

Potenzial der Abfallvermeidung und des Ressourcenschutzes bei Reduktion von übermäßigen Verpackungen

im Auftrag von:

Verbraucherzentrale Bundesverband

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg

GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH

Heidelberg / Mainz, Juli 2021

1. **Hintergrund der Studie**
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

1. Die Verbraucherzentrale Hamburg und Stiftung Warentest kürten regelmäßig **Mogelpackungen**.
2. Die Mogelpackungen sind oftmals überdimensionierte Verpackungen, die mehr Inhalt vermuten lassen, als in der Verpackung tatsächlich ist.
3. Darüber hinaus entstehen durch überdimensionierte Verpackungen auch zusätzliche **Verpackungsabfälle**.
4. Vermeidbare Verpackungsabfälle durch überdimensionierte Verpackungen sollen im Rahmen dieser Studie bewertet werden.
5. Über die Quantifizierung des Verpackungsaufkommens hinaus werden auch die **Treibhausgasemissionen** bewertet.

1. Das VerpackG definiert Verpackungen wie folgt (§ 3 Abs. 1 VerpackG):
„Verpackungen sind aus beliebigen Materialien hergestellte Erzeugnisse zur Aufnahme, zum Schutz, zur Handhabung, zur Lieferung oder zur Darbietung von Waren, die [...] vom Hersteller an den Vertreiber oder Endverbraucher weitergegeben werden [...]“
2. Zwei wesentliche Aspekte beschreiben demnach eine Verpackung
 - **Abstimmung auf das Produkt**
 - das **Erfüllen von Verpackungsfunktionen**
3. Die Verpackungsfunktionen lassen sich in vier Bereiche einteilen.

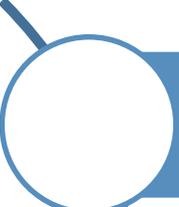
Schutz

Transport &
Lagerung

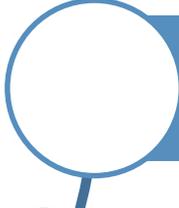
Handhabung

Information

1. Durch Verpackungen werden Ressourcen verbraucht.
2. Allerdings ist der Ressourcenverbrauch bei einigen Verpackungen höher als notwendig.
3. Das ist auf verschiedene Gründe zurückzuführen, insbesondere die Folgenden:



Ein überhöhter Kopfraum, der mehr als den tatsächlichen Inhalt vermuten lässt



Das Erfüllen von Verpackungsfunktionen, die nicht notwendig und vernachlässigbar sind (z.B. Diebstahlschutz im Versandhandel)

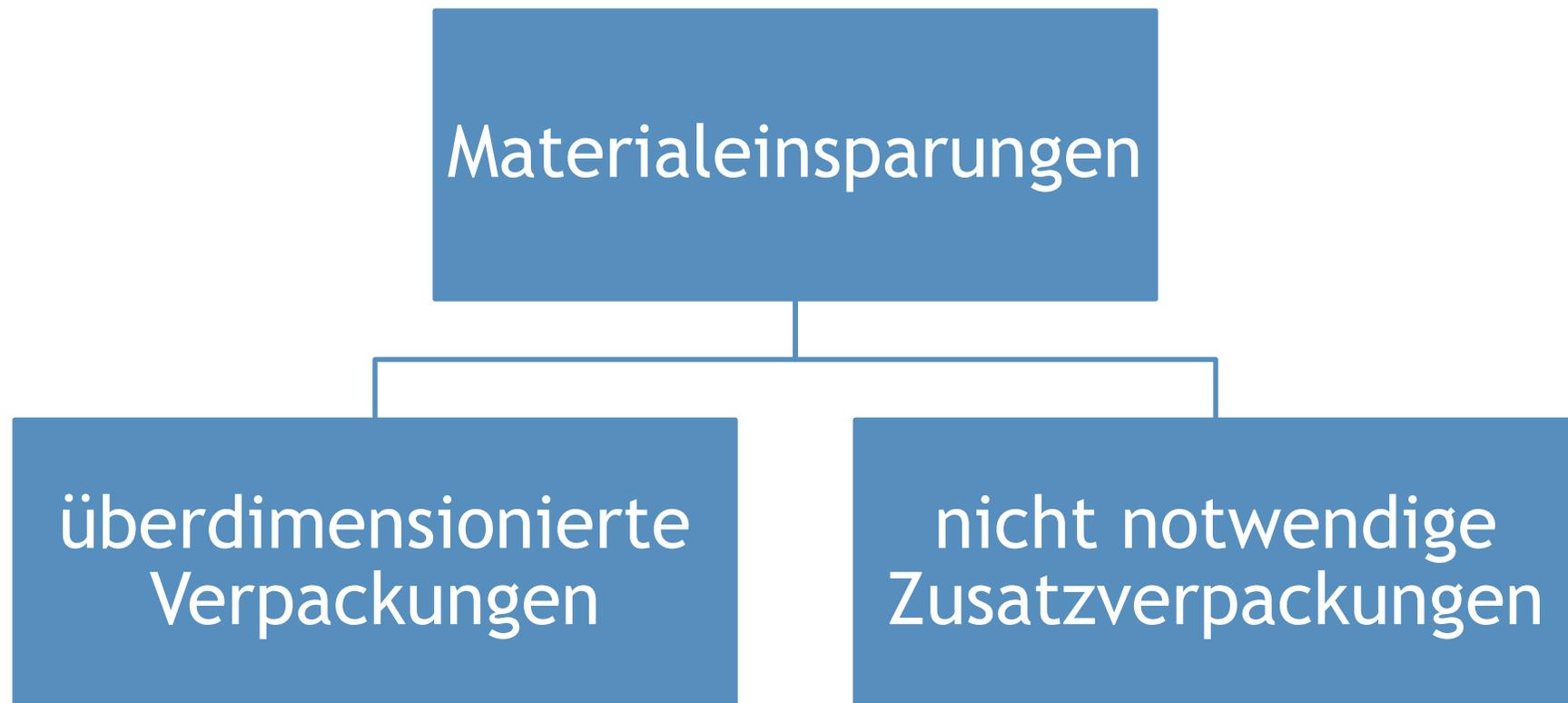


Das übermäßige Erfüllen von Verpackungsfunktionen wie der Handhabung, beispielsweise ein überhöhter Kopfraum bei Flaschen, um das Dosieren weiter zu vereinfachen.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
- 2. Definition**
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

- > In dieser Studie werden die Materialeinsparungen in zwei unterschiedlichen Kategorien untersucht:



Überdimensionierte Verpackungen

1. Als überdimensionierte Verpackungen definieren wir Verpackungen, die **unterfüllt** sind bzw. einen **überhöhten Kopfraum** haben.
2. Das bedeutet, dass die Verpackung einen größeren Leerraum hat oder mit mehr Luft/Gas aufgefüllt wird als notwendig.
3. Ob die Verpackung durch die Gestaltung mehr Inhalt vermuten lässt oder der tatsächliche Inhalt erkennbar ist, spielt für die Einordnung als überdimensionierte Verpackung keine Rolle.
4. Herausforderungen, die aus der Verpackungstechnik resultieren, werden auf der folgenden Folie erläutert.

1. Das Randvollvolumen von Verpackungen ist häufig größer als das Nennfüllvolumen der Verpackung. Das hat verschiedene Gründe, von denen einige im Folgenden aufgezählt werden:
 - Der Kopfraum ermöglicht den **Konsum aus der Verpackung** oder das Ausgießen des Füllguts
 - Das „Aufblasen“ mit Gas dient dem **Produktschutz** (z.B. Schutz vor Zerschlagen, Füllgut bleibt frisch)
 - Das Produkt „setzt“ sich erst in der Verpackung (z.B. Pulver, Chips) oder richtet sich aus (z.B. Riegel), bspw. durch den Transport.
2. Die Beispiele zeigen, dass Verpackungen mit einem leeren Kopfraum nicht automatisch überdimensionierte Verpackungen sind.
3. Dennoch gibt es über die genannten Herausforderungen hinaus viele Beispiele, in denen Verpackungen **größer als notwendig gestaltet werden**.
4. Überdimensionierte Verpackungen entstehen teilweise auch, weil Verpackungsmaschinen nur Verpackungen in gewissen Formen oder Größen bedienen können oder aus ökonomischen Gründen nur **standardisierte Verpackungsgrößen** eingesetzt werden.

In den folgenden Fällen werden die Verpackungen nicht als überdimensioniert bewertet:

1. Verpackungen, die zur **Produktpräsentation** größer als notwendig gestaltet werden, z.B. weil Aufschnitt überlappend statt gestapelt präsentiert wird
2. Optimierungspotenziale durch **andere Verpackungsformen**, bspw. runde vs. eckige Verpackungen, Schlauch- statt Standbodenbeutel.
3. Optimierungspotenziale durch **andere Füllgrößen**.
4. Verpackungen, die nur in einzelnen **Distributionswegen** überdimensioniert sind, z.B. Verpackungen von SD-Karten, die zum Diebstahlschutz übermäßig gestaltet sind, können in der Distribution über den Versandhandel um ein Vielfaches geringer sein

1. Das Mess- und Eichgesetz (MessEG) definiert „Mogelpackungen“ wie folgt:
Fertigverpackungen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, *„wenn sie ihrer Gestaltung und Befüllung nach eine größere Füllmenge vortäuschen als in ihnen enthalten ist“* (§ 43 Absatz 2 MessEG).
2. Bei undurchsichtigen Verpackungen darf der Verpackungsinhalt maximal 30 % geringer sein als das Verpackungsvolumen. Davon ausgenommen sind Verpackungen, bei denen der Kopfraum aus **technischen oder produktbedingten Gründen** unumgänglich ist.
3. Die hier verwendete Definition der „überdimensionierten Verpackungen“ stellt nicht nur Verpackungen dar, die gemäß der Fertigpackungsverordnung (FPackV) oder des MessEG übermäßig gestaltet sind, um Verbraucher zu täuschen.
4. Vielmehr sind hier auch solche Verpackungen einbezogen, die **kleiner gestaltet sein könnten** und weiterhin alle relevanten **Verpackungsfunktionen erfüllen**. Ob eine „Mogelpackung“ im Sinne des MessEG bzw. der FPackV vorliegt, ist dabei irrelevant.

- > Der Begriff „überdimensionierte Verpackungen“ in dieser Studie ist nicht mit dem Begriff „Mogelpackung“ gleichzusetzen.
- > Für die Bewertung des überdimensionierten Kopfraums spielt das 30 %-Kriterium keine Rolle.

Die zweite Kategorie der „nicht notwendigen Zusatzverpackungen“ definieren wir wie folgt:

1. Die Zusatzverpackung erfüllt **keine elementare Verpackungsfunktion**.
2. Keine elementaren Funktionen sind **zweitrangige Verpackungsfunktionen** wie die Informations- und Marketingfunktion. Eine Ausnahme bilden Verpackungen von Medikamenten: Hier ist der Packungszusammenhang z.B. zwischen Faltschachtel, Flasche und Packungsbeilage rechtlich zwingend vorgeschrieben.
3. **Sortimentsverpackungen** sind keine „nicht notwendigen Zusatzverpackungen“. Sortimentsverpackungen sind beispielsweise Faltschachteln mit Beuteln für Nudeln, Sauce, Kräuter etc.
4. Nur solche Verpackungen können als „nicht notwendige Zusatzverpackungen“ gewertet werden, die **„zusätzlich“** zu einer weiteren Verpackung eingesetzt werden.
 - > Beispiele sind Blisterverpackungen oder Skinverpackungen, z.B. um Feuerzeuge, Haushalts- oder Spielwaren.
 - > Die Verpackungen mögen zwar keine elementare Verpackungsfunktion haben (z.B. bei Blistern für Feuerzeuge oder Hängekarten für Spielzeug). Es mangelt aber am Kriterium der „Zusätzlichkeit“.

5. Die Primärverpackung kann auch ohne die Zusatzverpackung angeboten werden.

Zusatzverpackung	Keine Zusatzverpackung im Sinne dieser Studie
Faltschachtel um Zahnpastatube	Faltschachtel um Kunststoffbeutel für Cerealien

6. Die Zusatzverpackung erfüllt keine Bündelungsfunktion.

Zusatzverpackung	Keine Zusatzverpackung im Sinne dieser Studie
1 Stück Schachtel für Champagner oder Spirituose	3 Stück-Geschenkkarton Pikkolo-Sekt
1 Joghurt mit Banderole	4 Fertigdesserts in einer Manschette

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
- 3. Verpackungsauswahl**
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Überdimensionierte Verpackungen

1. In einer Vielzahl von Segmenten werden überdimensionierte und/oder nicht notwendige Zusatzverpackungen eingesetzt.
2. Dies betrifft insbesondere die folgenden Segmente:

Lebensmittel	Drogeriewaren, Kosmetika	Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel	Technische Produkte	Versandhandel
Alkoholische Getränke	Suppen, Gewürze	Uhren, Schmuck	Heimtierfutter und -bedarf	Serviceverpackungen

- Bei der Auswahl der Verpackungen werden **verschiedene Indikatoren** berücksichtigt, insbesondere die Folgenden:
 1. Bei der Verpackung muss in substantiellem Umfang **zu viel Verpackungsmaterial** eingesetzt werden.
 2. Das Produktfeld muss ein ausreichend großes **Marktvolumen** aufweisen, damit potenzielle Einsparungen auch einen **signifikanten Beitrag zur Verpackungsreduktion** leisten können. Der Fokus liegt demnach auf schnelldrehenden Konsumgütern.
 3. Die Verpackungen sollen typischerweise beim **privaten Endverbraucher** als Abfall anfallen.
 4. Zumindest ein Teil der ausgewählten Verpackungen muss von der Verbraucherzentrale Hamburg bzw. der Stiftung Warentest 2020 als **Mogelpackung** qualifiziert worden sein.
- Der Fokus der Analyse liegt auf Verpackungen aus **Kunststoff und PPK**.

überdimensionierte Verpackungen

- Beutel für Süßwaren und Knabberartikel
- Dosen für Lebensmittel
- Müsli und Cerealien in Beuteln
- Formstabile Verpackungen für Fleisch, Wurst, Fisch
- Faltschachteln für Tee, teeähnliche Erzeugnisse und Kaffee
- Kosmetikdosen und -tiegel
- Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel

nicht notwendige Zusatzverpackungen

- für Wein, Schaumwein und Spirituosen
- für Zahnpasta
- andere Drogeriewaren
- Bänderolen um Verpackungen für verzehrfertige Produkte

Untersuchte Verpackungen

- a. Beutel für Süßwaren
- b. Dosen für Lebensmittel
- c. Müsli und Cerealien in Beuteln
- d. Formstabile Verpackungen für Fleisch, Wurst, Fisch
- e. Faltschachteln für Tee und teeähnliche Erzeugnisse und Kaffee
- f. Dosen für Kosmetik
- g. Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel
- h. Zusatzverpackungen für Zahnpastatuben
- i. Zusatzverpackungen für andere Drogeriewaren
- j. Zusatzverpackungen für Wein, Schaumwein und Spirituosen
- k. Zusatzverpackungen für verzehrfertige Produkte

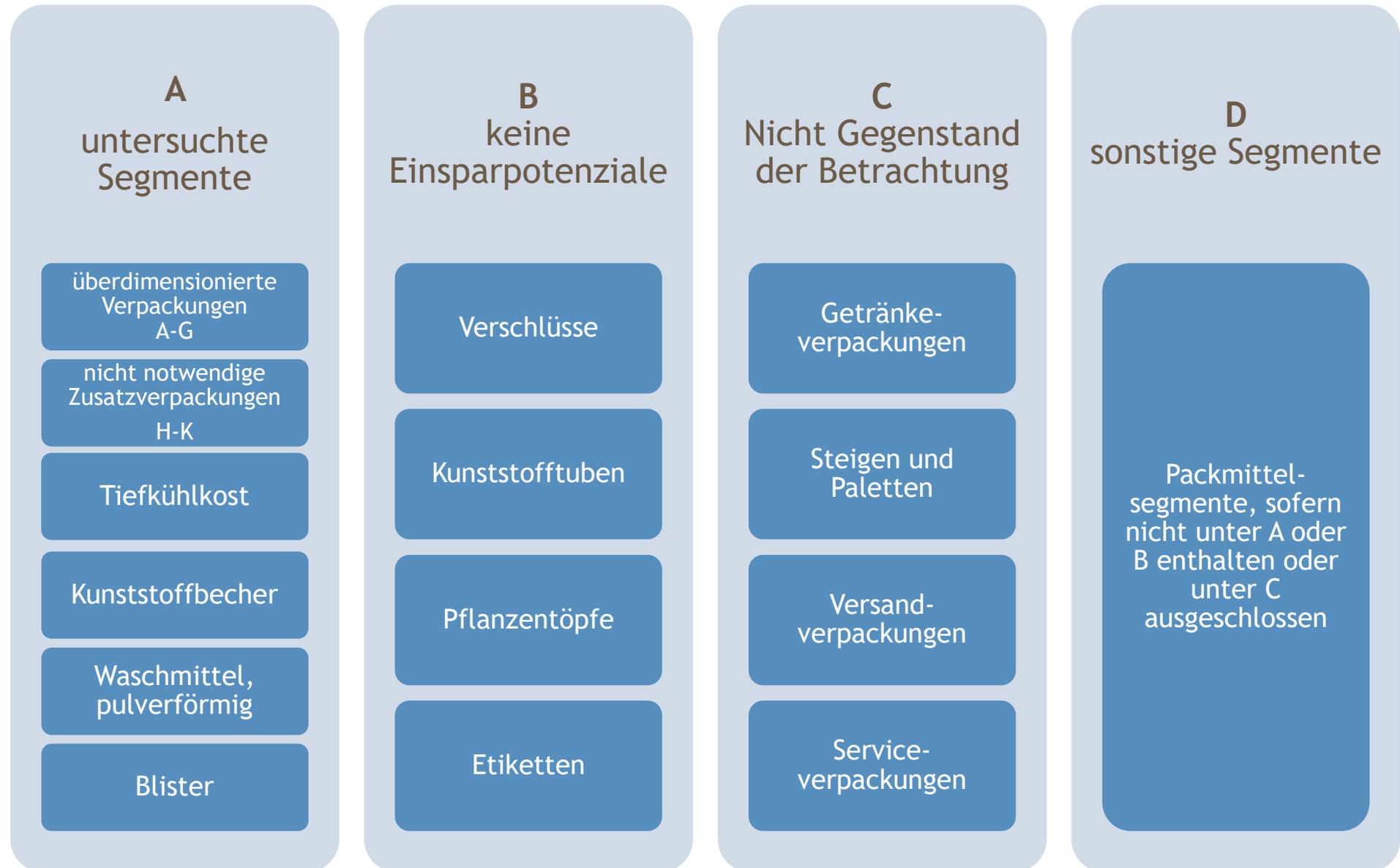
Definition und Verpackungsauswahl

Grundgesamtheit der Studie

1. Überdimensionierte Verpackungen und nicht notwendige Zusatzverpackungen betreffen nur einen Teil des gesamten Verpackungsverbrauchs.
2. Der Verpackungsverbrauch wird für diese Studie in verschiedene Kategorien zu unterschieden:
 - a. **Untersuchte Segmente und Segmente mit übermäßigen Verpackungen:** Die Einsparpotenziale werden für die zuvor aufgelisteten Segmentgruppen detailliert untersucht. Darüber hinaus sind hier Bereiche enthalten, in denen zahlreiche überdimensionierte Verpackungen eingesetzt werden.
 - b. **Packmittelsegmente ohne Einsparpotenzial:** Segmente, in denen keine überdimensionierten Verpackungen eingesetzt werden oder die Einsparpotenziale marginal sind.
 - c. **Segmente, die nicht Gegenstand der Studie sind.**
 - d. **Verbleibender Verpackungsverbrauch**
3. Die Kategorien b. und c. werden vom privaten Endverbrauch abgezogen. Daraus ergibt sich eine für diese Studie **relevante Grundgesamtheit**, auf die die Ergebnisse bezogen werden können.

Definition und Verpackungsauswahl

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt



Segmente ohne Einsparpotenzial

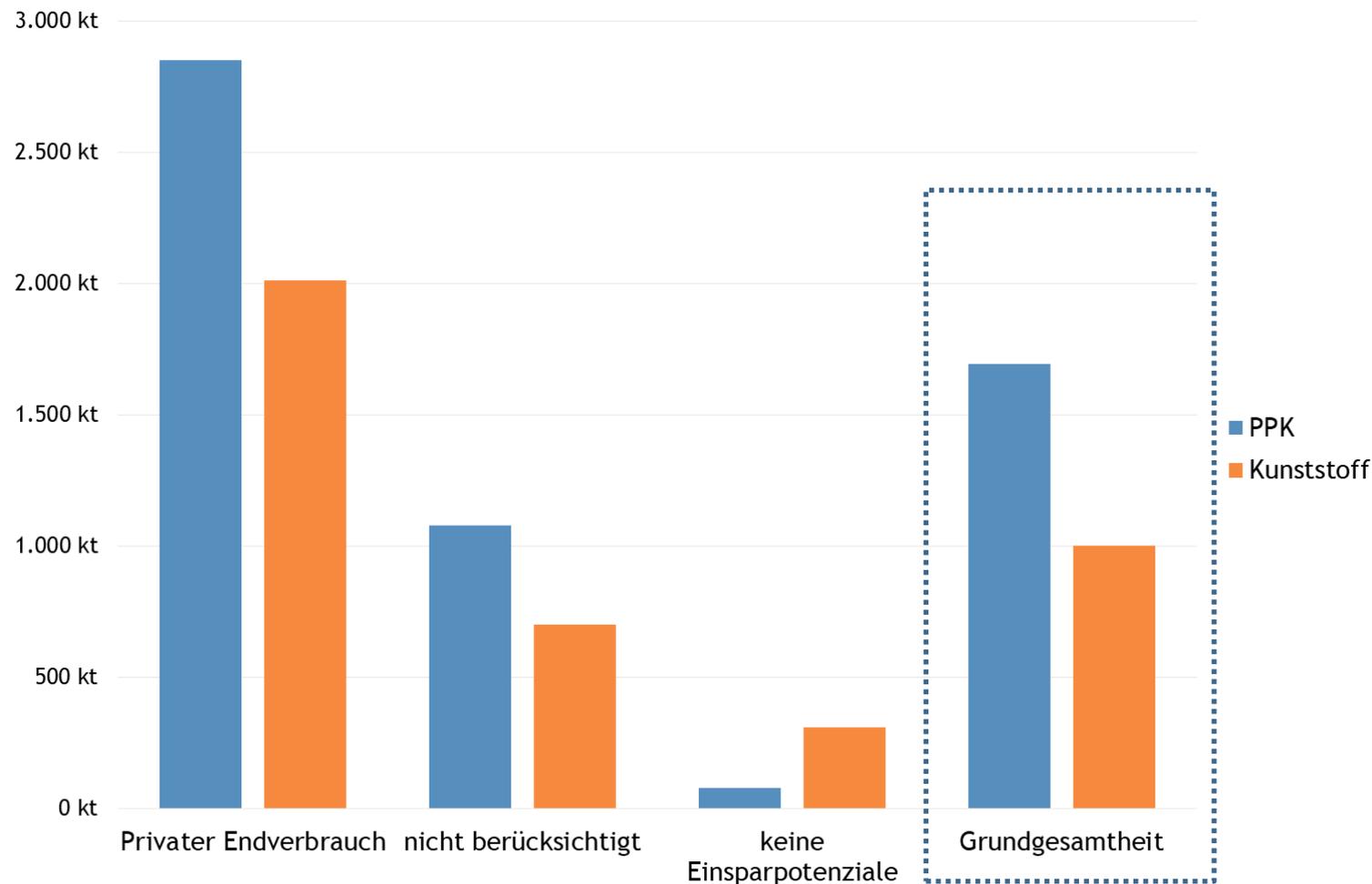
1. Eine Reihe von Packmittelsegmenten weist in Bezug auf überdimensionierte Verpackungen und nicht notwendige Zusatzverpackungen keine Einsparpotenziale auf.
2. Die Einsparpotenziale in diesen Bereichen bestehen vielmehr in der:
 - Substitution durch Mehrwegverpackungen
 - Substitution durch wiederverwendbare Verpackungen
 - Verringerung der Einsatzgewichte
 - Optimierung der Füllgrößen
3. Dazu gehören etwa
 - Etiketten
 - Verschlüsse
 - Einweggeschirr
 - Pflanztöpfe
 - Kunststofftuben

Nicht berücksichtigte Segmente

1. Für einzelne Bereiche werden im Rahmen der Studie keine Einsparpotenziale ermittelt. Dazu gehören beispielsweise
 - Getränkeverpackungen
 - Kunststoffkanister, -steigen und -paletten
 - Versandverpackungen
 - Serviceverpackungen
2. Bei diesen ausgeschlossenen Bereichen handelt es sich um komplexe Themenfelder, deren Einsparpotenziale nicht aus den untersuchten Beispielen abgeleitet werden können.

