

# Potenziale der Substitution von Kunststoffverpackungen durch Verpackungslösungen aus Wellpappe

Kurzversion des Endberichts

Im Auftrag von:

RESY Organisation für Wertstoffentsorgung GmbH

## Die wichtigsten Erkenntnisse im Überblick

---

- > **21 Prozent** der derzeit eingesetzten Kunststoffverpackungsmenge können jährlich durch Wellpappenlösungen ersetzt werden.
- > Dadurch lassen sich **jährlich 825.057 t Kunststoff sparen**.
- > Im **Lebensmittelbereich** insgesamt beträgt das Ersetzungspotenzial **14 %**.
- > Bei **Obst und Gemüse** beträgt das Einsparpotenzial **64 %**, das entspricht etwa **einem Achtel der gesamten Kunststoffmenge**, die eingespart werden kann.
- > Das Einsparpotenzial im **Versandhandel** beträgt **75 %**.
- > **Die berücksichtigten Ersatzlösungen aus Wellpappe sind bereits am Markt erhältlich oder auf dem gegenwärtigen technischen Stand innerhalb der nächsten 3-5 Jahre zu entwickeln.**

## Hintergrund der Studie

---

- > Die **Diskussion um Verpackungsabfälle** aus Kunststoff ist im vollen Gange.
- > Insbesondere die **Themen Single-Use-Plastic-Direktive** und **Marine-Litter** halten das Thema dauerhaft in den Schlagzeilen.
- > **Alternative Verpackungslösungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe** werden immer wieder angefragt, von Seiten der Endverbraucher, der politischen Entscheidungsträger und nicht zuletzt von Seiten der abpackenden Industrie.
- > **Ziel der Studie** ist es, das **Potenzial einer Ersetzung von Kunststoffpackmitteln durch Wellpappe** (in der DACH-Region) zu ermitteln.

## Basismenge Kunststoffverpackungen

---

- > **Gegenstand des Substitutionsszenarios** sind **alle Verpackungen aus Kunststoff**, unabhängig von der Anfallstelle - auch Transportverpackungen und großgewerblich-industriell anfallende Verpackungen.
- > Für insgesamt **18 Produktgruppen** wurde das **Substitutionspotenzial für Haupt- und Nebenpackmittel** analysiert.
- > Das **Bezugsjahr** der **Ist-Zahlen** ist **2018**.
- > Der **Betrachtungszeitraum des Szenarios** beträgt **3-5 Jahre**.

## Verpackungsverbrauch DACH-Region

Verpackungsverbrauch in der DACH-Region vor  
Substitution 2018 in Tonnen

Region	Kunststoff	Wellpappe
Deutschland	3.248.598	5.662.631
Österreich	308.390	562.000
Schweiz	299.362	250.000
DACH, gesamt	3.856.351	6.474.631

