

# Potenzial der Materialeinsparung bei PPK-Transportverpackungen durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen

im Auftrag von:

NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.

GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH

Mainz, Juni 2022

1. **Einleitung**
2. Abgrenzung
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
7. Fazit

1. Zielsetzung der Studie ist es, den deutschen **Markt für Transportverpackungen** im Allgemeinen und für **Regalkartonagen** im Besonderen quantitativ zu beschreiben.
2. Zugleich sollen **Potenziale für die Reduktion des Materialverbrauchs** durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen aufgezeigt werden.
3. Der NABU möchte auf der Basis dieser Studie Impulse zur Reduktion des Verpackungsaufkommens setzen. Insbesondere soll eine quantitative Grundlage geschaffen werden, auf deren Basis weitere Möglichkeiten der **Vermeidung von Verpackungsabfällen** ausgelotet werden können.
4. Die Zunahme des Verpackungsabfalls wird auch in der Öffentlichkeit deutlich wahrgenommen und diskutiert. Für die Politik stellt sich daher die Frage, inwieweit Mehrweglösungen auch im Bereich der **haushaltsfern anfallenden Verpackungen** gefördert werden können.
5. Das **Bezugsjahr** der Studie ist **2019**. Die Ergebnisse zum Verbrauch von Verpackungen insgesamt und zum Verbrauch von PPK-Transportverpackungen werden auch auf **2021** fortgeschrieben.

1. Einleitung
- 2. Abgrenzung**
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
7. Fazit

> Die wesentlichen Abgrenzungen des Untersuchungsgegenstandes sind:

Basis	Schnittstelle	In Deutschland in Verkehr gebrachte Menge
	Bezugsjahre	2019, Zeitreihe: 2000, 2005, 2010, 2015, 2021p
	Parameter	Alle Angaben in Kilotonnen Packmaterial
	Gegenstand	Transportverpackungen im Handel
	Packmittel	Pappe, Karton, Papier; Kunststoff
	Füllgutsegmente	alle Füllgutsegmente
Nach-codierung	Nachcodierung	Einordnung in - Regalkartonagen - andere PPK-Transportverpackungen
Aufgliederung	Aufgliederung	Aufgliederung nach Branchen: - Getränke - Lebensmittel - Drogerie - Sonstige Non-Food

1. Transportverpackungen sind gemäß § 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 Rohstoff bis zum Verarbeitungserzeugnis reichen können, vom Hersteller an den Vertreiber oder Endverbraucher weitergegeben werden und [...] die Handhabung und den Transport von Waren in einer Weise erleichtern, dass deren direkte Berührung sowie Transportschäden vermieden werden, und typischerweise nicht zur Weitergabe an den Endverbraucher bestimmt sind (Transportverpackungen); Container für den Straßen-, Schienen-, Schiffs- oder Lufttransport sind keine Transportverpackungen.“*
2. Davon abzugrenzen sind Versandverpackungen. Versandverpackungen sind gemäß § 3 Abs. 1 VerpackG:  
*„Verpackungen, die erst beim Letztvertreiber befüllt werden, um [...] den Versand von Waren an den Endverbraucher zu ermöglichen oder zu unterstützen“*
3. Industriell oder großgewerblich entleerte Verpackungen sind nicht Gegenstand der Studie.

Transportverpackungen können über die **Anfallstelle** bzw. den Ort der Entleerung von industriell oder großgewerblich entleerten Verpackungen abgegrenzt werden.

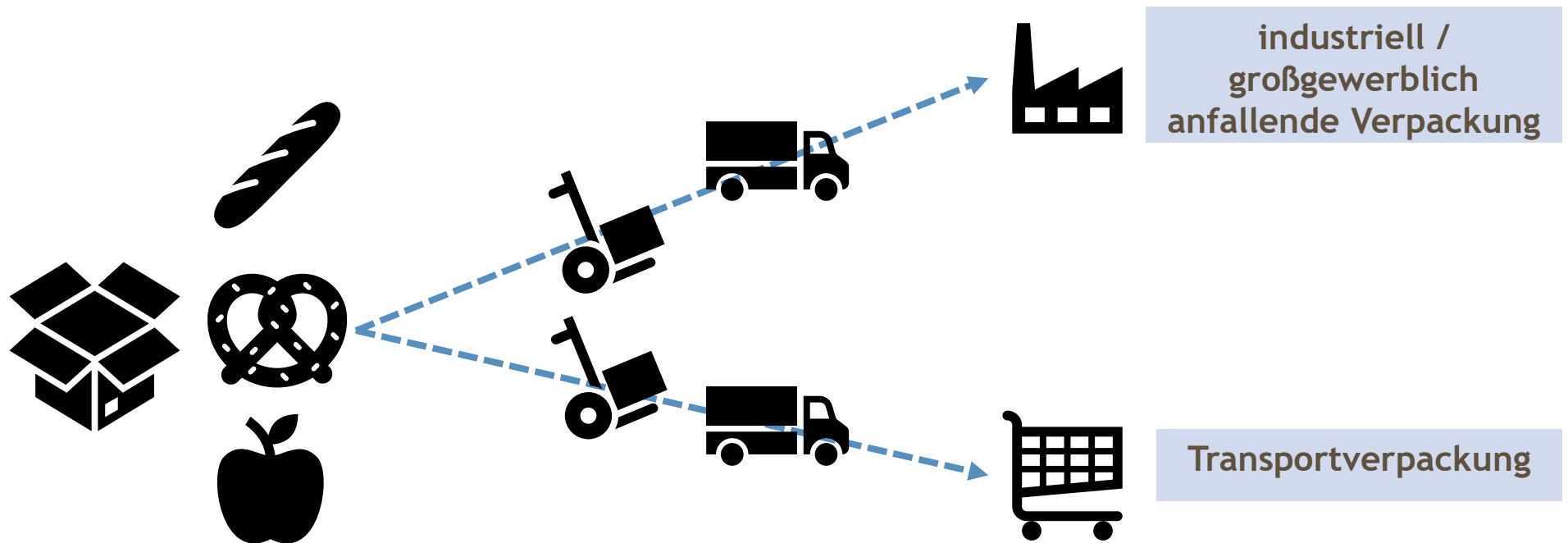
### Transportverpackungen

- > Transportverpackungen fallen im Einzel- oder Großhandel an.
- > Neben dem „klassischen“ Einzelhandel gehören u.a. auch Tankstellen, Kioske oder Apotheken zu dieser Kategorie.

### industriell / großgewerblich anfallende Verpackungen

- > Die Verpackungen fallen in der Industrie oder im Großgewerbe an.
- > Zu den großgewerblichen zählen beispielsweise auch große Handwerksbetriebe, die keine vergleichbare Anfallstelle sind.

Beispiel: Ein Lebensmittelhersteller verkauft seine Waren sowohl an das verarbeitende Gewerbe als auch über den Einzel- oder Fachhandel:



> Im Wesentlichen entscheidet die Anfallstelle bzw. der Ort der Entleerung, ob es sich um eine Transportverpackung handelt oder nicht.



1. Als Regalkartonage definieren wir alle **PPK-Verpackungen, die dafür konzipiert sind, Waren im Regal zu präsentieren**. Die Definition gilt unabhängig davon, ob die Ware tatsächlich in der Regalkartonage präsentiert wird oder ohne Umverpackung im Regal positioniert wird.
2. Nicht inbegriffen sind Kartonagen, die als zusätzliche Aufsteller zur Warenpräsentation dienen, z.B. Displayverpackungen in der Zone für Aktionsware.
3. Ebenfalls nicht inbegriffen sind Kartonagen, die keine Präsentation der Ware im Regal erlauben, z.B. Kartonagen für Tiefkühlwaren, Wein- oder Spirituosenflaschen, selbst wenn die Flaschen darin angeboten werden.

1. Als „andere PPK-Transportverpackungen“ definieren wir **alle PPK-Transportverpackungen, die nicht unter die Definition der Regalkartonagen fallen.**
2. Dies sind insbesondere:

### Kartonagen

- Kartonagen, die nicht als Regalkartonagen definiert werden

### PPK flächig

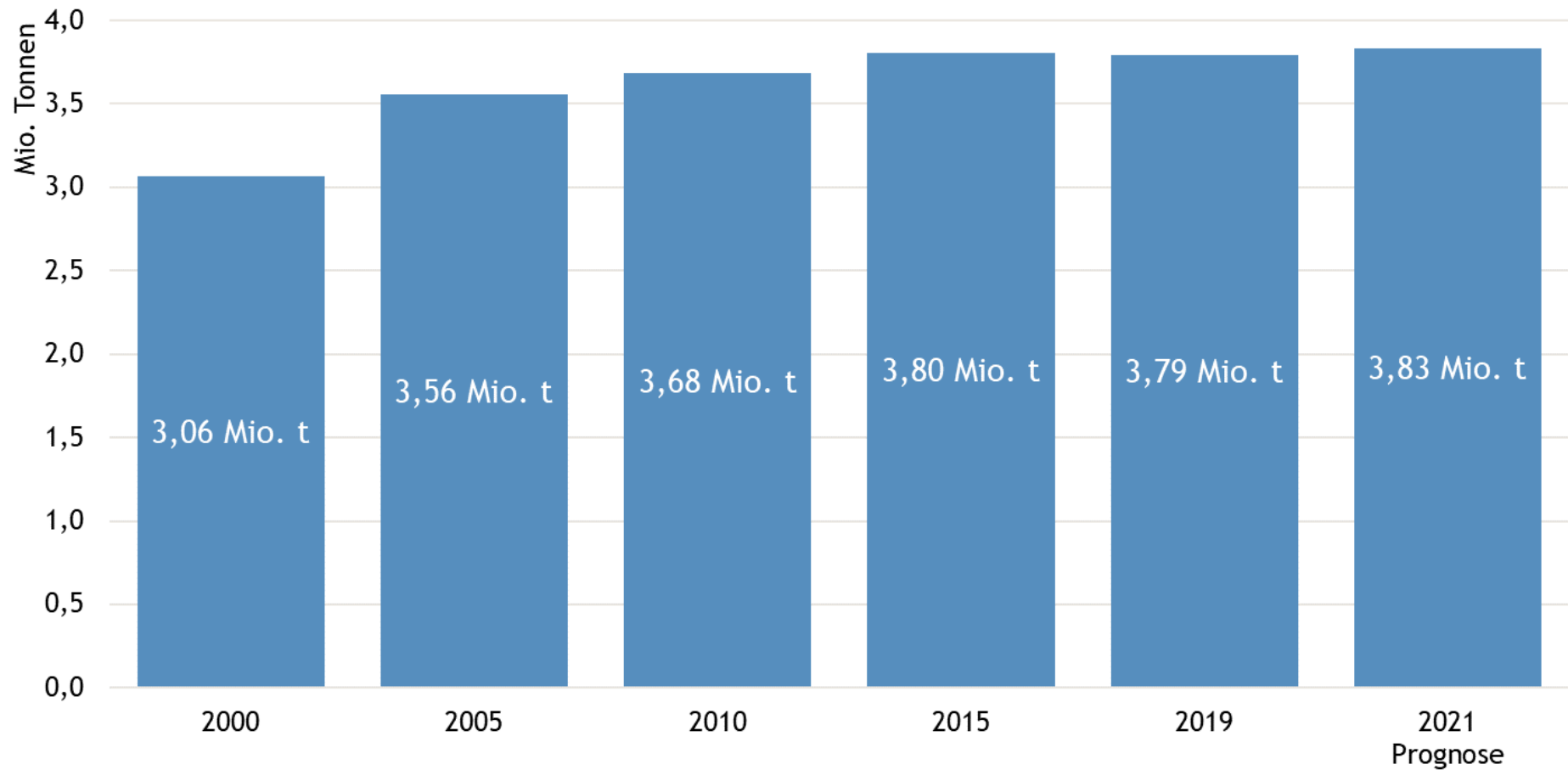
- Zwischenlagen
- Einschläge
- Abdeckhauben

### Sonstige

- Kantenschutz
- Versandetiketten
- Versteifungen
- Gefache

1. Einleitung
2. Abgrenzung
- 3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen**
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
7. Fazit

Entwicklung des Verbrauchs von PPK-Transportverpackungen



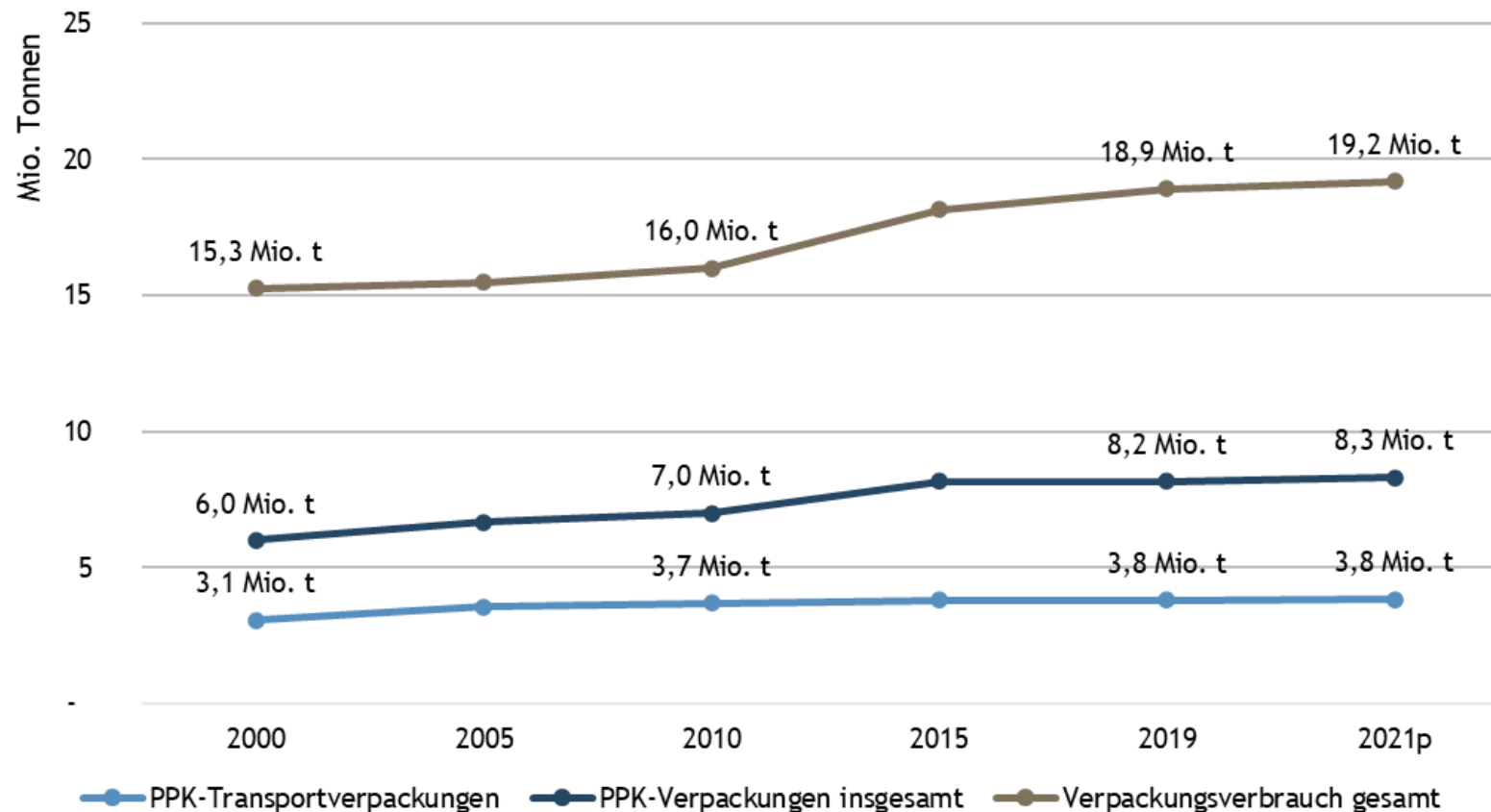
Die Zunahme des Aufkommens von PPK-Transportverpackungen seit 2000 ist das **Resultat aus verschiedenen Entwicklungen:**

1. Im Einzelhandel werden **immer mehr Waren** angeboten.
2. Die Regalkartonagen ermöglichen ein **effizientes Transportieren und Einräumen** der Waren, unabhängig davon, ob eine Regalkartonage ins Regal gestellt wird oder nur die Produkte ohne Regalkartonage.
3. Es gibt einen **Trend hin zu kleineren Versandeinheiten**. Auch Transportverpackungen weisen bei geringeren Einheiten pro Kilogramm Füllgut einen höheren Materialeinsatz auf.

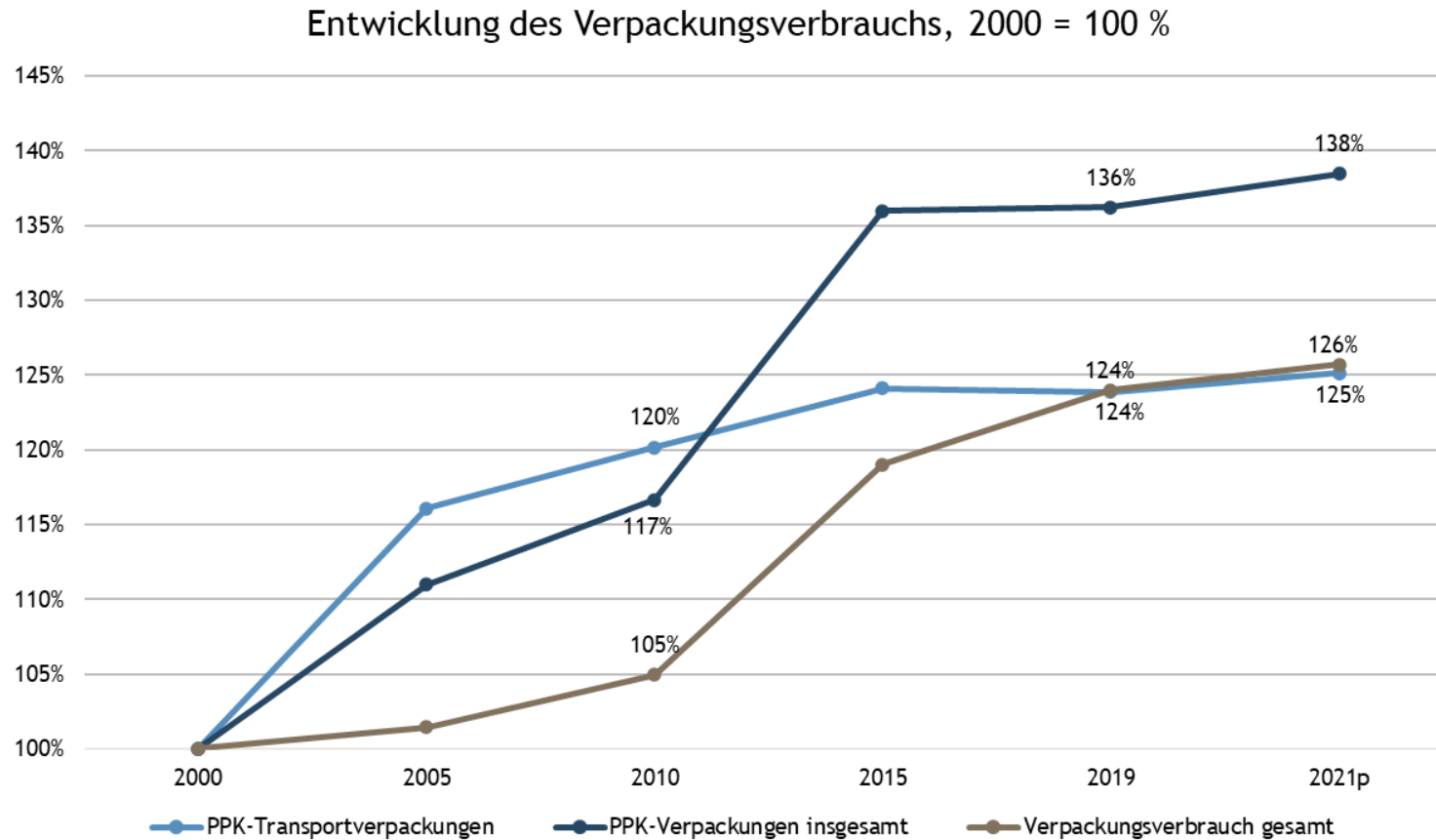
Der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen wäre **noch stärker angestiegen**, wenn die folgenden Entwicklungen nicht eingesetzt hätten:

4. Im Betrachtungszeitraum wurden verschiedene **Mehrweg-Transportverpackungen** auf den Markt gebracht und haben sich etabliert, bspw. die IFCO-Steigen für den Obst- und Gemüsebereich oder Kästen für Backwaren.
5. Der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen hat ein konstant hohes Niveau erreicht. In verschiedenen Bereichen wird der Einsatz von Mehrweg-Transportverpackungen (testweise) eingeführt oder ausgebaut. Dadurch ist mit leichten Rückgängen des Aufkommens von Transportverpackungen zu rechnen.
6. Teilweise werden Stretchfolien und Zwischenlagen eingesetzt, die Kartonagen ersetzen.
7. Die Corona-Pandemie trug zeitweise zu einem Rückgang des Aufkommens an Transportverpackungen bei.
  - Der Rückgang in Teilen des stationären Einzelhandels, der wegen der Coronapandemie zeitweise den Betrieb eingestellt hat, wird durch das Erstarken anderer Distributionsschienen teilweise aufgefangen.
  - Die Zunahme des Onlinehandels führt zu einem Anstieg der Versandverpackungen und einer Abnahme der Transportverpackungen.

### Entwicklung des Verpackungsverbrauchs



> Sowohl der gesamte Verpackungsverbrauch als auch der Verbrauch von PPK-Verpackungen und PPK-Transportverpackungen sind seit 2000 kontinuierlich angestiegen.

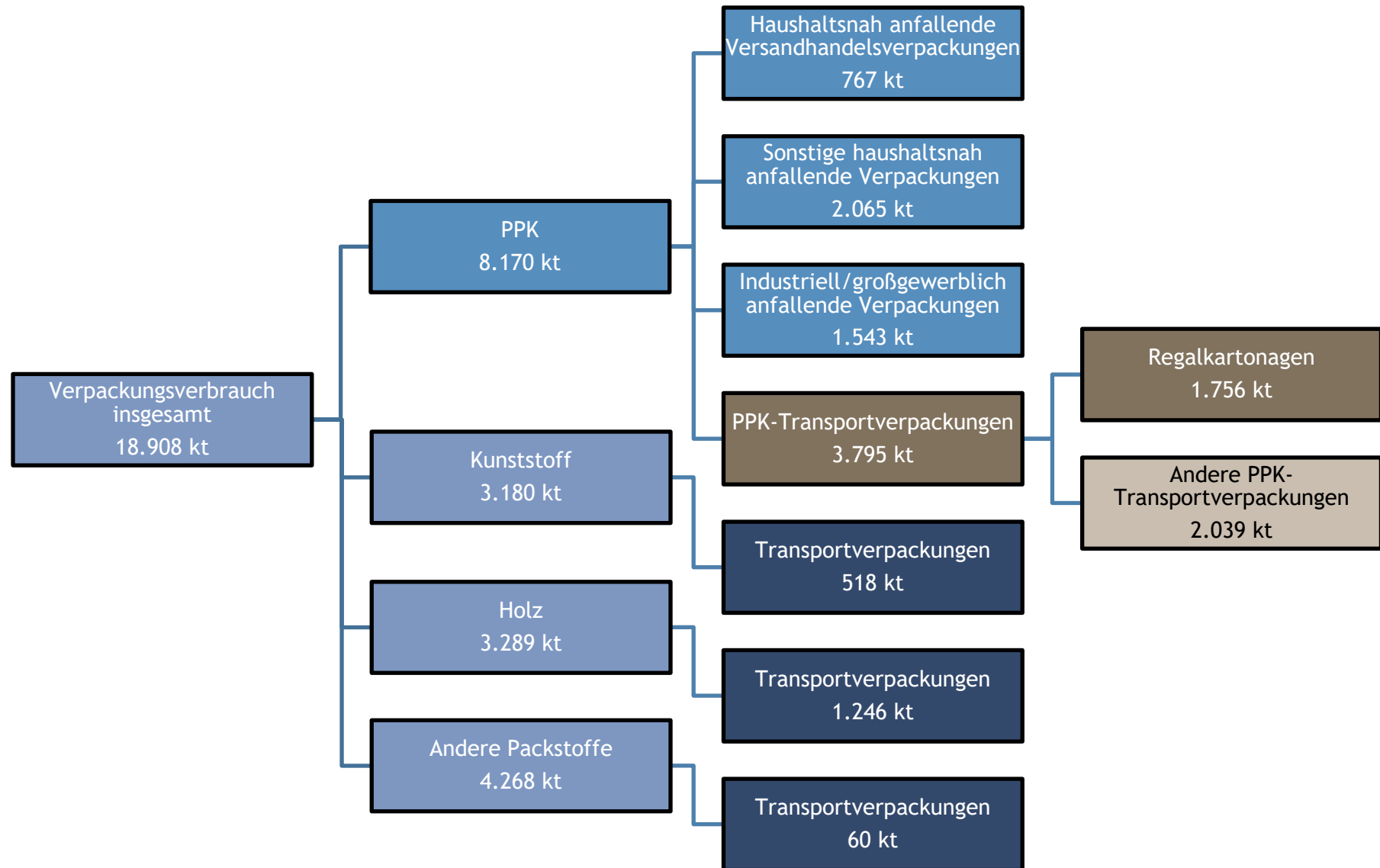


> Im Vergleich zu 2000 ist der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen bis 2019 um 24 % angestiegen.



# Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen

## Marktrelevanz der PPK-Transportverpackungen 2019



1. Als Kunststoff-Transportverpackungen fallen im Handel überwiegend folgende Verpackungen an:

**starre  
Versandeinheiten**

- Steigen
- Einwegpaletten
- Trays, Aufsteller
- Displays aus Kunststoff

**flexible  
Versandeinheiten**

- Bündelungsfolien
- Beutel
- Sonstige  
Versandfolien

**Sonstige**

- Palettenumhüllungen
- Stretchfolie
- Schrumpffolie
- Umreifungen
- Verschlüsse

	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	111,7 kt	125,4 kt	237,1 kt
Lebensmittel	1.235,7 kt	472,2 kt	1.707,9 kt
Drogeriewaren	104,7 kt	91,2 kt	195,9 kt
Sonstige Non-Food	303,6 kt	1.350,3 kt	1.653,8 kt
<b>Gesamt</b>	<b>1.755,7 kt</b>	<b>2.039,1 kt</b>	<b>3.794,8 kt</b>

\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

- > Der Verpackungsverbrauch von Regalkartonagen beträgt 1.756 kt.
- > Der Bereich Lebensmittel macht mit 1.708 kt den größten Anteil der PPK-Transportverpackungen aus.