Definition und Verpackungsauswahl

Grundgesamtheit für die Hochrechnung

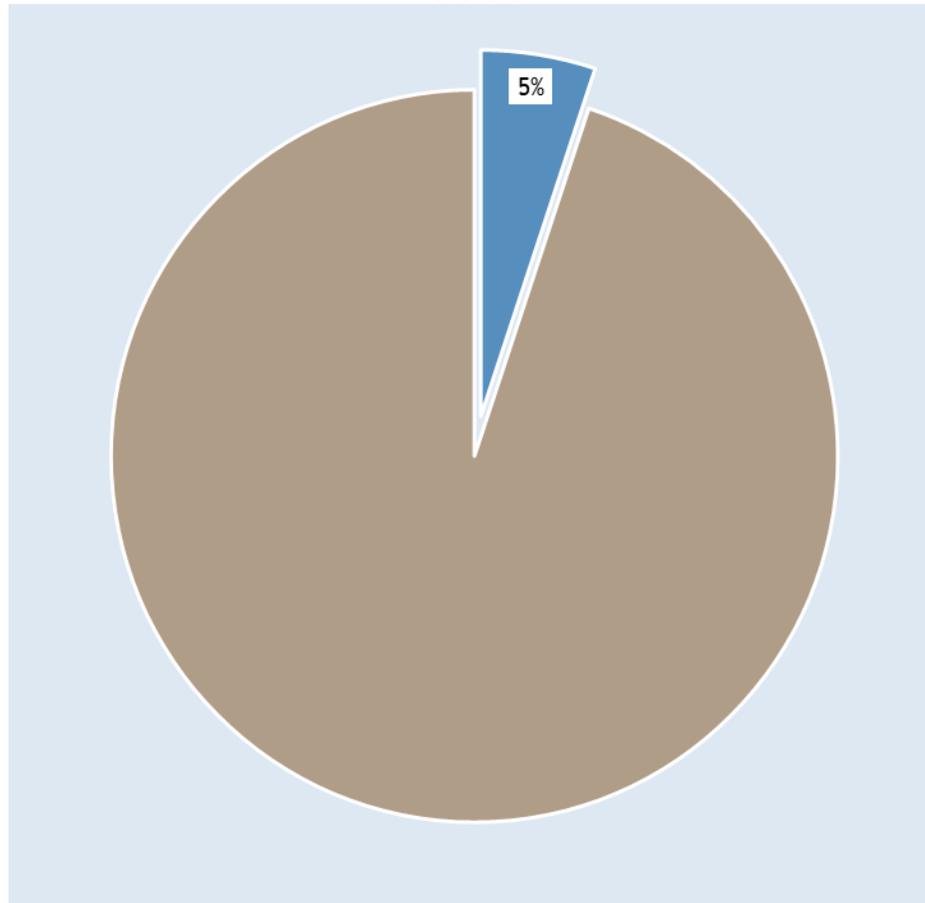


> Die Segmente, die nicht berücksichtigt werden oder keine Einsparpotenziale aufweisen, werden vom privaten Endverbrauch abgezogen. So ergibt sich eine Grundgesamtheit, auf die die Ergebnisse sinnvoll bezogen werden können.

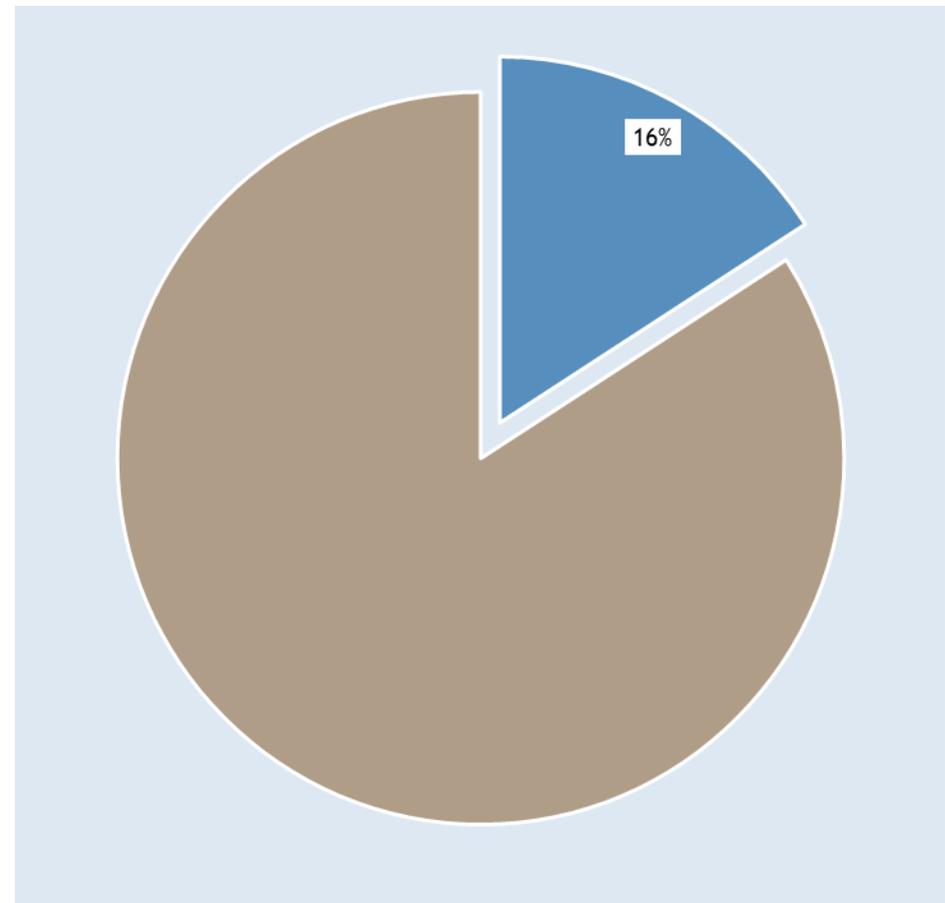
Definition und Verpackungsauswahl

Untersuchte Bereiche

PPK



Kunststoff



> Der Verpackungsverbrauch der ausgewählten Bereiche entspricht 16 % (Kunststoff) bzw. 5 % (PPK) der für diese Studie ermittelten Grundgesamtheit.

> Im Rahmen der Studie wird nicht auf den Versandhandel eingegangen.

1. Im Versandhandel wird in zweierlei Hinsicht zu viel Verpackungsmaterial eingesetzt. Dies betrifft die beiden folgenden beiden Dimensionen:
 - Überdimensionierte **Versandverpackungen** und eingesetztes **Füllmaterial**
 - **Primärverpackungen, die für den Einzelhandel gestaltet sind** und für die Distribution über den Versandhandel überdimensioniert sind
2. Der Anteil der Sendungen in überdimensionierten Versandkartonagen hat sich in den vergangenen Jahren reduziert. Dennoch bestehen hier weiterhin große Einsparpotenziale.
3. Primärverpackungen in der Distributionsschiene Versandhandel müssen nicht alle Verpackungsfunktionen erfüllen.
 - Verpackungen, die beispielsweise zum **Diebstahlschutz** überdimensioniert gestaltet sind, können für den Versandhandel auch auf das Produkt abgestimmt werden.
 - Verpackungen, die zur **Warenpräsentation** überdimensioniert gestaltet sind, können ebenfalls kleiner gestaltet oder es kann sogar auf sie verzichtet werden.
4. Für einige Produkte kann bei der Distribution über den Versandhandel auch vollständig **auf die Primärverpackung verzichtet** werden.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
- 4. Vorgehensweise**
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

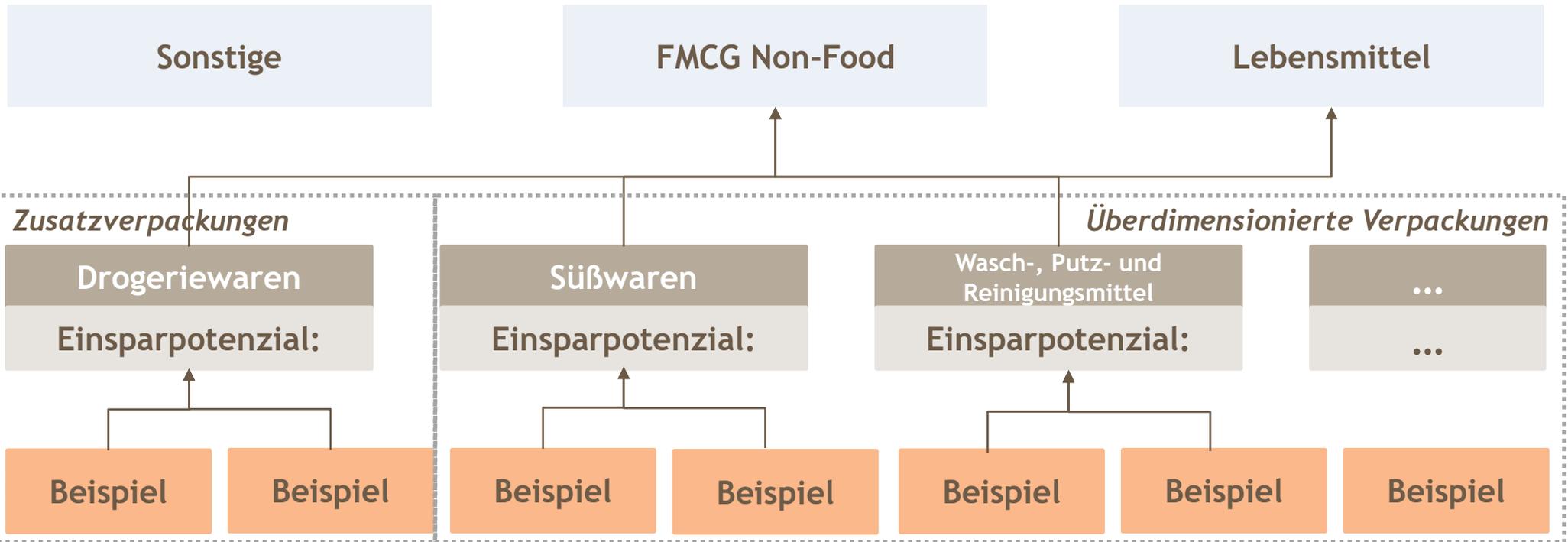
- In der Studie wird ein induktiver Ansatz angewendet. Die Vorgehensweise ist die Folgende:
 1. Für ausgewählte Beispiele werden die **Einsparpotenziale pro Verpackung** ermittelt.
 2. Die identifizierten Einsparpotenziale werden auf der Ebene der untersuchten Segmente **verdichtet**.
 3. Auf der **Branchenebene** (Lebensmittel, FMCG Non-Food, Sonstige) findet eine weitere Aggregation der Einsparpotenziale statt.
 4. Neben den absoluten Einsparpotenzialen eines Segments in Tonnen Verpackungsmaterial beziehen sich die Ergebnisse auch auf die prozentualen Einsparpotenziale am privaten Endverbrauch der jeweiligen Verpackungsmaterialien.
- Die folgende Übersicht verdeutlicht die Ebenen zur Ermittlung der Einsparpotenziale.
- Auf den darauffolgenden Folien wird die Vorgehensweise zur Ermittlung der Einsparpotenziale für überdimensionierte Verpackungen und nicht notwendige Zusatzverpackungen detailliert erläutert.

Vorgehensweise Arbeitsschritte



Vorgehensweise
Übersicht der Vorgehensweise

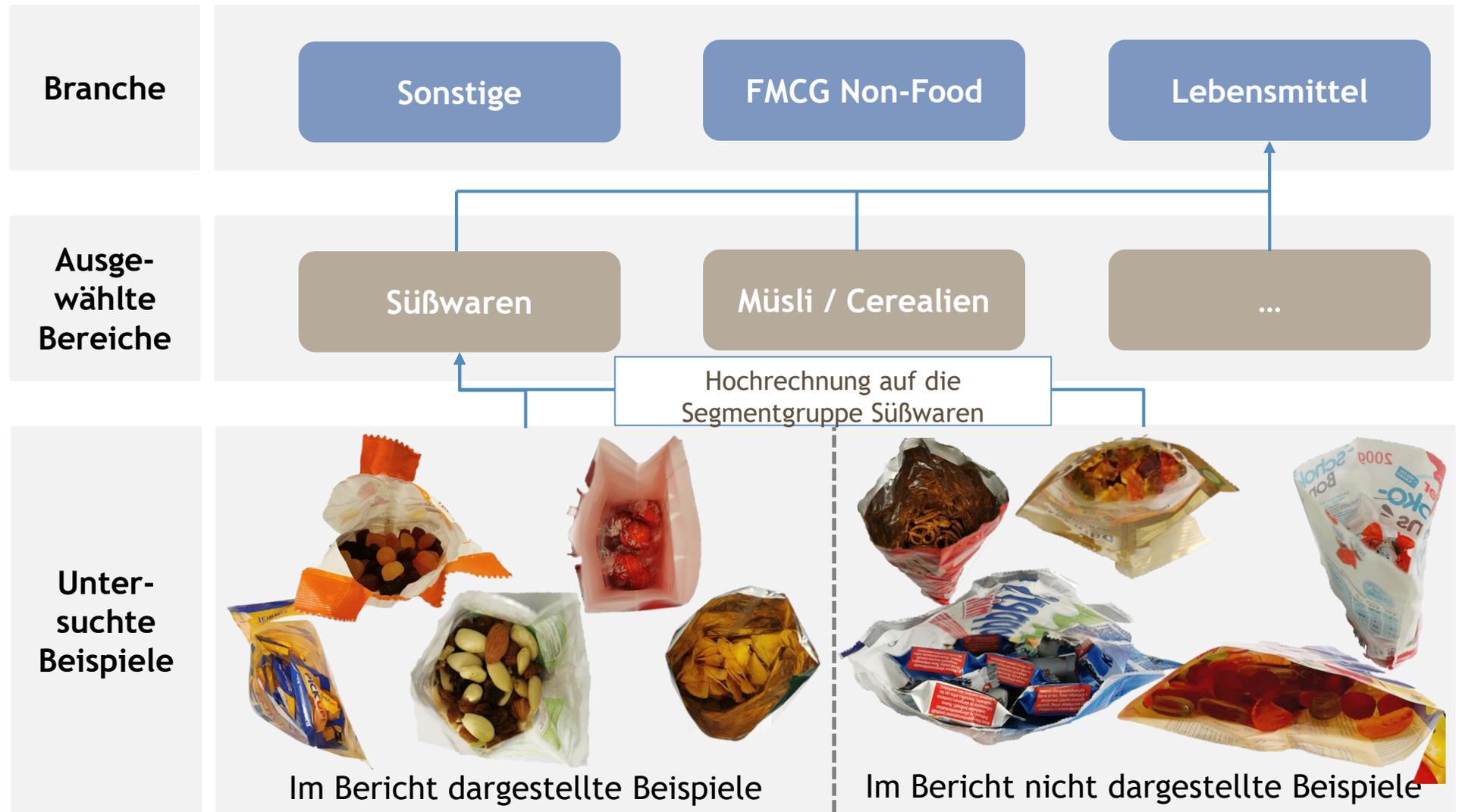
Bezugsgröße - Privater Endverbrauch	PPK	3.104 kt*
	Kunststoff	2.058 kt*



* GVM (2020): Recycling-Bilanz für Verpackungen. Mainz.

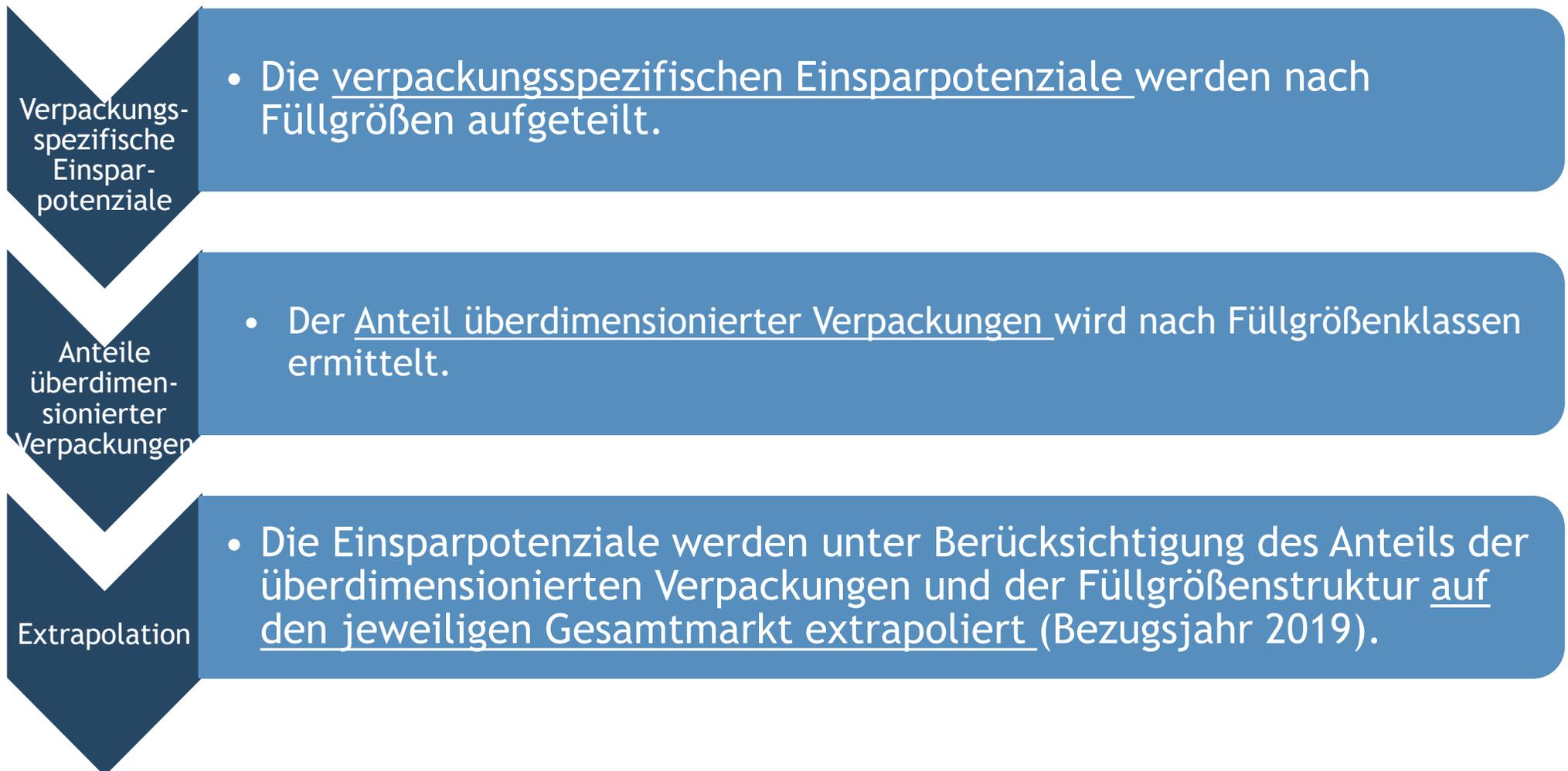
Vorgehensweise

Detaillierte Vorgehensweise am Beispiel Süßwaren



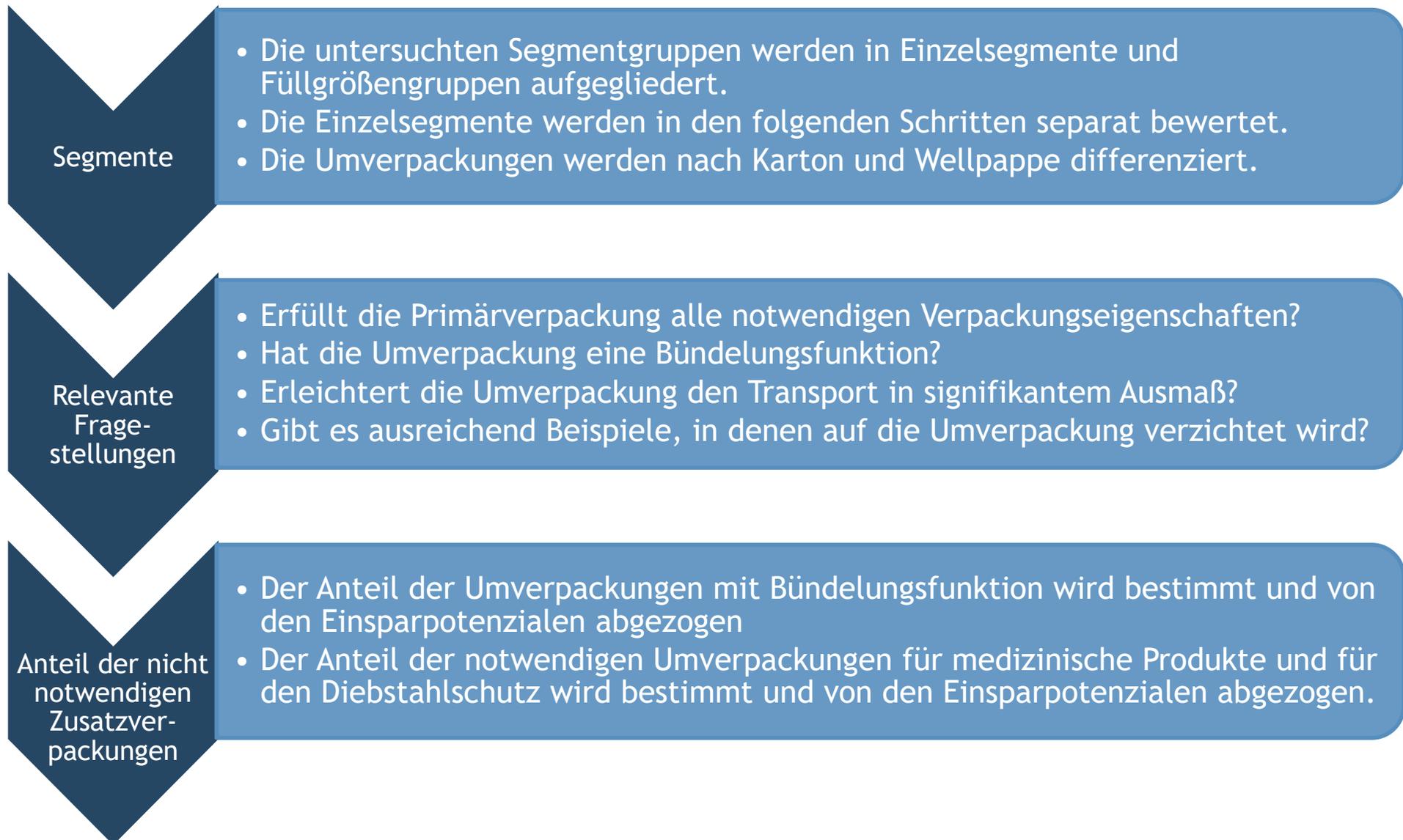
1. Für Produkte mit überdimensionierten Verpackungen fließen die folgenden Aspekte in die Untersuchung ein:
 - Für die jeweiligen Verpackungen wird das **Füllvolumen** mit der **Nennfüllgröße** verglichen.
 - Andere Verpackungen für **vergleichbare Produkte** werden untersucht.
 - Andere Produkte in **vergleichbaren Verpackungen** werden untersucht.
2. Für verschiedene Beispielverpackungen wird das nicht notwendige Verpackungsaufkommen bestimmt, d.h. das Einsparpotenzial pro Verkaufsverpackung.
3. Ein Arbeitsschritt dabei ist die Berechnung der notwendigen Abmessungen der Verpackungen. Es muss ausreichend Füllvolumen für den Verpackungsinhalt als auch Spielraum für verpackungstechnisch notwendige Hohlräume bleiben.
4. Verpackungen unterschiedlicher Füllgröße gehen in die Analyse ein.
5. Dass viele Verpackungen nicht oder nur in sehr geringem Umfang überdimensioniert sind, muss in der Berechnung der Einsparpotenziale berücksichtigt werden.
6. Der Berechnung liegen die Erkenntnisse der folgenden Arbeitsschritte zugrunde:
 - **Store-Checks** im Einzelhandel
 - **Marktanteile** der analysierten überdimensionierten und nicht überdimensionierten Verpackungen

> Die verpackungsspezifischen Einsparpotenziale werden auf den jeweiligen Gesamtmarkt bezogen. Dabei wird wie folgt vorgegangen:



Vorgehensweise

Vorgehensweise - nicht notwendige Zusatzverpackungen



- > Die GVM-Datenbank Verpackungsmuster, enthält Verpackungsdaten für über 35.000 Packmittel getrennt nach einzelnen Bestandteilen.

