

TEXTE

61/2025

Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs

Mögliche Maßnahmen zur Etablierung, Verbreitung und Optimierung von Mehrwegsystemen

von:

Lisa Rödig, Dirk Jepsen, Anna Falkenstein,
Dr. Till Zimmermann, Fynn Hauschke, Franziska Heckel
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH, Hamburg

Nicolas Cayé, Kurt Schüler & Alexander Burger,
GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, Mainz
Prof. Dr. Thomas Schomerus,
Lüneburg

Dr. Holger Jacobj
Prof. Verstejl Rechtsanwälte,
Burgwedel

Jens-Peter Götde,
IFH Köln

Nicole Seyring,
circulatemore, München

Dr. Anika Oppermann,
Shafuto, Hildesheim

Herausgeber:
Umweltbundesamt

TEXTE 61/2025

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3720 34 305 0
FB001660

Abschlussbericht

Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs

Mögliche Maßnahmen zur Etablierung, Verbreitung und
Optimierung von Mehrwegsystemen

von

Lisa Rödiger, Dirk Jepsen, Anna Falkenstein,
Dr. Till Zimmermann, Fynn Hauschke, Franziska Heckel
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH,
Hamburg

Nicolas Cayé, Kurt Schüler & Alexander Burger,
GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH,
Mainz

Prof. Dr. Thomas Schomerus,
Lüneburg

Dr. Holger Jacoby
Prof. Versteyl Rechtsanwälte,
Burgwedel

Jens-Peter Gödde,
IFH Köln

Nicole Seyring,
circulatemore, München

Dr. Anika Oppermann,
Shafuto, Hildesheim

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Durchführung der Studie:

Ökopol – Institut für Ökologie und Politik GmbH
Nernstweg 32-34
22765 Hamburg

Abschlussdatum:

September 2024

Redaktion:

Fachgebiet III 1.6 Kunststoffe und Verpackungen
Sonia Grimminger

DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-7662>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Mai 2025

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs – Abschlussbericht

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, eine fundierte Sach- und Entscheidungsgrundlage für die Ausgestaltung umweltpolitischer Maßnahmen zu schaffen, die dazu geeignet sind, den Einsatz von Mehrwegverpackungen in bereits bestehenden Anwendungsbereichen zu stärken sowie die Etablierung und Verstetigung von Mehrwegverpackungen in neuen Einsatzbereichen zu unterstützen und hierdurch zu einer Reduzierung des Verpackungsabfalls beizutragen.

Dieser Abschlussbericht umfasst die Ergebnisse der Arbeitspakete

- ▶ 1 „Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen sowie erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung“ und
- ▶ 3 „Förderung von Mehrwegsystemen für Versandverpackungen“.
- ▶ 4 „Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme“.
- ▶ 5 „Gesamtkonzept zur Förderung von Mehrwegverpackungssystemen“

Arbeitspakete 1 und 2 „Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich sowie zur ökologischen Optimierung bestehender Systeme“ wurde bereits [hier](#) veröffentlicht. In diesem Bericht sind die aus AP 2 abgeleiteten Empfehlungen enthalten.

Abstract: Promotion of reusable packaging systems to reduce packaging consumption – final report

The aim of the research project is to provide a well-founded factual and decision-making basis for the design of environmental policy measures suitable for increasing the use and perpetuation of reusable packaging to reduce packaging waste.

This sub-report includes the results of the work packages

- ▶ 1 "Overview: Current areas of use for reusable packaging and initial theses on existing challenges and obstacles to their further perpetuation" and
- ▶ 3 "Promotion of reusable packaging systems for shipping packaging"
- ▶ 4 "Waste avoidance potential of other reuse systems".
- ▶ 5 "Overall concept for the promotion of reusable packaging systems"

Work packages 1 and 2 "Possible measures to strengthen and disseminate reusable packaging in the beverage sector and to ecologically optimise existing systems" has already been published in German [here](#). This report contains the recommendations derived from WP 2.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	12
Tabellenverzeichnis.....	16
Abkürzungsverzeichnis.....	19
Zusammenfassung.....	22
Summary.....	26
1 Hintergrund und Zielsetzung des Forschungsvorhabens.....	30
2 Ökologische Betrachtung von Mehrwegverpackungssystemen: Aktueller Stand der Forschung	32
3 AP 1 Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung.....	38
3.1 Marktanalyse: Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und Mehrweganteile.....	38
3.1.1 Etablierte Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	39
3.1.2 Neue Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	42
3.1.3 Zukünftige Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	43
3.1.4 Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen.....	43
3.1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	57
3.2 Typisierung von Mehrwegverpackungssystemen.....	58
3.2.1 Typisierung nach der Art der Organisation des Mehrwegsystems: Geschlossenes Poolsystem, offenes Poolsystem, Individualsystem.....	58
3.2.2 Typisierung nach Art des Geschäftsmodells.....	58
3.3 Mögliche Herausforderungen für den Einsatz von Mehrwegverpackungen.....	60
3.3.1 Herausforderungen im B2C-Bereich.....	60
3.3.2 Herausforderungen im B2B-Bereich.....	64
3.4 Politisch-regulative Rahmenbedingungen.....	65
3.4.1 Politisch-regulative Rahmenbedingungen auf EU-Ebene - Ergebnisse der Bestandsaufnahme.....	66
3.4.1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	66
3.4.1.2 Weitere politische Rahmenbedingungen.....	71
3.4.2 Politisch-regulative Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene (Deutschland) - Ergebnisse der Bestandsaufnahme.....	74
3.4.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen.....	74
3.4.2.2 Pläne und Programme.....	78
3.4.2.3 Umweltzeichen – Vergabekriterien des Blauen Engel für Mehrwegverpackungen.....	81
3.4.2.4 Kommunikationsaktivitäten der obersten Bundesbehörden.....	86
3.4.3 Fazit.....	86

3.5	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	88
4	AP 3 Förderung von Mehrwegsystemen für Versandverpackungen	90
4.1	Ziele	90
4.2	Vorgehen.....	90
4.3	Bisheriger Wissensstand zur Verbreitung von Mehrwegversandverpackungssystemen.....	91
4.3.1	Vorangegangene Vorhaben: Forschungsziele, eingesetzte Methoden und Ergebnisse	91
4.3.1.1	Die Ökologisierung des Onlinehandels: Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums.....	91
4.3.1.2	praxypack – Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel	92
4.3.2	Ist-Stand der Einwegversandpraxis: Versand- und Verpackungsarten, Mengen und ökologische Bewertung.....	93
4.3.3	Ist-Stand der Mehrwegverpackungs- und systemarten, Anbieter, Abfallvermeidungspotenziale und ökologische Bewertung	95
4.3.4	Mehrwegversand: Hemmnisse und Lösungsansätze.....	101
4.3.4.1	Hindernisse, die einer Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen ohne weitere Unterstützung im Wege stehen	101
4.3.4.2	Hindernisse für eine Etablierung von Mehrwegversandsystemen aus Sicht von Mehrwegsystembetreibern	101
4.3.4.3	Abgeleitete Lösungsansätze und Maßnahmenempfehlungen für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen	102
4.3.5	Wissenslücken & Forschungsfragen	103
4.4	Abfallmengen von Versandverpackungen und Vermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen	104
4.4.1	Entwicklung der Abfallmengen im Versandhandel.....	104
4.4.1.1	Untersuchungsgegenstand	104
4.4.1.2	Vorgehensweise.....	105
4.4.1.3	Herleitung der Anzahl relevanter Sendungen	107
4.4.1.4	Ergebnisse zum Status Quo von Versandverpackungen des Onlinehandels in Deutschland 2022	108
4.4.2	Abfallvermeidungspotenziale	115
4.4.2.1	Vorgehensweise.....	115
4.4.2.2	Umfang der Abfallvermeidungspotenziale.....	117
4.4.2.3	Abfallvermeidungspotenziale von Versandverpackungen	117
4.4.2.4	Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale	129

4.4.3	Schlussfolgerungen zu Abfallmengen und Abfallvermeidungspotenzialen im Versandhandel	132
4.5	Identifizierung und Bestandaufnahme von Mehrwegversandsystemen und deren Verbreitung im Versandhandel	132
4.5.1	Identifizierung von Mehrwegversandsystemen in Deutschland	132
4.5.1.1	Vorgehen	132
4.5.1.2	Mehrwegversandsysteme in Deutschland	133
4.5.2	Bestandaufnahme zu Hindernissen und der Verbreitung von Mehrwegversandsystemen im Versandhandel	143
4.5.2.1	Hintergrund und Zielsetzung	143
4.5.2.2	Erhebungsmethode und Stichprobe.....	143
4.5.2.3	Ergebnisse der Befragung.....	145
4.5.2.4	Zwischenfazit	153
4.6	Abgeleitete Einschätzungen für die Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversand im Versandhandel	154
4.6.1	Identifizierung von umweltpolitischen Instrumenten zur Unterstützung der Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen im Versandhandel	154
4.6.2	Einschätzungen zu sinnhaften umweltpolitischen Instrumenten	156
4.7	Juristische Prüfung ausgewählter ordnungsrechtlicher Maßnahmenansätze	163
4.7.1	Auswahl zur juristischen Prüfung	163
4.7.2	Juristische Prüfung der Maßnahmen.....	163
4.7.2.1	Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzahlerfassung und Berichterstattung über Systemperformance.....	163
4.7.2.2	Mehrwegangebotspflicht beim Versand	165
4.7.2.3	Einführung einer generellen Mehrwegquote	166
4.7.2.4	Einführung einer Mehrwegquote für den Versand je eingesetzter Verpackungsart .	169
4.7.2.5	Abgaben auf Einwegversandverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrwegquoten.....	170
5	AP 4 Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme.....	174
5.1	Ziel und Vorgehen	174
5.2	Identifizierung, vertiefende Analyse und Darstellung der IST-Situation weiterer Mehrwegverpackungssysteme	174
5.2.1	Zielsetzung	174
5.2.2	Vorgehen.....	175
5.2.3	Identifizierung der weiteren Mehrwegsysteme	176

5.2.4	Vorgehen zur Identifizierung der potenziellen Mehrwegsysteme	178
5.2.4.1	Quellen.....	178
5.2.4.2	Unterteilung des Verpackungsmarkts	178
5.2.5	Beschreibung bisheriger Mehrwegsysteme	180
5.2.5.1	Lebensmittel	180
5.2.5.2	Non-Food	182
5.2.6	Beschreibung potenzieller Segmente und Systeme für den Mehrwegeinsatz.....	184
5.2.6.1	Segmente mit hoher Abfallbelastung.....	184
5.2.6.2	Übertragbare Mehrwegsysteme	185
5.2.6.3	Segmente mit vorteilhaften Mehrwegstrukturen	188
5.2.7	Zusammenfassung der identifizierten Mehrwegsysteme	189
5.2.8	Nicht einbezogene Marktsegmente	190
5.3	Potenzialanalyse	191
5.3.1	Beschreibung und Bewertung der verschiedenen Einflussfaktoren.....	191
5.3.1.1	Lebensmittel	192
5.3.1.2	Non-Food	201
5.3.1.3	Segmentübergreifende Verpackungen.....	208
5.3.1.4	Potenzielle Mehrwegverpackungen	211
5.3.1.5	Zusammenfassende Darstellung der Bewertung.....	212
5.3.2	Quantitative Bewertung der verschiedenen Einflussfaktoren	221
5.3.2.1	Gewichtung der Einflussfaktoren	224
5.3.2.2	Ergebnis der gewichteten Bewertung zur Priorisierung der Ergebnisse	224
5.3.3	Beispiele für Mehrwegsysteme für die ausgewählten Segmente B2C.....	227
5.3.3.1	Konserven	227
5.3.3.2	Brotaufstriche, ungekühlt.....	227
5.3.3.3	Trockene Lebensmittel	228
5.3.3.4	Eier	229
5.3.3.5	Joghurt	229
5.3.3.6	Shampoo und Duschgel	230
5.3.3.7	Babybeikost	231
5.3.3.8	Verpackungen für die Bedientheke	232
5.3.4	Beispiele für Mehrwegverpackungen für ausgewählte Segmente B2B.....	233
5.3.4.1	Transport-/Umverpackungen – Regalkartonagen, Displays und Trays	233
5.3.4.2	Transportverpackungen PPK – Steigen und Zwischenlagen.....	234

5.3.4.3	Transportverpackungen Kunststoff – Umhüllungen	235
5.3.4.4	Transportverpackungen für Pflanzen	235
5.3.4.5	Dämmstoffe	237
5.3.4.6	Schüttgüter im Baubereich	237
5.3.4.7	Big Bags für trockene Füllgüter.....	237
5.3.5	Erfahrungen bei der Skalierung von Mehrweg-Poolsystemen	238
5.3.5.1	Vorgehensweise.....	238
5.3.5.2	Ergebnisse.....	240
5.4	Abfallvermeidungspotenziale	247
5.4.1	Vorgehensweise.....	247
5.4.2	Umfang der Abfallvermeidungspotenziale	249
5.4.2.1	Abfallvermeidungspotenziale B2C.....	250
5.4.2.2	Abfallvermeidungspotenziale B2B.....	266
5.4.2.3	Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale	278
5.4.3	Zwischenfazit Abfallvermeidungspotenziale	282
5.5	Abgeleitete Einschätzungen für die Etablierung und Verbreitung von weiteren Mehrwegverpackungen	282
5.5.1	Identifizierung von umweltpolitischen Instrumenten zur Unterstützung der Etablierung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen	282
5.5.2	Einschätzungen für sinnhafte umweltpolitische Instrumente.....	285
5.6	Juristische Prüfung ausgewählter ordnungsrechtlicher Maßnahmenansätze	290
5.6.1	Herausforderung bei der Prüfung der ordnungsrechtlichen Maßnahmenansätze	290
5.6.2	Auswahl zur juristischen Prüfung	292
5.6.2.1	Ausgewählte Maßnahmenansätze für die B2C-Produkte.....	292
5.6.2.2	Ausgewählte Maßnahmenansätze im B2B-Bereich.....	292
5.6.3	Juristische Prüfung der Maßnahmen für B2C-Produkte	292
5.6.3.1	Angebotspflicht von Produkten in Mehrwegverpackungen in bestimmten Segmenten	292
5.6.3.2	Einführung einer Mehrwegangebotsquote in bestimmten Produkt-Segmenten	296
5.6.3.3	Generelle Quote für Mehrwegverpackungen in Kombination mit Abgabenlösung... ..	299
5.6.3.4	Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen	300
5.6.3.5	Abgaben auf Einwegverpackungen	301
5.6.3.6	Reduzierter MwSt.-Satz auf Produkte in Mehrwegverpackungen	303
5.6.4	Juristische Prüfung der Maßnahmen im B2B-Bereich	304
5.6.4.1	Einführung einer Mehrweg-Angebotsquote für den Handel	304

5.6.4.2	Einführung einer Mehrweg-Vertriebsquote für bestimmte Verpackungen.....	305
5.6.4.3	Abgaben auf bestimmte Einwegverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrweg-Vertriebsquoten.....	308
6	AP 5 Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen	310
6.1	Vorgehen.....	310
6.2	Ist-Zustand und Zielzustand	310
6.2.1	Ist-Zustand	310
6.2.2	Zielzustand	310
6.3	Geeignete Maßnahmen der Arbeitspakete	311
6.4	Gesamtkonzept	315
7	Glossar	320
7.1	Verpackungen	320
7.2	Mehrwegverpackungen	320
7.3	Transportverpackungen.....	320
7.4	Versandverpackungen	321
7.5	Mehrwegsystem.....	321
8	Literaturverzeichnis.....	322
Anhang	330
A.1	Materialmengen nach Materialfraktionen	330

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Treibhausgasemissionen von Kunststoffkisten und Pappkartons in Abhängigkeit von Transportdistanz.....	34
Abbildung 2:	Vergleich von Mehrwegversandtaschen mit Pappkartons (Einweg) unter Variation der Rückführungsdistanzen und in Abhängigkeit von der Umlaufzahl	35
Abbildung 3:	In Mehrwegverpackungen abgefüllte Mengen Getränke und Lebensmittel	49
Abbildung 4:	Mehrweganteile bezogen auf den Füllgutverbrauch für ausgewählte Getränke in 2019.....	50
Abbildung 5:	Mehrweganteile bezogen auf den Füllgutverbrauch für ausgewählte Lebensmittel in 2019.....	50
Abbildung 6:	Füllgutverbrauch in Einweg- und Mehrwegverpackungen im Bereich Lebensmittel und Getränke.....	56
Abbildung 7:	Füllgutverbrauch in Einweg- und Mehrwegverpackungen für Lebensmittel und Getränke B2B und B2C	57
Abbildung 8:	Dimensionen von Mehrwegverpackungssystemen im B2B-Bereich.....	64
Abbildung 9:	Bandbreiten der CO ₂ -Emissionen aus Material- und Verpackungsherstellung	95
Abbildung 10:	Vergleich der Treibhausgasemissionen eines Einwegkartons und einer Mehrwegversandbox pro Umlauf bei unterschiedlichen erreichten Umlaufzahlen	99
Abbildung 11:	Vergleich der Treibhausgasemissionen einer Einwegversandtasche, eines Einwegversandkartons und einer Mehrwegversandtasche pro Umlauf bei unterschiedlichen erreichten Umlaufzahlen.....	99
Abbildung 12:	Erwarteter Beitrag und Eignung von Mehrwegversand zur Ökologisierung von Verpackungen im Onlinehandel	100
Abbildung 13:	Der deutsche Onlinehandel-Markt 2018 nach Unternehmen	106
Abbildung 14:	Betrachtungsgegenstand und Bezugsrahmen für Versandverpackungen im Versandhandel-Markt.....	107
Abbildung 15:	Anteile der Warengruppen am Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel in Deutschland 2021	112
Abbildung 16:	Anteile der Verpackungen an der Anzahl der Sendungen und an der Verpackungstonnage im Jahr 2021.....	115
Abbildung 17:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche)	119
Abbildung 18:	Verpackungsverbrauch für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche)	120

Abbildung 19:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche).....	121
Abbildung 20:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappekarton vs. MW-Box)	122
Abbildung 21:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Wellpappekarton vs. MW-Box).....	123
Abbildung 22:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Kraftpapierbeutel vs. MW-Versandtasche).....	124
Abbildung 23:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappe-Versandtasche vs. MW-Box).....	125
Abbildung 24:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Wellpappeversandtasche vs. MW-Box)	126
Abbildung 25:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappeversandtasche vs. MW-Versandtasche).....	127
Abbildung 26:	Verpackungsverbrauch für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Luftpolstertasche vs. MW-Versandtasche)	128
Abbildung 27:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Luftpolstertasche vs. MW-Versandtasche).....	129
Abbildung 28:	Verbreitung von Mehrwegsystemen im deutschen Onlinehandel	145
Abbildung 29:	Erwägung des Einsatzes von Mehrwegverpackungssystemen	146
Abbildung 30:	Barrieren beim Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen	148
Abbildung 31:	Wünsche für den Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen	150
Abbildung 32:	Mittelfristige Änderungen in der Verpackungspraxis	152
Abbildung 33:	Kompatibilität der umweltpolitischen Maßnahmen	162
Abbildung 34:	Vorgehen zur Identifizierung der weiteren Mehrwegverpackungssysteme.....	176
Abbildung 35:	Kategorien zur Identifizierung der Mehrwegsysteme.....	178
Abbildung 36:	Auswahl der Verpackungen für die Berechnung der Abfallvermeidungspotenziale.....	248
Abbildung 37:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Einweg-Konservendose aus Weißblech)	251

Abbildung 38:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Einweg-Konservenglas)..	252
Abbildung 39:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Einweg- und Mehrwegkonservenglas).....	253
Abbildung 40:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg ungekühlte Brotaufstriche in Abhängigkeit vom Mehrweganteil	254
Abbildung 41:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg ungekühlte Brotaufstriche in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil	255
Abbildung 42:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Teigwaren in Abhängigkeit vom Mehrweganteil – (Einweg-Kunststoffbeutel und Mehrweg-Glasverpackungen)	256
Abbildung 43:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Teigwaren in Abhängigkeit vom Mehrweganteil – (Einweg-Kunststoffbeutel und Mehrweg-Kunststoffverpackung)	257
Abbildung 44:	Verpackungsaufkommen für 1.000 Eier in Abhängigkeit vom Mehrweganteil	258
Abbildung 45:	Verpackungsaufkommen für 1.000 Eier in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil.....	259
Abbildung 46:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Joghurt in Abhängigkeit vom Mehrweganteil	260
Abbildung 47:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Joghurt bei einem Mehrweganteil von 25 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl	261
Abbildung 48:	Verpackungsaufkommen für 1.000 l Shampoo oder Duschgel in Abhängigkeit vom Mehrweganteil	262
Abbildung 49:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Babybeikost in Abhängigkeit vom Mehrweganteil	263
Abbildung 50:	Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Babybeikost in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil ..	264
Abbildung 51:	Verpackungsaufkommen für 1.000 Füllungen an der Bedientheke in Abhängigkeit vom Mehrweganteil.....	265
Abbildung 52:	Verpackungsaufkommen für 1.000 Füllungen an der Bedientheke in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil	266
Abbildung 53:	Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Regalkästen	267
Abbildung 54:	Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Steigen ..	269
Abbildung 55:	Verpackungsaufkommen von Umhüllungen für 1.000 Gitter-Rollcontainer in Abhängigkeit vom Mehrweganteil.....	270
Abbildung 56:	Verpackungsaufkommen von Pflanzentrays für 1.000 Pflanztöpfe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil.....	272

Abbildung 57:	Verpackungsaufkommen von Pflanzentrays für 1.000 Pflanztöpfe bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil .273
Abbildung 58:	Verpackungsaufkommen für 1.000 Kubikmeter Dämmstoffe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil274
Abbildung 59:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Stück Nägel oder Schrauben in Abhängigkeit vom Mehrweganteil275
Abbildung 60:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. l Füllgut in Big Bags in Abhängigkeit vom Mehrweganteil277
Abbildung 61:	Verpackungsaufkommen für 1 Mio. l Füllgut in Big Bags bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl.....278
Abbildung 62:	Kompatibilität der umweltpolitischen Maßnahmen290
Abbildung 63:	Kompatibilität der ausgewählten Maßnahmen zur Förderung von Mehrwegverpackungen.....315
Abbildung 64:	Handlungskonzept Mehrweg-Getränkeverpackungen317
Abbildung 65:	Handlungskonzept Mehrweg im Versand318
Abbildung 66:	Handlungskonzept sonstige Mehrwegsysteme.....319

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht befragter Marktexpert*innen.....	39
Tabelle 2:	Übersicht: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	39
Tabelle 3:	Übersicht der geschäftsbeziehungsübergreifend eingesetzten Mehrwegverpackungen (B2C und B2B).....	41
Tabelle 4:	Neue Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	42
Tabelle 5:	Übersicht zukünftige Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen.....	43
Tabelle 6:	Füllgutmengen Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen im B2C-Bereich.....	46
Tabelle 7:	Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen im B2B-Bereich.....	52
Tabelle 8:	Tauschsysteme von Mehrwegverpackungen	59
Tabelle 9:	Bedeutung von Herausforderungen nach Einsatzbereich (B2C)	60
Tabelle 10:	Bedeutung von Herausforderungen nach Einsatzbereich (B2B)	64
Tabelle 11:	Relevante Rechtsakte auf EU-Ebene	67
Tabelle 12:	Strategien und Programme auf EU-Ebene	72
Tabelle 13:	Relevante Rechtsakte auf nationaler Ebene	74
Tabelle 14:	Pläne und Programme auf nationaler Ebene	78
Tabelle 15:	Übersicht über bestehende Vergabekriterien des Blauen Engels für Mehrwegverpackungen	82
Tabelle 16:	Überblick der bis Mai 2022 identifizierten Mehrwegversandverpackungssysteme und deren Status zum jeweiligen Zeitpunkt der Identifikation	96
Tabelle 17:	Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel in Deutschland 2021 nach Warengruppen und Materialfraktionen	108
Tabelle 18:	Anteile der Warengruppen am Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel	109
Tabelle 19:	Erläuterungen der im Onlinehandel verfügbaren Warengruppen und deren typische Produkte.....	110
Tabelle 20:	Übersicht typischer Hauptpackmittel von Versandverpackungen.....	113
Tabelle 21:	Übersicht typischer Nebenpackmittel von Versandverpackungen.....	113
Tabelle 22:	Übersicht Beispiele für Abfallvermeidungspotenziale	131
Tabelle 23:	Bestandaufnahme von händlereigenen Mehrwegversandverpackungssystemen auf dem deutschen Markt	134

Tabelle 24:	Bestandaufnahme von Kauf- und Miet-Mehrwegversandverpackungssystemen auf dem deutschen Markt	137
Tabelle 25:	Bestandaufnahme von Full-Service-/ Umlaufentgelt-Mehrwegversandverpackungs-systemen auf dem deutschen Markt	139
Tabelle 26:	Verteilung der Stichprobe auf Onlineumsätze, Branchen und Geschäftsmodelle	144
Tabelle 27:	„Sonstige“ Barrieren beim Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen.....	149
Tabelle 28:	Wünsche im Bereich „Umweltpolitische Rahmenbedingungen“	150
Tabelle 29:	Wünsche im Bereich „Mehrwegsystem mit anderen Spezifikationen“	151
Tabelle 30:	Übersicht und Klassifikation von umweltpolitischen Instrumenten zur Förderung von Mehrwegversandverpackung im Versandhandel.....	155
Tabelle 31:	Ordnungsrechtlichen, ökonomischen und informatorische bzw. suasorische Instrumenten zur Förderung von Mehrwegversandverpackung im Onlinehandel und ihre adressierten Herausforderungen	156
Tabelle 32:	Beispiele von Verpackungsformen für den potenziellen Mehrwegeinsatz	179
Tabelle 33:	Übersichtstabelle potenzieller Segmente für den Mehrwegeinsatz	189
Tabelle 34:	Beispielhafte Aufzählung nicht berücksichtigter Bereiche.....	190
Tabelle 35:	Überblick über die Bewertung der potenziellen Mehrwegsysteme	213
Tabelle 36:	Bewertung des Verpackungsverbrauchs	221
Tabelle 37:	Überblick über die Bewertung der potenziellen Mehrwegsysteme	222
Tabelle 38:	Rangliste Verpackungsverbrauch	224
Tabelle 39:	Rangliste Einflussfaktoren	225
Tabelle 40:	Ausgewählte Segmente zur Ermittlung der Abfallvermeidungspotenziale.....	226
Tabelle 41:	Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale	280
Tabelle 42:	Übersicht und Klassifikation von umweltpolitischen Instrumenten zur Förderung von Mehrwegverpackung	283
Tabelle 43:	Ordnungsrechtlichen, ökonomischen und informatorische bzw. suasorische Instrumenten zur Förderung von Mehrwegverpackung und ihre adressierten Herausforderungen	285
Tabelle 44:	Betrachtete B2C- und B2B-Produkte	291

Tabelle 45:	Gesamtkonzept zur Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen.....	312
Tabelle 46:	Füllgutverbrauch im B2C-Bereich nach Materialfraktion.....	330
Tabelle 47:	Packmitteleinsatz im B2C-Bereich nach Materialfraktion.....	331
Tabelle 48:	Verpackungsverbrauch im B2C-Bereich nach Materialfraktion	332
Tabelle 49:	Füllgutverbrauch im B2B-Bereich nach Materialfraktion.....	333
Tabelle 50:	Packmitteleinsatz im B2B-Bereich nach Materialfraktion.....	335
Tabelle 51:	Verpackungsverbrauch im B2B-Bereich nach Materialfraktion	337

Abkürzungsverzeichnis

A	Ansatz
AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
AMI	Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH
AN	Antragnehmer
AP	Arbeitspaket
APV	LAGA-Ausschuss für Produktverantwortung; FV
AVP	Abfallvermeidungsprogramm
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
C2B	Consumer to Business
C2C	Consumer to Consumer
d. h.	das heißt
Destatis	Statistisches Bundesamt, Wiesbaden
DIY	Do It Yourself
DLMB	Deutsches Lebensmittelbuch
EG	Europäische Gemeinschaft
EPS	Expandiertes Polystyrol
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EW	Einweg
EWKRL	Einwegkunststoffrichtlinie
EWKVerbotsV	Einwegkunststoffverbotsverordnung
FMCG	Fast Moving Consumer Goods
FPackV	Verordnung über Fertigpackungen und andere Verkaufseinheiten
g	Gramm
GDB	Genossenschaft Deutscher Brunnen e.G., Bonn
ggü.	gegenüber
GVM	GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, Mainz
i.V.z.	im Vergleich zu
IBC	Intermediate Bulk Container, engl. (Gittertank, dt.)
ifeu	Institut für Entsorgung und Umwelttechnik GmbH

inkl.	inklusive
IRI	Information Resources GmbH, Düsseldorf
IT	Informationstechnologie
KEP-Dienste	Kurier-, Express- und Paketdienste
Kfz	Kraftfahrzeug
KOM	EU-Kommission
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
kt	Kilotonne
l	Liter
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LDPE	Low Density Polyethylen
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LVP	Leichtverpackung
Möve	Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
MTV	Mehrweg-Transportverpackung
MW	Mehrweg
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
OTC	Over the counter (Rezeptfrei)
öve	ökologisch vorteilhafte Einweggetränke
PC	Personal Computer
PCR	Post-Consumer Rezyklat
PET	Polyethylenterephthalat
POS	Point of Sale, engl. (Verkaufsstelle, dt.)
PP	Polypropylen
PPK	Papier, Pappe, Karton
ProgRess	Deutsches Ressourceneffizienzprogramm
PU	Polyurethan
PVC	Polyvinylchlorid
RL	Richtlinie
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
THG	Treibhausgase
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt, Dessau
UStatG	Umweltstatistikgesetz
v. H.	von Hundert
VdF	Verband der deutschen Fruchtsaft-Industrie e.V., Bonn
VDM	Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V., Bonn
VerpackG	Verpackungsgesetz
VerpackRL	Verpackungsrichtlinie

VerpackV	Verpackungsverordnung
wafg	Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V., Berlin
z. B.	zum Beispiel
ZSVR	Zentrale Stelle Verpackungsregister

Zusammenfassung

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, eine fundierte Sach- und Entscheidungsgrundlage für die Ausgestaltung umweltpolitischer Maßnahmen zu schaffen, die dazu geeignet sind, den Einsatz von Mehrwegverpackungen in bereits bestehenden Anwendungsbereichen zu stärken sowie die Etablierung und Verstetigung von Mehrwegverpackungen in neuen Einsatzbereichen zu unterstützen und hierdurch zu einer Reduzierung des Verpackungsabfalls beizutragen.

Zu diesem Zweck werden

- ▶ die Abfallvermeidungspotenziale von Mehrwegverpackungen für verschiedene Anwendungsbereiche quantifiziert, um einen relevanten Beitrag zur Bewertung und Einordnung bestehender Umweltentlastungspotenziale infolge eines verstärkten Einsatzes von Mehrwegverpackungen zu leisten,
- ▶ der aktuelle Sachstand in Hinblick auf aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen dargestellt,
- ▶ mögliche umweltpolitische Handlungsansätze zur Stärkung des Einsatzes von Mehrwegverpackungen identifiziert sowie
- ▶ ausgewählte Handlungsansätze konkretisiert und hinsichtlich ihrer Eignung, Mehrweg zu stärken, geprüft.

Ausgewählte rechtliche Maßnahmen sollen zudem hinsichtlich ihrer rechtlichen Zulässigkeit geprüft und die Ergebnisse der Prüfung dokumentiert werden.

Das Forschungsvorhaben umfasst die folgenden Arbeitspakete (AP):

- ▶ AP 1: Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung
- ▶ AP 2: Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich sowie zur ökologischen Optimierung bestehender Systeme
- ▶ AP 3: Mögliche Maßnahmen zur Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungen
- ▶ AP 4: Abfallvermeidungspotenziale von Mehrwegverpackungen in weiteren Anwendungsbereichen
- ▶ AP 5: Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen

Dieser Teilbericht umfasst die Ergebnisse der Arbeitspakete 1 „Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen sowie erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung“, 3 „Mögliche Maßnahmen zur Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungen“, 4 „Abfallvermeidungspotenziale von Mehrwegverpackungen in weiteren Anwendungsbereichen“ und 5 „Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen“. Arbeitspakete 1 und 2 „Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich sowie zur ökologischen Optimierung bestehender Systeme“ wurde bereits als eigene Teilberichte [hier](#) veröffentlicht. Zur Sicherstellung der inhaltlichen Kohärenz enthält

dieser Bericht ausgewählte Textpassagen, Tabellen und Abbildungen aus dem genannten Teilbericht sowie vereinzelt aus weiteren relevanten Veröffentlichungen der Autor*innen.

AP 1: Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung

Die Ziele des Arbeitspakets 1 waren:

- ▶ einen möglichst umfassenden Überblick über etablierte und neuere Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen in Deutschland zu erstellen sowie soweit möglich, die jeweiligen Mehrweganteile bezogen auf die Füllgutmenge zu quantifizieren,
- ▶ relevante politische und insbesondere rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland und auf EU-Ebene zu identifizieren und zu beschreiben sowie
- ▶ erste Thesen zu bestehenden Hemmnissen und Herausforderungen für die Verwendung von Mehrwegverpackungen anstelle von Einwegverpackungen zu formulieren.

Hierfür wurden im Rahmen der Marktanalyse aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen in Deutschland durch die GVM identifiziert und der jeweilige Mehrweganteil ermittelt. Zudem erfolgten eine kurze Analyse und Beschreibung der aktuellen politischen Rahmenbedingungen auf EU-Ebene. Auf der Grundlage der Aufbereitung ausgewählter Aspekte zur Darstellung des aktuellen Sachstands, wurden erste Thesen zu möglichen Problemen und Herausforderungen für Betreiber und Nutzer bestehender Mehrwegsysteme sowie zu möglichen Optimierungsansätzen in Bezug auf die Ausgestaltung und Verbreitung bestehender Mehrwegverpackungssysteme abgeleitet.

AP 2: Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich sowie zur ökologischen Optimierung bestehender Systeme

Die Ziele des Arbeitspakets 2 waren

- ▶ bestehende Abfallvermeidungspotenziale im Bereich der Getränkeverpackungen zu quantifizieren, die durch die Substitution von Einwegverpackungen durch Mehrwegverpackungen gehoben werden könnten, sowie
- ▶ ausgewählte rechtliche und nicht-rechtliche umweltpolitische Steuerungsansätze zur Stärkung und weiteren Verbreitung sowie der umweltbezogenen Optimierung von bestehenden Mehrwegverpackungssystemen im Getränkebereich hinsichtlich ihrer Effektivität und Rechtssicherheit zu prüfen.

Zu diesem Zweck erfolgte zunächst eine vertiefende Darstellung und Analyse des Sachstands von Mehrwegsystemen für den Getränkebereich. Dies umfasste u. a. eine Darstellung der Entwicklung der Mehrwegquote, eine Übersicht und Beschreibung bestehender Mehrwegsysteme in Deutschland sowie eine vertiefende Analyse der bestehenden Hemmnisse und Herausforderungen für den Einsatz von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich. Anschließend wurden mögliche umweltpolitische Handlungs- und Steuerungsansätze sowie mögliche Handlungsansätze nicht-staatlicher Akteure identifiziert, anhand derer die bestehenden Hemmnisse und Herausforderungen adressiert werden könnten oder als solche diskutiert werden.

Anschließend wurden folgende Handlungsansätze durch die Gutachter*innen zu prüffähigen, umweltpolitischen Maßnahmen weiterentwickelt:

- ▶ Identifizierung und Erschließung ökonomischer und ökologischer Optimierungspotenziale bestehender Mehrwegsysteme.
- ▶ Etablierung eines Erstinformationsportals zur Unterstützung von interessierten Abfüllern bei der Einführung und Optimierung von Mehrwegsystemen für Getränke
- ▶ Finanzielle Förderung von Maßnahmen für die umweltbezogene Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen im Getränkebereich.
- ▶ Reduzierung des Mehrwertsteuersatzes auf Getränke in Mehrwegverpackungen.
- ▶ Besteuerung von Einweggetränkeverpackungen.
- ▶ Einführung einer verbindlichen Mehrwegquote für den Getränkebereich.

Die konkretisierten Maßnahmen wurden anschließend in Bezug auf die beiden Kriterien

- ▶ Effektivität (d. h. Geeignetheit und Akzeptanz) und
- ▶ Rechtssicherheit (Gesetzgebungskompetenz, Vereinbarkeit mit Unionsrecht und nationalem Recht, Verhältnismäßigkeit)

geprüft.

AP 3: Mögliche Maßnahmen zur Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungen

Die Ziele des Arbeitspakets 3 waren bestehende Abfallvermeidungspotenziale im Bereich Versandverpackungen zu quantifizieren, die durch die Substitution von Einwegverpackungen durch Mehrwegverpackungen gehoben werden könnten. Des Weiteren sollte untersucht werden, ob und inwiefern es umweltpolitischer Maßnahmen bedarf, um die Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungssystemen zu unterstützen und wie diese konkret aussehen müssten.

Dafür wurden folgenden Schritte durchgeführt:

- ▶ Darstellung der Abfallmengen, die durch Versandverpackungen verursacht werden getrennt nach PPK und Kunststoff auf Basis vorliegender Daten aus praxpack und Ökologisierung des Onlinehandels
- ▶ Abschätzung der mengenbezogenen Vermeidungspotenziale durch die Substitution von Einweg- durch Mehrwegverpackungen
- ▶ Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands in Bezug auf die umweltpolitische Zielsetzung einer Etablierung und Verbreitung von MW-VP auf Basis der Ergebnisse der beiden Vorhaben „praxpack“ (BMBF) und „Ökologisierung OH“ (UBA)
- ▶ Ableitung/Identifizierung von Fragen, die bislang nicht oder nicht ausreichend untersucht oder beantwortet wurden, um beurteilen zu können
 - ob und inwiefern staatliche Maßnahmen erforderlich und hinreichend begründbar sind
 - ggfs. bestehenden Unterstützungsbedarf zu identifizieren und mögliche umweltpolitische Maßnahmen zur Unterstützung von MW-VP im Bereich Versandverpackungen zu entwickeln

- ▶ Erhebung, Darstellung und Analyse des aktuellen Sachstands in Bezug auf die „(nicht-) Verbreitung“ von Mehrwegversandverpackungssystemen im Onlinehandel in Bezug auf: den aktuellen
 - Mehrweganteil bei Versandverpackungen im B2C Bereich
 - derzeit am Markt befindliche Angebot an Mehrwegversandverpackungssystemen in Deutschland und der EU
 - Bestehende Hemmnisse für die breite Etablierung und Verstetigung von MW-Versandverpackungen
- ▶ Identifizierung des bestehenden Unterstützungsbedarfs auf Seiten der verschiedenen Akteursgruppen
- ▶ Ableitung geeigneter umweltpolitischer Maßnahmen

AP 4: Abfallvermeidungspotenziale von Mehrwegverpackungen in weiteren Anwendungsbereichen

Ziel des AP 4 war es, weitere Mehrwegverpackungssysteme zu identifizieren und deren Potenzial zu untersuchen, um geeignete rechtliche und freiwillige Maßnahmen zu ihrer Förderung zu entwickeln.

Die nachfolgenden Absätze stellen das Vorgehen, die durchgeführten Untersuchungen und die Ergebnisse zu Arbeitspaket 4 „Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme“ dar. Dies umfasst

- ▶ die Darstellung der Zielsetzung des AP 4,
- ▶ die Identifizierung vorhandener und potenzieller Mehrwegsysteme,
- ▶ eine Bewertung und Priorisierung der identifizierten Mehrwegsysteme,
- ▶ Berechnung von Abfallvermeidungspotenzialen für ausgewählte Mehrwegsysteme sowie
- ▶ eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Im Rahmen der weiteren Arbeiten erfolgte eine Entwicklung von Maßnahmen zur Stärkung der Mehrwegsysteme.

AP 5: Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen

Ziel des AP 5 war die Entwicklung einer Gesamtstrategie zur Förderung von Mehrwegverpackungssystemen sowie die Ableitung konkreter (Handlung-)Empfehlungen für die Bundesregierung. Die im Rahmen der vorherigen Arbeitspakete entwickelten sowie als rechtskonform und praktisch umsetzbar bewertete rechtliche und freiwillige Maßnahmenvorschläge dienen dabei als Grundlage für die Entwicklung einer kohärenten Gesamtstrategie zur Förderung von Mehrwegverpackungssystemen.

Summary

The aim of the research project is to provide a factual basis for the design of environmental policy measures that are suitable for strengthening the use of reusable packaging in existing areas of application and for supporting the establishment and consolidation of reusable packaging in new areas of application.

For this purpose

- ▶ the waste avoidance potential of reusable packaging for different areas of application will be quantified,
- ▶ the current situation of reusable packaging in different areas of application will be illustrated,
- ▶ possible environmental policy approaches for strengthening the use of reusable packaging are identified and
- ▶ selected policy measures will be specified and examined with regard to their suitability for strengthening the use of reusable packaging.

Selected legal measures will be examined with regard to their legal admissibility.

The research project comprises the following work packages (WP):

- ▶ WP 1 “Overview: Current areas of application of reusable packaging of existing reusable packaging systems and initial theses on existing challenges and obstacles to their further dissemination”.
- ▶ WP 2 “Possible measures to strengthen and disseminate reusable packaging in the beverage sector and to ecologically optimise existing systems”.
- ▶ WP 3 “Possible measures for the establishment and consolidation of reusable shipping packaging”.
- ▶ WP 4 “Waste avoidance potential of reusable packaging in other areas of application”.
- ▶ WP 5 “Proposals for the development of an overall concept for the promotion and ecological optimisation of reusable packaging systems”.

This partial report comprises the results of work packages 1 “Overview: Current areas of application of reusable packaging of existing reusable packaging systems and initial theses on existing challenges and obstacles to their further dissemination”, 3 “Possible measures for the establishment and consolidation of reusable shipping packaging”, 4 “Waste avoidance potential of reusable packaging in other areas of application” and 5 “Proposals for the development of an overall concept for the promotion and ecological optimisation of reusable packaging systems”. Work packages 1 and 2 “Possible measures to strengthen and disseminate reusable packaging in the beverage sector and to ecologically optimise existing systems” have already been published in German [here](#).

WP 1 Overview: Current areas of application of reusable packaging and initial theses on existing barriers and challenges and for their further dissemination”

The objectives of work package 1 were

- ▶ to provide the most comprehensive overview possible of established and newer areas of application of reusable packaging in Germany and, as far as possible, to quantify the respective reusable shares in relation to the filling quantity,
- ▶ to identify and describe relevant political and, in particular, legal framework conditions in Germany and at EU level, as well as
- ▶ to formulate initial theses on existing obstacles and challenges for the use of reusable packaging instead of single-use packaging.

GVM identified current areas of application for reusable packaging in Germany and determined the respective share of reusable packaging. In addition, a brief analysis and description of the current political framework conditions at EU level was carried out. Based on the preparation of selected aspects for the description of the current situation, initial theses were derived on possible problems and challenges for operators and users of existing reusable systems as well as on possible optimisation approaches with regard to the design and dissemination of existing reusable packaging systems.

WP 2: Possible measures for strengthening and disseminating reusable packaging in the beverage sector and to optimise existing systems

The aim of work package 2 was

- ▶ to quantify existing waste avoidance potentials in the area of beverage packaging that could be raised by substituting single-use packaging with reusable packaging, and
- ▶ to examine selected legal and non-legal environmental policy measures for strengthening and further dissemination as well as the environmental optimisation of existing reusable packaging systems in the beverage sector with regard to their effectiveness and legal certainty.