### Anteil der Branchen am Aufkommen der Transportverpackungen

	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	6,4%	6,2%	6,2%
Lebensmittel	70,4%	23,2%	45,0%
Drogeriewaren	6,0%	4,5%	5,2%
Sonstige Non-Food	17,3%	66,2%	43,6%
<b>Gesamt</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

- > 70 % der Regalkartonagen werden im Bereich Lebensmittel eingesetzt.
- > Bei den anderen PPK-Transportverpackungen macht der Sonstige Non-Food-Bereich mit 66 % am Gesamtaufkommen den größten Anteil aus.

### Aufteilung der Transportverpackungen in den Branchen

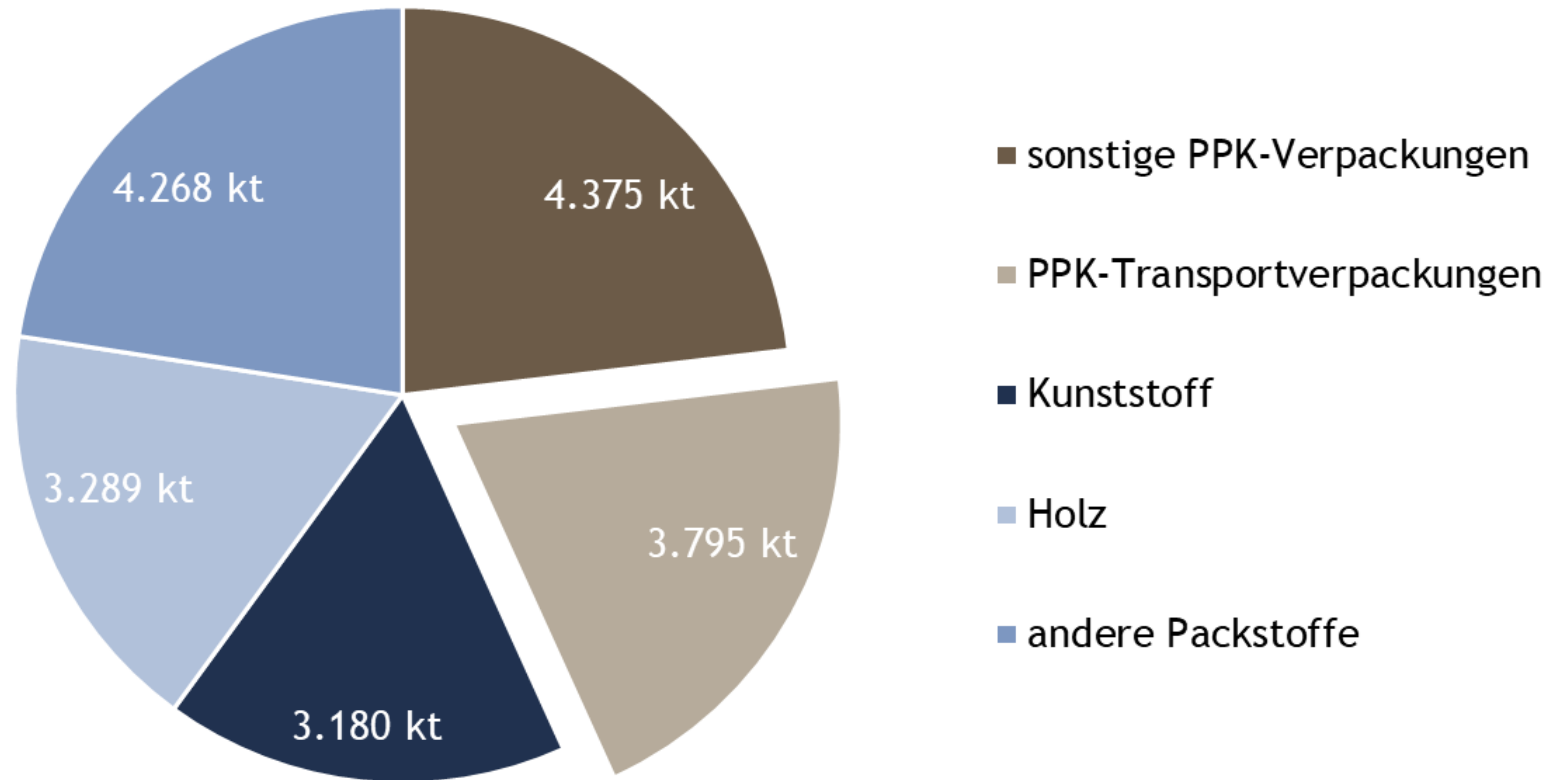
	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	47,1%	52,9%	100,0%
Lebensmittel	72,4%	27,6%	100,0%
Drogeriewaren	53,5%	46,5%	100,0%
Sonstige Non-Food	18,4%	81,6%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>46,3%</b>	<b>53,7%</b>	<b>100,0%</b>

\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

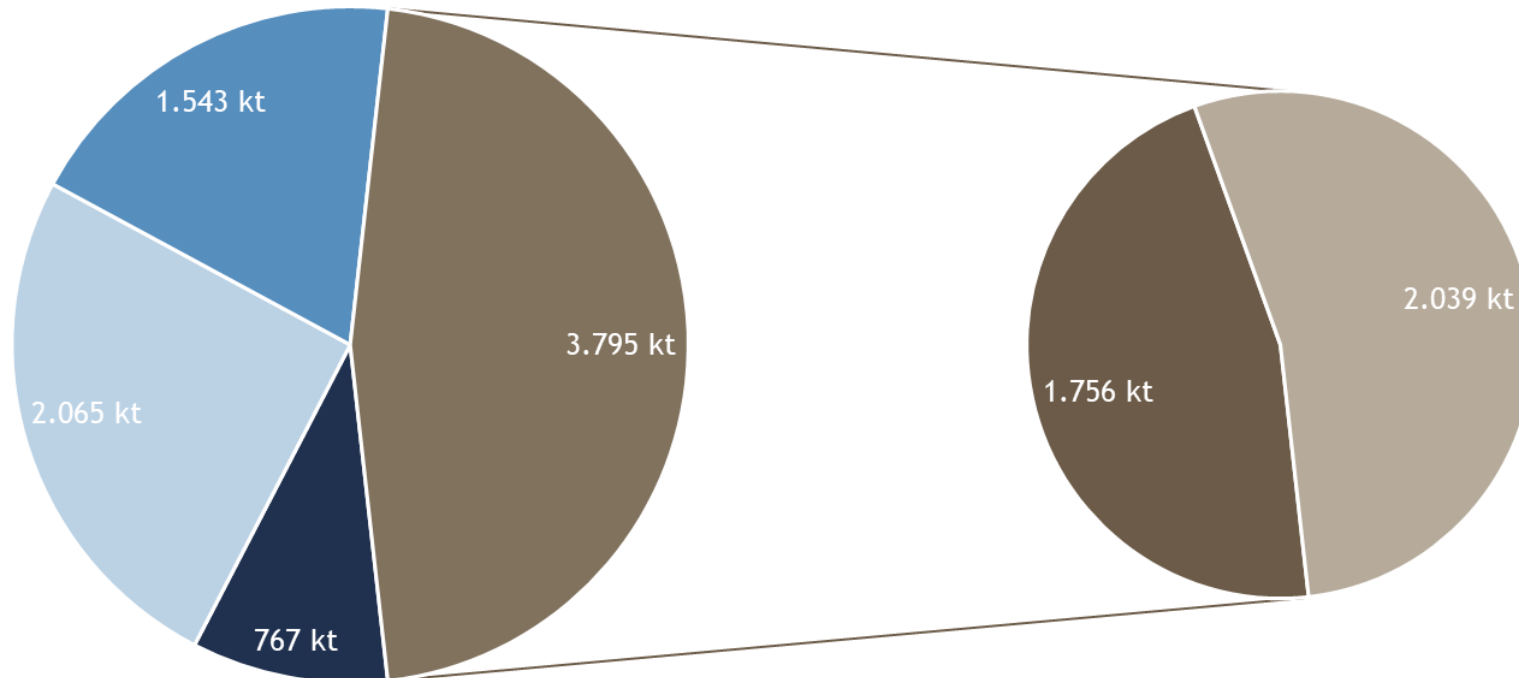
> Regalkartonagen haben einen Anteil von 46 % an allen PPK-Transportverpackungen.

**Verpackungsverbrauch 2019 insgesamt: 18.908 kt**



> PPK-Transportverpackungen machen 20 % des Verpackungsverbrauchs in Deutschland aus.

**PPK-Verpackungsverbrauch 2019: 8.170 kt**

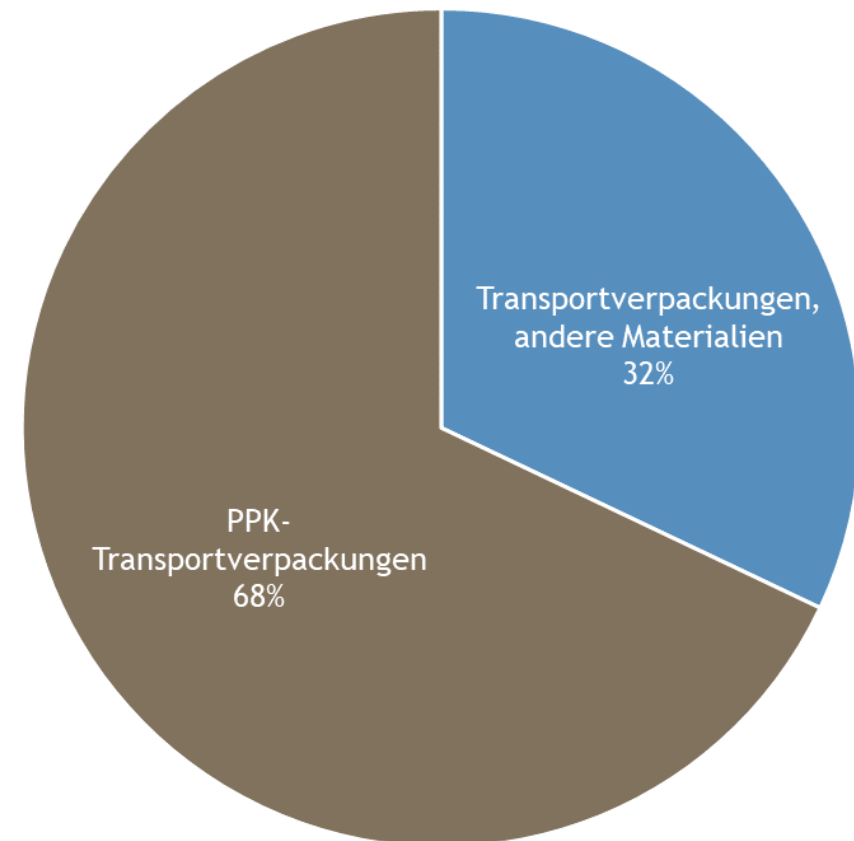


- Versandverpackungen aus PPK - haushaltsnah anfallend
- PPK-Verpackungen - industriell anfallend
- andere PPK-Transportverpackungen
- sonstige PPK-Verpackungen - haushaltsnah anfallend
- PPK-Regalkartonagen

> 46 % des PPK-Verbrauchs in Deutschland fällt im Handel an.

- > In Deutschland fielen 2019 insgesamt **5,6 Mio. Tonnen Transportverpackungen** an.
- > **Zwei Drittel** aller Transportverpackungen bestehen aus PPK.
- > Neben PPK-Transportverpackungen spielen insbesondere Transportverpackungen aus **Holz** und **Kunststoff** eine Rolle.

**Verbrauch Transportverpackungen 2019:  
5,6 Mio. Tonnen**

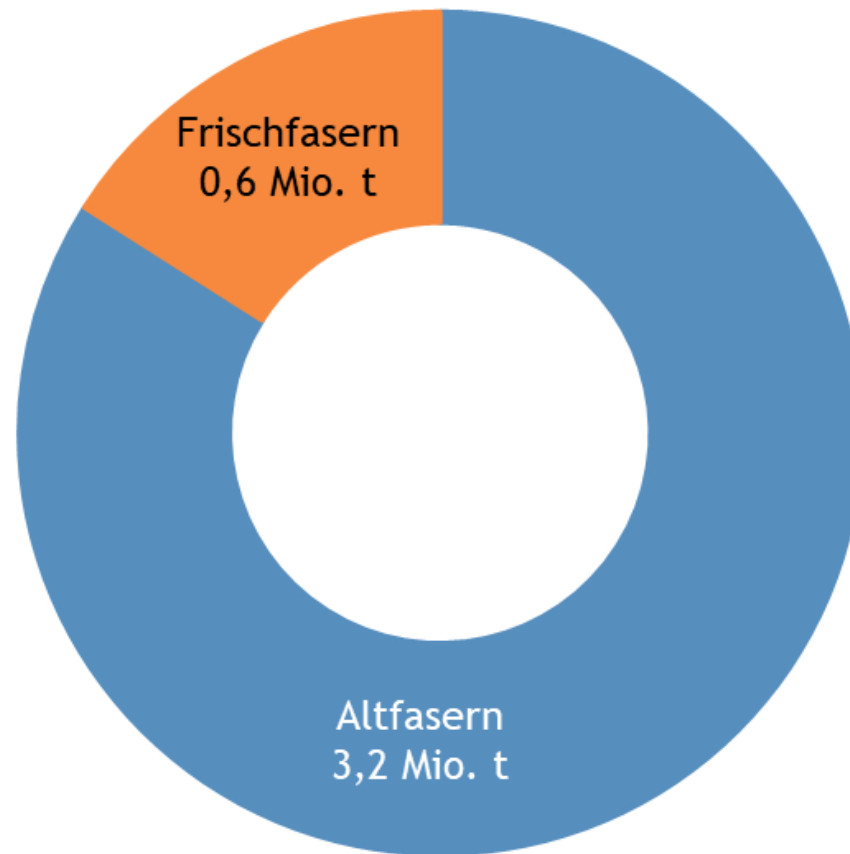


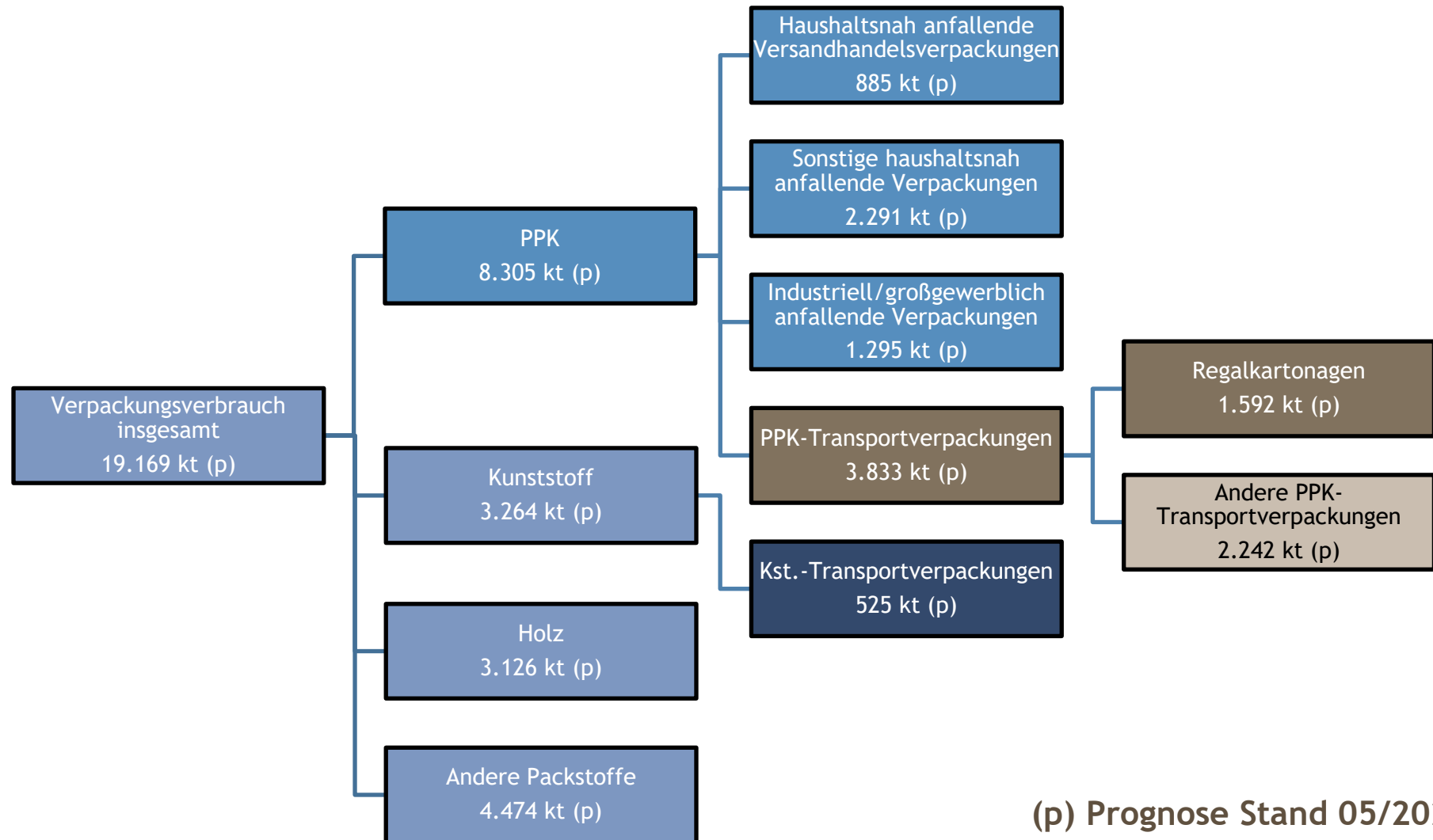


1. Transportverpackungen aus Wellpappe werden weitestgehend **sortenrein im Handel gesammelt**.
2. Dadurch können sie in den Recyclingkreislauf zurückgeführt werden.
3. Wellpappe ist stofflich wiederverwertbar.
4. Die **Altpapiereinsatzquote** bei Wellpappe lag 2019 nach Angaben des VDP bei 109 Prozent. Durch Verluste im Recycling reduziert sich der Altpapieranteil in Wellpappeverpackungen auf rund 80 %.
5. Für einige Wellpappeverpackungen liegt der Anteil der Frischfasern deutlich höher, beispielsweise: Verpackungen mit direktem Lebensmittelkontakt, Importe (z.B. Bananenkisten) oder Versandhandelsverpackungen.
6. Transportverpackungen aus Wellpappe haben nur selten direkten Lebensmittelkontakt. Für sie kann daher ein leicht **höherer Anteil von Recyclingmaterial** angenommen werden.
7. Nach Gesprächen mit Branchenvertretern nehmen wir einen Altfaseranteil von **84 Prozent** an.

- > PPK-Transportverpackungen im Handel werden zu über 90 % wiederverwertet.
- > Rund 3,2 Mio. Tonnen des Aufkommens von PPK-Transportverpackungen bestehen aus Altfasern.

### Altfaseranteil bei PPK-Transportverpackungen 2019





	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	98,7 kt	145,7 kt	244,4 kt
Lebensmittel	1.138,1 kt	542,5 kt	1.680,5 kt
Drogeriewaren	98,7 kt	96,4 kt	195,1 kt
Sonstige Non-Food	256,3 kt	1.457,0 kt	1.713,3 kt
<b>Gesamt</b>	<b>1.591,7 kt</b>	<b>2.241,6 kt</b>	<b>3.833,3 kt</b>

\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

Prognose Stand 05/2022

- > Der Verpackungsverbrauch von Regalkartonagen beträgt 1.592 kt.
- > Der Bereich Lebensmittel macht mit 1.681 kt den größten Anteil der PPK-Transportverpackungen aus.

### Anteil der Branchen am Aufkommen der Transportverpackungen

	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	6,2%	6,5%	6,4%
Lebensmittel	71,5%	24,2%	43,8%
Drogeriewaren	6,2%	4,3%	5,1%
Sonstige Non-Food	16,1%	65,0%	44,7%
<b>Gesamt</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

Prognose Stand 05/2022

- > 72 % der Regalkartonagen werden im Bereich Lebensmittel eingesetzt.
- > Bei den anderen PPK-Transportverpackungen macht der Sonstige Non-Food-Bereich mit 65 % am Gesamtaufkommen den größten Anteil aus.

### Aufteilung der Transportverpackungen in den Branchen

	Regalkartonage	andere PPK-Transportverpackungen	Gesamt
Getränke*	40,4%	59,6%	100,0%
Lebensmittel	67,7%	32,3%	100,0%
Drogeriewaren	50,6%	49,4%	100,0%
Sonstige Non-Food	15,0%	85,0%	100,0%
<b>Gesamt</b>	<b>41,5%</b>	<b>58,5%</b>	<b>100,0%</b>

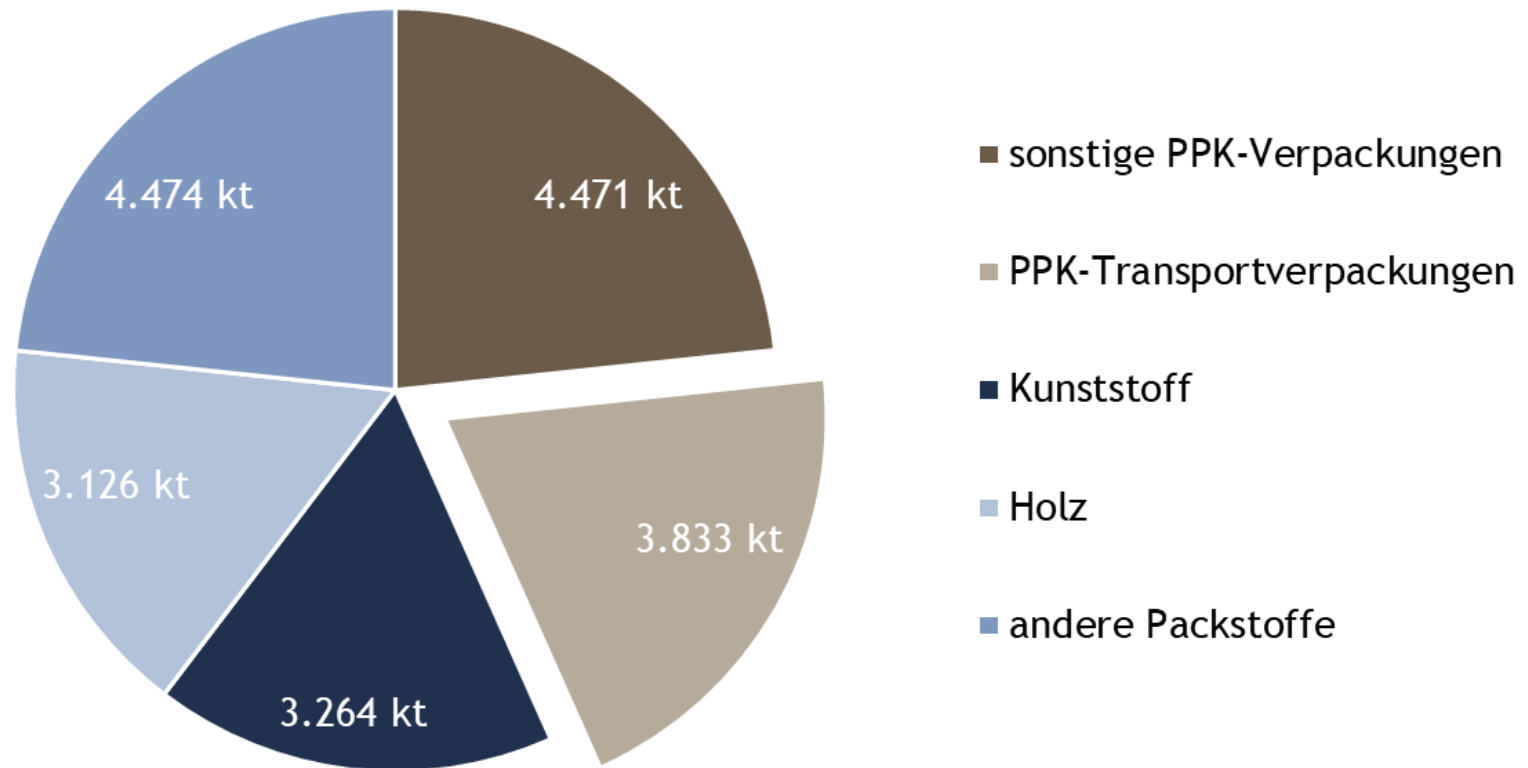
\* inkl. Milch und Milchgetränke

Abweichungen resultieren aus Rundungsdifferenzen

Prognose Stand 05/2022

> Regalkartonagen haben einen Anteil von 42 % an allen PPK-Transportverpackungen.