PRODUKTDATEN	
Produkt	Verkehrsbezeichnung / zusätzliche Angaben des Herstellers Strukturiert nach ca. 1.300 Einzelsegmenten und 60 Produktgruppen
Produktvariante	Besonderheiten der Produktausprägung (z.B. Konsistenz / Darreichungsform / Art der Anwendung)
Produktpreis	Endverbraucherpreis einschl. MwSt.
Datum	Zeitpunkt des Kaufs
HERSTELLER / VERTREIBER	
Vertreiber	Handelsunternehmen, Direktvertrieb etc.
Hersteller	Abfüllendes Unternehmen
Marke	Markenname (auch Handelsmarken)
Herkunft	Deutschland / Import
VERPACKUNG - wird getrennt nach den einzelnen Packmittel und Packhilfsmitteln erfasst	
Nennfüllgröße	in ml, g, Stück, m ² ...
Materialgruppe	Glas, Papier, Kunststoff, Weißblech, Aluminium, Verbunde, Holz etc.
Packstoff	HDPE, LDPE, PP, PS, PET, ABS, PA/PE, PET/PE; Chromokarton, Wellpappe, Faserguss etc.
Form	Schachtel, Becher, Flasche, Beutel, Sortiereinsatz, Wickler, Verschluss etc. (neben dem Hauptpackmittel auch Etiketten, Verschlussmittel, Mehrstückverpackungen etc.)
Verpackungsstufe	Primärverpackung, Sammelverpackung, Transportverpackung etc.
Einweg/Mehrweg	Einweg, Mehrweg, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen
Packmittelhersteller	soweit ermittelbar
Messgrößen	Masse, Fläche, Flächengewicht, Nennfüllgröße, Abmessungen

- > Die GVM-Datenbank Marktmenge Verpackungen ist ein zentrales Instrument der GVM und liefert einen umfassenden Überblick über den Verpackungseinsatz und -verbrauch in Deutschland für die letzten 20 Jahre.

STRUKTURIERUNG DES MARKTES NACH PRODUKTEN	
Füllgüter	Aktuell ca. 1.300 Einzelsegmente, seit 1990 erfasst und regelmäßig ergänzt entsprechend der Marktentwicklung (neue Produkte oder Produktvarianten) und zunehmender marktforscherischen Durchdringung (neue Untersuchungsgebiete).
Produktgruppen	Zusammenfassungen der Füllgutsegmente zu Produktgruppen (20 bis 80, je nach Fragestellung)
PACKMITTEL	
Nennfüllgröße	in Kilogramm, Liter, Stück, m ² ...
Materialgruppe	Glas, Papier, Kunststoff, Weißblech, Aluminium, Verbunde, Holz etc.
Packstoff	HDPE, LDPE, PP, PS, PET, ABS / Papier, Karton, Wellpappe, Faserguss etc.
Form	Schachtel, Becher, Flasche, Beutel, Sortiereinsatz, Wickler, Verschluss etc. (neben dem Hauptpackmittel auch Etiketten, Verschlussmittel, Mehrstückverpackungen etc.)
Verpackungsstufe	Primärverpackung, Sammelverpackung, Transportverpackung etc.
Einweg/Mehrweg	Einweg, Mehrweg, bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen
Messgrößen	Masse, Fläche, Nennfüllgröße, Randvollvolumen
MARKTMENGEN	
Datenverfügbarkeit	Jährlich, Zeitreihen: mindestens 10 Jahre
Marktebene	Inlandsabfüllung, Import, Export, Inlandsverbrauch
Verpackte Füllmenge	in Tonnen, 1.000 Liter etc.
Packmittel	Anzahl (in 1.000 Einheiten), Fläche (in 1.000 qm), Masse (in Tonnen)

> Die GVM-Datenbanken wurden für die folgenden Arbeitsschritte eingesetzt:

Verpackungsspezifische Einsparpotenziale

- Vergleich untersuchter Verpackungen mit anderen Verpackungen für vergleichbare Produkte
- Vergleich untersuchter Verpackungen mit anderen Produkten in vergleichbaren Verpackungen
- Vergleich des Füllvolumens mit dem Randvolumen

Extrapolation auf die untersuchten Bereiche

- Auswertung von Füllgrößenklassen
- Bestimmung des Anteils überdimensionierter Verpackungen

Hochrechnung auf die Grundgesamtheit

- Unterteilung des Verpackungsverbrauchs in Packmittelsegmente
- Verdichtung in Branchengruppen

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
- 5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen**
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen

Vorbemerkungen

- Die Ergebnisdarstellung erfolgt für die untersuchten Beispiele nach einem festgelegten Muster:
 1. Überdimensionierte Verpackungen und Verpackungen, die nicht oder kaum überdimensioniert sind, werden **gegenübergestellt**. Sofern der Unterschied auf den Bildern nicht ersichtlich ist, zeigt eine Skala, inwiefern die Verpackung zu groß ist.
 2. Das **Einsparpotenzial individueller Verpackungen** wird anhand von ausgewählten Beispielen aufgezeigt. Die Beispiele wurden ausgewählt, da sie entweder von Stiftung Warentest oder der Verbraucherzentrale Hamburg als überdimensioniert kritisiert wurden, eine bedeutende Marktstellung haben oder als Exempel einer überdimensionierten Verpackung gelten.
 3. Die Einsparpotenziale für das untersuchte Segment werden ausgewiesen und bewertet.
- In einem zusätzlichen Kapitel zum Gesamtergebnis werden die Einsparpotenziale der untersuchten Segmente addiert und auf einer **aggregierten Ebene** bewertet sowie auf den **Gesamtmarkt hochgerechnet**.

Beutel für Süßwaren Verpackungen im Vergleich

Beispiel 1: überdimensioniert



Beispiel 2: nicht/kaum überdimensioniert



> Pulverförmige und kleinteilige Produkte setzen sich durch den Transport. Der Luftraum beim Öffnen der Verpackung entspricht demnach nicht dem Luftraum bei der Abfüllung.

1. Der „abfüllbedingte und notwendige Kopfraum“ setzt sich aus zwei Komponenten zusammen.
 - Der **abfüllbedingte Kopfraum** resultiert einerseits daraus, dass sich **stückige Füllgüter** in der Verpackung ausrichten und sich **kleinteilige und pulverige Füllgüter** in der Verpackung setzen. Andererseits sind Beutel bei der Abfüllung und dem Transport schmaler, um diese effizienter transportieren zu können. Bei anderen Verpackungsformen wie Dosen ist dieser zweite Punkt nicht relevant.
 - Der **notwendige Kopfraum** beschreibt den Leerraum, der notwendig ist, damit das Produkt beim Öffnen der Verpackung nicht herausfällt und die Verpackung auch bei der Entnahme weniger Produkte wiederverschließbar ist.
 - Der Kopfraum variiert je nach Füllgut und Verpackung, da beispielsweise die Verpackungstechnik unterschiedliche Anforderungen an Verpackungen stellt.
2. Der „nicht notwendige Kopfraum“ ist nicht mit dem gewichtsbezogenen Einsparpotenzial gleichzusetzen. Dies hat zwei Gründe:
 - Ein gewisser „übermäßiger“ Kopfraum wird zugelassen, da so die **Handhabung** verbessert wird.
 - Der „nicht notwendige Kopfraum“ bezieht sich auf die Höhe der Verpackung. Bei den **gewichtsbezogenen Einsparpotenzialen** sind hingegen Verpackungsbestandteile wie der Verpackungsboden oder das Gewinde bei Schraubdeckeln zu berücksichtigen.

Beutel für Süßwaren Verpackungen im Vergleich

Beispiel 3: überdimensioniert



Beispiel 4: nicht/kaum überdimensioniert



> Stückige Füllgüter richten sich durch den Transport in der Verpackung aus.

Beutel für Süßwaren Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Sonstige Schokolade		Gummibonbons		Sonstige Schokolade	
					
Material	PP	Material	PP	Material	Verbund auf PPK-Basis
Gewicht	4,5 g	Gewicht	4,7 g	Gewicht	9,8 g
Einsparpotenzial	0,17 g	Einsparpotenzial	0,3 g	Einsparpotenzial	1,4 g
Einsparpotenzial	3,7%	Einsparpotenzial	6,8%	Einsparpotenzial	14,9%

Beutel für Süßwaren

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Studentenfutter		Kartoffelchips		Dragees	
					
Material	PP	Material	PP	Material	PP
Gewicht	2,4 g	Gewicht	6,0 g	Gewicht	4,8 g
Einsparpotenzial	0,4 g	Einsparpotenzial	0,7 g	Einsparpotenzial	0,42 g
Einsparpotenzial	18,3%	Einsparpotenzial	11,9%	Einsparpotenzial	8,7%

> Das Einsparpotenzial im Teilmarkt Süßwaren beträgt 1.085 Tonnen. Davon entfallen 1.073 Tonnen auf Kunststoffverpackungen.

Beutel für Süßwaren

Einschätzung überdimensionierter Verpackungen

1. Überdimensionierte Verpackungen sind ein strukturelles Problem, wenn beispielsweise Aspekte des Marketings oder der Preisgestaltung über den grundlegenden technischen Funktionen der Verpackungen stehen.
2. Die verschiedenen herangezogenen Quellen haben gezeigt, dass der Großteil der Verpackungen einen **normalen Kopfraum** aufweist.
3. Umso auffälliger sind die Beispiele überdimensionierter Verpackungen.
4. Trotzdem führt die vereinzelt Übermäßigkeit zu einem **vermeidbaren Verpackungsaufkommen**.

Dosen für Lebensmittel Verpackungen im Vergleich

Beispiel 1: überdimensioniert



Beispiel 2: nicht/kaum überdimensioniert

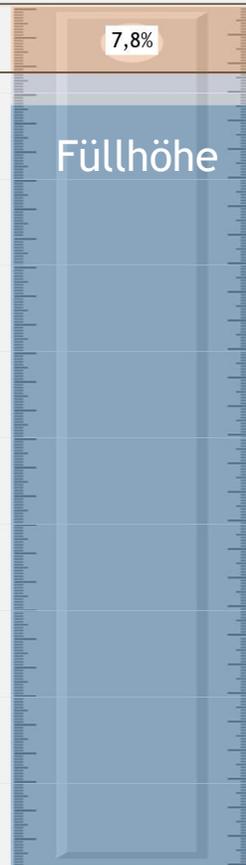


> Pulverförmige und kleinteilige Produkte setzen sich durch den Transport. Der Luftraum beim Öffnen der Verpackung entspricht demnach nicht dem Luftraum bei der Abfüllung.

Dosen für Lebensmittel Verpackungen im Vergleich

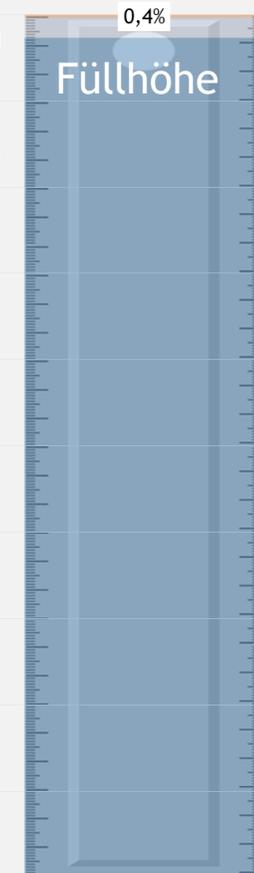
Beispiel 1: überdimensioniert

nicht notwendiger Kopfraum
abfüllbedingter und
notwendiger Kopfraum



Beispiel 2: nicht/kaum überdimensioniert

nicht notwendiger Kopfraum
abfüllbedingter und
notwendiger Kopfraum



> Ein Luftraum schützt das Produkt vor dem Zerschlagen. Wie das Beispiel rechts zeigt, ist das auch bei einem sehr geringen Luftraum möglich.

Dosen für Lebensmittel

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

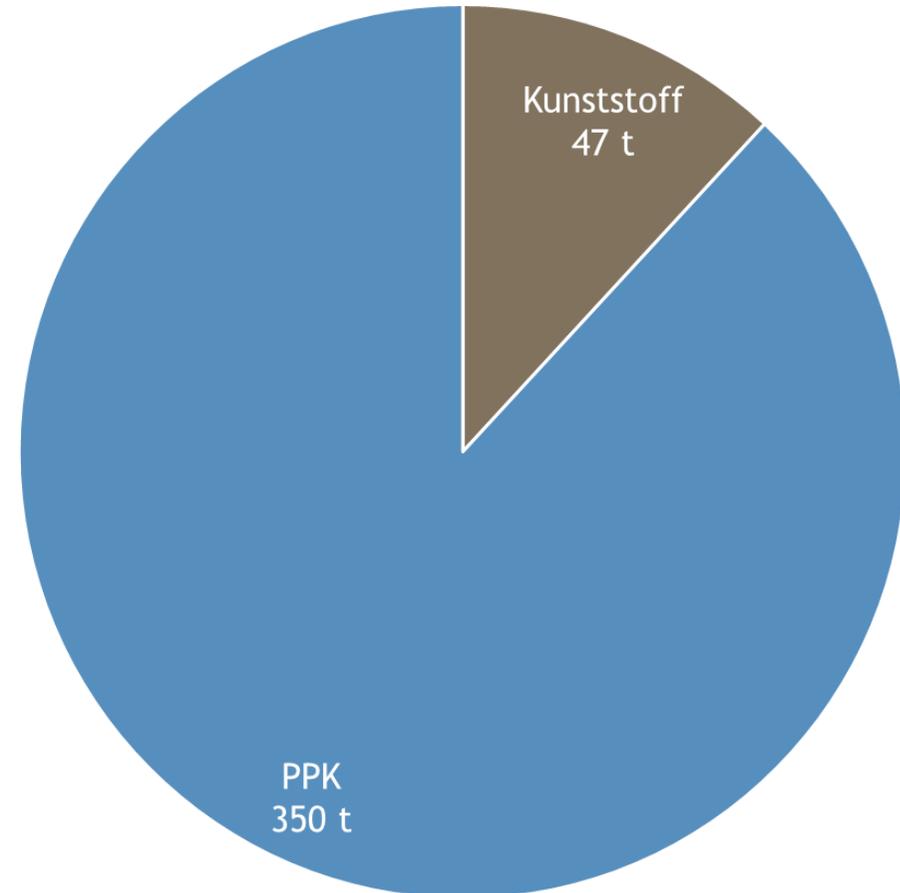
Kartoffelchips		Cappuccinopulver		Trinkschokolade	
					
Material	Verbund auf PPK-Basis	Material	Verbund auf PPK-Basis	Material	Verbund auf PPK-Basis
Gewicht	45,8 g	Gewicht	36,1 g	Gewicht	30,2 g
Einsparpotenzial	1,4 g	Einsparpotenzial	4,2 g	Einsparpotenzial	2,2 g
Einsparpotenzial	3,1%	Einsparpotenzial	11,6%	Einsparpotenzial	7,4%

Dosen für Lebensmittel

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Gemüsebrühe		Saucenpulver		Salatkräuter	
					
Material	PP	Material	PP	Material	PP
Gewicht	18,4 g	Gewicht	17,2 g	Gewicht	18,3 g
Einsparpotenzial	1,0 g	Einsparpotenzial	0,9 g	Einsparpotenzial	1,2 g
Einsparpotenzial	5,4%	Einsparpotenzial	5,2%	Einsparpotenzial	6,8%

1. Das Einsparpotenzial im Teilmarkt Dosen für Lebensmittel beträgt **397 Tonnen**.
2. 88 % des Einsparpotenzials sind PPK zuzuordnen.
3. Der Anteil der Kunststoffdosen an der Grundgesamtheit aller Dosen für Lebensmittel ist weitaus höher als der Anteil an den Einsparpotenzialen.
4. Allerdings sind in Kunststoffdosen mehr Produkte verpackt, für die keine oder weniger überdimensionierte Verpackungen eingesetzt werden.

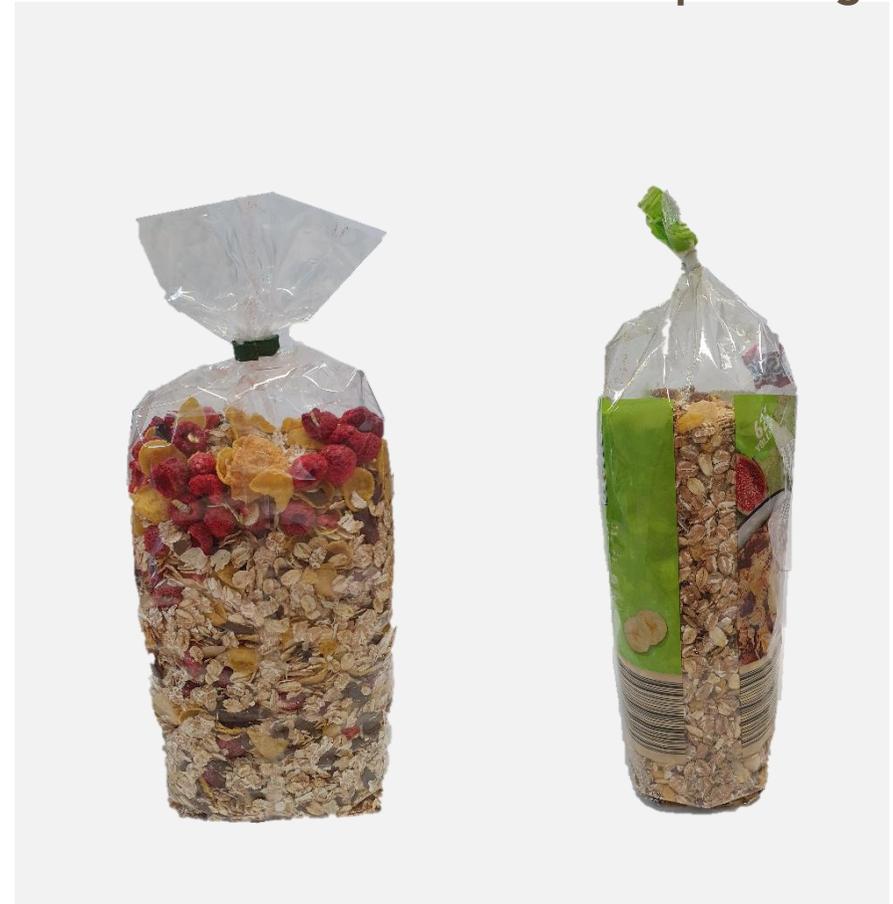


Müsli und Cerealien in Beuteln Verpackungen im Vergleich

Überdimensionierte Verpackungen



Nicht überdimensionierte Verpackungen



> Müsli und Cerealien ohne zusätzliche Kartonagen sind meist effizienter verpackt als Produkte, die in einer Kartonage verkauft werden.

Müsli und Cerealien in Beuteln

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Müsli im Kunststoffbeutel



Material	PP
Gewicht	11,7
Einsparpotenzial	0,6 g
Einsparpotenzial	4,7%

Müsli im Kunststoffbeutel mit Karton



Material	Karton	PP
Gewicht	50,7 g	5,5 g
Einsparpotenzial	5,6 g	0,8 g
Einsparpotenzial	11,0%	15,2%

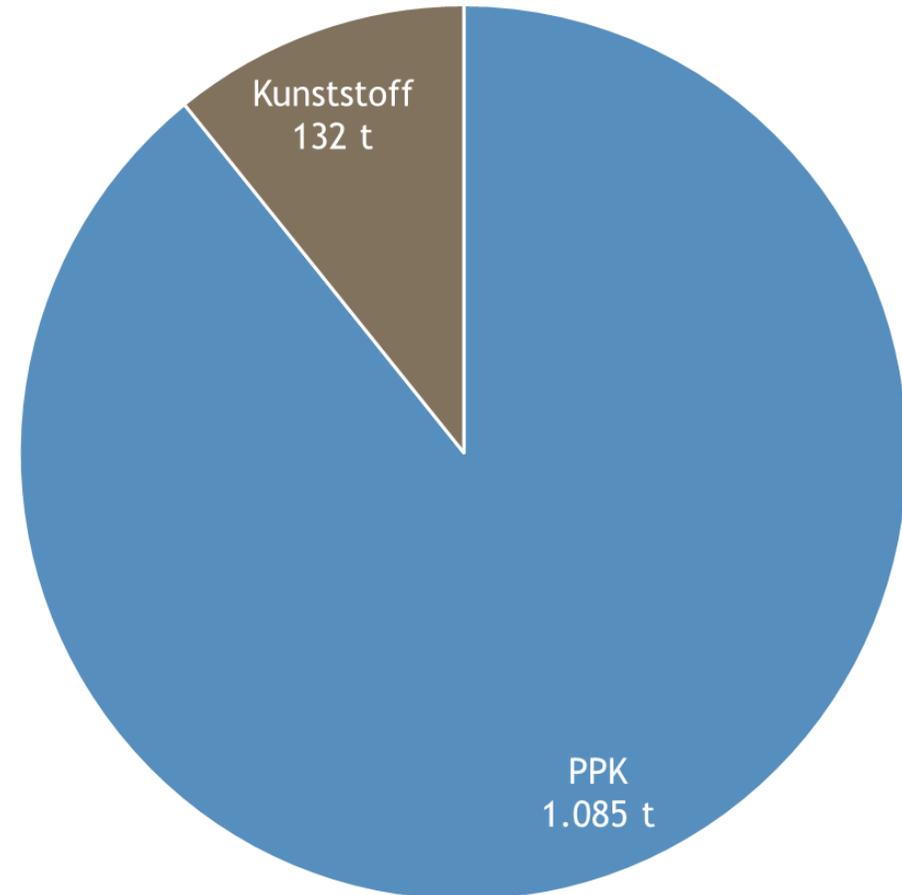
Cerealien im Kunststoffbeutel mit Karton



Material	Karton	PP
Gewicht	58,3 g	8,5 g
Einsparpotenzial	5,3 g	0,7 g
Einsparpotenzial	9,0%	8,4%

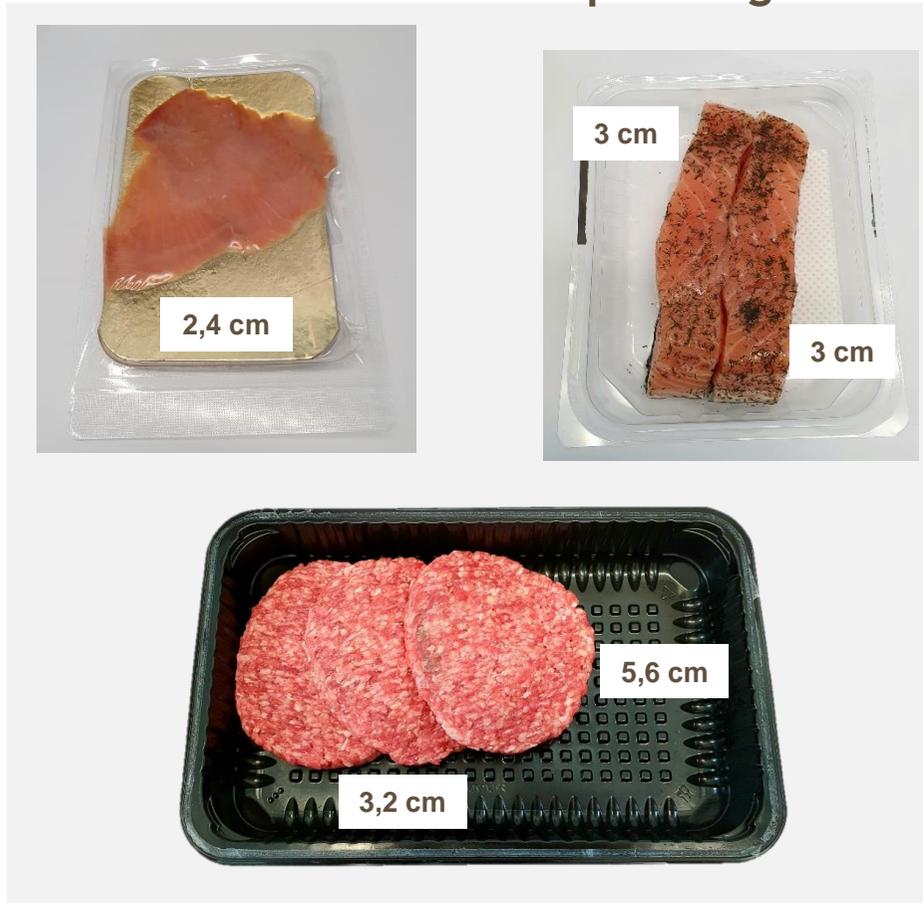
> Das Einsparpotenzial im Teilmarkt Müsli und Cerealien beträgt 1.217 Tonnen.