For this purpose, the development of the reuse quota in the German beverage sector as well as existing barriers and challenges to the use of reusable packaging were analysed. Subsequently, possible environmental policy approaches as well as possible approaches by non-governmental actors were identified.

The following approaches were further developed by the experts into environmental policy measures for subsequent examination:

- ▶ Identification of economic and ecological optimisation potentials of existing reusable systems.
- ▶ Establishment of an initial information portal to support interested bottlers in the introduction and optimisation of reusable systems for beverages
- ▶ Financial support for measures for the environmental optimisation of reusable packaging systems in the beverage sector.
- ▶ Reduction of the VAT rate on drinks in reusable packaging.
- ▶ Taxation of single-use beverage containers.

- ▶ Introduction of a binding reusable quota for the beverage sector.

The concrete measures were then assessed in relation to the two criteria of

- ▶ Effectiveness (i.e. suitability and acceptance) and
- ▶ Legal certainty (legislative competence, compatibility with EU and national law, proportionality).

In addition to the results of the review work, this sub-report contains a documentation of technical aspects that would have to be taken into account in the event of possible implementation efforts.

WP 3 “Possible measures for the establishment and consolidation of reusable shipping packaging”

The objectives of work package 3 were to quantify existing waste prevention potential in the area of shipping packaging that could be leveraged by substituting single-use packaging with reusable packaging. In addition, it was to be investigated whether and to what extent environmental policy measures are required to support the establishment and consolidation of reusable shipping packaging systems and what these should look like in concrete terms.

The following steps were carried out for this purpose:

- ▶ Presentation of the waste volumes caused by shipping packaging, broken down into PPK and plastic, based on available data from praxpack and the greening of online trade
- ▶ Estimation of the volume-related avoidance potential through the substitution of disposable packaging with reusable packaging
- ▶ Summary of the current state of knowledge with regard to the environmental policy objective of establishing and disseminating MW-PP based on the results of the two projects “praxpack” (BMBF) and “Ökologisierung OH” (UBA)
- ▶ Derivation/identification of questions that have not yet been investigated or answered (sufficiently), in order to
 - be able to assess whether and to what extent government measures are necessary and sufficiently justifiable;
 - identify any existing need for support and develop possible environmental policy measures to support MW PP in the area of shipping packaging.
- ▶ Survey, presentation and analysis of the current status with regard to the “(non-) dissemination” of reusable shipping packaging systems in online retail in relation to the current
 - reusable share of shipping packaging in the B2C sector;
 - reusable shipping packaging systems currently available on the market in Germany and the EU;
 - existing obstacles to the widespread establishment and consolidation of MW shipping packaging.
- ▶ Identification of the existing need for support on the part of the various stakeholder groups
- ▶ Derivation of suitable environmental policy measures

WP 4 “Waste avoidance potential of reusable packaging in other areas of application”

The aim of WP 4 was to identify further reusable packaging systems and investigate their potential in order to develop suitable legal and voluntary measures to promote them.

The following paragraphs describe the procedure, the investigations carried out and the results of work package 4 “Analysis of the potential of other reusable packaging systems”. This includes

- ▶ Presentation of the objectives of WP 4;
- ▶ Identification of existing and potential reusable systems;
- ▶ Evaluation and prioritization of the identified reusable systems;
- ▶ Calculation of waste prevention potential for selected reusable systems and
- ▶ Summary of the results.

As part of the further work, measures were developed to strengthen the reuse systems.

WP 5 “Proposals for the development of an overall concept for the promotion and ecological optimisation of reusable packaging systems”

The aim of WP 5 was to develop an overall strategy for the promotion of reusable packaging systems and to derive specific (action) recommendations for the Federal Government. The legal and voluntary proposals for measures developed in the previous work packages and assessed as legally compliant and practicable serve as the basis for the development of a coherent overall strategy for the promotion of reusable packaging systems.

1 Hintergrund und Zielsetzung des Forschungsvorhabens

Die Verpackungsmengen und die hiermit assoziierten Ressourcenverbräuche und Abfallmengen in Deutschland steigen stetig.

Als wesentliche und andauernde Treiber dieser Entwicklung werden in Studien insbesondere benannt (vgl. GVM 2019; Schüler 2020):

- ▶ eine vermehrte Nachfrage nach kleineren Füll- oder Portionsgrößen,
- ▶ eine Zunahme des Außer-Haus-Verzehrs von Lebensmitteln und Getränken sowie
- ▶ eine deutliche Zunahme von Online-Einkäufen.

Obwohl Mehrwegverpackungen unter bestimmten Voraussetzungen vielfach ein Umweltvorteil gegenüber Einwegverpackungen attestiert wird (vgl. u.a. Coelho et al. 2020; Kauertz et al. 2018), ist ihr Einsatz für Produkte, die durch private Endverbraucher*innen konsumiert werden, in Deutschland bislang vorrangig auf den Getränkebereich beschränkt. Die Ursachen hierfür sind vielfältig, wurden aber bislang nicht systematisch untersucht. Aus umweltpolitischer Sicht besteht daher sowohl deutlicher Informations- als auch Handlungsbedarf, da eine mengenrelevante Trendwende, anhand derer bestehende Abfallvermeidungs- und Ressourceneinsparpotenziale erschlossen werden könnten, ohne zusätzliche Anreize oder andere Maßnahmen nicht absehbar ist. Bereits in der im Jahr 1991 erlassenen Verpackungsverordnung (VerpackV)¹ wird die Wiederbefüllbarkeit als Maßnahme genannt, um die abfallwirtschaftliche Zielsetzung der Verpackungsvermeidung zu erreichen (§ 1 Abs. 2 Nr. 2 VerpackV). Im Jahr 2017 hat der Gesetzgeber die umweltpolitische Bestrebung nach einer Erhöhung des Mehrweganteils für Getränkeverpackungen im Verpackungsgesetz (VerpackG)² in § 1 Abs. 3 Satz 3 verankert. Allerdings scheint weder die Zielvorgabe von 70 % für in Mehrwegverpackungen abgefüllte Getränke, noch die Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen (bislang) eine ausreichende Steuerungswirkung zu entfalten. Noch im selben Jahr forderte der Bundestag die Bundesregierung dazu auf, „weitere Maßnahmen“ zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen zu entwickeln. Für den Fall, dass drei Jahre nach in Krafttreten des VerpackG – d. h. bis zum 1. Januar 2022 - der angestrebte Mehrweganteil nicht erreicht werde, solle die Bundesregierung „weitergehende rechtliche Maßnahmen“ entwickeln.

Auch auf EU-Ebene zielen mittlerweile eine Reihe verschiedener Aktivitäten und Rechtssetzungen auf eine verstärkte Förderung von Mehrwegverpackungen zur Abfallvermeidung: Die am 30. Mai 2018 geänderte Verpackungsrichtlinie (VerpackRL)³ verpflichtete die Mitgliedstaaten bis zum 5. Juli 2020 Maßnahmen zu treffen, „um die Erhöhung des Anteils in Verkehr gebrachter wiederverwendbarer Verpackungen und von Systemen zur umweltverträglichen Wiederverwendung von Verpackungen [...] zu fördern“ (Art. 5 Abs. 1 VerpackRL). Bei diesen Maßnahmen kann es sich z. B. um Pfandsysteme, qualitative oder quantitative Zielvorgaben, wirtschaftliche Anreize oder Mindest-Quoten für wiederverwendbare Verpackungen handeln (Art. 5 Abs. 1 Buchst. a-d VerpackRL). Die im Juli 2019 in Kraft getretene

¹ Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV) vom 12. Juni 1991 (BGBl. S. 1234).

² Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackG) vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234).

³ Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle ABl. L 365 vom 31.12.1994, S. 10-23, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018, ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 141-154.

EU-Einwegkunststoff-Richtlinie (EinwegkunststoffRL)⁴ verpflichtete zudem die Mitgliedstaaten bis zum 3. Juli 2021 Maßnahmen zu ergreifen, die „eine ehrgeizige und dauerhafte Verminderung“ des Verbrauchs von Kunststoff-Einweggetränkebechern und -Lebensmittelverpackungen für den Außer-Haus-Verzehr bewirken. Ausgehend von der EU-Kunststoffstrategie⁵, des EU Green Deals⁶ sowie des EU-Kreislaufwirtschaftsaktionsplans II (KOM 2020)⁷ bereitet die EU-Kommission zudem aktuell eine entsprechende Überarbeitung der EU-Verpackungsrichtlinie vor. Die Veröffentlichung des Entwurfs einer neuen EU-Verpackungsverordnung erfolgte im November 2022 (PPWR)⁸, die letzten Änderungen und Abstimmung erfolgten im April 2024⁹. Die Verabschiedung wird für das 4. Quartal 2024 erwartet, sodass die Verordnung voraussichtlich Ende 2025 (12 Monate nach Verabschiedung) in Kraft treten wird.

Dieses Vorhaben zur „Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs – Mögliche Maßnahmen zur Etablierung, Verbreitung und Optimierung von Mehrwegsystemen“ begann 2020, die ersten Ergebnisse wurden bereits 2022 veröffentlicht. Der erste Teilbericht (Rödig et al. 2022) umfasste dabei die Arbeitspakete 1 „Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen sowie erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung“ und 2 „Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich sowie zur ökologischen Optimierung bestehender Systeme“. Dieser Abschlussbericht beinhaltet die Arbeitspakete 1 „Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen sowie erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung“, 3 „Mögliche Maßnahmen zur Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungen“, 4 „Abfallvermeidungspotenziale von Mehrwegverpackungen in weiteren Anwendungsbereichen“ und 5 „Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen“. In den Darstellungen zum fünften Arbeitspaket werden dabei auch die Darstellungen zum AP2 von Rödig et al. (2022) berücksichtigt.

⁴ Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, ABl. L 155 vom 12.6.2019, S. 1–19.

⁵ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft COM/2018/028 final.

⁶ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen Der europäische Grüne Deal COM/2019/640 final.

⁷ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa COM/2020/98 final.

⁸ PPWR. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC, 2024. Brüssel.

⁹ Online verfügbar: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_DE.pdf, letzter Zugriff am 25.07.2024.

2 Ökologische Betrachtung von Mehrwegverpackungssystemen: Aktueller Stand der Forschung

Die fünfstufige Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)¹⁰ sieht eine Prioritätenfolge vor, entsprechend der die Abfallvermeidung vorrangig vor der Vorbereitung zur Wiederverwendung und der stofflichen Verwertung zu erfolgen hat. Auch in der nationalen Umsetzung der AbfRRL steht die Abfallvermeidung an erster Stelle der Abfallhierarchie (vgl. § 6 Abs. 1 Nr. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG))¹¹. Unter Abfallvermeidung versteht das Kreislaufwirtschaftsgesetz dabei „jede Maßnahme, die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und die dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern. Hierzu zählen insbesondere „[...] ein Konsumverhalten, das [u. a.] auf [...] die Nutzung von Mehrwegverpackungen gerichtet ist“ (§ 3 Abs. 20 S. 2 KrWG).

Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) hat im Jahr 2020 eine Weiterentwicklung der fünfstufigen Abfallhierarchie zu einer siebenstufigen Kreislaufwirtschaftshierarchie vorgeschlagen (SRU 2020). Hier werden in der Prioritätenfolge die „Verringerung der Stoffströme“ und die „Kreislaufwirtschaftsfähige Gestaltung von Produkten“ noch vor der Abfallvermeidung angesiedelt. Auch wenn neben der Verwertung die Abfallvermeidung bereits seit 2012 im KrWG verankert ist, sei die Ist-Situation eher als „kreislauforientierte Abfallwirtschaft“ denn als Kreislaufwirtschaft zu beschreiben (SRU 2020). Der Fokus liege zu sehr auf der letzten Lebensphase der Produkte, während eine lebenszyklusweite Betrachtung und eine tatsächliche Verringerung materieller Stoffströme bislang unzureichend Berücksichtigung fänden. Dies soll durch die vom SRU vorgeschlagene Weiterentwicklung der Abfallhierarchie mit den beiden zusätzlichen Maßnahmen „Verringerung der Stoffströme“ und die „Kreislaufwirtschaftsfähige Gestaltung von Produkten“ erreicht werden (SRU 2020). Die Abkehr von Einwegverpackungssystemen hin zu Mehrwegverpackungssystemen kann für den Bereich der Verpackungen unter bestimmten Voraussetzungen einen substanziellen Beitrag zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Entlastung der Abfallwirtschaft leisten.

Eine Untersuchung der Umweltwirkungen von Verpackungssystemen kann anhand der Methode der Ökobilanzierung erfolgen. Ökobilanzen analysieren systematisch die Umweltwirkungen über den gesamten Lebensweg von Produkten. Typische Umweltwirkungskategorien, die hierbei berücksichtigt werden, sind beispielsweise Treibhaus-, Eutrophierungs- und Versauerungspotenzial, Landnutzungsänderungen oder der Ressourcenverbrauch. Es ist zu beachten, dass nicht-systematisch auftretende Umweltwirkungen wie Unfälle mit ökologischer Relevanz (bspw. Havarien von Öltankern oder Containerschiffen, die Kunststoff-Pellets transportieren) oder das Littering von Verpackungen in der Regel nicht in Ökobilanzen betrachtet werden. Auch das derzeit intensiv diskutierte Problem von Mikroplastikeinträgen in die Umwelt (beispielsweise in Folge des Litterings von Verpackungen) findet bislang keine Berücksichtigung in Ökobilanzen. Entsprechende Ansätze zur Berücksichtigung und Bewertung werden jedoch aktuell entwickelt (so bspw. im von Fraunhofer Umsicht bearbeiteten und vom BMBF-geförderte Vorhaben „Plastikbudget“, in dem u. a. ein Ansatz für eine Integration von

¹⁰ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien vom 19.11.2008, ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3.

¹¹ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436).

Mikroplastikeinträgen über ein „Plastikemissionsäquivalent“ entwickelt wird). Inwieweit solche Ansätze eine umfassendere Bewertung von Verpackungen ermöglichen werden, bleibt zunächst abzuwarten.

Ökobilanzielle Studien kommen regelmäßig zu dem Ergebnis, dass der Einsatz von Mehrwegverpackungen anstelle von Einwegverpackungen unter bestimmten Voraussetzungen umweltseitig vorteilhaft ist. Zu diesen Voraussetzungen zählen insbesondere die Erreichung einer Mindestanzahl an Nutzungszyklen. Diese sog. „Mindestumlaufzahl“, ist die Anzahl der Nutzungszyklen, die die jeweils betrachtete Mehrwegverpackung innerhalb des betrachteten Mehrwegsystems erreichen muss, damit sie gegenüber der Nutzung einer entsprechenden Anzahl an Einwegverpackungen ökologisch vorteilhaft ist. Die zu erreichende Mindestumlaufzahl hängt maßgeblich von der Art und Masse der Verpackungsmaterialien ab, die in den beiden Systemen zugrunde gelegt werden. Weitere relevante Variablen sind die Distanz, die die betrachtete Mehrwegverpackung unter Einsatz von fossilen Kraftstoffen transportiert werden muss, um die Funktion der betrachteten Einwegverpackung zu ersetzen und die Art und Masse der Verpackungsmaterialien, die in den beiden Systemen eingesetzt werden, die miteinander verglichen werden.

Im nachfolgenden Abschnitt wird die Relevanz dieser Bedingungen für verschiedene Anwendungsfälle verdeutlicht. Besonders intensiv untersucht ist der Bereich der Getränkeverpackungen (Dinkel und Kägi 2014; Albrecht et al. 2011; Pladerer et al. 2008; Kauertz et al. 2018; Kauertz et al. 2010; Kauertz et al. 2019; Kauertz et al. 2008; Detzel et al. 2010; Detzel et al. 2016; Kauertz et al. 2019; Tua et al. 2019; Tua et al. 2020; Simon et al. 2016; Amienyo et al. 2013; Cleary 2013). Ob Mehrweggetränkeverpackungen als ökologisch vorteilhaft gegenüber Einweggetränkeverpackungen bewertet werden können, kann demnach vor allem von den Transportdistanzen abhängen. Insbesondere bei Mehrweg-Glasflaschen kommt den Transportdistanzen aufgrund des relativ hohen spezifischen Gewichts der Mehrwegverpackung eine zentrale Rolle zu. Je nach Materialwahl und Transportdistanzen schwanken die Zahlen der für die ökologische Vorteilhaftigkeit zu erreichenden Umläufe. Die Angaben in den verschiedenen Studien zu Getränkeverpackungen bewegen sich überwiegend zwischen zwei und 20 Umläufen, die erreicht werden müssen.

Im Bereich der Getränkebecher für den Außer-Haus-Verkauf von Heißgetränken zeigen sich Mehrwegsysteme ökologisch vorteilhaft, sofern mindestens eine Umlaufzahl größer als 10, besser noch eine Umlaufzahl größer als 25 erreicht wird, die Mehrwegsysteme nicht mit Einwegkomponenten (wie bspw. Deckel etc.) ausgestattet werden und der Spülvorgang der Mehrwegsysteme mit einem zertifizierten Grünstromprodukt erfolgt (Kauertz et al. 2019).

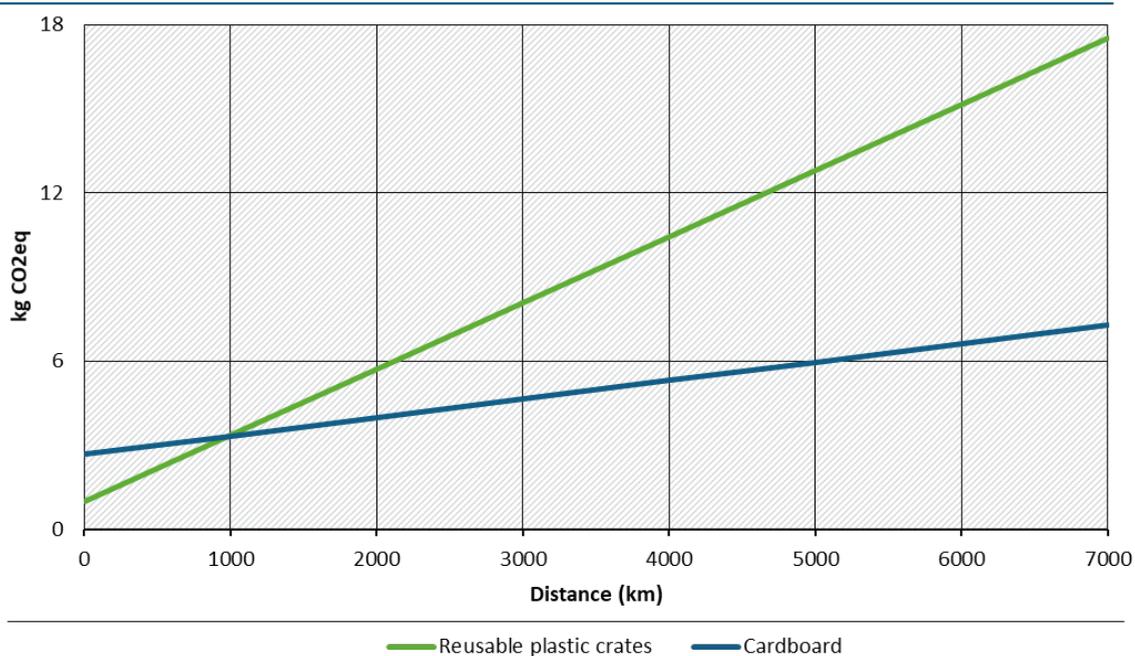
Im Bereich des Lebensmitteltransports (insbesondere Kunststoff-Transportkisten für Obst und Gemüse anstelle von Holz- oder PPK-Einwegkisten) geben verschiedene Studien zu erreichende Umlaufzahlen zwischen fünf und 100 Umläufen an (Albrecht et al. 2013; Levi et al. 2011; Tua et al. 2019).

Der Bereich der Versandverpackungen ist bislang nur wenig untersucht. Die ökologische Vorteilhaftigkeit hängt neben Art und Material der Mehrwegverpackung und den zurückzulegenden Transportdistanzen für deren Rücktransport auch insbesondere davon ab, was für eine Einwegverpackung jeweils ersetzt wird, also bspw., ob dies ein Pappkarton, ein Kunststoffbeutel oder eine PPK-Versandtasche ist. Betrachtungen für verschiedene Verpackungsvarianten (Zimmermann und Bliklen 2020; Zimmermann und Hauschke 2024; Zimmermann und Rödiger 2023; Zimmermann und Rödiger 2021a) ergeben hier zu erreichende Umlaufzahlen zwischen zwei und 80.

Die ökologische Vor- bzw. Nachteiligkeit ergibt sich aus den fallspezifischen Rahmenbedingungen. Dies deckt sich mit den obigen Ausführungen, dass in der Regel eine ökologische Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen erreicht werden kann, wenn die Transportdistanzen möglichst gering sind, eine bestimmte Mindest-Umlaufzahl erreicht wird und weitere Rahmenbedingungen, wie etwa der Reinigungsaufwand, optimiert sind.

Die Abhängigkeit der ökologischen Vorteilhaftigkeit von den Transportdistanzen ist am Beispiel von Mehrweg-Kunststoffkisten (zum Lebensmitteltransport) im Vergleich zu Pappkartons in folgender Abbildung illustriert. So zeigt sich in diesem Fall eine ökologische Vorteilhaftigkeit in Bezug auf resultierende CO_{2eq}-Emissionen der Kunststoffkisten bei Transportdistanzen unterhalb von 1.000 km, während darüber die Einwegverpackung (hier: Pappkarton) ökologisch vorteilhaft ist.

Abbildung 1: Treibhausgasemissionen von Kunststoffkisten und Pappkartons in Abhängigkeit von Transportdistanz



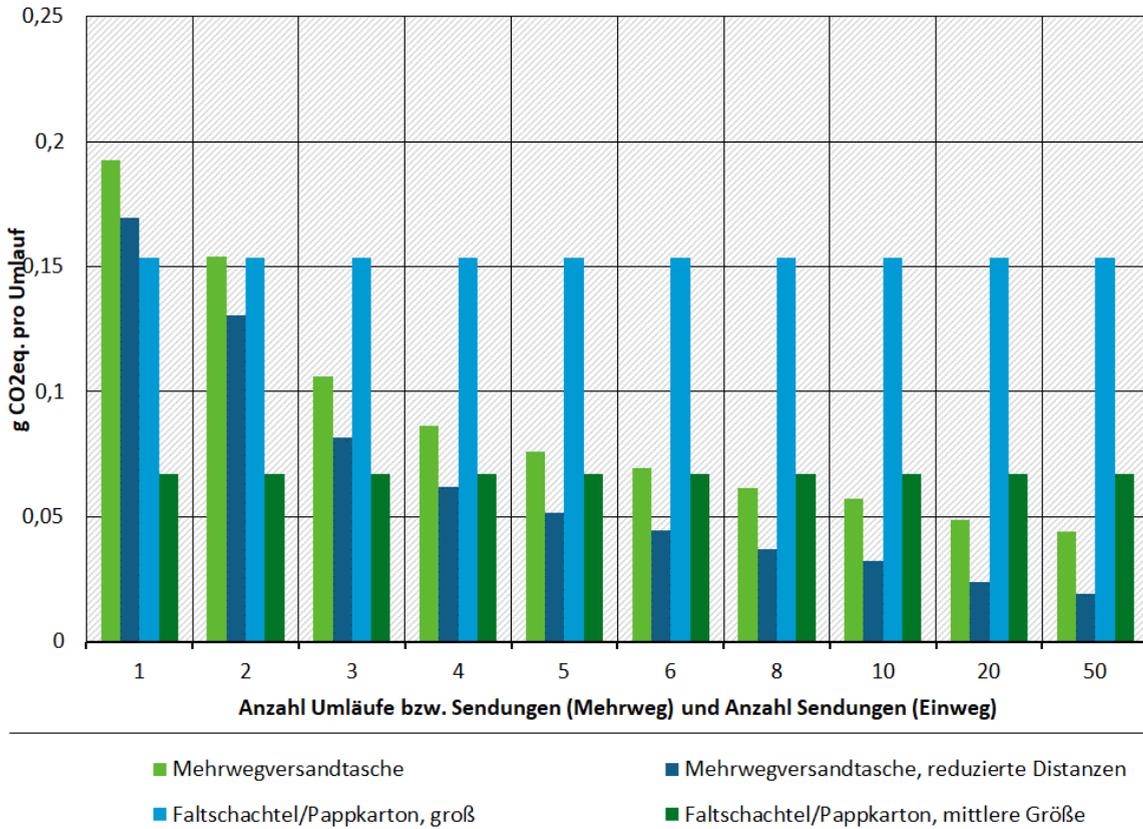
Quelle: nach Coelho et al. (2020)

Das Zusammenspiel von Transportdistanzen und Umlaufzahlen am Beispiel von Mehrwegversandverpackungen ist in Zimmermann und Rödiger (2021a) beispielhaft dargestellt. Hier werden Mehrwegversandtaschen mit (Einweg-) Pappkartons zwei verschiedener Größen verglichen.

Während die spezifischen CO_{2eq}-Emissionen bei den Mehrwegversandtaschen pro Nutzung (Umlauf) mit steigender Umlaufzahl sinken, bleiben die Emissionen bei den betrachteten Einwegverpackungen pro Nutzung (Sendung) konstant.

Abbildung 2: Vergleich von Mehrwegversandtaschen mit Pappkartons (Einweg) unter Variation der Rückführungsdistanzen und in Abhängigkeit von der Umlaufzahl

CO₂eq.-Emissionen pro Sendung/Umlauf von Mehrweg- und Einwegversandverpackungen im Vergleich



Quelle: Zimmermann und Rödiger (2021a)

Im Szenario „Mehrwegversandtasche mit reduzierter Rückführungsdistanz“ (600 km anstatt 2000 km; dunkelblaue Säulen in Abbildung 2) stellt sich die Mehrwegversandtasche bereits nach zwei Umläufen ökologischer als der große Pappkarton (128 l) dar. Gegenüber dem mittleren Pappkarton (27 l), welcher eher dem Packvolumen der Mehrwegversandtasche entspricht, stellt sich die Mehrweglösung erst nach vier Umläufen ökologischer in Bezug auf Treibhausgasemissionen dar. Bei höheren Rückführungsdistanzen wird in diesem Beispiel die ökologische Vorteilhaftigkeit erst nach drei bzw. acht Umläufen erreicht.

Der Getränkebereich ist wie eingangs beschrieben in Bezug auf die ökologische Vor- oder Nachteiligkeit von Mehrwegverpackungen besonders intensiv ökobilanziell untersucht worden. Zur Gewährleistung einer höheren methodischen Konsistenz und Vergleichbarkeit entsprechender Studien hat das Umweltbundesamt im Jahr 2016 Mindestanforderungen an die Erstellung von Ökobilanzen für Getränkeverpackungen veröffentlicht (Detzel et al. 2016). Im Zuge der Erarbeitung dieser Mindestanforderungen wurde der Stand der Forschung für verschiedene Substitutionsszenarien ausgewertet:

- Für das Substitutionsszenario Glas-Mehrweg vs. Glas-Einweg wurden vier Studien ausgewertet (Schmitz et al. 1995; Plinke et al. 2000; Schonert et al. 2002; Krueger et al. 2010). Diese zeigen durchgehend einen ökologischen Vorteil für Glas-Mehrweg. Schmitz et al. (1995), Plinke et al. (2000) und Schonert et al. (2002) haben keine konkreten

Mindestumlaufzahlen bestimmt, aber gezeigt, dass bei 30 Umläufen die Mehrwegverpackung ökologisch vorteilhaft ist, während bei niedrigeren erreichten Umlaufzahlen Einweglösungen ökologisch vorteilhaft sein können. In der Untersuchung von Krueger et al. (2010) hat sich gezeigt, dass – je nach Wirkungskategorie – die Glas-MW-Verpackung bereits ab ein bis fünf Umläufen ökologisch vorteilhaft ist.

- ▶ Für das Substitutionsszenario Glas-Mehrweg vs. PET-Einweg wurden ebenfalls vier Studien ausgewertet (Schonert et al. 2002; Detzel et al. 2004; Kauertz et al. 2008; Kauertz et al. 2010). Zwei dieser Studien zeigen eine ökologische Vorteilhaftigkeit für Glas-Mehrweg. Die anderen beiden Studien zeichnen ein differenzierteres Bild. Je nach Verpackungsgewichten, Verpackungsvolumen, Distributions- bzw. Transportdistanzen und der Höhe des Rezyklatanteils kann das Ergebnis variieren und zu Gunsten von Mehrweg- oder Einwegverpackung ausfallen.
- ▶ Für das Substitutionsszenario Glas-Mehrweg vs. Weißblech- und Alu-Dose wurden vier Studien ausgewertet (Schmitz et al. 1995; Plinke et al. 2000; Schonert et al. 2002; Krueger et al. 2010), die durchweg eine ökologische Vorteilhaftigkeit für die Mehrwegverpackung zeigen. Krueger et al. (2010) nennen hier zehn Umläufe als Mindestumlaufzahl. Bei niedrigeren erreichten Umlaufzahlen kann das Einwegsystem ökologisch vorteilhaft ausfallen.
- ▶ Für das Substitutionsszenario Glas-Mehrweg vs. Getränkeverbundkarton wurden vier Studien ausgewertet (Detzel und Böß 2004; Schmitz et al. 1995; Plinke et al. 2000; Schonert et al. 2002). Mit Ausnahme der Studie von 1995 wird hier kein Vorteil für Glas-Mehrweg festgestellt. Auch gegenüber Standbodenbeutel (Plinke et al. 2000) und PE-Schlauchbeutel (Schmitz et al. 1995) wurde kein ökologischer Vorteil von Glas-Mehrweg festgestellt.
- ▶ Für das Substitutionsszenario Glas-Mehrweg vs. PETCYCLE PET Einweg zeigt sich aufgrund der Auswertung von fünf Studien (Ostermayer 1999; Schonert et al. 2002; Detzel 2003; Kauertz et al. 2008; Kauertz et al. 2010) ein differenziertes Bild. Je nach Transportdistanzen, Umlaufzahlen, Verpackungsgröße und Rezyklateinsatzquote bei der Einwegverpackung kann die Vorteilhaftigkeit zu Gunsten des einen oder des anderen Systems ausfallen.

Auch im Getränkebereich bestätigt sich also der Sachverhalt, dass sich die Mehrwegverpackungslösung in vielen Fällen ökologisch vorteilhaft darstellt, sofern bestimmte Rahmenbedingungen erfüllt werden.

Fazit

Mehrwegverpackungen weisen in verschiedensten Bereichen sowohl in Bezug auf die Reduktion von Abfallmengen als auch in Bezug auf die Reduzierung weiterer Umweltwirkungen wie Treibhausgasemissionen das Potenzial auf, vorteilhaft gegenüber Einwegalternativen zu sein. Zentral zur Realisierung dieses Potenzials ist die entsprechende Gestaltung des Verpackungssystems. Dies umfasst – neben der Verpackungsoptimierung in Bezug auf Materialwahl, Gewichtsreduzierung und Langlebigkeit – insbesondere die mögliche Reduzierung von Transportdistanzen und die Erreichung möglichst hoher Umlaufzahlen. Bezüglich der eingangs benannten Grenzen von Ökobilanzen hinsichtlich der Berücksichtigung von Aspekten wie Littering und Mikroplastikemissionen ist zu erwähnen, dass diesbezüglich Mehrwegverpackungen (in einem funktionierenden Mehrwegsystem) ebenfalls potenziell besser abschneiden als Einwegverpackungen, insbesondere wenn letztere unbepfandet sind. Perspektivisch können sich durch verändernde Rahmenbedingungen (wie etwa ein weiter steigender Anteil erneuerbarer Energien) sowie durch die Gestaltung effizienterer Transport

und Aufbereitungsprozesse ökobilanzielle Verbesserungen für alle Verpackungssysteme ergeben. Bei Mehrwegverpackungen wirken sich Verbesserungen bei Transport- und Reinigungsprozessen besonders stark aus.

3 AP 1 Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und erste Thesen zu bestehenden Herausforderungen und Hemmnissen für ihre weitere Verbreitung

Die Ziele dieses Arbeitspakets waren

- ▶ einen ersten, möglichst umfassenden Überblick zu etablierten und neueren Einsatzbereichen von Mehrwegverpackungen in Deutschland zu erstellen sowie soweit möglich, die jeweiligen Mehrweganteile bezogen auf die Füllgutmenge zu quantifizieren,
- ▶ relevante politische und insbesondere rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland und auf EU-Ebene zu identifizieren und zu beschreiben sowie
- ▶ erste Thesen zu bestehenden Hemmnissen und Herausforderungen für die Verwendung von Mehrwegverpackungen anstelle von Einwegverpackungen zu formulieren.

3.1 Marktanalyse: Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen und Mehrweganteile

Ziel der Marktanalyse ist eine umfassende, strukturierte Beschreibung der Ist-Situation von Mehrwegverpackungen in bereits etablierten Einsatzbereichen sowie die Identifizierung neuerer und möglicher zukünftiger Einsatzbereiche.

Vorgehen und berücksichtigte Datenquellen

Die Datenerhebung erfolgte im Wesentlichen auf der Basis

- ▶ einer breiten Literaturrecherche, einschließlich einer Auswertung des Medien- und Studienarchivs der GVM sowie publizierter Daten von Branchenverbänden
- ▶ einer Auswertung der Füllgut- und Branchengruppenomenklatur der GVM-Datenbanken sowie
- ▶ von gezielten Gesprächen mit Verbänden und weiteren Marktexperten*Marktexpertinnen.

Eine der wesentlichen Datenquellen für die Arbeiten des AP 1 waren die GVM-Datenbanken. Die GVM unterhält drei Datenbanken, die seit 1991 systematisch aufgebaut wurden und seither kontinuierlich aktualisiert und weiterentwickelt werden:

Die Datenbank „Entwicklung des Füllgutverbrauchs“ ist abgeleitet aus der Produktions- und Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes und durch andere statistische Quellen (z. B. AMI (AMI Agrarmarkt Informations-GmbH), BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft), IRI (Information Resources GmbH) sowie z. B. Angaben von Verbänden, ergänzt worden. Sie dient der Ermittlung der Marktversorgung mit Füllgütern und als Basis zur Berechnung des füllgutbezogenen Verpackungsverbrauchs.

In der Datenbank „Packmittelmuster“ sind etwa 40.000 Packmittelmuster erfasst. Hierfür werden von der GVM regelmäßig Muster aller wichtigen Packmittel aus den verschiedenen Geschäftstypen gekauft, analysiert und gewogen. Die genaue Bestimmung der Packmittelmuster ist für die Berechnung der exakten Abfallmenge wesentlich.

Die Daten aus den vorstehend genannten Datenbanken fließen in der GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackungen nach Füllgütern“ zusammen. Der Verpackungsverbrauch in Deutschland ist in über 1.350 Füllgutsegmenten systematisch erfasst und untergliedert, unter anderem nach der jeweiligen Verpackungsstufe, Verpackungsart (Einweg, Mehrweg, bepfandetes Einweg etc.), Füllgröße, Gewicht und Material.

Qualitätssicherung

Die mengen- und materialbezogenen Daten aus der Literatur wurden anschließend durch die GVM im Rahmen von telefonischen Kurzinterviews mit verschiedenen (Branchen-) Experten*Expertinnen validiert und geprüft (vgl. hierzu Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht befragter Marktexpert*innen

Übersicht befragter Marktexpert*innen
(Potenzielle) Abfüller als Nutzer*innen von Mehrwegsystemen
Branchen- und Industrieverbände
Handelsunternehmen
Handelsverbände
Poolbetreiber von Mehrwegsystemen
Umweltverbände
Verbraucherverbände

Quelle: Durchführung der Befragung durch GVM

3.1.1 Etablierte Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

Auf Basis der in der GVM-Datenbank Marktmenge Verpackungen eingearbeiteten Füllgutsegmente und der in der Datenbank gelisteten Mehrwegbereiche wurden die vorliegenden Daten einem Anwendungsbereich und einem Einsatzbereich zugeordnet.

Grundsätzlich berücksichtigt die Datenbank bereits vorgenommene Abgrenzungen und Füllgutzusordnungen aus vorangegangenen Studien. Anpassungen waren insbesondere hinsichtlich der Geschäftsbeziehung notwendig. Hierbei wurde den folgenden Fragen nachgegangen:

- ▶ Welche Art von Verpackung wird typischerweise im B2C- bzw. B2B-Bereich verwendet?
- ▶ Welche Füllgrößen werden typischerweise im B2C- bzw. B2B-Bereich verwendet?

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt eine Listung der aktuellen Einsatzbereiche und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen 2019 in Deutschland eingesetzt wurden.

Tabelle 2: Übersicht: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

Geschäftsbeziehung	Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
B2C	Getränke	Bier	Flaschen, Fässer, Flaschenkästen
		Erfrischungsgetränke	Flaschen, Flaschenkästen
		Saft	

Geschäfts- beziehung	Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart	
B2B	Außer-Haus-Verzehr/ „Take away“	Wässer		
		Wein	Flaschen, Flaschenkästen, Steigen	
		Sonstige	Flaschen, Flaschenkästen	
		Heißgetränke	Becher	
		Lebensmittel	Fleisch	Schalen
			Molkereiprodukte	Flaschen, Gläser, Kästen
			Versandhandel	Versandhandel
		Getränke	Bier	Fässer
			Erfrischungsgetränke	
	Saft			
	Wässer		Ballons, Fässer	
	Wein		Fässer	
	Sonstige		Container, IBCs	
	Kraftfahrzeuge		Ersatzteile	Kästen
			Sonstige	Fässer, Hobbocks
			Chemische Erzeugnisse	Bauchemie
	Sonstige chemische Erzeugnisse			Fässer, IBCs, Kannen
	Lebensmittel		Backwaren	Kästen, Steigen
			Eier	Kästen
			Fisch	Fässer, Kästen
			Fleisch	Kästen, Wannan
			Deutscher Honig	Hobbocks
		Molkereiprodukte	Container, Hobbocks, IBCs, Kästen	
		Obst und Gemüse	Kästen, Steigen	
		Sonst. Lebensmittel	Fässer, IBCs, Wannan	
		Bau, Elektro	Teppiche	Hülsen
			Sonst. Bauelemente	

Geschäfts- beziehung	Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
	Textilindustrie	Textilien	Container, Hülsen
	Agrarerzeugnisse und Pflanzenschutz	Pflanzen	Hobbocks, Kästen
		Pflanzenschutz	Big Bags, IBCs
		Sonst. Agrarerzeugnisse	Big Bags
	Versandhandel	Versandhandel	Versandboxen
	Sonstiges	Sonstiges	Kästen
	Unspezifiziert	Unspezifiziert	Holzpaletten
			Starre Kunststoff- Mehrwegverpackungen
			Stahlpaletten
			Starre Stahl-Mehrwegverpackungen

Quelle: Zusammenstellung durch GVM

Die Einordnung in die Bereiche B2C und B2B erfolgt produktübergreifend auf Basis des überwiegenden Entleerungsorts der Mehrweg-Primärverpackung. Gibt es keine Mehrweg-Primärverpackung, erfolgt die Einordnung auf Basis der Entleerungsorte der Tertiär- bzw. Transportverpackung.

In einzelnen Einsatzbereichen werden die Mehrwegverpackungen nicht nur auf eine Geschäftsbeziehung beschränkt eingesetzt. Beispiele dafür sind etwa Getränkeflaschen und -kästen, die in der Gastronomie benutzt werden. Die produktübergreifende Zuordnung zu den Geschäftsbereichen erfolgt aber auch in die andere Richtung, wie das folgende Beispiel verdeutlicht: Mehrwegsteigen oder -kästen aus dem Lebensmittelbereich, die auch gelegentlich an private Endverbraucher*innen abgegeben werden, werden vollständig dem B2B-Bereich zugeordnet.

Die Differenzierung der Mehrwegverpackungen nach den Geschäftsbeziehungen soll eine Kategorisierung der Mehrwegsysteme erleichtern. Das hat jedoch nicht zur Folge, dass diese Anwendungen auf die zugeordnete Geschäftsbeziehung beschränkt sind oder in Zukunft auf diese beschränkt bleiben müssen. Die folgende Auflistung soll daher einen Überblick verschaffen, in welchen Einsatzbereichen Mehrwegverpackungen in substantiellem Umfang geschäftsbeziehungsübergreifend eingesetzt werden.

Tabelle 3: Übersicht der geschäftsbeziehungsübergreifend eingesetzten Mehrwegverpackungen (B2C und B2B)

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
Getränke	Bier	Flaschen, Fässer, Flaschenkästen
	Erfrischungsgetränke	Flaschen, Flaschenkästen
	Saft	Flaschen, Flaschenkästen

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
	Wässer	Flaschen, Flaschenkästen
	Wein	Flaschen, Flaschenkästen
	Sonstige	Flaschen, Flaschenkästen
Lebensmittel	Backwaren	Steigen, Kästen
	Obst und Gemüse	Steigen, Kästen
Unspezifiziert		Holzpaletten

Quelle: Zusammenstellung durch GVM

3.1.2 Neue Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

In verschiedenen Einsatz- und Anwendungsbereichen werden derzeit Mehrwegsysteme eingeführt. Die nachfolgende Tabelle 4 gibt daher Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen wieder, die aktuell zunehmend erschlossen werden. Ausgangslage der Analyse und Darstellung der Mengen und Marktanteile ist das Bezugsjahr 2019. Die hier genannten Bereiche sind daher nicht Bestandteil der Mengen- und Marktanteilsbetrachtung.

Im Bereich Lebensmittel, inkl. Außer-Haus-Verzehr / „Take away“ kommen derzeit neue Lösungen auf. Für die Mitnahme oder den Sofort- oder Unterwegsverzehr von Speisen werden beispielsweise Mehrweg-Schalen und Kunststoffboxen eingesetzt. Lebensmittellieferdienste (B2C) für Obst und Gemüse beliefern Kund*innen mit den im B2B-Bereich bereits eingesetzten Steigen und Kästen. Einzelne Lebensmitteleinzelhändler verkaufen mittlerweile Lebensmittel wie Ketchup, Linsen, Kaffeebohnen und Reis in Mehrweggläsern. Die Zahl der Unternehmen, die diese Möglichkeiten anbieten, nimmt zu. Die detaillierte Betrachtung dieser neuen Einsatzbereiche für Mehrwegverpackungen erfolgt im Rahmen der Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme in AP4.

Tabelle 4: Neue Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

Geschäftsbeziehung	Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
B2C	Außer-Haus-Verzehr / „Take away“	Sofort- oder Unterwegsverzehr von Speisen	Schalen, Boxen
	Lebensmittel	Obst und Gemüse	Steigen, Kästen
		Sonst. Lebensmittel	Flaschen, Gläser
	Sonstige	Kosmetika	Gläser
B2B	Lebensmittel	Sonst. Lebensmittel	Hobbocks
	Textilindustrie	Textilien	Kleiderbügel
	Sonstiges	Drogerie	Kanister

Quelle: Zusammenstellung durch GVM

3.1.3 Zukünftige Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

Tabelle 5 gibt Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen wieder, welche nach heutigem Kenntnisstand voraussichtlich in den nächsten Jahren erschlossen werden. Dabei handelt es sich um Anwendungen, die angekündigt oder bereits in der Testphase sind (vgl. Behrens et al. 2018; EllenMacArthur 2019).