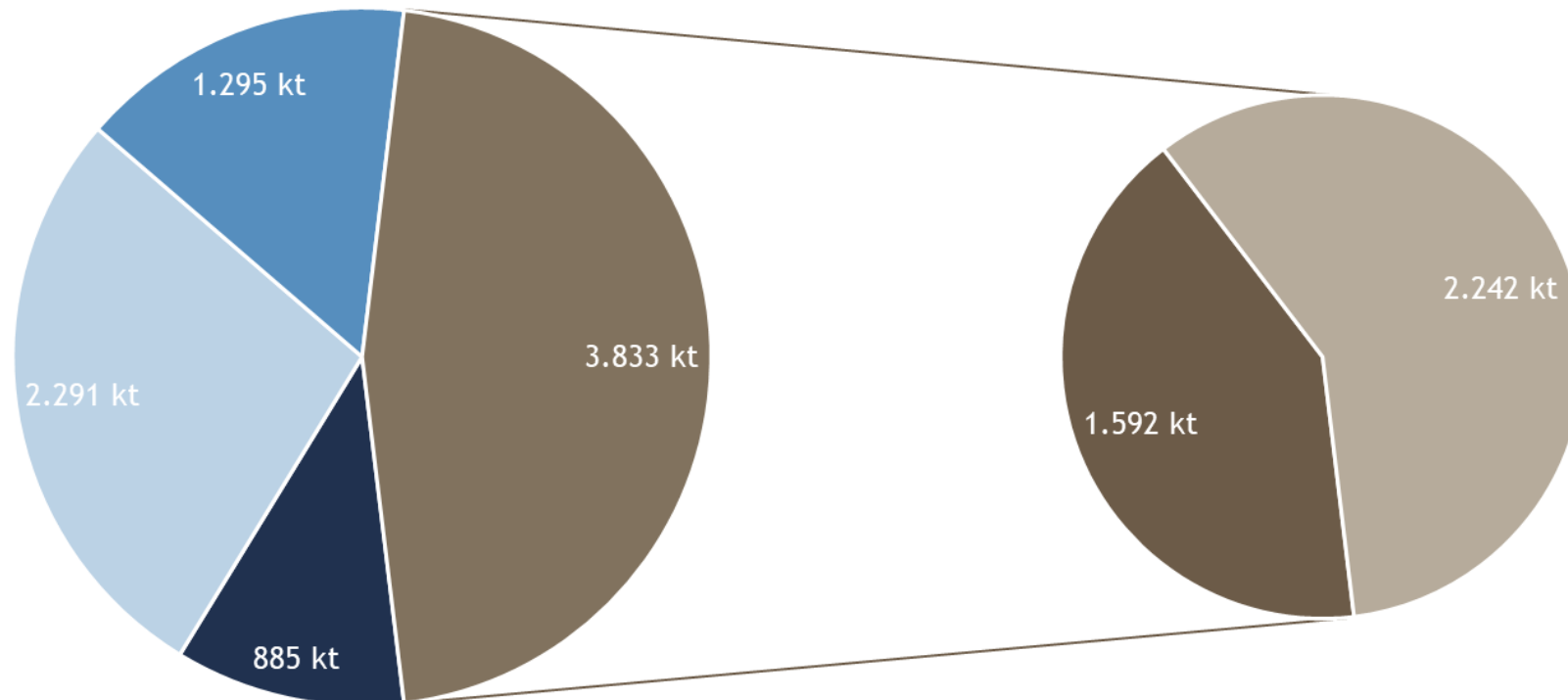
**Verpackungsverbrauch insgesamt 2021p: 19.169 kt**



**Prognose Stand 05/2022**

> PPK-Transportverpackungen machen 20 % des Verpackungsverbrauchs in Deutschland aus.

**PPK-Verpackungsverbrauch 2021p: 8.305 kt**



- Versandverpackungen aus PPK - haushaltsnah anfallend
- PPK-Verpackungen - industriell anfallend
- andere PPK-Transportverpackungen
- sonstige PPK-Verpackungen - haushaltsnah anfallend
- PPK-Regalkartonagen

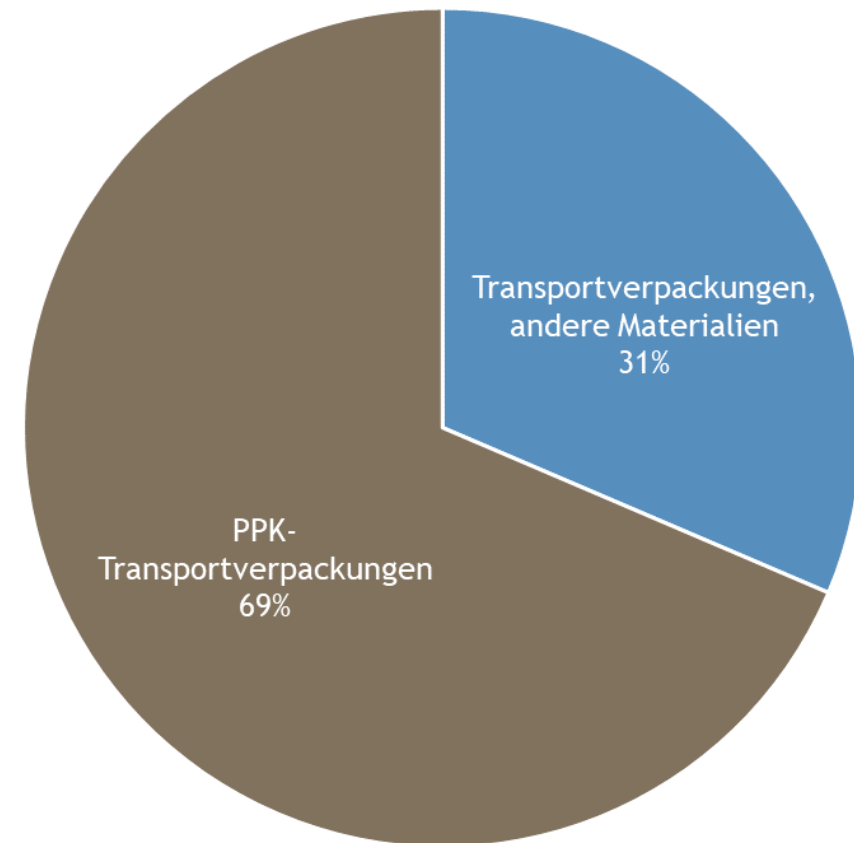
**Prognose Stand 05/2022**

> 46 % des PPK-Verbrauchs in Deutschland fällt im Handel an.



- > In Deutschland fielen 2021 insgesamt **5,5 Mio. Tonnen Transportverpackungen** an.
- > **69 %** aller Transportverpackungen bestehen aus **PPK**.
- > Neben PPK-Transportverpackungen spielen insbesondere Transportverpackungen aus **Holz** und **Kunststoff** eine Rolle.

**Verbrauch Transportverpackungen 2021p:  
5,5 Mio. Tonnen**

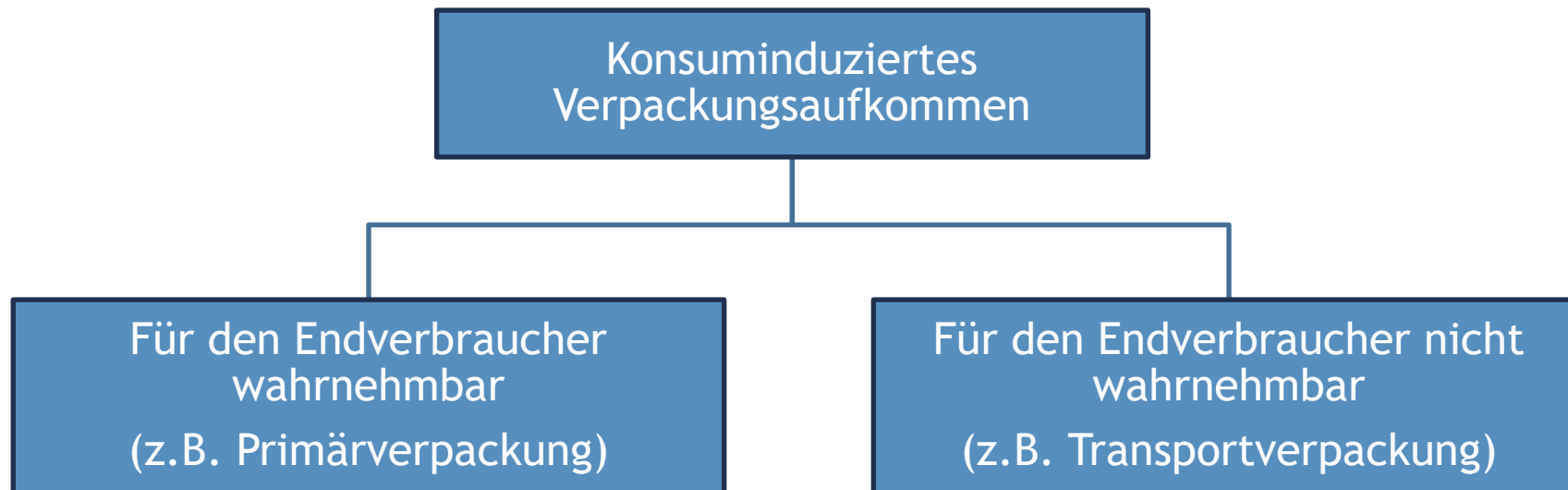


**Prognose Stand 05/2022**

1. 2019 wurden **3,79 Mio. Tonnen PPK-Transportverpackungen** in Deutschland verbraucht. 2021 beträgt der Verbrauch **3,83 Mio. Tonnen**.
2. Seit 2000 ist der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen um 25 % angestiegen.
3. Die **Regalkartonagen** hatten 2019 einen Anteil von 46 % an allen PPK-Transportverpackungen. 2021 teilte sich der Verbrauch auf 42 % Regalkartonagen und 58 % andere Transportverpackungen auf.
4. PPK-Transportverpackungen machen rund **20 % des Verpackungsverbrauchs** in Deutschland aus.
5. Rund 3,2 Mio. Tonnen des Aufkommens von PPK-Transportverpackungen bestehen aus Altfasern.

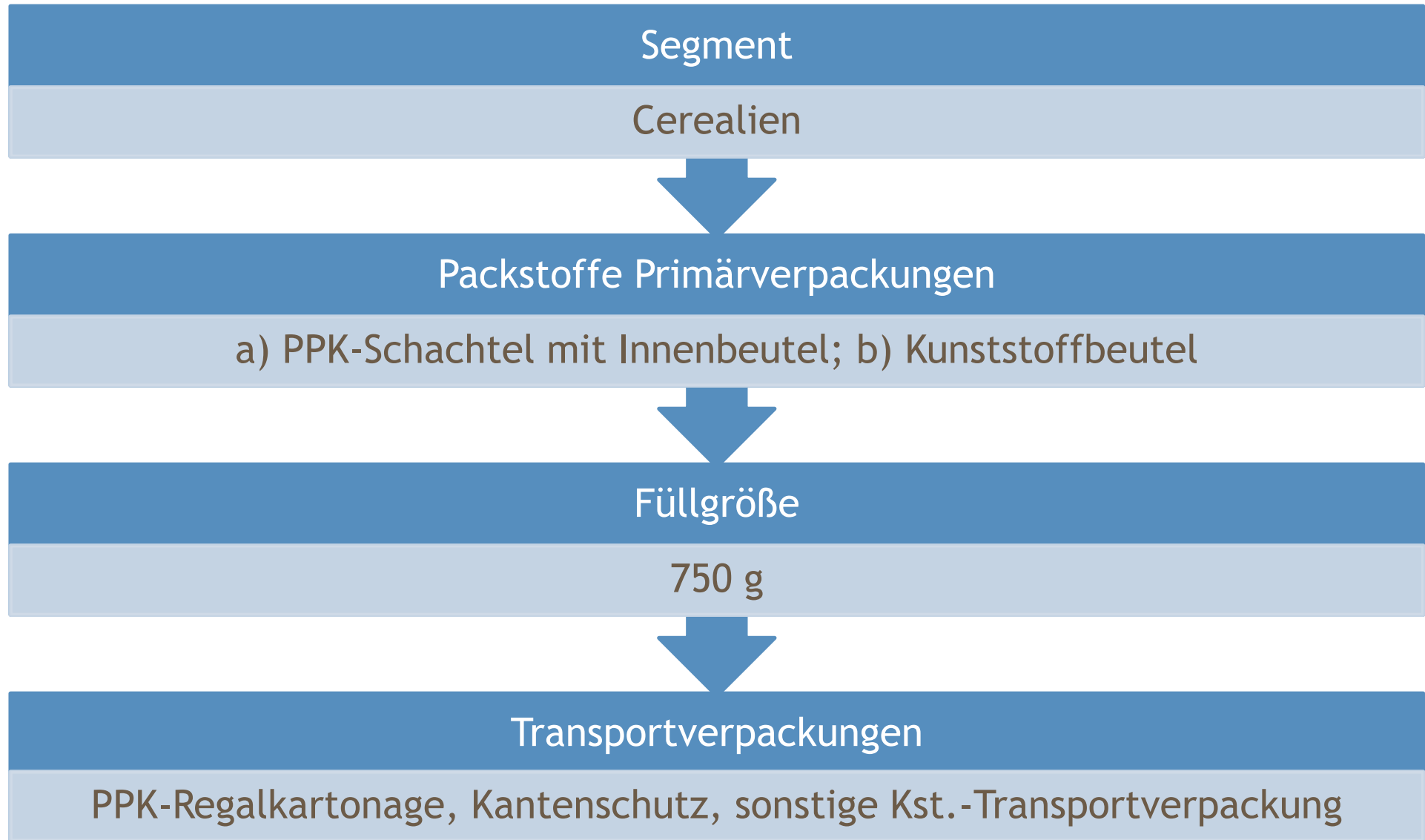
1. Einleitung
2. Abgrenzung
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
- 4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen**
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
7. Fazit

1. Das konsuminduzierte Verpackungsaufkommen setzt sich aus den für den Endverbraucher wahrnehmbaren und nicht wahrnehmbaren Verpackungen zusammen:

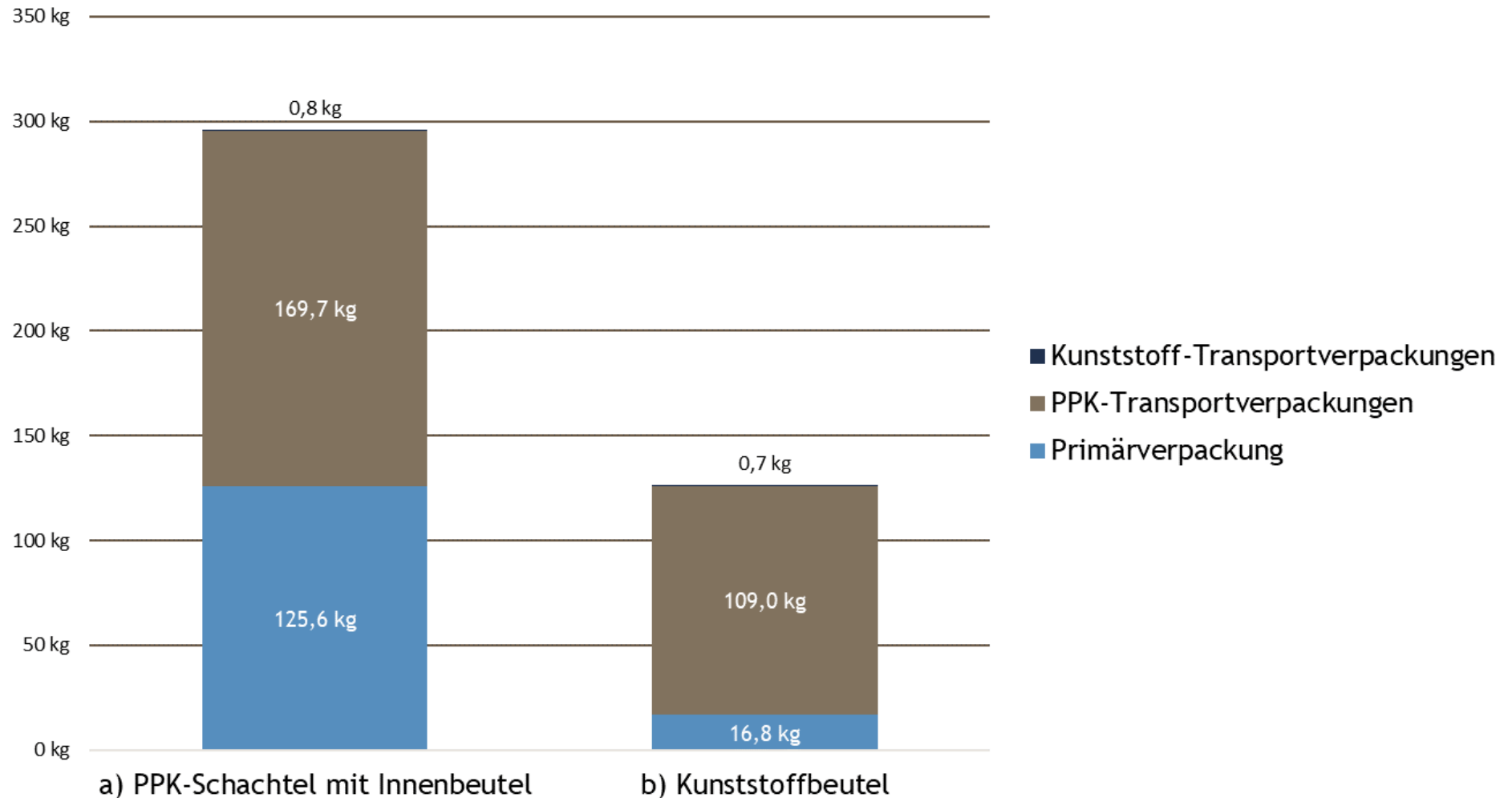


- > Der Anteil des nicht sichtbaren Verpackungsverbrauchs nimmt insgesamt zu, da die Regalkartonagen in vielen Vertriebsschienen immer seltener ins Regal gestellt werden.
- > Die Verpackungen fallen gleichwohl als Abfall an.
- > Auch bei unverpackt eingekauften Waren, bspw. Obst und Gemüse, fallen die nicht wahrnehmbaren Transportverpackungen an.

1. Ziel der Berechnung ist es, die **Bedeutung des nicht wahrnehmbaren Verpackungsverbrauch** in verschiedenen Segmenten aufzuzeigen.
2. In den Analysen wird mit durchschnittlichen Werten der Primär- und Transportverpackungen gerechnet.
3. Das konsuminduzierte Verpackungsaufkommen wird für die folgenden Teilmärkte analysiert:
  1. Cerealien
  2. Tiefkühl-Gemüse (TK-Gemüse)
  3. Teigwaren
  4. Tafelschokolade
4. Es ist nicht Ziel der Analyse, einen Vergleich der Materialeffizienz von Primär- und Transportverpackungen vorzunehmen.



Verpackungsverbrauch für 1 Tonne Füllgut

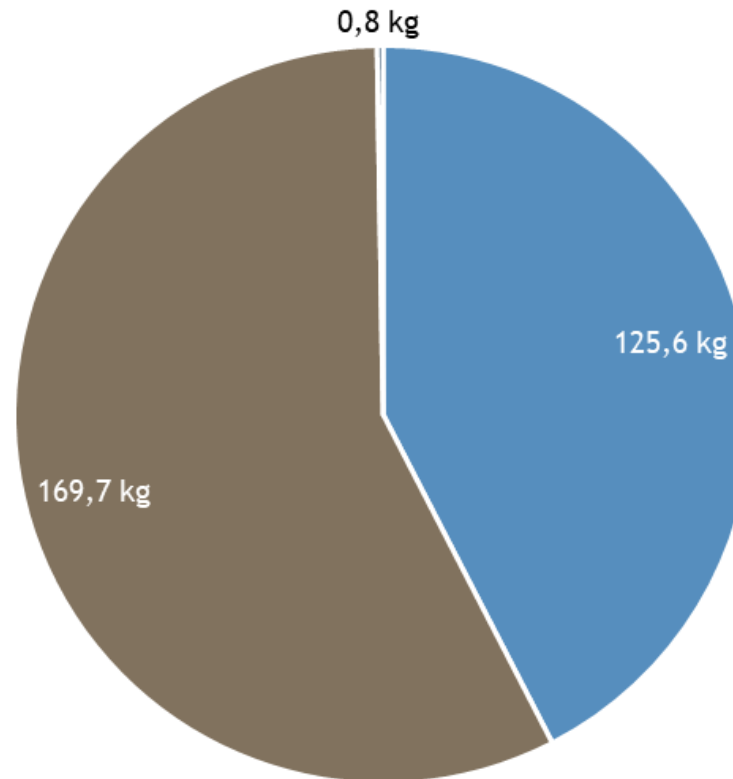


Segment: Cerealien

Verpackung: a) PPK-Schachtel mit Innenbeutel

**Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
58 % des  
Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher  
nicht sichtbar**

Der Kunststoffanteil an der  
Primärverpackung liegt bei  
rund 10 %.



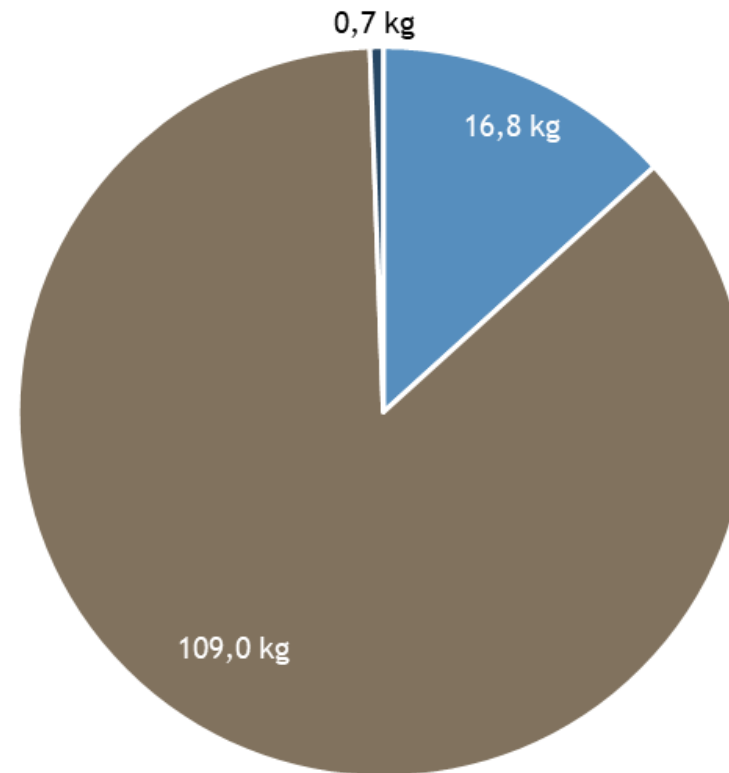
■ Primärverpackung ■ PPK-Transportverpackungen ■ Kunststoff-Transportverpackungen



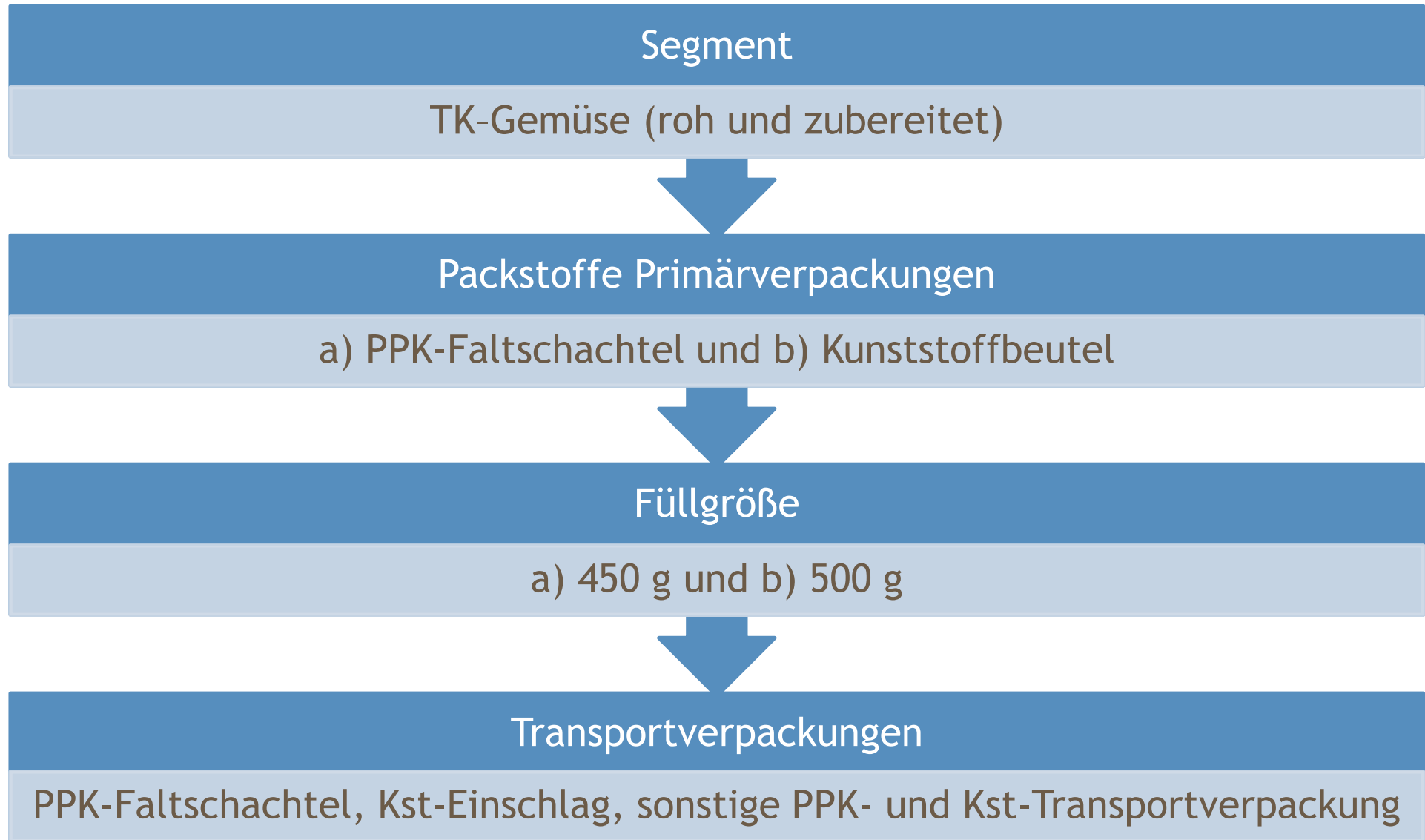
Segment: Cerealien

Verpackung: b) Kunststoffbeutel

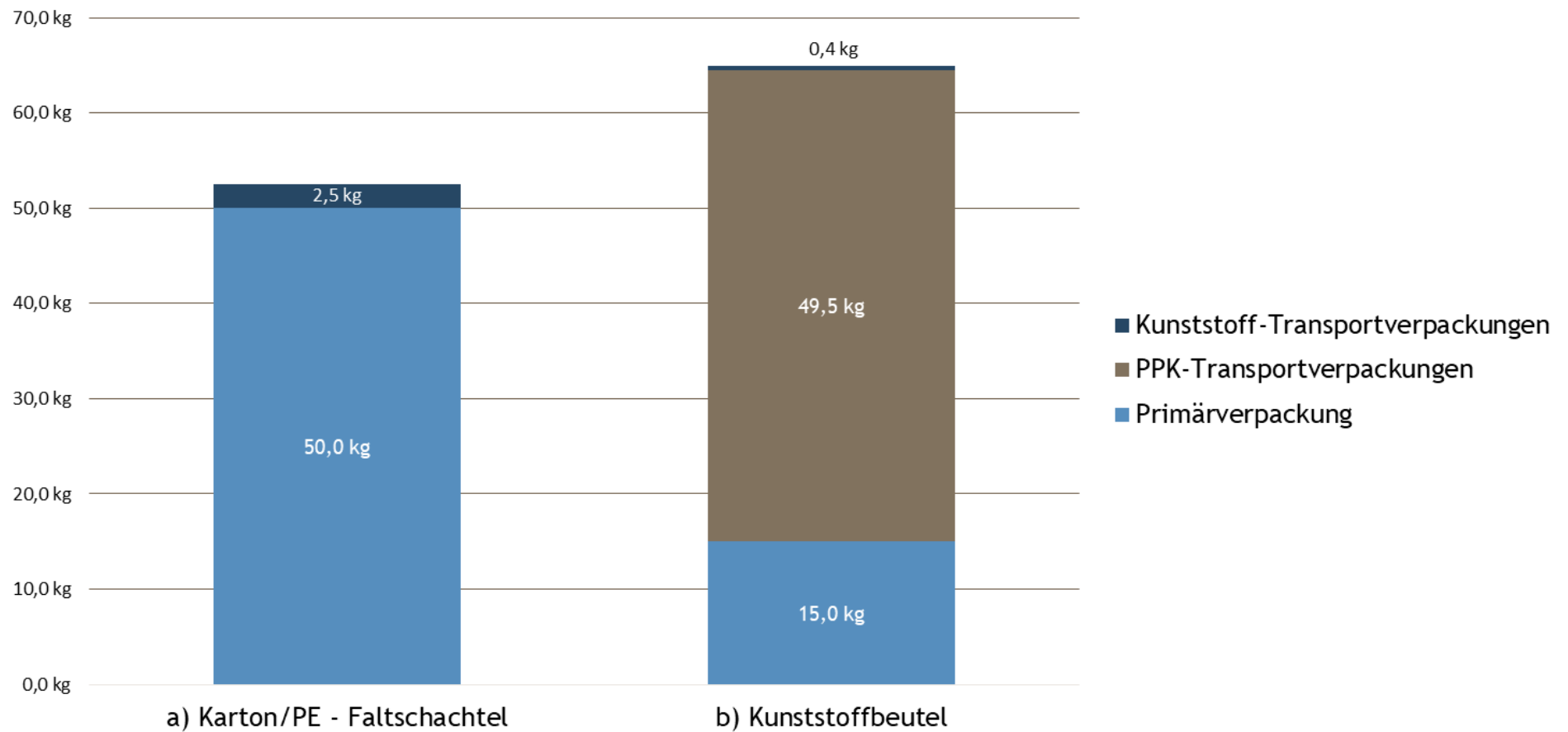
**Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:**  
87 % des Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher nicht  
sichtbar



