens de interviews naar voren kwamen. Het doel is niet alleen na te gaan of de kwantitatieve resultaten worden bevestigd, maar vooral te verklaren hoe deze resultaten begrepen kunnen worden vanuit ontwerp-, implementatie- en stakeholderperspectief. Aangezien de geïnterviewde stakeholders toestemming gaven om hun naam en functie te vermelden, worden de interviews in de analyse op naam besproken.

De thematische analyse is opgebouwd rond vijf centrale thema's. Deze combineren deductieve elementen, zoals de rol van perceptie van haalbaarheid, bewustzijn van gevolgen, morele verplichting en gewoonten, met inductieve inzichten die sterker uit de interviews naar voren kwamen. Daarbij gaat het onder meer om ketensamenwerking, standaardisatie, eigenaarschap, economische haalbaarheid en de praktische organisatie van retourstromen. Hierdoor wordt het

gebruik van herbruikbare verpakkingssystemen niet uitsluitend benaderd als een individuele consumentenkwestie, maar als een bredere systeemuitdaging waarin consumentengedrag, ontwerpkeuzes, operationele processen en economische randvoorwaarden met elkaar verweven zijn.

6.4.1 Thema 1: Praktische haalbaarheid en gebruiksgemak als centrale acceptatievoorwaarde

Een eerste centraal thema uit de interviews is dat praktische haalbaarheid en gebruiksgemak cruciale voorwaarden vormen voor de acceptatie van herbruikbare verpakkingssystemen. Dit sluit aan bij de kwantitatieve bevinding dat perceptie van haalbaarheid de sterkste determinant vormt van intentie. De interviews tonen echter dat gebruiksgemak breder moet worden begrepen dan het individuele aankoopmoment. Het gaat om de volledige gebruikservaring: aankoop, gebruik thuis, bewaring, retour en verwerking binnen de keten.

Prof. dr. Els Du Bois benadrukte dat gebruiksgemak uit verschillende fasen bestaat. Niet alleen de aankoop is relevant, maar ook het gebruik thuis en vooral het terugbrengen van de verpakking. Volgens haar vormen extra handelingen, zoals preregistratie of het gebruik van een app, belangrijke drempels. Het feit dat zowel SIXPACK als REPASYS zonder dergelijke preregistratie werken, verlaagt volgens haar de drempel voor consumenten aanzienlijk (E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026). Deze inzichten sluiten aan bij de REturn-studie van het REuse Lab, waarin wordt benadrukt dat de praktische haalbaarheid van inzamelsystemen sterk afhangt van gestandaardiseerde processen, interoperabiliteit en een duidelijke verdeling van verantwoordelijkheden tussen overheid en marktspelers (Du Bois et al., 2025).

Ook Lotte Krekels gaf aan dat gebruiksgemak centraal stond in de beoordeling van het SIXPACK-systeem. Het herbruikbare kratje bood niet alleen een praktische oplossing voor consumenten die anders met losse bierflesjes blijven zitten, maar verminderde ook het aantal handelingen voor winkelmedewerkers. Waar medewerkers anders zes losse flesjes afzonderlijk moeten verwerken, kan dit via het kratje in één beweging gebeuren. Dit illustreert dat haalbaarheid niet alleen betrekking heeft op de consument, maar ook op de operationele realiteit van de retailer (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Bij REPASYS krijgt gebruiksgemak een andere invulling. Het champignonbakje werd vooral ontworpen met aandacht voor stapelbaarheid, aansluiting op de secundaire retourverpakking

en logistieke verwerkbaarheid. Hierdoor wordt duidelijk dat een herbruikbaar verpakkingssysteem pas haalbaar is wanneer het niet alleen voor de consument, maar ook voor telers, retailers, logistieke partners en retourpartners werkbaar blijft (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Prof. dr. Karine Van Doorselaer vatte deze logica samen door te stellen dat duurzame gedragsverandering vooral vraagt om ontzorging, eenvoud en economische haalbaarheid. Volgens haar moet een systeem het gedrag van consumenten niet alleen stimuleren, maar vooral gemakkelijker maken: “Maak het hen gemakkelijk en maak het economisch interessant” (K. Van Doorselaer, persoonlijk interview, 2026).

Deze inzichten helpen het verschil tussen SIXPACK en REPASYS verder te duiden. SIXPACK sluit aan bij een bestaande routine rond statiegeld en bierflessen, terwijl REPASYS een nieuw retourgedrag introduceert voor een productcategorie waarbij consumenten minder vertrouwd zijn met hergebruik. Dit kan helpen verklaren waarom SIXPACK in de kwantitatieve analyse sterker scoorde op perceptie van haalbaarheid. De kwalitatieve bevindingen bevestigen dus de centrale rol van haalbaarheid, maar tonen tegelijk dat deze haalbaarheid niet louter een individuele perceptie is. Ze wordt mee bepaald door ontwerpkeuzes, bestaande routines en de mate waarin het systeem praktisch past binnen de volledige keten.

6.4.2 Thema 2: Ontwerp als gedragssturing: perceptie, aantrekkelijkheid en retourgedrag

Een tweede thema dat uit de interviews naar voren komt, is de rol van ontwerp als middel om consumentengedrag te sturen. De interviews tonen dat het ontwerp van een herbruikbare verpakking niet alleen technisch of esthetisch moet worden beoordeeld, maar ook gedragsmatig. Een verpakking moet aantrekkelijk en gebruiksvriendelijk genoeg zijn om door consumenten aanvaard te worden, maar mag tegelijk niet zo handig of waardevol lijken dat consumenten ze liever thuis houden dan terugbrengen.

Dit spanningsveld kwam duidelijk naar voren in het interview met Lotte Krekels. Zij gaf aan dat het SIXPACK-systeem door zijn praktische en aantrekkelijke vorm ook een mogelijk nadeel had: consumenten konden het kratje gebruiken als handige drager, geschenkverpakking of opbergmiddel thuis. Daardoor ontstond het risico dat de verpakking niet terugkeerde in het retoursysteem. Bij REPASYS werd deze leerervaring meegenomen, onder meer door sterker in

te zetten op duidelijke communicatie op de verpakking zelf, zoals de boodschap dat het bakje moet worden teruggebracht (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Prof. dr. Els Du Bois benoemde dit als een expliciete ontwerpafweging. Volgens haar moet een herbruikbare verpakking “net makkelijk genoeg” zijn om efficiënt te gebruiken en terug te brengen, maar niet zodanig praktisch dat consumenten er thuis allerlei andere functies voor zien. Ontwerp beïnvloedt dus niet alleen de initiële gebruiksbereidheid, maar ook het retourgedrag. Een te aantrekkelijke of multifunctionele verpakking kan de gepercipieerde waarde verhogen, maar tegelijk de omloopsnelheid van het systeem verlagen (E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026).

Ook vanuit ecodesignperspectief werd dit genuanceerd. Prof. dr. Karine Van Doorselaer stelde dat wanneer consumenten herbruikbare verpakkingen niet terugbrengen, maar thuis opnieuw gebruiken voor andere toepassingen, dit vanuit ecologisch oogpunt niet noodzakelijk problematisch is. Vanuit systeem- en businessmodelperspectief vormt dit echter wel een uitdaging, omdat de verpakking dan uit de voorziene rotatie verdwijnt en extra verpakkingen nodig zijn om het systeem draaiende te houden (K. Van Doorselaer, persoonlijk interview, 2026). Dit sluit aan bij de principes uit haar boek *Ecodesign / Uitgeverij Lannoo* (Van Doorselaer, 2024), waarin wordt benadrukt dat ontwerpbeslissingen vanuit levenscyclusdenken, design for X, gebruiksgemak, compatibiliteit en herbruikbaarheid mee bepalen of circulaire systemen in de praktijk kunnen functioneren.

Het ontwerp van herbruikbare verpakkingen moet dus een evenwicht zoeken tussen aantrekkelijkheid, functionaliteit en retourstimulerend gedrag. Dit helpt om de verschillen tussen SIXPACK en REPASYS verder te duiden. SIXPACK werd sterker geassocieerd met beleving, merkwaarde en praktisch thuisgebruik, terwijl REPASYS sterker naar voren komt als neutrale, functionele verpakking binnen een breder retoursysteem. De kwalitatieve bevindingen tonen zo aan dat percepties van haalbaarheid en aantrekkelijkheid niet alleen voortkomen uit het type product, maar ook worden gevormd door ontwerpkeuzes, communicatie en de mate waarin de verpakking consumenten aanzet tot terugbrengen.

6.4.3 Thema 3: Duurzaamheid, bewustwording en gedragsverandering: noodzakelijk maar onvoldoende

Een derde thema betreft de rol van duurzaamheid en bewustzijn van gevolgen in de acceptatie van herbruikbare verpakkingssystemen. De interviews ondersteunen de bevinding dat duurzaamheid een belangrijke onderliggende motivatie kan vormen, maar tonen tegelijk dat bewustzijn van gevolgen op zichzelf onvoldoende lijkt om brede gedragsverandering te realiseren. Dit sluit aan bij de kwantitatieve bevinding dat bewustzijn van gevolgen geen directe invloed had op intentie, maar indirect werkte via morele verplichting.