1. 89 Masseprozent des Einsparpotenzials im Segment Müsli und Cerealien geht auf PPK-Verpackungen zurück.
2. Obwohl mit fast jeder überdimensionierten PPK-Umverpackung auch ein überdimensionierter Kunststoffbeutel einhergeht, ist der Masseanteil aufgrund des **geringen Gewichts der Kunststoffbeutel** mit 11 % deutlich niedriger.



Fleisch, Wurst, Fisch
Verpackungen im Vergleich

Überdimensionierte Verpackungen



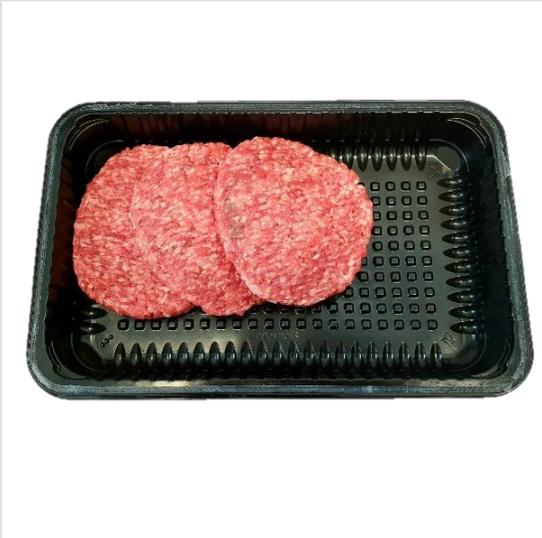
Nicht überdimensionierte Verpackungen



> Ein gewisser Platz ist bei einigen Produkten notwendig, da die Fleisch- und Fischwaren nicht identisch groß sind.

Fleisch, Wurst, Fisch

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Bierschinken		Grillachs		Hamburger	
					
Material	PP	Material	PP	Material	PP
Gewicht	6,6 g	Gewicht	15,6 g	Gewicht	21,8 g
Einsparpotenzial	0,3 g	Einsparpotenzial	2,4 g	Einsparpotenzial	4,1 g
Einsparpotenzial	5,1%	Einsparpotenzial	15,5%	Einsparpotenzial	18,9%

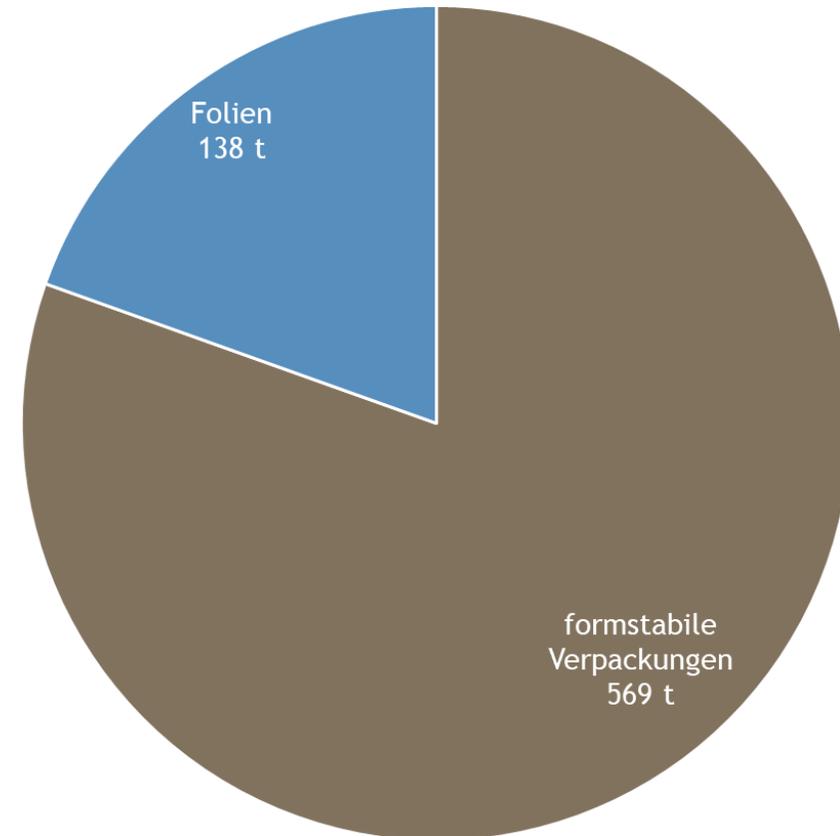
Fleisch, Wurst, Fisch
Folien

1. Die Kunststoffschalen sind in der Regel mit Siegelverschlussfolien verschlossen.
2. Bei einer reduzierten Verpackungsgröße können auch die Folien verkleinert werden und so Verpackungsmaterial eingespart werden.
3. Für die überdimensionierten Verpackungen wurde jeweils auch ein Einsparpotenzial für die Folien bestimmt. Aufgrund des geringen Eigengewichts der Folien sind die Einsparpotenziale aber weitaus geringer als für die Kunststoffschalen.



Fleisch, Wurst, Fisch Einsparpotenziale

1. Das **Einsparpotenzial** für formstabile Kunststoffverpackungen im Teilmarkt Fleisch, Wurst, Fisch beträgt **707 Tonnen Kunststoff**.
2. 80 % des Einsparpotenzials entfällt auf formstabile Kunststoffverpackungen.
3. Die Aufgliederung des Verpackungsverbrauchs in formstabile Verpackungen und Folien ist für die Berechnung der Treibhausgas-Einsparpotenziale essentiell.



Faltschachteln für Tee

Abgrenzung

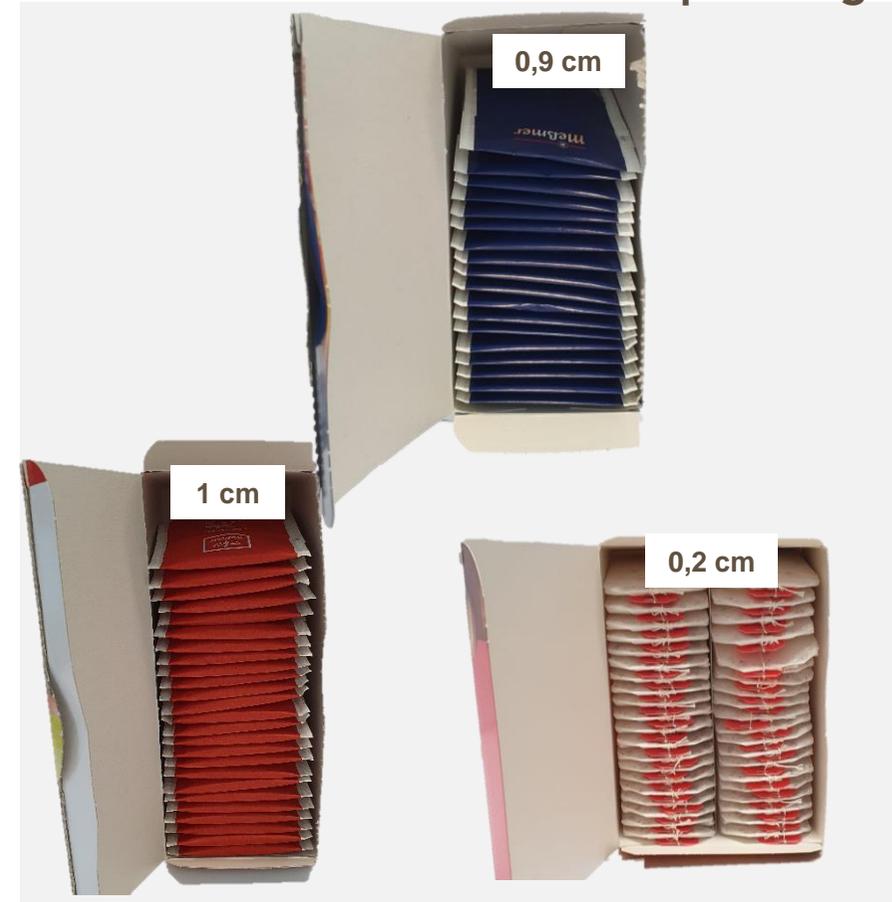
1. Tee in Portionsverpackungen wird meist in Faltschachteln angeboten.
2. Die Faltschachteln enthalten in der Regel zwischen 10 und 100 Portionsverpackungen.
3. Dabei wird zum Teil viel Platz in den Faltschachteln gelassen, wie die folgenden Beispiele zeigen.
4. Ein Argument der Hersteller ist, dass für verschiedene Sorten die **gleichen Faltschachtelgrößen** verwendet werden, die an den größten Einzelverpackungen ausgerichtet sind. Das darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass durch die Verpackungen weitaus mehr Ressourcen verbraucht werden als notwendig.

Faltschachteln für Tee Verpackungen im Vergleich

Überdimensionierte Verpackungen



Nicht überdimensionierte Verpackungen



> Ein gewisser Luftraum in der Verpackung ist notwendig, um die leichte Entnahme einzelner Teebeutel zu ermöglichen.

Faltschachteln für Tee Einsparpotenziale

Faltschachtel für 20 Teebeutel



Material	Karton
Gewicht	14,8 g
Einsparpotenzial	1,0 g
Einsparpotenzial	6,5%

Faltschachtel für 20 Teebeutel



Material	Karton
Gewicht	16,2 g
Einsparpotenzial	1,2 g
Einsparpotenzial	7,4%

Faltschachtel für 20 Teebeutel



Material	Karton
Gewicht	17,3 g
Einsparpotenzial	2,5 g
Einsparpotenzial	14,2%

> Das Einsparpotenzial für Faltschachteln im Teilmarkt Tee, teeähnliche Erzeugnisse und Kaffee beträgt 226 Tonnen PPK.

1. Teilweise sind die Teebeutel in zusätzlichen **Einschlägen** oder sogenannten **Teebriefchen** verpackt.
2. Ob Einzelverpackungen für Teebeutel notwendig sind, kann nicht eindeutig beantwortet werden.
 - Einerseits zeigen genug **Beispiele**, dass auf die Einzelverpackungen verzichtet werden kann.
 - Andererseits werden die Verpackungen seitens der Tee- und Verpackungshersteller mit dem **Erhalt des Aromas** begründet.
3. Für einen Teil der Teebeutel werden die Einzelverpackungen benötigt.
 - **Arzneitees** werden einzeln verpackt, damit die Wirkung der Inhaltsstoffe garantiert werden kann.
 - Teebeutel, die in der **Gastronomie** eingesetzt werden, sind aus hygienischen Gründen separat verpackt. Die Einzelverpackung hat hier folglich eine hygienische Funktion.

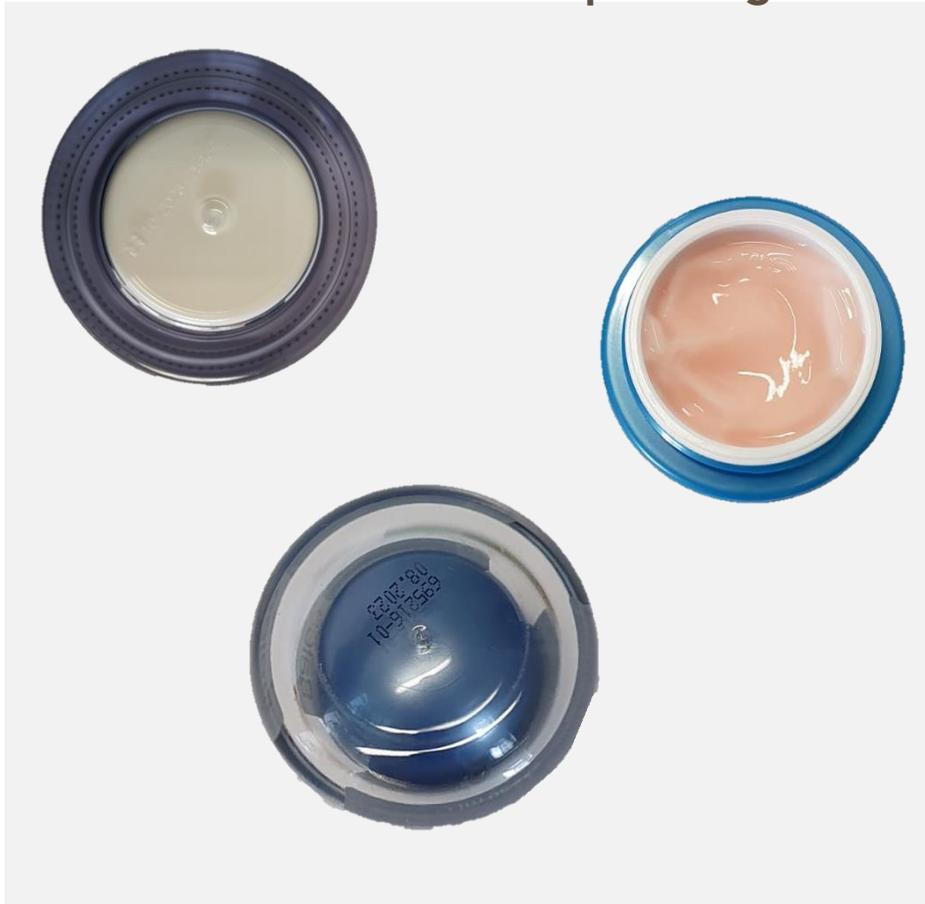
1. Durch den Verzicht auf Einschläge und Teebriefchen, die nicht aus medizinischen oder hygienischen Gründen notwendig sind, lassen sich rund **3.200 Tonnen Verpackungsmaterial** einsparen.
2. Das größte Einsparpotenzial liegt bei den sogenannten Teebriefchen aus Papier. 95 % des Einsparpotenzials entfällt auf diese.
3. Der Anteil von Kunststoffverpackungen (4,6 %) am gesamten Einsparpotenzial ist eher gering.

> Da die Einschläge und Teebriefchen außerhalb des abgegrenzten Betrachtungsraums liegen, werden diese nicht im Rahmen der Einsparpotenziale bilanziert.

Dosen für Kosmetik

Verpackungen im Vergleich

Überdimensionierte Verpackungen



Nicht überdimensionierte Verpackungen



> Die Übermäßigkeit ergibt sich bei den Dosen eher aus der Verwendung einer doppelten Wand statt durch einen Luftraum zwischen Produkt und Verschlusskante.

Dosen für Kosmetik

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Anti-Faltencreme		Tagescreme		Hautcreme	
					
Material	Kst/Kst-Verbund	Material	Kst/Kst-Verbund	Material	Kst/Kst-Verbund
Gewicht	65,3 g	Gewicht	49,2 g	Gewicht	20,2 g
Einsparpotenzial	17,64 g	Einsparpotenzial	5,7 g	Einsparpotenzial	4,0 g
Einsparpotenzial	27,0%	Einsparpotenzial	10,9%	Einsparpotenzial	20,0%

> Das Einsparpotenzial für Dosen und Tiegel für Kosmetik beträgt 433 Tonnen Kunststoffverpackungen.

Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel Verpackungen im Vergleich

Beispiel 1: überdimensioniert



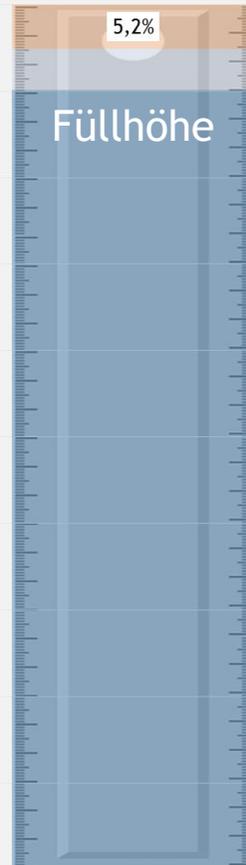
Beispiel 2: nicht/kaum überdimensioniert



Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel Verpackungen im Vergleich

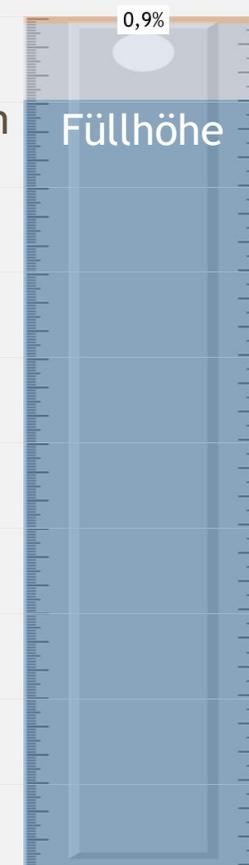
Beispiel 3: überdimensioniert

nicht notwendiger Kopfraum
abfüllbedingter und
notwendiger Kopfraum



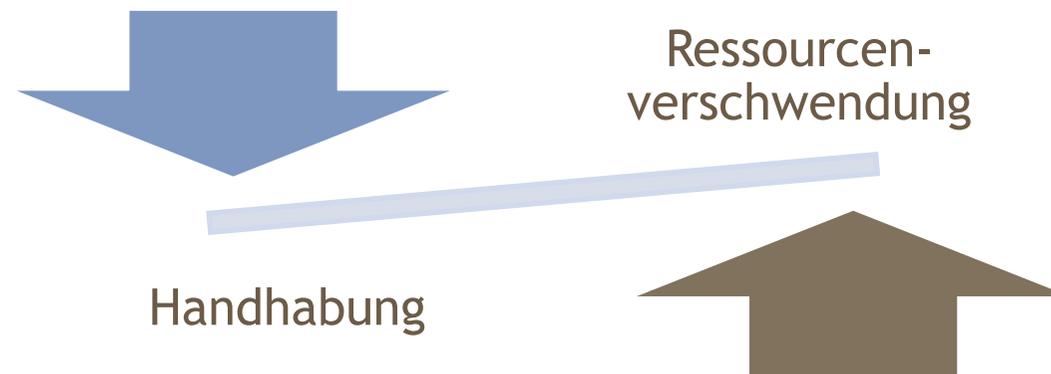
Beispiel 4: nicht/kaum überdimensioniert

nicht notwendiger Kopfraum
abfüllbedingter und
notwendiger Kopfraum



> Mit zunehmender Füllgröße steigt der Anteil der überdimensionierten Verpackungen.
Das Ausgießen soll durch einen überhöhten Kopfraum vereinfacht werden.

1. Bei flüssigem Wasch- und Putzmittel hat sich gezeigt, dass auf der einen Seite für eine **bessere Handhabung** ein **überhöhter Kopfraum** eingesetzt wird, insbesondere um das Ausgießen und Dosieren zu erleichtern.
2. Auf der anderen Seite ist die Handhabung auch mit einem geringeren Kopfraum in ausreichendem Maße möglich, wie verschiedene andere Verpackungen zeigen.



> Im Rahmen dieser Studie wird auf die notwendigen Verpackungsfunktionen abgestellt, weshalb für den überhöhten Kopfraum das Einsparpotenzial ermittelt wird.

Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

16 Waschmittel Pods		Waschmittel, flüssig	
			
Material	PP	Material	PP
Gewicht	41,7 g	Gewicht	64,4 g
Einsparpotenzial	3,3 g	Einsparpotenzial	2,1 g
Einsparpotenzial	7,9%	Einsparpotenzial	3,2%

> Das Einsparpotenzial im Segment flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel summiert sich auf 471 Tonnen Kunststoffverpackungen.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
- 6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen**
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

1. Zahnpasta wird teilweise mit Zusatzverpackungen angeboten. Dass die Zusatzverpackung nicht notwendig ist, zeigen verschiedene andere Zahnpastaverpackungen, die ohne Zusatzverpackungen angeboten werden.
2. Auf veränderte Transportbedingungen, wenn auf Zusatzverpackungen verzichtet wird, geht der an das Kapitel anschließende Exkurs ein.
3. Ein Teil der Umverpackungen stellt keine Zusatzverpackung dar, da sie einem medizinischen Zweck dienen. Dies wurde berücksichtigt.

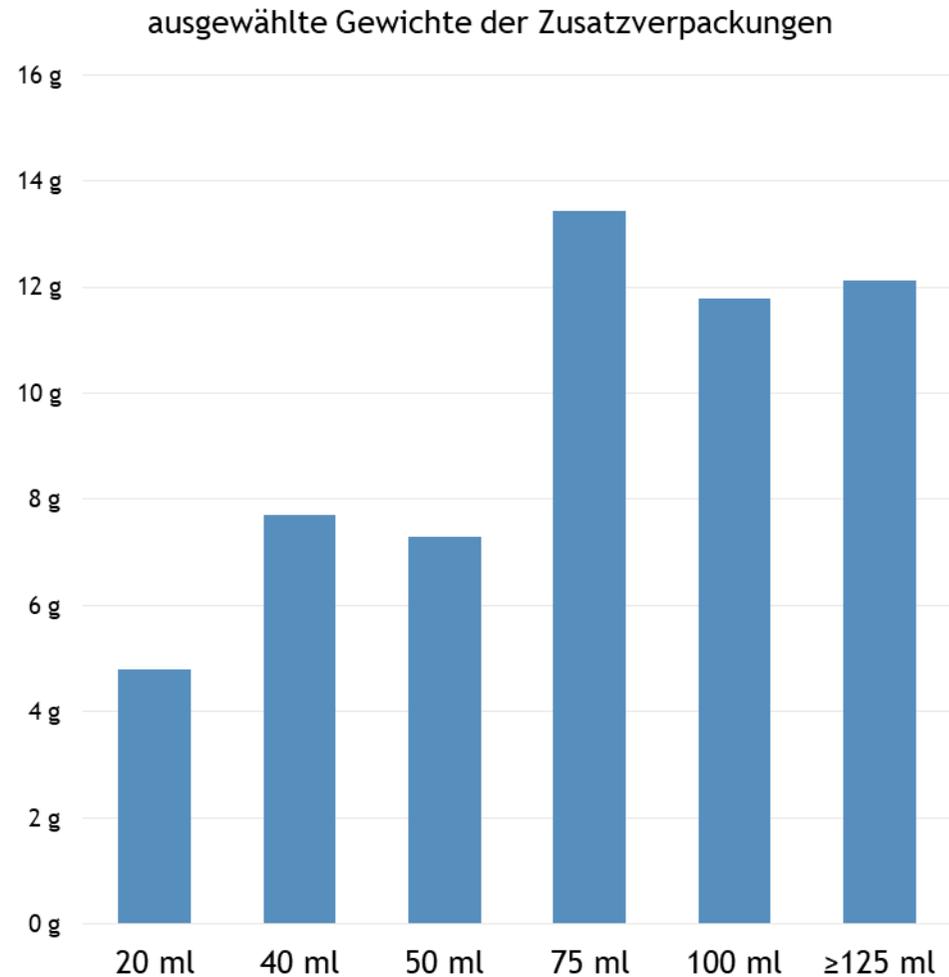
Zusatzverpackungen für Zahnpastatuben

Einsparpotenziale für ausgewählte Beispiele

Zahnpasta 50 ml		Zahnpasta 75 ml		Zahnpasta 100 ml	
					
Material	Karton	Material	Karton	Material	Karton
Gewicht	7,4 g	Gewicht	13,5 g	Gewicht	11,9 g
Einsparpotenzial	7,4 g	Einsparpotenzial	13,5 g	Einsparpotenzial	11,9 g
Einsparpotenzial	100,0%	Einsparpotenzial	100,0%	Einsparpotenzial	100,0%

Zusatzverpackungen für Zahnpastatuben Gewichte der Zusatzverpackungen

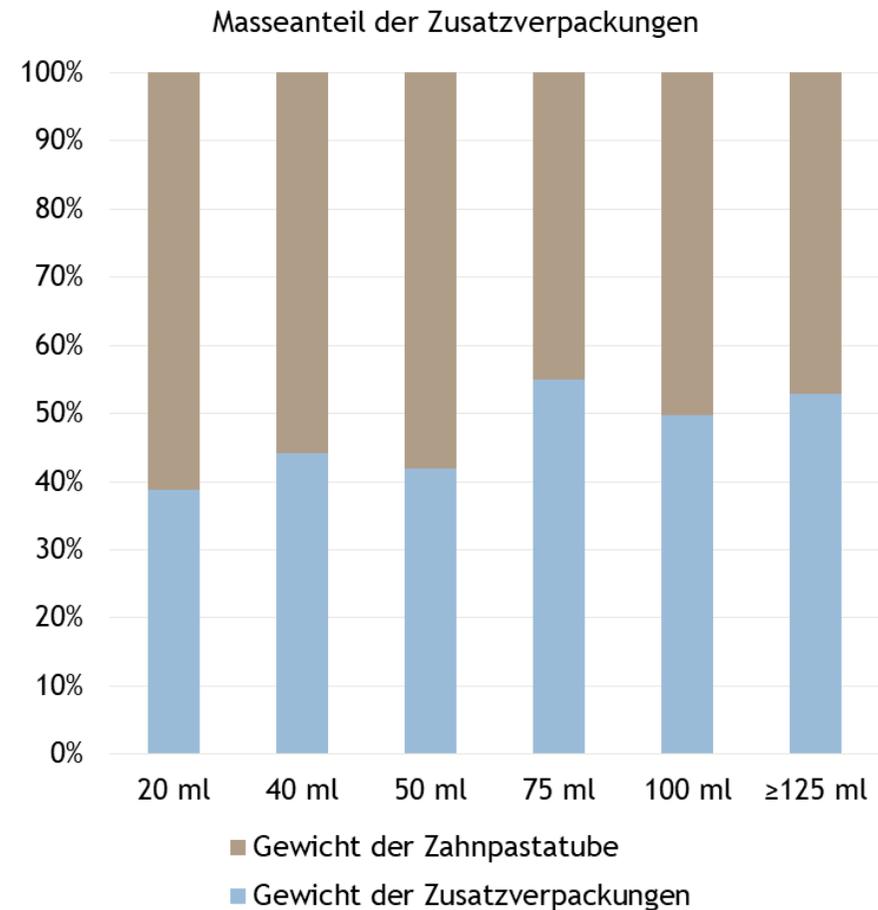
- Zusatzverpackungen für Zahnpastatuben sind zwischen 5 g und 14 g schwer.
- Das Gewicht der Zusatzverpackungen hängt insbesondere von den folgenden Parametern ab:
 1. **Füllgröße** der Zahnpastatube
 2. **Material** und **Wandstärke** der Zusatzverpackung
 3. **Passgenauigkeit** der Zusatzverpackung zur Größe der Zahnpastatube



Zusatzverpackungen für Zahnpastatuben

Gewichtsanteil der Zusatzverpackungen

- Die Zusatzverpackungen machen zwischen 40 und 60 Masseprozent des Verpackungsverbrauchs von Zahnpasta aus.
- Der Verzicht auf Zusatzverpackungen kann folglich das gesamte Verpackungsaufkommen durch Zahnpastaverpackungen signifikant reduzieren.