■ Primärverpackung ■ PPK-Transportverpackungen ■ Kunststoff-Transportverpackungen



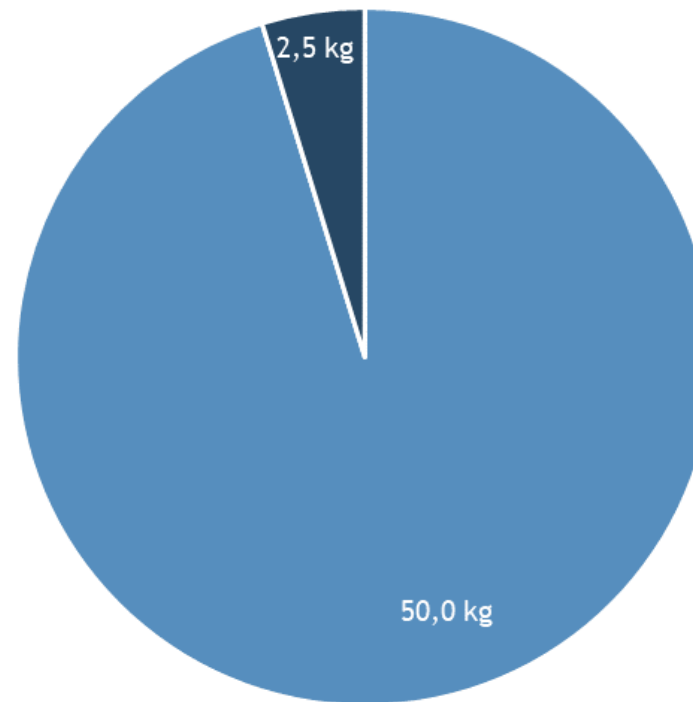
Verpackungsverbrauch für 1 Tonne Füllgut



Segment: TK-Gemüse

Verpackung: a) Karton/PE-Faltschachtel

Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
5 % des  
Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher  
nicht sichtbar

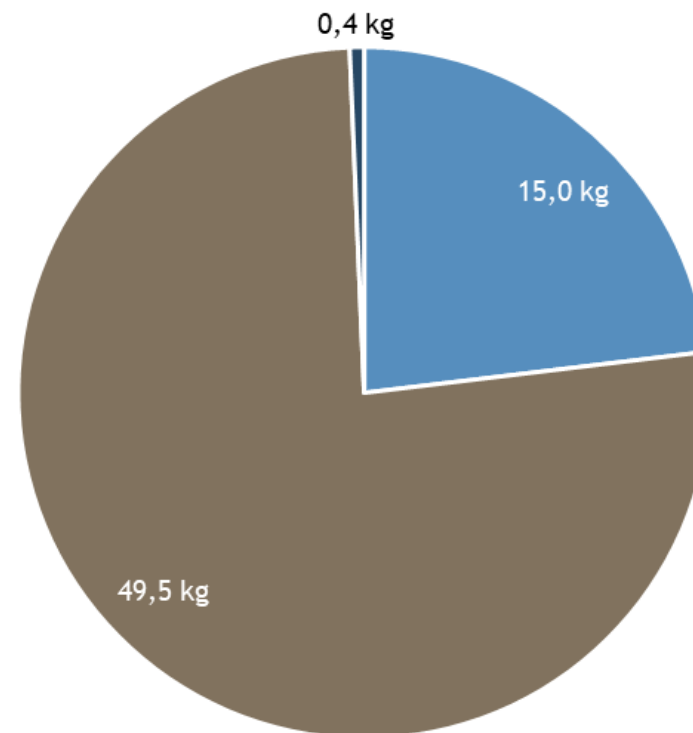


■ Primärverpackung ■ PPK-Transportverpackungen ■ Kunststoff-Transportverpackungen

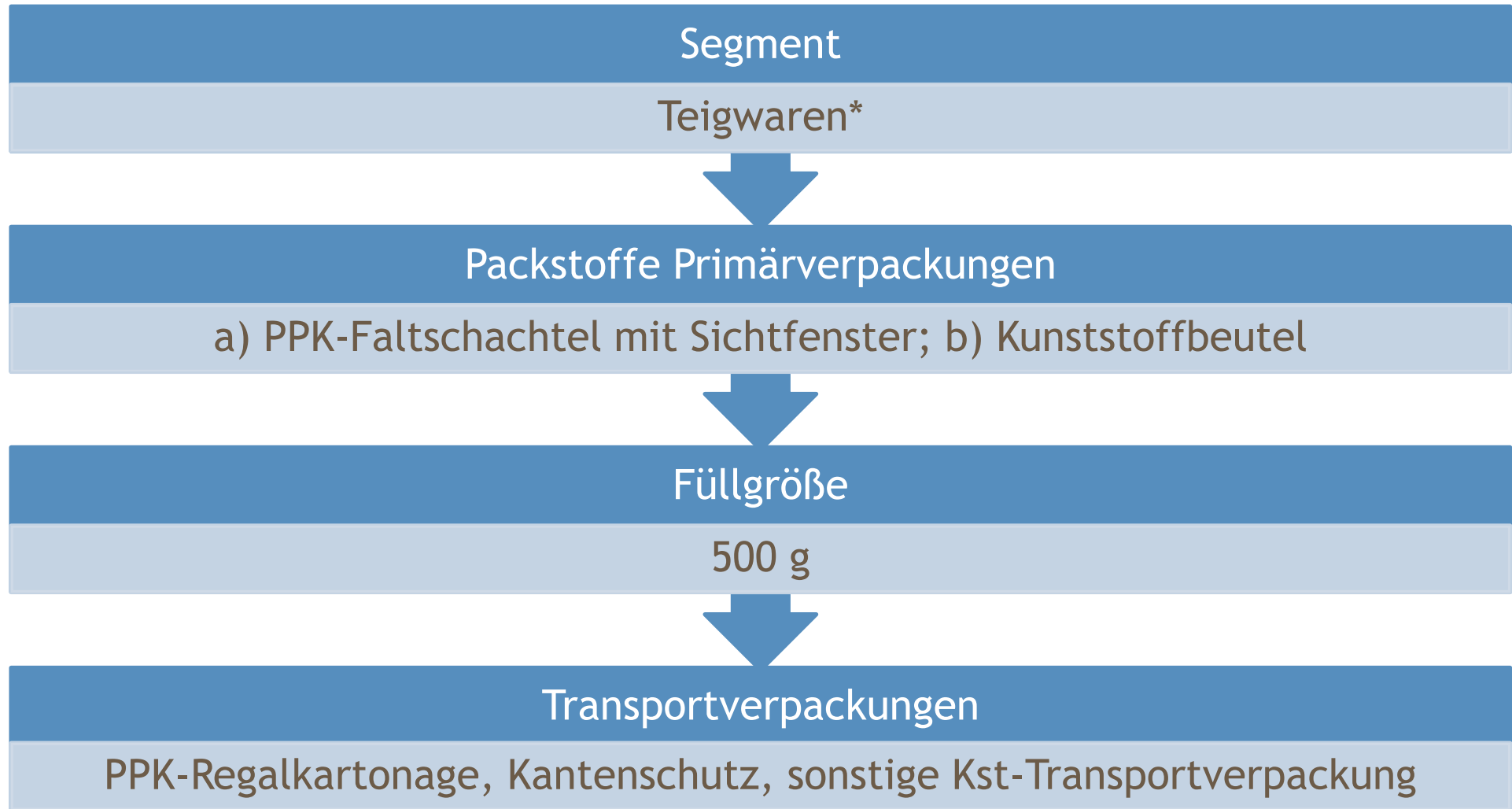
**Segment: TK Gemüse**

**Verpackung: b) Kunststoffbeutel**

**Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
77 % des Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher nicht  
sichtbar**

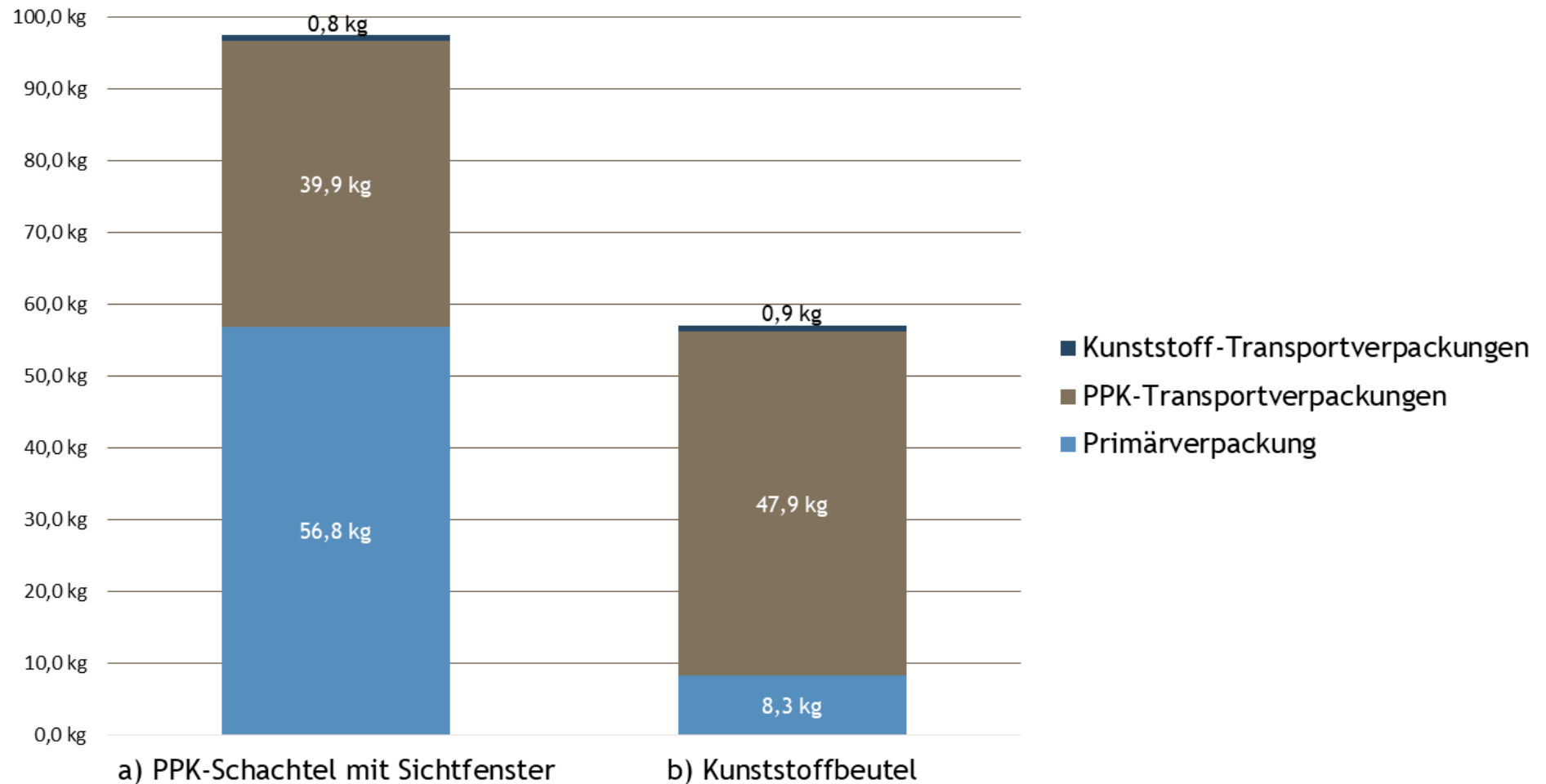


■ Primärverpackung ■ PPK-Transportverpackungen ■ Kunststoff-Transportverpackungen



\* Das Segment Teigwaren umfasst ungekühlte, haltbare, getrocknete Erzeugnisse aus Getreidemahlprodukten wie Nudeln mit/ohne Eiern, Buchweizennudeln, Soja- und Glasnudeln oder Vollkornnudeln.

Verpackungsverbrauch für 1 Tonne Füllgut

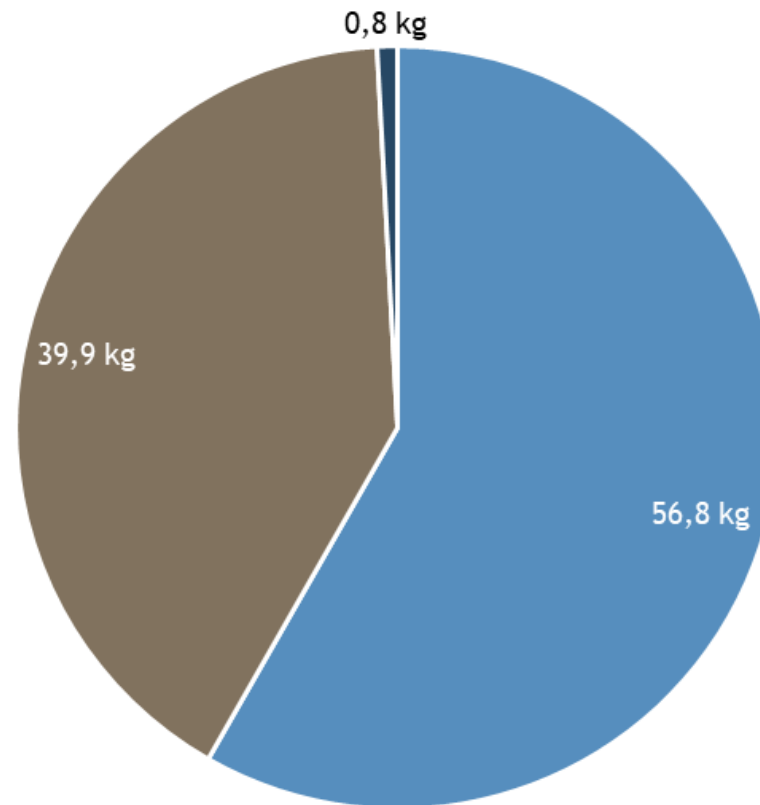


Segment: Teigwaren

Verpackung: a) PPK-Faltschachtel mit Sichtfenster

Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
42 % des  
Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher  
nicht sichtbar

Der Kunststoffanteil an der  
Primärverpackung beträgt 1 %.



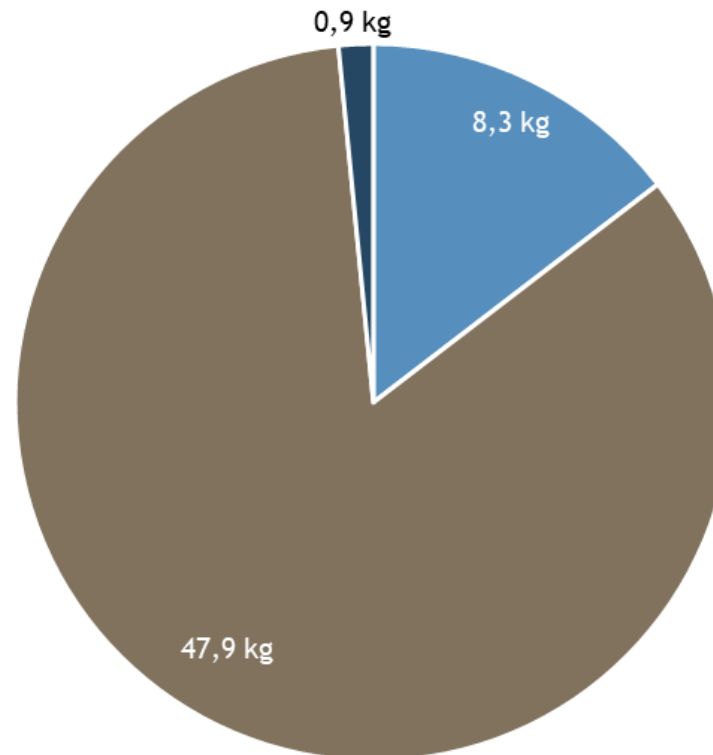
■ Primärverpackung   ■ PPK-Transportverpackungen   ■ Kunststoff-Transportverpackungen



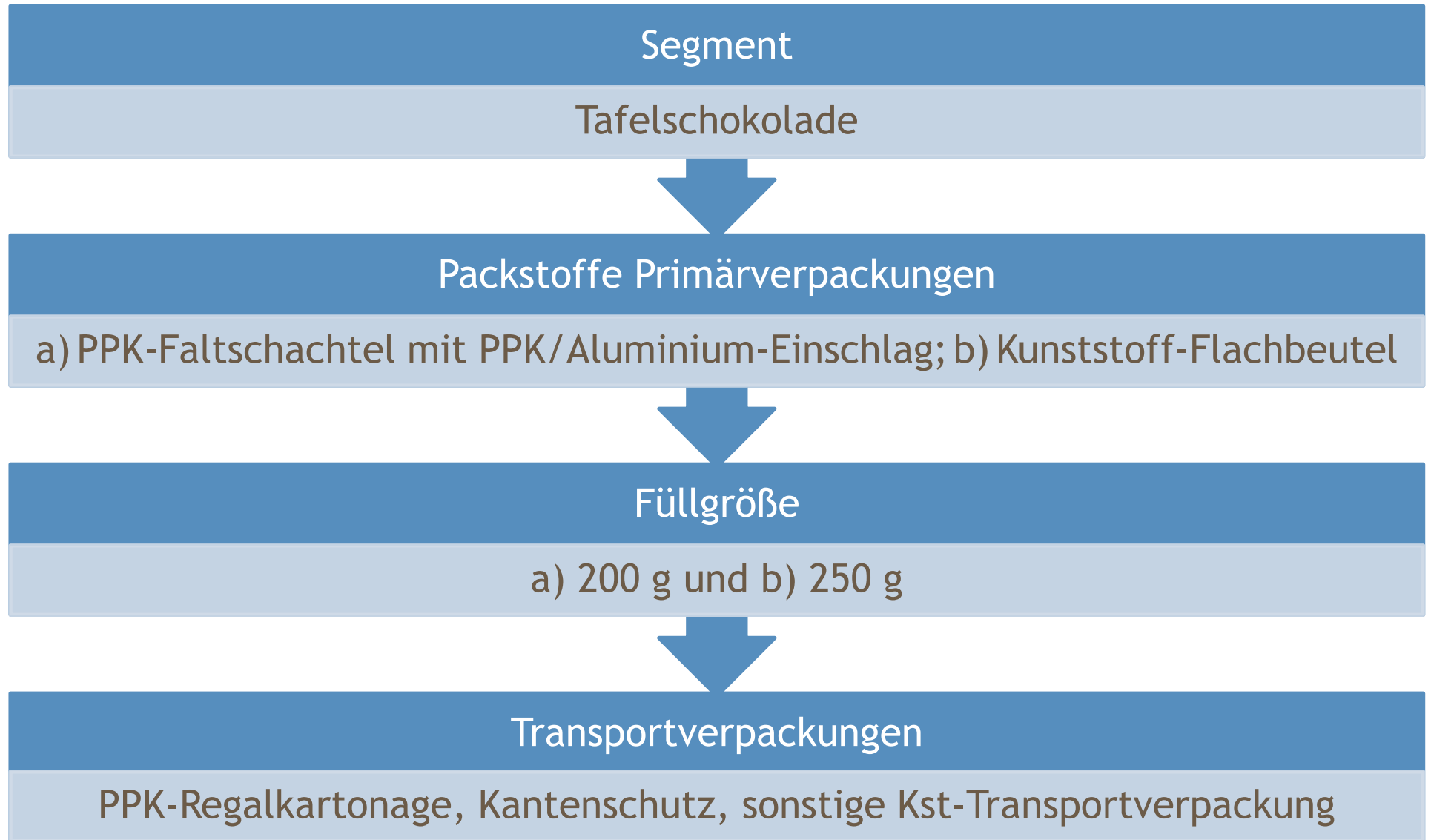
**Segment: Teigwaren**

**Verpackung: b) Kunststoffbeutel**

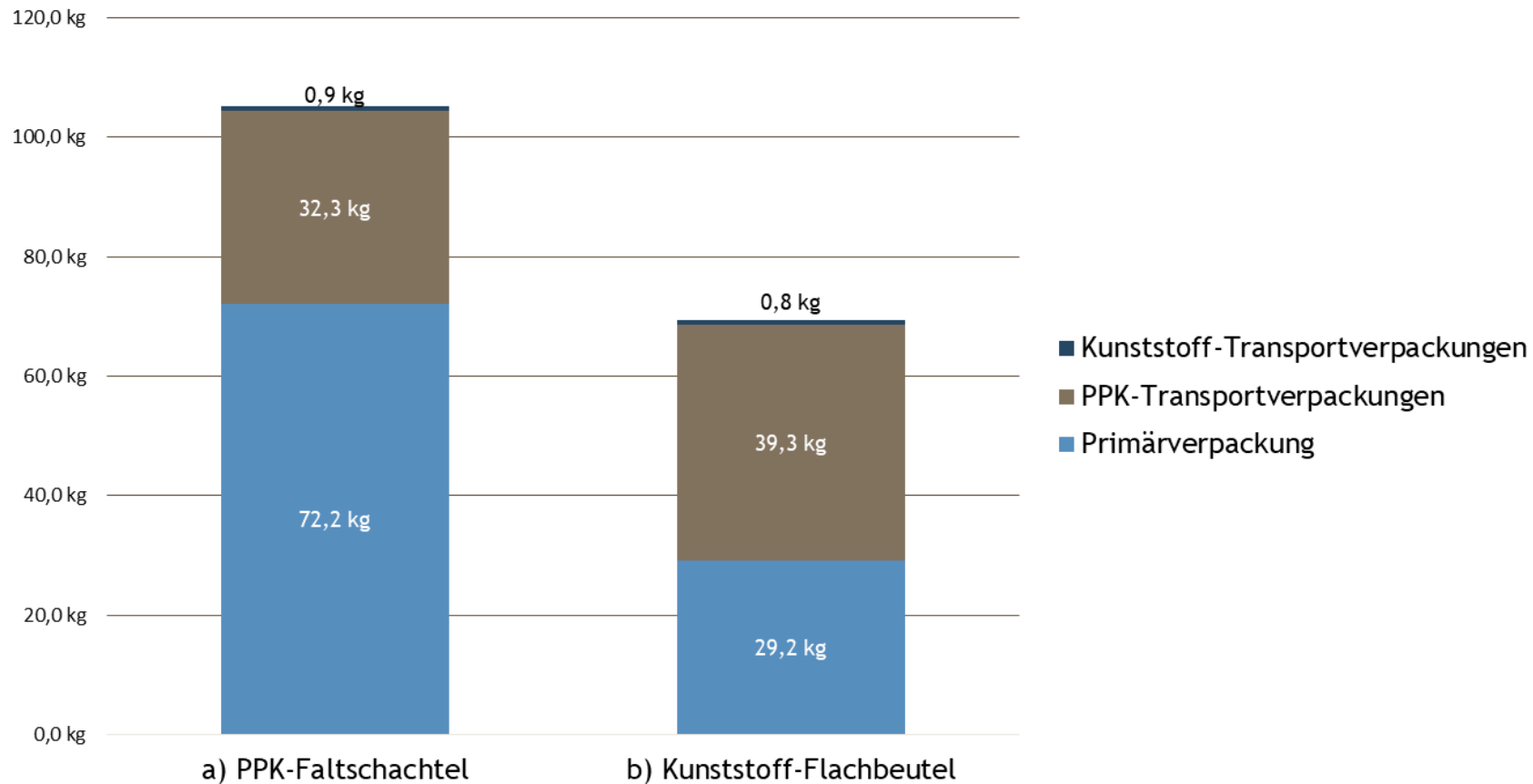
**Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
85 % des Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher nicht  
sichtbar**



■ Primärverpackung   ■ PPK-Transportverpackungen   ■ Kunststoff-Transportverpackungen



Verpackungsverbrauch für 1 Tonne Füllgut

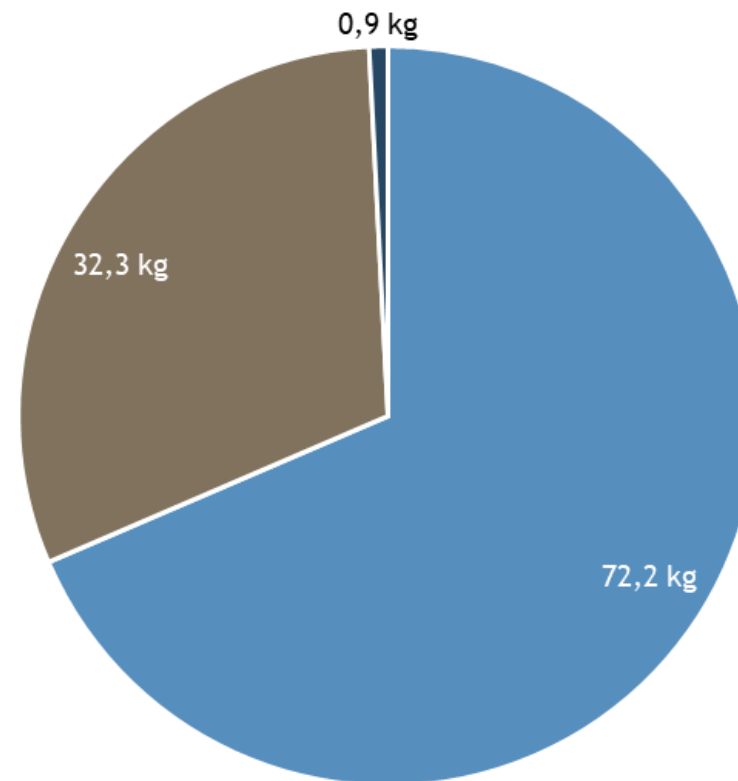


> Der Anteil der Kunststoff-Transportverpackungen am konsuminduzierten Verpackungsaufkommen von Schokolade liegt bei rund einem Prozent.