Lotte Krekels gaf aan dat Carrefour duurzame initiatieven bij voorkeur zo ontwikkelt dat ze weinig of geen extra inspanning vragen van de consument. Zij verwees daarbij naar eerdere verpakkingsaanpassingen, zoals recycleerbare broodzakken, waarbij de consument zijn gedrag niet moest veranderen. Zulke oplossingen worden als succesvol ervaren omdat ze duurzaamheid integreren zonder bijkomende drempels te creëren. Bij herbruikbare verpakkingssystemen ligt dit moeilijker, omdat de consument actief moet bijdragen door de verpakking terug te brengen (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Prof. dr. Els Du Bois benadrukte eveneens dat consumenten niet alleen overtuigd kunnen worden met duurzaamheidsargumenten. Volgens haar willen consumenten in veel gevallen wel duurzamer handelen, maar moeten zij vooral een goede oplossing aangeboden krijgen die past binnen hun routines. Duurzaamheid mag dus niet ontbreken in de communicatie, maar moet worden gekoppeld aan gebruiksgemak, vertrouwen en een positieve gebruikservaring (E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026).

Ook prof. dr. Karine Van Doorsselaer stelde dat gedragsverandering niet alleen via bewustzijn van gevolgen kan worden bereikt. Volgens haar heeft elke actor hierin een verantwoordelijkheid: de overheid kan sturen via regelgeving en statiegeld, terwijl bedrijven via ontwerp en nudging het gedrag van consumenten kunnen faciliteren. Zij vatte dit samen door te stellen dat men consumenten moet “ontzorgen, gemakkelijk maken of stimuleren met centjes of gamification” (K. Van Doorsselaer, persoonlijk interview, 2026).

Deze inzichten nuanceren de rol van bewustzijn van gevolgen binnen het acceptatieproces. Bewustzijn over duurzaamheid kan consumenten gevoelig maken voor herbruikbare verpakkingen, maar wordt vooral gedragsrelevant wanneer het samengaat met een concreet

gevoel van verantwoordelijkheid en een praktisch haalbaar systeem. De kwalitatieve analyse ondersteunt daarmee de conclusie dat duurzaamheid een noodzakelijke, maar onvoldoende voorwaarde is: zonder gebruiksgemak, duidelijke prikkels en aansluiting bij bestaande routines blijft de stap van positieve houding naar effectief gedrag onzeker.

6.4.4 Thema 4: Standaardisatie, productcategorie en systeemfit

Een vierde thema dat duidelijk uit de interviews naar voren komt, is het spanningsveld tussen standaardisatie en productspecifieke optimalisatie. Herbruikbare verpakkingssystemen vragen om een zekere mate van standaardisatie, omdat inzameling, reiniging, opslag en logistiek anders te complex worden. Tegelijk moet de verpakking voldoende aansluiten bij de eigenschappen van het product dat ze moet beschermen. De haalbaarheid van hergebruik hangt dus niet alleen af van consumentengedrag, maar ook van de mate waarin verpakking, productcategorie en retoursysteem op elkaar zijn afgestemd. Dit sluit aan bij bredere inzichten uit de REturn-studie, waarin standaardisatie en interoperabiliteit als belangrijke voorwaarden voor schaalbare hergebruikssystemen worden benoemd (Vandoorne-Feys et al., 2025).

Lotte Krekels gaf aan dat standaardisatie een belangrijk uitgangspunt vormt bij herbruikbare verpakkingen. Volgens haar zou een systeem met te veel verschillende vormen en formaten niet werkbaar zijn. Dit helpt verklaren waarom champignons als interessante productcategorie werden gezien: het gaat om een relatief standaardiseerbaar product, waarbij differentiatie via verpakking minder belangrijk is dan bij sterk merkgedreven producten. Tegelijk blijft productspecifieke bescherming cruciaal, aangezien champignons fragiel zijn en niet zomaar los verkocht kunnen worden zonder risico op kwaliteitsverlies of voedselverspilling (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Ook prof. dr. Els Du Bois benadrukte het belang van standaardisatie voor schaalbaarheid. Volgens haar moeten herbruikbare verpakkingssystemen evolueren naar een beperkt aantal standaardverpakkingen die voor meerdere productcategorieën kunnen worden gebruikt. Tegelijk wees zij op de afweging met branding, productpresentatie en specifieke gebruiksvereisten. Een verpakking moet dus breed inzetbaar zijn, maar mag de functionele noden van het product niet ondermijnen (E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026).

Prof. dr. Karine Van Doorselaer formuleerde een gelijkaardige redenering vanuit ecodesign. Volgens haar is uniformiteit cruciaal voor hergebruik, maar is een volledig uniforme oplossing niet altijd mogelijk. Zij stelde daarom voor om productgroepen te clusteren op basis van gelijkaardige vereisten, zoals fragiliteit, ademend vermogen, volume en omloopsnelheid. Op die manier kan standaardisatie gecombineerd worden met voldoende productspecifieke afstemming (K. Van Doorselaer, persoonlijk interview, 2026).

Dit thema helpt om het verschil tussen SIXPACK en REPASYS verder te duiden. SIXPACK sluit aan bij een productcategorie waarin standaardisatie en retourgedrag historisch al ingeburgerd zijn via bierflessen en bakken. REPASYS probeert daarentegen standaardisatie te introduceren in een context waar productbescherming, voedselveiligheid, houdbaarheid en reinigbaarheid sterker meespelen. De kwalitatieve bevindingen tonen zo aan dat de acceptatie en implementatie van herbruikbare verpakkingssystemen niet los kunnen worden gezien van productcategorie en systeemfit. Een verpakking moet niet alleen aantrekkelijk zijn voor de consument, maar ook passen binnen de technische, logistieke en commerciële realiteit van het product waarvoor ze wordt ingezet.

6.4.5 Thema 5: Ketensamenwerking, ownership en economische schaalbaarheid

Een vijfde thema dat sterk naar voren komt, is dat herbruikbare verpakkingssystemen pas schaalbaar kunnen worden wanneer ze gedragen worden door de volledige keten. De acceptatie en implementatie van herbruikbare verpakkingen zijn dus niet uitsluitend afhankelijk van de consument, maar ook van de mate waarin retailers, producenten, verpakkingsleveranciers, logistieke partners, kennisinstellingen en overheden hun rol opnemen. Vooral bij REPASYS komt deze ketenlogica duidelijk naar voren, omdat het project niet door één retailer of merk wordt gedragen, maar door een bredere samenwerking tussen verschillende actoren.

Lotte Krekels gaf aan dat REPASYS organisch is ontstaan vanuit de Green Deal Anders Verpakt¹ en via contacten tussen verschillende retailers. Omdat de betrokken retailers concurrenten zijn,

¹ De Green Deal Anders Verpakt is een Vlaams initiatief dat bedrijven en organisaties stimuleert om concrete proefprojecten rond verpakkingspreventie en hergebruik op te zetten. Het initiatief legt de nadruk op ketensamenwerking, kennisdeling en opschaling, aangezien herbruikbare verpakkingen vaak ook aanpassingen vragen in businessmodellen, logistiek, communicatie en consumentengedrag (OVAM, 2021)

was het niet mogelijk dat één retailer de leiding nam over het project. Daarom was een neutrale projectleider noodzakelijk. Dit illustreert dat ketensamenwerking niet vanzelfsprekend is, maar actief georganiseerd moet worden om vertrouwen, coördinatie en gezamenlijke besluitvorming mogelijk te maken (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

Prof. dr. Karine Van Doorsselaer vat het belang van deze samenwerking samen met drie begrippen: “levenscyclusdenken, systeemdenken en ketensamenwerking”. Volgens haar is ketensamenwerking cruciaal omdat ze toelaat om de noden van alle betrokken partijen te integreren en tegelijk voldoende volume aan uniforme verpakkingen te creëren. Zonder grote volumes aan uniforme verpakkingen wordt het moeilijk om retourlogistiek, reiniging en herverdeling economisch haalbaar te maken (K. Van Doorsselaer, persoonlijk interview, 2026).

Naast samenwerking kwam ook eigenaarschap naar voren als een centrale uitdaging. Prof. dr. Els Du Bois stelde dat de vraag wie eigenaar wordt van de verpakking en wie de rotatie organiseert, bepalend is voor de opschaling van herbruikbare systemen. Zij verwees daarbij naar de nood aan een overkoepelend systeem of een nieuwe actor die verpakkingen beheert en laat circuleren, vergelijkbaar met bestaande poolingsystemen in de logistiek. De overgang van verpakkingen verkopen naar verpakkingen laten circuleren vraagt dus om nieuwe businessmodellen, zoals packaging-as-a-service (E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026).

Ook in het interview met Lotte Krekels werd duidelijk dat economische haalbaarheid een belangrijke randvoorwaarde vormt. Voor REPASYS was subsidie noodzakelijk om de ontwikkeling en productie van de bakjes, de matrijzen en de projectcoördinatie mogelijk te maken. Zonder deze financiële ondersteuning had het project mogelijk niet kunnen doorgaan. Dit toont aan dat pilootprojecten rond hergebruik vaak afhankelijk zijn van externe middelen voordat een zelfstandig businessmodel kan ontstaan (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026).

De interviews tonen bijgevolg dat schaalbaarheid niet alleen een kwestie is van consumentenacceptatie, maar ook van systeemorganisatie. Herbruikbare verpakkingen vereisen duidelijke afspraken over eigenaarschap, kostenverdeling, retourstromen, reiniging, dataverzameling en verantwoordelijkheid. De kwalitatieve bevindingen verbreden daarmee het kwantitatieve adoptiekader: zelfs wanneer consumenten positief staan tegenover hergebruik, blijft succesvolle implementatie afhankelijk van de mate waarin de volledige keten economisch en organisatorisch in staat is om het systeem te dragen.