Quelle: GVM

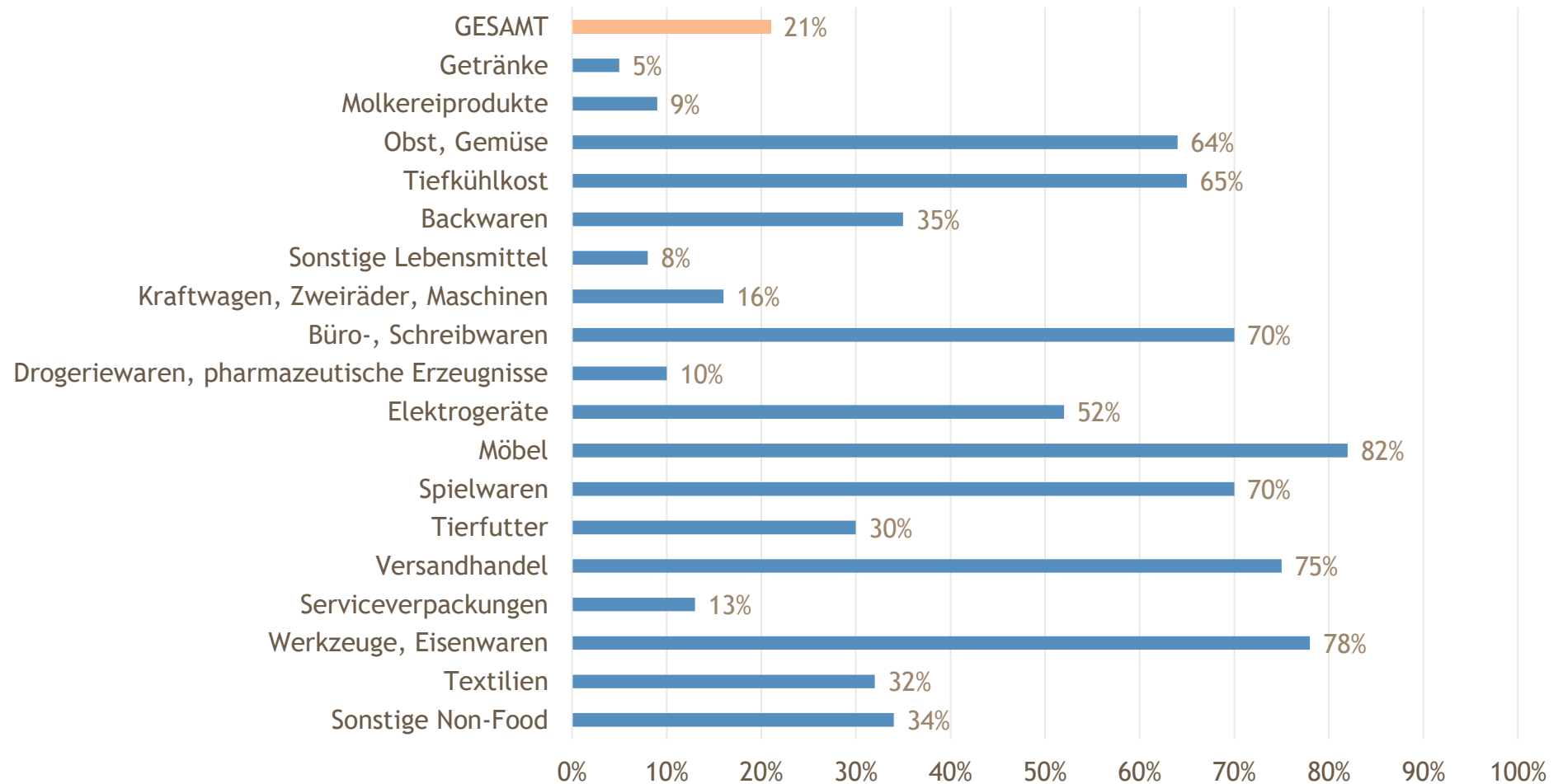
<b>Gesamtverbrauch Kunststoff vor Substitution Ist-Zustand 2018 - Region DACH</b>	<b>3.856.351 t</b>
davon nicht durch Wellpappe ersetzbare Kunststoffpackmittel	3.031.294 t
davon durch Wellpappe ersetzbare Kunststoffpackmittel	825.057 t

- > **Insgesamt** beträgt der Anteil der Kunststoffverpackungen, die durch Wellpappe zu ersetzen sind: **21 % - das entspricht 825.057 t**
- > Im **Lebensmittelbereich** beträgt das Ersetzungspotenzial: **14 %**.
- > Im **Non-Food-Bereich** beträgt das Ersetzungspotenzial: **31 %**.

nicht durch Wellpappe ersetzbare Kunststoffverpackungen	3.031.294 t
zusätzlich benötigte Kunststoffpackmittel für Wellpappe als Substitutionspackmittel	46.247 t
<b>Gesamtverbrauch Kunststoff nach Substitution Szenario</b>	<b>3.077.541 t</b>