Im Bereich „unverpackt einkaufen“ werden Mehrweg-Konzepte erarbeitet und bereits erste Testläufe durchgeführt.

Erste Praxistests des Prototyps einer standardisierten Mehrweg-Transportverpackung (GS1 SMART-Box) im Drogeriebereich sind bereits abgeschlossen. Im Frühjahr 2021 wird im Drogerie-Marktsegment die Mehrweg-Transportverpackung zum Einsatz kommen. Weitere Praxistests für andere Marktbereiche sind vorgesehen.

Tabelle 5: Übersicht zukünftige Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Mehrweg-Verpackungsart
Lebensmittel	Obst und Gemüse	Behälter
	Sonst. Lebensmittel	Behälter
Versandhandel	Versandhandel	Versandtaschen
Sonstiges	Drogerie	Kästen
	Süßwaren	Kästen
	Baumarkt	Kästen

Quelle: Zusammenstellung durch GVM

3.1.4 Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen

Im Folgenden werden die Mengen der in Mehrwegverpackungen abgefüllten Füllgüter sowie die jeweilige Mehrweganteile dargestellt.

Die Mengenangaben enthalten die

- ▶ verpackte Menge in Tonnen
- ▶ Anzahl der abfallrelevanten Verpackungen in 1.000 Stück

Tabelle 6 gibt die Füllgutmengen Mehrweganteilanteile für den B2C-Bereich wieder, Tabelle 7 für den B2B-Bereich.

Aufschlüsselung nach Materialfraktionen

Die an dieser Stelle ausgewiesenen Mengen und Marktanteile sind aggregierte Daten über alle Materialfraktionen. Um im weiteren Verlauf des Projekts aussagekräftige Vergleiche auch innerhalb eines Anwendungsbereichs durchzuführen, bedarf es der Aufschlüsselung der Daten nach verschiedenen Materialfraktionen.

Die nach Materialfraktionen aufgeschlüsselten Daten zum Füllgutverbrauch, der Packmittelanzahl und dem Verpackungsverbrauch sind in Tabelle 46 bis Tabelle 51 im Anhang A.1 beigefügt.

Die Betrachtung der Mengen und Marktanteile erfolgt mit verschiedenen Indikatoren, um die Bedeutung von Mehrwegverpackungen darstellen zu können. Diese sind:

- ▶ Der **Füllgutverbrauch Einweg und Mehrweg** gibt den Füllgutverbrauch des Anwendungsbereichs in Tonnen an.
- ▶ Mit dem **Füllgutverbrauch Mehrweg** wird der Füllgutverbrauch der in Mehrwegverpackungen abgefüllten Produkte eines Anwendungsbereichs in Tonnen abgebildet.
- ▶ Der **Mehrweganteil Füllgutverbrauch** stellt den prozentualen Anteil der in Mehrweg abgefüllten Menge am Füllgutverbrauch in Einweg- und Mehrwegverpackungen dar.
- ▶ Die **Packmittellanzahl Einweg und Mehrweg** summiert die Anzahl der Primärverpackungen des Anwendungsbereichs sowie Sammelverpackungen (Verpackungen um die Primärverpackungen), denen keine Füllmenge zugeordnet werden kann.
- ▶ Die **Packmittellanzahl Mehrweg** gibt die Anzahl der Mehrweg-Primärverpackungen eines Anwendungsbereichs an. Die Packmittellanzahl stellt den durchschnittlichen jährlichen Zukauf der Mehrwegverpackungen in Abhängigkeit von Jahres- und Lebensumlaufhäufigkeit dar.
- ▶ Der **Mehrweganteil Packmittellanzahl** gibt den prozentualen Anteil der Packmittellanzahl Mehrweg an der Packmittellanzahl Einweg und Mehrweg an.
- ▶ Das **Verpackungsaufkommen Einweg und Mehrweg** bezieht sich auf die Packmittellanzahl Einweg und Mehrweg. Dabei wird die Packmittellanzahl mit dem Gewicht der jeweiligen Verpackung multipliziert. Sie stellt den Verpackungsverbrauch eines Anwendungsbereichs in Tonnen dar.
- ▶ Das **Verpackungsaufkommen Mehrweg** gibt das Verpackungsaufkommen der Mehrweg-Packmittel eines Anwendungsbereichs in Tonnen an.
- ▶ Der **Mehrweganteil Verpackungsaufkommen** gibt den prozentualen Anteil des Verpackungsaufkommens der Mehrwegverpackungen am gesamten Verpackungsaufkommen eines Anwendungsbereichs an.

Ergänzend werden hierzu Daten zu Füllgrößen, Umlaufzahlen und dem typischen Gewicht der Verpackung angegeben.

Vorbemerkungen

- ▶ Die Daten geben die Ergebnisse für das Bezugsjahr 2019 an.
- ▶ Füllmengen sind nur für Bereiche angegeben, in denen eine Füllmenge in Tonnen oder in Liter ausgewiesen werden kann.
- ▶ Die Daten sind aufgrund der Abgrenzungskriterien teilweise nicht direkt vergleichbar mit anderen Studien. Im Vergleich zur Erhebung von Daten zum Verbrauch von Getränken in Mehrwegverpackungen werden Spirituosenmischgetränken der Kategorie Sonstige zugeordnet. Milch und weitere Milchgetränke sind mit den Molkereiprodukten gesamtheitlich den Lebensmitteln zugeordnet.
- ▶ Rein industriell verwendete Verpackungen wie Tanks wurden nicht einbezogen.

- ▶ Die Angaben für Einwegverpackungen beziehen sich ausschließlich auf Anwendungsbereiche, in denen auch Mehrwegverpackungen eingesetzt werden. „Einweg in Mehrwegsegmenten“ stellt demnach eine Teilmenge aller Füllgutsegmente dar.
- ▶ Die Packmittellanzahl EW & MW sowie das Verpackungsaufkommen EW & MW beinhalten auch Sammel- und Transportverpackungen, die in der Geschäftsbeziehung anfallen, denen aber keine Füllmenge zugeordnet werden kann. Im Bereich Getränke sind dies etwa Mehrfachträger für Getränkeflaschen oder -dosen, die im B2C-Bereich anfallen. Im B2B-Bereich werden ebenfalls Faltschachteln, Tragekartons und Trays berücksichtigt, die nicht bei privaten Endverbraucher*innen anfallen. Eine Aufgliederung nach Materialien kann den Tabellen im Anhang entnommen werden. Dabei wird deutlich, dass ein Großteil der Packmittellanzahl Einweg-PPK-Verpackungen sind.

Das folgende Beispiel hilft bei der Interpretation der Tabelle:

Erfrischungsgetränke haben im Füllgutverbrauch einen Anteil von 22 Prozent. Die Packmittellanzahl weist die Anzahl der Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile aus. Sie beinhaltet auch anfallende Sammelverpackungen, denen keine Füllmenge zugeordnet werden kann. Daher liegt der Anteil der Mehrwegverpackungen an der gesamten Packmittellanzahl bei nur 3 %.

Tabelle 6: Füllgutmengen Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen im B2C-Bereich

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	EW & MW Füllgutverbrauch [t]	Verpackungsart	Füllgutverbrauch Mehrweg [t]	MW-Anteil Füllgutverbrauch [%]	Packmittelanzahl EW & MW [1.000 Stück]	Packmittelanzahl Mehrweg [1.000 Stück]	MW-Anteil Packmittelanzahl [%]
Getränke	Bier	6.524.209	Flaschen, Fässer	5.127.824	79	3.312.644	449.370	14
		-	Flaschenkästen	-	-	199.475	9.131	5
	Erfrischungsgetränke	11.724.617	Flaschen	2.547.609	22	12.009.812	334.164	3
		-	Flaschenkästen	-	-	1.250.009	6.300	1
	Saft	1.957.193	Flaschen	238.129	12	1.941.511	12.375	1
		-	Flaschenkästen	-	-	122.006	161	0
	Wässer	14.781.945	Flaschen	6.075.938	41	8.157.297	399.552	5
		-	Flaschenkästen	-	-	1.108.576	14.441	1
	Wein	2.014.787	Flaschen	133.498	7	2.391.724	12.995	1
		-	Flaschenkästen, Steigen	-	-	20.844	290	1
	Sonstige	515.601	Flaschen	740	0	1.702.243	441	0
Außer-Haus-Verzehr / „Take away“	Heißgetränke	k.A.	Becher	-	-	2.931.566	599	0
Lebensmittel	Fleisch	1.026.931	Schalen	349	0	3.725.088	698	0
	Molkereiprodukte	3.766.349	Flaschen, Gläser	94.665	3	11.984.898	8.860	0
Versandhandel	Versandhandel	-	Versandboxen	-	-	1.234.699	1	0

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	EW & MW Füllgutverbrauch [t]	Verpackungsart	Füllgutverbrauch Mehrweg [t]	MW-Anteil Füllgutverbrauch [%]	Packmittelanzahl EW & MW [1.000 Stück]	Packmittelanzahl Mehrweg [1.000 Stück]	MW-Anteil Packmittelanzahl [%]
		-	Versandtaschen	-	-	531.324	8	0

Quelle: Zusammengestellt durch GVM

Bemerkungen:

- (1) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.
- (2) Packmittelanzahl Mehrweg stellt den Zukauf der Packmittel dar.
- (3) Die Packmittelanzahl weist die Anzahl der Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile aus.
- (4) Die Packmittelanzahl EW & MW beinhaltet auch anfallende Sammelverpackungen, denen keine Füllmenge zugeordnet werden kann.

B2C-Anwendungsbereiche mit Mehrwegverpackungen

Die Analyse der Mengen und Marktanteile zeigt, dass die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, sehr begrenzt ist. Im B2C-Bereich erfolgt der Einsatz von Mehrwegverpackungen überwiegend im Einsatzbereich Getränke. Abgesehen von wenigen Ausnahmen gibt es im Bereich Lebensmittel und im Non-Food-Bereich kaum Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen eingesetzt werden.

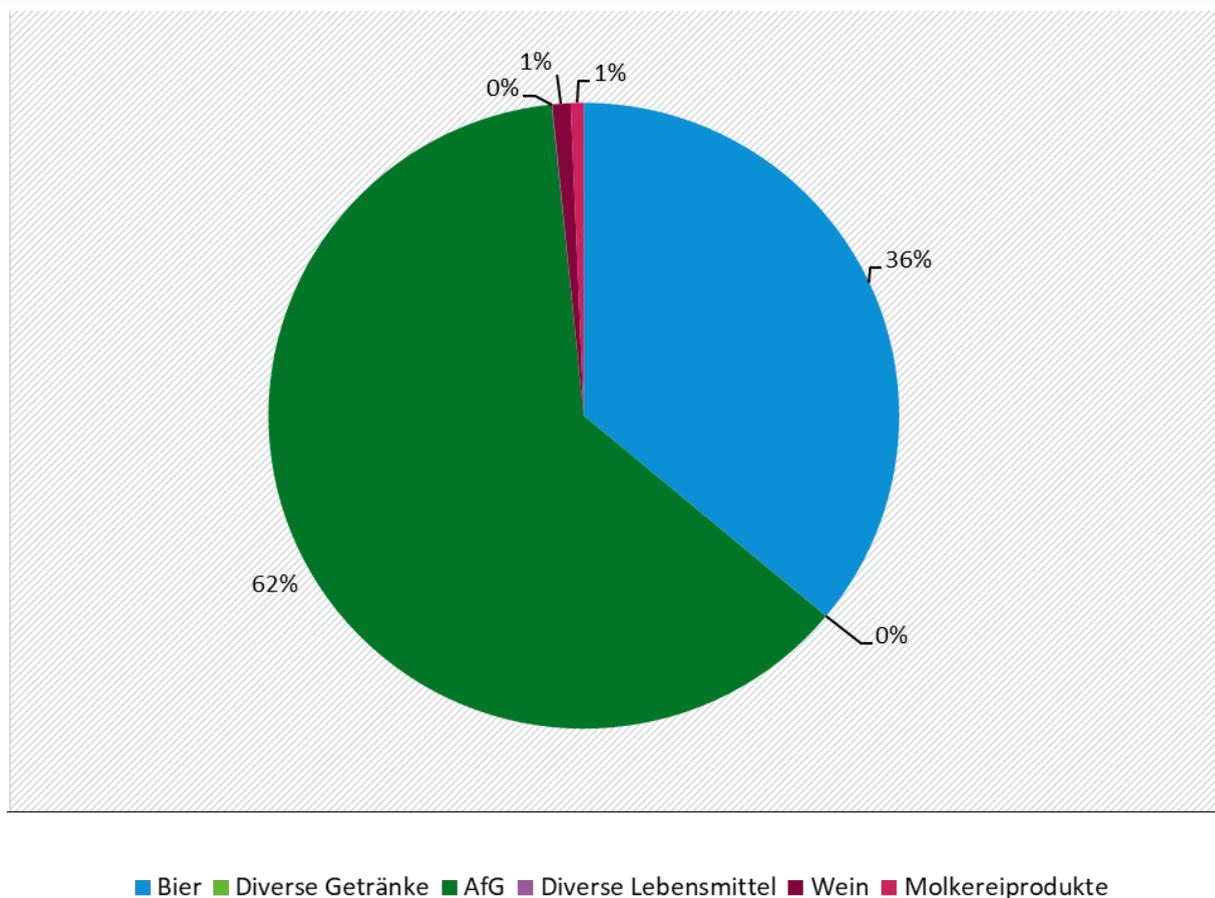
Marktanteilsbetrachtung im B2C-Bereich

In der Marktanteilsbetrachtung der Mehrwegverpackungen auf Basis des Füllgutverbrauchs wird deutlich, dass der Einsatzbereich Getränke mit 38 Prozent den höchsten Mehrweganteil aufweist. Innerhalb des Einsatzbereichs Getränke weisen die einzelnen Anwendungsbereiche deutlich unterschiedliche Mehrweganteile auf, wie in Abbildung 4 dargestellt: Der Anwendungsbereich Bier weist mit 79 Prozent den höchsten Mehrweganteil auf. Zwar ist die in Mehrwegverpackungen abgefüllte Menge alkoholfreier Getränke deutlich höher als bei Bier, der Mehrweganteil ist aber deutlich niedriger (Alkoholfreie Getränke (AfG): 31 Prozent Mehrweganteil, Wässer: 41 Prozent Mehrweganteil). Das mengenmäßig größte Potenzial zur Erhöhung des Mehrweganteils im Einsatzbereich Getränke haben also die Anwendungsbereiche Wässer und Erfrischungsgetränke.

Der Einsatzbereich Lebensmittel hat mit einem Mehrweganteil von einem Prozent die zweithöchste Mehrwegquote im B2C-Bereich. Der Anwendungsbereich Molkereiprodukte hat den größten Füllgutverbrauch und weist einen Mehrweganteil von drei Prozent aus.

Abbildung 3 verdeutlicht, dass der B2C-Bereich in Bezug auf die Verwendung von Mehrwegverpackungen überwiegend im Einsatzbereich Getränke erfolgt. Auch Abbildung 4 zeigt den großen Unterschied in den Marktanteilen zwischen Getränken und Lebensmitteln.

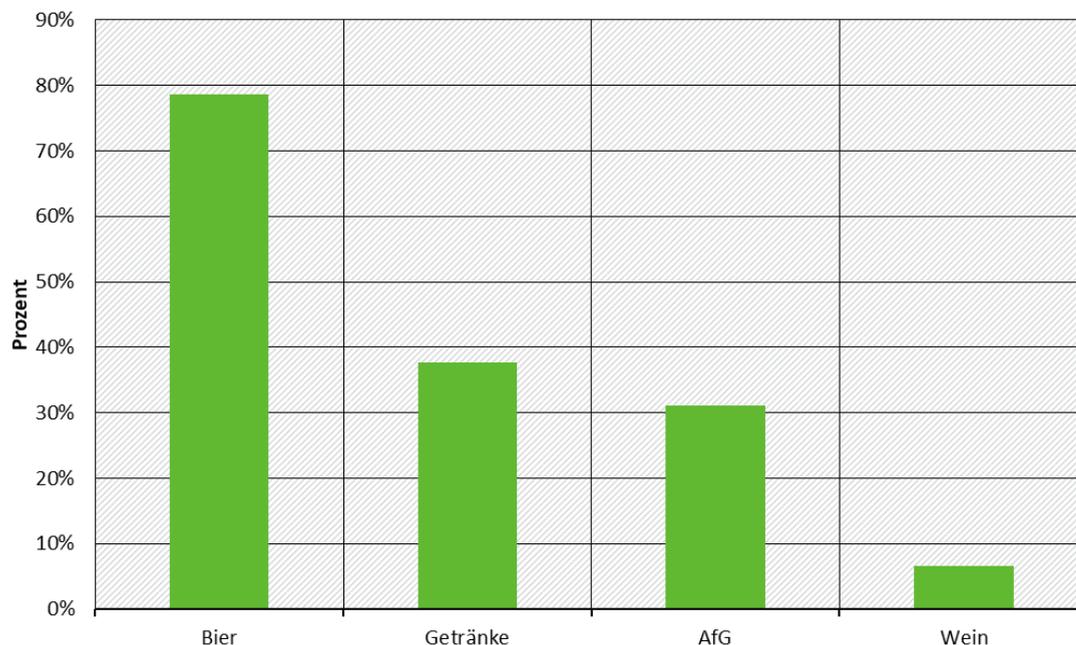
Abbildung 3: In Mehrwegverpackungen abgefüllte Mengen Getränke und Lebensmittel



Quelle: eigene Darstellung (GVM)

Die folgende Abbildung 4 zeigt die Mehrweganteile des Einsatzbereichs Getränke sowie die Mehrweganteile der Anwendungsbereiche Bier, AfG (inklusive Wässer) und Wein aus den Einsatzbereichen am gesamten Füllgutverbrauch des jeweiligen Anwendungsbereichs. Der Füllgutverbrauch aller Getränke bezieht sich an dieser Stelle ausschließlich auf die Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden.

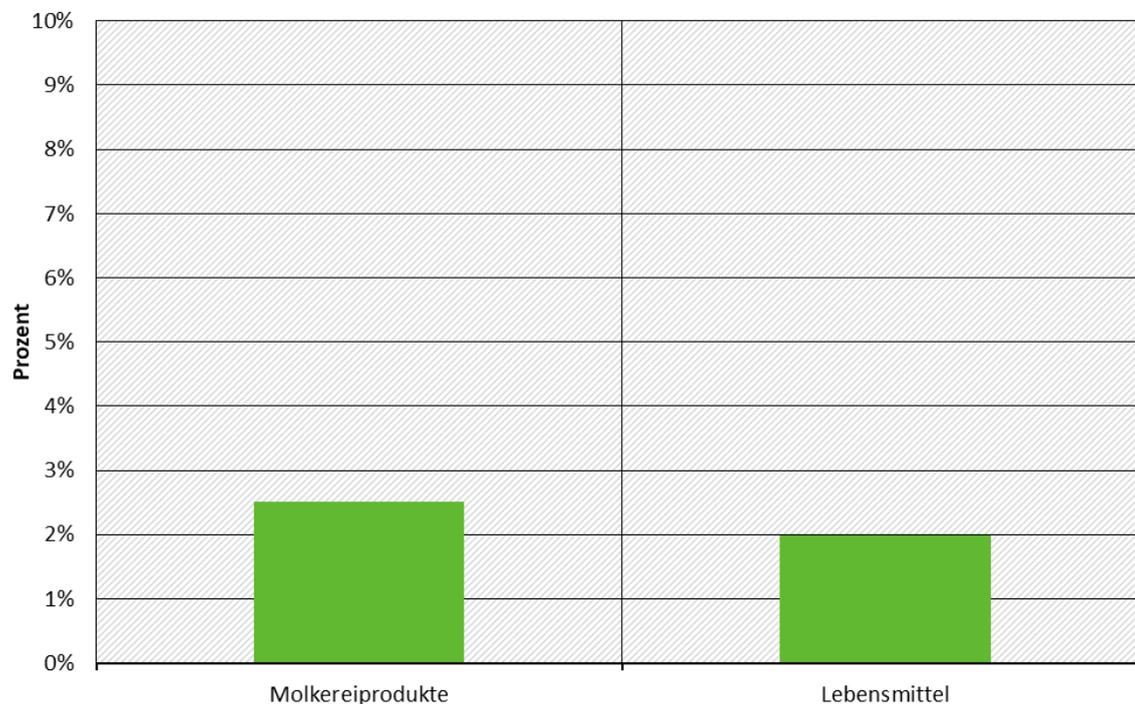
Abbildung 4: Mehrweganteile bezogen auf den Füllgutverbrauch für ausgewählte Getränke in 2019



Quelle: eigene Darstellung (GVM)

Abbildung 5 zeigt die Mehrweganteile am Füllgutverbrauch des Anwendungsbereichs Molkereiprodukte sowie als Durchschnitt über die Lebensmittel-Anwendungsbereiche (Fleisch und Molkereiprodukte).

Abbildung 5: Mehrweganteile bezogen auf den Füllgutverbrauch für ausgewählte Lebensmittel in 2019



Quelle: eigene Darstellung (GVM)

Tabelle 7 gibt die Mengen und Marktanteile für den B2B-Bereich wieder.

Das folgende Beispiel hilft bei der Interpretation der Tabelle:

Saft in der B2B-Einordnung wird ausschließlich in Mehrwegfässern angeboten. Der Mehrweganteil am Füllgutverbrauch ist daher 100 %. In der Packmittellanzahl sind die Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile summiert. Da die „Packmittellanzahl EW & MW“ auch anfallende Sammelverpackungen beinhaltet, denen keine Füllmenge zugeordnet ist, liegt der Mehrweganteil der Packmittellanzahl bei unter 0,5 %.

Tabelle 7: Mengen und Marktanteile von Mehrwegverpackungen im B2B-Bereich

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	EW & MW Füllgutverbrauch [t]	Verpackungsart	Füllgutverbrauch Mehrweg [t]	MW-Anteil Füllgutverbrauch [%]	Packmittelanzahl EW & MW [1.000 Stück]	Packmittelanzahl Mehrweg [1.000 Stück]	MW-Anteil Packmittelanzahl [%]
Getränke	Bier	1.308.131	Fässer	1.308.131	100	85.708	136	> 0
	Erfrischungsgetränke	336.393		336.393	100	441.475	479	> 0
	Saft	4.610		4.610	100	109.827	25	> 0
	Wässer	72.512	Ballons, Fässer	72.512	100	80.213	377	> 0
	Wein	5.821	Fässer	5.821	100	348.491	3	> 0
	Sonstige	1.201	Container, IBCs	565	47	169.686	0	> 0
Kraftfahrzeuge	Ersatzteile für Kfz	-	Kästen	-	-	10.415	9.723	93
	Sonstige	394.036	Fässer, Hobbocks	218.422	55	70.881	586	1
Chemische Erzeugnisse	Bauchemie	1.190.641	Big Bags, Fässer, Hobbocks	78.797	7	229.692	208	> 0
	Sonstige chemische Erzeugnisse	785.395	Fässer, IBCs, Kannen	359.145	46	329.592	831	> 0
Lebensmittel	Backwaren	-	Kästen, Steigen	-	-	213.017	31.198	15
	Eier	-	Kästen	-	-	36.048	279	1
	Fisch	126.717	Fässer, Kästen	14.004	11	169.123	110	> 0
	Fleisch	-	Kästen, Wannen	-	-	97.964	11.234	11

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	EW & MW Füllgutverbrauch [t]	Verpackungsart	Füllgutverbrauch Mehrweg [t]	MW-Anteil Füllgutverbrauch [%]	Packmittelanzahl EW & MW [1.000 Stück]	Packmittelanzahl Mehrweg [1.000 Stück]	MW-Anteil Packmittelanzahl [%]
Bau, Elektro	Honig	17.558	Hobbocks	17.558	100	1.314	339	26
	Molkereiprodukte	522.459	Container, Hobbocks, Kästen	214.947	41	808.371	255	> 0
	Obst und Gemüse	8.424.565	Steigen, Kästen	2.561.866	30	872.306	14.178	2
	Sonst. Lebensmittel	112.453	Fässer, Wannen, IBCs	6.685	6	48.543	158	> 0
	Teppiche	-	Hülsen	-	-	1.113	200	18
	Sonst. Bauelemente	-	Hülsen	-	-	1.574	38	2
Textilindustrie	Textilien	-	Container, Hülsen	-	-	186.152	1.992	1
Agrarerzeugnisse und Pflanzenschutz	Pflanzen	-	Hobbocks, Kästen	-	-	121.794	16.522	14
	Pflanzenschutz	686.701	Big Bags, IBCs	110.499	16	36.621	42	> 0
	Sonst. Agrarerzeugnisse	2.598.465	Big Bags	480.645	18	81.449	206	> 0
Versandhandel	Versandhandel	-	Versandboxen	-	-	718.527	1	> 0
Sonstiges	Sonstiges	-	Kästen	-	-	5.728	398	7
			Holzpaletten	-	-	121.449	51.662	43
			Starre Kunststoff-Mehrwegverpackungen	-	-	423.238	24.565	6

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	EW & MW Füllgutverbrauch [t]	Verpackungsart	Füllgutverbrauch Mehrweg [t]	MW-Anteil Füllgutverbrauch [%]	Packmittelanzahl EW & MW [1.000 Stück]	Packmittelanzahl Mehrweg [1.000 Stück]	MW-Anteil Packmittelanzahl [%]
			(insb. Kästen, Steigen, Paletten, Fässer)					
			Stahlpaletten	-	-	1.700	1.700	100
			Starre Stahl-Mehrwegverpackungen (insb. Fässer und Trommeln)	-	-	14.922	6.455	43

Quelle: Zusammengestellt durch GVM

Bemerkungen:

- (1) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.
- (2) Packmittelanzahl Mehrweg stellt den Zukauf der Packmittel dar.
- (3) Die Packmittelanzahl weist die Anzahl der Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile aus.
- (4) Die Packmittelanzahl EW & MW beinhaltet auch anfallende Sammelverpackungen, denen keine Füllmenge zugeordnet werden kann.

B2B-Anwendungsbereiche mit Mehrwegverpackungen

Die Analyse der Mengen und Marktanteile zeigt, dass die Anzahl der Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, deutlich höher ist als im B2C-Bereich. Dies liegt einerseits an der größeren Verbreitung von Mehrwegverpackungen, insbesondere Mehrwegkästen und -steigen, im Einsatzbereich Lebensmittel. Andererseits sind Mehrwegverpackungen in Einsatzbereichen wie Kraftfahrzeuge, chemische Erzeugnisse oder Agrarerzeugnisse ausschließlich im B2B-Bereich zu finden. Mit Ausnahme der Mehrweg-Transportverpackungen, die einsatzbereichsübergreifend eingesetzt werden, ist die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen eingesetzt werden, jedoch auch hier begrenzt.

Marktanteilsbetrachtung im B2B-Bereich

Der Einsatz von Mehrwegverpackungen im B2B-Bereich unterscheidet sich signifikant vom B2C-Bereich. Die Verbräuche der in Mehrwegverpackungen vertriebenen Füllgüter sind insgesamt im B2B-Bereich niedriger (Abbildung 6) als im B2C-Bereich. Der Einsatzbereich Getränke weist im B2B-Bereich aber einen nahezu 100-prozentigen Anteil von Mehrwegverpackungen auf.

Im Folgenden werden Gründe für den fast ausschließlichen Einsatz von Mehrwegverpackungen im B2B-Einsatzbereich Getränke skizziert:

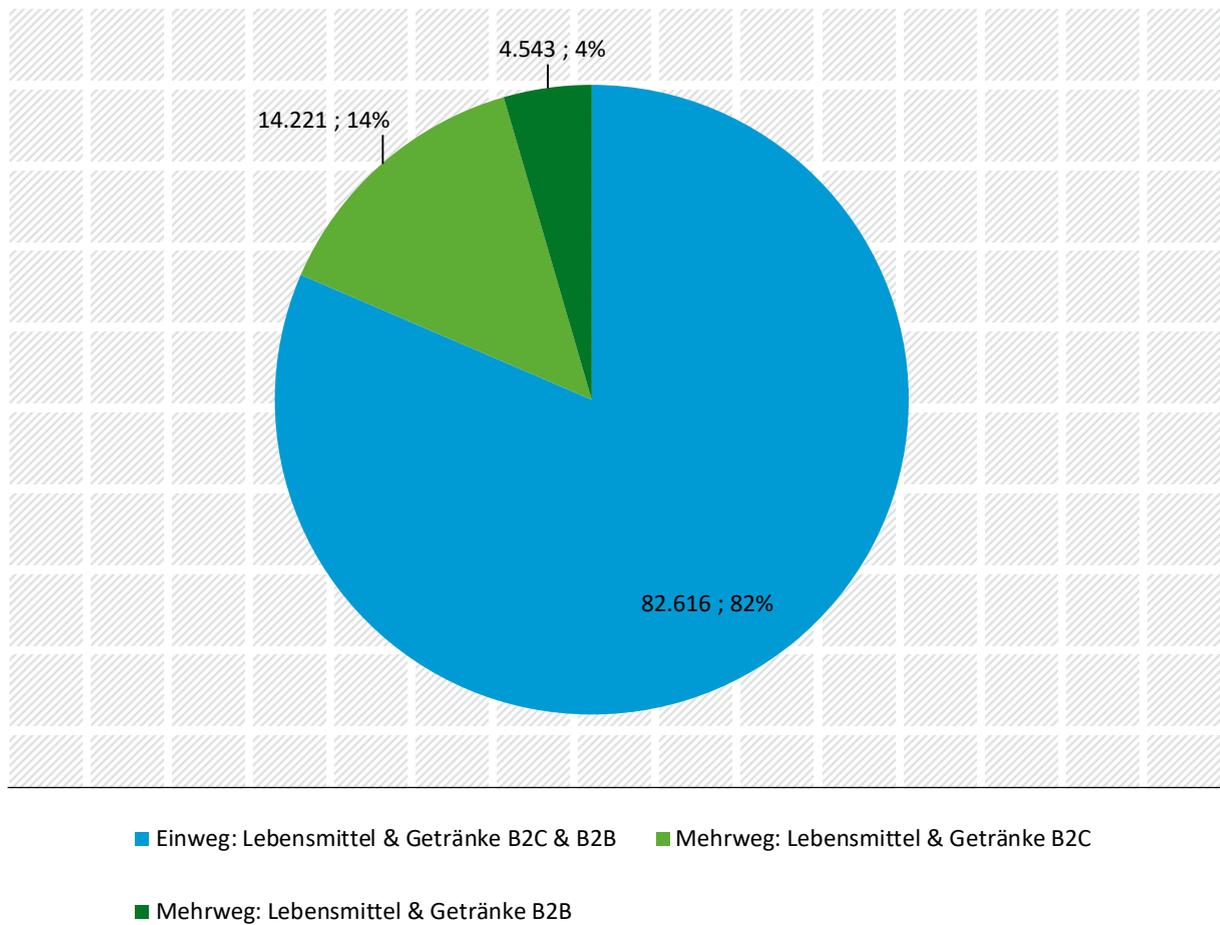
- ▶ Rücknahme und Rückführung werden durch regelmäßige Lieferbeziehungen erleichtert.
- ▶ Es werden vorwiegend Verpackungen mit größeren Füllgrößen, bspw. Fässer und Container, eingesetzt.
- ▶ Die Stabilität der Verpackung ist ohnehin ein wichtiger Einflussfaktor.
- ▶ Der relative Kostenunterschied der Einweg- und Mehrwegverpackungen ist oftmals geringer.

Abbildung 6 vergleicht die Einweg- und Mehrweganteile des gesamten Füllgutverbrauchs im Einsatzbereich Lebensmittel, Getränke und Serviceverpackungen. Dabei werden die Mehrwegbereiche B2C und B2B separat dargestellt.

Die Abbildung visualisiert den geringen Anteil der in Mehrwegverpackungen abgefüllten Füllgüter am Gesamtmarkt für Lebensmittel und Getränke. Nur 17 % der abgefüllten Menge im Bereich Lebensmittel und Getränke wurde 2019 in Mehrwegverpackungen vertrieben.

In anderen Einsatzbereichen weisen die Mehrwegverpackungen im B2B-Bereich hingegen teilweise hohe Marktanteile auf. So liegt der Mehrweganteil am Füllgutverbrauch im Anwendungsbereich Kraftfahrzeuge bei bis zu 55 % und bei chemischen Erzeugnissen bei bis zu 46 %.

Abbildung 6: Füllgutverbrauch in Einweg- und Mehrwegverpackungen im Bereich Lebensmittel und Getränke



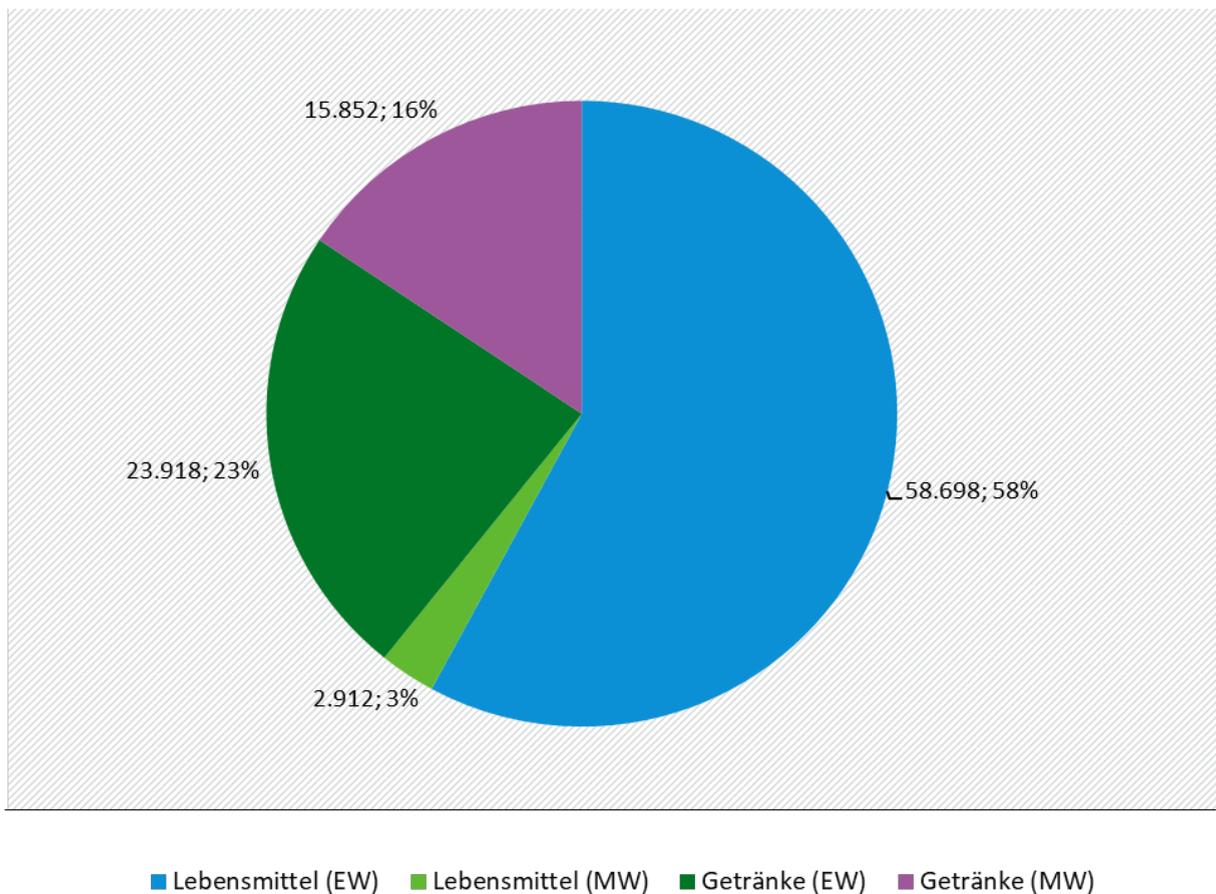
Bemerkungen:
(1) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf alle Lebensmittel- und Getränke-Füllgutsegmente.

Quelle: GVM

Angaben in kt

In der nachfolgenden Abbildung 7 wird der Füllgutverbrauch nach den zwei Einsatzbereichen aufgeschlüsselt dargestellt.

Abbildung 7: Füllgutverbrauch in Einweg- und Mehrwegverpackungen für Lebensmittel und Getränke B2B und B2C



Angaben in kt

Bemerkungen: Die Angaben für Einweg beziehen sich auf alle Lebensmittel- und Getränke-Füllgutsegmente.

Quelle: eigene Darstellung (GVM)

3.1.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Einsatzbereiche

Die Anzahl der aktuellen Einsatz- und Anwendungsbereiche von Mehrwegverpackungen ist im Vergleich zu den Einsatz- und Anwendungsbereichen von Einwegverpackungen gering. Im B2C-Bereich erfolgt der Einsatz von Mehrwegverpackungen überwiegend im Einsatzbereich Getränke. Abgesehen von wenigen Ausnahmen gibt es im Bereich Lebensmittel und im Non-Food-Bereich kaum Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen in substanziellem Umfang eingesetzt werden. Im B2B-Bereich ist die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, zwar deutlich höher als im B2C-Bereich. Aber auch hier ist – mit Ausnahme der Mehrweg-Transportverpackungen, die einsatzbereichsübergreifend eingesetzt werden – die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen eingesetzt werden, insgesamt begrenzt.

Mehrweganteil bezogen auf die Füllgutmenge

Den größten Mehrweganteil in Bezug auf die verpackte Füllgutmenge hat der Bereich Getränke mit 15.852 kt. Auf den Bereich Lebensmittel entfallen 2.912 kt Füllgut. Der Mehrweganteil bei

Lebensmitteln und Getränken betrug demnach im Jahr 2019 17 Prozent. Der größte Teil davon ist dem B2C-Geschäftsbereich zuzuordnen.

3.2 Typisierung von Mehrwegverpackungssystemen

Nachfolgend werden zwei mögliche Ansätze für die Typisierung aktuell bestehender Mehrwegsysteme vorgestellt:

3.2.1 Typisierung nach der Art der Organisation des Mehrwegsystems: Geschlossenes Poolssystem, offenes Poolssystem, Individualsystem

Mehrwegverpackungssysteme können anhand ihrer Organisation in geschlossene Poolssysteme, offene Poolssysteme sowie Individualsysteme unterschieden werden:

Geschlossenes Poolssystem

In einem geschlossenen Pool wird die Kreislaufführung der Mehrwegverpackung und die Pflege des Pools durch eine übergeordnete Organisation gesteuert. Sie steuert den Bestand, die Zukäufe und die Verteilung von Mehrwegverpackungen innerhalb des Pools. An dem System sind mehrere Abfüller beteiligt. Das bekannteste Beispiel für diese Art ist das Mehrwegflaschensystem der Genossenschaft Deutscher Brunnen eG (GDB). Aber auch die Mehrwegbecher-Systeme einzelner Kommunen können diesem Organisationstyp zugeordnet werden, weil eine übergeordnete Organisation die Anschaffung und Verteilung neuer To-Go-Becher organisiert und verwaltet.

Offenes Poolssystem

Im Gegensatz zu einem geschlossenen Pool wird die Kreislaufführung in einem offenen Pool nicht durch eine übergeordnete Pool-Organisation verwaltet. Einzelne Unternehmen übernehmen jeweils die Verwaltung und die eigene Pool-Organisation. Es existieren folglich mehrere eigenständige Verwaltungen nebeneinander, die Bestandsführung ist dezentral. Wie bei einem geschlossenen Poolsystem können mehrere Abfüller am Kreislaufsystem beteiligt sein. Verpackungsbeispiele, die in einem offenen Pool organisiert werden, sind die EURO-Flasche oder die EURO-Paletten.

Individualsystem

Individualsysteme werden nur durch einen Abfüller genutzt. Die verwendeten Verpackungen zeichnen sich durch ihre individuellen Eigenschaften aus. Zum Beispiel durch eine besondere Form oder Kennzeichnung. Ein Beispiel sind die Mehrweggläser der Marke „mehrwelt“, in denen Lebensmittel angeboten werden.

3.2.2 Typisierung nach Art des Geschäftsmodells

Poolssysteme können des Weiteren nach der Art des Geschäftsmodells unterschieden werden. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die verschiedenen Geschäftsmodelle.

Tauschsystem

Mehrwegverpackungen werden zum Austausch von Mehrwegverpackungen gleicher Art und Güte eingesetzt. Es bestehen diverse Tauschsysteme, die in Tabelle 8 näher erläutert werden:

Tabelle 8: Tauschsysteme von Mehrwegverpackungen

Tauschsystem	Beschreibung
Doppel- oder Idealtausch	Vollgut-Mehrwegverpackungen werden durch die gleiche Anzahl an Leergut-Mehrwegverpackungen getauscht.
Einfacher Tausch	Das Verkehrsunternehmen (z. B. Spediteur) setzt keine Mehrwegverpackungen aus dem eigenen Bestand ein. Es übernimmt die Verpflichtung, bei Abgabe der MW-Verpackungen die gleiche Anzahl vom Empfänger einzufordern bzw. einen Nichttausch dokumentieren zu lassen. Es besteht nur eine Rückgabe-, aber keine Rücklieferungsverpflichtung des Verkehrsunternehmens.
Tausch mit Rückführungsverpflichtung	Wie beim einfachen Tausch, aber mit der Verpflichtung, die erhaltenen Mehrwegverpackungen an einer vereinbarten Abgabestelle abzuliefern.
Tausch mit Risikoübernahme	Erweiterung des Tauschs mit Rückführungsverpflichtung mit weitergehenden Verpflichtungen, wie Ablieferungsfrist und Zahlungsverpflichtung.

Quelle: Zusammengestellt durch GVM

Kaufsystem

Mehrwegverpackungen werden von einem Verpackungshersteller verkauft, ohne dass damit eine logistische oder sonstige Dienstleistung verknüpft ist. Diese muss die*der Käufer*in selbst erbringen oder Dritte damit beauftragen.

Mietsystem / Pfandsystem

Der Vermieter bleibt grundsätzlich der Eigentümer der Mehrwegverpackungen. Die Verpackungen werden gegen Entgelt für einen festgelegten Zeitraum verliehen.

Bei einem Pfandsystem wird die Mehrwegverpackung vom Poolbetreiber gegen ein Pfand zur Verfügung gestellt. Die Pfandhöhe kann dabei in einem losen Zusammenhang zu den Wiederbeschaffungskosten stehen.

Full-Service-System

Ein Poolbetreiber bietet neben der Logistik des Mehrwegsystems auch den Neukauf sowie die Aufbereitung der Mehrwegverpackungen (Reinigung, Reparatur, Sortierung) an und übernimmt somit die Verantwortung für die Qualität des Pools.

Umlaufentgeltsystem

Ein Pool-Dienstleister übernimmt Ausgabe, Rückholung, Sortierung, Reinigung, Reparatur, Bevorratung und Verwaltung. Er bekommt dafür ein Entgelt je Umlauf der Mehrwegverpackung. Full-Service und Umlaufentgeltsysteme ähneln sich sehr. Beim Umlaufentgeltsystem sind die aufgezählten Services optionale Leistungen nach Vereinbarung.