> Durch den Verzicht auf die nicht notwendigen Zusatzverpackungen kann rund 0,1 % des privaten Endverbrauchs von PPK-Verpackungen eingespart werden.

- Nicht bei allen Umverpackungen handelt es sich auch um nicht notwendige Zusatzverpackungen.
- Die folgenden Beispiele geben einen Überblick, welche Verpackungen nicht als Zusatzverpackungen berücksichtigt wurden:
 1. Umverpackungen bei Haarfarben sind **Sortimentsverpackungen** (z.B. Anwendungsflasche, Farbcreme, Conditioner).
 2. Teilweise werden **Umverpackungen mit Bündelungsfunktion** eingesetzt (sofern sie nicht unter die Kategorie Sortimentsverpackung fallen), beispielsweise für eine Kombination aus Duschgel und Deodorant.

Zusatzverpackungen für andere Drogeriewaren

Augencreme		Anti-Falten Nachtcreme		Gesichtspflege	
					
Material	Karton	Material	Karton	Material	Karton
Gewicht	10,9 g	Gewicht	13,4 g	Gewicht	11,6 g
Einsparpotenzial	10,9 g	Einsparpotenzial	13,4 g	Einsparpotenzial	11,6 g
Einsparpotenzial	100,0%	Einsparpotenzial	100,0%	Einsparpotenzial	100,0%

Zusatzverpackungen für andere Drogeriewaren

Gewicht der Zusatzverpackungen

- Das Gewicht der Zusatzverpackungen für Drogeriewaren hängt von verschiedenen Faktoren ab:

Abhängig von der Primärverpackung

- Füllgröße
- Material, z.B. Kunststoff oder Glas
- Form, z.B. runder Tiegel oder Tube

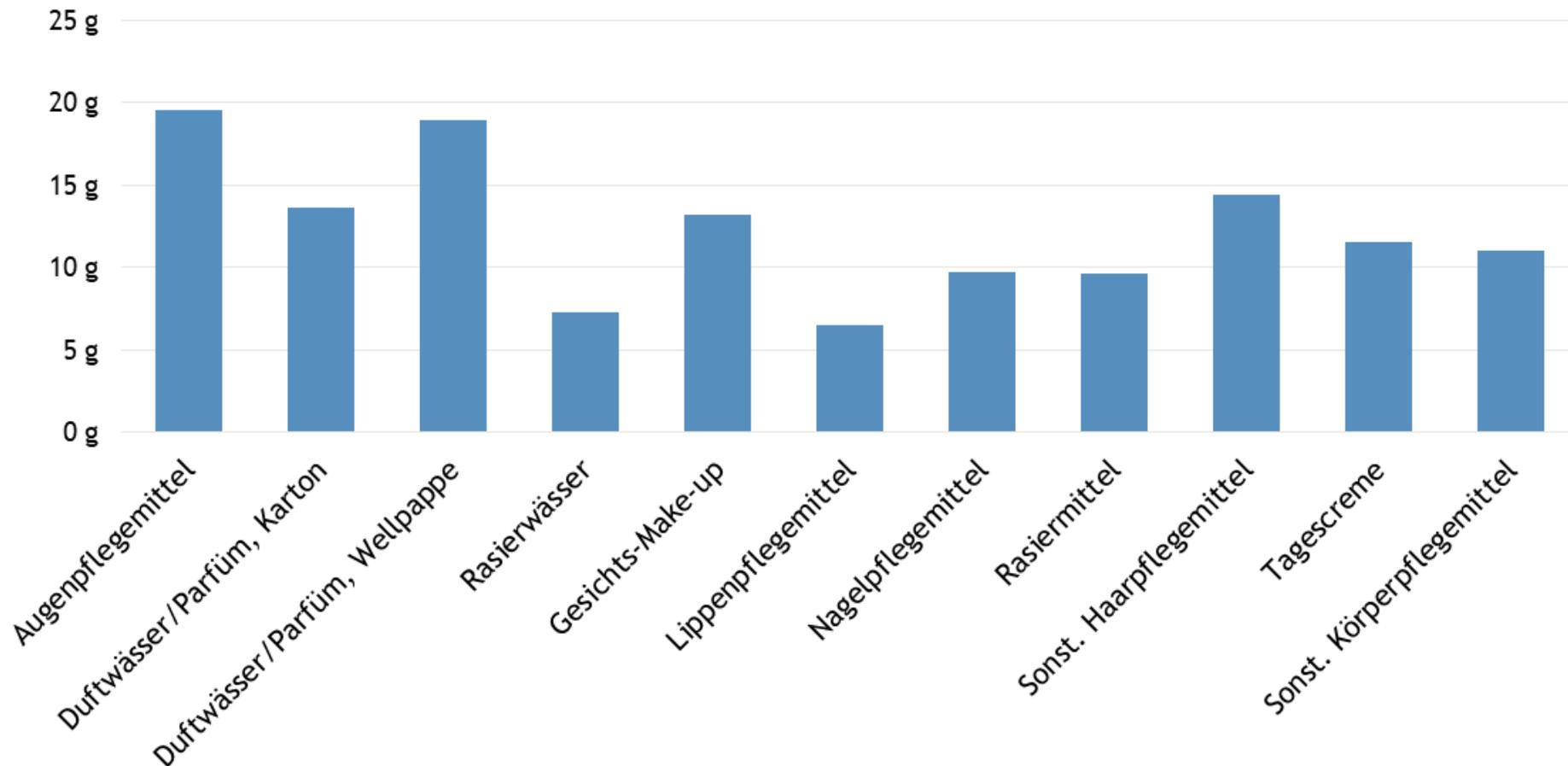
Abhängig von der Zusatzverpackung

- Wandstärke und Material
- Zusätzliche Einsätze in der Zusatzverpackung, z.B. Erhöhungen oder Fixierungen
- Passgenauigkeit der Zusatzverpackung zur Größe der Primärverpackung

- Das Diagramm auf der folgenden Folie zeigt eine Auswahl von Gewichten der Zusatzverpackungen für verschiedene Produkte.

Zusatzverpackungen für andere Drogeriewaren
Gewicht der Zusatzverpackungen

Auswahl der Gewichte der Zusatzverpackungen



Zusatzverpackungen für andere Drogeriewaren

Einsparpotenziale

1. Die Zusatzverpackungen für Drogeriewaren machen **0,3 % des privaten Endverbrauchs von PPK-Verpackungen** in Deutschland aus.
2. Der Verpackungsverbrauch durch die Zusatzverpackungen bei Drogeriewaren entspricht dem privaten Endverbrauch von PPK-Verpackungen einer Stadt mit über 280.000 Einwohnern.

Zusatzverpackungen für Wein, Schaumwein, Spirituosen

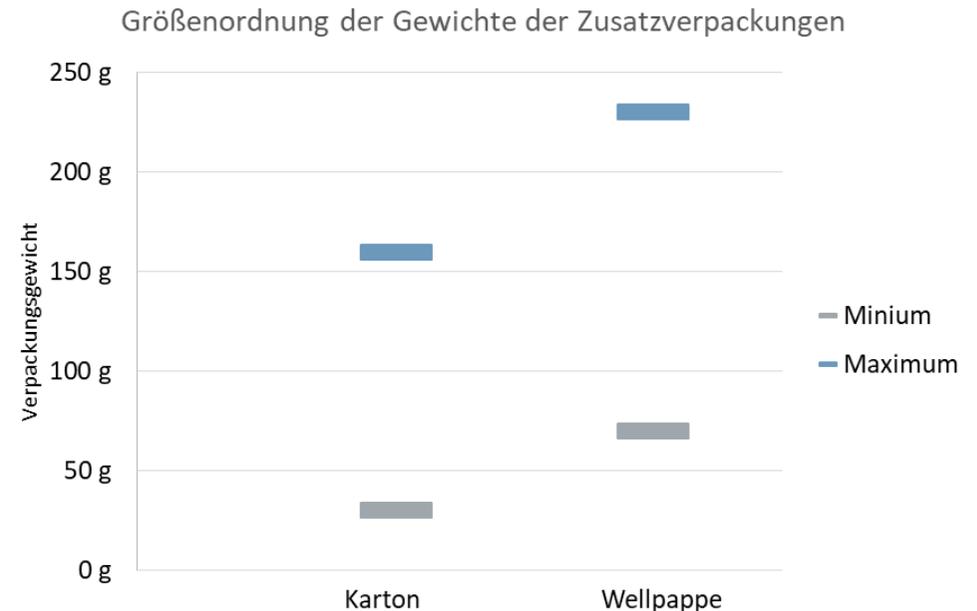
Abgrenzung

1. Zusatzverpackungen werden insbesondere für hochpreisige Produkte eingesetzt. Die Verpackung ist ein **Differenzierungsmerkmal** zu anderen Marken.
2. Die Zusatzverpackungen sind weder für den Produktschutz notwendig noch erfüllen sie eine notwendige Informationsfunktion. Vielmehr ermöglichen die Zusatzverpackungen, die **bessere Präsentation** und **Lagerung** der Produkte und muten meist **hochwertiger** an.
3. Nicht Gegenstand der Untersuchung sind **Flaschenversandkartons**, da diese als Versandverpackung einzuordnen sind.

Zusatzverpackungen für Wein, Schaumwein, Spirituosen

Gewichte der Zusatzverpackungen

- Im Vergleich zu den Drogeriewaren sind die Zusatzverpackungen für Wein, Sekt und Spirituosen deutlich materialintensiver. Das ist insbesondere auf die folgenden Ursachen zurückzuführen
 - Da die Primärverpackungen größer sind, müssen auch die **Zusatzverpackungen größer** sein.
 - Die **Materialstärke** der Zusatzverpackungen ist höher, da das Produkt schwerer ist. Karton wird meist erst ab einer Wandstärke von 300 g/m² eingesetzt.
 - Der Anteil von Zusatzverpackungen aus **Wellpappe** ist weitaus höher als bei den Zusatzverpackungen für andere Produkte.



> Die Verpackungsgewichte liegen zwischen 30 g und 160 g für Zusatzverpackungen aus Karton und zwischen 70 g und 230 g für Zusatzverpackungen für Wellpappe.

Zusatzverpackungen für Wein, Schaumwein, Spirituosen

Einsparpotenzial

- Das Einsparpotenzial durch den Verzicht auf Zusatzverpackungen für Wein, Schaumwein und Spirituosen entspricht einem Anteil von **0,2 % des privaten Endverbrauchs von PPK-Verpackungen** in Deutschland 2019.
- Der Verbrauch der Zusatzverpackungen ist genauso groß wie der jährliche private Endverbrauch von PPK-Verpackungen einer Stadt mit 130.000 Einwohnern.

Zusatzverpackungen für verzehrfertige Produkte

Erläuterung

- Sogenannte „verzehrfertige Produkte“ werden vermehrt im Lebensmittel-einzelhandel angeboten.
- Darunter werden verzehrfertige Speisen verstanden, die ohne weitere Zubereitungen wie Waschen, Schneiden oder Erhitzen direkt aus der Verpackung konsumiert werden können.
- Die Convenienceprodukte sind überwiegend in Kunststoffschalen verpackt. In vielen Fällen werden **zusätzliche Kartonbänderolen** um die Kunststoffschalen eingesetzt.
- Die Bänderolen enthalten neben Produktabbildungen weitere Informationen, beispielsweise zu den Inhaltsstoffen oder dem Ablaufdatum.
- Die Bänderolen können durch eine **Bedruckung der Verpackung** oder **Etiketten** auf der Verpackung ersetzt werden und damit Verpackungsmaterial eingespart werden. Dies wird auch in großem Umfang umgesetzt.
- Insbesondere in den folgenden Segmenten werden Bänderolen eingesetzt:
 - Geschnittene Blatt-, Kartoffel-, Nudel- und sonstige zubereitete Salate
 - Geschnittenes Obst und Gemüse
 - Joghurt, Fertigdesserts

Zusatzverpackungen für verzehrfertige Produkte

Zusatzverpackungen für verzehrfertige Produkte

Salat		Joghurt	
			
Material	Karton	Material	Karton
Gewicht	10,6 g	Gewicht	4,9 g
Einsparpotenzial	10,3 g	Einsparpotenzial	4,1 g
Einsparpotenzial	97,2%	Einsparpotenzial	84,1%

- > Da anstelle der Banderolen Etiketten verwendet werden müssen, kann nicht das gesamte Gewicht der Banderolen als Einsparpotenzial definiert werden.
- > Das Einsparpotenzial entspricht 0,1 % des privaten Endverbrauchs von PPK-Verpackungen in Deutschland 2019.

Veränderungen der Transportbedingungen

1. Die Primärverpackungen haben unmittelbaren Einfluss auf die Transportverpackungen.
2. Der Verzicht auf Zusatzverpackungen kann zu **veränderten Transportbedingungen** führen.
3. Diese Veränderungen werden in einem Exkurs kurz qualitativ beschrieben.
4. Im folgenden Kapitel werden keine ökobilanziellen Bewertungen zu diesem Thema vorgenommen. Für eine ökobilanzielle Bewertung sind insbesondere auch die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:
 - Transportentfernungen
 - Material der Transportverpackung
 - Gewicht der Transportverpackung
 - Verwertung der Transportverpackung
 - Rezyklateinsatz in den Transportverpackungen

Veränderungen der Transportbedingungen

- > Die folgenden Ausführungen geben einen Überblick, wie sich die Transportbedingungen verändern, wenn auf die Zusatzverpackungen verzichtet wird.

Zahnpasta:

- Sowohl Zahnpasta in Zusatzverpackungen als auch ohne Zusatzverpackung werden im Transportkarton in den Handel geliefert.
- Ohne Zusatzverpackung werden die Tuben teilweise in einem gesonderten Einsatz aufgestellt. Der Materialverbrauch durch die Einsätze ist jedoch weitaus geringer als die Summe der Zusatzverpackungen um einzelne Zahnpastatuben.

geringe Veränderungen

Andere Drogeriewaren:

- Für den Transport in den Handel sind teilweise zusätzliche Einschläge oder Zwischenlagen notwendig, wenn auf die Zusatzverpackungen verzichtet wird.

geringe Veränderungen

Veränderungen der Transportbedingungen

- > Die folgenden Ausführungen geben einen Überblick, wie sich die Transportbedingungen verändern, wenn auf die Zusatzverpackungen verzichtet wird.

Flaschen:

- Flaschen werden in der Regel in Kartonagen (4 bis 12 Stück je Karton) verpackt und in den Einzel- oder Fachhandel geliefert.
- Auf Einsätze zum Schutz der Verpackung wird bei Zusatzverpackungen verzichtet, da die Zusatzverpackung die Flaschen bereits schützt.

sehr geringe Veränderung

Verzehrfertige Produkte:

- Die Banderolen erfüllen beim Transport keine Funktion, die Etiketten nicht auch erfüllen können.

keine Veränderungen

- > In allen untersuchten Beispielen sind die Veränderungen der Transportbedingungen gering.
> Die Transportbedingungen stellen demnach keine Begründung für den Einsatz von Zusatzverpackungen dar.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
- 7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche**
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Gesamtergebnis der untersuchten Beispiele

1. In den untersuchten Segmenten können insgesamt **23.180 Tonnen Verpackungsmaterial** eingespart werden, wenn überdimensionierte Verpackungen effizient gestaltet werden und auf nicht notwendige Zusatzverpackungen verzichtet wird.
2. Die Einsparpotenziale teilen sich zu **rund 20 kt auf PPK** und zu **rund 3 kt auf Kunststoff** auf.
3. Auf den folgenden Folien werden die Einsparpotenziale dargestellt
 - in der Übersicht
 - nach Kategorien
 - nach Verpackungsmaterialien
 - nach den untersuchten Segmenten
 - prozentual am Verpackungsverbrauch der untersuchten Bereiche
4. Verbundverpackungen sind vollständig ihrem Hauptmaterial zugerechnet.
5. In den Kapiteln 9 und 10 folgt eine **Bewertung und Einordnung der Ergebnisse**.

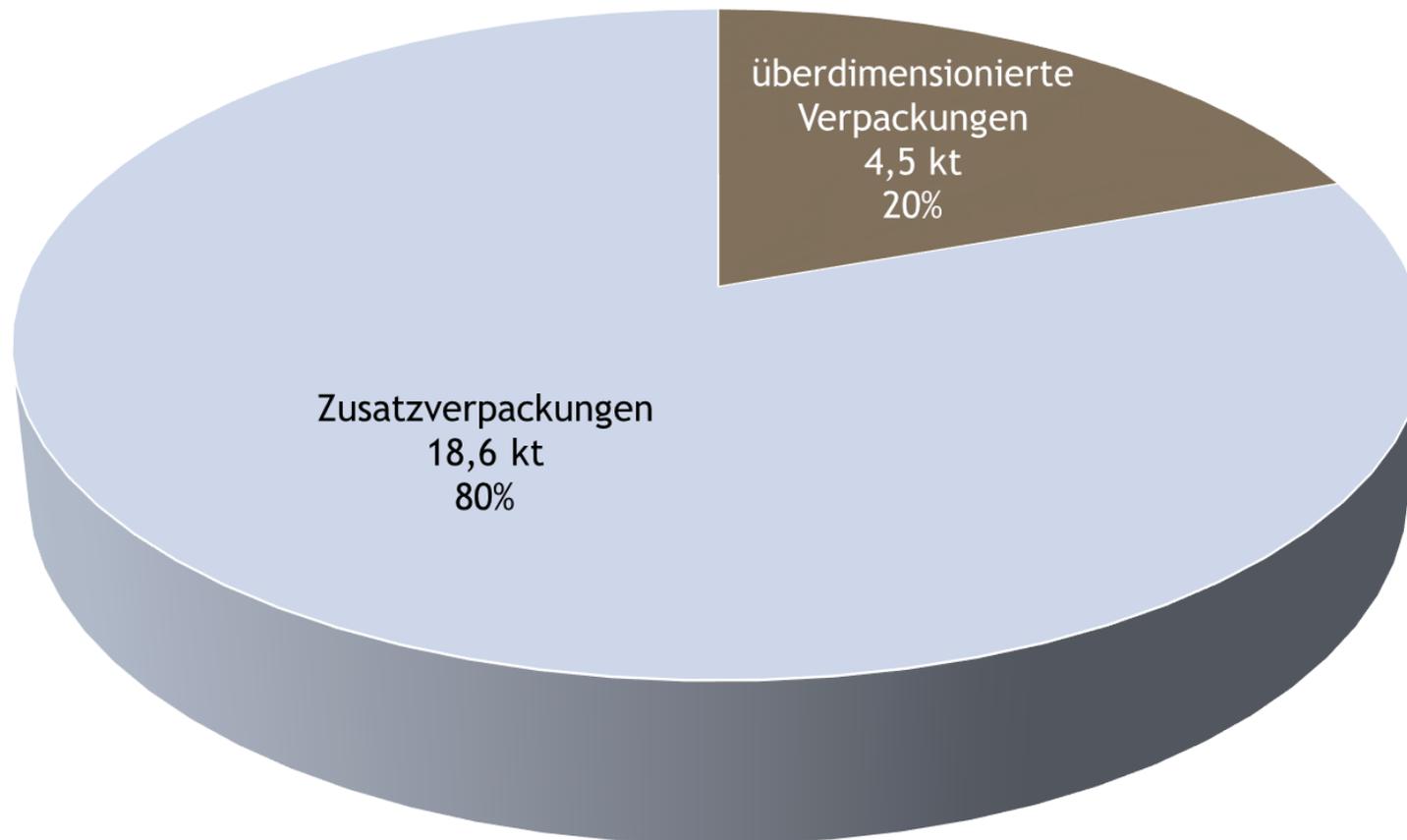
Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

Gesamtergebnis der untersuchten Beispiele

Segment	Gesamt	PPK	Kunststoff
A Beutel für Süßwaren	1.085 t	12 t	1.073 t
B Dosen für Lebensmittel	397 t	350 t	47 t
C Müsli und Cerealien in Beuteln	1.217 t	1.085 t	132 t
D Formstabile Verpackungen für Fleisch, Wurst und Fisch	707 t	0 t	707 t
E Faltschachteln für Tee und teeähnliche Erzeugnisse	226 t	226 t	0 t
F Dosen und Tiegel für Kosmetik	433 t	0 t	433 t
G Flüssige Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel	471 t	0 t	471 t
Zusatzverpackungen	18.644 t	18.644 t	
Gesamt	23.180 t	20.317 t	2.863 t

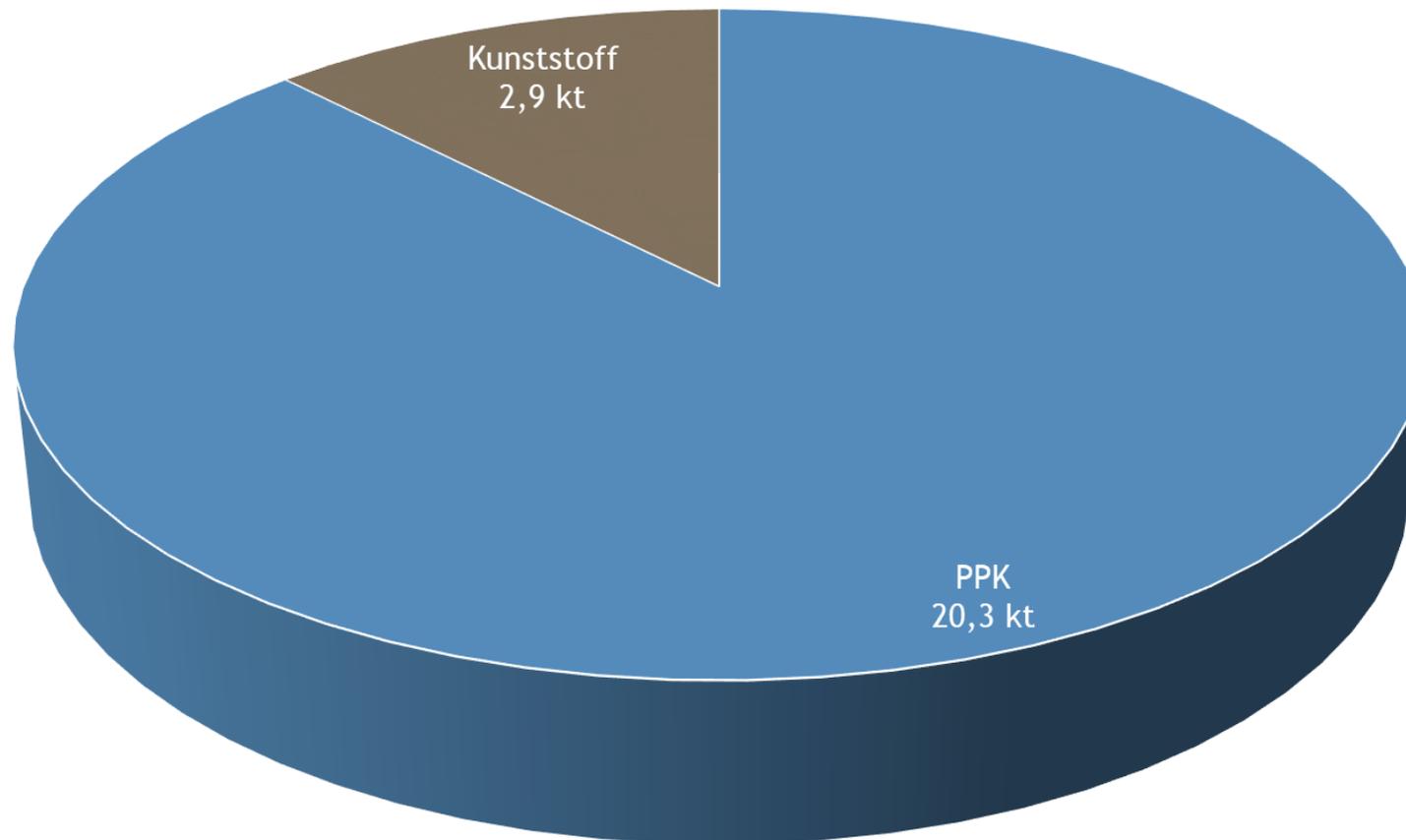
Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