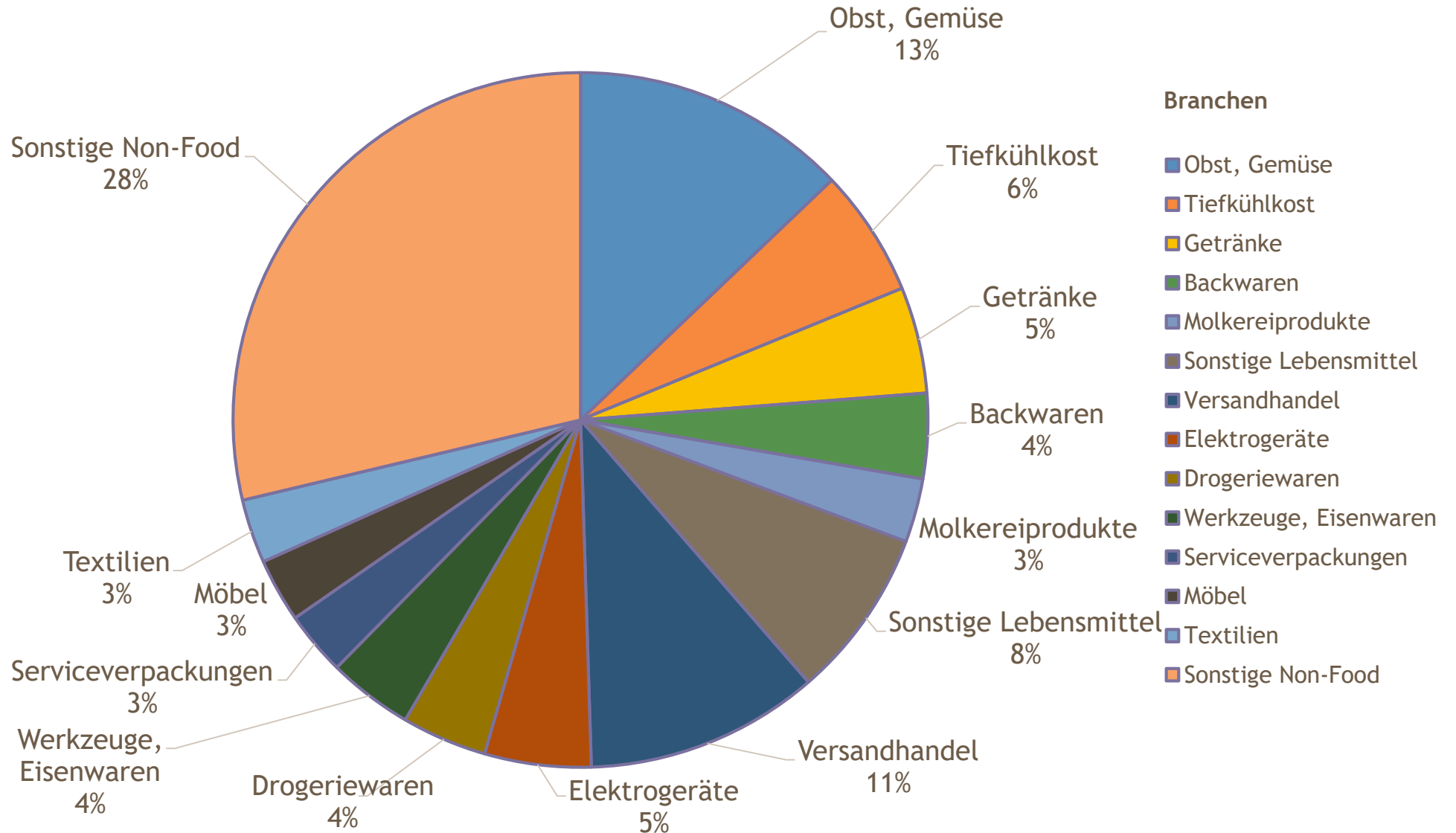
- > Ein wichtiger Aspekt sind **Teilsubstitutionen**. Für **flüssige, pastöse sowie fetthaltige Füllgüter** werden zusätzlich zur äußeren Wellpappenhülle Inliner bzw. Innenbeutel aus Kunststoff benötigt. Hauptanwendungsgebiete hierfür sind **Bag-in-Box-Verpackungen**.