3.3 Mögliche Herausforderungen für den Einsatz von Mehrwegverpackungen

3.3.1 Herausforderungen im B2C-Bereich

Tabelle 9 erläutert die möglichen Herausforderungen und bewertet diese in Bezug auf ihre Bedeutung in unterschiedlichen Einsatzbereichen (vgl. u.a. Deloitte 2013; DIW Econ 2017).

Tabelle 9: Bedeutung von Herausforderungen nach Einsatzbereich (B2C)

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
Hersteller	Produktionskosten Verpackung	Mehrwegverpackungen kosten in der Produktion mehr als Einwegverpackungen	Bedeutend in Einsatzbereichen mit hohen Verlustraten bzw. niedrigen Umlaufzahlen. Probleme sind auch durch Trittbrettfahrer möglich, die sich nicht an der Poolpflege beteiligen.
Hersteller	geringere Differenzierungsmöglichkeiten	Mehrwegverpackungen ermöglichen Produktherstellern bzw. Abfüllern unter Umständen geringere Differenzierungsmöglichkeiten	Bedeutend in Märkten mit ausgeprägter Produktdifferenzierung und Markenpräferenzen
Hersteller	Platzbedarf	Einwegverpackungen werden meist erst beim Abfüller zusammengesetzt oder extrudiert, um in den vorherigen Prozessschritten Platz einzusparen. Mehrwegverpackungen nehmen im leeren Zustand deutlich mehr Platz weg, in einzelnen Fällen, selbst wenn sie gestapelt werden können.	Die Bedeutung dieser Herausforderung ist stark abhängig von der Verpackungsform, der Stapelbarkeit der Mehrwegverpackungen und dem Platzbedarf der bisherigen Einwegverpackungen vor der Befüllung.
Hersteller	Investition und Deinvestition	Der Ausbau von Mehrwegsystemen kann Investitionen in neue Abfüllmaschinen oder -anlagen zur Folge haben und Deinvestitionen in bisherige Abfüllmaschinen und -anlagen.	Große Bedeutung z. B. in der vollständig automatisierten Getränkeabfüllung. In Einsatzbereichen mit einem geringeren Automatisierungsgrad ist die Umstellung einfacher umzusetzen.
Poolmanagement	Aufbau eines Poolmanagement	Mehrwegverpackungen erfordern ein Poolmanagement und dezidierte Poolpflege	Insbesondere der Aufbau eines Poolmanagements ist aufwendig und kostenintensiv.
Poolmanagement	Investitionen	Der Ausbau von Mehrwegsystemen kann	Kann für nicht etablierte Anwendungsbereiche

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
		Investitionen (bzw. Deinvestitionen) in Sortieranlagen, Zählzentren, Verwertungsanlagen etc. zur Folge haben.	eine zentrale Hürde darstellen
Handel und Logistik	Auswirkung auf Verkehr und Logistik	Transportvolumen, Frachtraum, Verkehrsaufkommen für Voll- und Leergut, Handling des Voll- und Leerguts im Handel, Sortieraufwand, Personalbedarf	
Handel und Logistik	Auswirkungen auf Sortenvielfalt	Spezialitäten und andere „Langsamdreher“ werden überdurchschnittlich häufig in Einwegverpackungen angeboten.	
Verbraucher*innen	Auswirkungen auf Convenience	Mehrwegverpackungen sind derzeit oft größer und weniger konvenient als Einwegverpackungen. Die Nutzung von Mehrwegverpackungen kann mit Einschränkungen verbunden sein (Anforderungen an Lagerplatz, Vorratsverhalten der Verbraucher*innen, ...)	Die Relevanz hängt stark vom Einsatzbereich ab. Je kleiner die Verpackungen, desto weniger Einschränkungen sind in der Regel mit ihr verbunden.
Verbraucher*innen	Rückgabe	Die Verbraucherinnen und Verbraucher müssen in der Regel benutzte Mehrwegverpackungen wieder an den Point of Sale (POS) oder eine andere Rückgabestelle bringen.	Im Getränkebereich sind die Verbraucherinnen und Verbraucher die Rückgabe bereits gewohnt (auch im Einwegbereich). In anderen Einsatzbereichen müssen sich die Verbraucher*innen erst an dieses Vorgehen gewöhnen.
Verbraucher*innen	Transportfahrten	Insbesondere für die Redistribution zum POS fallen für die*den Verbraucher*in Transportfahrten und damit auch Transportkosten an.	Relevant bei großen Mehrwegverpackungen oder Mehrwegverpackungen in großen Umverpackungen, bspw. Getränkebereich. Die Bedeutung wird geringer, wenn Redistribution und Neukauf zusammenfallen.

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
Rückgabemöglichkeiten	Anzahl der Rückgabemöglichkeiten	Je mehr Rückgabemöglichkeiten den Verbraucher*innen angeboten werden, desto schneller kommen die Mehrwegverpackungen wieder zurück zum Abfüller. Die Rückgabemöglichkeiten müssen für das Poolsystem aber auch wirtschaftlich tragbar sein.	Die Relevanz ist stark abhängig vom Einsatzbereich. Bei schnelldrehenden Gütern reicht die Rückgabe beim nächsten Besuch des POS aus. In anderen Einsatzbereichen müssen alternative Rückgabemöglichkeiten in Betracht gezogen werden.
Rückgabemöglichkeiten	Sortieraufwand	Je mehr unterschiedliche Poolsysteme in einem Einsatzbereich nebeneinander bestehen, desto größer ist der Sortieraufwand. Wird nur ein offener oder geschlossener Pool genutzt, ist der Sortieraufwand begrenzt.	Der Sortieraufwand ist sehr stark von der Anzahl der nebeneinander bestehenden Poolsysteme abhängig.
Politische Rahmenbedingungen	Gesetze, Beschlüsse, Selbstverpflichtungserklärungen, ...	Vgl. Abschnitt 3.4	Die Relevanz politischer Rahmenbedingungen ist stark abhängig von den Verpackungsmaterialien und Einsatzbereichen.
Soziokulturelle Rahmenbedingungen	Werte	Ob eine Mehrwegverpackung von den Abfüllern und Verbraucher*innen angenommen wird, hängt auch davon ab, ob diese sie als nachhaltig ansehen und ob sie ein Abfallproblem durch die Verwendung von Einwegverpackungen in diesem Einsatzbereich ausmachen. Dennoch ist Abfallvermeidung bei weitem (noch) nicht das maßgebliche Leitkriterium, das Produktions- und Konsumententscheidungen beeinflusst.	Werte lassen sich nur sehr langfristig beeinflussen.
Soziokulturelle Rahmenbedingungen	Praktiken	Die Herausforderung für Mehrwegverpackungen besteht unter anderem darin, dass den Verbraucher*innen die Bedeutung und der Mehrwert der Mehrwegverpackung deutlich gemacht werden, damit sie	In Einsatzbereichen, in denen die Rückgabe bisher ohnehin weitgehend notwendig ist (z. B. Getränkebereich), ist die Einführung oder Ausweitung des

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
		sich aktiv durch die Rückgabe am System beteiligen.	Mehrwegsystems einfacher als in Einsatzbereichen, in denen die Verbraucher*innen die Entsorgung der Einwegverpackungen gewohnt sind.

Quelle: Zusammengestellt durch GVM

Umsetzung von Mehrwegsystemen

Informationsdefizit

Im Zuge der Befragung von Expert*innen wurden weitere Herausforderungen bei der Umsetzung von Mehrwegsystemen ermittelt. Als eine der größten Herausforderungen wurde dabei das Informationsdefizit der verschiedenen Akteure festgestellt.

Grundsätzlich besteht in einigen Branchen, wie der Lebensmittel- und Drogeriebranche, die Bereitschaft zu mehr Nachhaltigkeit und das Interesse für den Einsatz von Mehrwegsystemen. Branchenakteure, die im Rahmen des Vorhabens interviewt wurden, haben angemerkt, dass es an Informationen zur Umsetzung von Mehrwegsystemen fehle. Die Informationen zur Umsetzung eines Systems sind nicht öffentlich und es bestehen keine bekannten Best Practice Konzepte. Es bleibe also unklar, wie Akteure Mehrwegsysteme implementieren können und ökonomisch und ökologisch effizient betreiben können. Denn erst, wenn ein Mehrwegsystem eine „kritische Masse“ an Anwendern aufweise, werden in der Folge allein durch die Größe des Systems weitere Teilnehmer gewonnen.

Aber es bestehen auch Segmente, in denen Einwegverpackungen nicht als problematisch wahrgenommen werden, weshalb die Bereitschaft für den Einsatz von Mehrwegverpackungen kaum vorhanden ist. Insbesondere wird in diesem Zusammenhang Kunststoff von einigen Marktakteuren als Mehrwegverpackungsmaterial als Problem gesehen. Aufgrund des oftmals schlechten Images von Kunststoff werden Einwegverpackungen aus anderen Materialien als nachhaltiger angesehen als Mehrweg-Kunststoffverpackungen.

Auch das Informationsdefizit bei einem etablierten System kann eine Herausforderung darstellen, da zunächst Pionierarbeit bezüglich der Bekanntheit des Systems geleistet werden muss. Die Umsetzung eines Mehrwegsystems muss durch aktives Bewerben des Systems unterstützt werden. Ansonsten fehlt den Kund*innen das Wissen über das Mehrwegverpackungssystem. Sie nutzen es möglicherweise nicht oder nehmen das Mehrwegverpackungssystem nicht als Mehrwegsystem wahr und entsorgen die Mehrwegverpackungen, anstatt sie zurück in den Mehrwegkreislauf zu geben. Allerdings können Öffentlichkeitskampagnen die Systemumsetzung lediglich unterstützen, nicht aber als Ersatz für sinnvolle Rahmenbedingungen eingesetzt werden.

Investitionen

In einem laufenden Mehrwegsystem können die Gesamtkosten günstiger sein als bei Einwegsystemen. Dennoch stellt insbesondere der Investitionsaufwand für den Einsatz von Mehrwegverpackungen ein Hemmnis dar (DIW ECON 2017). Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die Investitionsfelder.

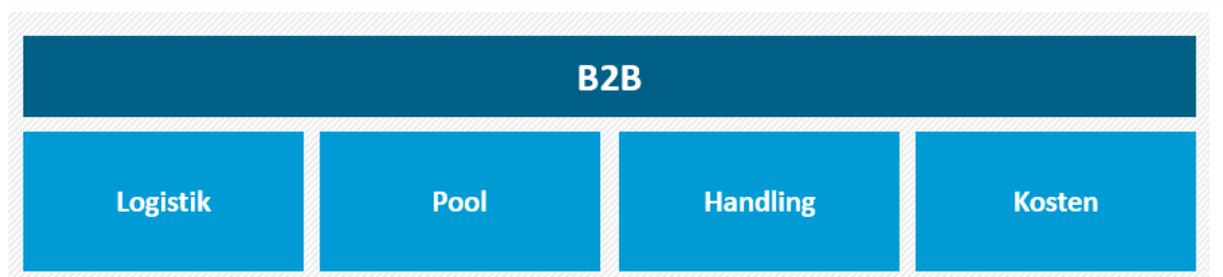
- ▶ Es entstehen zunächst Informationskosten zur Einführung eines Mehrwegsystems.
- ▶ Die Mehrwegverpackungen müssen in ausreichend großer Zahl angeschafft werden, um einen Mehrwegpool aufzubauen.
- ▶ Es muss eine Rückführ- und Lagerlogistik etabliert werden.
- ▶ Eine Reinigungsanlage muss angeschafft und in das System integriert werden.
- ▶ Bei industrieller Abfüllung muss die Abfüllanlage umgerüstet oder ausgetauscht werden.
- ▶ In einzelnen Branchen und in Abhängigkeit der gewählten Mehrwegsysteme müssen IT-seitige Herausforderungen zur Nachverfolgbarkeit gelöst werden.
- ▶ Während des Aufbaus eines Mehrwegsystems entstehen Transaktionskosten für die unterschiedlichen Marktakteure, da eine Reihe von Verträgen beendet werden müssen und neue Verträge angebahnt und abgeschlossen werden müssen. Die Zahl der Akteure in einem Mehrwegsystem ist in der Regel höher als in Einwegsystemen, weshalb mehr Verträge abgeschlossen werden müssen.

Die Investitionskosten können sich erst nach längerer Zeit in einem eingespielten Mehrwegsystem durch ausreichend hohe Umlaufzahlen der Verpackungen amortisieren. Wie hoch die Umlaufzahlen der Mehrwegverpackungen sein müssen, lässt sich nicht pauschal sagen, da dies von vielen Faktoren wie dem Gewicht, dem Material, den Lager- und Transportmöglichkeiten oder dem Reinigungsaufwand abhängt.

3.3.2 Herausforderungen im B2B-Bereich

Im B2B-Bereich lassen sich vier Dimensionen unterscheiden, die Einfluss auf den Erfolg von Mehrwegverpackungen haben (Abbildung 8):

Abbildung 8: Dimensionen von Mehrwegverpackungssystemen im B2B-Bereich



Quelle: eigene Darstellung, GVM

In der folgenden Tabelle 10 werden die Herausforderungen, die in diesen Dimensionen auftreten können, erläutert und bewertet.

Tabelle 10: Bedeutung von Herausforderungen nach Einsatzbereich (B2B)

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
Logistik	Hygiene/Reinigung	Mehrwegverpackungen müssen so gestaltet sein, dass sie entsprechend einfach gereinigt werden können, bzw. den vorliegenden	Je nach Branchenanforderung

Dimension	Herausforderung	Erläuterung	Bedeutung
Pool		Hygienebestimmungen entsprechen.	
	Produktschutz	Mehrwegverpackungen müssen robust sein und das Produkt angemessen schützen, da sie hohen mechanischen und witterungsbedingten Umwelteinflüssen ausgesetzt sind.	Je nach Einsatzbereich
	Systemrhythmus	Die Menge und Art der Mehrwegverpackungen muss an den Systemrhythmus des Austauschs angepasst werden, um lange Lagerzeiten zu vermeiden.	Große Bedeutung
	Art des Poolsystems	Es muss der passende Systemtyp gefunden oder geschaffen werden, der auf die Anforderungen der Poolnutzer*innen möglichst optimal zugeschnitten ist.	Große Bedeutung
	Verfolgbarkeit	Die Verfolgbarkeit der Mehrwegverpackung sollte so gestaltet sein, dass sowohl die Produkte in der Mehrwegverpackung als auch die Mehrwegverpackung selbst nachverfolgt werden kann. Dies ermöglicht auch eine optimale Poolkontrolle.	Geringe Bedeutung
	Marktbeziehungen	Mehrwegverpackungen müssen die Bedingungen aller Akteure entlang der Prozesskette berücksichtigen, die vom Einsatz der Mehrwegverpackungen betroffen sind.	Große Bedeutung
Handling	Standards	Mehrwegverpackungen müssen bisherigen Standards entsprechen und entsprechend modular gestaltet sein.	Große Bedeutung in hochautomatisierten Prozessen.

Quelle: Zusammengestellt durch GVM

3.4 Politisch-regulative Rahmenbedingungen

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Analyse der durch die Gutachter*innen als relevant klassifizierten politisch-regulativen Rahmenbedingungen in Bezug auf die Etablierung und

weitere Verbreitung des Einsatzes von Mehrwegverpackungen dargestellt. Gegenstand der Recherchen waren daher sowohl einschlägige Rechtsakte als auch aktuelle Strategien und Programme auf EU-Ebene und in Deutschland.

Vorgehen

Die Bestandsaufnahme erfolgte anhand einer Analyse frei zugänglicher Dokumente im Zeitraum 1. bis 24. Oktober 2020. Zu diesem Zweck wurde durch die Gutachter*innen zunächst eine breite Recherche nach relevanten Rechtsakten und entsprechenden Entwürfen sowie nach potentiell relevanten Strategien, Programmen und Aktionsplänen auf deutscher sowie EU-Ebene durchgeführt. Zudem wurde die erste Bestandsaufnahme im Rahmen der Arbeiten in Arbeitspaket 3 und 4 im November 2023 und Mai 2024 ergänzt durch die Prüfung von möglichen Aktualisierungen. Diese wurden anschließend hinsichtlich ihrer Relevanz und Aktualität geprüft. Um die jeweilige Relevanz zu bestimmen, wurden die Dokumente einer systematischen Stichwort-Suche unterzogen. Hierfür wurden folgende Stichworte verwendet:

- ▶ „Mehrweg“ bzw. „reuse“/„reusable“
- ▶ „Einweg“ bzw. „disposable“
- ▶ „Verpackung“ („verpack*“) bzw. „packaging“ („packag*“)
- ▶ „Wiederverwendung“ („wiederverwend*“)
- ▶ „Abfallvermeidung“ („abfallvermeid*“) bzw. „waste“ & „prevention“

Bzgl. der Gültigkeit wurde überprüft, ob die Dokumente aktuell sind, d. h. ob diese noch gültig und nicht durch neue Dokumente ersetzt worden sind. Die als relevant identifizierten Regelungen und Inhalte wurden anschließend durch die Gutachter*innen in Form von Kurzzusammenfassungen dokumentiert.

3.4.1 Politisch-regulative Rahmenbedingungen auf EU-Ebene - Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Auf EU-Ebene werden die Begriffe¹² „Verpackung“ bzw. „packaging“ und „Mehrweg“ bzw. „reuse“/„reusable“ in einer Reihe von Rechtsakten (vgl. Tabelle 11), Strategien und Programme (vgl. Tabelle 12) adressiert. Nachfolgend erfolgt zunächst die Darstellung der Bestimmungen und Anforderungen, die in den jeweiligen Richtlinien kodifiziert sind.

3.4.1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die als relevant identifizierten Rechtsakte sind in Tabelle 11 aufgeführt. Die jeweils relevanten Bestimmungen werden nachfolgend in Form von Kurzzusammenfassungen dargestellt. Im Fokus der Darstellung stehen dabei unmittelbare „materielle“ Bestimmungen und Maßnahmen, nicht aber darüber hinausgehende formale Pflichten der Mitgliedstaaten, wie etwa Monitoring- und Berichterstattungspflichten der Mitgliedstaaten, da diese für den Zweck der nachfolgenden Analyse der politischen Rahmenbedingungen von Mehrwegverpackungen zunächst nachrangig sind.

¹² Für die Suche wurden konkret die Suchabfragen „verpack*“, „packag*“, „reuse“/„reusable“ genutzt.

Tabelle 11: Relevante Rechtsakte auf EU-Ebene

Rechtsakt	Art und Status
Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) ¹³ – Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (AbfRRL)	Richtlinie (In Kraft)
Verpackungsrichtlinie (94/62/EG) ¹⁴ – Richtlinie (94/62/EG) über Verpackungen und Verpackungsabfälle (VerpackRL)	Richtlinie (In Kraft)
Einwegkunststoffrichtlinie (EU) 2019/904 ¹⁵ – Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (EWKRL)	Richtlinie (In Kraft)
Ökodesignverordnung (EU) 2024/1781 ¹⁶ – Verordnung zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte	Verordnung (in Kraft)
Vorschlag für eine Verordnung ¹⁷ des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG	Vorschlag für Verordnung (<u>Status des Ordentlichen Gesetzgebungsverfahrens</u>)

Stand: 31.07.2024

Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool

Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (AbfRRL)

Die Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) normiert die Abfallvermeidung als prioritäres Ziel der Abfallhierarchie (Art. 4 Nr. 1 Buchst. a) AbfRRL). Gemäß Art. 9 Abs. 1 AbfRRL sollen die Mitgliedstaaten Maßnahmen treffen, die die Entstehung von Abfällen vermeiden, etwa durch

- ▶ die Förderung nachhaltiger Produktions- und Konsummodelle sowie deren Unterstützung (Art. 9 Abs. 1 Buchst. a) AbfRRL) und/oder
- ▶ die Unterstützung der Wiederverwendung von Verpackungen (Art. 9 Abs. 1 Buchst. d) AbfRRL).

¹³ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, *ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3–30, zuletzt geändert durch die Richtlinie (EU) 2018/851 vom 30. Mai 2018, ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 109–140, konsolidierte Fassung online verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0098-20180705&qid=1603785557078>, zuletzt aufgerufen am 27.06.2022.*

¹⁴ Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle *ABl. L 365 vom 31.12.1994, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018, ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 141–154, ABl. L 365 vom 31.12.1994, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018, ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 141–154.*

¹⁵ Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, *ABl. L 155 vom 12.6.2019, S. 1–19.*

¹⁶ Verordnung (EU) 2024/1781 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2020/1828 und der Verordnung (EU) 2023/1542 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG. Online verfügbar: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1781>, zuletzt aufgerufen am 11.07.2024.

¹⁷ EU COM (2022): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG. COM(2022) 677 final. Brüssel. Online Verfügbar: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A0142%3AFIN>, zuletzt aufgerufen am 07.11.2023. Letzte Änderungen: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_DE.pdf, letzter Zugriff am 25.07.2024.

Diese Maßnahmen können gemäß Art. 29 Abs. 1 AbfRRL Bestandteil von nationalen Abfallvermeidungsprogrammen sein.

Gemäß dem durch die Änderungsrichtlinie (EU) 2018/851 ergänzten Abs. 3 zu Art. 4 AbfRRL sollen die Mitgliedstaaten zudem „wirtschaftliche Instrumente und andere Maßnahmen“ nutzen, um Anreize für die Anwendung der Abfallhierarchie zu schaffen. Relevante Beispiele umfassen etwa die Einführung von verursacherbezogenen Gebührensystemen (vgl. Anhang IV a Nr. 2) und die Einrichtung von „Pfandsystemen“ (Anhang IV a Nr. 5).

Gemäß Art. 8 Abs. 1 Satz 1 AbfRRL können die Mitgliedstaaten u. a. zur Verbesserung der Wiederverwendung und der Vermeidung von Abfällen zudem Maßnahmen mit und ohne Gesetzescharakter erlassen, um sicherzustellen, dass jede natürliche oder juristische Person, die gewerbsmäßig Erzeugnisse entwickelt, herstellt, verarbeitet, behandelt, verkauft oder einführt, eine erweiterte Herstellerverantwortung trägt. Zu diesen Maßnahmen „kann“ demnach auch die „Rücknahme von Erzeugnissen“ gehören. Zudem eröffnet Abs. 2 den Mitgliedstaaten, Produkte zu fördern, die „mehrfach verwendbar“ sind.

Richtlinie (94/62/EG) über Verpackungen und Verpackungsabfälle (VerpackRL)

Bereits in ihrer ursprünglichen Fassung vom 20.12.1994 der Richtlinie war die „Vermeidung von Verpackungsabfall“ als prioritäres Ziel normiert (Art. 1 Abs. 2 Satz 2 VerpackRL). In den Erwägungsgründen der Änderungsrichtlinie (EU) 2018/852 vom 30.05.2018 wird die Notwendigkeit der Abfallverringerung durch die Steigerung der Wiederverwendung von Verpackungen zudem wie folgt betont:

„Abfallvermeidung ist der effizienteste Weg, um die Ressourceneffizienz zu verbessern und die Umweltauswirkungen von Abfällen zu verringern. Daher müssen die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen treffen, um darauf hinzuwirken, dass der Anteil an wiederverwendbaren Verpackungen, die in Verkehr gebracht werden, und die Wiederverwendung von Verpackungen steigen.“ (Erwägungsgrund Nr. 4 Richtlinie (EU) 2018/852).

Im Rahmen der Änderungsrichtlinie erfolgte durch Art. 3 Nr. 2 a) Richtlinie (EU) 2018/852 erstmals eine Legaldefinition für „wiederverwendbare Verpackungen“ auf unionsrechtlicher Ebene. Demnach sind wiederverwendbare Verpackungen „Verpackungen, die so konzipiert und ausgelegt sind und in Verkehr gebracht werden, dass ihre Beschaffenheit während ihrer Lebensdauer mehrere Kreislaufdurchgänge ermöglicht, indem sie ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung entsprechend wiederbefüllt oder wiederverwendet werden“.

Gemäß Art. 4 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL ist durch die Mitgliedstaaten sicherzustellen, dass weitere „präventive Maßnahmen zur Vermeidung der Entstehung von Verpackungsabfall“ ergriffen werden. Hierbei kann es sich um nationale Programme und Anreize im Rahmen von Regimen der erweiterten Herstellerverantwortung zur Minimierung der Umweltauswirkungen von Verpackungen oder ähnliche Maßnahmen handeln, die darauf abzielen, „die zahlreichen in den Mitgliedstaaten zur Abfallvermeidung ergriffenen Initiativen nutzbringend zusammenzufassen“ (Art. 4 Abs. 1 Satz 2 VerpackRL). Diese Maßnahmen sind - falls angezeigt - auf der Grundlage einer Konsultation der Marktteilnehmerinnen und Marktteilnehmer und von Verbraucherschutz- und Umweltorganisationen zu treffen (ebd.).

Die Mitgliedstaaten haben gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL Maßnahmen zu treffen, „...um die Erhöhung des Anteils in Verkehr gebrachter wiederverwendbarer Verpackungen und von Systemen zur umweltverträglichen Wiederverwendung von Verpackungen nach Maßgabe des Vertrags zu fördern...“. Diese Maßnahmen können unter anderem Folgendes umfassen: Pfandsysteme, die Festsetzung qualitativer oder quantitativer Zielvorgaben, wirtschaftliche Anreize sowie die Festsetzung eines Mindestprozentsatzes wiederverwendbarer Verpackungen,

die jedes Jahr per Verpackungsstrom in Verkehr gebracht werden (Art. 5 Abs. 1 Satz 2 Buchst. a-d) VerpackRL).

Zum 31. Dezember 2024 ist durch die Kommission zu prüfen, ob quantitative Zielvorgaben für die Wiederverwendung von Verpackungen festgesetzt werden können (Art. 5. Abs. 5 Satz 1 VerpackRL).

Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (EWKRL)

Gemäß den Erwägungsgründen der Richtlinie ist das Ziel der Richtlinie die Verringerung des Abfallaufkommens durch die Förderung von „kreislauforientierte[n] Ansätze[n]“, die „Wiederverwendungssysteme gegenüber Einwegkunststoffartikeln bevorzugen“ (vgl. Erwägungsgrund 2 Satz 1 EWKRL). Die Richtlinie soll hierdurch zu der Erreichung des Nachhaltigkeitsziels „Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster“ der Vereinten Nationen beitragen (vgl. Erwägungsgrund 2 Satz 3 EWKRL). Darüber hinaus soll die Richtlinie einen Beitrag zu Ziel 14 „Leben unter Wasser“ leisten, indem die EU dazu beiträgt die Vermüllung der Meere zu verringern (vgl. Erwägungsgrund 3 Satz 2 EWKRL).

Gemäß Art. 4 Satz 1 EWKRL i.V.m. Teil A des Anhangs EWKRL haben die Mitgliedstaaten „alle erforderlichen Maßnahmen“ zu treffen, eine „ehrgeizige und dauerhafte Minderung“ u.a. von Einweglebensmittelbehältern und Einweggetränkebechern, die teilweise oder vollständig aus Kunststoff bestehen, herbeizuführen. Diese Maßnahmen können sowohl „nationale Verbrauchsminderungsziele“ umfassen, als auch Maßnahmen, die gewährleisten, dass Verbraucher*innen an der Verkaufsstelle wiederverwendbare Alternativen angeboten werden sowie wirtschaftliche Instrumente, wie etwa eine Verpflichtung zur kostenpflichtigen Abgabe der zuvor genannten Einwegserviceverpackungen (vgl. Art. 4 Abs. 1 Unterabs. 3 Satz 1 EWKRL). Die Maßnahmen müssen bis zum Jahr 2026 gegenüber 2022 eine „messbare quantitative Verminderung“ des Verbrauchs der in Teil A des Anhangs der Richtlinie aufgeführten Einwegkunststoffartikel herbeiführen (vgl. Art. 4 Abs. 1 Unterabs. 1 Satz 2 EWKRL). Die Maßnahmenbeschreibung war bis 3. Juli 2021 durch die Mitgliedstaaten zu beschließen und verfügbar zu machen (vgl. Art. 4 Abs. 1 Unterabs. 2 Satz 1 EWKRL).

Für bestimmte Einwegkunststoffartikel aus expandiertem Polystyrol (EPS) waren zudem bis zum 3. Juli 2021 vollständige Inverkehrbringensverbote durch eine entsprechende nationale Rechtssetzung der einzelnen Mitgliedstaaten sicherzustellen (vgl. Art. 5 i.V.m mit Teil B des Anhangs EWKRL).

Des Weiteren haben die Mitgliedstaaten bis zum 3. Juli 2021 Maßnahmen zu treffen, um Verbraucher*innen in Bezug auf bestimmte Einwegkunststoffartikel für Lebensmittel und Getränke über die Verfügbarkeit von wiederverwendbaren Alternativen und Wiederverwendungssystemen zu informieren (vgl. Art. 10 Buchst. a EWKRL).

Verordnung (EU) 2024/1781 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen für nachhaltige Produkte

Die Verordnung zielt vorwiegend auf das Ökodesign von Produkten selbst ab, Verpackungen sind jedoch nicht ausgeschlossen und können prinzipiell auch als Endprodukt verstehbar sein. Konkrete Rahmenbedingungen oder gar Maßnahmen für die Förderung für Mehrweg gibt es in der Verordnung selbst jedoch nicht. Verpackungen und deren Wiederverwendung werden jedoch in den Produktparametern, die für die Leistungsanforderung und der Verbesserung der Leistungsfähigkeit herangezogen werden, thematisiert.

ANHANG I

Produktparameter

„Die folgenden Parameter werden je nach Sachlage einzeln oder zusammengefasst als Grundlage für die Verbesserung der folgenden Produktaspekte herangezogen und bei Bedarf ergänzt:

[...]

(j) Gewicht und Volumen des Produkts und seiner Verpackung sowie das Verhältnis Produkt zu Verpackung;

[...]

(r) anfallende Abfallmengen, einschließlich Kunststoff- und Verpackungsabfall, und deren einfache Wiederverwendung sowie Menge der erzeugten gefährlichen Abfälle;

[...]“

Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle, zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1020 und der Richtlinie (EU) 2019/904 sowie zur Aufhebung der Richtlinie 94/62/EG:

Am 30. November 2022 wurde der Entwurf der Europäischen Kommission für die neue EU-Verordnung zu Verpackungen und Verpackungsabfällen veröffentlicht. Eines der Hauptziele ist die Reduzierung des Verpackungsabfallaufkommens, u.a. durch Wiederverwendung. Dafür gibt die Verordnung konkrete Reduzierungsziele für Verpackungsabfälle und verbindliche Quoten für Wiederverwendung (Artikel 29) für die Wirtschaftsakteure vor. Außerdem muss sichergestellt werden, dass die wiederverwendbaren Verpackungen Teil von Wiederverwendungssystemen sind (Artikel 27), an diese werden auch eine Reihe an Anforderungen gestellt (Anhang VI Teil A & B). Die Reduzierungsziele für Verpackungsabfälle decken prinzipiell alle Verpackungen ab. Die konkreten Maßnahmen zur Förderung von Mehrweg liegen jedoch vor allem im Bereich der Transportverpackungen (Versandhandel und B2B), weitere Verpackungen, wie bspw. Lebensmittel werden eher mit einem Fokus auf Recyclingfähigkeit und -anteil fokussiert.

Für die Transportverpackungen im (online) Versandhandel sowie im B2B-Bereich, gibt die letzte Version der Verordnung¹⁸, über die am 24.4.2024 abgestimmt wurde, die folgenden Regelungen und Mehrwegquoten vor:

Artikel 29

Wiederverwendungsziele

(1) Ab dem 1. Januar 2030 gewährleisten Wirtschaftsakteure, die ***Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen, die für den Transport von Produkten im Hoheitsgebiet der Union, einschließlich für den elektronischen Handel***, verwendet werden, in Form von Paletten, klappbaren Kunststoffkisten, Kisten, Schalen, Kunststoffkästchen, Massengutbehälter, Kübeln, Fässern und Kanistern aller Größen und Materialien, auch in flexiblen Formen oder Palettenumhüllungen oder Umreifungsbändern zur Stabilisierung und zum Schutz von auf Paletten transportierten Produkten, verwenden,

¹⁸ Online verfügbar: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_DE.pdf, letzter Zugriff am 25.07.2024.

dass **mindestens 40 %** solcher verwendeten Verpackungen **wiederverwendbare Verpackungen** innerhalb eines Wiederverwendungssystems sind.

Ab dem 1. Januar 2040 bemühen sich die Wirtschaftsakteure, **mindestens 70 %** dieser Verpackungen in einem **wiederverwendbaren Format** innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu verwenden.

(2) Abweichend von Absatz 1 stellen Wirtschaftsakteure, die in Absatz 1 aufgeführte Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen verwenden, die **der Beförderung von Produkten im Hoheitsgebiet der Union zwischen verschiedenen Standorten, an denen der Akteur seine Tätigkeit ausübt, oder zwischen allen Standorten, an denen der Akteur seine Tätigkeit ausübt, und den Standorten anderer verbundener Unternehmen oder Partnerunternehmen** im Sinne von Artikel 3 des Anhangs der Empfehlung 2003/361 der Kommission in der am ... [Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] öffentlich verfügbaren Fassung dienen, sicher, **dass solche Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems wiederverwendbar sind.**

(3) Abweichend von Absatz 1 stellen Wirtschaftsakteure, die in Absatz 1 aufgeführte Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen für den Transport **zur Lieferung von Produkten an einen anderen Wirtschaftsakteur innerhalb desselben Mitgliedstaats** verwenden, sicher, **dass solche Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems wiederverwendbar sind.**

Für Wirtschaftsakteure im B2C-Bereich gelten also Mehrwegquoten von 40 % (2023) bzw. 70 % (2040), innerhalb von Unternehmen und im B2B-Bereich gilt eine generelle Regel zur Wiederverwendung. Allerdings werden diese Vorgaben durch Art. 29, Satz 4 **eingeschränkt**:

(4) Die in den Absätzen 1, 2 und 3 festgelegten **Verpflichtungen gelten nicht für Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen,**

a) die für die Beförderung gefährlicher Güter gemäß der Richtlinie 2008/68/EG verwendet werden;

b) die für die Beförderung großer Maschinen, Ausrüstung und Rohstoffe verwendet werden, für die Verpackungen entsprechend den individuellen Anforderungen des auftraggebenden Wirtschaftsakteurs gestaltet sind;

c) die in einem flexiblen Format für die Beförderung verwendet werden und in direktem Kontakt mit Lebens- und Futtermitteln im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und Zutaten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates stehen;

d) in Form von Kartons.

Die Verordnung wird voraussichtlich Ende 2024 verabschiedet und tritt 20 Tage nach Veröffentlichung in Kraft. Nach weiteren 12 Monaten werden die Verordnung und ihre Maßnahmen (vorbehaltlich der jeweiligen Zeitrahmen) angewandt.

3.4.1.2 Weitere politische Rahmenbedingungen

Neben den rechtlichen Bestimmungen bilden folgende Strategien und Programme den politischen Rahmen für Mehrwegverpackungen in der EU (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Strategien und Programme auf EU-Ebene

Strategien & Programme	Datum der Veröffentlichung	Adressierte Verpackungsarten
Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft (KOM/2018/028 final)	16.01.2018	Alle Verpackungen aus Kunststoff; Verpackungen aus Kunststoff für den Sofort- oder Unterwegsverzehr von Lebensmitteln und Getränken werden besonders adressiert
Der europäische Grüne Deal (KOM/2019/640 final)	11.12.2019	Alle
Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa (KOM/2020/98 final)	11.03.2020	Alle; Einwegverpackungen und -geschirr, die im Rahmen von Verpflegungsdienstleistungen eingesetzt werden, werden besonders adressiert

Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool

Die in Bezug auf Mehrwegverpackungen und/oder Mehrwegverpackungssysteme relevanten Inhalte werden nachfolgend anhand von jeweils kurzen Zusammenfassungen dargestellt.

Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft

Die Kunststoffstrategie (KOM 2018) soll eine neue Kunststoffwirtschaft einleiten, in der Wiederverwendung, Reparatur und Recycling im Fokus der Produktgestaltung und -herstellung liegen, um so den EU-Nachhaltigkeitszielen (KOM 2016) und dem Übereinkommen von Paris (UNFCCC 2015) gerecht zu werden.

Die Grundlage für die Strategie wurde im ersten Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (KOM 2015, später abgelöst durch KOM 2020) gelegt, mit dem sich die Kommission verpflichtete, eine Strategie für bestimmte Kunststoffe und Kunststoff-Produkte auszuarbeiten. Im Arbeitsprogramm der Kommission für 2018 (KOM 2017) wurde festgelegt, dass alle Kunststoffverpackungen in der EU bis 2030 recyclebar sein müssen. In der Kunststoffstrategie wird diese Vorgabe erweitert und vorgegeben, dass diese bis 2030 *entweder recyclebar oder wiederverwendbar* sein müssen. Damit wurde auch die Überarbeitung der VerpackRL hinsichtlich neuer Vorschriften vorbereitet.

Die Vision für das „Zukunftsbild einer neuen Kunststoffwirtschaft für Europa“ beinhaltet neben „der Gestaltung und Herstellung [bei der] den Erfordernissen in Bezug auf Wiederverwendung, Reparatur und Recycling in vollem Umfang Rechnung getragen wird“ auch die Unterstützung durch informierte Bürgerinnen und Bürger, die durch ihr Wissen zu einem Übergang hin zu „nachhaltigere[n] und sicherere[n] Verbrauchs- und Produktionsmuster für Kunststoff“ beitragen (vgl. KOM 2018)

Konkrete Maßnahmenempfehlungen der Strategie (vgl. KOM 2018, Anhang) richten sich sowohl an die EU selbst, als auch an nationale, regionale und lokale Behörden, die Industrie sowie Drittländer. Die verschiedenen Behörden der Mitgliedstaaten werden aufgefordert das Kunststoffabfall-Aufkommen durch Pfandsysteme einzudämmen und Investitionen und Innovationen für kreislaforientierte Lösungen zu mobilisieren, um Abfallvermeidungsmaßnahmen, u. a. durch wirtschaftliche Instrumente und öffentliche Beschaffungsaufträge, zu fördern. Des Weiteren wird die Industrie aufgefordert Einwegkunststoffprodukte (z. B. die Mitnahme oder den Sofort- oder Unterwegsverzehr von

Speisen oder Getränken im Gaststättengewerbe) durch vorhandene umweltverträglichere Alternativen zu ersetzen und die Rückführungslogistik für Verpackungen zu fördern.

Der Europäische Grüne Deal:

Der Europäische Grüne Deal (KOM 2019) ist die aktuelle, übergreifende europäische Wirtschaftsstrategie der EU, mit dem Ziel, der erste klimaneutrale Kontinent zu werden. Um dies zu erreichen, soll die Industrie in Richtung Kreislaforientierung mobilisiert und „das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung abgekoppelt“ werden (vgl. KOM 2019). Die Maßnahmen dafür beinhalten u. a. die Erstellung eines neuen Kreislaufwirtschafts-Aktionsplans¹⁹. Darüber hinaus soll die Kunststoffstrategie (KOM 2018) weiterverfolgt werden und durch die Ausarbeitung geeigneter Anforderungen das Ziel erreichen, dass alle Verpackungen, die in der EU bis 2030 in den Verkehr gebracht werden, wiederverwendbar oder recyclebar sind. Des Weiteren ist neben der Regulierung von biobasierten sowie biologisch abbaubaren Kunststoffen auch die Durchführung von „Maßnahmen gegen Einwegkunststoffe“ vorgesehen (KOM 2019).

Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa:

Der neue Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (KOM 2020) knüpft an die Maßnahmen des Aktionsplans von 2015 (KOM 2015) zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Abfallvermeidung an. Der neue Aktionsplan zielt darauf ab „die Verbrauchsmuster so zu verändern, dass von vornherein kein Abfall erzeugt wird“ (KOM 2020). Dafür wird der Schwerpunkt auf bestimmte Produktwertschöpfungsketten gelegt - u. a. auf die Wertschöpfungsketten von Verpackungen und Kunststoffen.

Maßnahmen der Kommission, die Verpackungen betreffen, sind u. a.

- ▶ die Reduzierung von Verpackungen und Verpackungsabfällen durch festgelegte Zielvorgaben,
- ▶ die Förderung von Verpackungsdesign, welches u. a. die Wiederverwendbarkeit gewährleistet sowie
- ▶ die Prüfung von Beschränkungen für bestimmte Verpackungsmaterialien für die wiederverwendbare Alternativen oder Systeme vorhanden sind.

Ergänzend wird die Kommission die VerpackRL bzgl. der Anforderungen an Verpackungen überprüfen und hinsichtlich des Ziels, der Recyclebarkeit und Wiederverwendbarkeit aller Verpackungen auf dem EU-Markt bis 2030 überarbeiten.

Die Maßnahmen für Kunststoffe beziehen sich auf eine nachhaltigere Verwendung von Kunststoffen sowie die Abfallreduzierung - u. a. speziell von Kunststoff-Verpackungen. Dabei liegt der Fokus auf der Vermeidung der Freisetzung von Mikroplastik und dem Einsatz von biobasierten, biologisch abbaubaren oder kompostierbaren Kunststoffen sowie der Umsetzung der EWKRL.

Zusätzlich wurden weitere Maßnahmen für die Abfallvermeidung durch die Überarbeitung der Richtlinie 2008/98/EG begonnen, im Rahmen welcher u. a. „Zielvorgaben für die Abfallreduzierung bei bestimmten Abfallströmen“ vorgeschlagen werden sollen (KOM 2020). Weitergehend wurde die Aktualisierung des Überwachungsrahmens für die Kreislaufwirtschaft

¹⁹ Dieser wurde im März 2020 verabschiedet (vgl. KOM 2020a).

(KOM 2018b) durch überarbeitete sowie neue Indikatoren bzgl. der Schwerpunktbereiche des Aktionsplans durch die Kommission vorgenommen. (KOM 2023)

3.4.2 Politisch-regulative Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene (Deutschland) - Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Auf deutscher Ebene werden die Themen „Wiederverwendung von Verpackungen“ und „Mehrwegverpackungen“ aktuell durch die nationale Gesetzgebung und verschiedene Programme adressiert. Nachfolgend erfolgt zunächst die Darstellung der regulativen Bestimmungen und Anforderungen, die in den jeweiligen Gesetzen kodifiziert sind.

3.4.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Tabelle 13: Relevante Rechtsakte auf nationaler Ebene

Rechtsakt	Art und Status
Kreislaufwirtschaftsgesetz – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG) ²⁰	Gesetz (In Kraft)
Verpackungsgesetz – Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (VerpackG) ²¹	Gesetz (In Kraft)
Umweltstatistikgesetz (UStatG) ²²	Gesetz (In Kraft)

Stand: 14.10.2022

Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool

Durch die Änderungen des VerpackG im Sommer 2021 sollten u. a. die Ziele der EWKRL für den Bereich Verpackungen in nationales Recht umgesetzt werden.²³ Des Weiteren hat das Bundeskabinett am 24. Juni 2020 die Einwegkunststoffverbotsverordnung (EWKVerbotsV) beschlossen, welche am 3. Juli 2021 in Kraft getreten ist. Durch die Verordnung werden die Artikel 5 und 14 der EWKRL in nationales Recht umgesetzt. Entsprechend ist u. a. ein Verbot des Inverkehrbringens von To-Go-Lebensmittelbehältern und Getränkebechern sowie -behältern aus Styropor und aller Verpackungen aus oxo-abbaubaren Kunststoffen vorgesehen.