6.4.6 Synthese van de kwalitatieve bevindingen

De kwalitatieve analyse ondersteunt en verdiept de centrale bevindingen uit de kwantitatieve fase. In het bijzonder wordt de dominante rol van perceptie van haalbaarheid verder verklaard: herbruikbare verpakkingssystemen worden pas als haalbaar ervaren wanneer zij eenvoudig, duidelijk en praktisch geïntegreerd zijn in de volledige gebruiks- en retourervaring. Gebruiksgemak gaat daarbij niet alleen over de consument, maar ook over de werkbaarheid voor retailers, producenten, logistieke partners en andere actoren binnen de keten. Deze inzichten sluiten aan bij de REturn-studie van het REuse Lab, waarin gestandaardiseerde, interoperabele en goed gecoördineerde inzamelsystemen als cruciale voorwaarden voor succesvolle implementatie worden benadrukt (Vandoorne-Feys et al., 2025).

Daarnaast tonen de interviews aan dat ontwerp een actieve rol speelt in gedragssturing. Verpakkingen moeten aantrekkelijk en functioneel genoeg zijn om aanvaard te worden, maar mogen tegelijk niet zo waardevol of multifunctioneel worden dat ze uit het retoursysteem verdwijnen. Ook communicatie is hierbij essentieel: consumenten moeten begrijpen dat de verpakking deel uitmaakt van een circulair systeem en dus teruggebracht moet worden. Dit sluit aan bij de principes uit *Ecodesign / Uitgeverij Lannoo* van Van Doorselaer (2024), waarin ontwerpbeslissingen vanuit levenscyclusdenken, design for X, gebruiksgemak, compatibiliteit en herbruikbaarheid mee bepalen of circulaire systemen in de praktijk kunnen functioneren.

Een belangrijke nuancering betreft de rol van duurzaamheid en bewustzijn van gevolgen. De interviews ondersteunen het inzicht dat duurzaamheid belangrijk is, maar op zichzelf onvoldoende blijft voor brede acceptatie. Consumenten moeten niet alleen overtuigd, maar vooral ontzorgd worden. Hergebruik moet passen binnen bestaande routines en gesteund worden door duidelijke prikkels, eenvoudige retourprocessen en een geloofwaardig systeem.

Tot slot maken de interviews duidelijk dat herbruikbare verpakkingen niet louter een consumentenkwestie zijn. Succesvolle implementatie vereist standaardisatie, geschikte productcategorieën, voldoende omloopsnelheid, ketensamenwerking, duidelijk eigenaarschap en een economisch haalbaar businessmodel. De kwalitatieve bevindingen verbreden daarmee het kwantitatieve adoptiekader: intentie en perceptie zijn noodzakelijk, maar niet voldoende. Herbruikbare verpakkingssystemen kunnen pas opschalen wanneer consumentengedrag, ontwerpkeuzes en systeemorganisatie op elkaar zijn afgestemd.

7. Discussie

7.1 Beantwoording van de onderzoeksvraag en integratie van de hoofdbevindingen

Deze studie onderzocht in welke mate normatieve factoren, attitude, perceptie van haalbaarheid, eerder gedrag en gewoonten de intentie van consumenten beïnvloeden om herbruikbare verpakkingen te gebruiken in de Belgische retailsector. De resultaten tonen aan dat vooral perceptie van haalbaarheid een centrale rol speelt. Consumenten blijken sterker geneigd om herbruikbare verpakkingen te gebruiken wanneer zij het systeem als duidelijk, eenvoudig en praktisch uitvoerbaar ervaren. Dit sluit aan bij de Theory of Planned Behavior, waarin waargenomen gedragscontrole een belangrijke determinant vormt van gedragsintentie (Ajzen, 1991).

Daarnaast dragen attitude en morele verplichting positief bij aan intentie, maar minder sterk dan perceptie van haalbaarheid. Bewustzijn van gevolgen beïnvloedt intentie niet rechtstreeks, maar werkt indirect via morele verplichting, wat aansluit bij de normatieve logica van het Norm Activation Model en het Comprehensive Action Determination Model (Klöckner, 2013; Schwartz, 1977). Subjectieve normen, eerder gedrag en gewoonten vertonen daarentegen geen significant direct effect wanneer de overige determinanten gelijktijdig in het model worden opgenomen.

De onderzoeksvraag kan daarom worden beantwoord door te stellen dat de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken in deze context vooral samenhangt met de ervaren praktische haalbaarheid van het systeem. Duurzame attitudes en morele overtuigingen blijven relevant, maar werken vooral ondersteunend. De kwalitatieve bevindingen verdiepen deze conclusie door te tonen dat haalbaarheid niet alleen een individuele perceptie is, maar ook wordt gevormd door ontwerpkeuzes, productcategorie, retourlogica, communicatie en ketensamenwerking. Hierdoor ontstaat een geïntegreerd beeld: herbruikbare verpakkingen worden pas aantrekkelijk wanneer duurzaamheid wordt vertaald naar een systeem dat eenvoudig, begrijpelijk en praktisch werkbaar is.

7.2 Herbruikbare verpakkingen als gedrags- én systeemuitdaging

De centrale rol van perceptie van haalbaarheid toont dat adoptie van herbruikbare verpakkingen niet enkel een kwestie is van individuele duurzaamheidsmotivatie. Hoewel deze verpakkingen

vaak worden gepresenteerd als een circulaire oplossing, vragen ze extra handelingen van consumenten: het begrijpen van het systeem, het bewaren van de verpakking en het terugbrengen naar een inzamelpunt. In lijn met eerdere studies over circulaire consumptie blijkt dat gebruiksgemak, duidelijkheid en praktische uitvoerbaarheid doorslaggevend zijn voor adoptie (Miao et al., 2023; Nicolau et al., 2022; White et al., 2019).

De kwalitatieve bevindingen verdiepen dit inzicht door te benadrukken dat haalbaarheid niet uitsluitend bij de consument ontstaat, maar wordt gevormd door de volledige systeemorganisatie. Een hergebruikssysteem moet eenvoudig zijn voor consumenten, maar ook werkbaar blijven voor retailers, producenten, logistieke partners en retour- of reinigingspartners. Aankoop, gebruik, bewaring, retour, verwerking en herverdeling vormen samen één gebruikservaring. Is één stap onduidelijk of organisatorisch lastig, dan kan dit de gepercipieerde haalbaarheid van het systeem verlagen.

Hieruit blijkt dat herbruikbare verpakkingen zowel een gedrags- als een systeemuitdaging zijn. Consumenten moeten bereid zijn een nieuwe handeling in hun routine op te nemen, terwijl op systeemniveau de juiste voorwaarden moeten worden gecreëerd om dat gedrag eenvoudig te maken. Interviews bevestigen dat ontwerp, retourlogica, communicatie, standaardisatie, eigenaarschap en ketensamenwerking hierbij cruciaal zijn (L. Krekels, persoonlijk interview, 2026; E. Du Bois, persoonlijk interview, 2026; K. Van Doorselaer, persoonlijk interview, 2026).

De belangrijkste implicatie is dat de verantwoordelijkheid voor adoptie niet eenzijdig bij de consument kan liggen. Positieve intenties worden pas relevant wanneer het systeem voldoende eenvoudig, betrouwbaar en toegankelijk is. Succesvolle adoptie vereist daarom een geïntegreerde benadering, waarin gedragsdeterminanten en systeemvoorwaarden gezamenlijk worden ontworpen en afgestemd.

7.3 De beperkte kracht van duurzaamheid als zelfstandige adoptiedriver

De resultaten tonen dat duurzaamheid een belangrijke, maar onvoldoende voorwaarde is voor adoptie van herbruikbare verpakkingen. Attitude en morele verplichting dragen beide significant positief bij aan intentie, wat aansluit bij de Theory of Planned Behavior en het Comprehensive Action Determination Model (Ajzen, 1991; Klöckner, 2013). Consumenten die herbruikbare

verpakkingen positief beoordelen en zich persoonlijk verantwoordelijk voelen, vertonen dus een sterkere intentie om deze systemen te gebruiken.

Tegelijkertijd zijn deze effecten minder sterk dan het effect van perceptie van haalbaarheid. Positieve evaluaties en morele overtuigingen werken vooral ondersteunend, maar volstaan niet wanneer het systeem onduidelijk, omslachtig of moeilijk uitvoerbaar wordt ervaren. Dit sluit aan bij literatuur over de attitude-behaviour gap, waarin wordt benadrukt dat duurzame attitudes zich niet automatisch vertalen naar gedrag bij praktische drempels (Kollmuss & Agyeman, 2002; White et al., 2019).

De mediatieanalyse bevestigt dit patroon. Bewustzijn van gevolgen heeft geen significant direct effect op intentie, maar beïnvloedt intentie indirect via morele verplichting. Dit ondersteunt het Norm Activation Model, waarin bewustzijn van negatieve gevolgen vooral gedragsrelevant is wanneer het leidt tot een intern gevoel van verantwoordelijkheid (Schwartz, 1977). Voor herbruikbare verpakkingen betekent dit dat informatie over milieu-impact op zichzelf waarschijnlijk onvoldoende is; bewustwording moet worden vertaald naar persoonlijke betrokkenheid en ondersteund door een praktisch haalbaar systeem.

De kwalitatieve bevindingen versterken deze interpretatie. Stakeholders benadrukken dat consumenten niet enkel overtuigd moeten worden van het duurzame karakter van hergebruik, maar vooral ontzorgd moeten worden in de uitvoering. Duurzaamheid vormt een motivatie, maar wordt pas effectief wanneer het systeem eenvoudig, betrouwbaar en passend binnen bestaande routines is. Adoptie vraagt daarom een combinatie van duidelijke communicatie, praktische ondersteuning en lage gebruiksdrempels.