## Anteil Kunststoff ersetzbar am Gesamtverbrauch Kunststoff nach Produktgruppen

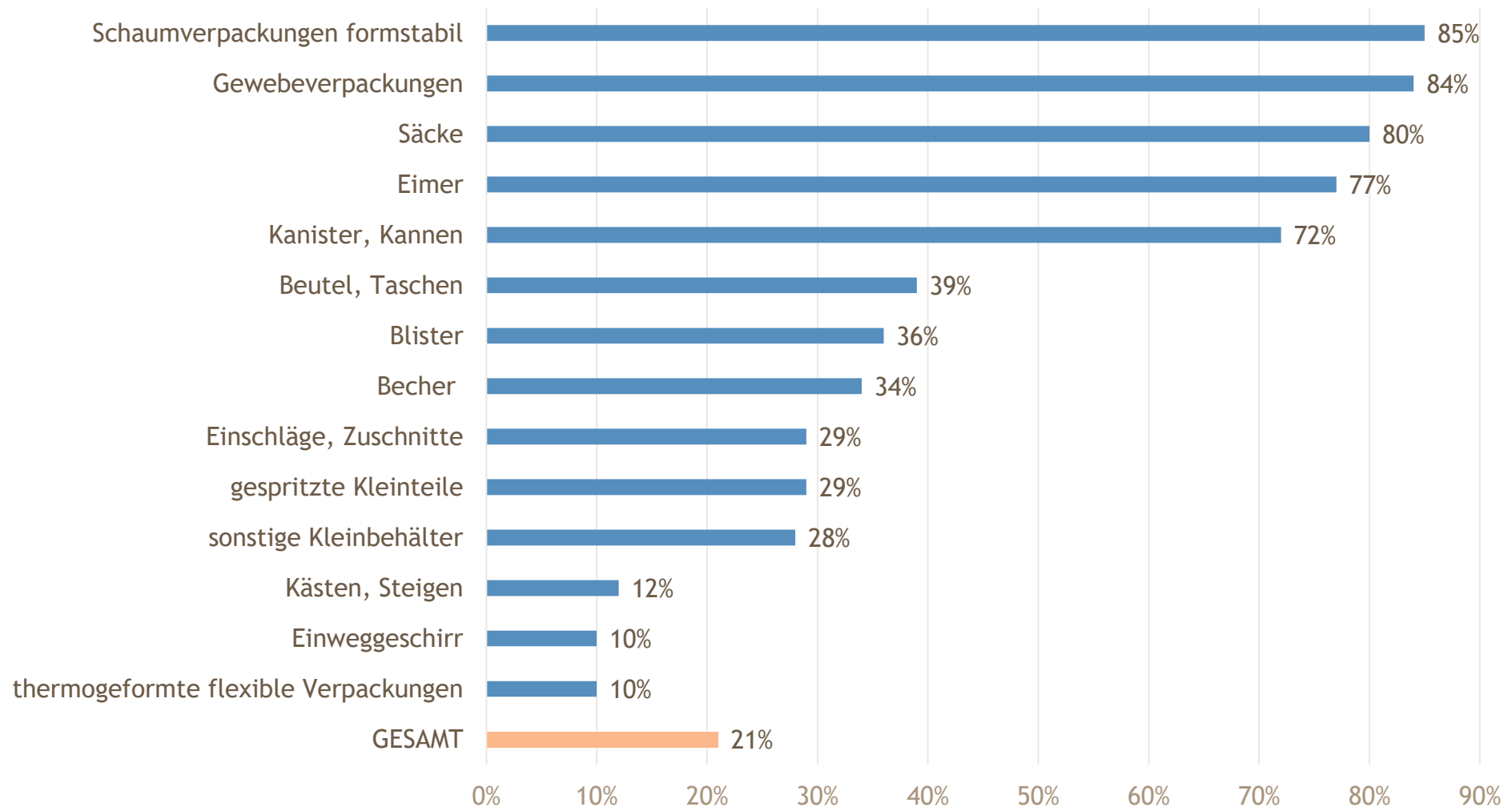




# Anteil Produktgruppen an substituierbaren Kunststoff



## Ausgewählte Kunststoffpackmittel durch Wellpappe ersetzbar



## Nicht ersetzbare Kunststoffpackmittel

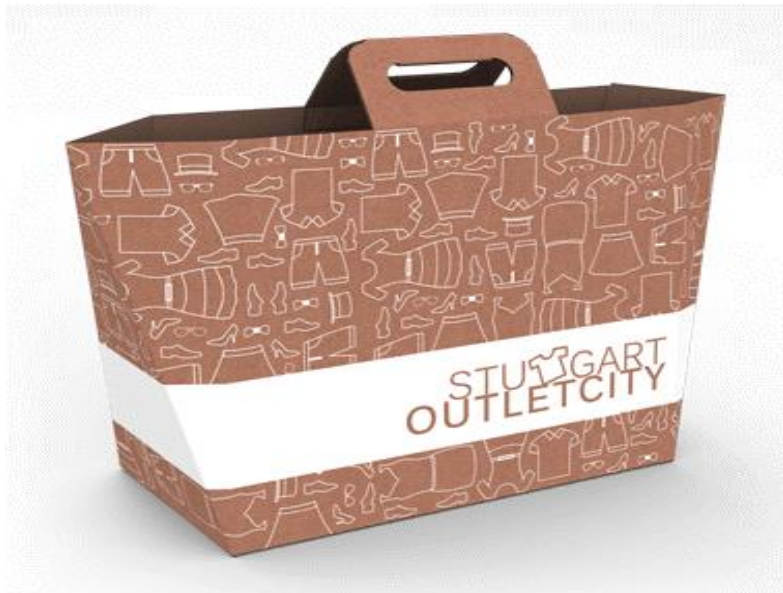
Kunststoffpackmittel ohne realistisches Substitutionsszenario
Umreifungen
Tuben
Klebebänder
Etiketten
Gespritzte Verschlüsse
Einwegbesteck und -zubehör
Flaschen
Paletten