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG):

Auch in der nationalen Umsetzung der AbfRRL steht die Abfallvermeidung an erster Stelle der Abfallhierarchie (vgl. § 6 Abs. 1 Nr. 1 KrWG). Allerdings wird diese prioritäre Stellung wie auch in Art. 4 Abs. 2 AbfRRL nachfolgend insbesondere durch die Maßgabe der Verhältnismäßigkeit – u. a. mit Blick auf die technische Möglichkeit und die wirtschaftliche Zumutbarkeit relativiert (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 3 KrWG). Des Weiteren handelt es sich um eine Grundsatznorm, aus der sich keine individuellen Pflichten hinsichtlich der Vermeidung ableiten lassen.²⁴ Relevant für den Bereich der Mehrwegverpackungen sind insbesondere die nachfolgend genannten

²⁰ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436).

²¹ Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackG), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4363).

²² Umweltstatistikgesetz vom 16.08.2005 (BGBl. I S. 2446), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.09.2021 (BGBl. I S. 4363).

²³ Online verfügbar unter

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/umsetzung_richtlinien_verpackungsg/Entwurf_umsetzung_richtlinien_verpackungsg_refe_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am 27.06.2022.

²⁴ Vgl. hierzu auch Jarass/Petersen/Reese, 1. Aufl. 2014, KrWG § 6 Rn. 1-3.

Bestimmungen. Gemäß § 23 Abs. 1 Satz 1 KrWG haben Hersteller und Vertreiber Erzeugnisse „möglichst“ so zu gestalten, dass bei ihrer Herstellung und ihrem Gebrauch das Entstehen von Abfällen verringert wird. Die Produktverantwortung umfasst dabei insbesondere die Entwicklung, Herstellung und das Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die mehrfach verwendbar sind (vgl. § 23 Abs. 2 Nr. 1 KrWG), die Rücknahme der Erzeugnisse (vgl. § 23 Abs. 2 Nr. 7 KrWG) sowie den Hinweis auf Rückgabe- und Wiederverwendungsmöglichkeiten (vgl. § 23 Abs. 2 Nr. 6 KrWG). Allerdings ergibt sich aus § 23 KrWG noch keine konkrete Pflicht für Hersteller. Hierfür ist eine Konkretisierung anhand einer Rechtsverordnung (vgl. § 24 Satz Abs. 3 KrWG) erforderlich.

Darüber hinaus kann durch Rechtsverordnungen bestimmt werden, dass bestimmte Erzeugnisse nur bei Eröffnung einer flächendeckenden Rückgabemöglichkeit in Verkehr gebracht werden dürfen (vgl. § 25 Abs. 1 Nr. 1 KrWG) und Hersteller oder Vertreiber können durch Rechtsverordnungen dazu verpflichtet werden, bestimmte Erzeugnisse zurückzunehmen (insbesondere durch die Einrichtung von Rücknahmesystemen, die Beteiligung an Rücknahmesystemen, die Erhebung eines Pfandes oder die Gewährung anderer wirtschaftlicher Anreize) (vgl. § 25 Abs. 1 Nr. 2 KrWG).

Des Weiteren hat der Bund gemäß § 33 KrWG ein Abfallvermeidungsprogramm zu entwickeln. Als Beispiele für mögliche Abfallvermeidungsmaßnahmen werden in Anlage 4 KrWG u. a. genannt:

- ▶ Wirtschaftliche Instrumente wie zum Beispiel die Einführung eines von Verbraucher*innen zu zahlenden Aufpreises für einen Verpackungsartikel oder Verpackungsteil, der sonst unentgeltlich bereitgestellt werden würde, (Nr. 3 Buchst. a) sowie
- ▶ Rückgriff auf freiwillige Vereinbarungen, Verbraucher- und Herstellergremien oder branchenbezogene Verhandlungen, damit die jeweiligen Unternehmen oder Branchen eigene Abfallvermeidungspläne oder -ziele festlegen oder abfallintensive Produkte oder Verpackungen verbessern (Nr. 2 Buchst. f).

Verpackungsgesetz (VerpackG):

Das Verpackungsgesetz setzt u. a. die VerpackRL in nationales Recht um und legt Anforderungen an die Produktverantwortung nach § 23 KrWG fest. Ziel des Gesetzes ist es, die Auswirkungen von Verpackungsabfällen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern (vgl. § 1 Abs. 1 S. 2 VerpackG). Des Weiteren heißt es: „Um dieses Ziel zu erreichen, soll das Gesetz das Verhalten der Verpflichteten so regeln, dass Verpackungsabfälle vorrangig vermieden [...] werden“. Darüber hinaus soll der Anteil der in Mehrweggetränkerverpackungen abgefüllten Getränke mit dem Ziel der Abfallvermeidung „gestärkt“ werden. Ziel ist es, einen Anteil von in Mehrweggetränkerverpackungen abgefüllten Getränken in Höhe von mindestens 70 % zu erreichen (vgl. § 1 Abs. 3 S. 3 VerpackG). Allerdings erfolgt de lege lata keine Konkretisierung der Adressaten dieser Zielbestimmung – d. h. es wird nicht definiert, welche Akteure für die Zielerreichung verantwortlich sind. Jedoch sind Verpackungen so herzustellen und zu vertreiben, dass ihre Wiederverwendbarkeit „auf ein möglichst hohes Maß gesteigert wird, welches unter Berücksichtigung der Gewährleistung der erforderlichen Sicherheit und Hygiene der zu verpackenden Ware und unter Berücksichtigung der Akzeptanz für den*die Verbraucher*in technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist“ (vgl. § 4 Nr. 4 VerpackG).

Mehrwegverpackungen sind im Gegensatz zu Einwegverpackungen, die typischerweise bei privaten Endverbraucher*innen als Abfall anfallen, von der Systembeteiligungspflicht ausgenommen. Demnach haben Hersteller von Mehrwegverpackungen, die der Legaldefinition von § 3 Abs. 3 VerpackG entsprechen, diese nicht an einem System zu beteiligen und somit keine

Beteiligungsentgelte zu zahlen. Ziel des Gesetzgebers war es u. a., hierdurch einen ökonomischen Anreiz für die Nutzung von Mehrwegverpackungen zu bieten. Zudem muss mangels Abfallanfall (da erneute Nutzung) keine Entsorgung im Dualen System finanziert werden.

Mit der 2021 erfolgten Änderung des VerpackG²⁵ wurden u.a. § 33 und 34 VerpackG in Umsetzung der EU-Einwegkunststoffrichtlinie²⁶ neu eingefügt. Danach haben Letztvertreiber eine Mehrwegalternative für Einweg-Kunststoffverpackungen von Lebensmitteln und Einweggetränkebecher anzubieten:

(1) Letztvertreiber von Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und von Einweggetränkebechern, die jeweils erst beim Letztvertreiber mit Waren befüllt werden, sind ab dem 1. Januar 2023 verpflichtet, die in diesen Einwegverpackungen angebotenen Waren am Ort des Inverkehrbringens jeweils auch in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anzubieten. Die Letztvertreiber dürfen dabei die Verkaufseinheit aus Ware und Mehrwegverpackung nicht zu einem höheren Preis oder zu schlechteren Bedingungen anbieten als die Verkaufseinheit aus der gleichen Ware und einer Einwegverpackung. Satz 1 und 2 gelten nicht für den Vertrieb durch Verkaufsautomaten, die in Betrieben zur Versorgung der Mitarbeiter nicht öffentlich zugänglich aufgestellt sind.

(2) Letztvertreiber nach Absatz 1 Satz 1 sind verpflichtet, die Endverbraucher in der Verkaufsstelle durch deutlich sicht- und lesbare Informationstafeln oder -schilder auf die Möglichkeit, die Waren in Mehrwegverpackungen zu erhalten, hinzuweisen. Im Fall einer Lieferung von Waren ist dieser Hinweis in den jeweils verwendeten Darstellungsmedien entsprechend zu geben.

(3) Abweichend von § 15 Absatz 1 Satz 2 beschränkt sich die Rücknahmepflicht für Letztvertreiber nach Absatz 1 Satz 1 auf diejenigen Mehrwegverpackungen, die sie in Verkehr gebracht haben.

Diese Mehrwegangebotspflicht ist auf Einwegkunststofflebensmittelverpackungen, also Verpackungen für Lebensmittel zum Sofort- oder Unterwegsverzehr, also „To-go“-Verpackungen, aus Kunststoff, sowie Einweggetränkebecher beschränkt.²⁷ Einwegkunststofflebensmittelverpackungen sind nach § 3 Abs. 4b VerpackG

„Einwegkunststoffverpackungen, also Behältnisse wie Boxen mit oder ohne Deckel, für Lebensmittel, die

1. dazu bestimmt sind, unmittelbar verzehrt zu werden, entweder vor Ort oder als Mitnahme-Gericht,

2. in der Regel aus der Verpackung heraus verzehrt werden und

3. ohne weitere Zubereitung wie Kochen, Sieden oder Erhitzen verzehrt werden können;

keine Einwegkunststofflebensmittelverpackungen in diesem Sinne sind Getränkeverpackungen, Getränkebecher, Teller sowie Tüten und Folienverpackungen, wie Wrappers, mit Lebensmittelinhalt.“

²⁵ Artikel 1 des Gesetzes zur Umsetzung von Vorgaben der Einwegkunststoffrichtlinie und der Abfallrahmenrichtlinie im Verpackungsgesetz und in anderen Gesetzen vom 9. Juni 2021 (BGBl. I S. 1699).

²⁶ Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, OJ L 155, 12.6.2019, p. 1.

²⁷ Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung von Vorgaben der Einwegkunststoffrichtlinie und der Abfallrahmenrichtlinie im Verpackungsgesetz und in anderen Gesetzen, BT-Drucksache 19/27634 vom 17.03.2021, S. 82.

Es handelt sich demnach um eine Pflicht, „auch“ Mehrwegverpackungen anzubieten. Die Bedingungen für die Mehrwegverpackungen dürfen aber nicht schlechter sein als für die Einwegverpackungen:

„Durch die Formulierung „gleiche Ware“ in § 33 Absatz 1 Satz 2 muss das Angebot der Ware in einer Einwegverpackung dem Angebot der Ware in einer Mehrwegverpackung exakt entsprechen. Es ist danach etwa nicht zulässig, dass der Kunde bei der Wahl einer Einwegverpackung eine größere Auswahl an unterschiedlichen Mengen und Größen der Ware hat als bei der Wahl einer Mehrwegverpackung. Wenn beispielsweise in einer Verkaufsstelle 0,2 l Kaffee in einer Einwegverpackung angeboten wird, so muss in dieser Verkaufsstelle auch 0,2 l Kaffee in einer Mehrwegverpackung zum Verkauf angeboten werden und dies darf nicht zu schlechteren Konditionen oder zu einem schlechteren Preis erfolgen. Die Regelung stellt zudem klar, dass die Wahl einer Mehrwegverpackung nicht durch einen höheren Preis oder schlechtere Angebotskonditionen unattraktiv für den Endverbraucher gemacht werden darf. Der Endverbraucher soll sich also möglichst frei und ohne Nachteile für eine Variante entscheiden können. Unbenommen davon bleibt die Möglichkeit, ein Pfand als Anreiz für die spätere Rückgabe der Mehrwegverpackung zu erheben, sofern es sich hierbei um ein angemessenes Pfand handelt, dieses also nicht aufgrund seiner Höhe eine abschreckende Wirkung entfalten würde. Als schlechtere Konditionen für Mehrwegverpackungen gelten auch sonstige, nicht-monetäre Kaufanreize im Hinblick auf Einwegverpackungen wie etwa Treue-/Bonussysteme, Gewinnspiele oder sonstige Vorteile im Verkaufsprozess wie z. B. eine bevorzugte oder schnellere Abfertigung bei der Wahl einer Einwegverpackung. Die Nutzung oder Rückgabe von Mehrwegverpackungen darf umgekehrt nicht mit unnötigen organisatorischen Hemmnissen belegt werden. Auch dürfen die Mehrwegverpackungen nicht übermäßig sperrig und unhandlich gestaltet sein.“²⁸

Gemäß § 34 VerpackG „Erleichterungen für kleine Unternehmen und Verkaufsautomaten“ können Letztvertreiber nach § 33 Absatz 1 Satz 1 mit insgesamt nicht mehr als fünf Beschäftigten, deren Verkaufsfläche 80 Quadratmeter nicht überschreitet, die Pflicht nach § 33 Absatz 1 Satz 1 auch erfüllen, indem sie dem Endverbraucher anbieten, die Waren in von diesem zur Verfügung gestellte Mehrwegbehältnisse abzufüllen.

Für Letztvertreiber von mit Getränken befüllten Mehrweggetränkeverpackungen normiert § 32 Abs. 2 VerpackG zudem folgende Hinweispflichten für Letztvertreiber:

„Letztvertreiber von mit Getränken befüllten Mehrweggetränkeverpackungen sind verpflichtet, die Endverbraucher in der Verkaufsstelle durch deutlich sicht- und lesbare, in unmittelbarer Nähe zu den Mehrweggetränkeverpackungen befindliche Informationstafeln oder -schilder mit dem Schriftzeichen „MEHRWEG“ auf die Wiederverwendbarkeit dieser Verpackungen hinzuweisen.“

Umweltstatistikgesetz (UStatG)

Insbesondere zur Umsetzung des Art. 12 Abs. 3a VerpackRL

„(3a) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission für jedes Kalenderjahr die Daten zur Umsetzung der Zielvorgaben gemäß Artikel 6 Absatz 1 Buchstaben a bis i und die Daten über wiederverwendbare Verpackungen.“

wurde durch Art. 1 des Gesetzes vom 22. September 2021 (BGBl. I S. 4363) der neue § 5a Abs. 2 im Umweltstatistikgesetz ergänzt:

²⁸ Ebenda.

„(2) Die Erhebung erfasst jährlich, beginnend mit dem Berichtsjahr 2022, bei denjenigen, die eine gemeinschaftliche Nutzung von Mehrwegverpackungen nach § 3 Absatz 3 des Verpackungsgesetzes durch mehrere Unternehmen ermöglichen, folgende Erhebungsmerkmale:

1. Art und Menge der erstmals an die teilnehmenden Unternehmen abgegebenen Mehrwegverpackungen,
2. Art und Menge der insgesamt im Verkehr befindlichen Mehrwegverpackungen,
3. Anzahl der Umläufe der Mehrwegverpackungen und
4. Art und Menge der als Abfall ausgesonderten Mehrwegverpackungen sowie deren Verbleib und Entsorgung,

jeweils gegliedert nach Verkaufsverpackungen im Sinne des § 3 Absatz 1 Nummer 1 des Verpackungsgesetzes und sonstigen Mehrwegverpackungen, soweit ihnen diese Daten vorliegen.“²⁹

In der Gesetzesbegründung heißt es hierzu:

„In dieser Vorschrift wird die Erhebung bei den Betreibern von so genannten Mehrwegpools normiert. Viele in Deutschland im Umlauf befindliche Mehrwegverpackungen werden im Rahmen von gemeinschaftlich organisierten Mehrwegpools verwendet. Dabei können diese Pools sowohl von natürlichen oder juristischen Personen, als auch von Personengesellschaften betrieben werden. Die Betreiber haben in der Regel einen umfassenden Überblick über die im Rahmen ihres Pools in Verkehr gebrachten, verwendeten, ausgesonderten und entsorgten Mehrwegverpackungen. Die Erhebung erfolgt gebündelt bei den Betreibern von Mehrwegpools, um die einzelnen, oftmals kleinen und mittelständischen Hersteller, die entsprechende Mehrwegverpackungen verwenden, zu entlasten.

Der Begriff der „erstmals an die teilnehmenden Unternehmen abgegebenen Mehrwegverpackungen“ meint solche Verpackungen, die im Rahmen des Mehrwegverpackungspools von den teilnehmenden Unternehmen erstmals verwendet und befüllt werden. Ziel dieser Erhebung ist es, die Anzahl der neu zum Pool hinzukommenden Verpackungen für den Erhebungszeitraum zu erfassen.

Hinsichtlich der Umläufe der Mehrwegverpackungen genügt eine glaubhafte Schätzung der jeweils durchlaufenen Wiederbefüllungsvorgänge, sofern dazu keine spezifischen Angaben bekannt sind.“

3.4.2.2 Pläne und Programme

Tabelle 14: Pläne und Programme auf nationaler Ebene

Pläne & Programme	Datum der Veröffentlichung	Adressierte Verpackungsarten
Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder	31.07.2013	Mehrwegflaschen und -gläser; Einweg-Getränkeverpackungen; Geschirr
Nein zur Wegwerfgesellschaft -	26.11.2018	Getränkeflaschen; Coffee-to-go-Becher

²⁹ Umweltstatistikgesetz vom 16.08.2005 (BGBl. I S. 2446), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.09.2021 (BGBl. I S. 4363).

Pläne & Programme	Datum der Veröffentlichung	Adressierte Verpackungsarten
5-Punkte-Plan des Bundesumweltministeriums für weniger Plastik und mehr Recycling		
Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III (ProgRess III) 2020 – 2023 Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen	17.06.2020	Produkte gemäß EWKVerbotsV; speziell Coffee-to-go-Becher; Versandverpackungen
Wertschätzen statt wegwerfen - Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder	Oktober 2020	Grundsätzlich; to go; Taschen; Getränke-verpackungen; Versand- und Transportver-packungen

Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool, Stand

5-Punkte-Plan „Nein zur Wegwerfgesellschaft“

Weiterdessen fördert der 5-Punkte-Plan „Nein zur Wegwerfgesellschaft“ des Bundesumweltministeriums Mehrwegverpackungssysteme durch die seit 1.1.2019 geltende Regal-Kennzeichnungspflicht für Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen, sowie die Unterstützung von Initiativen zur Vermeidung von Einwegverpackungen. Speziell durch die Kennzeichnung soll es Verbraucher*innen erleichtert werden, sich für Mehrwegsysteme entscheiden zu können (vgl. BMUV 2018).

Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder I

Das Abfallvermeidungsprogramm ist die deutsche Antwort auf die AbfRRL, mit welcher die Mitgliedstaaten verpflichtet wurden, nationale Abfallvermeidungsprogramme zu erstellen (vgl. Art. 29 Abs. 1 S. 1 AbfRRL). Rechtlich ist in Deutschland die Erstellung eines Abfallvermeidungsprogramms zudem in § 33 KrWG geregelt. Die Länder können sich dabei bei der Erstellung des Programms des Bundes beteiligen oder erstellen ihre eigenen Programme.

Im Abfallvermeidungsprogramm werden vor allem allgemeine Ziele für die Abfallvermeidung definiert und Erfolgsindikatoren diskutiert. Diese Ziele sind in diesem Fall nicht-quantifizierter Natur, wobei sich das Programm darauf beruft, dass das KrWG offenlässt, ob Ziele quantifizierbar sein müssen und dass die lediglich quantitative Reduktion von Abfällen kein ausreichendes umweltpolitisches Ziel ist. Das Hauptziel der Abfallvermeidung ist die „Abkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt“ (BMU 2013, S. 20). Die damit verbundenen operativen Ziele sind:

- ▶ „Reduktion der Abfallmenge“
- ▶ „Reduktion schädlicher Auswirkungen des Abfalls“
- ▶ „Reduktion der Schadstoffe in Materialien und Erzeugnissen“ bis hin zur Substitution umwelt- und gesundheitsschädlicher Stoffe

Beispiele für Maßnahmen mit besonderer Relevanz für Mehrwegverpackungen, sind u. a. „Abfallarme Produktgestaltung“; „Förderung der Wiederverwendung von Produkten“ sowie „Förderung eines Konsumverhaltens, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten gerichtet ist“. Laut Programm gibt es keine Indikatoren, die diese Art der qualitativen Ziele ausreichend abbilden können, allerdings eignen sich maßnahmenspezifische Indikatoren, wie „Wiederverwendung – Verpackungen: Entwicklung der Mehrwegquote für die

verschiedenen Typen von Verpackungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Gesamtquantität für Verpackungen“ (BMU 2013, S. 23).

Konkrete Maßnahmen werden auf Basis der ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Bewertung einer Sammlung von bestehenden und möglichen Abfallvermeidungsmaßnahmen auf Bundes-, Länder- und Gemeindeebene getroffen. Sie richten sich auch direkt an diese Akteure. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Wiederverwendung von Produkten.

Der Maßnahmenkatalog des Abfallvermeidungsprogramms (vgl. BMU 2013, Anhang) beinhaltet mehrere Maßnahmen, die Mehrwegverpackungssysteme fördern können und im Programm empfohlen werden. Diese sind:

- ▶ Maßnahme 1: Entwicklung von Abfallvermeidungskonzepten und -plänen durch Kommunen (vgl. BMU 2013, S. 38)
- ▶ Maßnahme 7: Identifizierung produktspezifischer Anforderungen an eine abfallvermeidende Produktgestaltung im Rahmen von Durchführungsmaßnahmen der EU-Ökodesign-Richtlinie (2009/125/EG) (vgl. BMU 2013, S. 44)
- ▶ Maßnahme 8: Verbreitung von Informationen und Stärkung der Aufmerksamkeit für die Abfall vermeidende Produktgestaltung (vgl. BMU 2013, S. 45)
- ▶ Maßnahme 10: Normung, die eine Abfall vermeidende und ressourcenschonende Produktgestaltung unterstützt (vgl. BMU 2013, S. 48)
- ▶ Maßnahme 18: Vereinbarungen zwischen Industrie/Handel und staatlichen Stellen zur Abfallvermeidung (vgl. BMU 2013, S. 56)
- ▶ Maßnahme 23: Stärkung des Aspekts Abfallvermeidung bei Einkaufsempfehlungen (vgl. BMU 2013, S. 62)
- ▶ Maßnahme 27: Nutzung von Produktkennzeichen für ressourcensparende und somit „Abfall vermeidende“ Produkte (vgl. BMU 2013, S. 65)
- ▶ Maßnahme 29: Berücksichtigung Abfall vermeidender Aspekte bei der öffentlichen Beschaffung (vgl. BMU 2013, S. 67f)
- ▶ Maßnahme 33: Abfall vermeidende Gestaltung von Veranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen (Mehrweg statt Einweg) (vgl. BMU 2013, S. 70f)

Steuern für abfallintensive Produkte wurden als nicht zu empfehlen eingestuft (vgl. BMU 2013, S. 58f).

Neues Abfallvermeidungsprogramm „Wertschätzen statt wegwerfen Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder“

Das KrWG schreibt die regelmäßige Überprüfung und Anpassung des Abfallvermeidungsprogramms alle sechs Jahre vor (vgl. § 33 Absatz 9 KrWG). Eine Fortschreibung wurde als sinnvoll erachtet, um einzelne Abfallströme besonders zu fokussieren und eine generell konkretere, handlungsorientiertere Struktur aufzuweisen. Dabei wurden Kunststoffverpackungen als ein prioritärer Stoffstrom sowie die öffentliche Beschaffung und Wiederverwendung als prioritäre Vermeidungsansätze identifiziert. Mit der Fortschreibung wird auch Artikel 9 der novellierten Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) berücksichtigt.

Die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms (BMU 2020a) ergänzt den Maßnahmenkatalog des ersten Abfallvermeidungsprogramms um konkrete Maßnahmen für

verschiedene Akteure (Bund, Länder und Kommunen, Konsument*innen sowie Wirtschaftsakteurinnen und -akteure). Speziell auf Bundesebene werden demnach weitere Maßnahmen und Regulierungen zur Reduzierung von Verpackungsabfällen und Förderung von Mehrwegsystemen aktuell überprüft. Diese beinhalten Mehrwegpflichten bei öffentlichen Veranstaltungen, bewussteinbildende Maßnahmen für Verbraucher*innen, eine mögliche Überarbeitung des Verpackungsgesetzes bzgl. Abfallvermeidung, die Steigerung des Mehrweganteils bei Getränkeverpackungen sowie Selbstverpflichtungen.

ProgRess III

Das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm wurde mit dem übergreifenden Ziel des Ressourcenschutzes erstmals 2012 verabschiedet und bereits 2016 fortgeschrieben. Auch mit dem Deutschen Ressourceneffizienzprogramm III von 2020 will die Bundesregierung Wirtschaftswachstum und Ressourceneinsatz entkoppeln, Umweltauswirkungen vom Ressourceneinsatz reduzieren sowie die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft sichern. ProgRess setzt dabei vor allem auf freiwillige Maßnahmen und Ansätze (vgl. BMU 2020b).

Neu in ProgRess III ist der Fokus auf die Reduzierung der Nutzung von Einwegprodukten und damit Förderung von Mehrwegsystemen als wichtiges Ziel. Konkrete Maßnahmen, um dies zu erreichen, sollen dabei u. a. die Förderung von Mehrwegbecher-Initiativen sowie eine Selbstverpflichtung zur Einführung eines Mehrwegsystems für Standardverpackungen des Versandhandels und der Paketdienste sein.

3.4.2.3 Umweltzeichen – Vergabekriterien des Blauen Engel für Mehrwegverpackungen

Der Blaue Engel ist ein TYP I Umweltzeichen³⁰ der Bundesregierung, welches seit 1978 umweltfreundliche Produkte und Dienstleistungen kennzeichnet. Inhaber des Zeichens ist das BMUV, das UBA erarbeitet, teilweise unterstützt durch externe Auftragnehmer, die dazugehörigen Vergabekriterien.

Die Schwerpunkte des Umweltzeichens liegen auf folgenden Kriterien (Blauer Engel 2021):

- ▶ ressourcenschonende Herstellung (Wasser, Energie)
- ▶ bevorzugte Berücksichtigung von Recyclingmaterialien z. B. bei Papier und Kunststoffen
- ▶ nachhaltige Produktion von Rohstoffen
- ▶ Vermeidung von Schadstoffen im Produkt
- ▶ verringerte Emissionen schädlicher Substanzen in Boden, Luft, Wasser und im Innenraum
- ▶ Reduktion von Lärm und elektromagnetischer Strahlung
- ▶ effiziente Nutzung, bspw. energie- oder wassersparende Produkte
- ▶ Langlebigkeit, Reparatur- und Recyclingfähigkeit
- ▶ gute Gebrauchstauglichkeit
- ▶ Rücknahmesysteme und Dienstleistungen mit gemeinschaftlicher Nutzung

³⁰ Nach DIN ISO 14024 (umfasst insbesondere eine unabhängige Produktprüfung und transparente Entwicklungs- sowie Vergabeprozesse).

Speziell für Mehrwegverpackungen bzw. Mehrwegverpackungssysteme gibt es für drei verschiedene Produktgruppen den Blauen Engel. Diese sind Mehrwegflaschen und Mehrweggläser (DE-UZ 2), Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke (DE-UZ 210) und Mehrweg-Transportverpackungen (DE-UZ 27). Der jeweilige konkrete Geltungsbereich (Stand Dezember 2023) ist in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 15: Übersicht über bestehende Vergabekriterien des Blauen Engels für Mehrwegverpackungen

Vergabekriterien	Geltungsbereich	Status und Perspektive des UZ
Mehrwegflaschen und Mehrweggläser (DE-UZ 2)	Mehrwegflaschen für alle Getränke und Mehrwegflaschen bzw. Mehrweggläser für Lebensmittel (Backmittel, Brotaufstriche, Fertig- und Halbfertiggericht, Geliermittel, Honig, Joghurt und ähnliche Milchprodukte, Kakao, Nussmuse, Saure Sahne, Schlagsahne, Senf, Sojasoße, Tofu, Tempeh, Würzmittel)	Das UZ läuft in der derzeit vorliegenden Fassung zum 31.12.2024 aus. Nach derzeitigem Stand ist keine Revision und Verlängerung des UZ geplant.
Mehrweg-Transportverpackungen (DE-UZ 27)	Bestimmte Transportverpackungen nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 Verpackungsverordnung, die als Mehrwegverpackungen nach § 3 Abs. 3 Verpackungsverordnung im Warenverkehr eingesetzt werden ³¹ : - Für den Transportverkehr (u. a. Eisenbahngüterverkehr) zugelassene Mehrweg-Transportverpackungen; - Wäschetransportsäcke; - Warmhalteverpackungen (Isolierverpackungen) für Lebensmittel; - Bestimmte Sterilisierbehälter aus Metall - Bestimmte Mehrwegsteigen für Lebensmittel - Mehrwegboxen aus Kunststoff (auch solche, die zwischen Vertreiber und Verbraucher*innen benutzt werden)	Das UZ in der derzeit vorliegenden Fassung hat eine Laufzeit bis zum 31.12.2025. Im Herbst 2023 ist ein Vorhaben zur Revision der Kriterien gestartet.
Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke (DE-UZ 210)	Mehrweggefäße, die innerhalb eines Mehrwegsystems mit Pfand angeboten werden (Heiß-/Kaltgetränke, warme oder kalte Lebensmittel oder Speisen)	Das UZ in der derzeit vorliegenden Fassung hat eine Laufzeit bis zum 31.12.2025. Im Herbst 2023 ist ein Vorhaben zur Revision der Kriterien gestartet.

Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool

Das Umweltzeichen wird in dieser Produktgruppen auf Basis unterschiedlicher Vergabekriterien vergeben, die im Folgenden dargestellt werden.

Anforderungen des Blauen Engel an Mehrwegflaschen und Mehrweggläser (DE-UZ 2)

1. Für Flaschen und Gläser ist eine Mehrfachverwendung durch Rücknahme sichergestellt, sie enthalten keine bleihaltigen Kapseln bzw. Verschlüsse und keine goldbronzehaltigen Etiketten.

³¹ Der Geltungsbereich wurde entsprechend der Originalquelle wiedergegeben.

2. In Verbindung mit dem Umweltzeichen ist auf dem Etikett bzw. der Banderole Abfüllort und Postleitzahl deutlich anzugeben.

3. Es wird empfohlen, folgende ökologische Optimierungen von Mehrwegflaschen (und -gläsern) zu beachten: Verringerung der Beleimung von Etiketten und Halskrausen, Verringerung des Umfangs der Etiketten und Halskrausen im Verhältnis zur Behälteroberfläche, Verwendung halogenfreier Dichtmassen für Verschlüsse, Verwendung schwermetallfreier Druck- und Lackfarben.

4. Mehrweggläser für Lebensmittel müssen herstellerunabhängig nutzbar sein, d. h. logistisch in einem Mehrwegglaspool organisiert sein.

Anforderungen des Blauen Engel an Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke (DE-UZ 210) (Auswahl)

1. Technische Anforderungen an Becher und Deckel

a. Materialanforderungen: keine Verwendung von Polycarbonat- oder Melaminhaltigen Kunststoffen

b. Gebrauchstauglichkeit: entsprechend der geltenden gesetzlichen Rahmenvorschriften gemäß Verordnung (EG) Nr. 1935/20043 und Verordnung (EU) Nr. 10/20114 lebensmittelecht und geschmacksneutral sowie hitzebeständig (auch bei extremen Temperaturen von 0 und 85°C Form behalten).

c. Kunststoffanforderungen: sortenreiner Kunststoff ohne Beschichtung oder Kombination mit anderen Materialien, um werkstoffliches Recycling zu ermöglichen.

d. Nachwachsende Rohstoffe: müssen aus nachhaltiger Land-/Forstwirtschaft stammen.

e. Keramikanforderungen: Nachweis, dass bei Herstellung die besten verfügbaren Techniken, gemäß des BVT-Merkblattes der Keramikindustrie, angewandt wurden.

f. Lebensdauer: Der Becher muss eine Lebensdauer von mindestens 500 Spülzyklen aufweisen. Handelt es sich hierbei um einen Individualbecher, so gilt dies auch für seinen Deckel. Mehrwegdeckel müssen eine Lebensdauer von mindestens 100 Spülzyklen aufweisen. Sofern Becher oder Deckel bedruckt sind, muss auch ihr Aufdruck die Lebensdauer der obengenannten Spülzyklen aufweisen.

g. Systemkennzeichnung: Pfandbecher und Pfanddeckel müssen so gekennzeichnet sein, dass sie eindeutig zugeordnet und ihrem Systemanbieter rückgeführt werden können.

3. Anforderungen an den Mehrwegbechersystem-Anbieter

a. Pfandbecher und entsprechender Deckel: Der Mehrwegbechersystem-Anbieter verwendet ausschließlich Becher und Deckel, die den unter „Technische Anforderungen“ genannten Anforderungen entsprechen. Er verpflichtet den Ausschankbetrieb dazu, Pfandbecher nur gegen ein Pfandentgelt an die Kund*innen auszugeben. Dieses muss mindestens 50 Cent betragen. Sofern zum Pfandbecher im Ausschankbetrieb ein Deckel angeboten wird, muss der Mehrwegbechersystem-Anbieter dem Ausschankbetrieb einen passenden Mehrwegdeckel anbieten. Dieser kann von der Kundin oder dem entweder als Individualdeckel käuflich erworben oder ebenfalls als Pfanddeckel gegen Pfand geliehen werden.

b. Pfandbecher für Veranstaltungen: Sofern Pfandbecher für Veranstaltungen veranstaltungsspezifisch bedruckt werden, muss der Mehrwegbechersystem-Anbieter sicherstellen, dass der Ausschankbetrieb auf der Veranstaltung nicht mehr als 50 Prozent veranstaltungsspezifisch bedruckte Pfandbecher einsetzt. Hierfür muss der Mehrwegbechersystem-Anbieter dem Ausschankbetrieb zusätzlich zu den veranstaltungsspezifisch bedruckten Pfandbechern mindestens 50 Prozent an unbedruckten oder anderweitig bedruckten Pfandbechern zur Verfügung stellen. Der Mehrwegbechersystem-Anbieter muss zur Antragstellung eine Liste an Veranstaltungen, die er mit Pfandbechern beliefert, vorlegen. Nach Zeichenvergabe legt der Zeichennehmer jährlich spätestens zum 1. März eine aktualisierte Liste vor, in der die Veranstaltungen dokumentiert sind, die er im vorangehenden Kalenderjahr mit Pfandbechern beliefert hat.

c. Ermittlung der Umlaufzahl: Die Umlaufzahl muss vom Mehrwegbechersystem-Anbieter jährlich für das Kalenderjahr ermittelt werden und nach Zeichenvergabe jährlich spätestens zum 1. März des Folgejahres vorgelegt werden.

d. Recycling: Sofern die in den Umlauf gebrachten Pfandbecher und Pfanddeckel aus Kunststoff sind, müssen diese am Ende ihrer Lebensdauer vom Mehrwegbechersystem-Anbieter zurückgenommen und einer werkstofflichen Verwertung zugeführt werden.

e. Logistik: Der Mehrwegbechersystem-Anbieter verfügt über ein Logistikkonzept das nachweislich zur ökologischen Optimierung von Transportwegen und von Transportfahrzeugen beiträgt.

f. Informationen für Ausschankbetriebe mit Heißgetränke-Ausschank: Der Mehrwegbechersystem-Anbieter verpflichtet sich dazu, die von ihm mit Pfandbechern belieferten Ausschankbetriebe, die in den Pfandbechern auch Heißgetränke ausschenken, mit bestimmten Informationen zu versorgen (z. B. „Gute Regeln für den Heißgetränke-Ausschank“)

4. Anforderungen an Ausschankbetriebe, die das Mehrwegsystem nutzen

a. Ausschankbetriebe, die Pfandbecher des Mehrwegbechersystem-Anbieters auf Veranstaltungen einsetzen oder als Ausschankbetrieb selbst Zeichennehmer des Umweltzeichens sind, dürfen veranstaltungsspezifisch bedruckte Pfandbecher nur zu maximal 50 Prozent einsetzen

b. Einhaltung der „Guten Regeln“ für den Heißgetränke-Ausschank

Mehrweg-Transportverpackungen (DE-UZ 27) Anforderungen des Blauen Engel an Mehrweg-Transportverpackungen

Spezifische Anforderungen:

1. Für den Transportverkehr (u. a. Eisenbahngüterverkehr) zugelassene Mehrweg-Transportverpackungen:

a. dürfen ein zulässiges Bruttogewicht von 1 t nicht überschreiten,

b. müssen im entladenen Zustand zusammenlegbar oder nestbar (stapelfähig) sein,

c. die Beschaffenheit muss bei sachgemäßer Handhabung mindestens eine Standzeit von 30 Wiederbenutzungen haben.

2. Wäschetransportsäcke müssen mindestens 500-mal wiederverwendbar sein.

3. Warmhalteverpackungen müssen mindestens 1.000-mal wiederverwendet werden können. Die zur Wärmedämmung eingesetzten Schaumstoffe müssen halogenfrei hergestellt sein. Sofern die Warmhalteverpackungen mit Geschirr ausgeliefert werden, muss dieses mehrfach verwendbar sein.

4. Sterilisierbehälter aus Metall müssen unter den genannten DIN Anforderungen mindestens 10 Jahre benutzt werden können.

5. Mehrwegsteigen müssen so beschaffen sein, dass bei sachgemäßer Behandlung mindestens 50 Wiederbenutzungen möglich sind.

6. Mehrwegboxen aus Kunststoff

a. dürfen ein zulässiges Bruttogewicht von 1 t nicht überschreiten,

b. müssen im entladenen Zustand zusammenlegbar oder nestbar (stapelfähig) sein,

c. die Beschaffenheit muss bei sachgemäßer Handhabung mindestens eine Standzeit von 30 Wiederbenutzungen haben.

Allgemeine Anforderungen:

1. Verpackungsmaterial: Material ist auf der Verpackung zu kennzeichnen. Besteht dies aus Kunststoff, so ist die Kunststoffsorte entsprechend DIN EN ISO 11 469 anzugeben.

2. Rücknahme und Verwertung: Nicht mehr funktionsfähige verschlissene Mehrweg-Transportverpackungen sind vom Antragsteller oder einem von ihm beauftragten Dritten mit dem Ziel der Rekonditionierung bzw. einer vorrangig stofflichen Verwertung, vorzugsweise im gleichen Produkt, zurückzunehmen. Die Rücknahme solcher Verpackungen ist zudem in der im Geschäftsverkehr verwendeten Produktbeschreibung anzubieten.

Für die Blauen Engel für Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke (DE-UZ 210) und Mehrwegtransportverpackungen (DE-UZ 27) haben im Herbst 2023 Vorhaben zur Revision der Vergabekriterien gestartet, die zum Berichtszeitpunkt noch nicht abgeschlossen sind.

Ein wesentlicher Punkt der Vorhaben zur Kriterienrevision ist der Fokus auf die Auszeichnung von Systemen. Im DE-UZ 210 war dieser Bezug zumindest bereits im Titel der Vergabekriterien vorhanden und auch in den Kriterien zumindest teilweise gegeben. Im DE-UZ 27 ist bis dahin eine Auszeichnung allein von Verpackungen erfolgt, ohne dass Anforderungen an eine echte mehrmalige Nutzung gestellt wurden. Hier erfolgt in der umfangreichen Revision ein Bezug auf Mehrweg-Systeme, die hier definiert werden als

„[e]in System der Verpackung (hier: Transport-, Versand- und Umverpackung) und des Transports, bei dem die Verpackungen mehrmals verwendet werden, anstatt nach einmaligem Gebrauch entsorgt zu werden.

*Ein Mehrweg-System schließt typischerweise ein Zusammenwirken verschiedener Akteure ein. Dies können unter anderem Verpackungs-Hersteller, Verteiler/Groß-/Einzelhändler, private Endverbraucher*innen, Betreiber von Rücknahmesystemen und Logistiker sein.*

Die Verantwortung für das Funktionieren des Systems im Sinne der erfolgreichen mehrfachen Nutzung des Systems liegt beim „Systembetreiber“.

Diese Definition verdeutlicht die Bedeutung des Funktionieren des Systems, welches für die mehrmalige Nutzung die Voraussetzung darstellt und für das der Systembetreiber verantwortlich ist. Wie in Abschnitt 2 dargelegt, ist die mehrmalige Nutzung die Voraussetzung

zur Realisierung der Umweltvorteile von Mehrwegverpackungen gegenüber Einwegverpackungen.

Ein zentraler Bestandteil der revidierten Vergabekriterien wird daher der Nachweis einer für die jeweilige Verpackungsart spezifischen Mindestzahl zu erreichender Nutzungszyklen sein. Daneben werden unter anderem Anforderungen an Rezyklateinsatz und Recyclingfähigkeit der Verpackung gestellt.

Das DE-UZ 2 Mehrwegflaschen und Mehrweggläser, welches noch eine Laufzeit bis 31.12.2024 hat, soll nach derzeitigem Stand nicht verlängert werden und entsprechend auslaufen. Den entsprechenden Überlegungen liegen verschiedene Dinge zu Grunde. So war ein eher geringes Interesse potenzieller Zeichennehmer festzustellen. Zudem bestehen Herausforderungen hinsichtlich der Kennzeichnung der ausgezeichneten Verpackungen bzw. Systeme. Eine Kennzeichnung von Flaschen als Teil eines ausgezeichneten Mehrwegsystems könnte fälschlicherweise für eine Produktauszeichnung gehalten werden³². Ein weiterer Aspekt betrifft die Abgrenzung zu und Mehrnutzen gegenüber dem im Getränkebereich weit verbreiteten Mehrwegzeichen (AK Mehrweg 2024). Dieses zeichnet ebenfalls Mehrwegsysteme aus und ist – auch durch die Umschrift „MEHRWEG – Für die Umwelt“ – direkt als Kennzeichnung für Mehrweg-Gebinde erkennbar (AK Mehrweg 2024).

Während bislang beim Mehrwegzeichen der Fokus auf der Auszeichnung auf Getränkeverpackungen lag, ist eine Ausweitung auf andere Mehrwegverpackungen vorgesehen. Diese Entwicklung ist zu beobachten und bei zukünftigen Revision und Neu-Entwicklungen von Umweltzeichen zu berücksichtigen.

3.4.2.4 Kommunikationsaktivitäten der obersten Bundesbehörden

In jüngerer Vergangenheit hat das Bundesumweltministerium zwei Kampagnen initiiert und umgesetzt, die die Vermeidung von Verpackungsabfällen und die Verwendung von Mehrwegverpackungen bewerben.

„Nein zur Wegwerfgesellschaft“ – Kampagne

Bei der „Nein zur Wegwerfgesellschaft“-Kampagne³³ handelt es sich um eine bundesweite Informationskampagne, die im Jahr 2018 gestartet wurde. Damit stellt das BMUV die übermäßigen (Plastik-)Verpackungsabfälle, die u. a. bei Verbraucher*innen anfallen, in den Fokus und informiert über umweltfreundlichere Alternativen, u. a. auch über Mehrwegverpackungen (BMUV 2018).

„Volle Pulle Umweltschutz“ – Kampagne

„Volle Pulle Umweltschutz“³⁴ ist eine Informationskampagne aus dem Jahr 2016, die speziell die vermehrte Verwendung von Mehrweggetränkeverpackungen adressiert. Mit dieser Kampagne, die aus einem Videospot und einer begleitenden Webseite besteht, sollen Verbraucher*innen über die ökologischen Vorteile von Mehrwegflaschen sowie ihre Kennzeichnung aufgeklärt werden (vgl. BMU 2016).

3.4.3 Fazit

Im Unionsrecht sind insbesondere seit der Novellierung der AbfRRL im Jahr 2018 weitreichende Vorgaben normiert, die darauf abzielen, dass der Anteil von wiederverwendbaren Verpackungen

³² Im laufenden Revisionsprozess zum DE_UZ 27 wurde daher festgehalten, dass das Logo auf der Verpackung nur in Verbindung mit einem Erklärfeld, welches erläuternde Informationen zur Auszeichnung umfasst, angebracht werden darf.