Aufteilung nach Kategorien



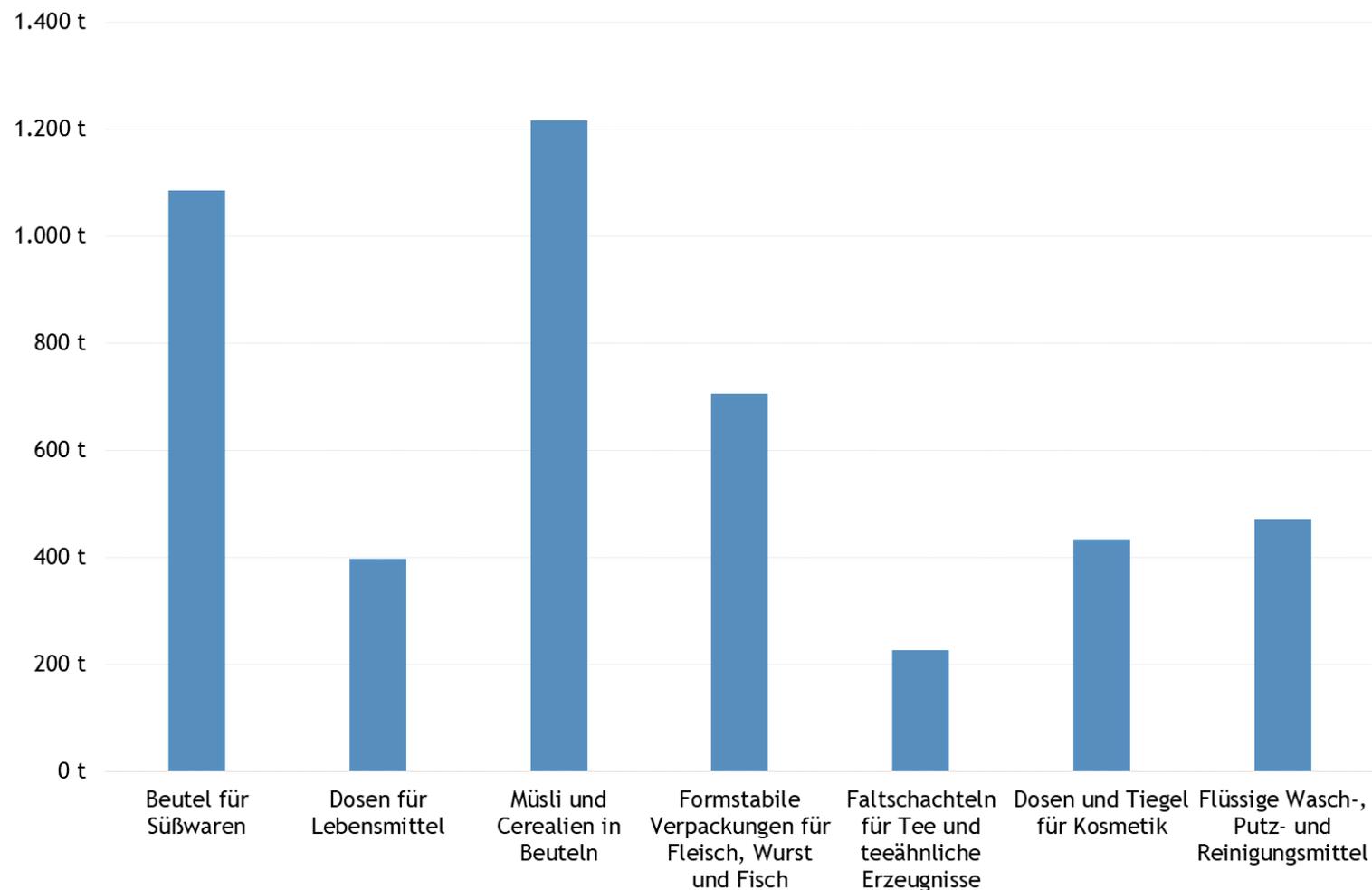
Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

Aufteilung nach Verpackungsmaterialien



Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

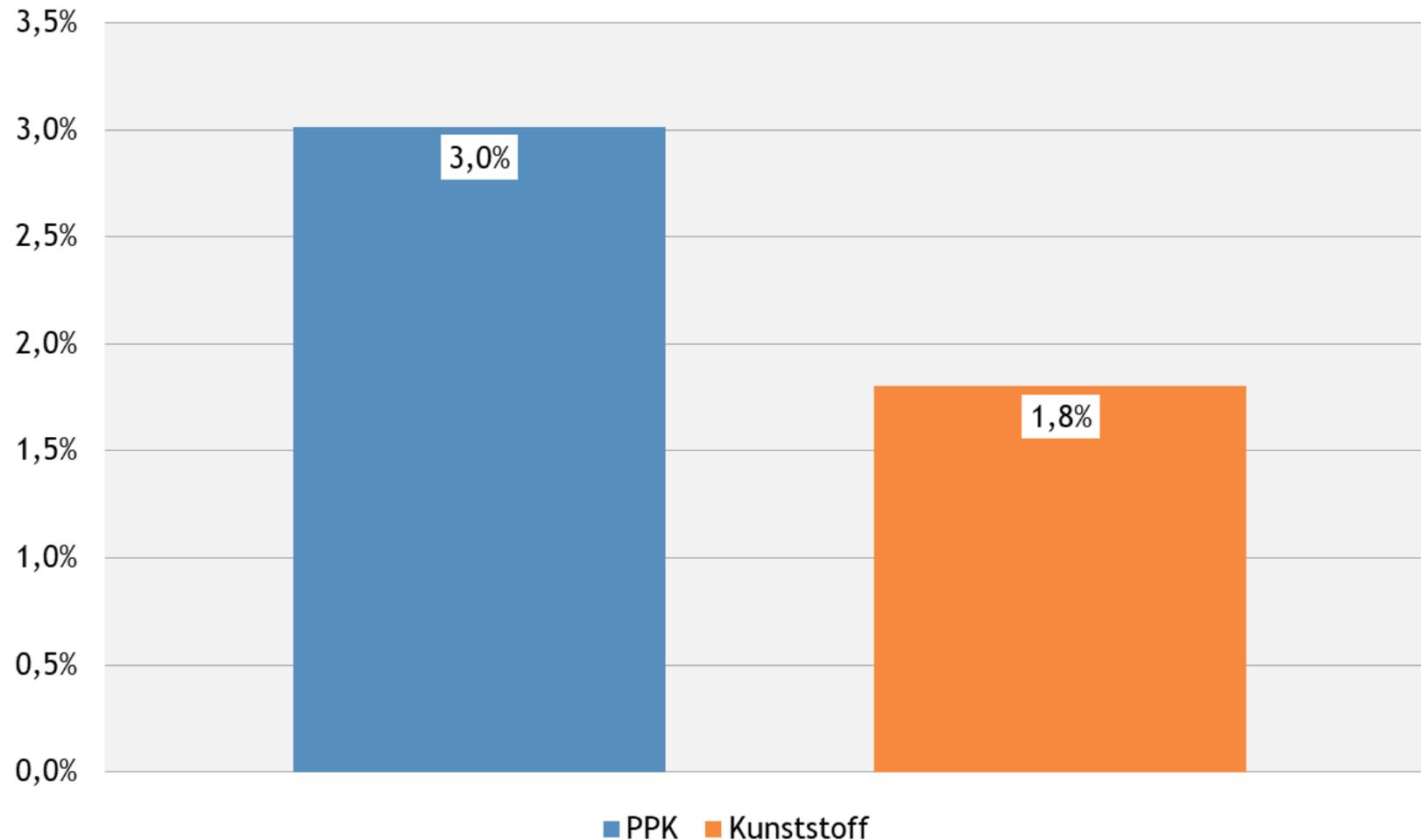
Einsparpotenziale nach untersuchten Segmenten



> Innerhalb der Kategorie der überdimensionierten Verpackungen weist das Segment Müsli und Cerealien das höchste Einsparpotenzial auf.

Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

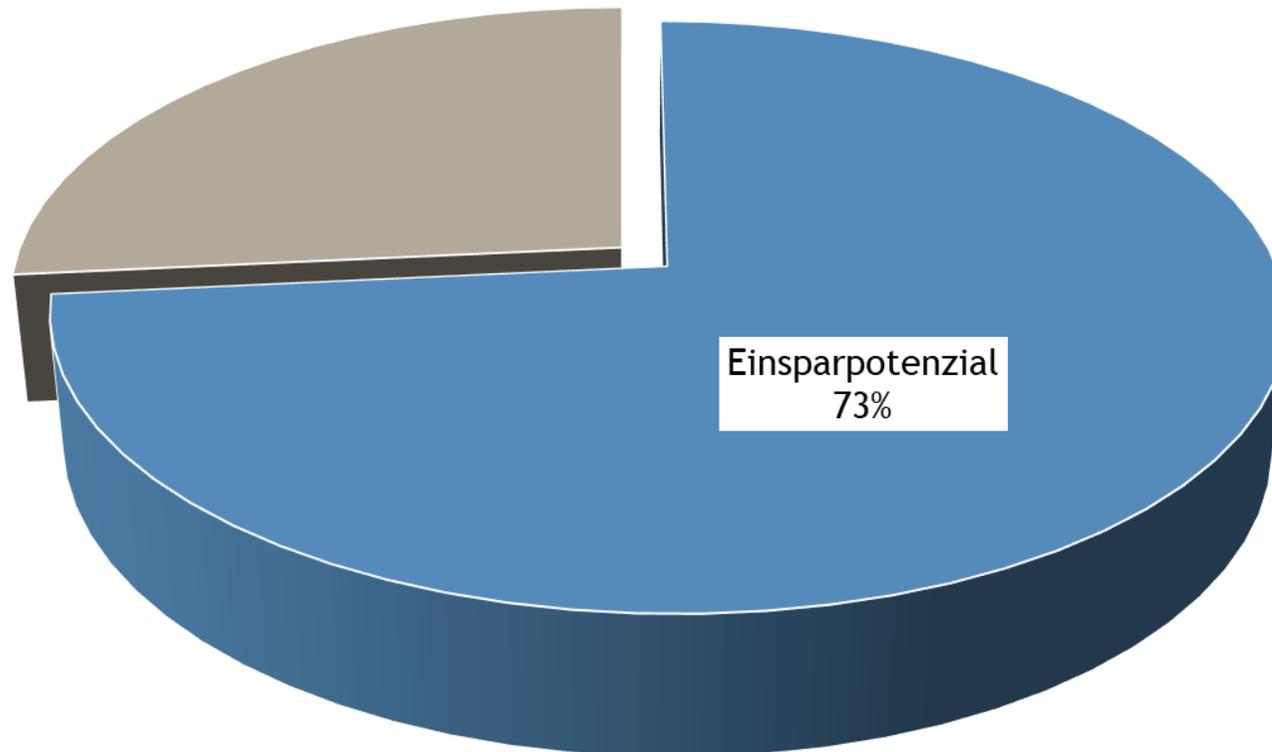
Einsparpotenziale überdimensionierter Verpackungen



> In den untersuchten Beispielen können 3 % der PPK-Verpackungen und 2 % der Kunststoffverpackungen eingespart werden.

Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche

Einsparpotenzial nicht notwendiger Zusatzverpackungen



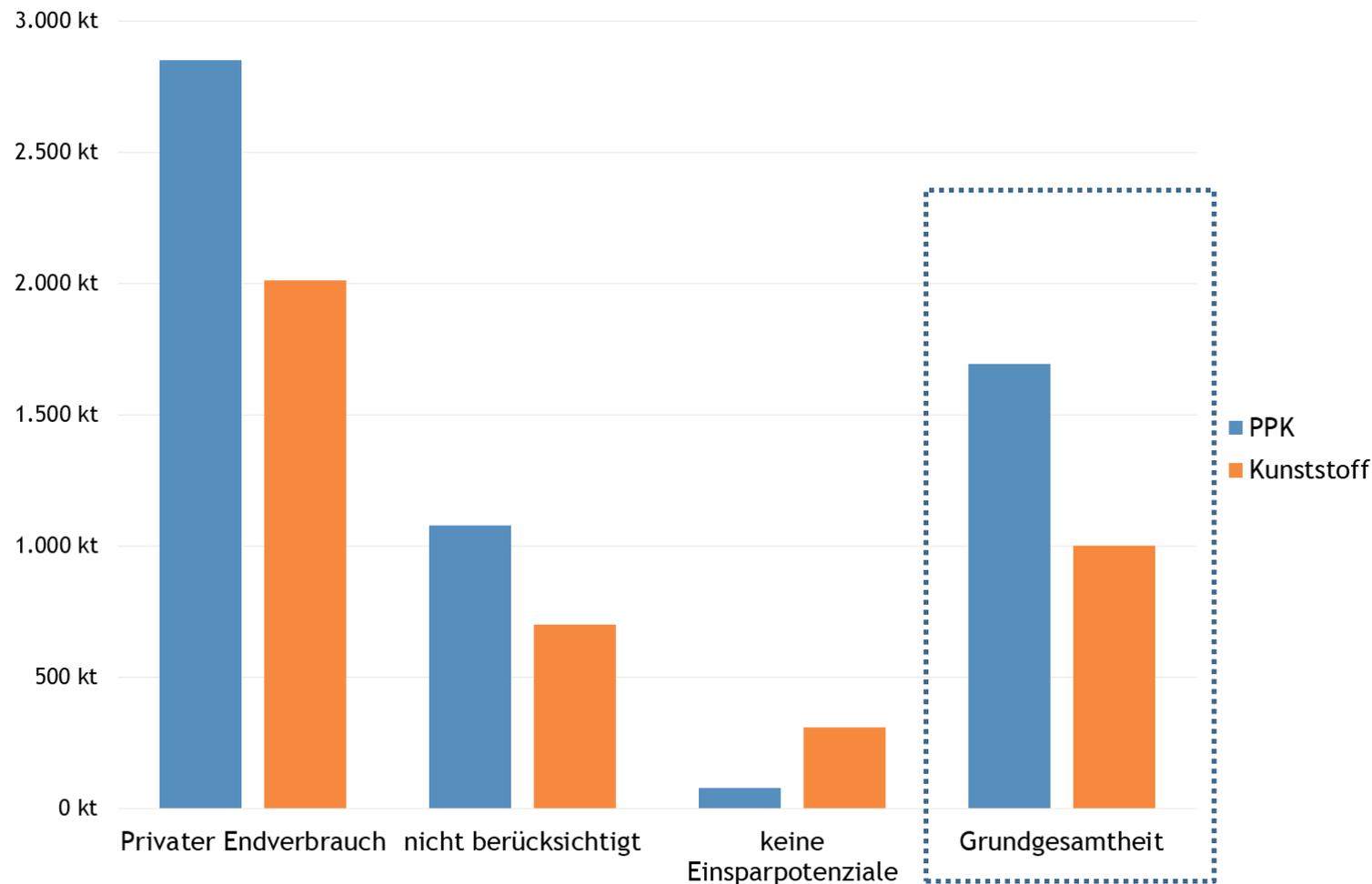
> 73 Masseprozent aller Umverpackungen in den untersuchten Bereichen können eingespart werden.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
- 8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt**
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

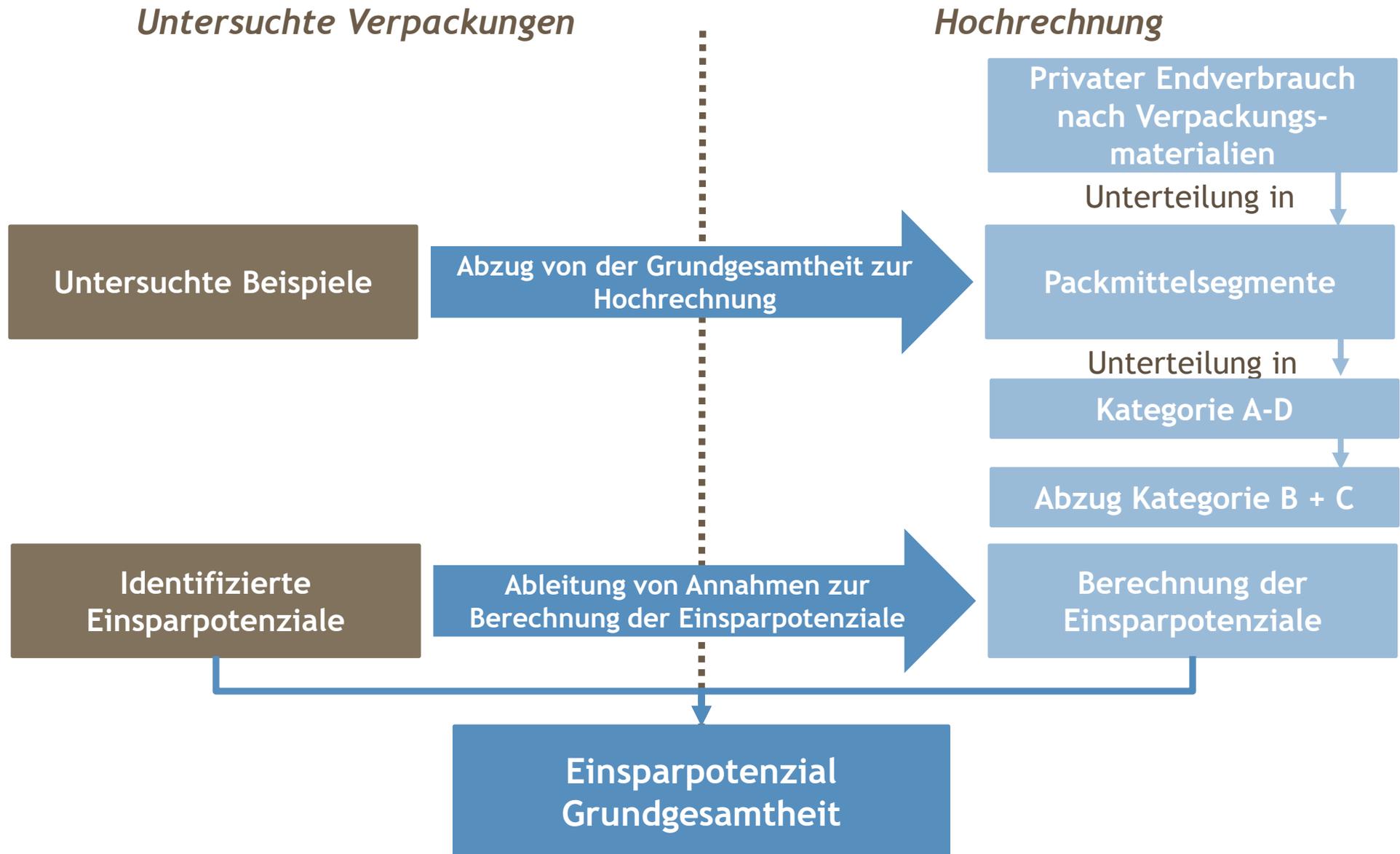
1. Für die Hochrechnung auf den Gesamtmarkt wurde der Verpackungsverbrauch für Kunststoff und PPK zunächst in **Packmittelsegmente** unterteilt.
2. Weiterhin ist der Verpackungsverbrauch in verschiedene Kategorien zu unterscheiden (Vgl. S. 20-22 für eine detaillierte Darstellung):
 - a. **Untersuchte Segmente und Segmente mit übermäßigen Verpackungen:** Die Einsparpotenziale für elf Segmente wurden bereits ermittelt. Der Anteil der Verpackungen, die bereits über die untersuchten Beispiele abgedeckt ist, wurde von den jeweiligen Packmittelsegmenten subtrahiert. Zudem sind hier Segmente berücksichtigt, in denen teilweise überdimensionierte Verpackungen eingesetzt werden, die jedoch nicht zu den elf untersuchten Segmenten gehören.
 - b. **Segmente ohne Einsparpotenzial:** Segmente, in denen keine überdimensionierten Verpackungen eingesetzt werden oder die Einsparpotenziale marginal sind.
 - c. **Segmente, die nicht Gegenstand der Studie sind.**
 - d. **Verbleibender Verpackungsverbrauch**
3. Auf der Basis der untersuchten Verpackungen wurden **Annahmen** aufgestellt, (1) **welcher Anteil der Verpackungen überdimensioniert** ist und (2) **wie viel Material** sich bei den überdimensionierten Verpackungen im **Durchschnitt** einsparen lässt.
4. Die Einsparpotenziale aus den untersuchten Beispielen und aus der Hochrechnung summieren sich schließlich zu den **Einsparpotenzialen des Gesamtmarkts**.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt Grundgesamtheit für die Hochrechnung

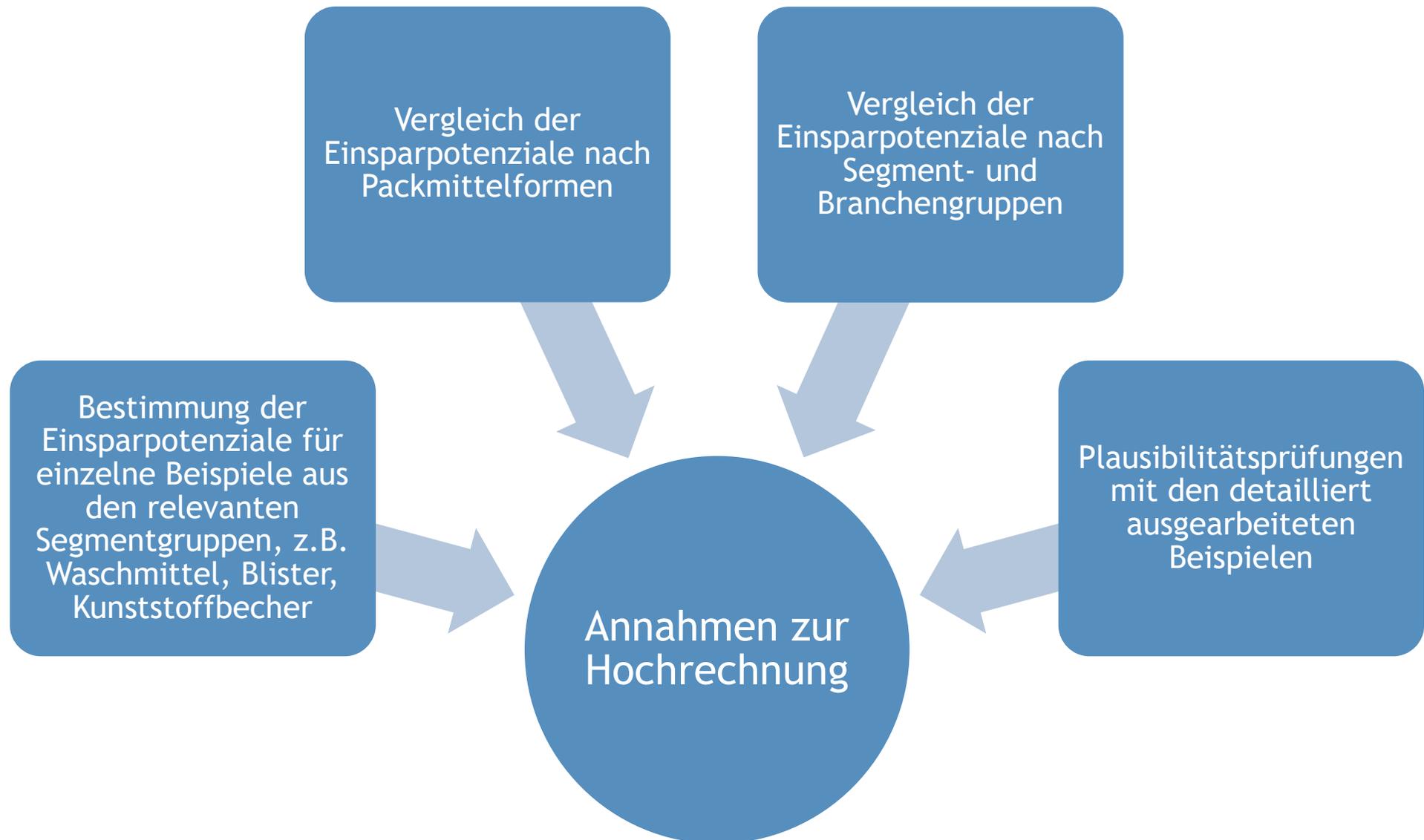


> Die Segmente, die nicht berücksichtigt werden oder keine Einsparpotenziale aufweisen, werden vom privaten Endverbrauch abgezogen. So ergibt sich eine Grundgesamtheit, auf die die Ergebnisse sinnvoll bezogen werden können.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
Hochrechnung auf den Gesamtmarkt