## Beispiele für Serviceverpackungen

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Behälter, Kleinteile
- Beutel, Taschen, Einschläge, sonstige Zuschnitte
- Schaumverpackungen

### > Packmittellösung Wellpappe: Taschen und Boxen zum Einkaufen



<https://www.klinge.com/wellpappe/produkte/wellbag-wellbag2go>



<https://www.seyfert.de/reichenbach/produkte/innovationen/fashion-shopper.html>

## Verpackungsbeispiele Getränke

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Eimer
- Kanister
- Fässer

### > Packmittellösung Wellpappe: Box für Bag-in-Box (BIB) für flüssige oder halbflüssige Lebensmittel und Industrieprodukte

#### BIB für Bier, Schaumwein etc.



Quelle: <http://www.novakarton.com/NOVAcarton/NOVAcarton.html>

#### BIB für Getränke ohne Kohlensäure



<https://www.smurfitkappa.com/de/products-and-services/bag-in-box/bag-in-box-bib>

## Verpackungsbeispiele Getränke

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Einschläge
- Bündelungsfolien

### > Packmittellösung Wellpappe: Sammelverpackungen für Flaschen und Dosen

#### Multipacks



<https://www.smurfitkappa.com/de/products-and-services/packaging/multipack-carriers>

#### Flaschenträger



<https://www.smurfitkappa.com/de/products-and-services/packaging/bottle-carriers>

## Verpackungsbeispiele Obst und Gemüse

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Kleinbehälter
- Kästen, Steigen
- Einschläge, Bündelungsfolien
- Gewebeverpackungen

### > Packmittellösung Wellpappe: Verkaufs- und Transportverpackungen

#### Obstschalen



<https://www.klinge.com/wellpappe/produkte/showroom/verpackungen-fuer-obst-und-gemuese/obstschale-aus-wellpappe-schneiders-obsthof>

#### Schachteln mit Tragegriff



<https://www.schiettinger.de/food-safe-box/>

#### Steigen, Trays



<https://eikemeier-packaging.de/portfolio/steigen/>

## Verpackungsbeispiel Tiefkühlkost

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Kleinbehälter
- Beutel
- Einschläge, sonstige Zuschnitte
- Schaumverpackungen

### > Packmittellösung Wellpappe: Transportverpackungen / Versandverpackungen



Schachtel mit modularen Wellpappen-Inlays,  
Beschichtung aus wasserabweisendem Polyethylen  
verhindert Feuchtedurchdringung

<https://www.thimm.de/produkte-dienstleistungen/produkte/produkt-detail/nachhaltige-temperaturgefuehrte-verpackung-fuer-den-onlineversand-647/>



## Verpackungsbeispiel Backwaren

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Kleinbehälter
- Beutel
- Einschläge, sonstige Zuschnitte

### > Packmittellösung Wellpappe: Trays

#### Backtrays für gekühlte und nicht gekühlte Ware



Lackierte Wellpappe ist zum gewissen Maße hitzebeständig, fett- und öldicht.

<https://www.thimm.de/produkte-dienstleistungen/produkte/produkt-detail/hitzebestaendige-lebensmittelverpackung-zum-stapeln-932/>

## Verpackungsbeispiele für sonstige Lebensmittel

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Kleinbehälter

### > Packmittellösung Wellpappe: Trays

#### Trays für gekühlte Frischware (z.B. Frisch-Fleisch oder Fertiggerichte)



MAP-Verpackungen (Modified Atmosphere Packaging) gasdicht, hitzebeständig (Ofen und Mikrowelle) mit Kunststofffolie ausgekleidet

Im vorliegenden Beispiel besteht die Verpackung aus einlagiger Pappe, die innen mit einer gasdichten Kunststofffolie ausgekleidet ist.