³³ Online verfügbar unter <https://www.bmu.de/wenigeristmehr/>, zuletzt aufgerufen am 27.06.2022.

³⁴ Online verfügbar unter <https://www.volle-pulle-umweltschutz.de/>, zuletzt aufgerufen am 27.06.2022.

zugunsten der Vermeidung von Verpackungsabfällen in der EU steigt. Insofern spiegelt sich hierin (auch) die Auffassung, dass es u. a. eines Handelns von staatlicher Seite zur Förderung von Mehrwegverpackungen bedarf.

Den Mitgliedstaaten wird dabei eine maßgebliche Rolle zugeschrieben, um dieses Ziel zu erreichen (vgl. Erwägungsgrund 4 RL (EU) 2018/852). Insbesondere sind sie dazu verpflichtet, geeignete Maßnahmen zu treffen, die sowohl den Anteil der in Verkehr gebrachten Mehrwegverpackungen erhöhen als auch die („dahinter“ liegenden) Mehrwegsyste^me fördern (vgl. Art. 5 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL). Zu diesem Zweck eröffnet das Unionsrecht den Mitgliedstaaten weitreichende Möglichkeiten in Bezug auf die Art der möglichen Maßnahmen, die durch die Mitgliedstaaten ergriffen werden können. Diese umfassen beispielsweise die Festlegung von Mehrwegquoten für die verschiedenen Verpackungsbereiche, „Pfandsysteme“ oder „ökonomische Anreize“.

In Bezug auf Einwegverpackungen, die für den Sofort- oder Unterwegsverzehr von Lebensmitteln und Getränken bestimmt sind, sollen sogar „alle erforderlichen Maßnahmen“ durch die Mitgliedstaaten getroffen werden, die eine ambitionierte Reduzierung des Abfallaufkommens durch diese Verpackungsarten bewirken (vgl. Art. 4 Satz 1 EWKRL i.V.m. Anhang A EWKRL). Des Weiteren sind die Mitgliedstaaten zur Umsetzung von Verboten in Bezug auf das Inverkehrbringen von Einweg- Lebensmittelbehältern, -Getränkebechern und -behälter aus EPS verpflichtet. Zudem werden quantitative Zielvorgaben für die Wiederverwendung von Verpackungen als unionsrechtliche Vorgabe erwogen. Die Machbarkeit einer solchen Vorgabe soll bis zum 31. Dezember 2024 durch die Kommission geprüft werden. Derzeit werden im Rahmen der Novellierung der VerpackRL weitere mögliche Vorgaben zur Reduzierung des Verpackungsaufkommens geprüft, woraus sich möglicherweise noch weitreichendere Pflichten für die Mitgliedstaaten oder eine weitere Konkretisierung bestehender Pflichten ergeben könnten.

Auf nationaler Ebene ist für den Bereich der Getränkeverpackungen ein Mehrwegziel in Höhe von 70 % im nationalen Recht normiert. Es ist jedoch angesichts fehlender Normadressaten und der nicht definierten Bemessungsgrundlage weder rechtlich bindend noch sanktionierbar, falls das Ziel verfehlt wird. Allerdings sind Letztvertreiber von Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und von Einweggetränkebechern, die jeweils erst beim Letztvertreiber mit Waren befüllt werden, seit Januar 2023 durch § 33 VerpackG dazu verpflichtet, auch eine Mehrwegalternative anzubieten. Zudem unterliegen Letztvertreiber von mit Getränken befüllten Mehrweggetränkeverpackungen der Pflicht, darauf hinzuweisen, dass es sich um eine Mehrwegverpackung handelt. Zu den ergriffenen kommunikativen Maßnahmen zählen die Hinweispflichten für Letztvertreiber, Kommunikationskampagnen zur Förderung des Kaufs von Produkten in Mehrwegverpackungen der obersten Bundesbehörden sowie das Umweltzeichen der Blaue Engel für bestimmte Mehrwegverpackungen. Diese richten sich insbesondere an Endverbraucher*innen.

Des Weiteren wird in verschiedenen Plänen und Programmen (wie etwa im aktuellen Deutschen Ressourceneffizienzprogramm) auf die Relevanz eines vermehrten Einsatzes von Mehrwegverpackungen hingewiesen.

Insgesamt zeigen die vorstehenden Ergebnisse der Analysen jedoch, dass auf nationaler Ebene die bestehenden Steuerungsmöglichkeiten, die das EU-Recht *de lege lata* für die Mitgliedstaaten zur Erhöhung des Mehrweganteils statuiert, bei Weitem noch nicht ausgeschöpft sind.

3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Ziel des Arbeitspakets war eine systematische Bestandsaufnahme und Analyse der Ist-Situation der Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen für das Bezugsjahr 2019 in Deutschland. Darüber hinaus sollten erste Thesen zu den relevanten Herausforderungen zusammengetragen sowie die aktuellen politischen Rahmenbedingungen dargestellt werden. Die zentralen Ergebnisse sind nachfolgend zusammengefasst:

Einsatzbereiche für Mehrwegverpackungen

- ▶ Die Identifizierung der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, hat gezeigt, dass im B2C-Bereich nur in einem kleinen Teil der potenziell möglichen Anwendungsbereiche überhaupt Mehrweglösungen angeboten werden. Abgesehen von wenigen Ausnahmen gibt es im Bereich Lebensmittel und im Non-Food-Bereich kaum Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen eingesetzt werden.
- ▶ Im B2B-Bereich ist die Anzahl der Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, deutlich höher als im B2C-Bereich. Dies ist sowohl auf die weitere Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Einsatzbereich Lebensmittel als auch auf Füllgüter in Einsatzbereichen wie Kraftfahrzeuge, Agrarerzeugnisse oder chemische Erzeugnisse zurückzuführen, in denen im B2C-Bereich keine Mehrwegverpackungen angeboten werden.
- ▶ Ausschließlich im Bereich der Transportverpackungen werden Mehrwegverpackungen einsatzbereichsübergreifend weit verbreitet eingesetzt.
- ▶ Die Anzahl der neuen Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen angeboten werden, nimmt insbesondere im B2C-Bereich zu.

Marktanteil der Mehrwegverpackungen

- ▶ Die Analyse hat auch gezeigt, dass der gesamte Mehrwegverpackungsbereich sehr stark von der Getränkebranche geprägt ist, sowohl im B2C- als auch im B2B-Bereich. Der Mehrweganteil am Füllgutverbrauch von Lebensmitteln und Getränken betrug 2019 17 Prozent.
- ▶ Die Analyse hat aber auch gezeigt, dass es aktuell viele innovative Bereiche gibt, in denen Mehrwegverpackungen auf den Markt dringen oder bereits Nischen bedienen. Das führt jedoch bislang nicht zu einem signifikanten Anstieg der Marktbedeutung von Mehrwegverpackungen.

Herausforderungen: Erste Thesen

- ▶ Die Herausforderungen ergeben sich insbesondere in den Bereichen Investitions- und Betriebskosten, dem logistischen Aufwand des Transports, der Reinigung und Lagerung der Mehrwegverpackungen für Abfüller und/oder Poolbetreiber*innen, der Convenience der Endverbraucher*innen, der breiten Produktvielfalt innerhalb eines Anwendungsbereichs sowie den Werten und Praktiken der Verbraucher*innen.

Aktuelle politisch-regulative Rahmenbedingungen

- ▶ Auf EU-Ebene sind insbesondere seit der Novellierung der AbfRRL im Jahr 2018 weitreichende rechtliche Vorgaben normiert, die darauf abzielen, dass der Anteil von wiederverwendbaren Verpackungen zugunsten der Vermeidung von Verpackungsabfällen in

der EU steigt. Hierin spiegelt sich die Auffassung, dass es u. a. eines staatlichen „Handelns“ zur Förderung von Mehrwegverpackung bedarf.

- ▶ Das Unionsrecht verpflichtet die Mitgliedsstaaten, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, die sowohl den Anteil der in Verkehr gebrachten Mehrwegverpackungen erhöhen als auch die („dahinter“ liegenden) Mehrwegsysteme fördern (vgl. Art. 5 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL). Zu diesem Zweck eröffnet das Unionsrecht den Mitgliedstaaten weitreichende Möglichkeiten in Bezug auf die Art der möglichen Maßnahmen, die durch die Mitgliedstaaten ergriffen werden können. Diese umfassen beispielsweise die Festlegung von Mehrwegquoten für die verschiedenen Verpackungsbereiche, „Pfandsysteme“ oder „ökonomische Anreize“.
- ▶ Nach Verabschiedung wird die EU-Verpackungsverordnung den unionsrechtlichen Rahmen für Mehrwegverpackungen durch eine Reihe an Rahmenbedingungen erweitern.
- ▶ § 33 VerpackG verpflichtet Letztvertreiber von Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und von Einweggetränkebechern, die diese vor Ort mit Ware befüllen, ab dem 1. Januar 2023 diese jeweils auch in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anzubieten (Mehrwegangebotspflicht).
- ▶ Für den Bereich der Getränkeverpackungen ist eine Mehrwegquote von 70 % als Zielbestimmung im nationalen Recht normiert. Ein nicht-Erreichen dieser Zielquote ist u. a. aufgrund fehlender Normadressaten allerdings nicht sanktionierbar.
- ▶ Zu den ergriffenen kommunikativen Maßnahmen zählen die Hinweispflichten für Letztvertreiber, Kommunikationskampagnen zur Förderung des Kaufs von Produkten in Mehrwegverpackungen sowie der Blauen Engel für bestimmte Mehrwegverpackungen in verschiedenen Verpackungsbereichen. Diese richten sich insbesondere an Endverbraucher*innen.
- ▶ Aktuell werden auf deutscher Ebene die bestehenden Steuerungsmöglichkeiten, die das EU-Recht de lege lata für die Mitgliedstaaten zur Erhöhung des Mehrweganteils statuiert, noch nicht ausgeschöpft.

4 AP 3 Förderung von Mehrwegsystemen für Versandverpackungen

4.1 Ziele

Die Ziele dieses Arbeitspakets waren bestehende Abfallvermeidungspotenziale im Bereich Versandverpackungen zu quantifizieren, die durch die Substitution von Einwegverpackungen durch Mehrwegverpackungen gehoben werden könnten.

Des Weiteren sollte untersucht werden, ob und inwiefern es umweltpolitischer Maßnahmen bedarf, um die Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungssystemen zu unterstützen und wie diese konkret aussehen müssten.

Das Arbeitspaket betrachtet den gesamten Versand- und Onlinehandel. Aufgrund der stark wachsenden Rolle des Onlinehandels wird teilweise der Einfachheit halber nur von Onlinehandel gesprochen, worunter auch die geringere Anzahl von Versandhandel-Sendungen außerhalb des Onlinehandels zu verstehen sind.

4.2 Vorgehen

Das Vorgehen folgte vier wesentlichen Schritten:

1. Quantifizierung der Abfallmengen durch den Einsatz von Einwegversandverpackungen und der Vermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackung;
2. Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands;
3. Gezielte Erweiterung und Vertiefung des Wissensstands;
4. Identifizierung von Maßnahmen und Ableitung von geeigneten Instrumenten zur Förderung von Mehrwegversand.

Im ersten Schritte (Quantifizierung der Abfallmengen durch den Einsatz von Einwegversandverpackungen und der Vermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackung) erfolgt zunächst eine Darstellung der Abfallmengen, die durch Versandverpackungen verursacht werden getrennt nach PPK (Papier, Pappe und Kartonagen) und Kunststoff auf Basis vorliegender Daten aus dem Verbundvorhaben „praxpack – Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel“ (Laufzeit 2019-2023), welches im Rahmen der Fördermaßnahme "Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft - Innovative Produktkreisläufe" (ReziProK) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde (siehe Zimmermann und Rödig 2023) und dem ReFoPlan-Vorhaben „Die Ökologisierung des Onlinehandels: Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums“ (Laufzeit 2019-2022) des Umweltbundesamts (UBA) (siehe Zimmermann et al. 2020; Zimmermann et al. 2023). Auf dieser Basis erfolgt eine Abschätzung der mengenbezogenen Vermeidungspotenziale durch die Substitution von Einweg- durch Mehrwegverpackungen.

Im zweiten Schritt (Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands) erfolgt eine Zusammenfassung des aktuellen Wissensstands in Bezug auf die umweltpolitische Zielsetzung einer Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen auf Basis der Ergebnisse der beiden Vorhaben „praxpack“ (BMBF) und „Ökologisierung des Onlinehandels“ (UBA). Auf dieser Basis werden Fragen abgeleitet bzw. identifiziert, die bislang nicht oder nicht ausreichend untersucht oder beantwortet wurden, um beurteilen zu können, ob und inwiefern staatliche Maßnahmen erforderlich und hinreichend begründbar sind und um ggfs. bestehenden

Unterstützungsbedarf zu identifizieren und mögliche umweltpolitische Maßnahmen zur Unterstützung des Einsatzes von MW-VP im Bereich Versandverpackungen zu entwickeln.

Im dritten Schritt (Gezielte Erweiterung und Vertiefung des Wissensstands) erfolgt eine Erhebung, Darstellung und Analyse des aktuellen Sachstands in Bezug auf die „(Nicht-) Verbreitung“ von Mehrwegversandverpackungssystemen im Onlinehandel in Bezug auf:

- ▶ den aktuellen Mehrweganteil bei Versandverpackungen im B2C-Bereich und mögliche Abfallvermeidungspotenziale durch Mehrwegversand,
- ▶ derzeit am Markt befindliche Angebote an Mehrwegversandverpackungssystemen in Deutschland und der EU und
- ▶ bestehende Hemmnisse für die breite Etablierung und Verstetigung von Mehrwegversandverpackungen.

Im letzten Schritt wird der bestehende Unterstützungsbedarfs auf Seiten der verschiedenen Akteursgruppen identifiziert sowie geeignete umweltpolitische Maßnahmen abgeleitet und geprüft.

4.3 Bisheriger Wissensstand zur Verbreitung von Mehrwegversandverpackungssystemen

Das Ziel dieses Kapitels ist es, zu verstehen wie der aktuelle Stand zu einer Etablierung von Mehrwegversandverpackungen in Deutschland ist und welche Bemühungen es von Branchenakteur*innen bisher gab, um diese Etablierung voranzubringen. Bereits mehrere Forschungsvorhaben haben mindestens teilweise Mehrwegversandverpackungen und ihre Verbreitung untersucht, diese sind das UBA-Vorhaben „Ökologisierung des Onlinehandels“ und das BMBF-geförderte Verbundvorhaben „praxpack“ (Zimmermann et al. 2020; Zimmermann et al. 2023; Zimmermann et al. 2021; Zimmermann und Rödiger 2023; Zimmermann und Rödiger 2021a; Reitz 2020). Im folgenden Kapitel werden die beiden Vorhaben und ihre zentralen Ergebnisse zum Einsatz von Mehrwegversandverpackungen kurz zusammengefasst. Dadurch soll vermieden werden, dass dieses Vorhaben bereits untersuchte Forschungsfragen fokussiert und anstelle dessen weiterhin bestehende Wissenslücken geschlossen werden. Daher werden in der folgenden Darstellung insbesondere Erkenntnisse zur Etablierung von Mehrwegversandverpackungen oder dem Nichterfolgen dessen herausgestellt sowie offene Forschungsfragen abgeleitet.

4.3.1 Vorangegangene Vorhaben: Forschungsziele, eingesetzte Methoden und Ergebnisse

4.3.1.1 Die Ökologisierung des Onlinehandels: Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums

Die Schwerpunkte des UBA ReFoPlan-Vorhabens „Die Ökologisierung des Onlinehandels: Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums“ (Laufzeit 2019-2022) waren die Identifizierung von Handlungsansätzen zur Ökologisierung des Onlinehandels sowie die Quantifizierung der Umwelteffekte dieser Handlungsansätze. Dabei wurden Versandverpackungen, aufgrund ihrer negativen ökologischen Wirkung, als einer der Hotspots des Onlinehandels identifiziert (Zimmermann et al. 2021; Zimmermann et al. 2023; Zimmermann et al. 2020).

Im Vorhaben wurden im Handlungsfeld für die ökologischere Gestaltung von Versandverpackungen vier wesentliche Handlungsansätze identifiziert (Zimmermann et al. 2021):

1. Versand in Original- bzw. Primärverpackung ohne zusätzliche Versandverpackung
2. Erhöhung der Passgenauigkeit von Versandverpackungen
3. Weitere ökologische Optimierung bestehender Verpackungen (z.B. höherer Rezyklateinsatz)
4. Einsatz von Mehrwegversandverpackungen

Aufbauend auf den Analysen zu möglichen Handlungsschritten, wurden drei Szenarien (Trend, Optimierung, Vision) für die mögliche zukünftige Ausgestaltung des Onlinehandels und der Versandverpackungspraxis entwickelt. Dabei wurden auch Hürden für den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen dargestellt, mögliche Hemmnisse für eine Etablierung von Mehrwegversandverpackungen wurden jedoch nicht explizit betrachtet (Zimmermann et al. 2020). Des Weiteren wurde eine Roadmap erarbeitet, die Hindernisse identifiziert und Maßnahmen für das Erreichen des Optimierungs-Szenarios empfiehlt (Zimmermann et al. 2023).

Das methodische Vorgehen im Handlungsbereich Versandverpackungen bestand vorwiegend aus einer Analyse des Versandverpackungsmarktes sowie Untersuchungen zu den Abfall- und THG-Potenzialen von verschiedenen Versandverpackungsvarianten und -optimierungen. Dabei wurden, neben Desk-Research, auch Interviews mit Onlinehandel-Experten*innen geführt sowie Probekäufe zur Verwiegung und Vermessung von Versandverpackungen durchgeführt.

Neben der Durchführung dieser Analysen zu den Handlungsansätzen und Szenarien zur Ökologisierung des Onlinehandels, wurde zudem ein Online-Leitfaden entwickelt, der aufzeigt, wie Onlineshops bzw. -marktplätze ökologischere Ansätze, in Bezug auf Versandverpackungen, Lieferung & Retouren, Produktangebot & Produktinformation sowie technische Umsetzung des Onlineshops und Web-Designs, verfolgen können (Ökopol und ISIconult 2022; Falkenstein et al. 2022b). Für den Leitfaden wurden die zuvor erläuterten Erkenntnisse herangezogen sowie Best-Practice Ansätze von rund 50 sich selbst als nachhaltig beschreibende Onlineshops bzw. -marktplätzen identifiziert und exemplarisch grafisch aufbereitet. Der Leitfaden und seine Inhalte wurde einem Fachpublikum sowie weiteren Interessierten in zwei vom Kompetenzzentrum nachhaltiger Konsum organisierten Webseminaren vorgestellt.

4.3.1.2 praxepack – Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel

Ziel des Verbundvorhabens „praxepack – Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel“ (Laufzeit 2019-2023), welches im Rahmen der Fördermaßnahme "Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft - Innovative Produktkreisläufe" (ReziProK) vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde, war es, einen Beitrag zur Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversandverpackungssystemen zu leisten. Ökopol hat das Vorhaben koordiniert; die Projektergebnisse wurden in einem Konsortium mit den Pilotpartnern Avocadostore, Otto und Tchibo sowie den Partnern GVM und Cargoplast erarbeitet. Darüber hinaus gab es weitere assoziierte Partner, die der Projekt-Webseite (praxepack 2021) entnommen werden können. Die zentralen Elemente des Forschungsvorhabens liegen in der pilothaften Erprobung der praxistauglichen Anwendung von Mehrwegversand und der systematischen sowie anwendungsorientierten Aufbereitung und Verbreitung der daraus erlernten Erkenntnisse zur Unterstützung weiterer Akteure.

Die durchgeführten Arbeiten des Vorhabens erfolgten vor allem zu folgenden Themenbereichen:

- ▶ **Ökologische und ökonomische Bewertung**
 - Modellierung und vergleichende ökologische Bewertung von Einwegverpackungssystemen und Mehrwegverpackungssystemen
 - Ökonomische Bewertung von Mehrwegverpackungssystemen
- ▶ **Herausforderungen für die Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen**
 - Verpackungsbezogene Herausforderungen
 - Herausforderungen für Anbieter und Anwender von Mehrwegversandsystemen
 - Hindernisse aus Kunden*Kundinnen-Perspektive
- ▶ **Lösungsansätze zur Weiterentwicklung und Etablierung bestehender Mehrwegverpackungssysteme**
 - Kooperative Rückführungskonzepte

Methodisch wurden die zu den genannten Themenbereichen zugehörigen Fragstellungen u. a. durch folgende Ansätze untersucht und betrachtet:

- ▶ Marktanalysen, Kostenbetrachtung und Carbon Footprinting
- ▶ Interviews und Online-Befragungen
- ▶ Kooperationslabor zur praktischen Erprobung von Mehrwegalternativen: Pilotversuche und Innovation Camp

Zur Verbreitung der Projektergebnisse und zur Unterstützung der Akteur*innen in Online- und Versandhandel wurde die Projektwebseite als Online-Toolbox funktionalisiert sowie ein öffentliches Networking-padlet erstellt. Alle veröffentlichten Projektergebnisse finden sich auf der Projekt-Webseite unter dem Reiter „Materialien“ und können nach Interessensgebiet und Akteursperspektive gefiltert werden. Das padlet dient vor allem der Darstellung von Mehrwegverpackungssystemen, kann aber auch von weiteren Mehrweg-Akteur*innen genutzt werden.

4.3.2 Ist-Stand der Einwegversandpraxis: Versand- und Verpackungsarten, Mengen und ökologische Bewertung

Befragungen, die im Ökologisierung des Onlinehandels Vorhaben von der GVM zum Onlinehandel Markt durchgeführt wurden, ergaben, dass in Deutschland 2018 knapp 750.000 Unternehmen im Onlinehandel Sektor aktiv waren, diese sind allerdings nicht alle auch Inverkehrbringer von Versandverpackungen (Reitz 2021; Reitz 2020).

Im Onlinehandel sind grundsätzlich vier verschiedene Prozess-Typen verbreitet (vgl. Rödiger et al. 2020), diese sind:

- ▶ Typ 1: 100% Bevorratung des Sortimentes durch den Onlinehändler und Auftragskomplettierung inklusive Versands am Standort des Onlinehändlers.
- ▶ Typ 2: Dezentrale Lagerung mit Auftragskomplettierung am Standort des Onlinehändlers.
- ▶ Typ 3: Dezentrale Lagerung mit Auftragskomplettierung am Standort des Onlinehändlers und zusätzlichem Direktversand von Produktlieferant.

- Typ 4: 100% Dropshipping Modell mit IT- seitiger Anbindung an den Onlinehändler, dezentraler Lagerung und Direktversand von Produktlieferant.

Bei Typ 3 und 4 werden die Sendungen nicht vom Onlinehändler verpackt und versandt, in diesen Fällen kann es also sein, dass der Onlinehändler nicht entscheidet, mit welcher Verpackung verpackt wird.

Den Berechnungen der GVM zufolge gab es im Jahr 2018 in Deutschland circa 2,4 Milliarden Sendungen, für die Versandverpackungen eingesetzt wurden. Der Großteil dieser Sendungen ist dabei dem Onlinehandel zuzurechnen, ein geringer Anteil fällt auf telefonische oder postalische Bestellungen zurück. Dies entspricht einem Verpackungsverbrauch von 863 kt. Zieht man davon Retouren ab, für die ggf. keine extra Verpackung, sondern die bereits in Verkehr gebrachte Versandverpackung eingesetzt wurde, fallen ca. 2 Milliarden verpackungsrelevante Sendungen und 768 kt Verpackungsverbrauch durch den Versandhandel an.

Insgesamt gibt es auf dem Markt der Versandverpackungen rund 60 typische Hauptpackmittel und ca. 47 Nebenpackmittel (Stand 2018). Die verbreitetsten Versandverpackungen (Hauptpackmittel) sind Faltschachteln, Stülpedeckelschachteln, Versandtaschen und Beutel aus Papier, Pappe, Karton oder Kunststoffen in verschiedenen Größen. Zusätzlich dazu wird oftmals eine Kombination von Nebenbestandteilen (Nebenpackmittel) wie Etiketten, Verschlüssen oder zusätzlichem Packmaterial für den Versand von Sendungen eingesetzt (vgl. Reitz 2020).

Abfallaufkommen und ökologische Bewertung

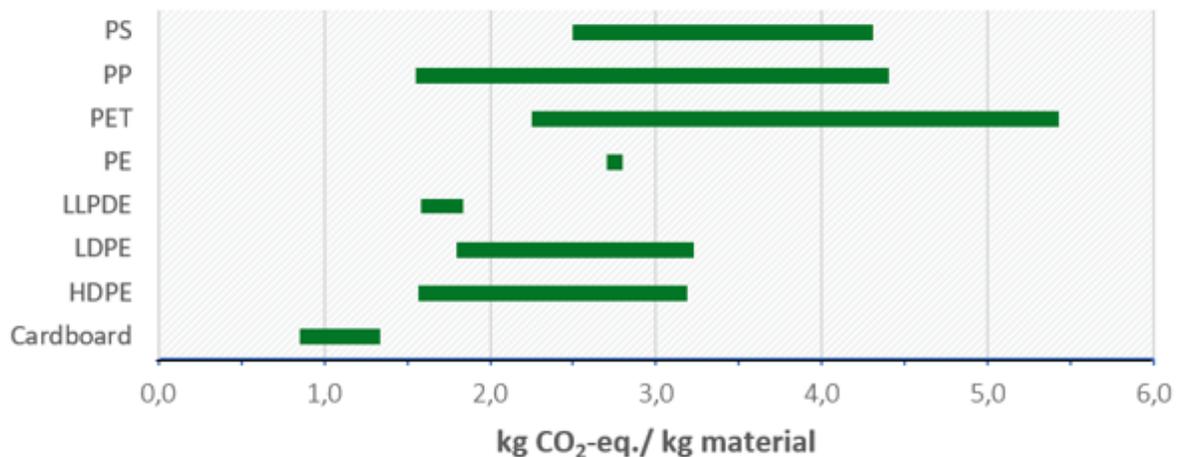
Bei der ökologischen Bewertung von Einwegversandverpackungen sind das Abfallaufkommen und die damit einhergehende Ressourcennutzung und die erzeugten CO₂-Emissionen relevant.

Von den insgesamt 863 kt Versandverpackungsmaterial, die 2018 in Deutschland angefallen sind, waren 96 % bzw. ca. 828,8 kt Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton und 4 % bzw. ca. 34,4 kt Leichtstoffverpackungen aus Kunststoff. Letztere machten 2018 dennoch rund 20 % aller verpackungsrelevanten Sendungen aus (vgl. Reitz 2020).

Die pro Versendung anfallende Verpackungsmenge variiert dabei stark und ist u.a. abhängig von der Größe der Warensendung, der Empfindlichkeit der Ware und des gewählten Verpackungsmaterials. Durchschnittlich betrug die Verpackungsmenge pro Sendung in Deutschland im Jahr 2018 ca. 359 g (vgl. Reitz 2020; Reitz 2021). Hinsichtlich des Abfallvorkommens wurde beispielhaft für den Versand von Textilien ermittelt, dass durch den Einsatz eines Einwegkunststoff-Versandbeutels ca. 22 g und durch den Einsatz eines Einweg-Wellpappkartons ca. 87 g Abfall anfallen würden (vgl. Zimmermann und Rödiger 2021a; Zimmermann et al. 2021).

Versandverpackungen haben an den umweltwirksamen Emissionen des Onlinehandels je nach Anwendung einen Anteil von 5 % bis >30 %. Die Emissionen aus der Verpackungsherstellung variieren dabei je nach Materialart und -qualität, wie in Abbildung 9 dargestellt. Neben der Verpackungsherstellung entstehen auch bei den weiteren Prozessschritten des Versands (insb. auch Transport, inkl. Zustellung auf der letzten Meile) negative Umweltwirkungen (vgl. Zimmermann und Bliklen 2020).

Abbildung 9: Bandbreiten der CO₂-Emissionen aus Material- und Verpackungsherstellung



Quelle: Zimmermann & Bliklen (2020)

Wissenslücken & Forschungsfragen

- ▶ Wie haben sich die Versendungszahlen und Abfallmengen seither entwickelt? Was ist der aktuelle Stand der Abfallmengen?

4.3.3 Ist-Stand der Mehrwegverpackungs- und systemarten, Anbieter, Abfallvermeidungspotenziale und ökologische Bewertung

Als Alternative zu den bisher etablierten Einwegversandverpackungsvarianten existieren verschiedene Mehrwegversandverpackungsarten aus verschiedenen Materialien, in verschiedenen Größen für eine Reihe an Anwendungen. Diese Mehrwegversandverpackungsarten sind z. B.:

- ▶ Mehrwegbox aus Hartplastik (Primär- oder PCR-Kunststoff)
- ▶ Mehrwegbox aus Weichplastik (Primär- oder PCR-Kunststoff)
- ▶ Mehrwegtasche aus Kunststoff (Primär- oder PCR-Kunststoff)
- ▶ Mehrwegbox aus (teilweise) Karton
- ▶ Mehrwegtasche aus (teilweise) Karton

Der Rückversand der Versandverpackungen erfolgt aktuell entweder als Paket über KEP-Dienstleister oder als Brief über das Briefkastennetz und Postdienstleister.

Diese Mehrwegversandverpackungen werden in verschiedenen Systemen angeboten. Diese Systeme unterscheiden sich vor allem darin, wer Eigentümer der Verpackungen ist und wer für Systemdienstleistungen, wie Rückführung und Reinigung, zuständig ist. Die Mehrwegversand-Systemarten, die bisher identifiziert wurden (vgl. Rödiger et al. 2020), sind:

- ▶ Kaufsystem: Onlinehändler kauft die Verpackung und ist selbst verantwortlich für die weiteren Prozessschritte. (Preis pro Verpackung)

- ▶ Händlereigenes System: Onlinehändler verfügt über eine eigene Verpackung und ein zugehöriges System.
- ▶ Mietsystem: Onlinehändler mietet Verpackung und ist selbst verantwortlich für die weiteren Prozessschritte. (Preis pro Verpackung)
- ▶ Full-Service-System: Poolbetreiber bietet Verpackung und alle Prozessdienstleistungen (Rückführungslogistik, Sortierung, Aufbereitung/Reinigung, Reparatur) als Komplettangebot an. (Preis pro Umlauf)
- ▶ Umlaufentgeltsystem: Poolbetreiber bietet Verpackung und alle Prozessdienstleistungen (Rückführungslogistik, Sortierung, Aufbereitung/Reinigung, Reparatur) als Auswahlangebot nach Vereinbarung an. (Preis pro Umlauf)

Für den Versand in Mehrwegversandverpackungen wurde im Vorhaben „Ökologisierung des Onlinehandels“ ermittelt, dass es zum Berichtszeitpunkt zwar bereits einige Mehrwegversandsysteme³⁵ auf dem Markt gab, eine Etablierung dieser, mit einem Marktanteil von weniger als 100.000 Sendungen in 2018 (entsprechend < 0,1 %), jedoch noch nicht erreicht war (vgl. Zimmermann et al. 2021). Zu Beginn des praxpack Vorhabens wurden 13 Mehrwegversandverpackungsanbieter identifiziert, im Verlauf der letzten Jahre kamen eine Mehrzahl an weiteren Anbietern dazu, während manche der damals identifizierten nicht mehr auf dem Markt zu finden sind. Die nachstehende Tabelle zeigt, die durch die Vorhaben bis 2020 ursprünglich identifizierten Mehrwegversandverpackungsanbieter (vgl. Rödig et al. 2020) sowie die zwischen Mai 2021 und Mai 2022 im Rahmen von praxpack identifizierten Mehrwegsysteme³⁶. Diese im praxpack-Vorhaben neu identifizierten Systeme sind mit einem Asterisk markiert.

Tabelle 16: Überblick der bis Mai 2022 identifizierten Mehrwegversandverpackungssysteme und deren Status zum jeweiligen Zeitpunkt der Identifikation³⁷

MWV-Systembetreiber	System	Markteinführung	Status
BooXit*	Full-Service	unbekannt	Noch nicht erfolgt
DHL Food Delivery	Full-Service	2018	In Nutzung
DHL Multibox	Full-Service, Umlaufentgeltsystem	Ca. 2000	eingestellt
Dispobox (CH)	Full-Service ohne Pfand, Umlaufentgeltsystem	1995	In Nutzung
Foxbox*	Händlereigenes Pfandsystem	2020	In Nutzung
Frischepost	Händlereigenes Pfandsystem	unbekannt	In Nutzung
Gemüsebox	Händlereigenes Pfandsystem	unbekannt	In Nutzung
hey circle*	Full-Service	2022	In Nutzung

³⁵ In Zimmermann et al. 2021 wurden beispielhaft RePack, Memo Box, Returnity und DHL Food Delivery genannt.

³⁶ U.a.: <https://www.praxpack.de/materialien-1> und <https://padlet.com/oekopol/networking>

³⁷ Der Status der Systeme wurde in diesem Vorhaben in Kapitel 4.5.1 aktualisiert.

MWV-Systembetreiber	System	Markteinführung	Status
Kiezbett*	Händler eigenes Pfandsystem	2016	In Nutzung
Limeloop	Kaufsystem	unbekannt	In Nutzung
LivingPackets*	Umlaufentgeltsystem	2021	In Nutzung
Loop (ups)	Full-Service	2019	In Nutzung
LuftParcel	Kaufsystem	Noch nicht erfolgt	Pilot
Mehrwegbox (A)	Mietsystem, Umlaufentgeltsystem	2014	In Nutzung
Memo Box	Händler eigenes Pfandsystem	2009	In Nutzung
Packoorang*	Full-Service	2022	Pilot
Ravioli*	Full-Service	2022	In Nutzung/Pilot
RePack	Full-Service, Umlaufentgeltsystem	2015	In Nutzung
Returnity	Kaufsystem	2017	In Nutzung
Re-Zip*	Full-Service	2018	In Nutzung
Rhinopaq*	Full-Service, Umlaufentgeltsystem	2021	In Nutzung
Sharepack	unbekannt	2018	Pilot
The Packaging Revolution*	unbekannt	2023	Noch nicht erfolgt
wir.kiste.kreis*	Full-Service	2023	In Nutzung
xpack*	Full-Service, Umlaufentgeltsystem	2018	In Nutzung

* Die markierten Systeme wurden im Rahmen von praxpack im Zeitraum von Mai 2021 bis Mai 2022 identifiziert. Die Systeme, die nicht mit einem Asterisk markiert sind, wurden bereits bis 2020 im Rahmen von praxpack identifiziert. Quelle: Zusammengestellt durch Ökopool vgl. Rödiger et al. 2020 & Falkenstein et al. 2022a

Bei den neueren Systemen ist zu beobachten, dass die meisten Anbieter zu Full-Service-Systemen tendieren, bei denen die Onlinehändler eine Gebühr pro Umlauf bezahlen und Endverbraucher*innen via Pfand oder andere Anreize zur Rücksendung motiviert werden sollen. Ebenfalls wurden viele der neueren Verpackungen so gestaltet, dass sie über Briefkäste retourniert werden können.

Nach aktuellem Stand fallen basierend auf den Angaben der Betreiber der Mehrwegsysteme³⁸ für den Einsatz eines Mehrwegversandsystems nennenswerte Mehrkosten in Höhe von 2 bis 4 Euro pro Umlauf an. Dafür ist vor allem der Rückversand zur Aufbereitung der Verpackungen verantwortlich, auch die Verpackungen selbst tragen zu den Mehrkosten bei. Je nach Mehrwegversandsystem sind die Anschaffungskosten bei hohen Rücklaufquoten zu

³⁸ Schwerpunkt der Befragung in 2022. Berücksichtigt sind Aussagen von acht Betreibern von Mehrwegsystemen für Versandverpackungen.

vernachlässigen, die Kosten für die Rückführung und Aufbereitung sind allerdings in jedem der aktuell verfügbaren Systeme Kostentreiber (vgl. Zimmermann und Rödiger 2021a; Zimmermann und Rödiger 2023).

Abfallvermeidungspotenzial und ökologische Bewertung

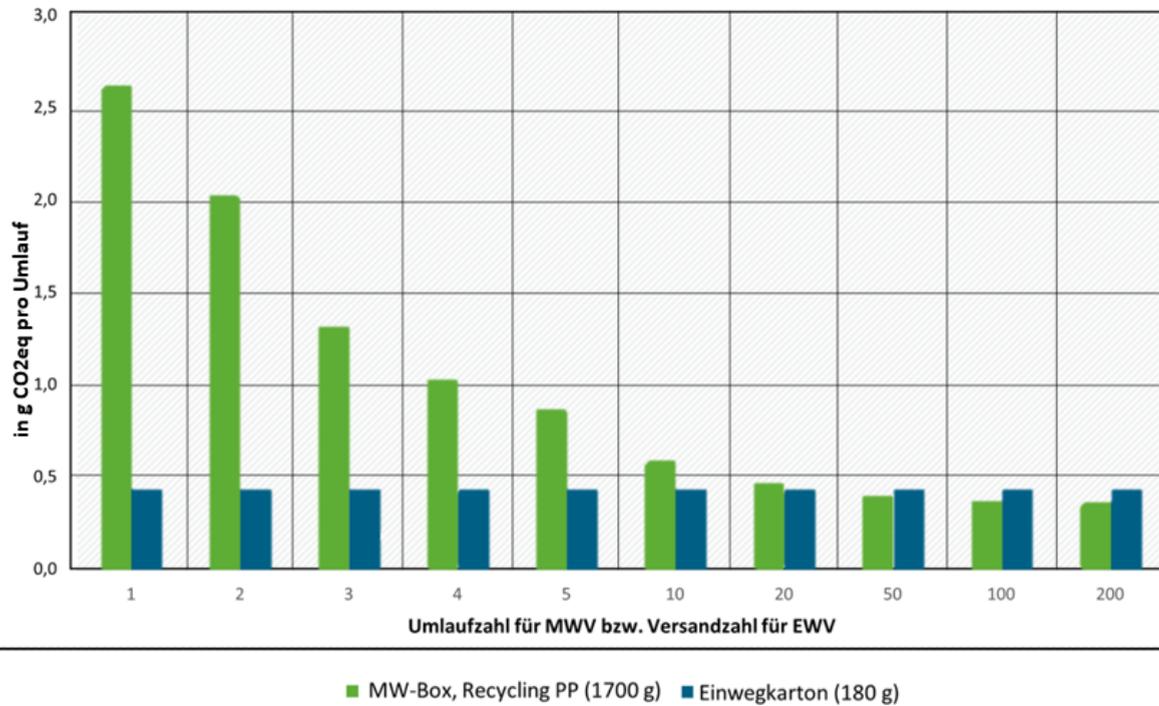
Hinsichtlich des Abfallvorkommens wurde im Vorhaben Ökologisierung des Onlinehandels beispielhaft für den Versand von Textilien ermittelt, dass durch den Einsatz eines Einwegkunststoff-Versandbeutels ca. 22 g und durch den Einsatz eines Einweg-Wellpappkartons ca. 87 g Abfall anfallen würden. Beim Einsatz einer Mehrwegversandverpackung, wie bspw. einer RePack-Versandtasche, würden pro Sendung ca. 3,3 g Abfall anfallen (vgl. Zimmermann et al. 2021). Diese Berechnung³⁹ basierte auf der Annahme, dass die Mehrwegversandtasche nach 20 Einsätzen nicht mehr einsatzfähig ist und zu ca. 66 g Abfall wird. Im Vorhaben wurde berechnet, dass so bspw. durch das Versenden in Mehrwegversandtaschen anstelle von Einwegkunststoff-Versandbeuteln bereits ca. 9 kt weniger Abfall anfallen würde. Das Gesamtpotenzial für Abfalleinsparungen durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen anstelle von Einwegversandverpackungen liegt dabei noch höher. Bei 20 (Mehrwegversandtasche) bis 100 (Mehrwegbox) erreichten Umläufen, wäre durch einen konsequenten Einsatz von Mehrwegversandverpackungen eine Reduzierung der Abfallbelastung von bis zu 98 % möglich.⁴⁰

Hinsichtlich des THG-Potenzials von Mehrwegversandverpackungen wurden flexible Post-Consumer-Recycling (PCR)-Kunststoff-Mehrwegversandtaschen im Vergleich zu Einwegversandkartons und Einwegversandtaschen sowie Mehrwegversandboxen gegen Einwegversandkartons pro Umlauf, bei verschiedenen erreichten Umlaufzahlen für die Mehrwegverpackungen, betrachtet (vgl. Zimmermann und Rödiger 2021a). Abbildung 10 zeigt die Treibhausgase von einer Mehrwegversandbox aus 100 % PCR-Kunststoff im Vergleich zu einem Einwegversandkarton. Abbildung 11 zeigt die Treibhausgase von einer Mehrwegversandtasche von RePack im Vergleich zu einem Einwegversandkarton und einer Einwegversandtasche.

³⁹ Das Abfallvorkommen einer Mehrwegversandtasche berechnet sich bei 66 g Abfall bei 20 Einsätzen, wie folgt: $66 \text{ g Abfall} / 20 \text{ Einsätze} = 3,3 \text{ g Abfall pro Einsatz}$.

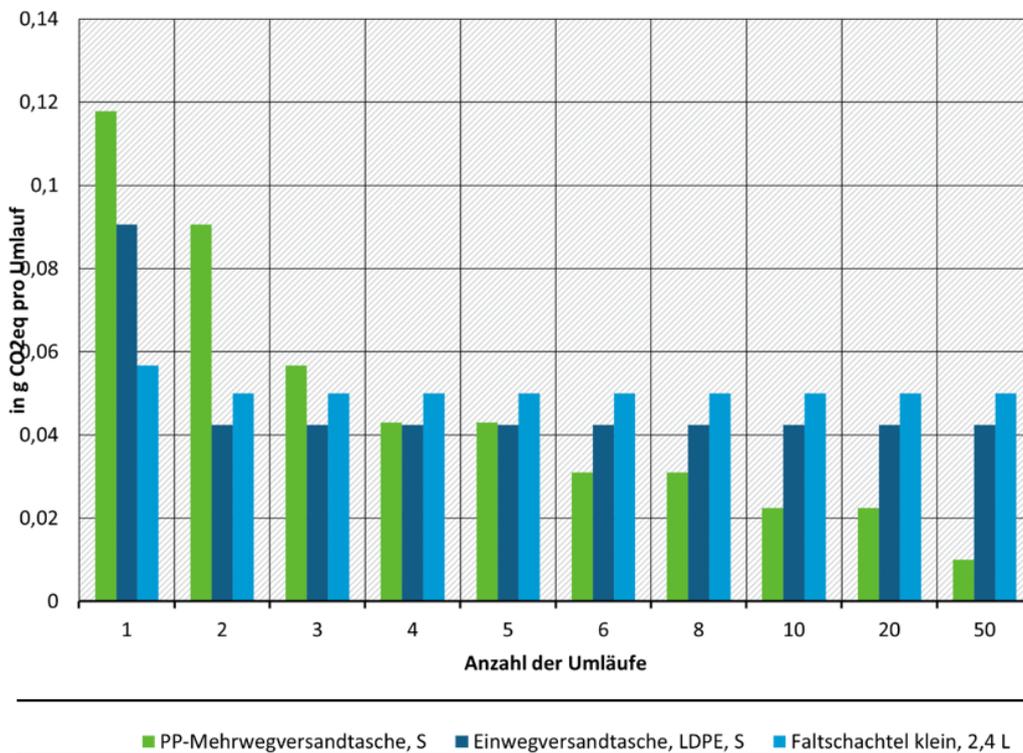
⁴⁰ Weiteres Versandmaterial, wie Etiketten, Klebeband, etc. ist hier nicht mit einberechnet und fällt ggf. gleichwertig bei Mehrwegversand an.