Segment: Tafelschokolade

Verpackung: a) PPK-Faltschachtel mit Einschlag

Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:  
31 % des  
Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher  
nicht sichtbar

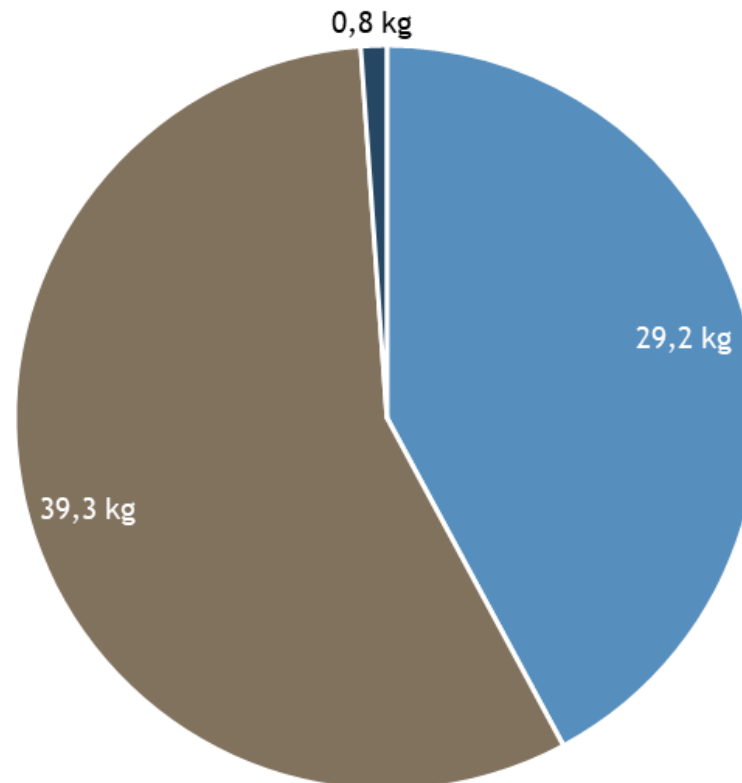


■ Primärverpackung   ■ PPK-Transportverpackungen   ■ Kunststoff-Transportverpackungen

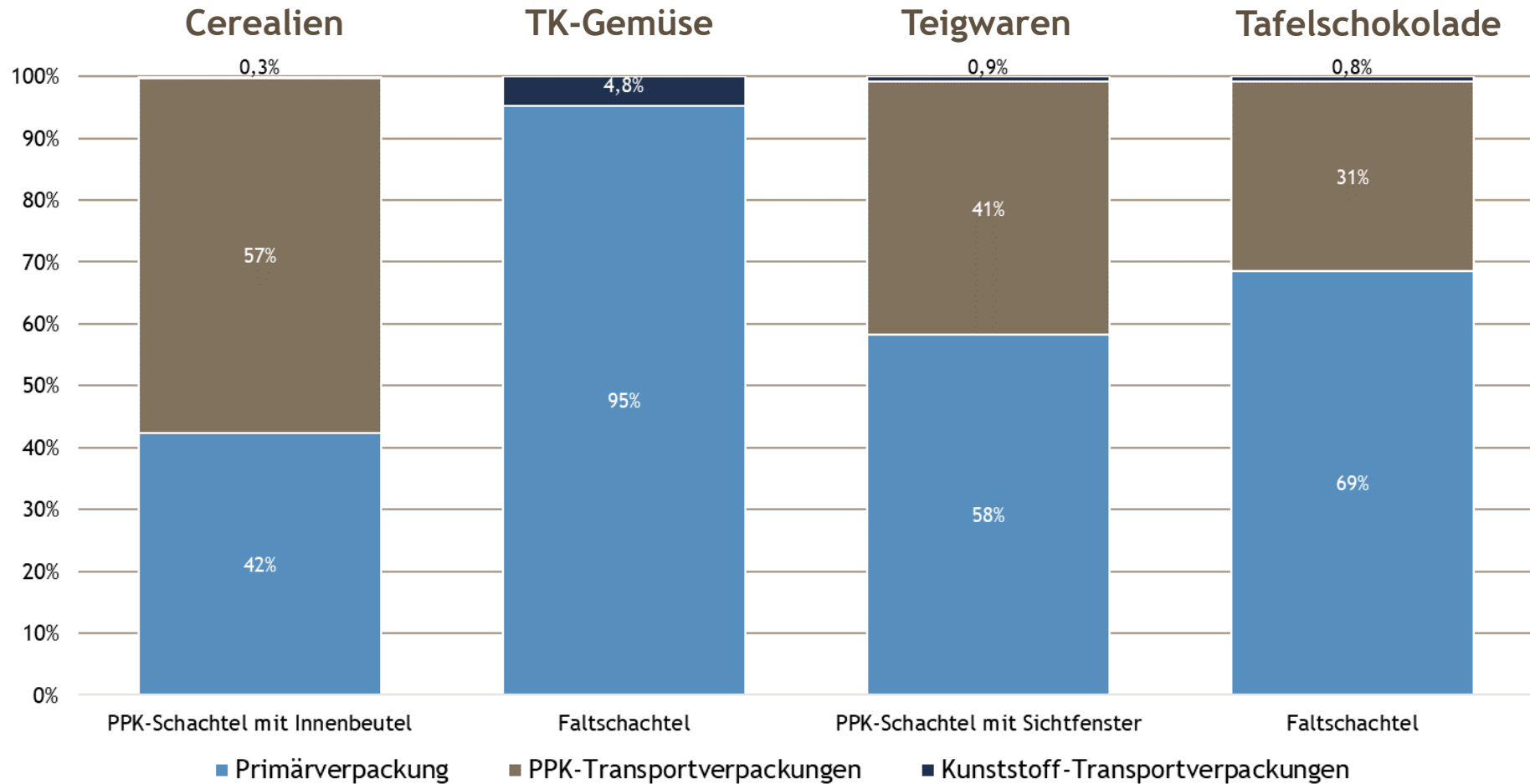
Segment: Tafelschokolade

Verpackung: b) Kunststoff-Flachbeutel

**Konsuminduziertes  
Verpackungsaufkommen:**  
58 % des Verpackungsaufkommens  
sind für den Endverbraucher nicht  
sichtbar



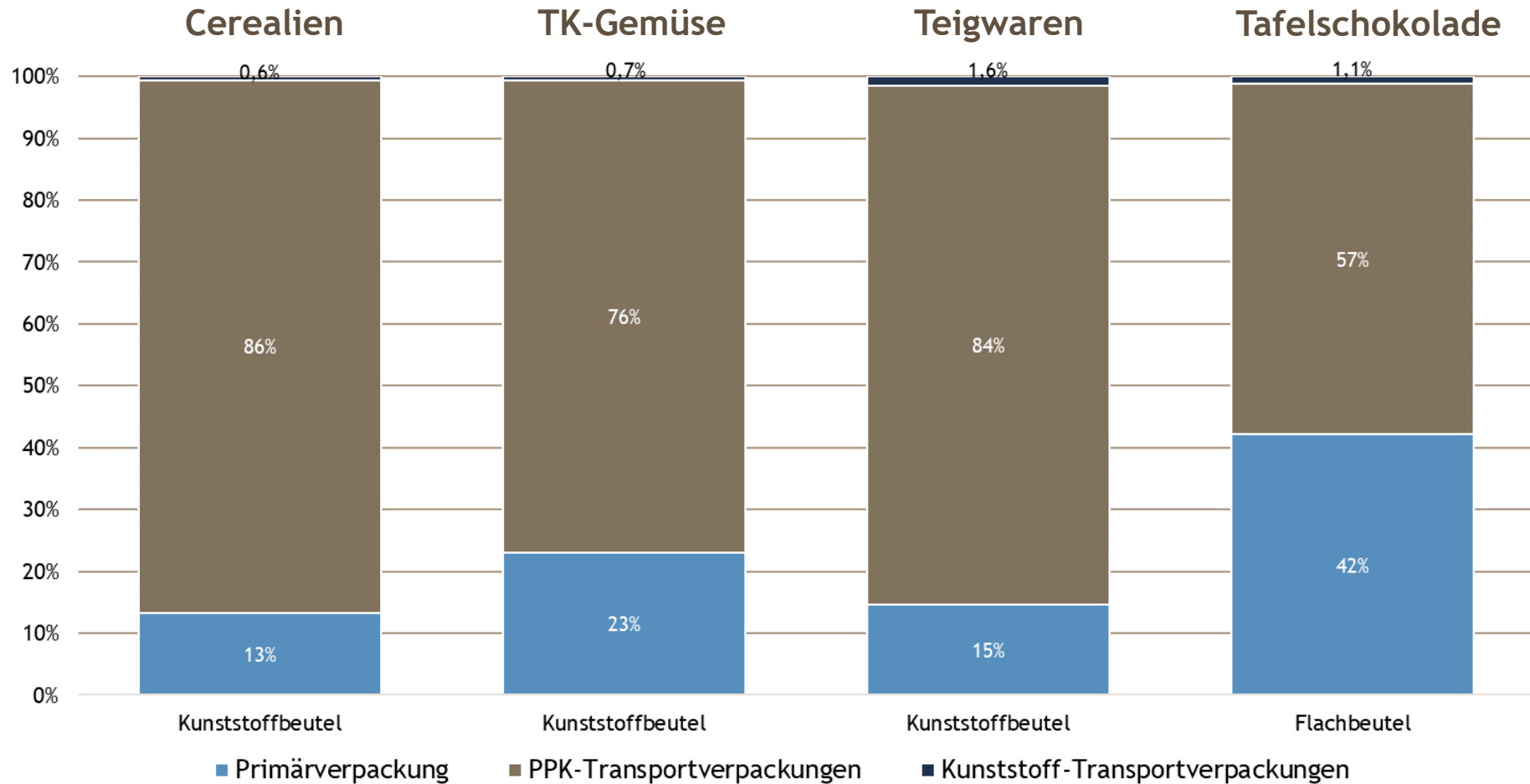
■ Primärverpackung ■ PPK-Transportverpackungen ■ Kunststoff-Transportverpackungen



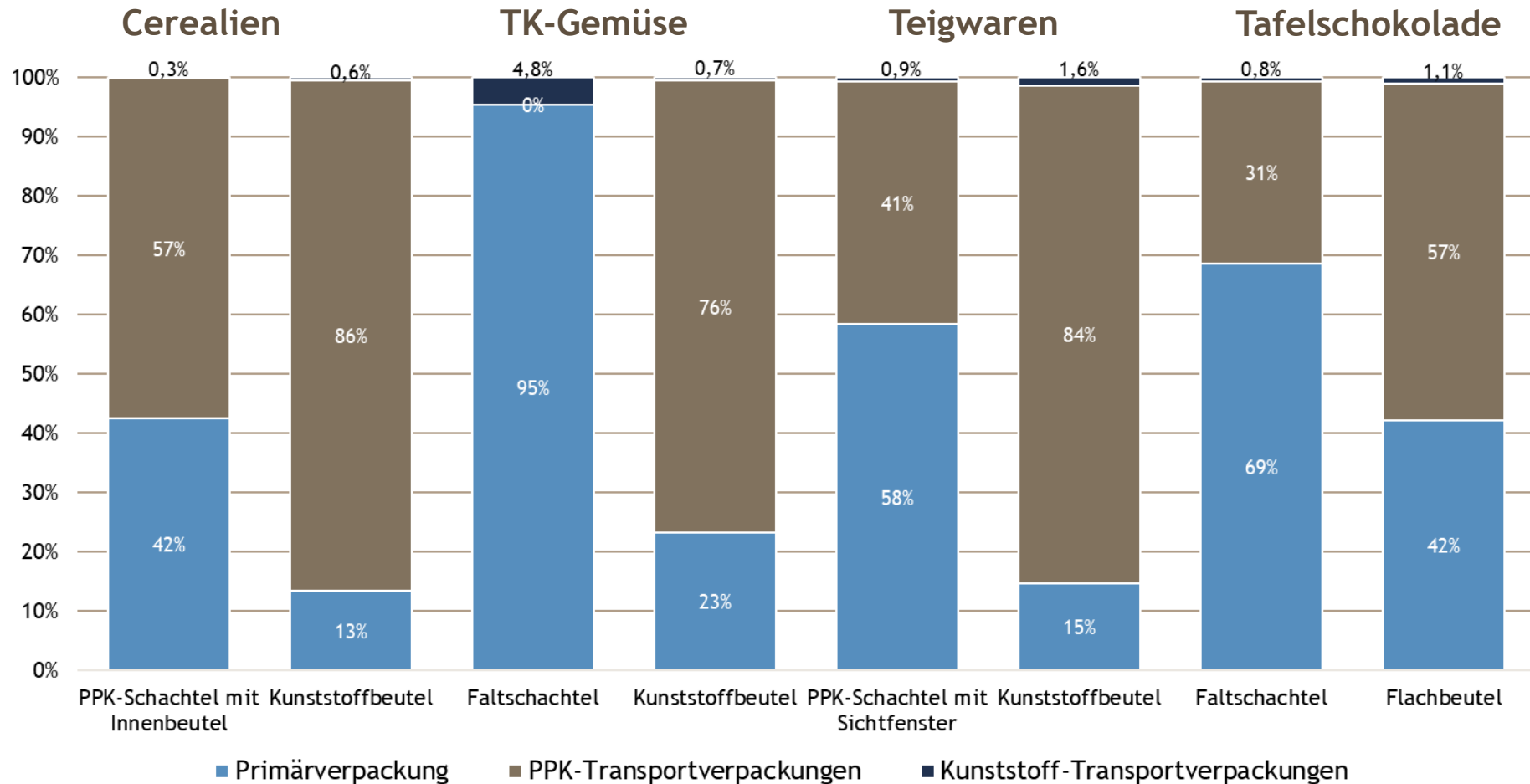
> Sind die Primärverpackungen aus PPK, machen PPK-Transportverpackungen 30 - 60 % des Verpackungsaufkommens aus.

# Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen

## Übersicht - Kunststoff-Primärverpackungen



> Sind die Primärverpackungen aus Kunststoff, sind bis zu 86 % des gesamten Verpackungsaufkommens PPK-Transportverpackungen.



> Der Anteil der Transportverpackungen am gesamten konsuminduzierten Verpackungsverbrauch ist bei Kunststoff-Primärverpackungen höher, da sie in der Regel leichter sind als die PPK-Primärverpackungen.



1. Das Aufkommen der **Transportverpackungen** ist für die Endverbraucher **nicht direkt wahrnehmbar**, da die Transportverpackungen im Handel verbleiben.
2. In den untersuchten Teilmärkten entstehen bis zu **86 % des gesamten Verpackungsaufkommens** durch PPK-Transportverpackungen.
3. Die untersuchten Beispiele haben folgendes gezeigt:
  - Bei Primärverpackungen aus Papier werden für eine Tonne Füllgut zwischen 30 kg (Schokolade) und 170 kg (Cerealien) PPK-Transportverpackungen eingesetzt.
  - Bei Primärverpackungen aus Kunststoff werden für eine Tonne Füllgut zwischen 40 kg (Schokolade) und 110 kg (Cerealien) PPK-Transportverpackungen eingesetzt.
4. Das Aufkommen der Transportverpackung hängt stark davon ab,
  - wie viele Primärverpackungen in einem Regalkarton bzw. einer Transportverpackung enthalten sind,
  - welche Wandstärke die Transportverpackung hat und
  - welche Form die Primärverpackung hat.

1. Einleitung
2. Abgrenzung
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
- 5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen**
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
7. Fazit

1. Um die potenzielle Materialersparnis durch Mehrwegverpackungen aufzuzeigen, wird die **Materialeffizienz von Mehrweg-Transportverpackungen** mit der von Einweg-Transportverpackungen verglichen.
2. Dafür werden
  - sowohl Teilmärkte betrachtet, in denen Mehrweg-Transportverpackungen eingesetzt werden,
  - als auch Teilmärkte, in denen es bisher noch keine Mehrwegalternativen gibt.
3. Die folgenden sechs Teilmärkte werden untersucht:

Teilmärkte mit MW
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obst und Gemüse</li><li>• Backwaren</li><li>• Eier</li></ul>

Teilmärkte ohne MW
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerealien*</li><li>• TK-Gemüse</li><li>• Tafelschokolade</li></ul>

4. Der Verbrauch von Transportverpackungen inkl. Nebenbestandteile wird für **1.000 kg des jeweiligen Füllguts** dargestellt.

\* Da die Teilmärkte Cerealien und Teigwaren eine ähnliche Packmittelstruktur aufweisen, wird nur für den Teilmarkt Cerealien die Materialeinsparung durch den Einsatz von Mehrweg-Transportverpackungen untersucht.

> Die Materialersparnis hängt vor allem von folgenden Parametern ab:

## Umlaufhäufigkeit

- Jahresumlaufhäufigkeit / Rotations
- Lebensumlaufhäufigkeit

## Einsatzgewicht

- der Mehrwegverpackung
- der substituierten Einwegverpackung

## Füllgröße

- der Mehrwegverpackung
- der substituierten Einwegverpackung

## Handling / Stapelplan auf Paletten u.ä.

> In dieser Analyse werden die Lebensumlaufhäufigkeit (Umlaufzahl), Einsatzgewichte und Füllgröße einbezogen.

## Umlaufhäufigkeit

- > Die Jahresumlaufhäufigkeit hat starken Einfluss darauf, wie viele Mehrwegverpackungen im Umlauf sein müssen. Je höher die Jahresumlaufhäufigkeit ist, desto geringer ist der Bestand an Mehrwegverpackungen.
- > Die Lebensumlaufhäufigkeit gibt an, nach wie vielen Nutzungen eine Mehrwegverpackung entsorgt wird. Je höher diese ist, desto weniger Mehrwegverpackungen werden abfallrelevant.

## Einsatzgewicht

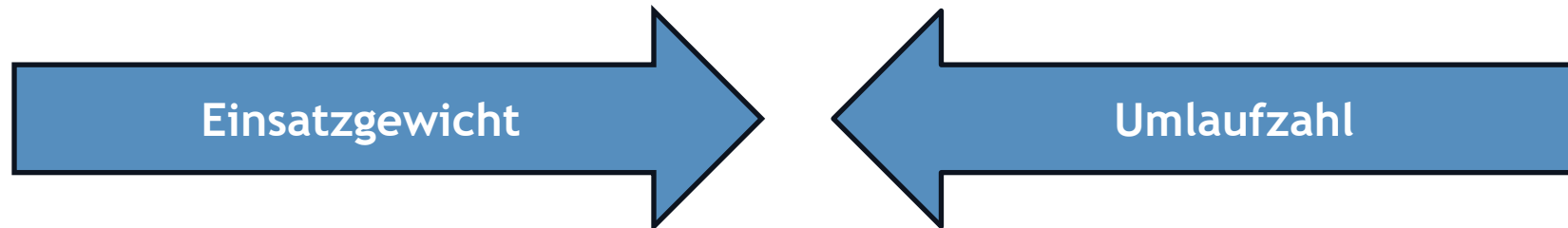
- > Das Einsatzgewicht der Mehrwegverpackung hat einen großen Einfluss auf die Abfallbelastung. Je geringer das Einsatzgewicht ist, desto geringer ist auch die Abfallbelastung.
- > Das Einsatzgewicht der Mehrwegverpackung muss immer in Bezug zur erreichten Umlaufzahl gesehen werden.
- > Wie viele Umläufe eine Mehrwegverpackung erreichen muss, bis es zu einer Materialersparnis gegenüber der Einwegverpackung kommt, hängt auch vom Einsatzgewicht der Einwegverpackung ab.

## Füllgröße

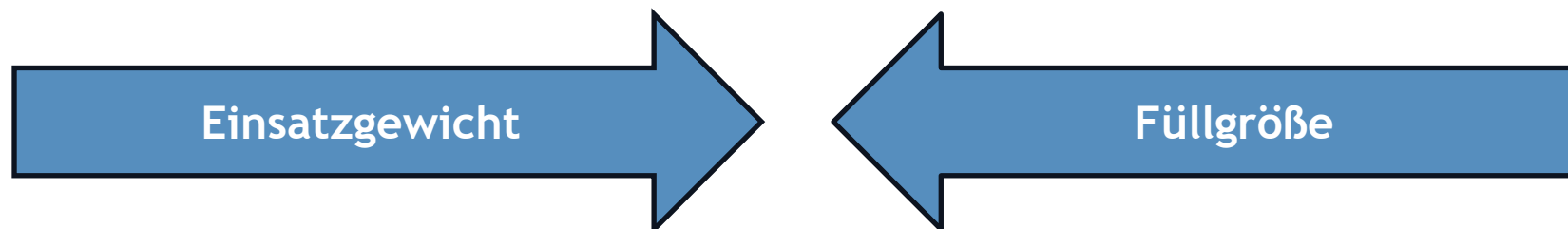
- > Auch die Füllgröße der Mehrwegverpackung muss in Bezug zur Füllgröße der Einwegalternative bewertet werden. Auch die Auswirkungen auf die anderen Parameter (z.B. das Einsatzgewicht) sind zu berücksichtigen.
- > In der Regel gilt, je größer die Füllgröße, desto besser ist die Materialeffizienz der Verpackungen.

## Handling

- > Das Handling hat einen indirekten Einfluss auf die mögliche Ersparnis von Verpackungen.
- > Wenn die Mehrwegverpackung nicht auf die sonstigen Transportgegebenheiten angepasst wird, müssen möglicherweise weitere Paletten und Nebenbestandteile eingesetzt werden. Diese potenziellen Auswirkungen sind nicht Bestandteil der hier berechneten Abfallvermeidungspotenziale.

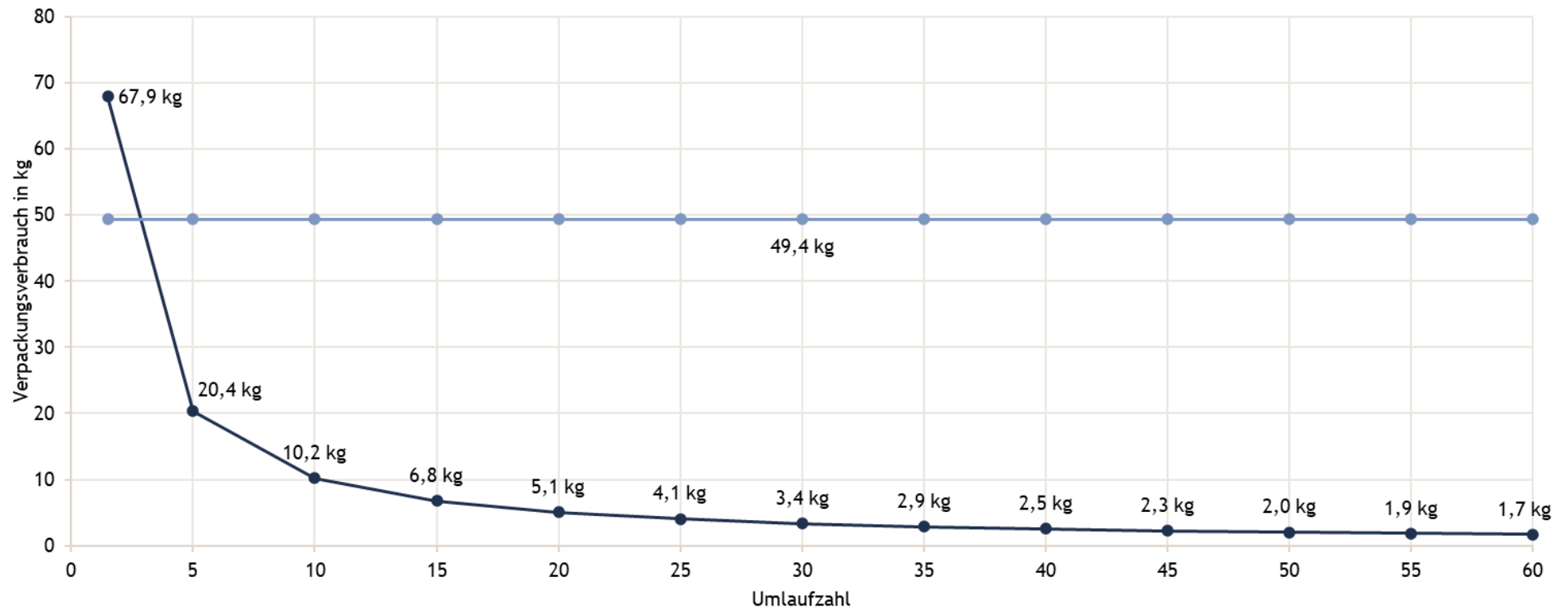


- Mit einem höheren Einsatzgewicht ist in der Regel auch eine höhere Stabilität gegeben, die zu höheren Umlaufzahlen führt.
- Je geringer das Einsatzgewicht ist, desto weniger Umläufe werden benötigt, um eine Materialersparnis gegenüber den Einwegverpackungen zu erzielen.



- Mit zunehmender Füllgröße steigen auch der Materialeinsatz und das Einsatzgewicht.
- Auf der anderen Seite sind Verpackungen mit großer Füllgröße meist materialeffizienter als Verpackungen mit geringerer Füllgröße.