7.4 De beperkte rol van subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag

Een opvallende bevinding is dat subjectieve normen, gewoonten en eerder gedrag geen significant direct effect hebben op intentie wanneer de overige determinanten gelijktijdig in het model worden opgenomen. Dit betekent niet dat deze factoren irrelevant zijn, maar dat hun verklarende kracht in deze context beperkter is dan verwacht. Vergeleken met perceptie van haalbaarheid, attitude en morele verplichting lijken zij minder bepalend voor de intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken.

Voor subjectieve normen kan dit worden verklaard door de beperkte sociale zichtbaarheid van het gedrag. Het gebruiken, bewaren of terugbrengen van herbruikbare verpakkingen vindt grotendeels binnen de individuele aankoop- en gebruiksroutine plaats. Hierdoor ervaren consumenten mogelijk minder expliciete sociale druk dan bij duurzamere gedragingen die zichtbaar zijn voor anderen (Cialdini et al., 1991).

Het uitblijven van significante effecten van gewoonten en eerder gedrag vraagt eveneens nuance. Herbruikbare verpakkingssystemen bevinden zich in de Belgische retailcontext nog in een vroege adoptiefase. Consumenten hebben vaak nog geen stabiele routines opgebouwd rond bewaren, terugbrengen of opnieuw gebruiken van dergelijke verpakkingen. Eerder duurzaam gedrag, zoals recycleren of het gebruiken van herbruikbare draagtassen, vertaalt zich niet automatisch naar intentie voor een nieuw, contextspecifiek hergebruikssysteem (Bamberg et al., 2003).

Deze bevinding benadrukt dat gewoontevorming pas mogelijk wordt wanneer hergebruikssystemen regelmatig, eenvoudig en herkenbaar worden aangeboden. In deze fase ontstaat intentie vooral vanuit de actuele beoordeling van het systeem, eerder dan vanuit bestaande routines. Voor retailers en beleidsmakers betekent dit dat algemene duurzame gewoonten niet automatisch leiden tot adoptie van herbruikbare verpakkingen; eerst moeten praktische voorwaarden worden gecreëerd waardoor hergebruik herhaald, vertrouwd en uiteindelijk routinematig wordt.

7.5 Verschillen tussen hergebruikssystemen: systeemfit, productcategorie en vertrouwdheid

De vergelijking tussen de twee projectcondities toont dat herbruikbare verpakkingssystemen niet als één homogene categorie kunnen worden beschouwd. SIXPACK scoort significant hoger dan REPASYS op intentie, attitude, perceptie van haalbaarheid en gedragsmatige voorkeur voor de herbruikbare verpakking. Dit suggereert dat consumenten niet alleen reageren op het duurzame karakter van een verpakking, maar ook op de mate waarin het systeem herkenbaar, logisch en praktisch passend aanvoelt binnen de productcontext.

Tegelijk toont de multi-group analyse geen significant verschil in het verband tussen perceptie van haalbaarheid en intentie tussen beide projectcondities. Dit betekent dat de onderliggende gedragslogica grotendeels gelijkaardig blijft: in beide systemen hangt een hogere gepercipieerde

haalbaarheid samen met een sterkere intentie. Het verschil tussen SIXPACK en REPASYS ligt dus niet zozeer in fundamenteel andere gedragsmechanismen, maar in de mate waarin beide systemen haalbaarheid, vertrouwen en gebruiksgemak oproepen.

De kwalitatieve bevindingen helpen dit verschil verder te duiden. SIXPACK sluit sterker aan bij bestaande routines rond bierflessen, dragers en statiegeld, waardoor het systeem voor consumenten herkenbaarder en minder ingrijpend kan aanvoelen. REPASYS introduceert daarentegen een nieuw retourgedrag binnen een productcategorie waarin fragiliteit, hygiëne, houdbaarheid en reinigbaarheid sterker meespelen. Deze interpretatie sluit aan bij onderzoek dat aantoont dat acceptatie van herbruikbare verpakkingen kan verschillen naargelang productcategorie, voedselcontact, gebruiksgemak en percepties rond veiligheid of contaminatie (Collis et al., 2023; Miao et al., 2023; Noëth et al., 2024).

Daarmee tonen de resultaten dat systeemfit een centrale voorwaarde vormt voor acceptatie en implementatie. Een herbruikbare verpakking moet niet alleen duurzaam zijn, maar ook passen bij het product, de bestaande consumptieroutine en de verwachtingen van de consument. Voor de opschaling van herbruikbare verpakkingen betekent dit dat ontwerp en implementatie niet los kunnen worden gezien van de productcategorie waarin het systeem wordt toegepast. Hergebruikssystemen die aansluiten bij bestaande routines en een duidelijke retourlogica hebben mogelijk een lagere adoptiedrempel dan systemen die nieuw gedrag vragen in minder vertrouwde of gevoeliger productcontexten.

7.6 Consumentensegmenten en doelgroepgerichte adoptiestrategieën

De segmentanalyse nuanceert de algemene bevindingen, maar verandert de centrale conclusie niet: perceptie van haalbaarheid blijft in alle consumentensegmenten de belangrijkste determinant van intentie. Bij *Pragmatische consumenten*, *Weinig betrokken consumenten* en *Zeer duurzame consumenten* hangt een hogere gepercipieerde haalbaarheid significant samen met een sterkere intentie om herbruikbare verpakkingen te gebruiken. De formele moderatieanalyse toont bovendien geen significant verschil in het verband tussen perceptie van haalbaarheid en intentie tussen de segmenten. Dit bevestigt dat praktische haalbaarheid een breed relevante adoptievoorwaarde vormt, ongeacht het duurzaamheidsprofiel van de consument.

De segmenten bieden echter belangrijke nuance voor implementatie en communicatie. Bij Pragmatische consumenten spelen naast perceptie van haalbaarheid ook morele verplichting en, in mindere mate, attitude een rol. Deze groep lijkt gevoelig voor een combinatie van praktische voordelen, positieve evaluaties en persoonlijke verantwoordelijkheid. Bij Weinig betrokken consumenten blijft vooral eenvoud cruciaal: adoptie zal hier minder voortkomen uit sterke duurzaamheidsmotivatie en eerder afhangen van lage drempels, duidelijke instructies en minimale extra inspanning. Bij Zeer duurzame consumenten is de algemene bereidheid tot duurzaam gedrag sterker aanwezig, maar ook voor deze groep blijft een praktisch werkbaar systeem noodzakelijk.

Deze bevinding sluit aan bij literatuur die benadrukt dat consumenten heterogeen reageren op duurzame oplossingen, afhankelijk van waarden, betrokkenheid en eerdere duurzame ervaringen (Stern, 2000; Thøgersen & Ölander, 2003; van der Werff et al., 2013). Tegelijk toont dit onderzoek dat segmentatie niet noodzakelijk leidt tot fundamenteel andere gedragsmechanismen. De basisvoorwaarde blijft voor alle groepen hetzelfde: het systeem moet haalbaar en eenvoudig genoeg zijn om effectief in het aankoopgedrag te worden geïntegreerd.

7.7 Theoretische en praktische implicaties

De bevindingen leveren verschillende theoretische en praktische implicaties op.

Theoretisch bevestigt dit onderzoek de relevantie van integratieve gedragsmodellen zoals de Theory of Planned Behavior, het Norm Activation Model en het Comprehensive Action Determination Model voor het verklaren van intentie tot duurzaam consumentengedrag (Ajzen, 1991; Klöckner, 2013; Schwartz, 1977). Tegelijk tonen de resultaten dat niet alle componenten binnen deze modellen even sterk doorwerken in de context van herbruikbare verpakkingen. Vooral perceptie van haalbaarheid blijkt doorslaggevend, terwijl normatieve factoren aanvullend of indirect werken en gewoonteprocessen beperkt verklaringskracht hebben in deze vroege adoptiecontext.

Een tweede theoretische bijdrage betreft de manier waarop perceptie van haalbaarheid wordt begrepen. In veel gedragsmodellen wordt waargenomen gedragscontrole benaderd als een individuele inschatting van controle, gemak of uitvoerbaarheid. Dit onderzoek toont echter dat deze perceptie sterk wordt gevormd door systeemkenmerken. Ontwerp, productcategorie,

retourlogica, communicatie, standaardisatie, eigenaarschap en ketensamenwerking bepalen mee of consumenten een hergebruikssysteem als haalbaar ervaren. Zo verbindt deze studie individuele gedragsintentie met bredere systeemvoorwaarden voor circulaire consumptie.

Praktisch tonen de resultaten dat herbruikbare verpakkingssystemen niet alleen duurzaam moeten zijn, maar vooral eenvoudig, duidelijk en betrouwbaar moeten functioneren. Retailers en producenten moeten inzetten op systemen die weinig extra inspanning vragen, aansluiten bij bestaande routines en consumenten duidelijk maken wat van hen wordt verwacht. Communicatie over milieu-impact blijft relevant, maar is onvoldoende wanneer het systeem zelf omslachtig of onduidelijk wordt ervaren.

De segmentanalyse biedt hier belangrijke nuance voor doelgroepgerichte strategieën. Voor laag betrokken consumenten ligt de nadruk op gemak, duidelijke instructies en minimale extra inspanning. Bij *Pragmatische consumenten* kan communicatie daarnaast inspelen op positieve systeemvoordelen en persoonlijke verantwoordelijkheid. Bij sterk duurzame consumenten ligt de focus op transparantie, betrouwbaarheid en de geloofwaardigheid van het circulaire systeem. In alle gevallen blijft echter gelden dat communicatie alleen onvoldoende is wanneer het systeem zelf niet eenvoudig, praktisch en toegankelijk functioneert.