Hochrechnung auf den Gesamtmarkt Annahmen zur Hochrechnung



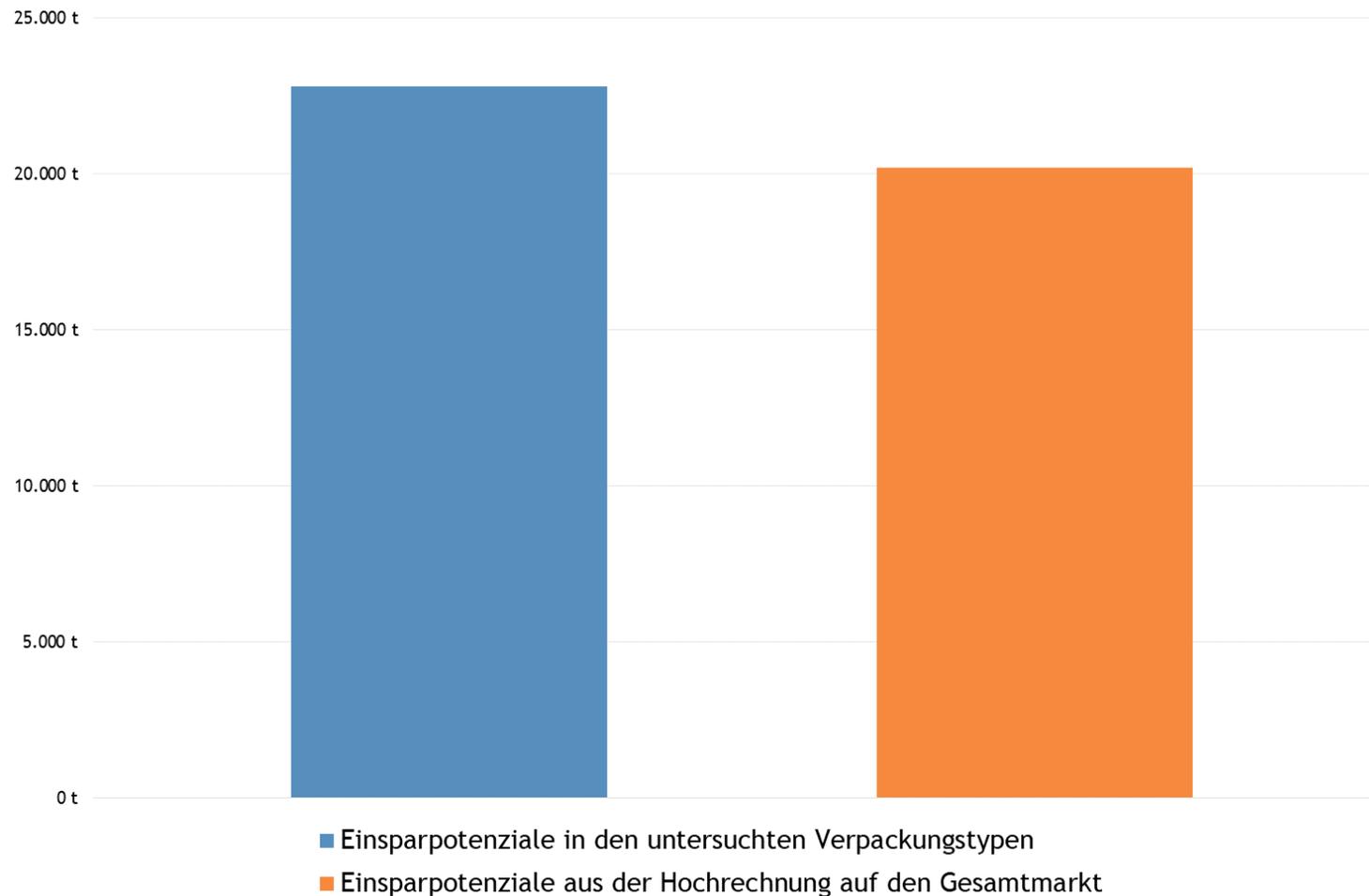
Hochrechnung auf den Gesamtmarkt

Einsparpotenziale am Gesamtmarkt

	Gesamt	PPK	Kunststoff
Einsparpotenziale in den untersuchten Verpackungstypen			
überdimensionierte Verpackungen	4.536 t	1.673 t	2.863 t
Zusatzverpackungen	18.644 t	18.644 t	0 t
Hochrechnung auf den Gesamtmarkt			
überdimensionierte Verpackungen	6.729 t	2.747 t	3.982 t
Zusatzverpackungen	13.941 t	13.941 t	0 t
Gesamt	43.851 t	37.006 t	6.845 t

- > Insgesamt können 44 kt Verpackungen eingespart werden.
- > Das Einsparpotenzial entspricht dem Volumen von 3,0 Mio. gefüllten 240 Liter-Mülltonnen.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt Anteil der Hochrechnung am Gesamtergebnis

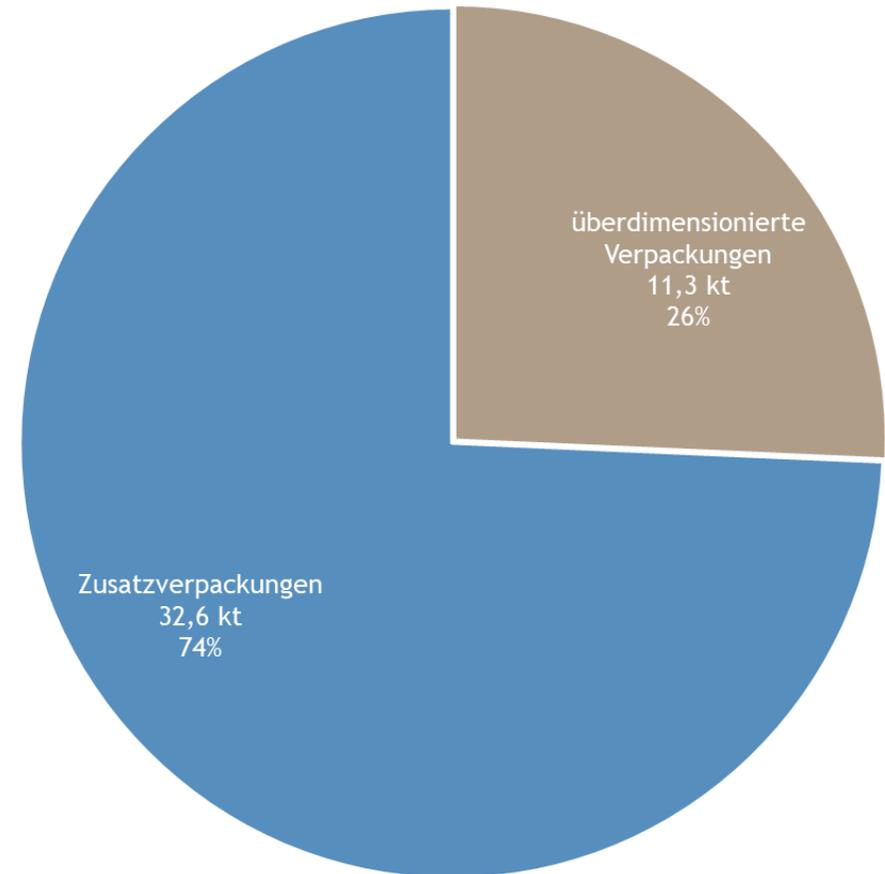


> Die untersuchten Segmente repräsentieren 53 % der gesamten Einsparpotenziale.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt

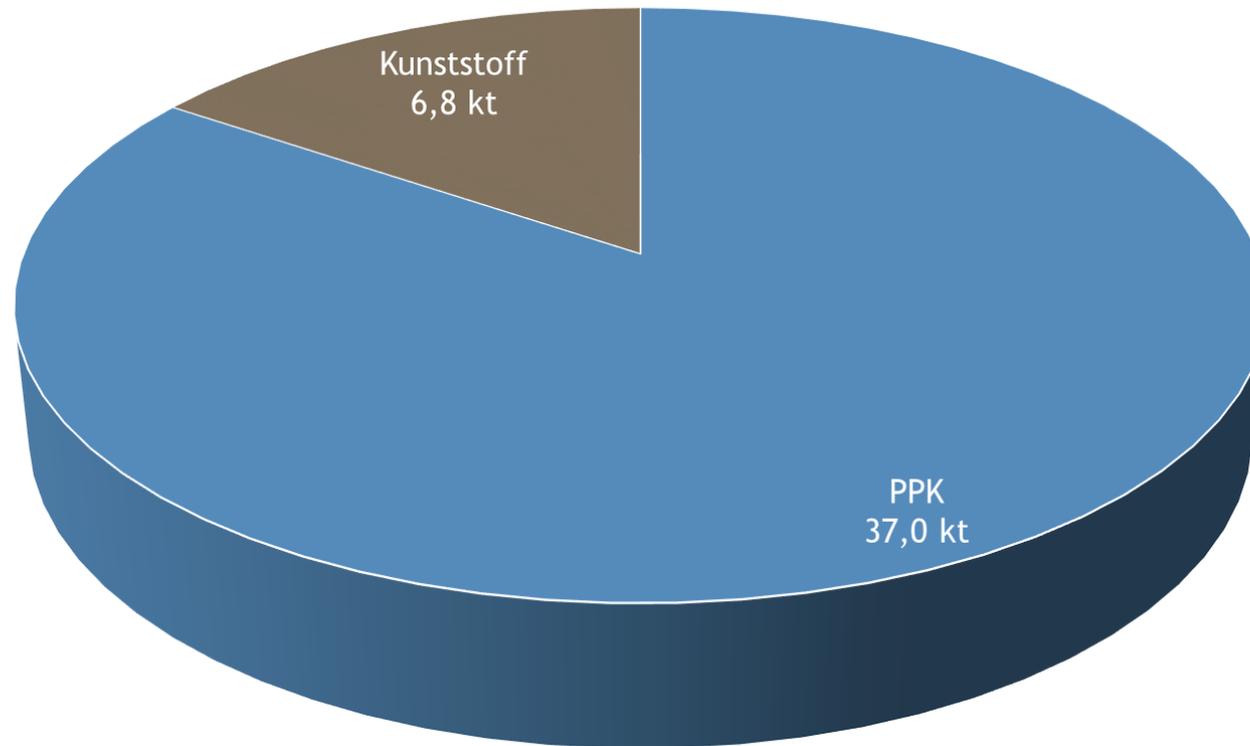
Einsparpotenziale nach Kategorien

1. Zusatzverpackungen machen drei Viertel der gesamten Einsparpotenziale aus.
2. Das ist insbesondere auf die folgenden Ursachen zurückzuführen:
 - Bei den Umverpackungen werden nur **PPK-Verpackungen** untersucht, die schwerer sind als die Kunststoffverpackungen.
 - Zusatzverpackungen werden **vollständig oder größtenteils** als Einsparpotenzial definiert, während bei überdimensionierten Verpackungen nur ein **geringer Teil** des Verpackungsgewichts ein Einsparpotenzial darstellt.



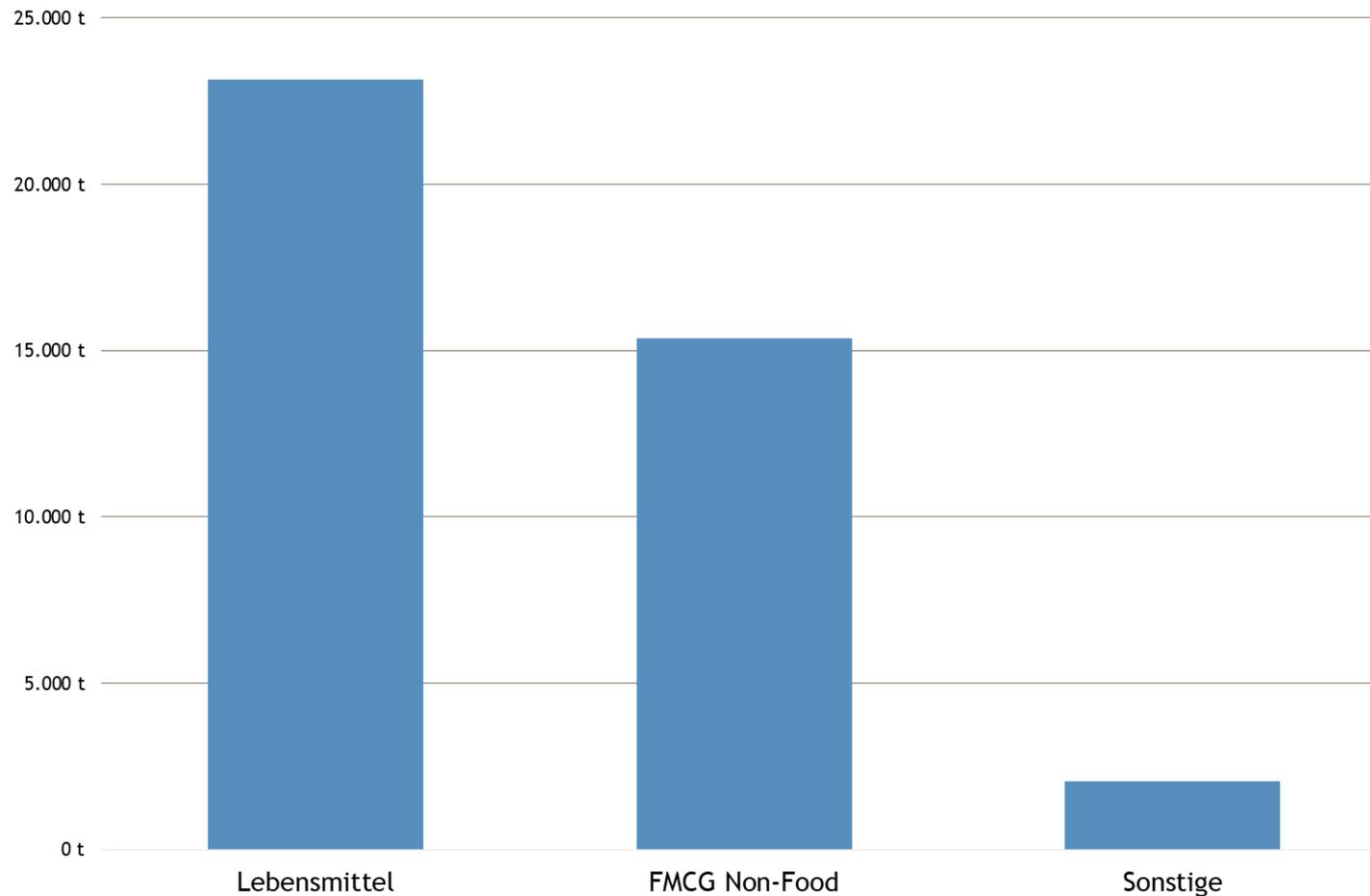
Hochrechnung auf den Gesamtmarkt

Einsparpotenziale nach Verpackungsmaterialien



> Der Masseanteil der PPK-Verpackungen an allen Einsparpotenzialen beträgt 84 %.

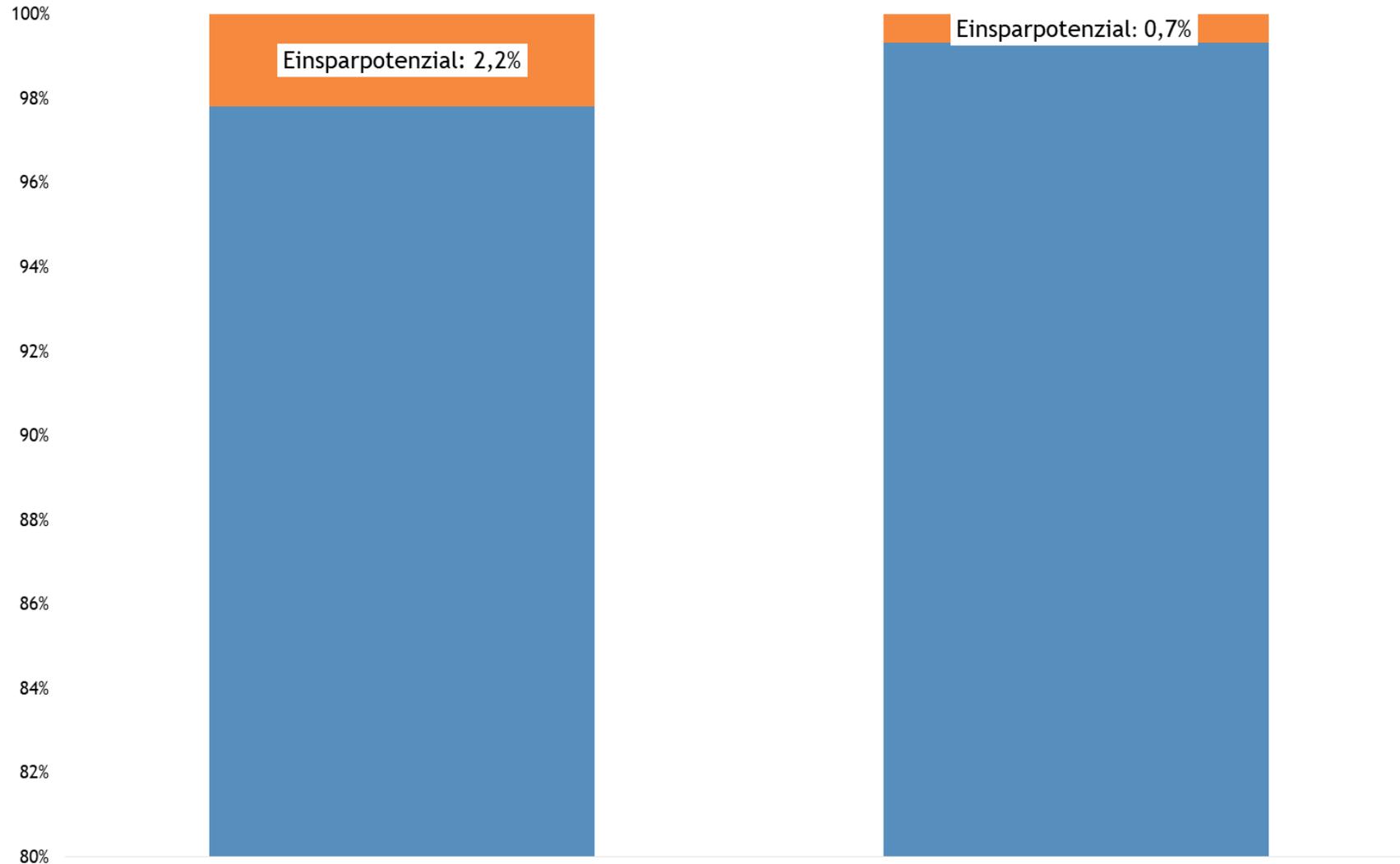
Hochrechnung auf den Gesamtmarkt Einsparpotenziale nach Branchen



> 53 % der Einsparpotenziale können in der Lebensmittelbranche realisiert werden.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt

Anteil der Einsparpotenziale am privaten Endverbrauch



PPK

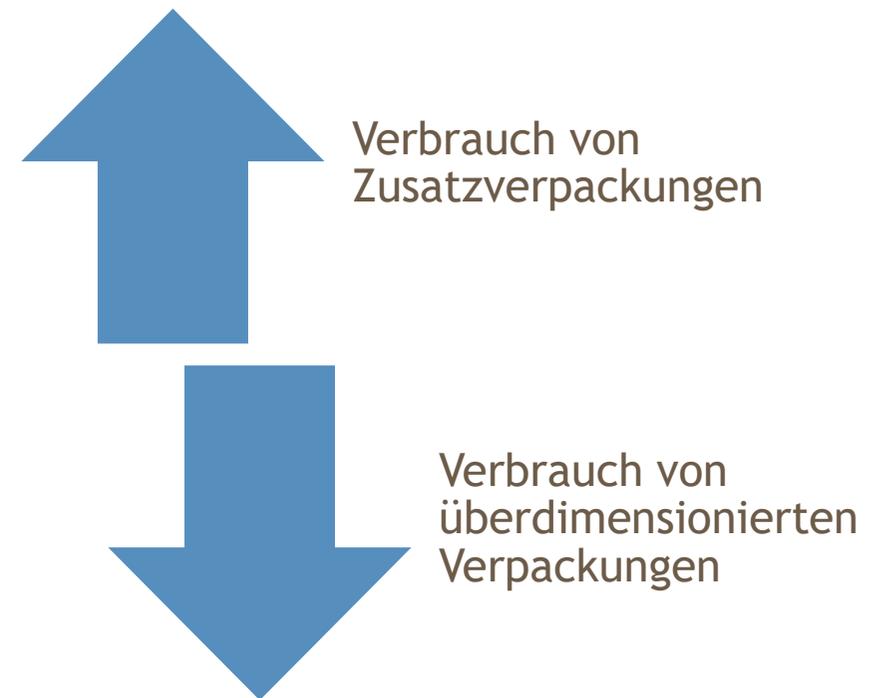
Kunststoff

Bezogen auf den privaten Endverbrauch (exkl. Segmente ohne Einsparpotenziale und nicht berücksichtigte Verpackungen), Bezugsjahr 2019

1. Das Einsparpotenzial wirkt auf den ersten Blick nur geringfügig. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass
 - der **Großteil der Verpackungen nicht übermäßig gestaltet** ist.
 - auch bei überdimensionierten Verpackungen zwischen **75 % und 97 % des Verpackungsgewichts notwendig** sind.
2. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es ausschließlich darum geht, Verpackungen so zu gestalten, dass kein überdimensionierter Kopfraum eingesetzt wird. Andere Optimierungspotenziale sind an dieser Stelle nicht einbezogen. Dazu zählen etwa:
 - **Gewichtsreduktion** der Verpackungen
 - **Füllgrößenoptimierung**
 - Rückgang von Verpackungen mit **ungünstigem Volumen-/Flächen-Verhältnis**
 - **Ersetzen** von formstabilen Verpackungen durch Beutel
3. Weitere Verpackungsoptimierungen und ein bewusster Umgang mit Verpackungen heben die Einsparpotenziale stark an.

Hochrechnung auf den Gesamtmarkt Entwicklung

1. Das Aufkommen von **Zusatzverpackungen** ist in den vergangenen Jahren angestiegen. Gründe dafür sind unter anderem:
 - hochwertige **Anmutung** von Produkten in Zusatzverpackungen
 - PPK-Verpackungen werden weniger als **Ressourcenverschwendung** wahrgenommen
2. Das Aufkommen von **übermäßigen Verpackungen** scheint hingegen gesunken zu sein. Gründe dafür sind unter anderem:
 - **erhöhte Aufmerksamkeit** für den Ressourcenschutz
 - **optimierte Abfüllprozesse**
 - Ankreiden seitens der Verbraucherzentralen, Verbraucher, ...



Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
- 9. Berechnung der CO₂-Äquivalente**
10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Berechnung der CO₂-Äquivalente Vorgehen

1. Die **Grundlage der Bilanzierung** sind die errechneten Mengen zu den Mengen an überdimensionierten Verpackungen und Zusatzverpackungen (vgl. Folie 89).
2. Im Zuge der Bilanzierung erfolgt eine **Differenzierung zwischen Verpackungen aus Kunststoff, PPK und sonstige** (zumeist beschichtetes Papier, ggf. mit Alu-Anteil).
3. Für jedes Verpackungsmaterial wird ein **Emissionsfaktor in kg CO₂e / kg Verpackung** gebildet, der die folgenden Lebenswegabschnitte beinhaltet:
 - **Herstellung** des Verpackungsmaterials (Kunststoff, Papier, Verbund)
 - **Produktion** der Verpackung
 - **Transporte** innerhalb der Wertschöpfungskette
 - **Entsorgungssituation** inkl. erzielbarer **Gutschriften** für Verwertungsendprodukte (Strom, Wärme, Sekundärmaterial)
4. Die Entsorgungssituation wird materialspezifisch anhand des Berichtes „**Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2018**“ (UBA Texte 166/2020) bestimmt.
5. Die Bilanzierungsmethode folgt einem für Produktökobilanzen typischen Ansatz, sprich die Lasten und die Nutzen der Entsorgung werden zwischen dem abgebenden und dem aufnehmenden System **paritätisch geteilt**.
6. Ausgewertet werden alle Treibhausgase, die als **CO₂-Äquivalente** dargestellt werden.