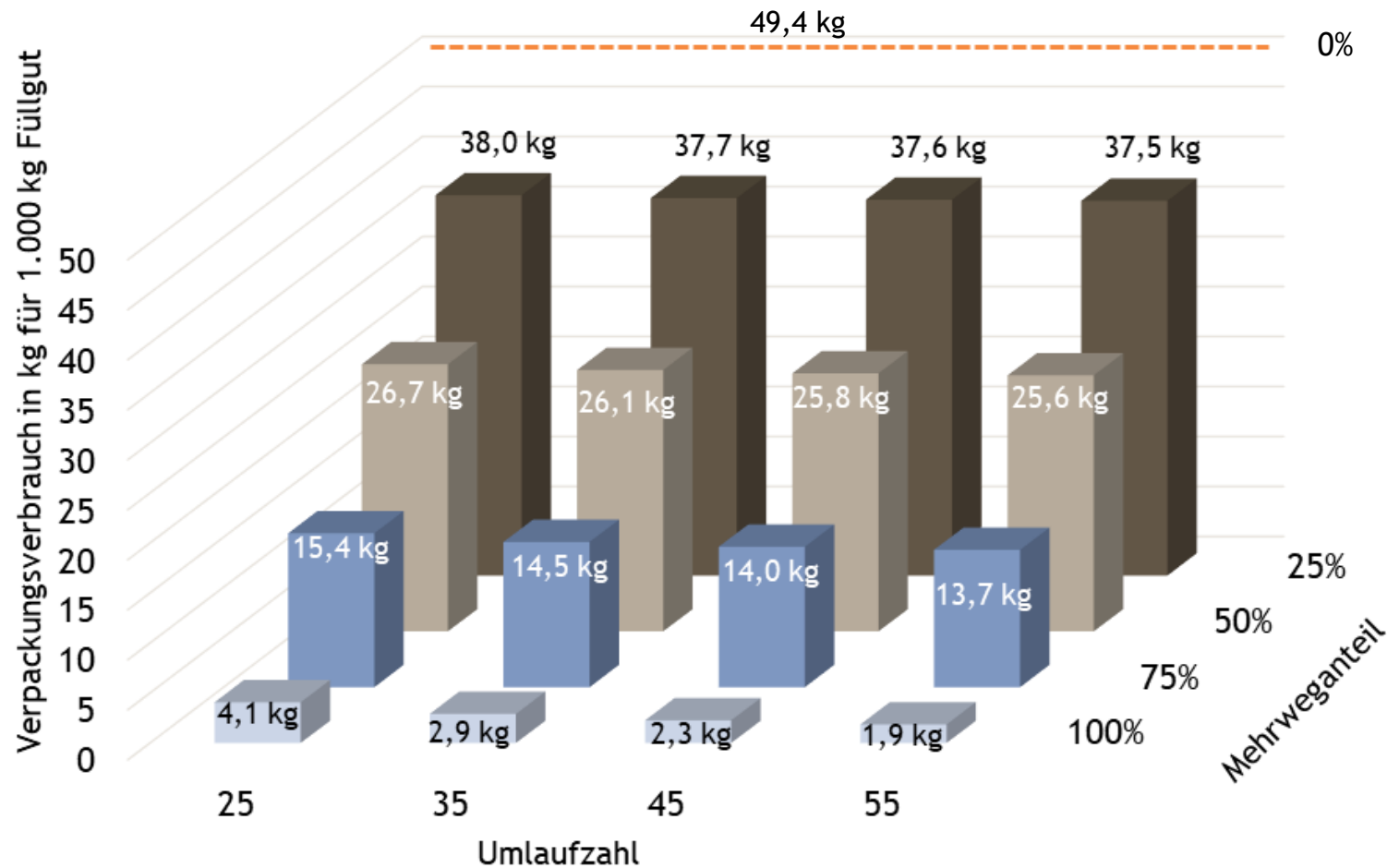
Verpackungsverbrauch Mehrweg in kg für 1.000 kg Obst und Gemüse in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



- > Bereits nach etwas mehr als 2 Umläufen kommt es zu einer Materialeinsparung.
- > Nach Angaben eines Systembetreibers liegt die Lebensumlaufhäufigkeit bei rund 35, was zu einer Materialersparnis von rund 95 % führt.



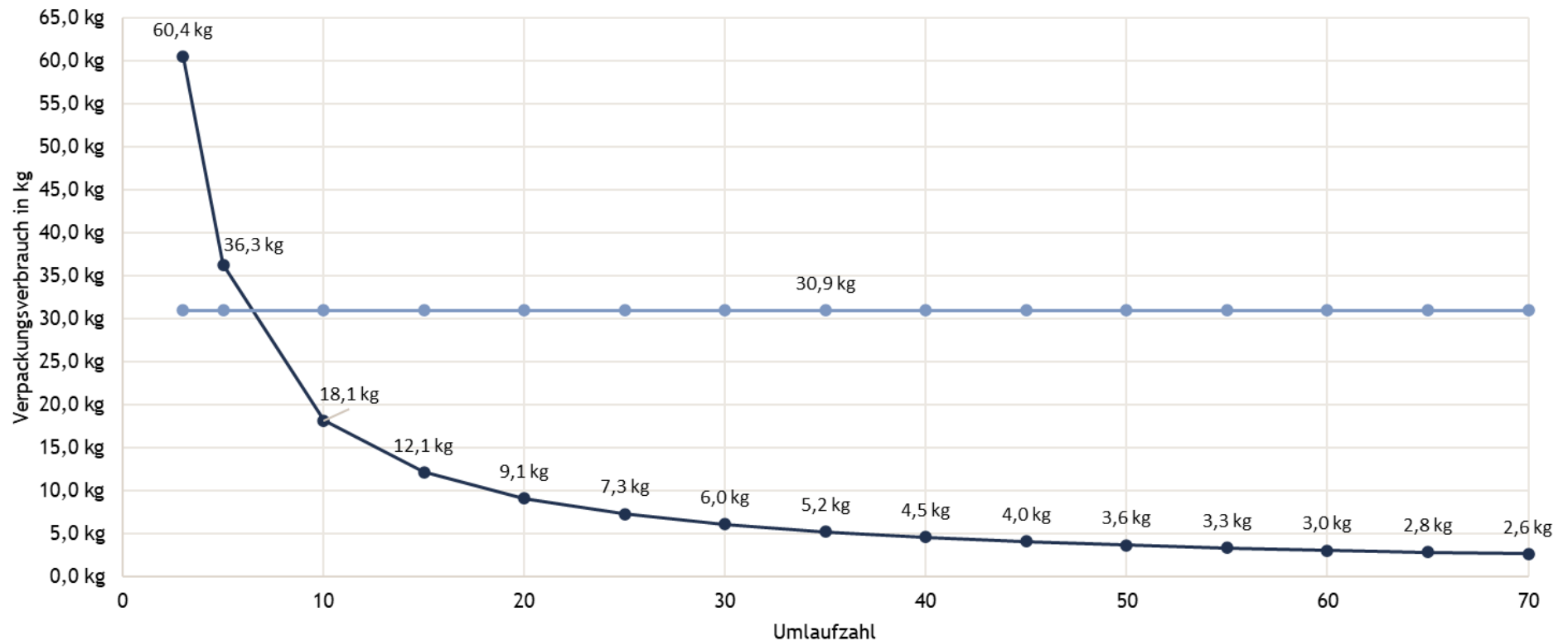
### Mehrweg-Steigen - Obst & Gemüse



Der Anteil von Mehrweg-Transportverpackungen liegt aktuell zwischen 25 % und 50 %.

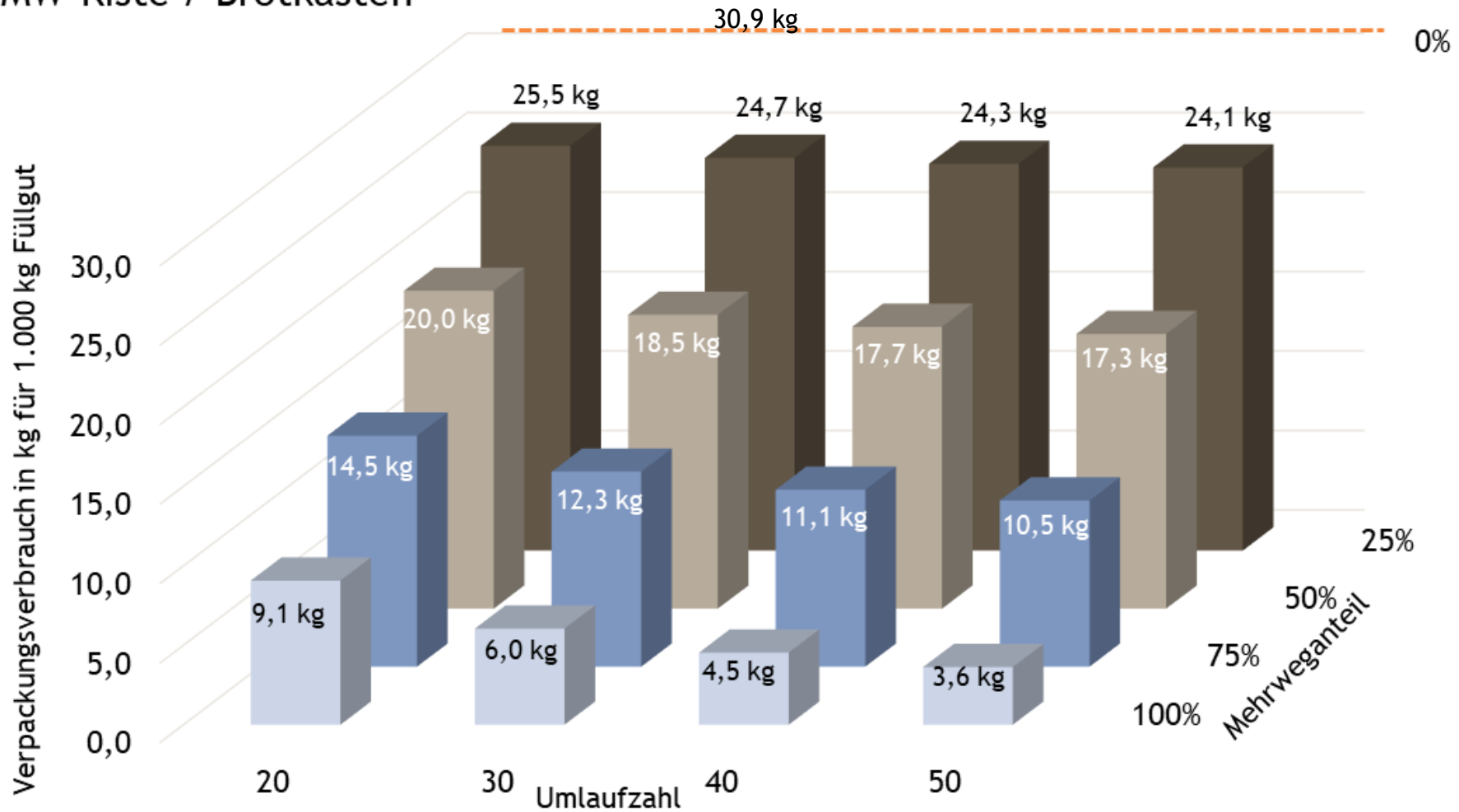
1. Das Verbrauchsgebirge gibt den **gesamten Verpackungsverbrauch der Transportverpackungen** für einen bestimmten Mehrweganteil und eine bestimmte Umlaufhäufigkeit der Mehrwegverpackungen an.
2. Die orangene Linie im Hintergrund gibt den **Referenzwert des Verpackungsverbrauchs** an, der anfällt, wenn **ausschließlich Einwegverpackungen** eingesetzt werden.
3. Die Balken geben die **Summe der Einweg- und Mehrwegverpackungen** wieder. Bei einem Mehrweganteil von 100 % (vorderste Reihe) fallen ausschließlich Mehrwegverpackungen an.
4. Die folgenden beiden Lesehilfen helfen bei der Interpretation des Verbrauchsgebirges:
  - Bei einem Mehrweganteil von 25 % und durchschnittlich 25 Umläufen fallen für 1.000 kg Obst und Gemüse 38,0 kg Transportverpackungen (EW-Wellpappe + MW-Steigen) an.
  - Bei einem Mehrweganteil von 75 % und 45 Umläufen pro MW-Steige fallen insgesamt 14,0 kg Transportverpackungen für 1.000 kg Obst und Gemüse an.

Verpackungsverbrauch in kg für 1.000 kg Backwaren in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



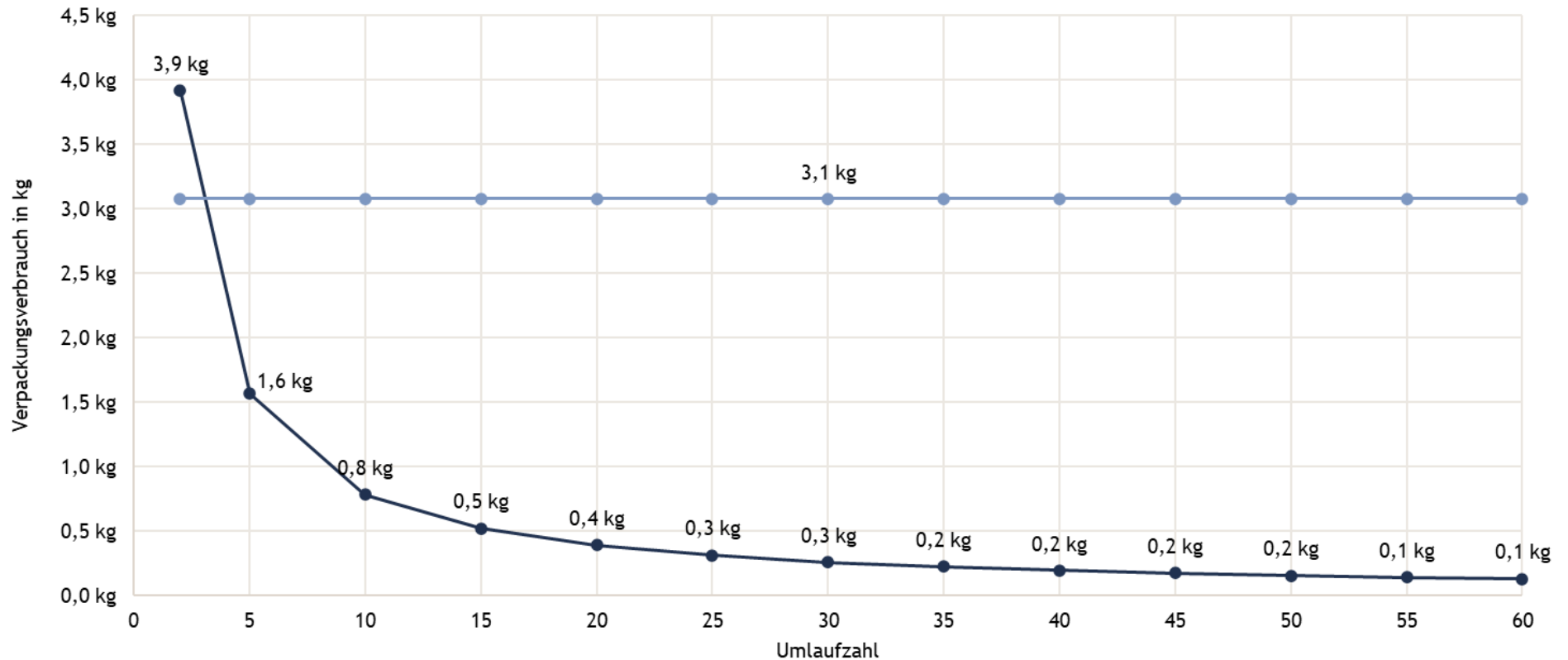
> Ab rund 6 Umläufen spart der Einsatz der Mehrwegverpackungen im Vergleich zu den Einweg-Transportverpackungen Material ein.

**MW-Kiste / Brotkasten**



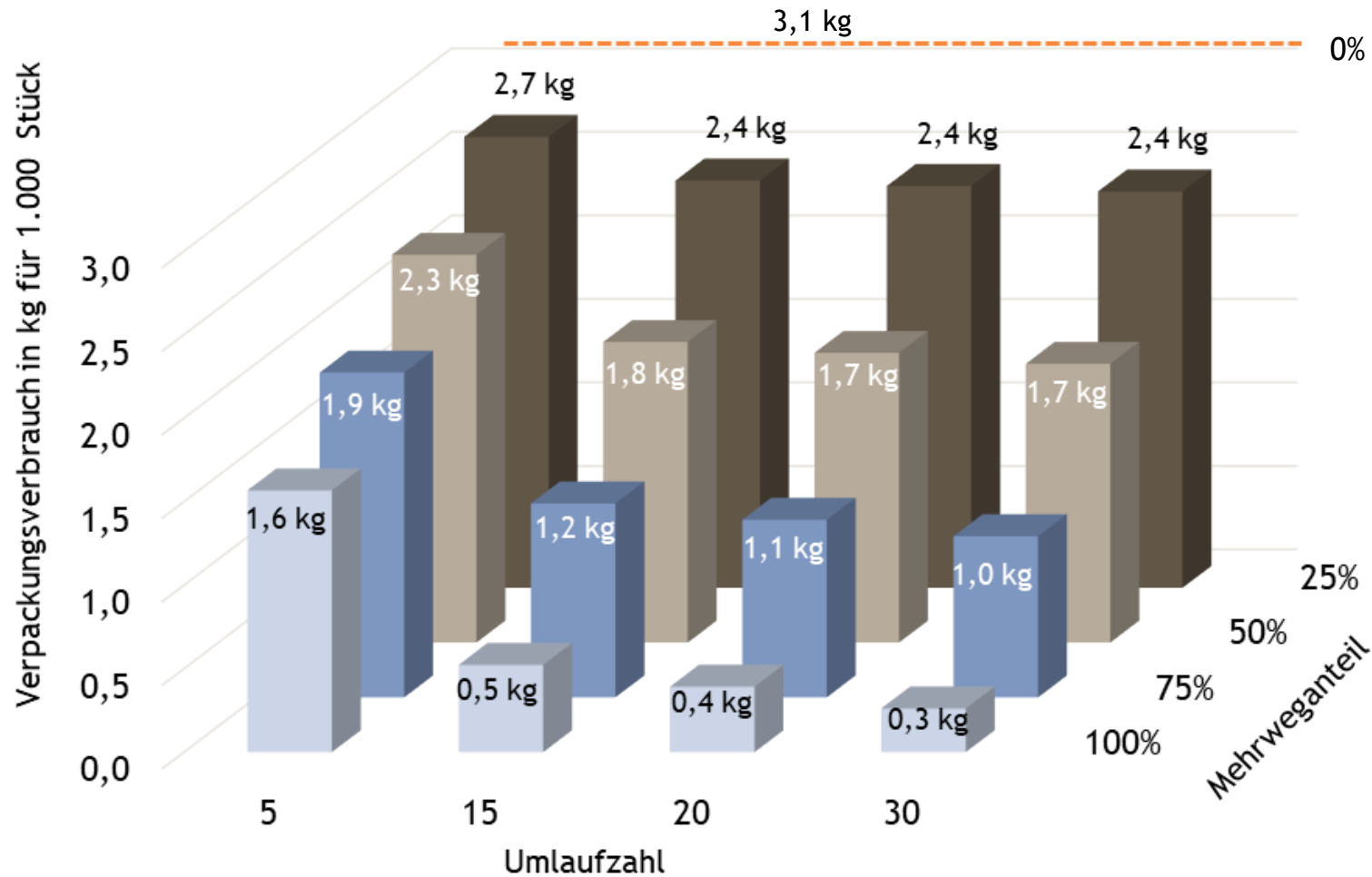
Der Anteil von Mehrweg-Transportverpackungen liegt aktuell unter 25 %.

Verpackungsverbrauch in kg für 1.000 Eier in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



> Wird die Mehrwegverpackung mehr als 2,5 Mal verwendet, sinkt der Materialverbrauch im Vergleich zu den Einweg-Transportverpackungen.

### Eier-Mehrwegboxen



Der Anteil von Mehrweg-Transportverpackungen liegt aktuell deutlich unter 25 %.

1. Es werden auch die Einsparpotenziale von Mehrweg-Transportverpackungen in Segmenten untersucht, für die es **bisher keine Mehrweglösungen** am Markt gibt.
2. Dafür werden drei der Segmente aus dem Kapitel zum *konsuminduzierten Verpackungsaufkommen* ausgewählt:
  - Cerealien
  - Tiefkühlkost Gemüse
  - Tafelschokolade
3. Für diese Segmente werden auf Basis der bisher eingesetzten Einweg-Regalkartonagen bzw. -Transportverpackungen **Mehrweg-Regalkästen bzw. -Transportverpackungen modelliert.**
4. Regalkästen aus Kunststoff werden bereits im industriellen Kontext angewendet, um Kleinteile wie Schrauben zu lagern.
5. Der Großteil der Regalkästen besteht aus Polypropylen oder Polystyrol.
6. Die Regalkästen werden in Volumina zwischen 2 und 45 Liter angeboten.

### Packstoff

- Polypropylen
- Dichte 0,92 g/cm<sup>3</sup>

### Verpackungsvolumen

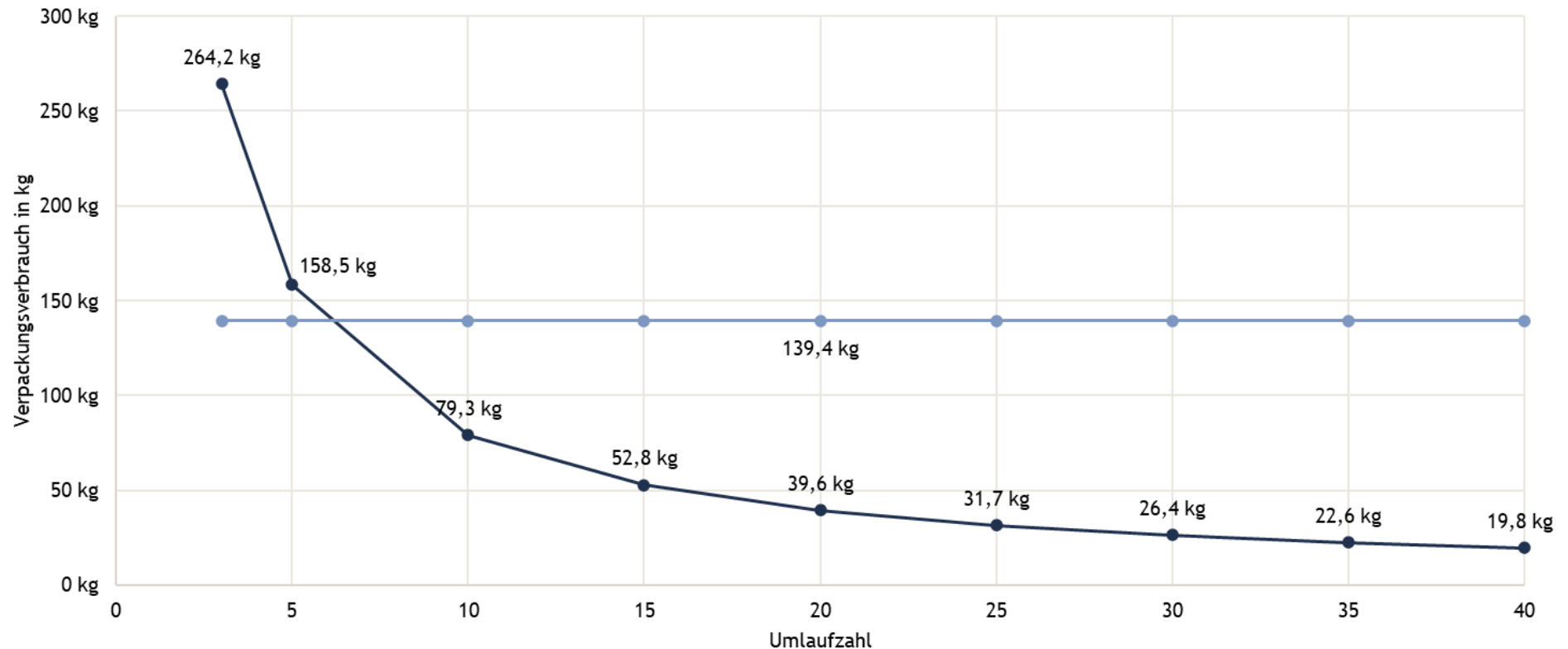
- Das effektive Füllvolumen der Regalkartonagen sowie die durchschnittliche Anzahl der Primärverpackungen pro Transportverpackung bleiben gleich.

### Sonstige Parameter

- Für Mehrweg-Regalkästen sind Wandstärken von 2-3 mm üblich.
- Die Regalkästen werden so konzipiert, dass sie stapelbar sind und ohne zusätzliche Einwegbestandteile auskommen. Dafür müssen die Regalkästen teilweise etwas höher sein.