Daarnaast onderstrepen de kwalitatieve bevindingen dat succesvolle opschaling afhankelijk is van samenwerking binnen de volledige keten. Herbruikbare verpakkingen vereisen duidelijke afspraken over eigenaarschap, retourstromen, reiniging, kostenverdeling en logistieke organisatie. Zonder voldoende standaardisatie, economische haalbaarheid en ketencoördinatie blijft het moeilijk om systemen op grote schaal te laten functioneren. De praktische kernimplicatie is daarom dat hergebruik niet enkel als consumenteninterventie moet worden ontworpen, maar als een geïntegreerd retail- en ketensysteem waarin gedrag, ontwerp en organisatie op elkaar zijn afgestemd.

8. Conclusie en aanbevelingen

Dit onderzoek onderzocht welke factoren de intentie van consumenten beïnvloeden om herbruikbare verpakkingen te gebruiken in de Belgische retailcontext. De resultaten tonen aan dat vooral perceptie van haalbaarheid bepalend is: consumenten ontwikkelen een sterkere intentie wanneer zij het systeem als eenvoudig, duidelijk en praktisch uitvoerbaar ervaren. Attitude en morele verplichting dragen aanvullend bij, terwijl bewustzijn van gevolgen vooral indirect werkt via morele verplichting. Subjectieve normen, eerder gedrag en gewoonten vertonen daarentegen geen significant direct effect in het volledige model. Daarmee bevestigt dit onderzoek de relevantie van gedragsmodellen zoals de Theory of Planned Behavior, het Norm Activation Model en het Comprehensive Action Determination Model, maar toont het tegelijk dat praktische haalbaarheid in deze context de doorslaggevende factor vormt (Ajzen, 1991; Klöckner, 2013; Schwartz, 1977).

De kwalitatieve analyse verdiept deze conclusie door te tonen dat haalbaarheid niet alleen een individuele consumentenperceptie is, maar wordt gevormd door het volledige hergebruikssysteem. Ontwerp, retourlogica, communicatie, productcategorie, standaardisatie, eigenaarschap, logistiek en ketensamenwerking bepalen mee of consumenten een systeem als werkbaar ervaren. De vergelijking tussen SIXPACK en REPASYS illustreert dit: systemen die aansluiten bij bestaande routines en vertrouwde productcontexten worden sneller als haalbaar en aantrekkelijk beoordeeld.

Op basis van deze bevindingen kunnen drie kernaanbevelingen worden geformuleerd. Ten eerste moeten retailers en producenten praktische uitvoerbaarheid centraal stellen. Retourprocessen, instructies, waarborgsystemen en gebruiksflows moeten zo eenvoudig mogelijk worden ontworpen, zodat consumenten minimale extra inspanning ervaren. Ten tweede moet ontwerp worden ingezet als gedragsinstrument. Een herbruikbare verpakking moet functioneel, herkenbaar en aantrekkelijk zijn, maar tegelijk duidelijk deel blijven uitmaken van een retoursysteem. Heldere communicatie op en rond de verpakking is hierbij essentieel. Ten derde moet hergebruik worden benaderd als een keten- en systeemvraagstuk. Opschaling vereist duidelijke afspraken over eigenaarschap, reiniging, kostenverdeling, logistiek, standaardisatie en verantwoordelijkheid tussen retailers, producenten, logistieke partners en beleidsactoren.

Daarnaast tonen de segmentanalyses dat doelgroepgerichte strategieën nuttig kunnen zijn, vooral in communicatie en ondersteuning. Laag betrokken consumenten hebben vooral nood aan eenvoud, gemak en minimale drempels. Pragmatische consumenten kunnen bijkomend worden aangesproken via positieve systeemvoordelen en persoonlijke verantwoordelijkheid. Sterk duurzame consumenten vragen vooral transparantie, betrouwbaarheid en een geloofwaardig circulair systeem. In alle segmenten blijft echter dezelfde basisvoorwaarde gelden: zonder praktisch haalbaar systeem blijft zelfs een positieve houding onvoldoende.

Concluderend toont deze studie dat succesvolle implementatie van herbruikbare verpakkingen niet kan worden gerealiseerd door bewustmaking alleen. De centrale uitdaging bestaat erin duurzaamheid te vertalen naar systemen die consumenten begrijpen, vertrouwen en gemakkelijk kunnen gebruiken. Herbruikbare verpakkingen hebben pas opschalingspotentieel wanneer consumentengedrag, ontwerpkeuzes en ketenorganisatie op elkaar zijn afgestemd. Daarmee draagt dit onderzoek bij aan een beter begrip van de voorwaarden waaronder hergebruik in de Belgische retailsector effectief kan worden geïmplementeerd en kan bijdragen aan de bredere circulaire transitie.

9. Beperkingen en verder onderzoek

Hoewel dit onderzoek waardevolle inzichten biedt in herbruikbare verpakkingen binnen de Belgische retailcontext, moeten de resultaten worden geïnterpreteerd in het licht van enkele beperkingen. Ten eerste is de steekproef gebaseerd op convenience sampling, waardoor de representativiteit voor de volledige Belgische consumentenpopulatie beperkt is. Toekomstig onderzoek kan deze beperking ondervangen door gebruik te maken van een grotere en meer representatieve steekproef, met een evenwichtige spreiding naar leeftijd, geslacht, regio en consumententype.

Ten tweede richt het kwantitatieve luik zich op intentie en niet op daadwerkelijk gedrag. Hoewel intentie een belangrijke voorspeller is van gedrag, kunnen praktische barrières, vergeten retourmomenten of contextuele factoren ertoe leiden dat consumenten hun intenties niet realiseren. Longitudinale studies of veldexperimenten waarin werkelijk gebruiks- en retourgedrag wordt geobserveerd, kunnen daarom meer inzicht bieden in de stap van intentie naar effectief hergebruik.

Ten derde is het onderzoek beperkt tot twee specifieke hergebruikssystemen, namelijk SIXPACK en REPASYS. Deze cases bieden relevante variatie in productcategorie en gepercipieerde haalbaarheid, maar de bevindingen kunnen niet zonder meer worden veralgemeend naar alle soorten herbruikbare verpakkingen. Vervolgonderzoek kan nagaan of dezelfde determinanten een rol spelen bij andere productcategorieën, verpakkingsmaterialen, waarborgsystemen en retourmechanismen.

Daarnaast blijft ook de kwalitatieve fase beperkt in omvang. De drie interviews leverden diepgaande inzichten op vanuit retail-, ontwerp- en ecodesignperspectief, maar andere actoren binnen de keten werden niet rechtstreeks bevraagd. Toekomstig onderzoek kan daarom een breder stakeholderpanel betrekken, waaronder logistieke partners, reinigingspartners, winkelmedewerkers, beleidsmakers en consumenten. Dit kan helpen om de organisatorische, economische en operationele voorwaarden voor opschaling verder in kaart te brengen.

Een laatste beperking betreft het cross-sectionele en zelfgerapporteerde karakter van de data. Hierdoor kunnen geen sterke causale conclusies worden getrokken en blijven de resultaten gevoelig voor sociale wenselijkheid en response bias. Experimentele studies kunnen daarom

nuttig zijn om te testen welke interventies, zoals duidelijke retourcommunicatie, nudging, financiële prikkels of aangepaste verpakkingsontwerpen, effectief leiden tot hogere acceptatie, gebruiksincentie of retourpercentages.

Samengevat biedt dit onderzoek een geïntegreerd inzicht in de psychologische, ontwerp- en systeemfactoren die de acceptatie en implementatie van herbruikbare verpakkingen beïnvloeden. Verdere studies kunnen deze inzichten versterken door representatievere steekproeven, gedragsmetingen in realistische retailcontexten, bijkomende productcategorieën en een bredere stakeholderbetrokkenheid te integreren. Zo kan toekomstig onderzoek bijdragen aan een beter begrip van hoe herbruikbare verpakkingssystemen niet alleen aanvaard, maar ook effectief gebruikt en opgeschaald kunnen worden.

10. Gebruik van AI-tools

Ik erken het gebruik van artificiële intelligentie (AI), met name ChatGPT (<https://chatgpt.com>) en TurboScribe (<https://www.turboscribe.ai>), als ondersteunende hulpmiddelen tijdens het opstellen van deze masterproef. ChatGPT werd voornamelijk gebruikt om bepaalde tekstdelen in een meer academische toon te herschrijven, te controleren op spellings- en grammaticafouten, teksten bondiger te formuleren en waar nodig te vertalen naar het Nederlands. TurboScribe werd gebruikt om de opgenomen interviews te transcriberen.

Deze tools werden uitsluitend ingezet ter ondersteuning van de taal-, tekst- en verwerkingskwaliteit. Ze werden niet gebruikt voor het autonoom creëren van inhoud of onderzoeksresultaten. De inhoudelijke keuzes, analyses, interpretaties en conclusies binnen dit onderzoek werden zelfstandig ontwikkeld. AI-gegenereerde suggesties en transcripties werden telkens kritisch nagekeken, gecontroleerd en waar nodig aangepast.