Abbildung 10: Vergleich der Treibhausgasemissionen eines Einwegkartons und einer Mehrwegversandbox pro Umlauf bei unterschiedlichen erreichten Umlaufzahlen



Quelle: Zimmermann & Bliklen (2020)

Abbildung 11: Vergleich der Treibhausgasemissionen einer Einwegversandtasche, eines Einwegversandkartons und einer Mehrwegversandtasche pro Umlauf bei unterschiedlichen erreichten Umlaufzahlen



Quelle: Zimmermann und Bliklen 2020

Abgeleitet aus diesen ökologischen Bewertungen sind die zentralen Elemente der umweltbezogenen Vorteilhaftigkeit von Mehrwegversandverpackungen gegenüber Einwegversandverpackungen daher möglichst hohe Umlaufzahlen. Um möglichst viele Umläufe zu ermöglichen, sind allerdings ebenfalls die Möglichkeit und Bereitschaft der Kunden* Kundinnen zur Rücksendung von Mehrwegverpackungen entscheidend. Außerdem spielen die Rückführungsdistancen eine Rolle für eine Vorteilhaftigkeit von Mehrwegversandverpackungen (vgl. Zimmermann und Bliklen 2020; Zimmermann et al. 2021).

Neben den einzelnen ökologischen Bewertungen wurde im Vorhaben „Ökologisierung des Onlinehandels“ zudem qualitativ ermittelt, für welche Anwendungen der Einsatz von Mehrwegversandverpackungen besonders ökologisch vorteilhaft gegenüber dem Einsatz von Einwegversandverpackungen sein kann. Abbildung 12 zeigt, dass ein Einsatz von Mehrwegversandverpackungen vor allem bei anspruchlosen Produkten, die sonst in Kartonage versandt werden, sowie bei Produkten, die sonst in Einweg-Kunststoffbeuteln versandt werden, umweltbezogene Vorteile aufweist.

Abbildung 12: Erwarteter Beitrag und Eignung von Mehrwegversand zur Ökologisierung von Verpackungen im Onlinehandel

Warengruppe	Verpackungs- verbrauch	Sendungen	Versand in Produkt- verpackung	Bessere Passgenauigkeit	Mehr Rezyklateinsatz	Bessere Materialeffizienz	Mehrweg
Relativ anspruchlose Produkte in Kartonagen	40,6%	31,0%	*****	***	*	**	****
Relativ anspruchsvolle Produkte in Kartonagen	51,7%	46,5%	-	***	*	***	**
Produkte in Kunststoffbeuteln	1,4%	15,0%	*	-	***	*	****
Produkte in Versandtaschen, Versandrollen	1,7%	7,5%	-	*	*	*	***
Nebenpackmittel	4,6%	-	-	***	***	**	-

***** bis * entspricht absteigend großem Beitrag zur Ökologisierung (also
 ***** sehr großer Beitrag zur Ökologisierung und * sehr geringer Beitrag zur Ökologisierung
 - kein Beitrag

Farbige Markierung verdeutlicht die Warengruppen, die sich besonders für den Mehrwegversand eignen, da so ein besonders hoher Beitrag zur Ökologisierung geleistet wird.

Quelle: Darstellung abgeleitet aus Zimmermann et al. 2021.

Abgeleitet aus diesen Ergebnissen sind bei Onlineshops zur ökologischen Optimierung von Versandverpackungen folgende Handlungsansätze zu prüfen (vgl. Zimmermann et al. 2021):

- ▶ Ist das Produkt für einen Versand in der Produktverpackung geeignet, sollte keine weitere Versandverpackung eingesetzt werden.
- ▶ Ist kein Versand in der Produktverpackung möglich oder enthält die Sendung mehrere Produkte, sollte
 - die Passgenauigkeit der ausgewählten Einweg- oder Mehrwegversandverpackung berücksichtigt werden;

- der Einsatz von Mehrwegversandverpackungen geprüft werden. Mehrwegversandverpackungen eignen sich insbesondere für Auswahlbestellungen, bei denen es ohnehin zu einer Rücksendung kommt;
- eine Optimierung der verwendeten Einwegversandverpackungen in Betracht gezogen werden, z.B. durch einen höheren Anteil von Recyclingmaterialien, oder die Wiederverwendung von Einwegversandkartons.

4.3.4 Mehrwegversand: Hemmnisse und Lösungsansätze

4.3.4.1 Hindernisse, die einer Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen ohne weitere Unterstützung im Wege stehen

In der Roadmap aus dem Vorhaben „Ökologisierung des Onlinehandels“ (vgl. Zimmermann et al. 2023) wurden die drei folgenden Hindernis-Kategorien für eine automatische Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen identifiziert, denen mit konkreten Maßnahmen gegengesteuert werden muss.

- ▶ **Ökonomische Hindernisse:** Die bisherigen Mehrkosten, die durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen anfallen, stellen aktuell für einen Großteil der Onlinehändler, in ihrer speziellen Wettbewerbssituation, in der Kunden*Kundinnen häufig nicht an Versandkosten beteiligt werden, das größte Hindernis für die Einführung von Mehrwegversandsystemen dar.
- ▶ **Technische Hindernisse:** Der deutsche Versand-Marktführer DHL stellt höhere Anforderungen an die Maschinenfähigkeit als andere Dienstleister. Dies kann insbesondere für Mehrwegversandtaschen (aufgrund der DHL-Anforderungen an die Kantenhöhe) sowie für praktikable Verschlüsse problematisch sein und betrifft sowohl die Onlinehändler beim Versand als auch potenziell Kunden*Kundinnen beim Rückversand. Bei Mehrwegversandboxen werden von DHL aktuell nur Polymer-Boxen mit spezifischen Additiven als maschinenfähig eingestuft.
- ▶ **Einbindung von Kunden*Kundinnen:** Der Mehraufwand für Kunden*Kundinnen und die gleichzeitige Abhängigkeit von hohen Rücksenderaten führt aktuell bei Onlinehändlern teilweise zu Unsicherheiten, wie besonders effektive Anreize eingesetzt werden können, sodass Kunden*Kundinnen nicht auf andere Onlinehändler ausweichen und zur Rücksendung motiviert werden.

Darüber hinaus wurde im Rahmen der Pilotvorhaben in praxpack deutlich, dass auch die Umstellungen der IT-Prozesse, in der Kommissionierung sowie beim Retouren-Handling eine Herausforderung für die Onlinehändler darstellen (vgl. Falkenstein et al. 2022c).

4.3.4.2 Hindernisse für eine Etablierung von Mehrwegversandsystemen aus Sicht von Mehrwegsystembetreibern

Im Vorhaben praxpack wurden im Rahmen von mehreren Interviews, Recherchen und des „Innovation Camps“ (Falkenstein et al. 2022d) zentrale Hindernisse, aber auch Lösungsansätze für eine Etablierung von Mehrwegversandsystemen, gemeinsam mit den Akteur*innen aus Onlinehandel, Logistik und Mehrwegversand, ermittelt.

- ▶ Verpackungsseitige Herausforderungen:
 - Maschinengängigkeit der Verpackung;

- Verschluss-/Versiegelungstechnik;
- Tracking von Verpackungen;
- Anerkennung als Mehrwegverpackung durch Verpackungsregister
- ▶ Hindernisse für Mehrwegversandsystembetreiber:
 - Hohe Rückführungskosten
 - Skalierung
 - Rücksendungsrate
 - Kooperationen mit KEPs
- ▶ (Logistische) Herausforderungen bei Onlinehändlern:
 - Hohe Mehrkosten
 - Kunden*Kundinnenkommunikation & Aufklärung
 - Notwendige Änderungen bei der Kommissionierung
 - Retouren-Handling
- ▶ Hemmnisse aus Kunden*Kundinnenperspektive
 - Mehrkosten
 - Mehraufwand

4.3.4.3 Abgeleitete Lösungsansätze und Maßnahmenempfehlungen für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen

Im Rahmen von praxpack wurden folgende Lösungsansätze für die dargestellten Hindernisse identifiziert (vgl. Falkenstein et al. 2022c & Falkenstein et al. 2022d):

- ▶ Eine erhöhte Standardisierung der Mehrwegversandverpackungen könnte zu einer potenziell einfacheren Umstellung der logistischen Prozesse beitragen.
- ▶ Zur Reduzierung des Mehraufwands für Kunden*Kundinnen bei Mehrwegversandverpackungen ist insbesondere ein engmaschiges und niedrighwelliges Netz an Rückgabestellen und Rückgabeoptionen, wie z.B. Mitnahmeoption der Retour oder leeren Mehrwegverpackung bei Zustellung einer anderen Sendung, entscheidend. Bei Mehrwegsystemen mit App-Option wäre außerdem eine einheitliche App für Endverbraucher*innen sinnvoller als unterschiedliche Apps für jedes Mehrwegversandsystem. Um Kunden*Kundinnen zur Rücksendung der Mehrwegversandverpackungen zu motivieren sind geeignete Anreizsysteme wichtig. Infrage kommen dafür ein direktes versus indirektes Pfand⁴¹, eine Gebühr oder Gutscheine.
- ▶ Der zentrale Lösungsansatz, der im Rahmen von praxpack für eine Reduzierung der Mehrkosten von Mehrwegversandverpackungen identifiziert wurde, ist eine

⁴¹ Auch „nachgelagertes Pfand“: In Mehrwegsystemen für den Onlinehandel verbreitetes Modell, bei dem die Pfandzahlung nur erfolgt, wenn die Verpackung nicht innerhalb einer vorgegebenen Frist zurückgeschickt wurde.

anbieterübergreifende kollaborative Rückführungsinfrastruktur, um deutliche Kostenminderungseffekte bei den Rückführungskosten zu erreichen.

Nachfolgend werden die Maßnahmenempfehlungen dargestellt, die in der Roadmap, im Rahmen des Ökologisierung des Onlinehandels Vorhabens, für die Unterstützung der Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen aufgeführt wurden (vgl. Zimmermann et al. 2023).

- ▶ Höhere Beteiligungsentgelte bei Versandverpackungen im Onlinehandel durch Änderungen im VerpackG: Inverkehrbringer von Einwegversandverpackungen werden zum einen an den ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen von Einwegverpackungen beteiligt und Mehrwegversandverpackungen werden zum anderen vergleichsweise ökonomisch vorteilhafter.
- ▶ Mehrwegquotenpflicht für Versandverpackungen verankert im VerpackG: Eine stufenweise Einführung, beginnend mit einem Zielwert, ermöglicht, dass alle Versandakteure ausreichend Möglichkeit zur Vorbereitung erhalten, bevor die Mehrwegquote verbindlich und ggf. nach und nach angehoben wird.
- ▶ Kombination von Mehrwegquote und Abgabenlösung: Es wird eine Mehrwegquote festgelegt und eine Abgabe erhoben, wenn Onlinehändler diese Quote nicht erreichen.
- ▶ Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegversandverpackungen: Eine öffentlichkeitswirksame Kampagne kann zum einen zu einer höheren Bereitschaft für Mehraufwand und Mehrkosten führen und ggf. Lenkungspotenzial bei der Weiterentwicklung von logistischen Geschäftsmodellen entfalten.
- ▶ Forschung und Entwicklung/Innovationsförderung zu effizienter Rückführung: Öffentlich geförderte Forschungsvorhaben untersuchen gemeinsam mit Praxisakteur*innen wie die Rückführungskosten praxistauglich und effektiv reduziert werden können.
- ▶ Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen: Durch Standardisierung werden technische Hindernisse von Mehrwegversandverpackungen reduziert und Kosten und Effizienz der Systeme optimiert.

Die rechtliche Umsetzbarkeit und Details der Regelungen wurde noch nicht abschließend geprüft.

4.3.5 Wissenslücken & Forschungsfragen

Nach der Bestandaufnahme des Wissensstands der bisherigen Vorhaben zur Verbreitung von Mehrwegversand, wird deutlich, dass weiterhin Wissenslücken bestehen, aus denen die folgenden Fragen abgeleitet wurden:

- ▶ Wie haben sich die Versendungszahlen und Abfallmengen seither entwickelt? Was ist der aktuelle Stand der Abfallmengen?
- ▶ Was ist der aktuelle Marktanteil von Mehrwegversandverpackungen an allen Sendungen in Deutschland?
- ▶ Was ist der aktuelle Stand des Abfallvermeidungspotenzials durch Mehrwegversandverpackungen?
- ▶ Welche Mehrwegversandverpackungs- und Mehrwegversandsystembetreiber gibt es aktuell?

- ▶ Gibt es über die genannten Hindernisse für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen hinausgehend weitere bestehende Hemmnisse, auch aus der Perspektive von weiteren Akteuren?
- ▶ Wie repräsentativ sind die identifizierten Hindernisse für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen für alle Onlinehändler?
- ▶ Welche rechtliche Maßnahme hat das größte Wirkungspotenzial für eine Etablierung von Mehrwegversandverpackungen?
- ▶ Sollten nur ausgewählte, besonders ökologisch sinnvolle Mehrwegverpackungsarten durch rechtliche Regelungen gepusht werden?

Diese Fragen sollen u.a. in diesem Arbeitspaket im Folgenden weiter betrachtet und beantwortet werden. Weitere Forschungsfragen, die in der Bestandaufnahme des Wissensstands identifiziert, aber nicht im Rahmen dieses Vorhabens beantwortet werden können, sind:

- ▶ Sind Full-Service-Systeme aus ökologischer und ökonomischer Perspektive am sinnvollsten?
- ▶ Welches ist das wirkungsvollste Anreizsystem für Kunden*Kundinnen? Eine Bereitschaft zu Pfand gibt es laut Umfragen (vgl. Zimmermann und Rödiger 2021b), allerdings fehlen repräsentative Untersuchungen, insbesondere auch zur Wirksamkeit der anderen Anreizsysteme.
- ▶ Wer muss an einem gemeinsamem Rückführungssystem beteiligt sein? Wer koordiniert dieses? Wie können KEP-Anbieter besser einbezogen werden?

Diese Aspekte werden bereits teilweise in Branchenaktivitäten betrachtet, ggf. könnten sie auch durch Aktivitäten des UBA weiterverfolgt werden.

4.4 Abfallmengen von Versandverpackungen und Vermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen

4.4.1 Entwicklung der Abfallmengen im Versandhandel

Um Maßnahmen zur Etablierung und Förderung von Mehrwegversandverpackungssystemen zu entwickeln, ist es zunächst wichtig, den Status Quo der Sendungszahlen und die zugehörigen Abfallmengen im Onlinehandel zu beschreiben. Hieraus lassen sich Erkenntnisse gewinnen, die für die Erarbeitung von Konzepten und Lösungsansätzen zur Überwindung bestehender Hemmnisse wichtig sind.

4.4.1.1 Untersuchungsgegenstand

In diesem Abschnitt liegt der Fokus ausschließlich auf Versandverpackungen. Das sind die Verpackungen, die neben der eigentlichen Produktverpackung, auch Primärverpackung genannt, verwendet werden, um Produkte versenden zu können. Andere Arten von Verpackungen, die im Bereich des Versandhandels anfallen, werden hier nicht behandelt. Dies schließt Transportverpackungen wie Kartons und Paletten ein, die in den Lagern der Onlinehändler ausgepackt werden. Diese wurden in der vorliegenden Analyse nicht berücksichtigt.

Im Wesentlichen erfolgte die Erarbeitung der Analyse auf Grundlage von

- ▶ Desk-Research: Auswertung von Marktstudien über KEP-Dienste (Kurier-, Express- und Paketdienste), Literatur, existierende Versandangebote usw.;

- ▶ telefonische oder persönliche Interviews mit Experten aus der gesamten Wertschöpfungskette (insb. Versandhändler, KEP-Dienstleister, Abfüller, Packmittelhersteller, sonstige Branchenexperten);
- ▶ Probekäufen sowie Verwiegungen und Vermessungen von Versandverpackungen.

4.4.1.2 Vorgehensweise

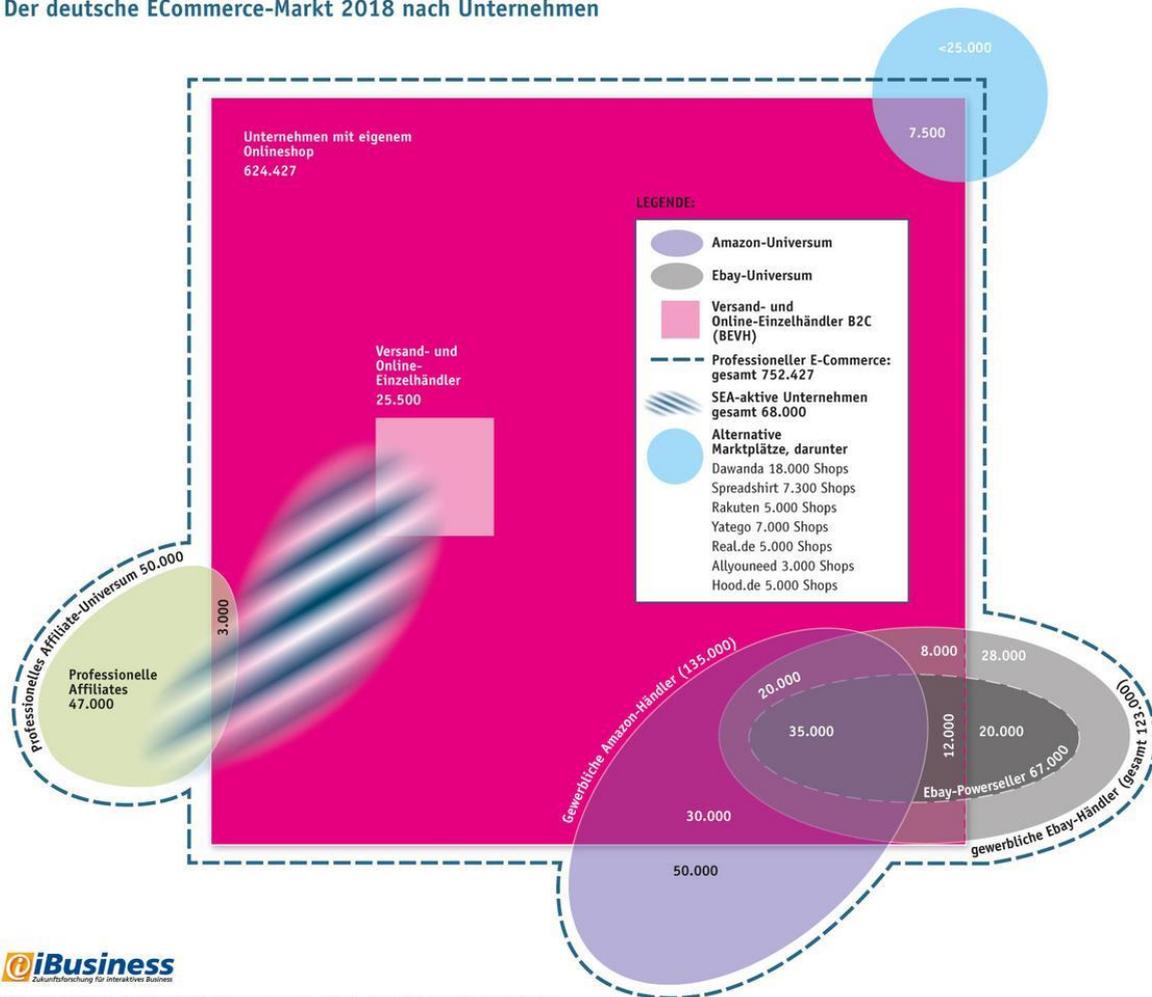
Die GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackungen“ diente als Grundlage zur detaillierten Modellierung des Marktes für Versandverpackungen im deutschen Onlinehandel. Diese Datenbank wird zudem für die Erstellung von Vorhaben des Umweltbundesamts zu den Themen „Aufkommen und der Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland“ sowie „Verbrauch von Getränken in Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen“ verwendet.

Ein zentraler methodischer Ansatz in der Analyse des Versandverpackungsmarktes sind Daten über KEP-Dienste (Kurier-, Express- und Paketdienste), durch die der Versandhandel üblicherweise seine Waren versendet. Über die KEP-Dienste gibt es differenzierte Marktstudien vom BIEK Bundesverband Paket & Expresslogistik für das Bezugsjahr 2021, aus denen unter anderem hervorgeht, wie viele Sendungen transportiert wurden, wie hoch der Exportanteil ist und wie sich die Sendungsmengen auf die Sendungsströme B2C, B2B, C2B (Retouren) und C2C (private Pakete) aufteilen. Der C2C-Bereich ist jedoch nicht Bestandteil dieses Vorhabens, sodass diese Sendungen in der weiteren Bearbeitung keine Rolle spielen. Diese Studien stellen eine belastbare Datengrundlage dar.

Diese Marktstudien (vgl. Rönisch 27.03.2018) decken daher nicht nur typische B2C-Versand- und Online-Einzelhändler (25.500 Unternehmen in Deutschland) ab, sondern beziehen auch die große Anzahl von auf Nischensortimente spezialisierten Onlinehändlern („long tail“) ein. In Deutschland sind fast 750.000 Unternehmen im Sektor des Onlinehandels tätig. Auch wenn nicht jedes dieser Unternehmen Versandverpackungen in Umlauf bringt, ist doch ein bedeutender Anteil davon besonders relevant. Dies trifft insbesondere auf die etwa 200.000 professionellen gewerblichen Händler zu, die auf Online-Marktplätzen wie eBay, Amazon Marketplace, Etsy und ähnlichen aktiv sind. Weiterhin sind mit der Betrachtung der für die Marktstudien gewählten Methode auch sämtliche nicht durch die anderen Kategorien abgebildeten Unternehmen mit eigenem Online-Shop erfasst. Insgesamt betreiben über 620.000 Unternehmen in Deutschland einen Onlineshop (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: Der deutsche Onlinehandel-Markt 2018 nach Unternehmen

Der deutsche ECommerce-Markt 2018 nach Unternehmen

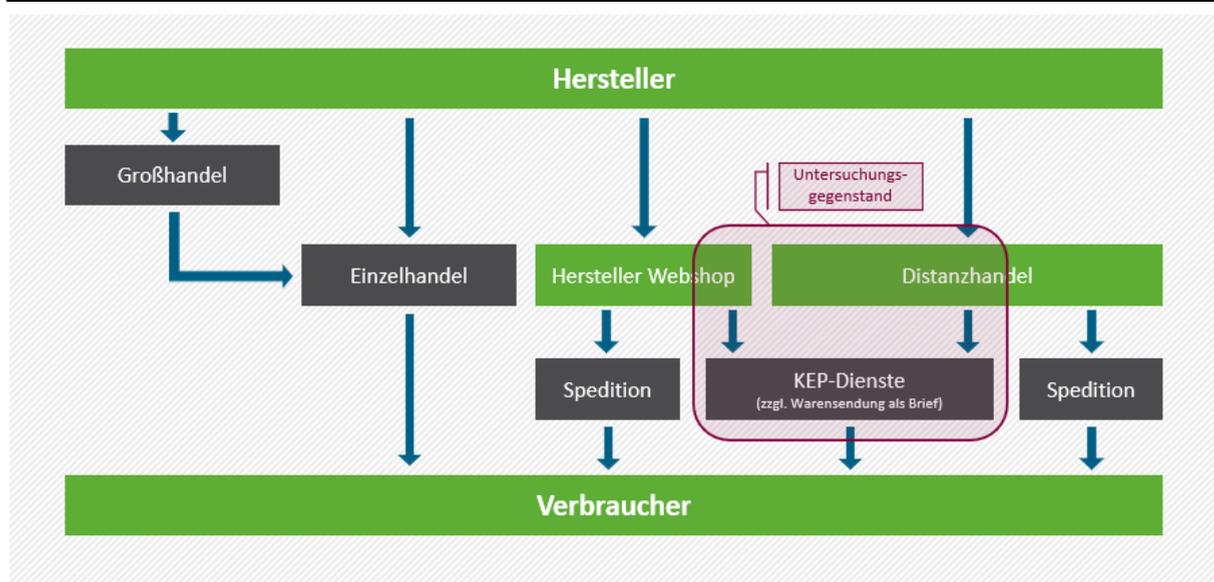


Quelle: Rönisch (27.03.2018) zitiert in Reitz (2020)

Im deutschen Onlinehandel haben besonders die großen Akteure eine entscheidende Bedeutung. Die drei führenden Unternehmen machen 25 % des gesamten Umsatzes aus, während die zehn größten Unternehmen zusammen fast 33 % erreichen. Abseits der Top 1.000 Unternehmen werden jedoch immer noch 17 % des Gesamtumsatzes generiert. Ginge man ausschließlich von den Verpackungsdaten einzelner Unternehmen als Datengrundlage aus, würde man den Markt stark unterschätzen. Der „long tail“ des Versandhandels wäre ungerechtfertigterweise ausgeblendet bzw. unterrepräsentiert.

Abbildung 14 veranschaulicht grafisch den Untersuchungsgegenstand und hebt insbesondere die Rolle der KEP-Dienste als methodischen Kernpunkt hervor.

Abbildung 14: Betrachtungsgegenstand und Bezugsrahmen für Versandverpackungen im Versandhandel-Markt



Quelle: Ökopool, angepasst auf Basis Vorlage von GVM

Der Untersuchungsgegenstand der Betrachtung zu den Versandverpackungen im Versandhandel wird durch den magentafarbenen Kasten der Abbildung hervorgehoben. Dies verdeutlicht, dass speditierte Sendungen des Onlinehandels nicht in den Daten enthalten sind. In bestimmten Produktkategorien, wie etwa bei Elektrogroßgeräten oder weißer Ware, erfolgt die Lieferung der bestellten Artikel oft über Speditionen. Diese Art von Sendungen wurde in der vorliegenden Untersuchung nicht einbezogen. Der Anteil der Waren, die in zusätzlichen Versandverpackungen durch Speditionen geliefert werden, ist vermutlich sehr gering. In den meisten Fällen werden diese Produkte direkt in ihrer Primärverpackung versendet, ohne dass eine zusätzliche Versandverpackung notwendig ist.

4.4.1.3 Herleitung der Anzahl relevanter Sendungen

Für die Herleitung der relevanten Sendungen muss zunächst eine Differenzierung der einzelnen Versandhandelsströme erfolgen. Nicht alle davon sind Teil des Betrachtungsrahmens.

- ▶ Business to Business (B2B): Der Empfänger ist üblicherweise ein Unternehmen. Viele Privatpersonen nutzen jedoch auch die Möglichkeit, Sendungen des Onlinehandels an ihren Arbeitsplatz liefern zu lassen. Dieser Sendungsstrom wurde in der Analyse vollständig berücksichtigt.
- ▶ Business to Consumer (B2C): Der Empfänger ist normalerweise ein Privathaushalt. Auch dieser Sendungsstrom wurde in die Betrachtung einbezogen.
- ▶ Consumer to Business (C2B): Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Retouren; diese wurden gesondert analysiert.
- ▶ Consumer to Consumer (C2C): Dies betrifft Sendungen zwischen privaten Haushalten, wie beispielsweise Geschenke oder private Verkäufe über eBay oder andere Kleinanzeigenportale. Diese wurden nicht berücksichtigt, da sie in der Regel keinen gewerblichen Hintergrund haben und überwiegend Kartonagen verwendet werden, die bereits für gewerbliche Zwecke in Umlauf gebracht wurden (Mehrfachnutzung).

Nicht alle Sendungen erfordern eine zusätzliche Versandverpackung. Heutzutage ist es gängig, viele Produkte direkt in ihrer Primärverpackung zu versenden. Dies gilt nicht nur für die bereits erwähnten Lieferungen per Spedition, sondern auch für Sendungen, die über KEP-Dienste abgewickelt werden. Ein charakteristisches Beispiel hierfür sind größere Elektrogeräte oder Möbelstücke, die oft nur mit einem Etikett oder einer Lieferscheinhülle als „Versandverpackung“ versehen sind. Auch die Verwendung dieser Etiketten, Lieferscheinhüllen und gegebenenfalls Umreifungsbänder wurde in unserer Berechnung berücksichtigt. Ursprünglich wurden die Sendungen, die in der Originalverpackung ohne zusätzliche Versandverpackung versandt wurden, von der Gesamtsumme abgezogen, abgesehen von den erwähnten Nebenpackmitteln.

Insbesondere in folgenden Warengruppen werden bereits heute in signifikantem Ausmaß Produkte in ihrer Primärverpackung ohne zusätzliche Versandverpackungen versendet:

- ▶ Spiel, Sport und Freizeit
- ▶ Telekommunikation, IT, Consumer Electronics
- ▶ Elektrische Haushaltsgeräte
- ▶ Möbel
- ▶ Heimwerker und Baubedarf.

Trotz der häufigen Verwendung von Primärverpackungen für den Versand, setzen viele Warengruppen weiterhin auf zusätzliche Versandverpackungen. Zudem wird bei der Entwicklung vieler Primärverpackungen auch die Eignung für den Versand berücksichtigt, was häufig zu Anpassungen der Verpackung führt. Dies resultiert oft in einem höheren Verbrauch an Verpackungsmaterial, als es bei einer Primärverpackung der Fall wäre, die nicht für den Versand konzipiert wurde.

4.4.1.4 Ergebnisse zum Status Quo von Versandverpackungen des Onlinehandels in Deutschland 2022

4.4.1.4.1 Ist-Situation nach Warengruppen

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Verbrauch von Versandverpackungen⁴² im Onlinehandel in Deutschland 2021 nach Warengruppen in kt. Es wird ebenfalls eine Differenzierung nach Papierverpackungen (PPK) und Leichtverpackungen (LVP) vorgenommen.

Tabelle 17: Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel in Deutschland 2021 nach Warengruppen und Materialfraktionen

Warengruppe	PPK (kt)	LVP (kt)	Summe (kt)
Getränke und Lebensmittel (inkl. gekühlter Versand)	29,2	1,1	30,3
Drogeriewaren	42,0	1,2	43,2
Heimtierfutter und -bedarf	8,3	0,3	8,6
Textilien	90,8	11,0	101,8
Schuhe	43,7	1,9	45,6
Uhren und Schmuck	2,7	0,3	3,0

⁴² Mit "Verbrauch" ist hier die Entleerung der Verpackungen gemeint.

Warengruppe	PPK (kt)	LVP (kt)	Summe (kt)
Spiel, Sport und Freizeit	47,3	1,6	48,9
Telekommunikation, IT, Consumer Electronics	151,8	4,8	156,6
Elektrische Haushaltsgeräte	46,4	1,3	47,7
Bücher und Druckereierzeugnisse	34,0	2,6	36,6
Bürobedarf	104,1	1,6	105,7
Haushalt	42,0	1,3	43,3
Möbel	89,0	5,7	94,7
Garten	7,1	0,1	7,2
Heimwerker- und Baubedarf	117,1	3,5	120,6
Arznei- und Gesundheitsmittel	36,4	1,0	37,4
Sonstiges	32,8	0,9	33,7
Mehrere Warengruppen	91,7	2,4	94,1
Summe	1.016,4	42,6	1.059,0

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Von den 1.059 kt verbrauchten Versandverpackungen in Deutschland 2021 waren 1.016,4 kt Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton (PPK) und 42,6 kt Leichtverpackungen (LVP).

Insgesamt 94,1 kt konnten nicht einer bestimmten Warengruppe zugerechnet werden, da sie mehrere Gegenstände enthielten, die verschiedenen Warengruppen zuzuordnen sind.

Verpackungen von Printwerbung

In den dargestellten Daten sind Verpackungen für Werbebriefe und Kataloge nicht enthalten. Sie sind in der hier gewählten Abgrenzung exkludiert. Unabhängig von der Frage, ob es sich hierbei um Versandverpackungen handelt, stehen diese Verpackungen nicht im Fokus der vorliegenden Untersuchung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anteile der Warengruppen am Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel in Prozent.

Tabelle 18: Anteile der Warengruppen am Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel

in Deutschland 2021 in %

Warengruppe	PPK	LVP	Summe
Getränke und Lebensmittel	3%	3%	3%
Drogeriewaren	4%	3%	4%
Heimtierfutter und -bedarf	1%	1%	1%
Textilien	9%	26%	10%

Warengruppe	PPK	LVP	Summe
Schuhe	4%	4%	4%
Uhren und Schmuck	0%	1%	0%
Spiel, Sport und Freizeit	5%	4%	5%
Telekommunikation, IT, Consumer Electronics	15%	11%	15%
Elektrische Haushaltsgeräte	5%	3%	5%
Bücher und Druckereierzeugnisse	3%	6%	3%
Bürobedarf	10%	4%	10%
Haushalt	4%	3%	4%
Möbel	9%	13%	9%
Garten	1%	0%	1%
Heimwerker und Baubedarf	11%	8%	11%
Arznei- und Gesundheitsmittel	4%	2%	4%
Sonstiges	3%	2%	3%
Mehrere Warengruppen	9%	6%	9%
Summe	100 %	100 %	100 %

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Am gesamten Versandverpackungsverbrauch in kt haben die Warengruppen „Telekommunikation, IT, Consumer Electronics“, „Heimwerker und Baubedarf“, „Textilien“, „Bürobedarf“ und „Möbel“ die größten Anteile.

In der folgenden Übersicht werden typische Produkte, die in den einzelnen Warengruppen enthalten sind, zusammenfassend dargestellt.

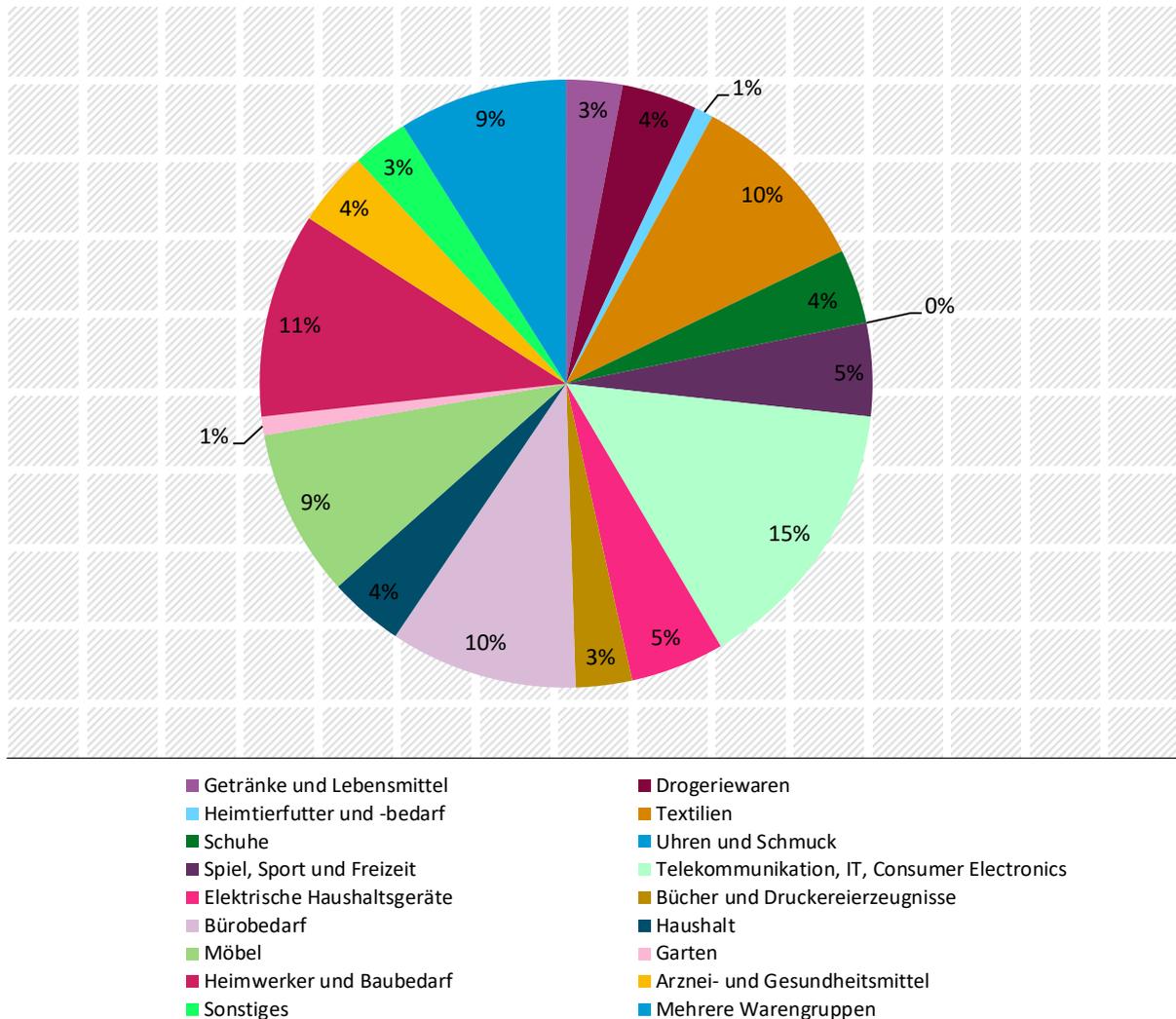
Tabelle 19: Erläuterungen der im Onlinehandel verfügbaren Warengruppen und deren typische Produkte

Warengruppen	Erläuterung und typische Produkte
Getränke und Lebensmittel	Inkl. alkoholische Getränke wie Spirituosen, Wein, Sekt. Ebenfalls enthalten sind Kochboxen.
Drogeriewaren	Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, Kosmetika, Hygieneartikel und -papier
Heimtierfutter und -bedarf	Hunde-, Katzenfutter, Wildtierfutter, Katzenstreu, Heimtierzubehör
Textilien	Ober-, Unterbekleidung, Sport- und Badebekleidung, Kurzwaren, inkl. Arbeitsbekleidung, Uniformen etc.
Schuhe	Arbeits-, Sport-, Straßenschuhe, Sandalen, Hausschuhe
Uhren und Schmuck	Inkl. Modeschmuck, nicht-textile Accessoires
Spiel, Sport und Freizeit	Spielwaren, Sportgeräte, Hobbybedarf

Warengruppen	Erläuterung und typische Produkte
Telekommunikation, IT, Consumer Electronics	Telefone, Büromaschinen, PCs, Server, Notebooks und Zubehör, Fernseher, DVD-Player, inkl. optische Geräte wie Fotoapparate und - objektive
Elektrische Haushaltsgeräte	Elektrische Geräte aller Art für die Verwendung im Haus bzw. Haushalt
Bücher und Druckereierzeugnisse	Notizbücher, Kalender, Alben, Kataloge, Bücher, Zeitungen, Poster
Bürobedarf	Inkl. Briefumschläge, Postkarten, Glückwunsch- und Ansichtskarten
Haushalt	Nicht elektrische Geräte und Waren für den Haushalt
Möbel	Büromöbel, Küchen-, Schlaf-, Wohn-, Badezimmermöbel
Garten	Inkl. Motorgartengeräte
Heimwerker und Baubedarf	Werkzeuge, Tapeten, Farben, sonstige DIY-Artikel
Arznei- und Gesundheitsmittel	Inkl. verschreibungspflichtige Medikamente, OTC-Gesundheitsmittel
Sonstiges	Alle anderweitig nicht-genannten Waren, insbesondere: Kfz-Artikel, Transportwesen, sonstige Non-Food Artikel
Mehrere Warengruppen	Sendungen mit mehreren Gegenständen, die verschiedenen Warengruppen zuzuordnen sind

Abbildung 15 zeigt, dass die Top 5 Warengruppen „Telekommunikation, IT, Consumer Electronics“, „Heimwerker und Baubedarf“, „Textilien“, „Bürobedarf“ und „Möbel“ über die Hälfte (56 %) der insgesamt vom Onlinehandel verbrauchten Tonnage an Versandverpackungen repräsentieren.

Abbildung 15: Anteile der Warengruppen am Verbrauch von Versandverpackungen im Onlinehandel in Deutschland 2021



Quelle: GVM

Angaben in Tonnage-%

4.4.1.4.2 Ist-Situation nach Materialien, Verpackungsarten und Verpackungsstufe

Von den im Jahr 2021 in Deutschland durch den Onlinehandel 1.059 kt Kilotonnen verbrauchten Versandverpackungen haben PPK-Verpackungen mit 96 % den weit überwiegenden Anteil. Auf LVP-Verpackungen, insbesondere auf Kunststoff, entfällt nur ein geringer Tonnage-Anteil.

Die folgenden Tabellen bieten einen Überblick über die wesentlichen Verpackungen, die in den verschiedenen Materialgruppen enthalten sind. Diese sind weiterhin in Hauptpackmittel und Nebenpackmittel unterteilt.

Unter Hauptpackmitteln verstehen wir hier die Verpackungen, die das versendete Produkt direkt umschließen. Nebenpackmittel sind zusätzliche Verpackungselemente, die neben dem Hauptpackmittel verwendet werden.