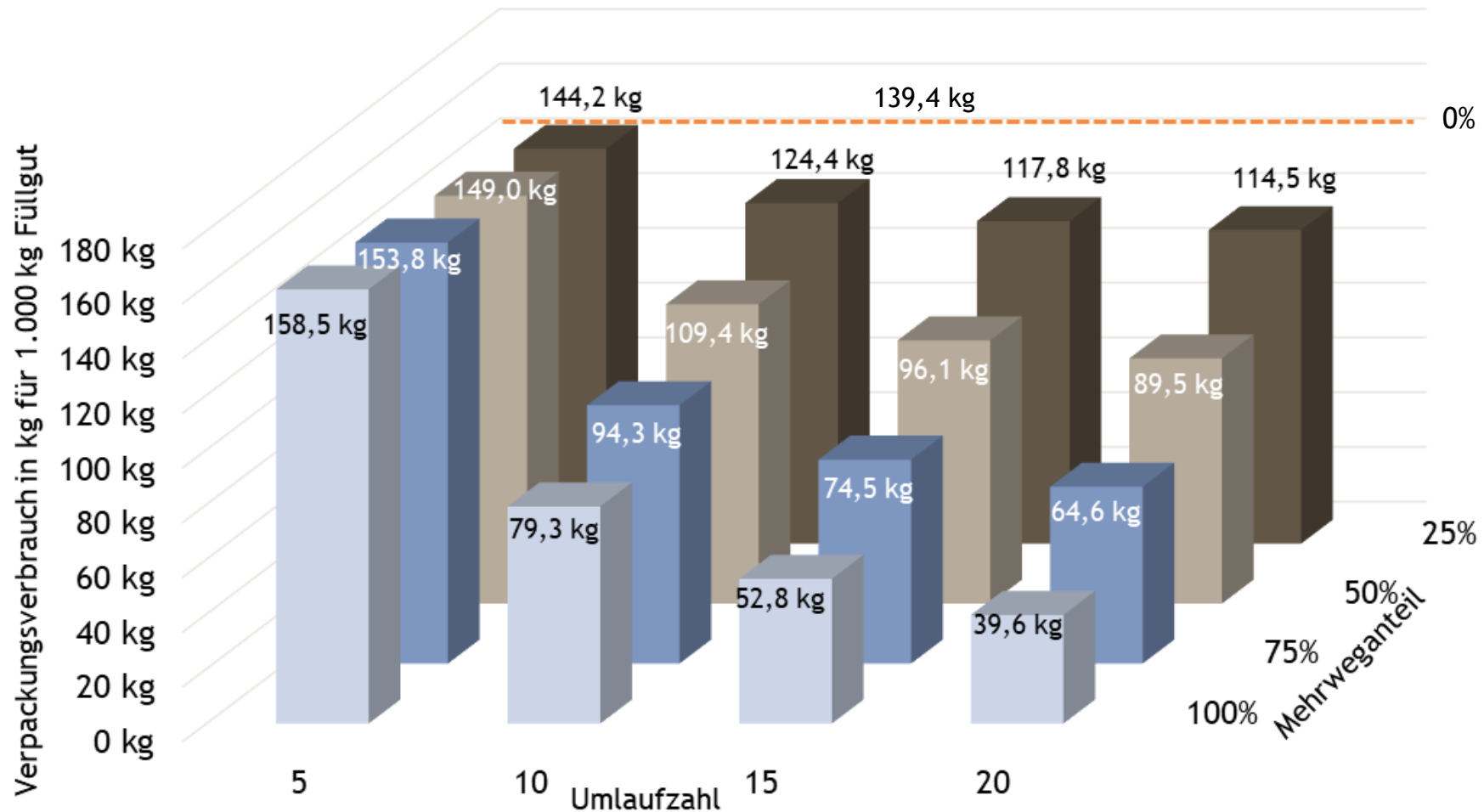
Transportverpackungen in kg für 1.000 kg Cerealien in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



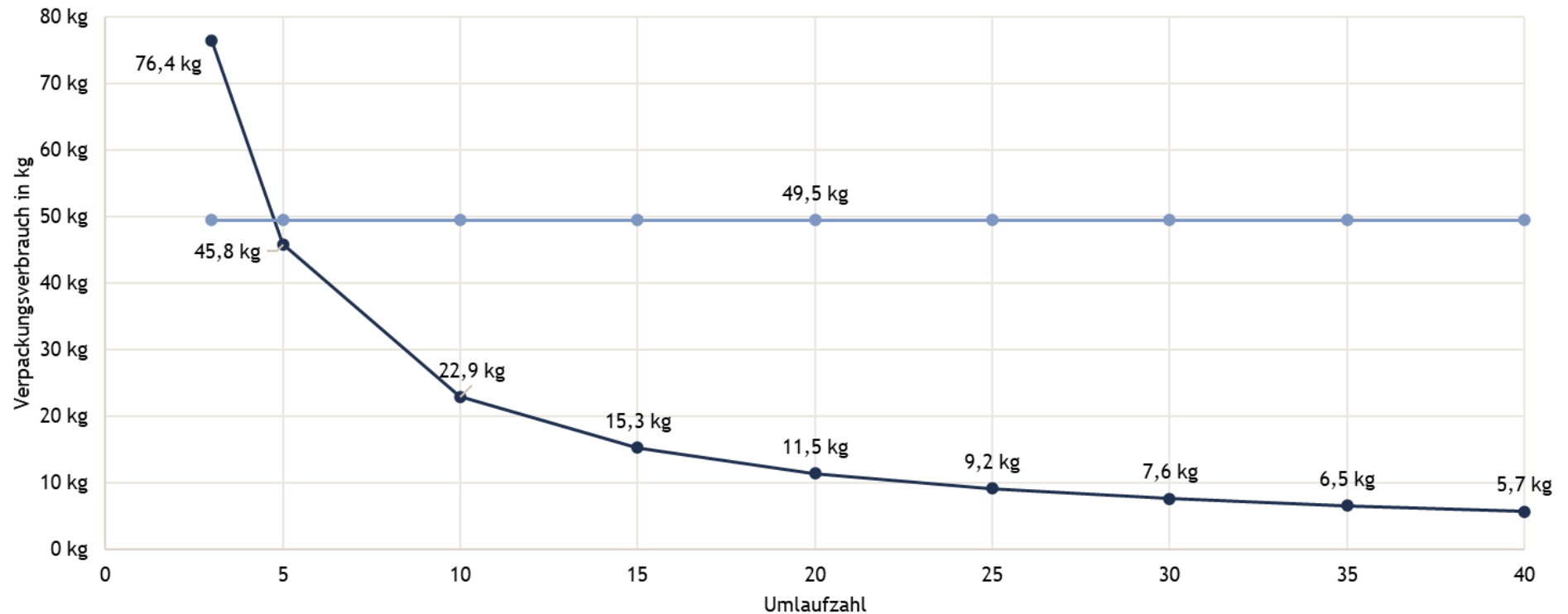
Mittelwert aus den Transportverpackungen für a) PPK-Schachtel mit Innenbeutel und b) Kunststoffbeutel (Vgl. S. 39).

> Erreichen die Mehrweg-Regalkästen 5,7 Umläufe, kann im Vergleich zu den Einweg-Regalkartons Material eingespart werden.

### MW-Regalkasten



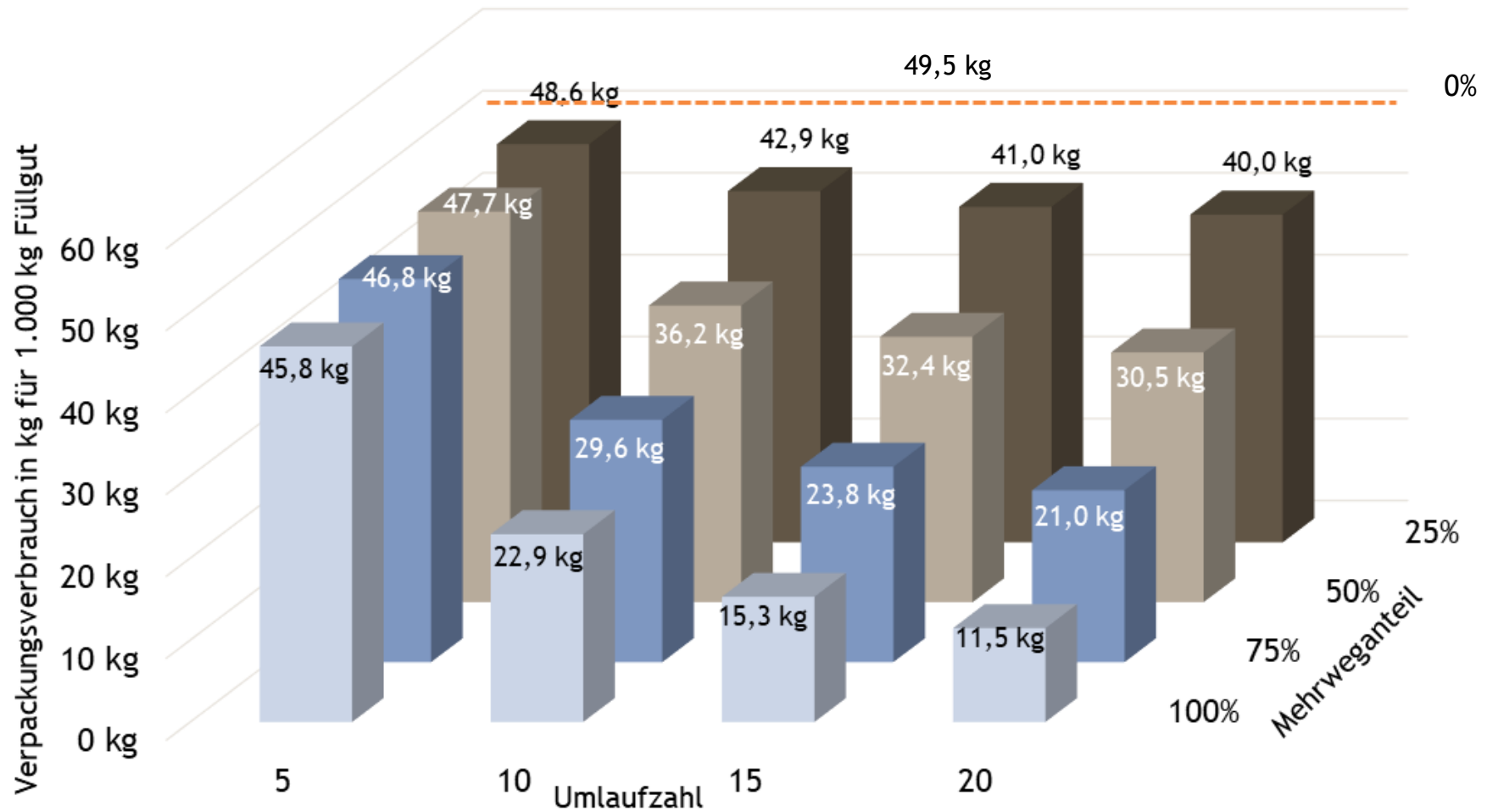
Aufkommen von Transportverpackungen in kg für 1.000 kg TKK  
in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



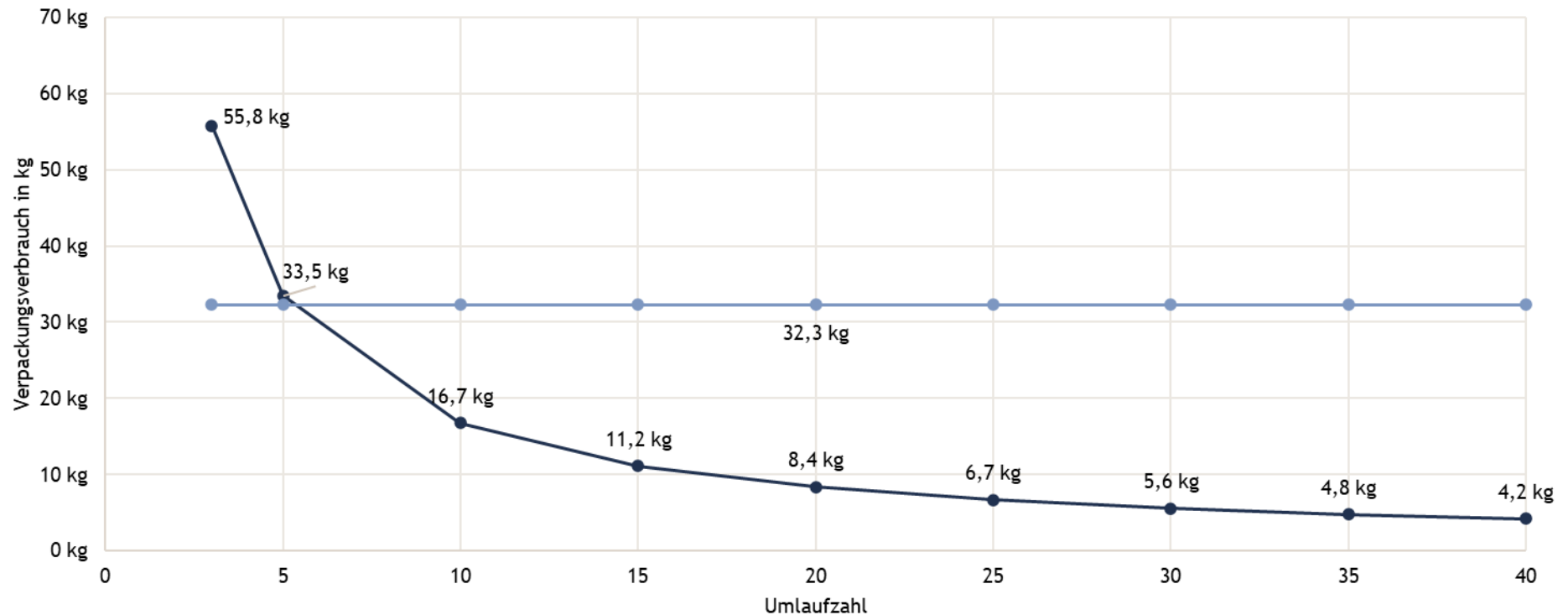
Transportverpackung für b) TK-Gemüse im Kunststoffbeutel (Vgl. S. 45).

> Nach 4,6 Umläufen der Mehrweg-Transportverpackungen kommt es zu einer Materialeinsparung.

### MW-Transportverpackung



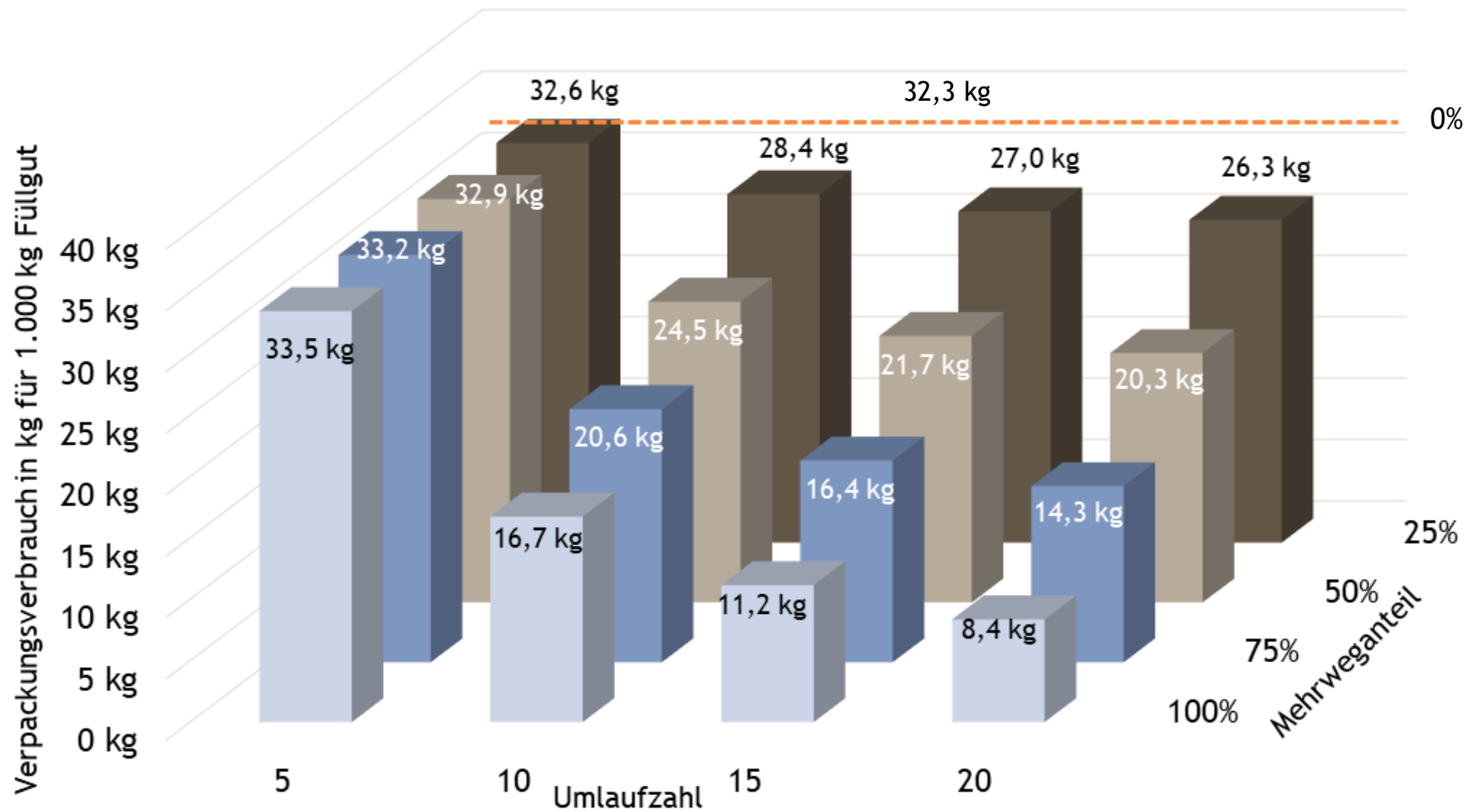
Aufkommen von Transportverpackungen in kg für 1.000 kg Tafelschokolade  
in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



Transportverpackung für a) Tafelschokolade in der PPK-Faltschachtel (Vgl. S. 52).

> Ab 5,2 Umläufen spart der Einsatz der Mehrweg-Regalkästen im Vergleich zu den Einweg-Regalkartons Material ein.

**MW-Regalkasten**



1. Die zuvor ermittelten potenziellen Einsparungen von Transportverpackungen werden abschließend **auf den Gesamtmarkt hochgerechnet**.
2. Um die Hochrechnung auf den Gesamtmarkt vorzunehmen, müssen einige Prämissen zugrunde gelegt werden, die auf der folgenden Seite zusammengefasst werden.
3. Die Einsparpotenziale werden durch die beiden folgenden Faktoren dargestellt
  - **Einsparung von Wellpappeverpackungen**
  - **Zunahme von Kunststoffverpackungen**

- > Mit der Hochrechnung wird ausschließlich die Größenordnung des Einsparpotenzials quantifiziert.
- > Die Hochrechnung erfolgt nur auf Basis einer begrenzten Anzahl von Fallbeispielen.

### Füllmenge

- Die in Transportverpackungen gefüllte Menge bleibt gleich.
- Die Binnenverteilung zwischen den einzelnen Branchen *Getränke, Lebensmittel, Drogerie* und *Sonstige Non-Food* bleibt bestehen.

### Segmente

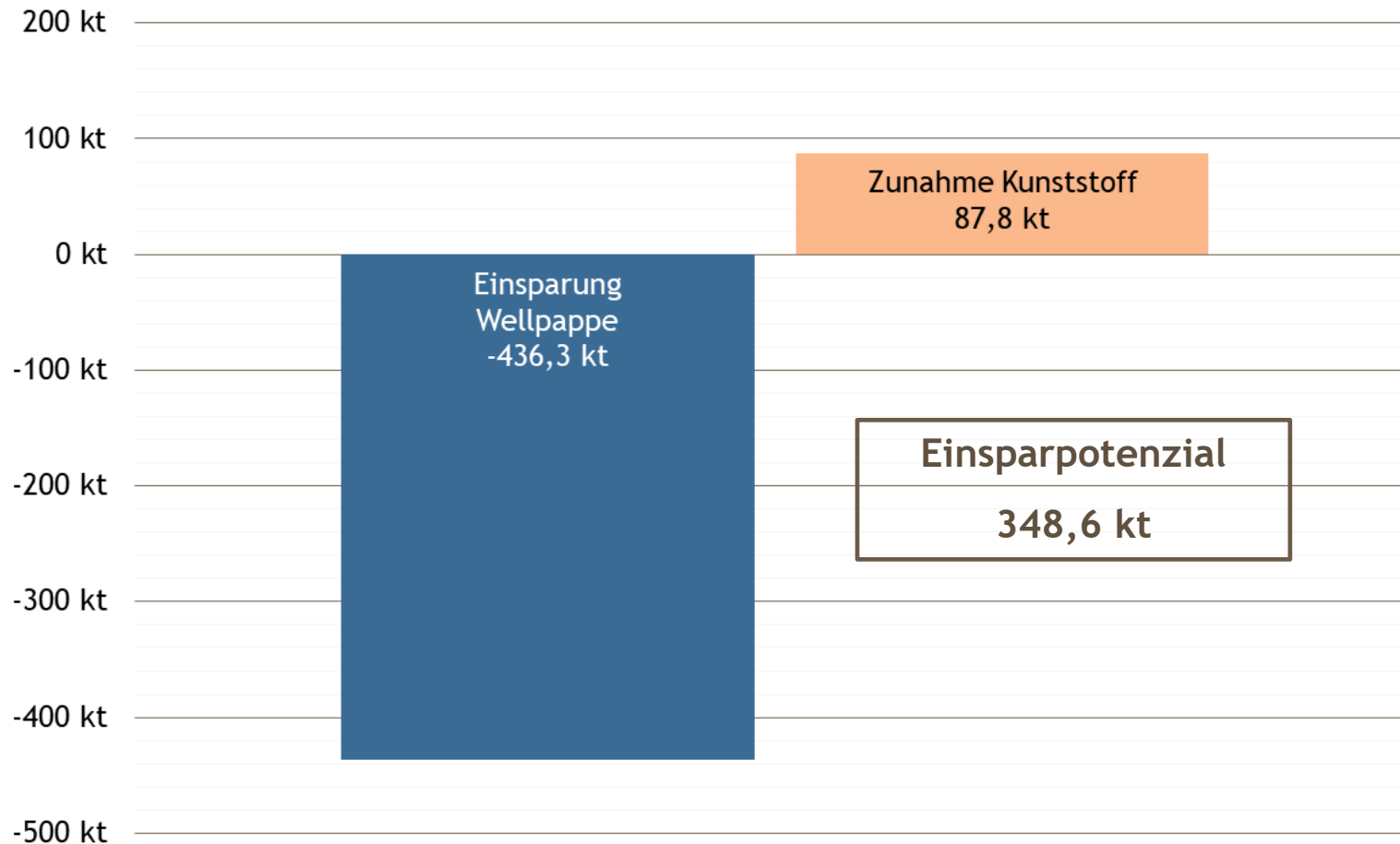
- Der Lebensmittelhandel setzt vermehrt auf Mehrweglösungen, da bereits etablierte Systeme bestehen.
- In Segmenten mit bestehenden Mehrweglösungen werden die Einweg-Transportverpackungen vollständig durch Mehrweg-Transportverpackungen substituiert.

### Eigenschaften der Mehrwegverpackungen

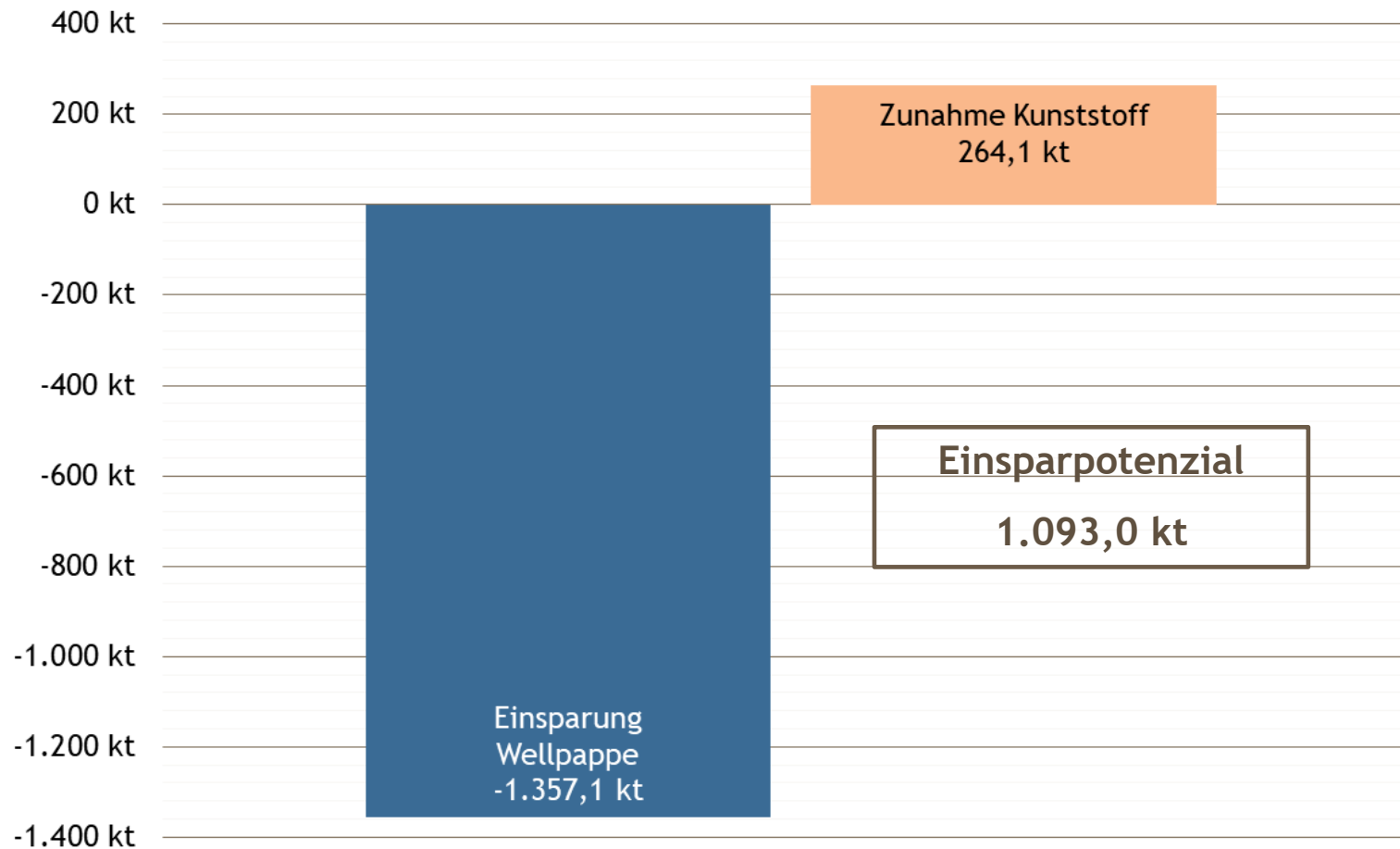
- Mehrweg-Transportverpackungen erreichen bei 25 %-Marktanteil Umlaufzahlen von 17.
- Bei einem 50 %-igen Marktanteil sind die Umlaufzahlen leicht höher, da das Mehrwegsystem eingespielt ist und folglich effizient funktioniert.

- > Den aktuelle Mehrweganteil von Transportverpackungen schätzen wir auf rund 13 %.
- > Die Hochrechnung erfolgt für die Gesamtmarkt-Mehrweganteile von 25 % und 50 %.
- > Es handelt sich also um eine moderate und um eine starke Zunahme des Mehrweganteils.