De prompts die gebruikt werden tijdens het opstellen van deze masterproef zijn onder andere:

- “Kunt u deze passage herformuleren in academisch Nederlands?”
- “Kunt u deze tekst formeler en bondiger formuleren?”
- “Hoe kan dit tekstdeel compacter worden geschreven zonder inhoud te verliezen?”
- “Hoe kan deze feedback het best verwerkt worden in de bestaande tekst?”
- “Welke benadering of invalshoek is hier het meest aangewezen?”
- “Kunt u deze tekst nalezen op taal- en stijlfouten?”
- “Kunt u alternatieve formuleringen of synoniemen voorstellen voor dit begrip?”

11. Bibliografie

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of Travel Mode in the Theory of Planned Behavior: The Roles of Past Behavior, Habit, and Reasoned Action. *Basic and Applied Social Psychology*, 25(3), 175–187. https://doi.org/10.1207/S15324834BASP2503_01
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 27(1), 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.12.002>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cialdini, R. B., Kallgren, C. A., & Reno, R. R. (1991). A Focus Theory of Normative Conduct: A Theoretical Refinement and Reevaluation of the Role of Norms in Human Behavior. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 24, pp. 201–234). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60330-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60330-5)
- Collis, B., Baxter, W., Baird, H. M., Meade, K., & Webb, T. L. (2023). Signs of Use Present a Barrier to Reusable Packaging Systems for Takeaway Food. *Sustainability*, 15(11), 8857. <https://doi.org/10.3390/su15118857>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3 ed.). SAGE.
- European Union. (2019). *Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment*. E. Union. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj/eng>
- European Union. (2025). *Regulation (EU) 2025/40 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2024 on packaging and packaging waste*. E. Union. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202500040&pk_campaign=todays_OJ&pk_source=EUR-Lex&pk_medium=X&pk_content=Environment&pk_keyword=Regulation
- Eurostat. (2024). *Packaging waste statistics*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Packaging_waste_statistics
- Fang, W.-T., Huang, M.-H., Cheng, B.-Y., Chiu, R.-J., Chiang, Y.-T., Hsu, C.-W., & Ng, E. (2021). Applying a Comprehensive Action Determination Model to Examine the Recycling Behavior of Taipei City Residents. *Sustainability*, 13(2), 490. <https://doi.org/10.3390/su13020490>
- Fogt Jacobsen, L., Pedersen, S., & Thøgersen, J. (2022). Drivers of and barriers to consumers' plastic packaging waste avoidance and recycling – A systematic literature review. *Waste Management*, 141, 63–78. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.01.021>
- Fost Plus. (2024). *2023: A record year with an eye to the future*. <https://www.fostplus.be/en/blog/2023-a-record-year-with-eye-to-future>
- Gajić, T., Raljić, J. P., Blešić, I., Aleksić, M., Petrović, M. D., Radovanović, M. M., Vuković, D. B., Sikimić, V., Pivac, T., Kostić, M., Sekulić, D., Vukolić, D., Penić, M., & Munitlak Ivanović, O. (2022). Factors That Influence Sustainable Selection and Reselection Intentions Regarding Soluble/Instant Coffee—The Case of Serbian Consumers. *Sustainability*, 14(17), 10701. <https://doi.org/10.3390/su141710701>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (3 ed.). Guilford Press.

- Ioannou, T., Zampetakis, L., & Lasaridi, K. (2013). Psychological determinants of household recycling intention in the context of the theory of planned behaviour. *Fresenius Environmental Bulletin*, 22, 2035–2041.
- Ipsos, & Fost Plus. (2024). *Milieubarometer 2024*. F. Plus.
<https://www.fostplus.be/nl/milieubarometer>
- Ivankova, N. V., Creswell, J. W., & Stick, S. L. (2006). Using Mixed-Methods Sequential Explanatory Design: From Theory to Practice. *Field Methods*, 18(1), 3–20.
<https://doi.org/10.1177/1525822x05282260>
- Klöckner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global Environmental Change*, 23(5), 1028–1038.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>
- Klöckner, C. A., & Blöbaum, A. (2010). A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 574–586.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.001>
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260. <https://doi.org/10.1080/13504620220145401>
- Magnier, L., & Crié, D. (2015). Communicating packaging eco-friendliness: An exploration of consumers' perceptions of eco-designed packaging. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 43(4-5), 350–366. <https://doi.org/10.1108/ijrdm-04-2014-0048>
- Marie Breuer, L., Berenice Fischer, S., & Terlau, W. (2024). Exploring consumer attitudes toward reusable takeaway packaging: An empirical study in Germany. *International Journal on Food System Dynamics*, 15(6), 612–622.
<https://doi.org/10.18461/ijfsd.v15i6.N3>
- Martins, R., Pereira, E., Rosado, A., Marôco, J., McCullough, B., & Mascarenhas, M. (2022). Understanding spectator sustainable transportation intentions in international sport tourism events. *Journal of Sustainable Tourism*, 30(8), 1972–1991.
<https://doi.org/10.1080/09669582.2021.1991936>
- McKinsey & Company. (2025). *Sustainability in packaging: What do European consumers value in 2025?* <https://www.mckinsey.com/industries/packaging-and-paper/our-insights/sustainability-in-packaging-what-do-european-consumers-value-in-2025>
- Miao, X., Magnier, L., & Mugge, R. (2023). Switching to reuse? An exploration of consumers' perceptions and behaviour towards reusable packaging systems. *Resources, Conservation and Recycling*, 193, 106972.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.106972>
- Molina-Besch, K., Wikström, F., & Williams, H. (2019). The environmental impact of packaging in food supply chains—does life cycle assessment of food provide the full picture? *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(1), 37–50.
<https://doi.org/10.1007/s11367-018-1500-6>
- Nicolau, J. L., Stadlthanner, K. A., Andreu, L., & Font, X. (2022). Explaining the willingness of consumers to bring their own reusable coffee cups under the condition of monetary incentives. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102908.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102908>
- Noëth, E., Van Opstal, W., & Du Bois, E. (2024). Introducing reusable food packaging: Customer preferences and design implications for successful market entry. *Business Strategy and the Environment*, 33(7), 6507–6532. <https://doi.org/10.1002/bse.3820>
- Ofstad, S. P., Tobolova, M., Nayum, A., & Klöckner, C. A. (2017). Understanding the Mechanisms behind Changing People's Recycling Behavior at Work by Applying a

- Comprehensive Action Determination Model. *Sustainability*, 9(2), 204.
<https://doi.org/10.3390/su9020204>
- Oliveira, C., Soares, S., & Tavares, S. (2025, 2025). Unpacking Consumer Adoption: Understanding Design Drivers and Barriers of Adopting Reusable Packaging Systems in the Food Retail Sector. *Advances in Design and Digital Communication V*, Cham.
- Ouellette, J. (1998). Habit and Intention in Everyday Life: The Multiple Processes by Which Past Behavior Predicts Future Behavior. *Psychological Bulletin*, 124, 54–74.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.1.54>
- OVAM. (2021). *Green Deal Anders Verpakt*. <https://ovam.vlaanderen.be/web/green-deal-anders-verpakt/ontdek>
- Pardeshi, V., Pardeshi, H., & Khanna, V. T. (2024). Impact of Environmental Knowledge, Past Sustainable Behavior and Social Influence on Sustainable Apparel Purchase Intention with Price Consciousness as Moderating Variable. *NMIMS Management Review*, 32(3), 185–196. <https://doi.org/10.1177/09711023241292475>
- Peattie, K. (2010). Green Consumption: Behavior and Norms. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(Volume 35, 2010), 195–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-032609-094328>
- Schwartz, S. H. (1977). Normative Influences on Altruism¹¹This work was supported by NSF Grant SOC 72-05417. I am indebted to L. Berkowitz, R. Dienstbier, H. Schuman, R. Simmons, and R. Tessler for their thoughtful comments on an early draft of this chapter. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 10, pp. 221–279). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424.
<https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Thøgersen, J. (2014). Unsustainable Consumption. *European Psychologist*, 19(2), 84–95.
<https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000176>
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2003). Spillover of environment-friendly consumer behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 225–236. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(03\)00018-5](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(03)00018-5)
- van Birgelen, M., Semeijn, J., & Keicher, M. (2009). Packaging and Proenvironmental Consumption Behavior: Investigating Purchase and Disposal Decisions for Beverages. *Environment and Behavior*, 41(1), 125–146.
<https://doi.org/10.1177/0013916507311140>
- van der Werff, E., & Steg, L. (2015). One model to predict them all: Predicting energy behaviours with the norm activation model. *Energy Research & Social Science*, 6, 8–14.
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2014.11.002>
- van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013). The value of environmental self-identity: The relationship between biospheric values, environmental self-identity and environmental preferences, intentions and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 55–63. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.12.006>
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2014). I Am What I Am, by Looking Past the Present: The Influence of Biospheric Values and Past Behavior on Environmental Self-Identity. *Environment and Behavior*, 46(5), 626–657.
<https://doi.org/10.1177/0013916512475209>
- Van Doorselaer, K. (2024). *Ecodesign*. Uitgeverij Lannoo.
- Vandoorne-Feys, A., Jacoby, A., & Du Bois, E. (2025). *REturn: studie inzameling herbruikbare verpakkingen*. https://medialibrary.uantwerpen.be/files/166189/59fb8289-1271-4ab3-8524-16521d47b1d5.pdf?_gl=1*1jols4h*_gcl_au*OTk3OTA4MTczLjE3Nzl0NDM1Mzc.*_ga*

[MTE2OTE1ODU4MC4xNzcxMTkxMzEx* ga WVC36ZPB1Y*czE3Nzg0MjA4MjlkzbQwM yRnMCR0MTc3ODQyMDgzMSRqNTEkbDAkaDUyMzU5MzYz](https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x)

- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength. *Journal of Applied Social Psychology*, 33(6), 1313–1330. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x>
- Wan, C., Shen, G. Q., & Yu, A. (2014). The role of perceived effectiveness of policy measures in predicting recycling behaviour in Hong Kong. *Resources, Conservation and Recycling*, 83, 141–151. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.12.009>
- Wang, B., & Li, Y. (2022). Consumers' Intention to Bring a Reusable Bag for Shopping in China: Extending the Theory of Planned Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3638. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063638>
- Wang, X., Waris, I., Bhutto, M. Y., Sun, H., & Hameed, I. (2022). Green Initiatives and Environmental Concern Foster Environmental Sustainability: A Study Based on the Use of Reusable Drink Cups. *Int J Environ Res Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159259>
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT Consumer Behaviors to be More Sustainable: A Literature Review and Guiding Framework. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49. <https://doi.org/10.1177/0022242919825649>
- Wu, Q., Li, Y., Siddiqui, F., & Jie, D. (2024). Consumer intention to express packaging recycling in China's digital economy: an expansion of the theory of planned behavior. *Environment, Development and Sustainability*, 26(12), 31627–31655. <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04549-x>
- Yang, J., Cai, L., Gong, X., Li, X., Yang, M., & Long, R. (2025). Enhancing acceptance of reusable express packaging: A mixed-method study to reveal the net effects and configurational effects of consumers' perceptions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 87, 104438. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2025.104438>
- Zero Waste Europe. (2024). *The European Reuse Barometer – State of play and progress of reuse in Europe*. Z. W. Europe. https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2024/06/ZWE_June24_Report_InOff-plastic-european-reuse-barometer-.pdf
- Zhang, X., Wen, H., & Shao, X. (2024). Understanding consumers' acceptance of edible food packaging: The role of consumer innovativeness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103903. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2024.103903>
- Zhao, X., Lynch, J., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. 37, 197–206. <https://doi.org/10.1086/651257>
- Zhou, X., & Mingyue, Z. (2023). A Study of the Influence of ESG Performance, Social Influence, Facilitating Conditions, Hedonic Motivation, Price Value and Habit on Tourists' Behavioural Intentions towards Sports Complexes. *Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society*, 37(4), 86–102. <https://doi.org/10.24917/20801653.374.6>

12. Appendix

Appendix A. Experimentele condities en codering

Deze appendix geeft een beknopt overzicht van de experimentele condities die in de survey werden gebruikt. De volledige meetschalen van de constructen worden weergegeven in *Tabel 2*.

PROJECTCONDITIE BEKNOPT BESCHRIJVING

REPASYS	Herbruikbaar champignonbakje binnen een open retoursysteem. Consumenten kunnen het bakje gebruiken bij aankoop, opnieuw gebruiken of terugbrengen, waarna het professioneel gereinigd en opnieuw in omloop gebracht wordt.
SIXPACK	Herbruikbare sixpackverpakking voor bierflesjes. Consumenten betalen statiegeld en kunnen de verpakking na gebruik terugbrengen, waarna deze gereinigd en opnieuw ingezet wordt.

Voor de kwantitatieve analyse werd de projectconditie als volgt gecodeerd:

CODE PROJECTCONDITIE

0	REPASYS
1	SIXPACK

Appendix B. Confirmatorische factoranalyse

Deze appendix geeft een overzicht van de factorladingen en fit-indices van de confirmatorische factoranalyse. Het item Q13_4_R werd op basis van een lage factorlading uit het finale latente meetmodel verwijderd.

CONSTRUCT	ITEM	GESTANDAARDISEERDE FACTORLADING
INT	Q14_1	0,865
INT	Q14_2	0,898
INT	Q14_3	0,916
INT	Q14_4	0,937
PBC	Q13_1	0,856
PBC	Q13_2	0,829
PBC	Q13_3	0,856
PBC	Q13_4_R	0,197
ATT	Q25_1	0,915
ATT	Q25_2	0,947
ATT	Q25_3	0,906
NOR	Q24_1	0,857
NOR	Q24_2	0,833
NOR	Q24_3	0,430

AW	Q11_1	0,782
AW	Q11_2	0,852
AW	Q11_3	0,763
MO	Q12_1	0,854
MO	Q12_2	0,867
MO	Q12_3	0,800
HAB	Q15_1	0,648
HAB	Q15_2	0,847
HAB	Q15_3	0,877
BEH	Q16_1	0,724
BEH	Q16_2	0,826
BEH	Q16_3	0,870

Nota. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; HAB = gewoonten/automatische verpakkingsroutines; BEH = eerder gedrag. Q13_4_R werd verwijderd uit het finale latente meetmodel wegens een lage factorlading. Q24_3 werd behouden op basis van theoretische relevantie en de aanvaardbare interne consistentie van het construct subjectieve normen.

MODEL	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
INITIEEL MEETMODEL	0,945	0,933	0,063	0,062
AANGEPAST MEETMODEL ZONDER Q13_4_R	0,951	0,940	0,062	0,061

Nota. CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual. Het initiële meetmodel omvatte alle items, inclusief Q13_4_R. In het aangepaste meetmodel werd Q13_4_R verwijderd wegens een lage factorlading.

Appendix C. Structureel vergelijkingsmodel

Deze appendix geeft aanvullende output van het structurele vergelijkingsmodel dat werd gebruikt voor de toetsing van de directe hypothesen.

FIT-INDEX	WAARDE
χ^2	766,795
DF	277
P-WAARDE	< 0,001
CFI	0,932
TLI	0,920
RMSEA	0,069
SRMR	0,082

Nota. χ^2 = chi-kwadraat; df = vrijheidsgraden; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual.

PAD	B	SE	Z	P-WAARDE	95% BI	B
AW → MO	0,871	0,096	9,027	< 0,001	[0,682; 1,060]	0,707
MO → INT	0,176	0,065	2,710	0,007	[0,049; 0,304]	0,173
ATT → INT	0,293	0,083	3,529	< 0,001	[0,130; 0,456]	0,236
NOR → INT	0,004	0,053	0,067	0,946	[-0,101; 0,108]	0,003
PBC → INT	0,540	0,061	8,822	< 0,001	[0,420; 0,660]	0,551
HAB → INT	-0,043	0,081	-0,533	0,594	[-0,203; 0,116]	-0,025
BEH → INT	0,041	0,069	0,589	0,556	[-0,095; 0,176]	0,031
PROJECTCONDITIE → INT	0,071	0,088	0,805	0,421	[-0,102; 0,243]	0,027

Nota. B = ongestandaardiseerde coëfficiënt; SE = standaardfout; β = gestandaardiseerde padcoëfficiënt; BI = betrouwbaarheidsinterval. INT = intentie; MO = morele verplichting; AW = bewustzijn van gevolgen; ATT = attitude; NOR = subjectieve normen; PBC = perceptie van haalbaarheid; HAB = gewoonten/automatische verpakingsroutines; BEH = eerder gedrag. Projectconditie werd gecodeerd als 0 = REPASYS en 1 = SIXPACK.

ENDOGEEN CONSTRUCT R²

MORELE VERPLICHTING	0,501
INTENTIE	0,740

Nota. R² geeft de verklaarde variantie van het endogene construct weer. Morele verplichting werd verklaard door bewustzijn van gevolgen; intentie werd verklaard door morele verplichting, attitude, subjectieve normen, perceptie van haalbaarheid, gewoonten, eerder gedrag en projectconditie.

Appendix D. Mediatieanalyse

Deze appendix geeft aanvullende resultaten van de mediatieanalyse met morele verplichting als mediator in de relatie tussen bewustzijn van gevolgen en intentie. De analyse werd uitgevoerd met PROCESS Model 4, met 5000 bootstrap-samples. Perceptie van haalbaarheid en attitude werden opgenomen als controlevariabelen.

MODEL	R ²	F	DF1	DF2	P-WAARDE
AFHANKELIJKE VARIABLE: MO	0,403	82,720	3	367	< 0,001
AFHANKELIJKE VARIABLE: INT	0,659	176,522	4	366	< 0,001
TOTAAL EFFECT-MODEL: INT	0,643	220,608	3	367	< 0,001

Nota. MO = morele verplichting; INT = intentie. Het eerste model verklaart morele verplichting op basis van bewustzijn van gevolgen en de controlevariabelen. Het tweede model verklaart intentie op basis van bewustzijn van gevolgen, morele verplichting en de controlevariabelen. Het totaal effect-model verklaart intentie zonder opname van de mediator.

PAD	B	SE	T	P-WAARDE	95% BI
AW → MO	0,259	0,071	3,677	< 0,001	[0,121; 0,398]
MO → INT	0,168	0,042	4,054	< 0,001	[0,087; 0,250]
AW → INT, TOTAAL EFFECT	0,131	0,057	2,291	0,023	[0,019; 0,243]
AW → INT, DIRECT EFFECT	0,087	0,057	1,533	0,126	[-0,025; 0,200]
AW → MO → INT, INDIRECT EFFECT	0,044	0,020	—	—	[0,012; 0,089]

Nota. Ongestandaardiseerde PROCESS-coëfficiënten gerapporteerd. AW = bewustzijn van gevolgen; MO = morele verplichting; INT = intentie; SE = standaardfout; BI = betrouwbaarheidsinterval. Voor het indirecte effect wordt geen t- of p-waarde gerapporteerd, aangezien significantie wordt beoordeeld op basis van het bootstrap-betrouwbaarheidsinterval.