Berechnung der CO₂-Äquivalente

Ergebnisse

1. In den untersuchten Bereichen lassen sich in Summe **17.551 Tonnen CO₂-Äquivalente** einsparen.
2. Im Zuge der Hochrechnung auf den Gesamtmarkt werden weitere **18.776 Tonnen CO₂-Äquivalente** als Reduktionspotenzial errechnet.

	Gesamt	PPK	Kunststoff
THG Einsparpotenziale in den untersuchten Verpackungstypen in Tonnen CO₂-Äquivalenten			
überdimensionierte Verpackungen	8.472	815	7.658
Zusatzverpackungen	9.078	9.078	-
THG Einsparpotenziale - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt in Tonnen CO₂-Äquivalenten			
überdimensionierte Verpackungen	11.988	1.338	10.650
Zusatzverpackungen	6.788	6.788	-
Gesamt	36.328	18.019	18.308

Berechnung der CO₂-Äquivalente

Ergebnisse

1. In Summe ließen sich durch den Verzicht auf überdimensionierte Verpackungen und Zusatzverpackungen **36.328 Tonnen CO₂-Äquivalente** einsparen.

Ergebnisse in Tonnen CO ₂ e	Gesamt	überdimensionierte Verpackungen	Zusatzverpackungen
Kunststoff	18.308	18.308	
PPK	18.019	2.070	15.949
SUMME	36.328	20.379	15.949

2. Dies entspricht den Treibhausgasemissionen von **260 Mio. PKW-Kilometern**.¹

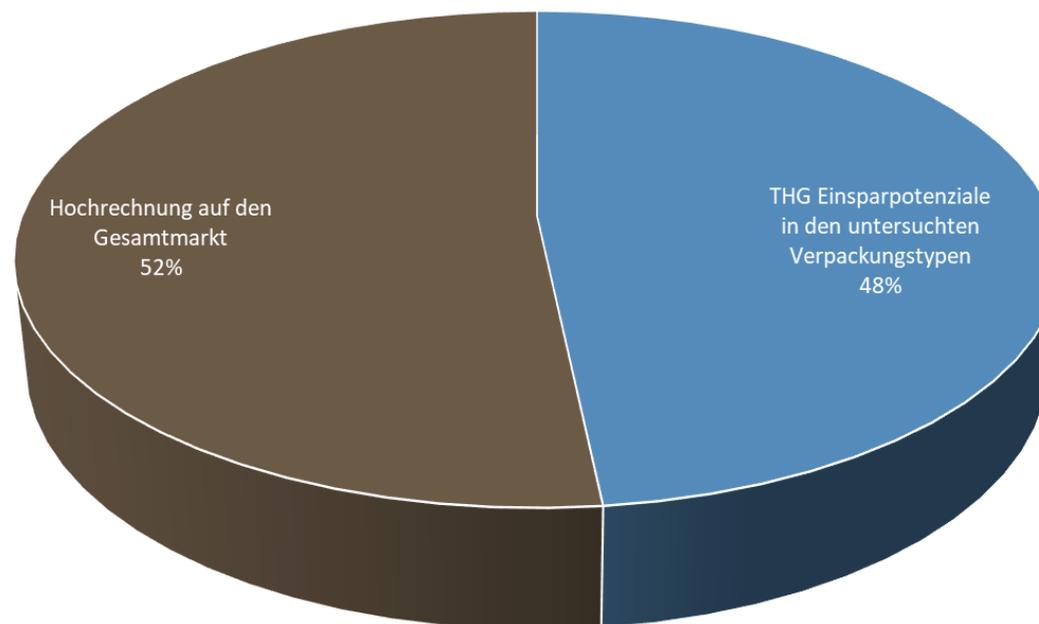
¹bei 139 g CO₂e pro km. Datenquelle:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/399048/umfrage/entwicklung-der-co2-emissionen-von-neuwagen-deutschland/>

Berechnung der CO₂-Äquivalente

Ergebnisse

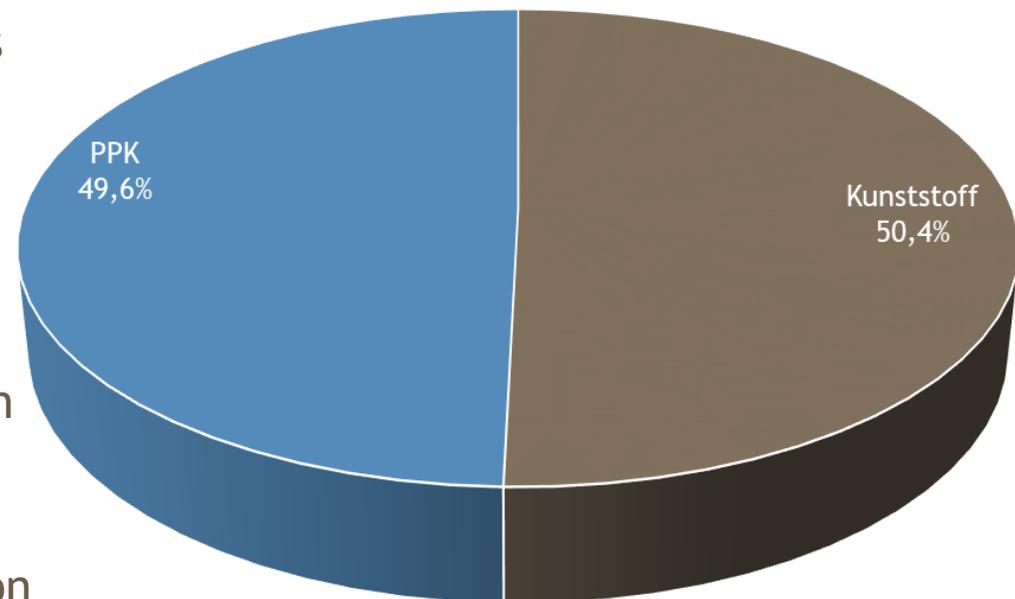
1. **48 %** der errechneten vermeidbaren CO₂-Äquivalente ergeben sich aus den untersuchten überdimensionierte Verpackungen und Zusatzverpackungen.
2. Weitere **52 %** der vermeidbaren CO₂-Äquivalente ergeben sich aus der Hochrechnung auf den Gesamtmarkt.



Berechnung der CO₂-Äquivalente Ergebnisse

Aufgrund der unterschiedlichen Emissionsfaktoren von Verpackungen aus Kunststoff und Verpackungen aus Papier/ Pappe/ Karton zeigt die Treibhausgasbilanzierung ein anderes Bild als die Massenbilanz:

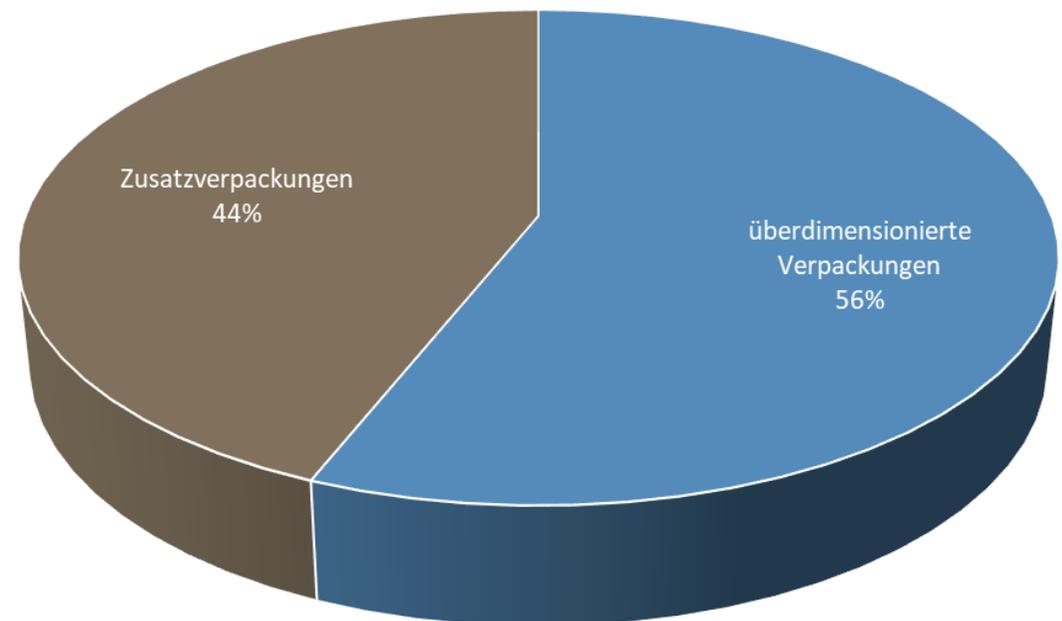
- Die **Hälfte der vermeidbaren Umweltlasten entstehen durch den Einsatz von Kunststoffverpackungen**, obwohl diese nur 15,6 % der vermeidbaren Masse an Verpackungen ausmachen.
- Der weitaus größere Anteil der Verpackungen aus der PPK Fraktion bedingt 49,6 % der vermeidbaren Treibhausgasemissionen



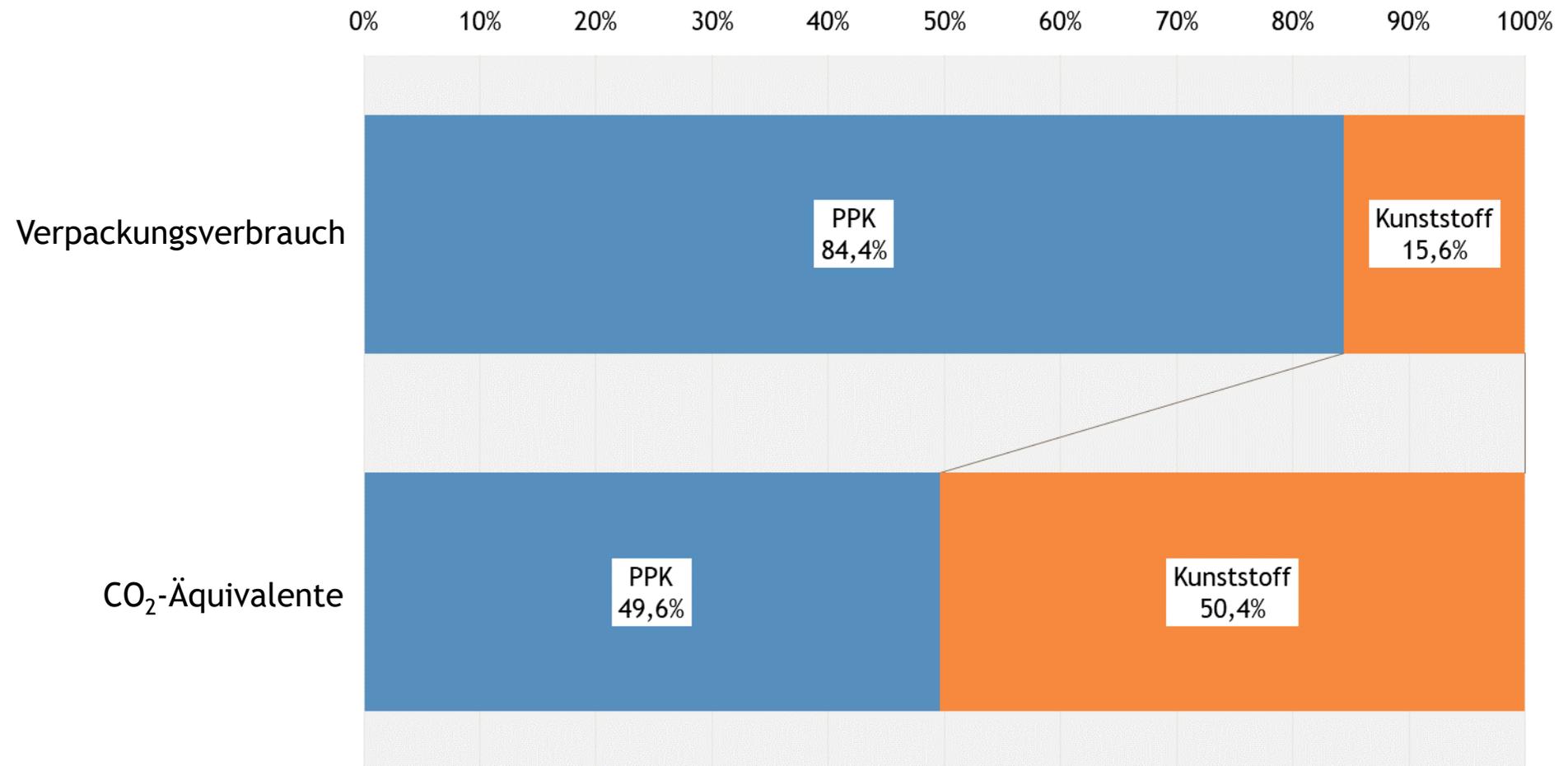
Berechnung der CO₂-Äquivalente

Ergebnisse

1. Auch in der Differenzierungsebene Zusatzverpackung vs. überdimensionierte Verpackung zeigt die Treibhausgasbilanzierung ein anders Bild als die Massenbilanz.
2. Bedingt durch den höheren Emissionsfaktor der Kunststoffverpackungen ist die **Reduktion der Verpackungsgröße auf ein technisch notwendiges Maß** der größere Stellhebel für die **Reduktion der Treibhausgasemissionen**.



Berechnung der CO₂-Äquivalente Vergleich der Ergebnisse



> Im Vergleich zu den Einsparpotenzialen im Verpackungsverbrauch stehen die Kunststoffverpackungen für einen deutlich höheren Anteil der Treibhausgas-Einsparpotenziale.

Berechnung der CO₂-Äquivalente Bewertung der Ergebnisse

1. Die Treibhausgasbilanzierung **erweitert die Berechnung** der vermeidbaren Verpackungsmassen durch Reduktion der überdimensionierten Verpackungen und den Verzicht auf funktionslose Zusatzverpackungen um den Aspekt, welches Verpackungsmaterial die größeren **Treibhausgasemissionen** verursacht.
2. Dabei fokussiert sich die Bewertung auf die Emission von CO₂-Äquivalenten, die ursächlich für den Klimawandel sind.
3. Es zeigt sich, dass eine **Vermeidung von Kunststoffverpackungen aus Sicht der CO₂-Bilanzierung stärker wirkt** als die Vermeidung von Verpackungen aus Papier/ Pappe/ Karton, einem Werkstoff, der A) in weitem Teilen aus **nachwachsenden Rohstoffen** produziert wird und B) in Deutschland derzeit flächendeckend **hohe werkstoffliche Verwertungsquoten** erfährt.
4. Insofern ist die **Reduktion der überdimensionierten (Kunststoff-)Verpackungen ein größerer Hebel** als die Reduktion der Zusatzverpackungen, die mehrheitlich der PPK-Fraktion zuzuordnen sind.
5. Dennoch stellen die Ergebnisse klar dar, dass **auch der Einsatz von PPK-Verpackungen** mit teils erheblichen **Treibhausgasemissionen** verbunden sein kann.

Inhaltsübersicht

1. Hintergrund der Studie
2. Definition
3. Verpackungsauswahl
4. Vorgehensweise
5. Materialeinsparungen durch überdimensionierte Verkaufsverpackungen
6. Materialeinsparungen durch nicht notwendige Zusatzverpackungen
7. Materialeinsparungen - ausgewählte Bereiche
8. Materialeinsparungen - Hochrechnung auf den Gesamtmarkt
9. Berechnung der CO₂-Äquivalente
- 10. Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

1. Der Einsatz von überdimensionierten Verpackungen und nicht notwendigen Zusatzverpackungen verbraucht Verpackungsmaterialien und erzeugt Treibhausgasemissionen.
2. Gleichwohl muss betont werden, dass überdimensionierte Verpackungen sich eher auf bestimmte Beispiele beziehen als dass sie ein strukturelles Problem der Verpackungsindustrie darstellen.
3. Es wurde aufgezeigt, dass durch den Verzicht auf diese Verpackungen insgesamt **43,9 kt Verpackungen und 36,3 kt Treibhausgasemissionen** eingespart werden können.
4. Alle Akteursgruppen können einen Beitrag leisten, um den Ressourcenverbrauch durch überdimensionierte Verpackungen zu reduzieren.

Hersteller

- Spätestens bei der Umgestaltung von Verpackungen sollten Hersteller überlegen, ob die Verpackungen weiter optimiert werden können.
- Abwägen zwischen Standardisierungen und optimierten Verpackungen
- Hersteller sollten auch hinterfragen, ob Zusatzverpackungen vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit nicht reduziert werden können

Verbraucher

- Verbraucher sollten weiterhin auf überdimensionierte Verpackungen aufmerksam machen.
- Wenn Produkte auch ohne Zusatzverpackung angeboten werden, bieten diese eine Möglichkeit, Ressourcen und auch Umweltbelastungen einzusparen.

Verbraucherschutz- organisationen

- Auch die Verbraucherschutzorganisationen sollten weiterhin auf überdimensionierte Verpackungen aufmerksam machen.
- Zudem können sie Erklärungen für überdimensionierte Verpackungen von den Abfüllern einfordern.
- Die Begründungen für überdimensionierte Verpackungen sollten sie kritisch hinterfragen und auf effiziente Verpackungen verweisen.

Politik

- Die Politik sollte bessere Regulierungen für die Einordnung von überdimensionierten Verpackungen schaffen.
- Dafür können beispielsweise klare Leitlinien definiert werden, welcher Luftraum in verschiedenen Verpackungstypen erlaubt ist.
- Zudem kann der Einsatz nicht notwendiger Zusatzverpackungen reguliert werden.

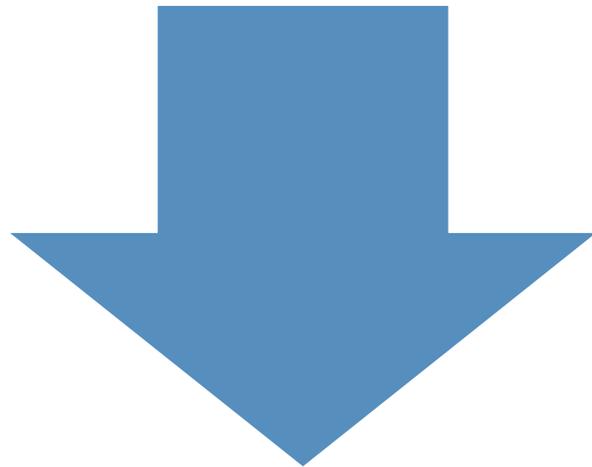
Die folgenden Ausführungen stellen erste Überlegungen dar, wie überdimensionierte Verpackungen durch entsprechende Regulierungen verhindert werden können.

1. Abfüller könnten dazu verpflichtet werden, den **Füllstand bei der Abfüllung anzugeben**. Dies ist bei allen Verpackungen sinnvoll, bei denen sich der Füllstand durch den Transport signifikant verringert.
2. Das Eichgesetz bzw. die FPackV kann so angepasst werden, dass **für verschiedene Verpackungstypen maximale Kopfräume** angegeben werden, da es keinen generellen Punktwert für den tolerierbaren Kopfraum gibt. So kann die Textpassage „sofern abfülltechnisch notwendig“ aus der Verordnung entfernt werden. Verbraucher haben es so leichter, überdimensionierte Verpackungen zu identifizieren.
3. Abfüller müssen auf Nachfrage einen **Nachweis** erbringen, weshalb das Füllvolumen mehr als 30 % geringer ist als das Volumen der Verpackung. So kann möglicherweise verhindert werden, dass die „abfülltechnische Notwendigkeit“ als „Totschlagargument“ eine Unterfüllung der Verpackung ermöglicht. Ein Nachweis kann beispielsweise erbracht werden, indem das **Füllvolumen bei der Abfüllung** angegeben wird.

Abschließend sollen die hier gezeigten Ergebnisse in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext gesetzt werden.

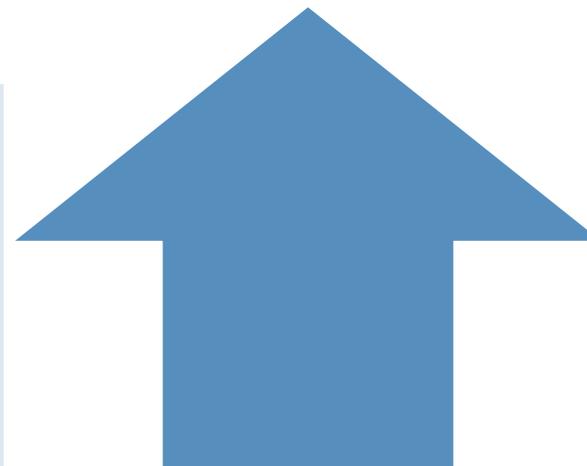
1. Angesichts von 19,5 Mio. Tonnen Packmittel (Stand 2018) erscheinen 43,9 kt vermeidbare Verpackungen durch das Weglassen von nicht notwendigen Zusatzverpackungen bzw. der Reduktion der Verpackung auf ein technisch erforderliches Maß auf den ersten Blick **gering** (0,23 %). Selbiges gilt noch mehr für die vermeidbaren Treibhausgasemissionen. Hier stehen vermeidbare 36,3 kt einer Gesamtemission von 858 Mio. Tonnen in Deutschland (Stand 2018) gegenüber. **So stellt sich am Ende die Frage, ob das Thema Überverpackung nicht überbewertet ist.**
2. Diesem **Eindruck muss seitens der Auftraggeber und der Auftragnehmer entschieden widersprochen werden!** Sicherlich sind die Minderungspotenziale im Vergleich mit den Gesamtmassen und Gesamtumweltbelastungen gering, doch es sollte – auch im Rahmen der Ergebniskommunikation – klar und deutlich formuliert werden, dass **diese 43,9 kt an Verpackungen und die damit verbundenen 36,3 kt an Treibhausgasemissionen jederzeit und ohne jeglichen Funktionsverlust vermieden werden können.**
3. Die Vermeidung überdimensionierter Verpackungen und nicht notwendiger Zusatzverpackungen kann daher als **besonders leicht zu aktivierendes Minderungspotenzial** gelten.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen Einordnung der Ergebnisse



Vermeintlich geringe
Einsparpotenziale am
Verpackungsverbrauch und
den Gesamtemissionen

Die Verpackungsmengen und die damit verbundenen Emissionen können jederzeit und ohne Nutzenverlust vermieden werden. Sie sind daher als besonders leicht zu aktivierendes Minderungspotenzial einzuordnen.



Neben der Vermeidung von überdimensionierten Verpackungen und funktionslosen Zusatzverpackungen gibt es noch weitere leicht aktivierbare Minderungspotenziale:

Angepasste Konsumgrößen

kleine Verpackungseinheiten führen zu einem höheren Packmittelbedarf in Verbindung mit entsprechend erhöhten Umweltlasten. Als Begründung für die kleinen Einheiten wird oft eine Vorportionierung für Konsument*Innen angeführt. Bei Produkten des täglichen Bedarfs kann so eine Form der **Vorportionierung kritisch bewertet werden** - insbesondere dort, wo die Verpackung allein ohnehin nicht ausreichend vor Verderb schützt (bspw. gekühlte Produkte wie Joghurt - 4*125 ml statt 1* 500 ml).

Reduktion vermeidbarer Abfälle durch angepasste Konsumstrategien

Lebensmittelverluste sind mittlerweile als Problem im gesamtgesellschaftlichen Diskurs angekommen. Doch die Mehrzahl der verworfenen Lebensmittel sind verpackte Lebensmittel. **Somit werden auch Verpackungen funktionslos zu Abfall.**

> Der Packmittelbedarf ließe sich marktforscherisch beziffern und umweltbilanziell bewerten. Die Ergebnisse könnten in ähnlicher Form wie im vorliegenden Bericht aufbereitet werden.



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

gvm Gesellschaft für
Verpackungsmarktforschung

GVM Gesellschaft für Verpackungs-
marktforschung mbH
Alte Gärtnerei 1
D-55128 Mainz

Fon +49 (0) 6131.33673 0
Fax +49 (0) 6131.33673 50
info@gvmonline.de
www.gvmonline.de