Diese Verpackung könnte aber auch aus Wellpappe mit einer innenliegenden Kunststofffolie hergestellt werden.

Quelle: Schumacher Packaging

## Verpackungsbeispiele für den Versandhandel

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Beutel, Taschen, Einschläge, sonstige Zuschnitte
- Schaumverpackungen

### > Packmittellösung Wellpappe: Versandverpackungen

## Packmittel für Produkte mit unterschiedlichen Anforderungsprofilen

Bücher, Magazine etc.



Versandverpackungen mit variablen Füllgrößen



<https://www.drei-v.de/de/start.html>

## Verpackungsbeispiele für den Versandhandel

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Beutel, Taschen, Einschläge, sonstige Zuschnitte
- Schaumverpackungen
- sonstige Kleinteile

### > Packmittellösung Wellpappe: Membranverpackungen

Verpackungen für empfindliche Füllgüter, z. B. Elektroartikel (Handys etc.)



Zweiteilige Konstruktion mit  
Spezialfolie zum Fixieren



Monomaterial-Variante ohne Spannfolie

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Beutel, Taschen, Einschläge, sonstige Zuschnitte
- Schaumverpackungen
- sonstige Kleinteile

### > Packmittellösung Wellpappe: Transportverpackungen Verpackungen für empfindliche Füllgüter



Transportverpackung für Elektroroller, variabel  
ebenso für andere Fahrzeuggeräte realisierbar

<https://www.thimm.de/produkte-dienstleistungen/produkte/produkt-detail/elektroroller-verpackung-fuer-scrooser-637/>

## Verpackungsbeispiel für Drogeriewaren

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Eimer, Kanister, Fässer
- Kleinbehälter, Kleinteile
- Beutel, Einschläge, sonstige Zuschnitte

### > Packmittellösung Wellpappe: Box für Bag-in-Box für chemische Erzeugnisse, z. B. Waschmittel



<https://www.smurfitkappa.com/de/sectors/chemicals/bag-in-box-bib>



<https://tide.com/en-us/shop/type/liquid/tide-original-eco-box>

## Verpackungsbeispiel für Flüssigkeiten

### > Ersetzbare Kunststoffpackmittel:

- Eimer, Kanister, Fässer

### > Packmittellösung Wellpappe: Industrieverpackungen

#### Feuchtigkeitsbeständige Wellpappeschachteln



<https://www.kunertwellpappe.de/>

#### Produktgruppen:

- Konsummilch
- Wasser
- Fette

## Methode

---

- > **Basis der Berechnung** des Substitutionsszenarios ist die **GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackungen“**, die einen wesentlichen Teil des deutschen Packmittelverbrauchs abdeckt.
- > Die Datenbank bildet den Packmittelverbrauch in 1.350 Füllgutsegmenten ab, davon sind fast alle für Kunststoffverpackungen relevant.
- > Für die Berechnung der Substitutionsmengen wurden die **Füllgutsegmente in 18 Produktgruppen eingruppiert**. Denn nur auf der Basis der konkreten Anforderungen des Füllgutes an die Verpackungsfunktionen konnten adäquate Substitutionspackmittel zugeordnet werden.
- > Zur Bestimmung des geeigneten **Substitutionspackmittels** ist zwischen verschiedenen **Packmittelformen und Füllgrößen** differenziert worden.



## Methode

---

- > Für die **Berechnung des Substitutionsszenarios** wurden **gleichartige Packmittel** in geeigneter Weise **zusammenzufasst**. Z.B. können für Kanister für flüssige Lebensmittel Bag-in-Box-Verpackungen als Substitutionspackmittel eingesetzt werden.
- > Im Rahmen der Analyse wurden für viele hundert zu unterscheidende Datensätze Substitutionsmengen explizit ermittelt.
- > Für jeden Substitutionsfall musste
  - das **Packmittelsystem festgelegt werden** (z.B. Faltschachtel plus Innenausstattung)
  - das **Einsatzgewicht der Substitutionspackmittel** bestimmt werden
  - die **Ersatzpackmittel in geeigneter Weise** für eine DV-gestützte Auswertung dokumentiert werden.
- > Um die **technischen Grenzen der Substitution** besser beurteilen zu können, wurden **Kurzinterviews in der Packmittelindustrie** durchgeführt.

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