Appendix E. Aanvullende analyse per projectconditie

Deze appendix geeft aanvullende informatie bij de multi-group SEM-analyse op basis van projectconditie. Projectconditie werd gecodeerd als 0 = REPASYS en 1 = SIXPACK.

ANALYSE	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
MULTI-GROUP CFA PER PROJECTCONDITIE	0,943	0,931	0,067	0,066
MULTI-GROUP SEM PER PROJECTCONDITIE	0,943	0,931	0,067	0,066

Nota. CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual.

MODELVERGELIJKING	$\Delta\chi^2$	ΔDF	P-WAARDE
VRIJ MODEL VERSUS MODEL MET GELIJKGESTELD PBC-PAD	0,89	1	0,346

Nota. Het restrictiemodel stelde het pad van perceptie van haalbaarheid naar intentie gelijk tussen REPASYS en SIXPACK. De niet-significante modelvergelijking wijst erop dat dit pad niet significant verschilt tussen beide projectcondities.

Appendix F. Aanvullende analyse per consumentensegment

Deze appendix geeft aanvullende informatie bij de multi-group SEM-analyse op basis van de drie geïdentificeerde consumentensegmenten. De segmenten werden gebruikt om na te gaan of de

structurele relaties binnen het model verschillen tussen *Pragmatische consumenten*, *Weinig betrokken consumenten* en *Zeer duurzame consumenten*.

ANALYSE			χ^2	DF	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
MULTI-GROUP CONSUMENTENSEGMENT	CFA	PER	1340,026	741	0,870	0,842	0,081	0,076
	SEM	PER	1340,026	741	0,870	0,842	0,081	0,076

Nota. χ^2 = chi-kwadraat; df = vrijheidsgraden; CFI = Comparative Fit Index; TLI = Tucker-Lewis Index; RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; SRMR = Standardized Root Mean Square Residual.

PAD	CLUSTER 1 B	P	CLUSTER 2 B	P	CLUSTER 3 B	P
PBC → INT	0,566	< 0,001	0,660	< 0,001	0,562	0,001
ATT → INT	0,208	0,051	0,119	0,371	0,137	0,616
MO → INT	0,256	0,019	-0,034	0,768	0,393	0,135
NOR → INT	-0,021	0,821	0,057	0,510	-0,066	0,684
AW → INT	0,065	0,445	0,111	0,606	-0,030	0,702
HAB → INT	-0,148	0,121	0,029	0,678	0,036	0,872
BEH → INT	0,066	0,390	0,089	0,300	-0,047	0,830

Nota. Gestandaardiseerde padcoëfficiënten gerapporteerd. Cluster 1 = Pragmatische consumenten; Cluster 2 = Weinig betrokken consumenten; Cluster 3 = Zeer duurzame consumenten. INT = intentie; PBC = perceptie van haalbaarheid; ATT = attitude; MO = morele verplichting; NOR = subjectieve normen; AW = bewustzijn van gevolgen; HAB = gewoonten/automatische verpakkingroutines; BEH = eerder gedrag.

MODELVERGELIJKING	$\Delta\chi^2$	ΔDF	P-WAARDE
VRIJ MODEL VERSUS MODEL MET GELIJKGESTELD PBC-PAD	0,471	2	0,790

Nota. Het restrictiemodel stelde het pad van perceptie van haalbaarheid naar intentie gelijk over de drie consumentensegmenten. De niet-significante modelvergelijking wijst erop dat dit pad niet significant verschilt tussen de segmenten.

Appendix G. Interviewgids

In het kader van deze masterproef werden semigestructureerde interviews afgenomen met stakeholders en experts rond herbruikbare verpakkingssystemen, circulair design, ecodesign en retailimplementatie. De interviewgids diende als leidraad, maar de volgorde en formulering van de vragen konden variëren naargelang de achtergrond en expertise van de geïnterviewde. De gesprekken hadden als doel om de kwantitatieve bevindingen verder te duiden vanuit praktijk-, ontwerp- en systeemexpertise.

THEMA	RICHTVRAGEN
ALGEMENE PERCEPTIE VAN HERBRUIKBARE VERPAKKINGEN	Hoe kijkt u naar de rol van herbruikbare verpakkingssystemen binnen de retailsector? Welke kansen, beperkingen of risico's ziet u bij de implementatie ervan?
GEBRUIKSGEMAK EN GEPERCIPIEERDE HAALBAARHEID	Welke factoren bepalen of consumenten een herbruikbaar verpakkingssysteem als haalbaar en gebruiksvriendelijk ervaren? Waar ontstaan volgens u de grootste drempels in aankoop, gebruik, bewaring of retour?
VERSCHILLEN TUSSEN VERPAKKINGSSYSTEMEN	Hoe verklaart u mogelijke verschillen in acceptatie tussen een herbruikbare sixpackverpakking en een herbruikbare verpakking voor verse producten zoals champignons? Welke rol spelen productcategorie, herkenbaarheid en bestaande aankoopgewoonten?
ONTWERP, MATERIAALKEUZE EN SYSTEEMFIT	Welke ontwerpkenmerken zijn belangrijk voor een succesvol herbruikbaar verpakkingssysteem? Hoe spelen stapelbaarheid, stevigheid, reinigbaarheid, herkenbaarheid, hygiëne en logistieke verwerkbaarheid hierin mee?
BEWUSTZIJN, ATTITUDE EN MORELE VERPLICHTING	In welke mate zijn milieubewustzijn, positieve attitude en persoonlijke verantwoordelijkheid voldoende om consumentengedrag te veranderen? Welke rol speelt communicatie hierin?
SOCIALE NORMEN, GEWOONTE EN CONSUMENTENGEDRAG	Welke rol spelen sociale normen, routines en winkelgewoonten bij de adoptie van herbruikbare verpakkingen? Hoe kunnen herbruikbare verpakkingen onderdeel worden van normaal winkelgedrag?
RETAILIMPLEMENTATIE EN OPERATIONELE HAALBAARHEID	Welke praktische uitdagingen ontstaan bij invoering in supermarkten? Welke rol spelen winkelomgeving, personeel, zichtbaarheid, retourstromen, opslag, reiniging en kwaliteitscontrole?
KETENSAMENWERKING EN ECONOMISCHE SCHAALBAARHEID	Welke actoren moeten samenwerken om herbruikbare verpakkingssystemen schaalbaar te maken? Hoe belangrijk zijn eigenaarschap, kostenverdeling, standaardisatie, logistiek en voldoende volume?
TOEKOMSTPERSPECTIEF EN AANBEVELINGEN	Welke productcategorieën of systemen hebben volgens u het meeste toekomstpotentieel? Welke aanbevelingen zou u geven aan retailers, ontwerpers of beleidsmakers?

Appendix H. Thematische codeboom

De kwalitatieve analyse werd opgebouwd rond een thematische codeboom die deductieve elementen uit het theoretisch kader en de kwantitatieve resultaten combineerde met inductieve inzichten uit de interviews. De initiële codeboom werd gebruikt om de interviews systematisch te coderen en om terugkerende patronen te groeperen tot bredere interpretatieve thema's.

HOOFDTHEMA	SUBTHEMA'S
GEBRUIKSGEMAK EN GEPERCIPIEERDE HAALBAARHEID	Eenvoud van het systeem; praktische drempels; retourproces; frictie in consumentengedrag; perceived behavioural control
PRODUCTCATEGORIE EN SYSTEEMFIT	Geschiktheid van productcategorieën; verschil tussen SIXPACK en REPASYS; herkenbaarheid van het product; aansluiting bij aankoopgewoonten; complexiteit van versproducten
DESIGN EN MATERIAALKEUZE	Vormgeving en gebruiksgemak; stapelbaarheid en logistieke efficiëntie; reinigbaarheid en hygiëne; materiaalkeuze en duurzaamheid; circulair design
BEWUSTZIJN, ATTITUDE EN MORELE VERPLICHTING	Milieubewustzijn; morele verplichting; attitude tegenover herbruikbare verpakkingen; kloof tussen bewustzijn en gedrag; communicatie en sensibilisering
GEWOONTE, SOCIALE NORMEN EN CONSUMENTENGEDRAG	Winkelroutines; gedragsverandering; sociale beïnvloeding; normalisering van hergebruik; lage betrokkenheid bij verpakking
IMPLEMENTATIE IN DE RETAILPRAKTIJK	Winkelomgeving; personeel en operationele opvolging; logistiek en retourstromen; reiniging en kwaliteitscontrole; schaalbaarheid in de praktijk
KETENSAMENWERKING EN EIGENAARSCHAP	Samenwerking tussen actoren; verdeling van verantwoordelijkheden; eigenaarschap van verpakking of systeem; standaardisatie; economische haalbaarheid
STRATEGISCHE VOORWAARDEN EN TOEKOMSTPERSPECTIEF	Pilootprojecten en leerprocessen; rol van regelgeving en sectorinitiatieven; consumentenacceptatie op lange termijn; aanbevelingen voor retailers; toekomstpotentieel van herbruikbare verpakkingen

De initiële codeboom bevatte acht coderingscategorieën. Tijdens de interpretatieve analyse werden overlappende codes samengebracht tot vijf centrale thema's die de structuur van de kwalitatieve bespreking vormden: praktische haalbaarheid en gebruiksgemak; ontwerp als gedragssturing; duurzaamheid, bewustwording en gedragsverandering; standaardisatie, productcategorie en systeemfit; en ketensamenwerking, ownership en economische schaalbaarheid.