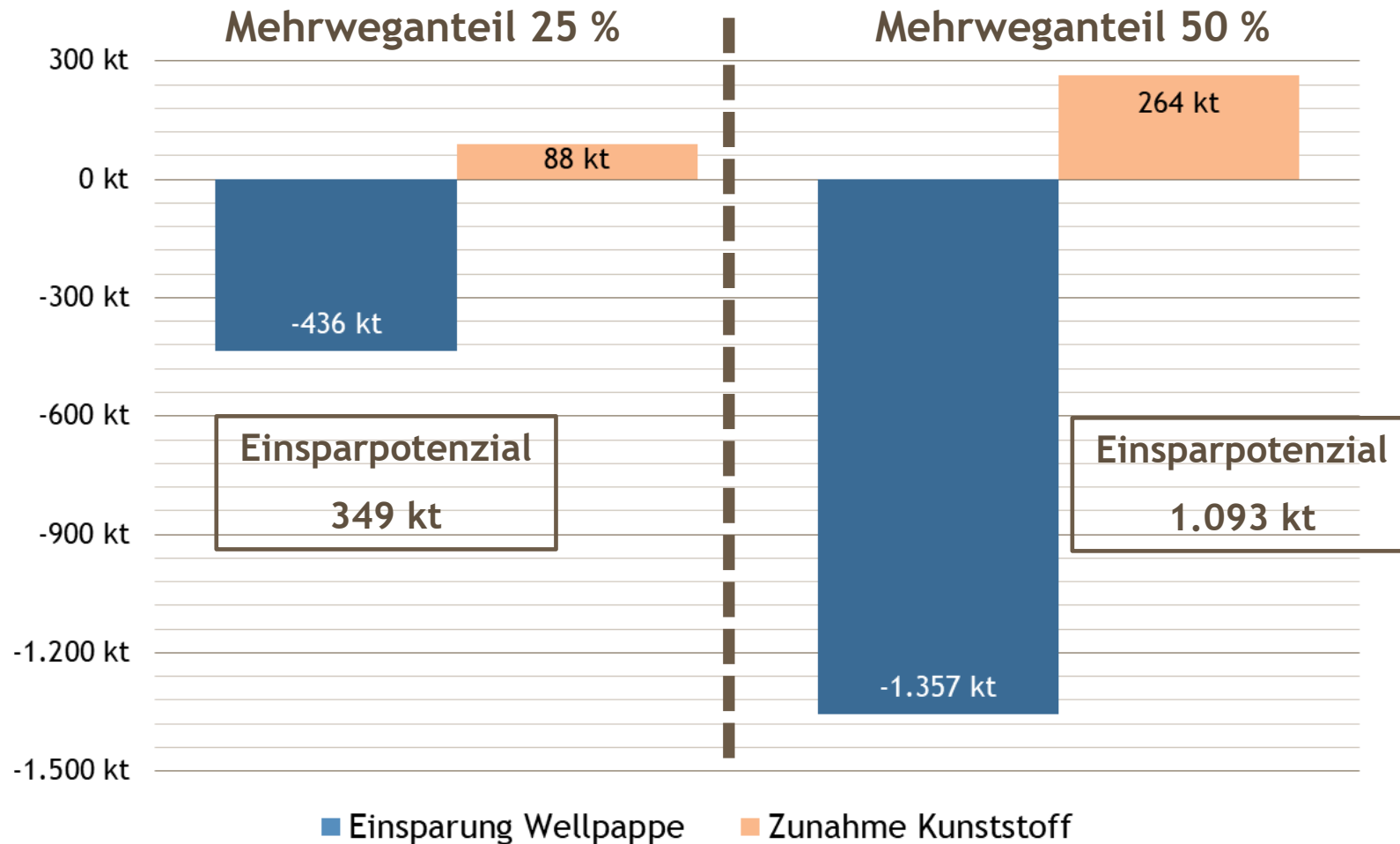


- > Mit der Hochrechnung wird ausschließlich die Größenordnung des Einsparpotenzials quantifiziert.
- > Die Hochrechnung erfolgt nur auf Basis einer begrenzten Anzahl von Fallbeispielen.



- > Mit der Hochrechnung wird ausschließlich die Größenordnung des Einsparpotenzials quantifiziert.
- > Die Hochrechnung erfolgt nur auf Basis einer begrenzten Anzahl von Fallbeispielen.

Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen  
**Auswirkungen einer Erhöhung des Mehrweganteils**

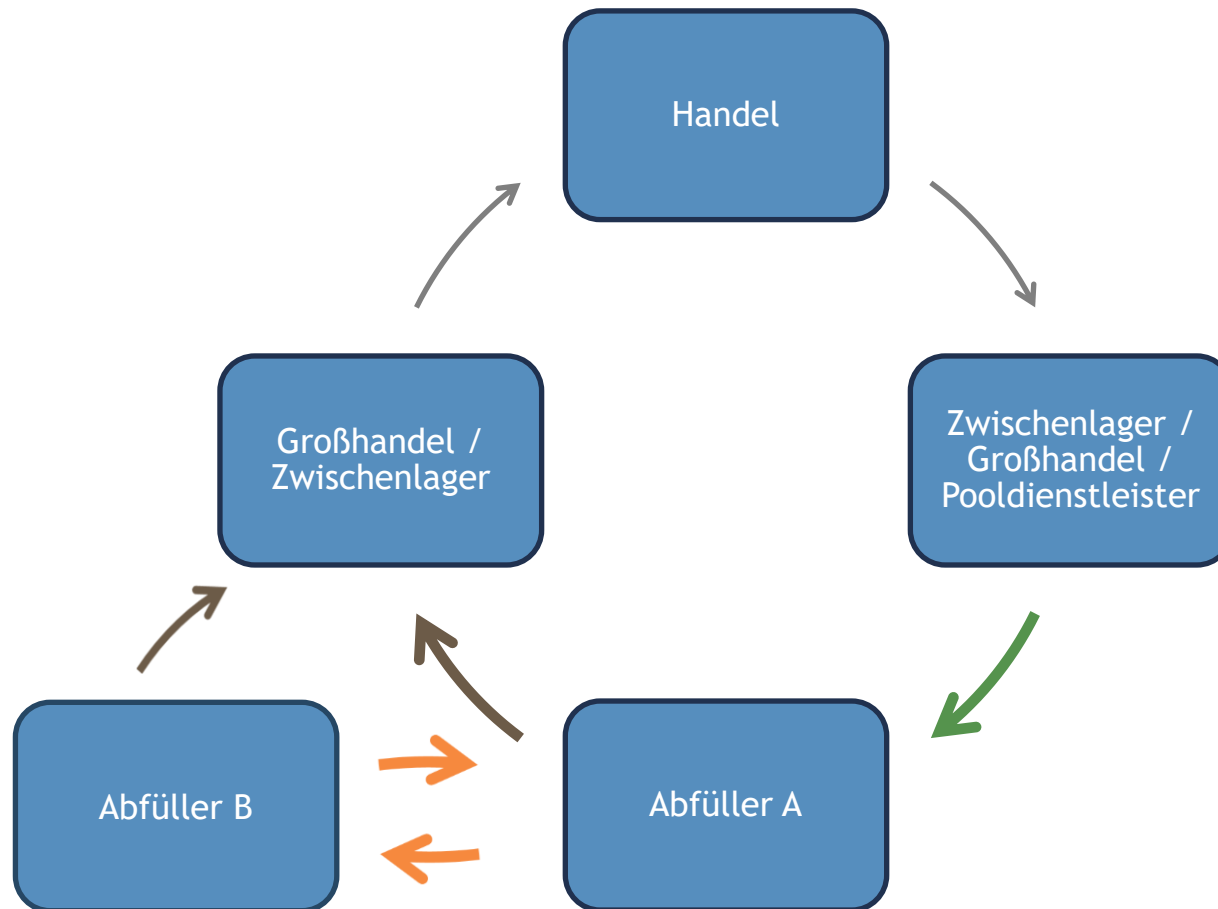


- > Mit der Hochrechnung wird ausschließlich die Größenordnung des Einsparpotenzials quantifiziert.
- > Die Hochrechnung erfolgt nur auf Basis einer begrenzten Anzahl von Fallbeispielen.

1. Die Mehrweg-Transportverpackungen substituieren in der Regel Verpackungen aus Wellpappe. Deshalb werden nur **wenige Umläufe** benötigt, um eine **Materialeinsparung** zu bewirken.
2. Das Abfallaufkommen ist jedoch nur ein Element der ökologischen Bewertung.
3. Für eine **ökologische Bewertung** müssen weitere Indikatoren berücksichtigt werden, unter anderem:
  - Transportentfernungen für befüllte Transportverpackungen
  - Transportentfernungen für geleerte Transportverpackungen
  - Transportgewicht
  - Transportvolumen
  - Transportmittel
  - Spülvorgänge
  - Produktverluste
  - Ökologischer Rucksack der Materialien Kunststoff und PPK
  - Recyclingquote
  - Rezyklateinsatz
  - Lagerung

> Nachfolgend wird in einem qualitativen Exkurs näher auf den Faktor der Transportentfernungen eingegangen.

1. Insbesondere bei Transportverpackungen sollten auch die **Transportentfernungen der gefüllten und entleerten Mehrwegverpackungen** betrachtet werden.
2. Es reicht nicht, an dieser Stelle nur die „Leerfahrten“ zu betrachten, die bei den Einwegverpackungen nicht anfallen. Die Mehrwegverpackungen sind befüllt bei jeder Fahrt schwerer als die Einwegalternativen. Daher müssen auch die Fahrten im befüllten Zustand miteinbezogen werden. Diese hängen stark vom Produkt ab: etwa ob es regional oder national distribuiert oder gar importiert wird.
3. Welche Strecke die Mehrwegverpackungen in der Redistribution zurücklegen, hängt unter anderem davon ab, ob sie
  - **zentral oder dezentral gereinigt** werden,
  - zum **nächstgelegenen Abfüller** oder in **Logistikzentren** transportiert werden,
  - **zum Mengenausgleich zwischen den Abfüllern transportiert** werden müssen.



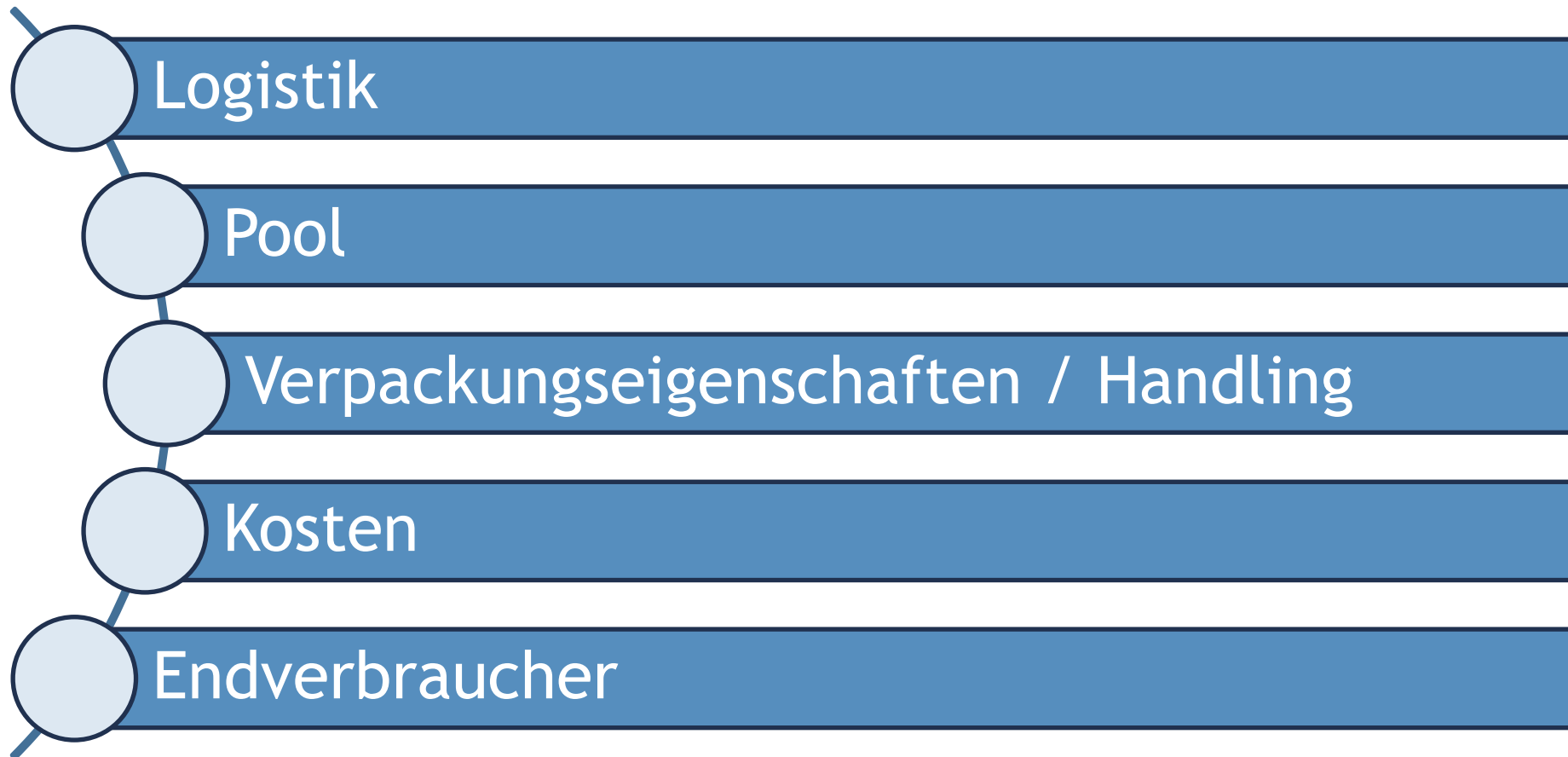
> Wie hoch die Transportentfernungen sind, hängt insbesondere von (1) der Distribution vom Abfüller zum Großhandel oder den Zwischenlagern, (2) von der Redistribution der Mehrwegverpackungen zum Abfüller sowie (3) von der Anzahl und Entfernung der Tauschfahrten zwischen Abfüllern ab.

1. Aufgrund des hohen Gewichts der Wellpappeverpackungen führen Mehrwegverpackungen bereits bei wenigen Umläufen zu einer Materialeinsparung.
2. Bei einem Mehrweganteil von **25 %** lassen sich **349 kt Material** einsparen.
3. Bei einem Mehrweganteil von **50 %** lassen sich **1.093 kt Verpackungsmaterial** einsparen.
4. Für eine ökologische Bewertung der Mehrweg-Transportverpackungen müssen **weitere Dimensionen** berücksichtigt werden.

1. Einleitung
2. Abgrenzung
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
- 6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz**
7. Fazit



> Bei der Bewertung des Potenzials und der Herausforderungen für Mehrweg-Transportverpackungen müssen **verschiedene Dimensionen** miteinbezogen werden:



### Logistik

- > Die Menge und Art der Mehrwegverpackungen muss an den **Systemrhythmus** des Austauschs von vollen und leeren Mehrwegverpackungen angepasst werden.
- > Je nach Branchenanforderung müssen die Mehrwegverpackungen so konzipiert und gelagert werden, dass die **Reinigung und Hygiene** der Mehrwegverpackungen gewährleistet werden kann.

### Pool

- > Es muss ein passender Systemtyp gefunden oder geschaffen werden, der **auf die Anforderungen der Poolnutzer möglichst optimal zugeschnitten** ist.
- > Mehrwegverpackungen müssen die **Bedingungen aller Akteure entlang der Prozesskette berücksichtigen** oder die Akteure müssen ihre Prozesse an die Mehrwegverpackung anpassen.

### Verpackungseigenschaften / Handling

- > Mehrwegverpackungen müssen die **elementaren Verpackungseigenschaften** wie den Produktschutz genauso gewährleisten wie die Einwegverpackungen.
  - In der Regel erfüllen Mehrweg-Transportverpackungen die elementaren Verpackungseigenschaften mindestens genauso gut wie die Einwegalternativen, oftmals sogar besser.
- > Die Verkaufsfunktion muss auch bei Transportverpackungen berücksichtigt werden, insbesondere dann, wenn Waren darin im Verkaufsraum angeboten werden.
- > Die Transportverpackungen müssen an die **spezifischen Gegebenheiten im Handel** angepasst werden, beispielsweise an den **Regalplatz**.

### Kosten

- > Wenn durch Mehrwegsysteme Kosten eingespart werden können, sind diese Ersparnisse der wichtigste Faktor für die Etablierung von Mehrwegsystemen.
- > Kostenersparnisse können sich etwa aus den Standardisierungen der Mehrwegverpackungen und der Einsparung der Einwegverpackungen ergeben.
- > Allerdings sind zunächst Erstinvestitionen notwendig, um ein Mehrwegsystem zu etablieren.

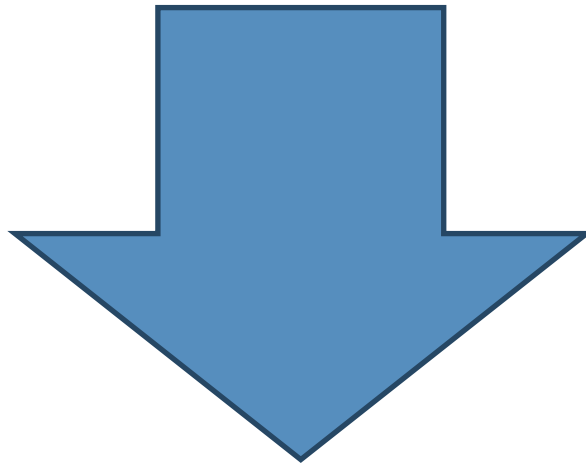
### Endverbraucher

- > Transportverpackungen müssen auch ansprechend gestaltet werden, damit sie zur Produktpräsentation eingesetzt werden können.
- > Vor dem Hintergrund eines abnehmenden Anteils von Artikeln, die in den Transportverpackungen präsentiert werden, ist dieser Aspekt aber von untergeordneter Relevanz.

1. PPK-Transportverpackungen werden in einem **geschlossenen Kreislauf** eingesetzt. Die Transportverpackungen werden zum größten Teil sortenrein gesammelt und verwertet.
2. Die Einwegsysteme wurden über Jahrzehnte **optimiert**, insbesondere **in ökonomischer Hinsicht**.
3. Es gibt eine **Vielzahl von Abmessungen der Regalkartonagen**, die exakt auf die Gegebenheiten des Einzel- und Großhandels angepasst sind.
4. Bei einem Umstieg auf Mehrwegverpackungen müssten eine Vielzahl von Produzenten oder Abfüllern auf **ein Mehrwegsystem oder verschiedene Mehrwegsysteme** umsteigen. Kleine Mehrwegsysteme, die ausschließlich Nischen bedienen, sind ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll.
5. Es braucht ein **unabhängiges Poolmanagement**, das durch gezielte Steuerungselemente den handelskettenübergreifenden Einsatz gewährleistet.

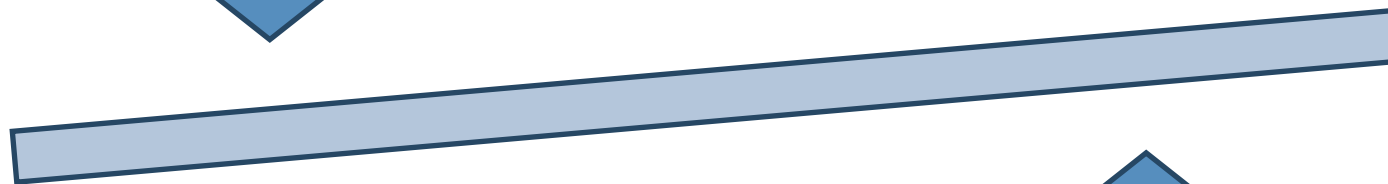
1. Die **flächendeckende Etablierung verschiedener Mehrwegsysteme ist ökologisch nicht sinnvoll und eine ökonomische Herausforderung** für Händler, Produzenten, Abfüller und Lieferanten.
2. Vielmehr sollten die **bestehenden Mehrwegsysteme weiter ausgebaut** werden, da die notwendigen Mehrweg-Strukturen entlang der Wertschöpfungskette bereits bestehen. Dies trifft etwa auf die Bereiche Obst und Gemüse sowie Backwaren zu.
3. Neue Mehrwegsysteme sollten **hersteller- oder händlerübergreifend** entwickelt werden, um die „**kritische Masse**“ bereits zu Beginn zu erreichen.
  - Ein Beispiel dafür sind die zusätzlichen Mehrweg-Boxen für Obst und Gemüse, die Aldi europaweit vereinheitlichen möchte.
  - Ein weiteres Beispiel sind die GS1-Smart-Boxen für Drogeriewaren. Wenige große Markenhersteller beliefern eine begrenzte Anzahl von Einzelhandelsketten mit standardisierten Mehrwegboxen. Der Marktstart erfolgte im ersten Halbjahr 2021.
4. Flexible Markenkennzeichnungen sind auch bei einheitlichen Mehrweg-Transportverpackungen möglich.

5. Ein **Potenzial** für Mehrwegverpackungen kann in der zunehmenden **Automatisierung der Handelslager** gesehen werden. Standardisierte Transportverpackungen können in automatisierten Lagern besser verarbeitet werden.
6. Für neue Mehrweglösungen sollten Produktbereiche identifiziert werden, die von einer begrenzten Anzahl von Produzenten beliefert werden und die weiter standardisiert werden können.
7. Insbesondere die Bereiche, in denen im Einzelhandel die Transportverpackungen nicht zur Warenpräsentation eingesetzt werden, bieten sich zum Einsatz von Mehrwegverpackungen an.
  - Der Transportverpackung kommt eine **untergeordnete Marketingbedeutung** zu.
  - Die Kartonagen bestehen anders als bei Regalkartonagen i.d.R. nicht aus zwei oder mehreren zusammengesetzten Wellpappemodulen.
8. Die folgende Auflistung zeigt Beispiele, auf die das zutreffen könnte:
  - **Frische Fleischwaren** (abgepackt)
  - **Tiefkühlkost** (standardisiert, keine Produktpräsentation)

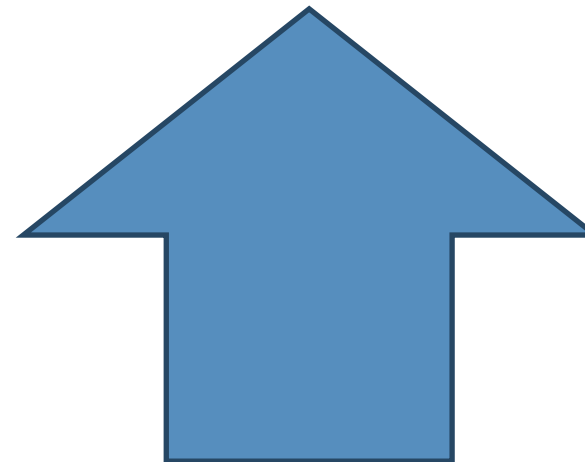


Mehrweg-Transportverpackungen haben Vorteile, aber es braucht einen hohen Aufwand, Zeit und Investitionen, um die Vorteile auch ausspielen zu können.

Neue Mehrwegsysteme werden daher mittelfristig nur in moderatem Umfang die Einweg-Transportverpackungen verdrängen können.



Etablierte Mehrwegsysteme werden mittelfristig weiter ausgebaut werden





## Handel

- Ausweitung des Mehrwegeinsatzes bei Obst & Gemüse, Backwaren, Eier etc.
- Den Mehrwegeinsatz bei Veränderung der Lager- und Logistikstruktur bedenken.
- Der LEH ist in der Lage, die Art der Transportverpackungen zu bestimmen, nach denen sich Produzenten, Logistikunternehmen und die Industrie richten.
- Dennoch sollten auch Einweg-Transportverpackungen weiter optimiert werden.

## Abfüller

- Neben den Primärverpackungen sollten auch die Transportverpackungen ökologisch weiter optimiert werden.

## Politik

- Die Politik kann Anreize zur Mehrwegförderung setzen, bspw. durch finanzielle Unterstützungen beim Umstieg auf Mehrwegsysteme.
- Ein Augenmerk sollte auf der Förderung von handelskettenunabhängigen Poolmanagern liegen.

1. Die **Etablierung verschiedener Mehrwegsysteme ist ökologisch nicht sinnvoll** und eine **ökonomische Herausforderung**.
2. Es sollte das Ziel sein, **bestehende Mehrwegsysteme weiter auszubauen**.
3. Da neue Mehrwegsysteme die Einweg-Transportverpackungen mittelfristig nicht ersetzen können, sollten auch die Einweg-Transportverpackungen weiter optimiert werden.

1. Einleitung
2. Abgrenzung
3. Verpackungsverbrauch durch Transportverpackungen und Regalkartonagen
4. Konsuminduziertes Verpackungsaufkommen
5. Potenzielle Ersparnis durch Mehrwegverpackungen
6. Potenzial für den Mehrwegeinsatz
- 7. Fazit**

1. In Deutschland fielen 2019 **3,8 Mio. Tonnen PPK-Transportverpackungen** an. Das entspricht **46 % des PPK-Verbrauchs** in Deutschland. 2021 stieg der Verbrauch leicht an.
2. PPK-Transportverpackungen machen insgesamt 20 % des gesamten Verpackungsverbrauchs in Deutschland aus.
3. Rund zwei Drittel aller Transportverpackungen bestehen aus PPK.
4. Der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen teilte sich 2019 auf 46 % Regalkartonagen und 54 % andere Transportverpackungen auf. In 2021 waren 42 % der PPK-Transportverpackungen Regalkartonagen.
5. Rund 3,2 Mio. Tonnen des Aufkommens von PPK-Transportverpackungen bestehen aus Altfasern.

6. Beim Konsum von Lebensmitteln fallen neben den Primärverpackungen weitere Verpackungen an, die der Endverbraucher nicht ohne weiteres wahrnimmt.
7. Dieser für den Endverbraucher **nicht wahrnehmbare Verpackungsverbrauch** beträgt in den untersuchten Segmenten zwischen 5 % und 87 % des gesamten konsuminduzierten Verpackungsverbrauchs.
8. In den untersuchten Beispielen werden zwischen 30 kg und 170 kg PPK-Transportverpackungen für eine Tonne Füllgut eingesetzt.
9. Der Anteil der Transportverpackungen am gesamten konsuminduzierten Verpackungsverbrauch ist bei Kunststoff-Primärverpackungen höher, da sie in der Regel leichter sind als die PPK-Primärverpackungen.

10. Durch den flächendeckenden Einsatz von Mehrweg-Transportverpackungen ließe sich in den analysierten Segmenten Cerealien, TK-Gemüse und Tafelschokolade ein **großer Teil des derzeitigen Aufkommens von Transportverpackungen einsparen.**
11. Bezogen auf den Gesamtmarkt könnten bei einer Erhöhung des Mehrweganteils auf 25 % 436 kt Wellpappe eingespart werden, bei einer Erhöhung auf 50 % sogar 1.357 kt.
12. Der Kunststoffverbrauch würde im Gegenzug um 88 kt (25 % MW-Anteil) bzw. 264 kt (50 % MW-Anteil) zunehmen.
13. Bestehende Mehrwegsysteme, bspw. für Obst und Gemüse oder Backwaren, sollten weiter ausgebaut werden. Neue Mehrwegsysteme sollten hersteller- oder händlerübergreifend entwickelt werden, um die „kritische Masse“ bereits zu Beginn zu erreichen.
14. Zunehmende Standardisierungen und Automatisierungen ermöglichen Potenziale für Mehrwegsysteme.

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