Tabelle 20: Übersicht typischer Hauptpackmittel von Einwegversandverpackungen

Kategorie	Fraktion	Material	Art
Mehrweg	LVP	Kunststoff (PP)	Versandtaschen/-beutel
	LVP	Kunststoff (PP)	Kisten
Versandtaschen	PPK	PPK	Versandtaschen/-beutel
	LVP	Papierverbunde	Versandtaschen mit Luftpolsterfolie
Versandrollen	PPK	Gewickeltes Papier	Versandrollen
	PPK	Gewickeltes Papier	Versandhülsen
Beutel	LVP	Kunststoff (PE/PP/PET)	Flachbeutel
	LVP	Kunststoff (PE/PP/PET)	Bodenfaltbeutel
Kartons und Schachteln	PPK	Wellpappe einwellig	Stülpedeckelschachteln
	PPK	Wellpappe einwellig	Klappdeckelschachteln
	PPK	Wellpappe einwellig	Faltschachteln
	PPK	Wellpappe zweiwellig	Faltschachteln

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Tabelle 21: Übersicht typischer Nebenpackmittel von Einwegversandverpackungen

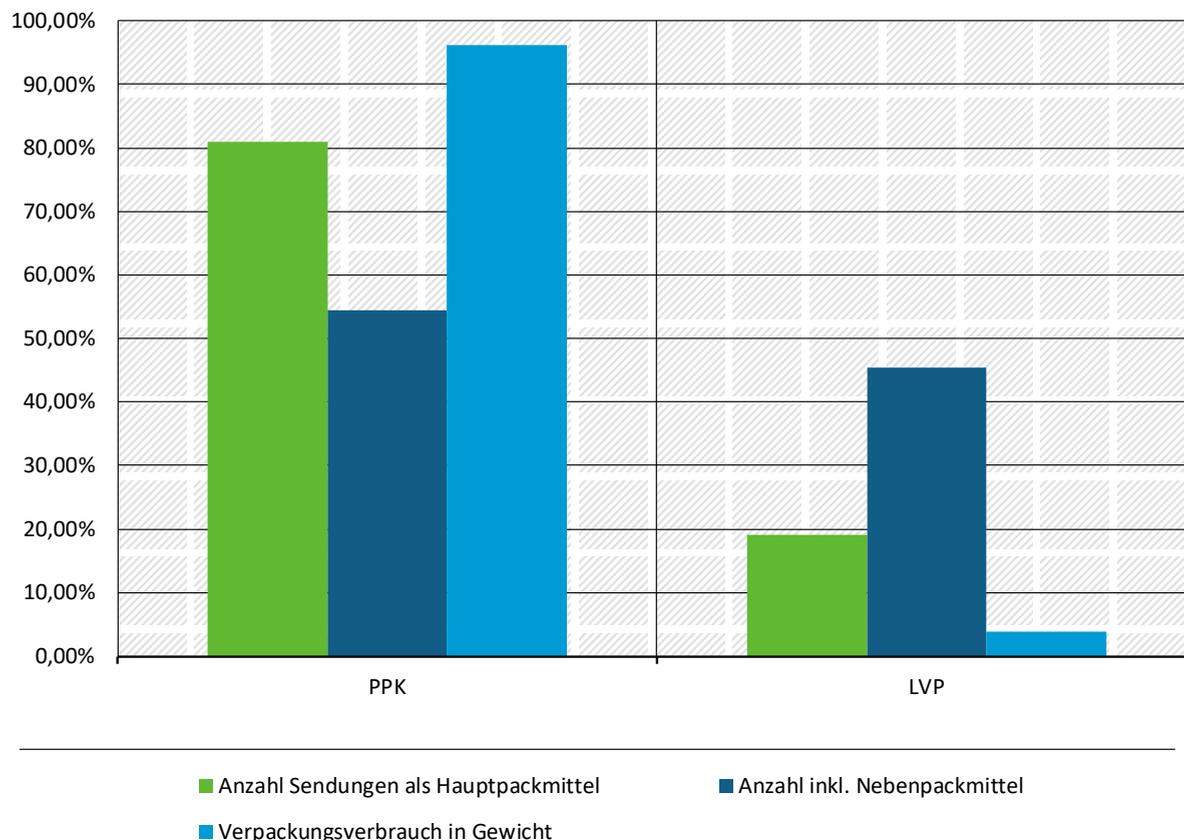
Kategorie	Fraktion	Material	Art
Etiketten	LVP	Kunststoff	Selbstklebeetiketten
	PPK	Kunststoff	Lieferscheinhüllen
	PPK	Papier	Selbstklebeetiketten
	PPK	Wellpappe	Einlegeetiketten
Klebeband, Umreifungen	LVP	PP	Umreifungsband
	LVP	PET	Umreifungsband
	LVP	PP	Selbstklebeband
	LVP	PVC	Selbstklebeband
	LVP	Kraftpapier/Nylon	Selbstklebeband, fadenverstärkt
	PPK	Kraftpapier	Selbstklebeband
	LVP	LDPE	Luftpolsterfolie

Kategorie	Fraktion	Material	Art
Polsterungen u. ä.	LVP	PE- o. PU-Schaum	Schaumeinlagen, Schaumfolien
	LVP	EPS	Chips, Füllmaterial
	LVP	LDPE	Innenbeutel
	LVP	LDPE	Einschläge
	LVP	Kunststoff	Luftkissen
	PPK	Wellpappe	Zwischenlagen
	PPK	Wellpappe	Füllmaterial
	PPK	Papier	Packpapier
	PPK	Papier	Sizzlepak
	PPK	Papier	Einschläge
	PPK	Wellpappe	Flaschenhalterungen

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Der geringe Tonnage-Anteil von LVP-Verpackungen sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass im Onlinehandel ebenfalls signifikante Mengen an Kunststoffverpackungen verwendet werden. Insbesondere Packhilfsmittel aus Kunststoff wie Klebebänder, Innenbeutel, Luftpolsterfolie und Umreifungsbänder sind üblich. Aber auch bei den Haupt-Versandverpackungen spielen Kunststoffverpackungen eine größere Rolle, als ihr Tonnage-Anteil vermuten lässt.

Abbildung 16: Anteile der Verpackungen an der Anzahl der Sendungen und an der Verpackungstonnage im Jahr 2021



Quelle: GVM

Circa 20 % aller verpackungsrelevanter Sendungen des Onlinehandels werden in LVP-Verpackungen wie Kunststoffbeuteln oder Kunststoff- bzw. Papierverbund-Versandtaschen versendet. Betrachtet man die reine Anzahl an eingesetzten Versandverpackungen (inkl. Nebenpackmitteln), haben LVP-Verpackungen einen Anteil von über 40 %. PPK-Verpackungen dominieren zwar bei den Hauptpackmitteln, da als Nebenpackmittel jedoch überwiegend Kunststoff zum Einsatz kommt, verringert sich der Unterschied in der Gesamtmarkt Betrachtung.

4.4.2 Abfallvermeidungspotenziale

In dem folgenden Abschnitt werden die verschiedenen Abfallvermeidungspotenziale beleuchtet, die durch den Einsatz von Mehrweglösungen in bestimmten Szenarien möglich sind.

4.4.2.1 Vorgehensweise

Ebenen

Ausschließlich die Versandverpackungen inkl. der Nebenbestandteile, z.B. Etiketten oder Deckel, sind Gegenstand der Abfallvermeidungspotenziale. Die Transportverpackungen finden keine Berücksichtigung.

Standardisierte Verbrauchsmengen

Die Abfallvermeidungspotenziale werden für standardisierte Verbrauchsmengen (z.B. eine Million Sendungen) berechnet. Dies dient dem leichteren Vergleich zwischen unterschiedlichen Segmenten. Für die Ermittlung von Abfallvermeidungspotenzialen einzelner Maßnahmen,

können die standardisierten Abfallvermeidungspotenziale anschließend auf ausgewählte Verbrauchsmengen projiziert werden.

Arbeitsschritte

Ein wichtiger Faktor ist die Auswahl der Einweg- und Mehrwegverpackungen. Die Vergleichbarkeit von Einweg- und Mehrwegverpackungen ist wichtig, um eine Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern.

In diesem Zusammenhang muss differenziert werden, ob

- a) eine Mehrwegverpackung bereits vorhanden ist oder
- b) Mehrwegverpackungen noch nicht eingesetzt werden.

Wenn eine Mehrwegverpackung bereits eingesetzt wird, so werden die Füllgröße und das Gewicht übernommen. Sind bereits mehrere unterschiedliche Mehrwegverpackungen vorhanden, so werden Durchschnittswerte ermittelt. Wenn noch keine Mehrwegverpackungen etabliert sind, wird eine Mehrwegverpackung modelliert. Als Füllgröße für die modellierte Mehrwegverpackung wird die Füllgröße der Einwegverpackung mit dem größten Marktanteil ausgewählt.

Marktanteile der Mehrwegverpackungen

Für eine bessere Vergleichbarkeit der Abfallvermeidungspotenziale zwischen den Segmenten, werden einheitliche Marktdurchdringungen der Mehrwegverpackungen an allen Verpackungen eines Segments festgelegt.

Die Marktdurchdringungsraten sind

- ▶ 0 % Mehrweganteil (kein Mehrweg, ausschließlich Einwegverpackungen)
- ▶ 25 % Mehrweganteil
- ▶ 50 % Mehrweganteil

Die Marktdurchdringung bezieht sich dabei jeweils auf die Anzahl der Füllungen.

Einsatzgewichte der Verpackungen

Um die Einsatzgewichte der Einweg- und Mehrwegverpackungen sowie der Nebenbestandteile zu ermitteln, haben die Auftragnehmer die Daten und Informationen aus den folgenden Quellen herangezogen:

- ▶ GVM-Datenbanken Marktmenge Verpackungen und Verpackungsmuster
- ▶ Interviews, Store-Checks
- ▶ Unternehmensangaben
- ▶ Bei modellierten Mehrwegverpackungen: Flächengewichte vergleichbarer Mehrwegverpackungen und Einsatzgewichte vergleichbarer Nebenbestandteile (z.B. Etiketten)

Umlaufzahlen

Die Umlaufzahlen wurden als Arbeitsergebnisse abgeleitet, um das Verpackungsaufkommen durch die Mehrwegverpackungen zu ermitteln. Die Grundlage für die angenommenen Umlaufzahlen bilden unter anderem die Befragungen von Anbietern von Mehrwegverpackungen.

Die Anzahl der abfallrelevanten Mehrwegverpackungen errechnet sich als Quotient aus der Anzahl der Füllungen und der Umlaufzahl:

$$\text{Anzahl der abfallrelevanten Mehrwegverpackungen: } \frac{\text{Füllungen der Mehrwegverpackung}}{\text{Umlaufzahl}}$$

Die Anzahl der Füllungen beschreibt, wie viele Mehrwegverpackungen insgesamt befüllt werden. Die Umlaufzahl gibt an, wie häufig eine Mehrwegverpackung im Durchschnitt befüllt werden kann, bis sie abfallrelevant wird.

Die Umlaufzahlen wurden aus den folgenden Quellen und Informationen abgeleitet oder auf der Basis der folgenden Quellen und Informationen geschätzt:

- ▶ Acht Interviews mit Anbietern von Mehrwegverpackungen, die im Rahmen von anderen Forschungsvorhaben (z.B. Ökologisierung des Onlinehandels, praxPack) geführt wurden.
- ▶ Ableitung der Umlaufzahlen aus bestehenden vergleichbaren Mehrwegverpackungssystemen (z.B. Mehrweg-Boxen)

4.4.2.2 Umfang der Abfallvermeidungspotenziale

Die Abfallvermeidungspotenziale werden exemplarisch für ausgewählte Verpackungen mit einer hohen Marktbedeutung berechnet.

Die Berechnungen sollen aufzeigen,

- ▶ ob Mehrwegverpackungen zu einer Verringerung des Verpackungsverbrauchs beitragen,
- ▶ welcher Anteil des Verpackungsverbrauchs eingespart werden kann,
- ▶ welchen Einfluss die Marktdurchdringung auf den Verpackungsverbrauch hat und
- ▶ welche Anteile des Verpackungsverbrauchs auf Einweg- und Mehrwegverpackungen entfallen.

Folgende Anforderungen können die Berechnungen **nicht** erfüllen:

- ▶ Eine gesamtökologische Bewertung der Einweg- und Mehrwegverpackungen, da nur die Masse der anfallenden Verpackungsabfälle betrachtet wird.
- ▶ Die Höhe der Abfallvermeidungspotenziale im gesamten Segment, da die Variantenvielfalt der eingesetzten Einwegverpackungen im Rahmen der Studie nicht abgebildet werden kann.
- ▶ Optimierungen der Mehrwegsysteme und deren Auswirkungen auf die Abfallvermeidungspotenziale bei einem zunehmenden Mehrweganteil.

4.4.2.3 Abfallvermeidungspotenziale von Versandverpackungen

4.4.2.3.1 Substitution von Kunststoff-Versandbeuteln durch MW-Versandtaschen

Das Vermeidungspotenzial bei der Substitution von Kunststoff-Versandbeuteln durch MW-Versandtaschen wird im Folgenden beispielhaft anhand von Textilien dargestellt. Textilien sind ein bedeutender und wachsender Markt im Onlinehandel. In der Regel haben Textilien und Schuhe vergleichsweise geringe Anforderungen an ihre Versandverpackung, da sie keinen besonderen Schutz vor Feuchtigkeit oder Erschütterungen benötigen. Aus diesem Grund werden Textilien häufig in flexiblen Verpackungen, oft aus Kunststoff, verschickt.

Zur Ermittlung des Vermeidungspotenzials bei Kunststoff-Versandbeuteln werden die folgenden Verpackungen verglichen und die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen bewertet.

Textilien

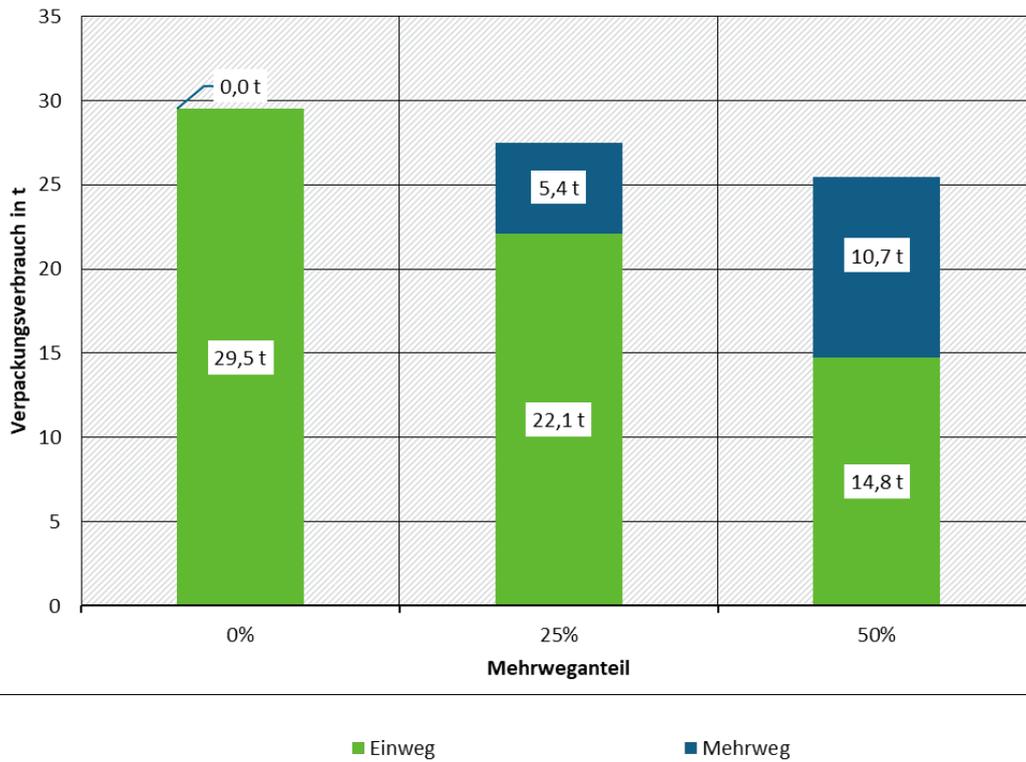
- ▶ Einwegverpackung: Kunststoff-Versandbeutel; Durchschnittsgewicht 28 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Versandbeutel, Hersteller „RePack“ Versandbeutel Größe M; Gewicht 99,9 g; Papieretikett 1,5 g – *Umlaufzahl: 5*

Für die Mehrwegverpackung wird zunächst eine Umlaufzahl von 5 angenommen, da der Aufbau eines etablierten Mehrwegsystems Zeit benötigt und Probleme bei der Kundenakzeptanz, der Rückführungslogistik und Aufbereitung der Verpackungen gelöst werden müssen.

Basierend auf diesen Daten, verringert sich das Verpackungsaufkommen, das für eine Million Sendungen von Textilien in Einweg-Kunststoffbeuteln benötigt wird, bei einem Mehrweganteil von 25 % um 7 % gegenüber dem Status Quo, in dem keine Mehrwegverpackungen eingesetzt werden. Wenn die Hälfte der Sendungen in Mehrwegverpackungen vertrieben werden, steigt das Vermeidungspotenzial auf 14 % gegenüber dem Status Quo (vgl. Abbildung 17).

Die folgende Abbildung zeigt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit von den Mehrweganteilen 0 %, 25 % und 50 %. Bei den Berechnungen des Abfallvermeidungspotenzials wurde für die Mehrweg-Versandtaschen eine Umlaufzahl von fünf angenommen. Mit einem steigenden Mehrweganteil ist davon auszugehen, dass die Mehrwegverpackungen höhere Umlaufzahlen erreichen können, da die gesamte Logistik weit etablierter wäre und somit die Anzahl der Verluste sinken würde. Hierdurch könnte der Verpackungsverbrauch weiter sinken.

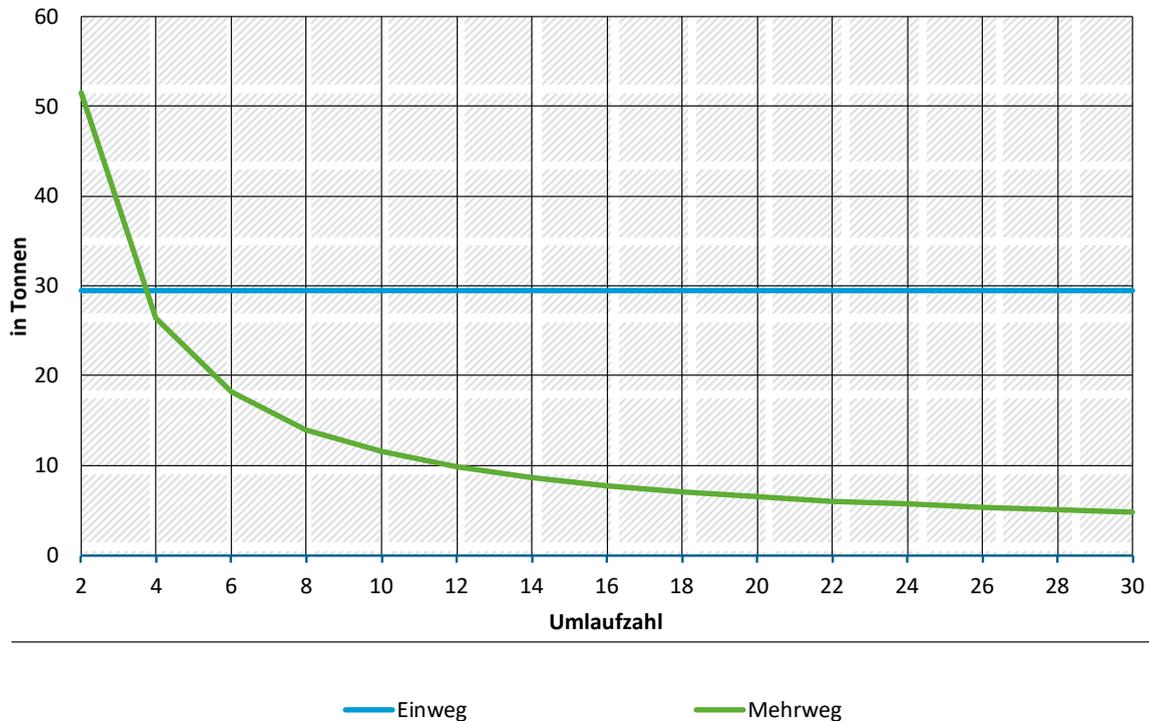
Abbildung 17: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche)



Quelle: eigene Darstellung GVM

Die folgende Abbildung stellt beispielhaft dar, welchen Einfluss die Umlaufzahl auf den Verpackungsverbrauch hat. Erreicht die Mehrweg-Versandtasche vier Umläufe, so ist der Verpackungsverbrauch im Vergleich zu der Einwegverpackung (Kunststoff-Versandbeutel) geringer. Bei einer Umlaufzahl von 12 kann bei einer Million Sendungen das Verpackungsaufkommen bereits um circa 20 t reduziert werden. Auf die Einwegverpackungen hat die Variation der Umlaufzahlen keinen Einfluss.

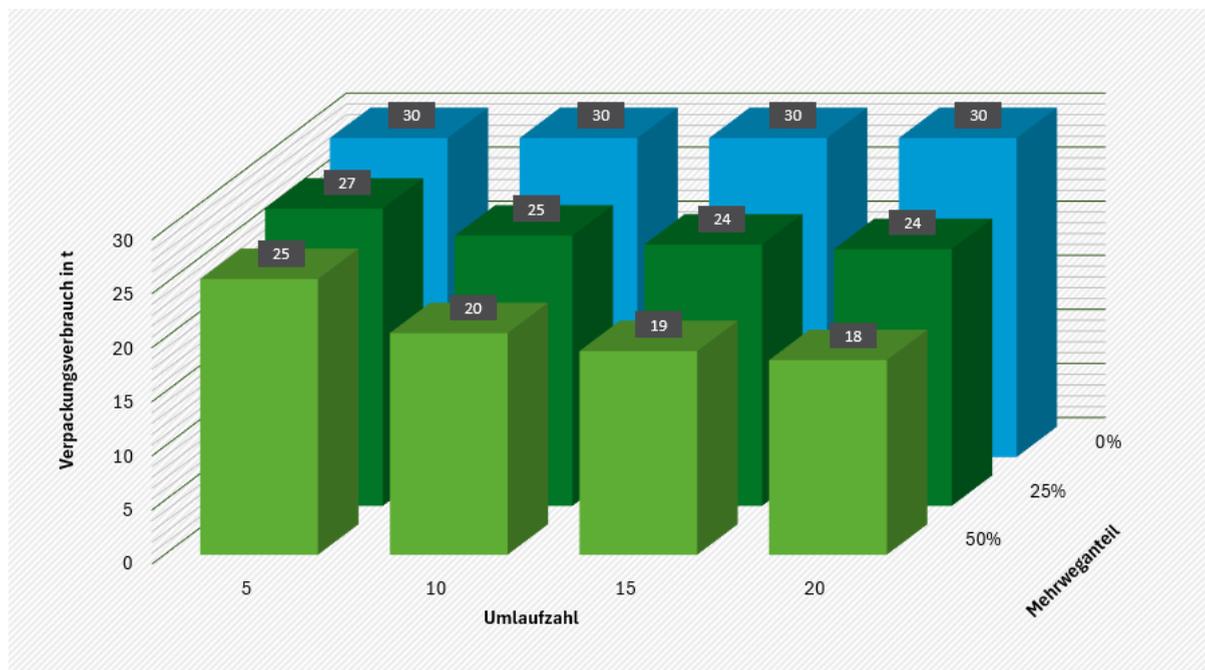
Abbildung 18: Verpackungsverbrauch für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche)



Quelle: eigene Darstellung, GVM

Die Einsparpotenziale in diesem Produktbeispiel greifen selbst bei geringen Umlaufzahlen (vgl. Abbildung 19). So reduziert sich das Verpackungsaufkommen bereits bei einer vergleichsweise niedrigen Umlaufzahl von fünf bei einem Mehrweganteil von 25 % um 3 % gegenüber der Ausgangssituation. Bei einer Umlaufzahl von 10 beträgt das Einsparpotenzial 7 %.

Abbildung 19: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Kst.-Beutel vs. MW-Versandtasche)



Quelle: GVM

4.4.2.3.2 Substitution von Wellpappe-Schachtel durch MW-Box

Elektrische Haushaltsgeräte benötigen wegen des Produktschutzes eine stabile Versandverpackung. In der Regel kommen Wellpappe-Kartonagen zum Einsatz, die ausreichend Schutz vor Feuchtigkeit und Erschütterungen bieten. Die hier ausgewählte Alternative ist eine Mehrweg-Versandbox.

Elektrische Haushaltsgeräte

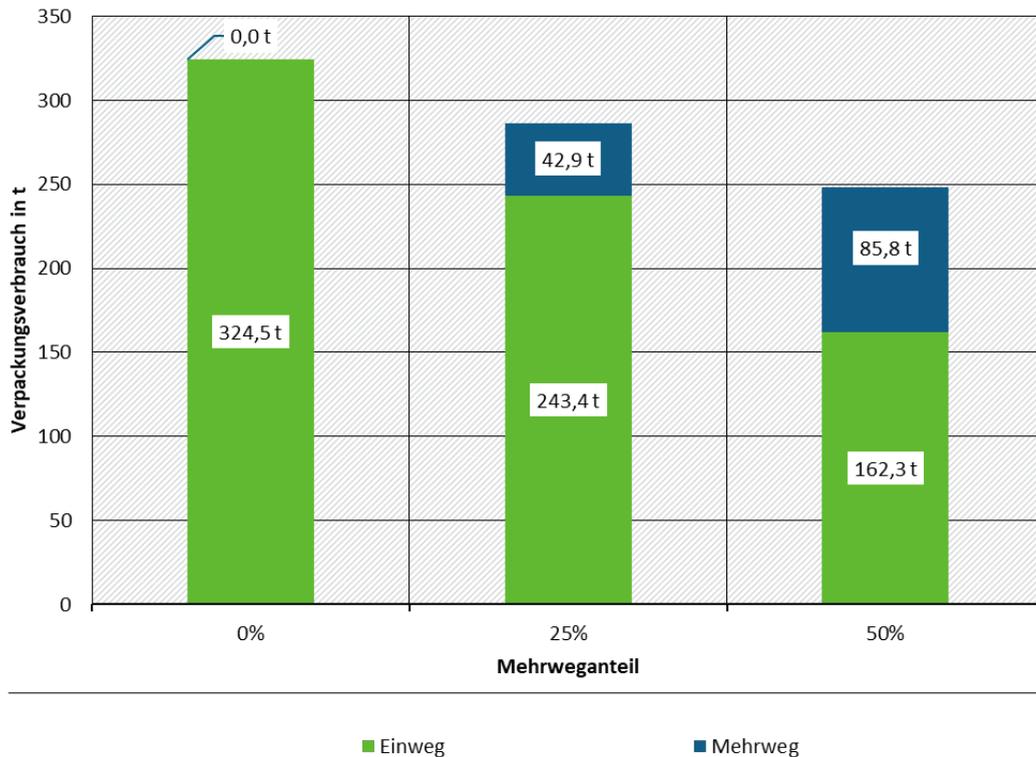
- ▶ Einwegverpackung: Wellpappe-Faltschachtel; Durchschnittsgewicht 323 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Box; Hersteller „memo Box“ Versandbox Größe M; Gewicht 1.700 g; Papieretikett 1,5 g; Umlaufzahl: 10 (Annahme GVM)

Die Mehrwegversandbox hat als Einwegbestandteil lediglich ein Papieretikett. Im Vergleich mit der Einwegverpackung reduziert sich das Verpackungsaufkommen bei einem Mehrweganteil von 25 % um 12 %.

Bei einem Mehrweganteil von 50 % verteilt sich das Verpackungsaufkommen für 1 Million Sendungen von elektrischen Haushaltsgeräten zu 65 % auf die Einwegverpackungen und zu 35 % auf die Mehrwegverpackungen.

Die folgende Abbildung stellt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 20: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappekarton vs. MW-Box)



Quelle: eigene Darstellung GVM

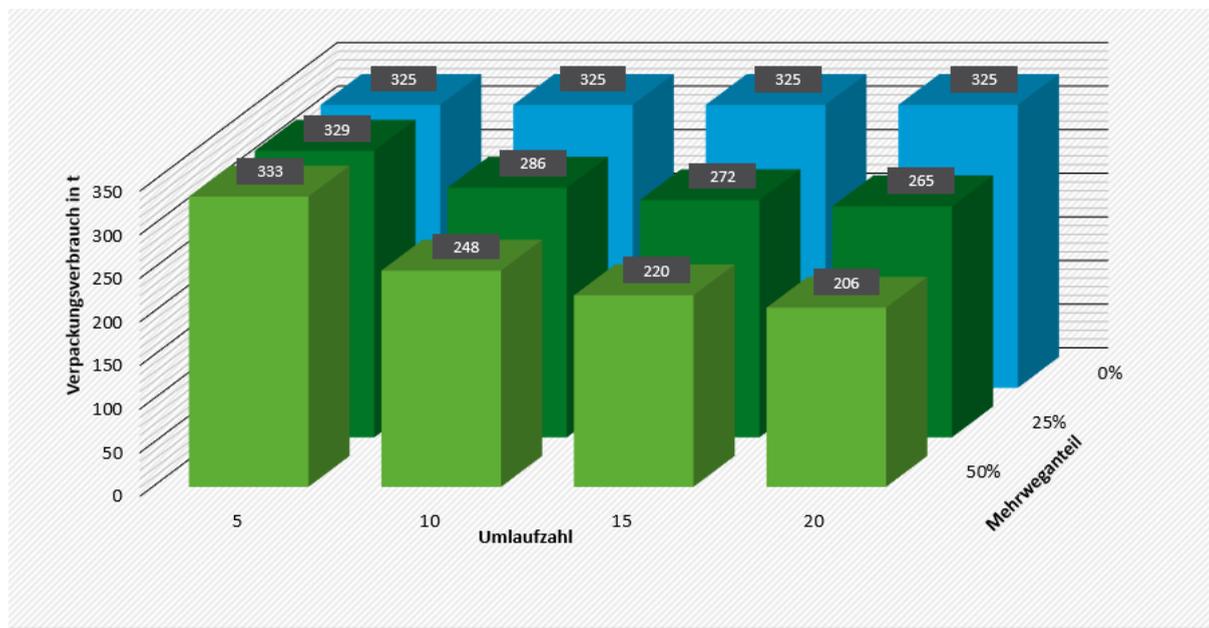
Für die Mehrweg-Versandbox wird eine Umlaufzahl von 10 angenommen. In der nachfolgenden Abbildung zeigt sich, dass eine Umlaufzahl von fünf zu einer Erhöhung des Verpackungsverbrauchs gegenüber der Einwegverpackung führen würde.

Erreicht das modellierte Mehrwegsystem statt 10 Umläufen 15 Umläufe, erhöhen sich die Abfallvermeidungspotenziale

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 25 % auf 16 % gegenüber dem Status Quo;
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 50 % auf 32 % gegenüber dem Status Quo.

Die folgende Abbildung ergänzt die Ergebnisse aus Abbildung 20 um die Variation der Umlaufzahl. Verschiedenen Veröffentlichungen folgend, können die bei der memo Box erreichten tatsächlichen Umlaufzahlen auch noch deutlich höher liegen, was in höhere Abfallvermeidungspotenzialen resultieren würde (Memo 2014; Zimmermann und Falkenstein 2021). Zudem besteht bei der memo Box sowie bei anderen Mehrwegversandsystemen auch die Möglichkeit für die Verbraucher*innen die Box gegen Kaufpreis bzw. nicht Rückerstattung eines Pfands gezielt zu behalten. Wie dies bzgl. der Ermittlung einer erreichten Umlaufzahl und einer ökobilanziellen Berechnung zu bewerten ist, ist nicht eindeutig geklärt und bspw. im Kontext der Erarbeitung der Vergabekriterien für den Blauen Engel für Mehrwegtransportverpackungssysteme Diskussionsgegenstand.

Abbildung 21: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Wellpappekarton vs. MW-Box)



Quelle: GVM

4.4.2.3.3 Substitution von Kraftpapierbeuteln durch MW-Versandtasche

Im Versandhandel gewinnen Versandtaschen und Beutel aus Papier zunehmend an Bedeutung, während der Verbrauch von Kartonagen und Kunststoffbeuteln zurückgeht. Erstere eignen sich besonders für Sendungen, die vergleichsweise geringe Anforderungen im Bereich Produktschutz stellen. Als Mehrwegalternative bieten sich Versandtaschen an, die wiederverwendet werden können.

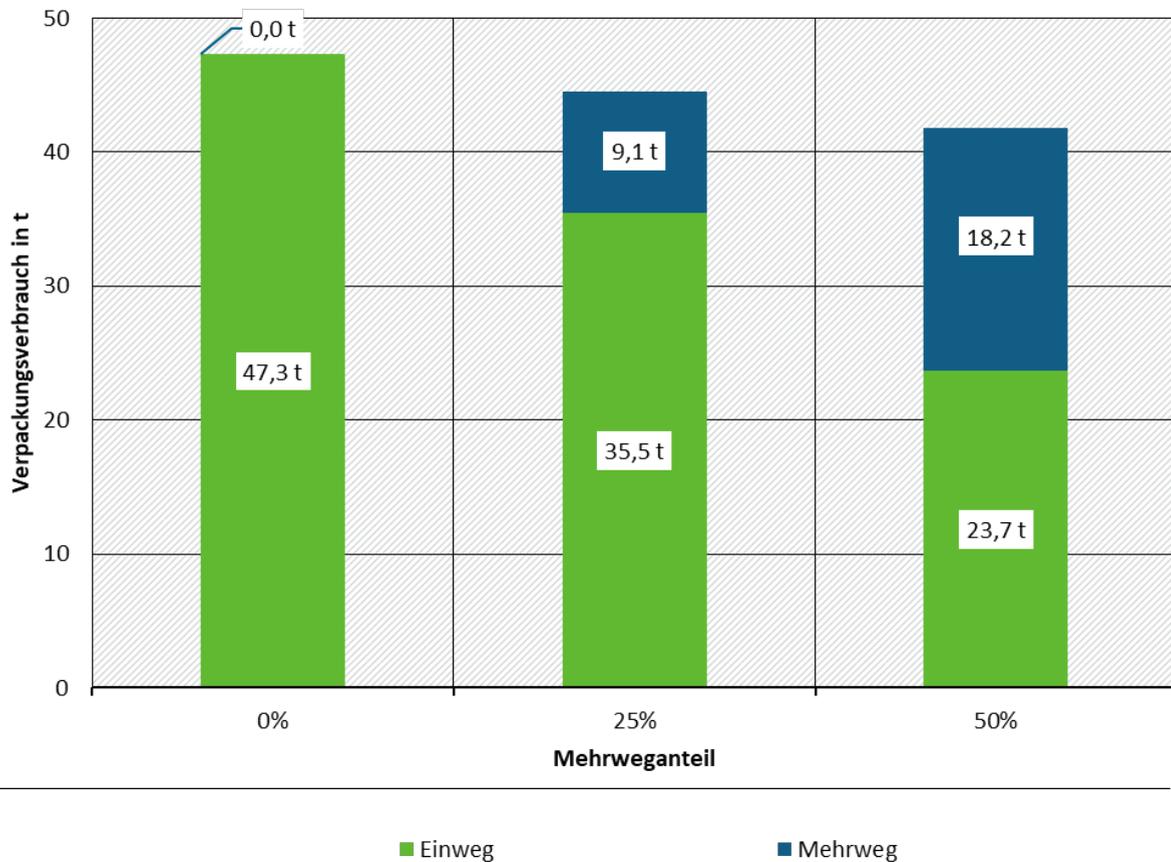
Textilien

- ▶ Einwegverpackung: Kraftpapierbeutel, Durchschnittsgewicht 45,8 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Versandbeutel, Hersteller „RePack“ Versandbeutel Größe L; Gewicht 174 g, Papieretikett 1,5 g; *Umlaufzahl: 5*

Für die Mehrwegtasche wird eine Umlaufzahl von fünf angenommen. Trotz dieser vergleichsweise niedrigen Umlaufzahl sinkt das Verpackungsaufkommen mit einem steigenden Mehrweganteil. Steigt der Mehrweganteil von 0 % auf 25 % an, reduziert sich das Verpackungsaufkommen um 6 % auf 44,6 t bei 1 Million Sendungen. Werden je 50 % Einweg- und Mehrwegverpackungen eingesetzt, sinkt der Verpackungsverbrauch weiter und die Mehrheit (57 %) des Verpackungsaufkommens entfällt auf Einwegverpackungen.

Die folgende Abbildung 22 stellt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 22: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Kraftpapierbeutel vs. MW-Versandtasche)



Quelle: eigene Darstellung GVM

4.4.2.3.4 Substitution von Wellpappe-Versandtasche durch MW-Box

Versandtaschen aus Wellpappe oder Vollpappe finden häufig bei Produkten Verwendung, die in der Regel eine gewisse Reiß- und Durchstoßfestigkeit benötigen, die eine Versandtasche aus Kraftpapier oder Kunststoff nicht bieten kann. Hier kann man sich Produkte vorstellen, wie z.B. spezielle Elektroartikel oder Spielwaren, die in diesem Fall in einer Mehrweg-Box als Alternative versandt werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass solche Produkte tendenziell eher in einer Mehrwegversandtasche verpackt werden, die Abfallvermeidungspotenziale dazu finden sich in Abschnitt 4.4.2.3.5. Jedoch werden in diesem Szenario die Wellpappe-Versandtasche und die Mehrweg-Box verglichen, um aufzuzeigen, dass Mehrwegverpackungen nicht in jedem Szenario Abfallvermeidung ermöglichen müssen.

Elektrobedarf

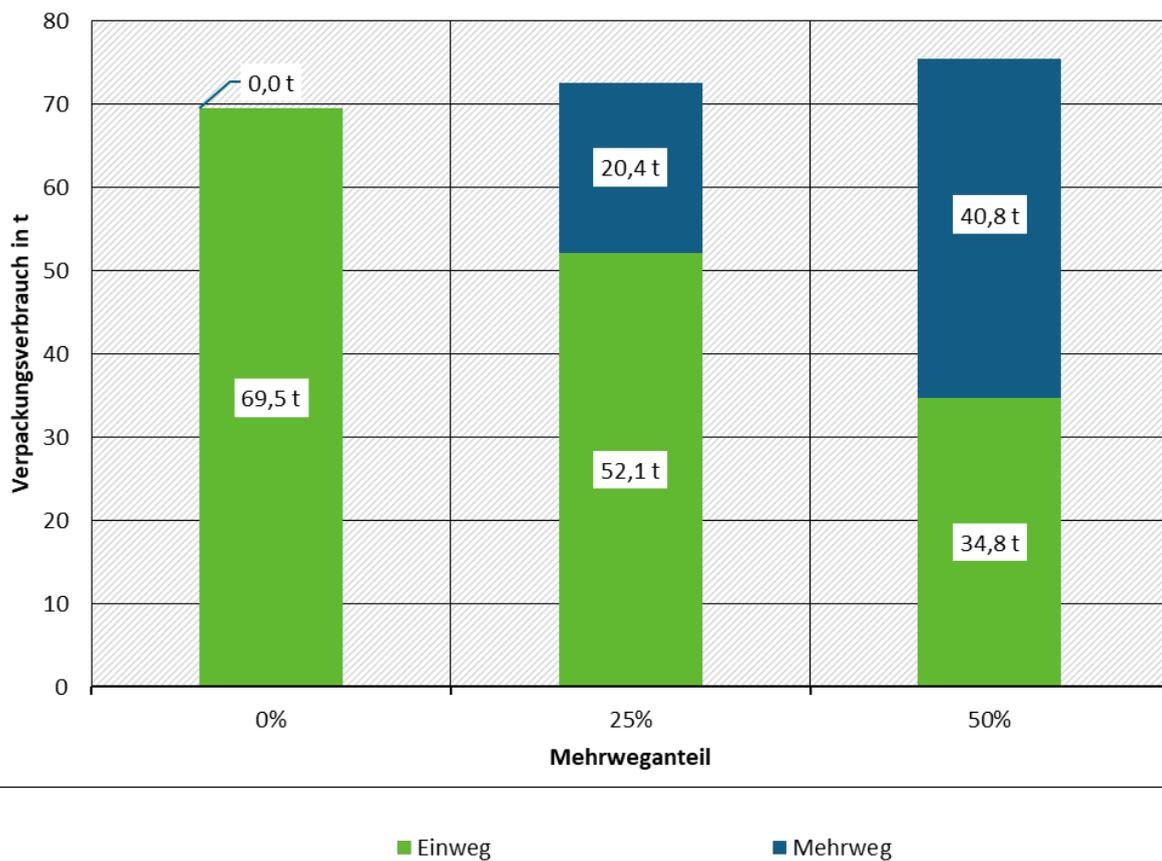
- ▶ Einwegverpackung: Versandtasche aus Wellpappe; Durchschnittsgewicht: 68 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Box, Hersteller „memo Box“ Versandbox Größe S; Gewicht 800 g, Papieretikett 1,5 g; Umlaufzahl: 10

Bei den angenommenen Umlaufzahlen der Mehrwegbox ist ein Anstieg des Verpackungs-Gesamtverbrauchs zu erwarten. Um einen positiven Effekt erzielen zu können, müssten höhere Umlaufzahlen erreicht werden.

Wird jede vierte Füllung in Mehrwegverpackungen vorgenommen, steigt das Verpackungsaufkommen leicht (+4 %). Bei einem Mehrweganteil von 50 % entsteht 9 % mehr Verpackungsaufkommen.

Die folgende Abbildung 23 stellt das – in diesem spezifischen Beispiel - negative Abfallvermeidungspotenzial durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen dar.

Abbildung 23: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappe-Versandtasche vs. MW-Box)

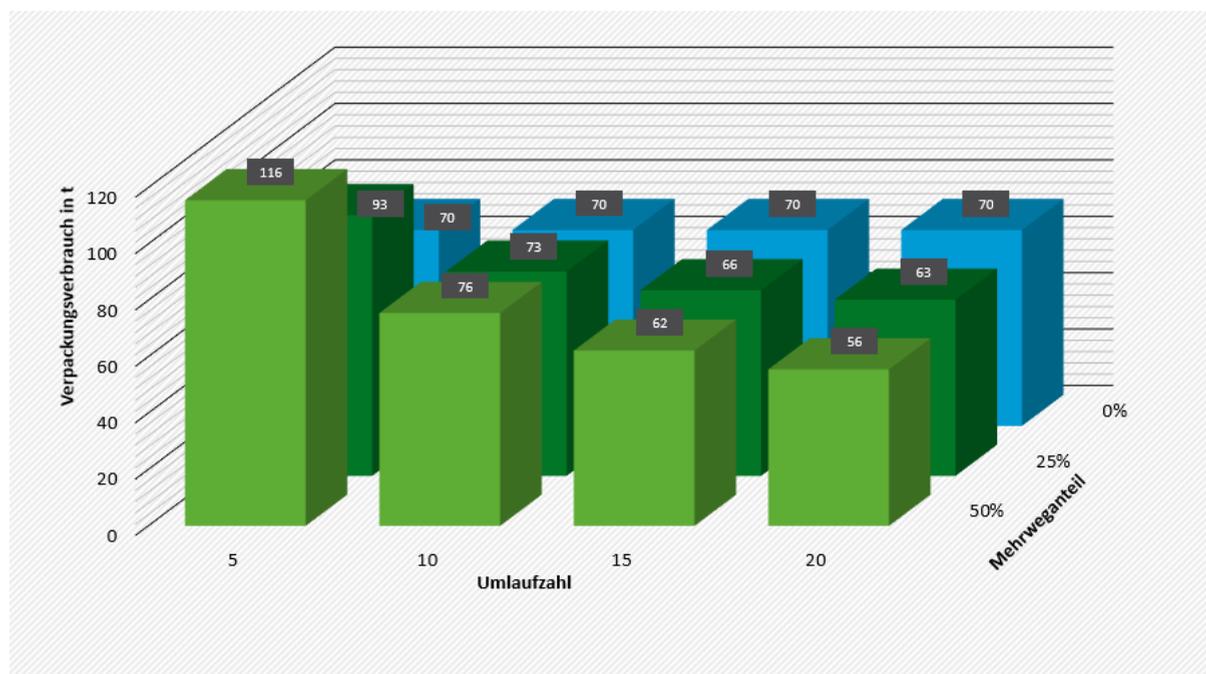


Quelle: GVM

Bei einer Markteinführung mit einer geringen Umlaufzahl schneiden die Mehrwegverpackungen, was die Materialeffizienz angeht, schlechter ab als die Einwegverpackungen (vgl. Abbildung 24).

Im Szenario mit 15 Umläufen, das in einem etablierten Mehrwegsystem erreicht werden kann, bestehen durch den Einsatz der Mehrwegverpackungen dagegen positive Abfallvermeidungspotenziale. Bei einem Mehrweganteil von 50 % können im Vergleich zum Einsatz von Einwegverpackungen dann 12 % des Verpackungsverbrauchs eingespart werden.

Abbildung 24: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil (Wellpappeversandtasche vs. MW-Box)



Quelle: GVM

4.4.2.3.5 Substitution von Wellpappe-Versandtasche durch MW-Versandtasche

Einige Produktgruppen, die in der Regel in Versandtaschen aus Wellpappe verschickt werden, könnten auch in Mehrweg-Versandtaschen verschickt werden, wenn keine Einschränkungen beim Produktschutz zu erwarten sind. Dies wird im Folgenden am Beispiel von Sendungen im Bereich Schmuck dargestellt.

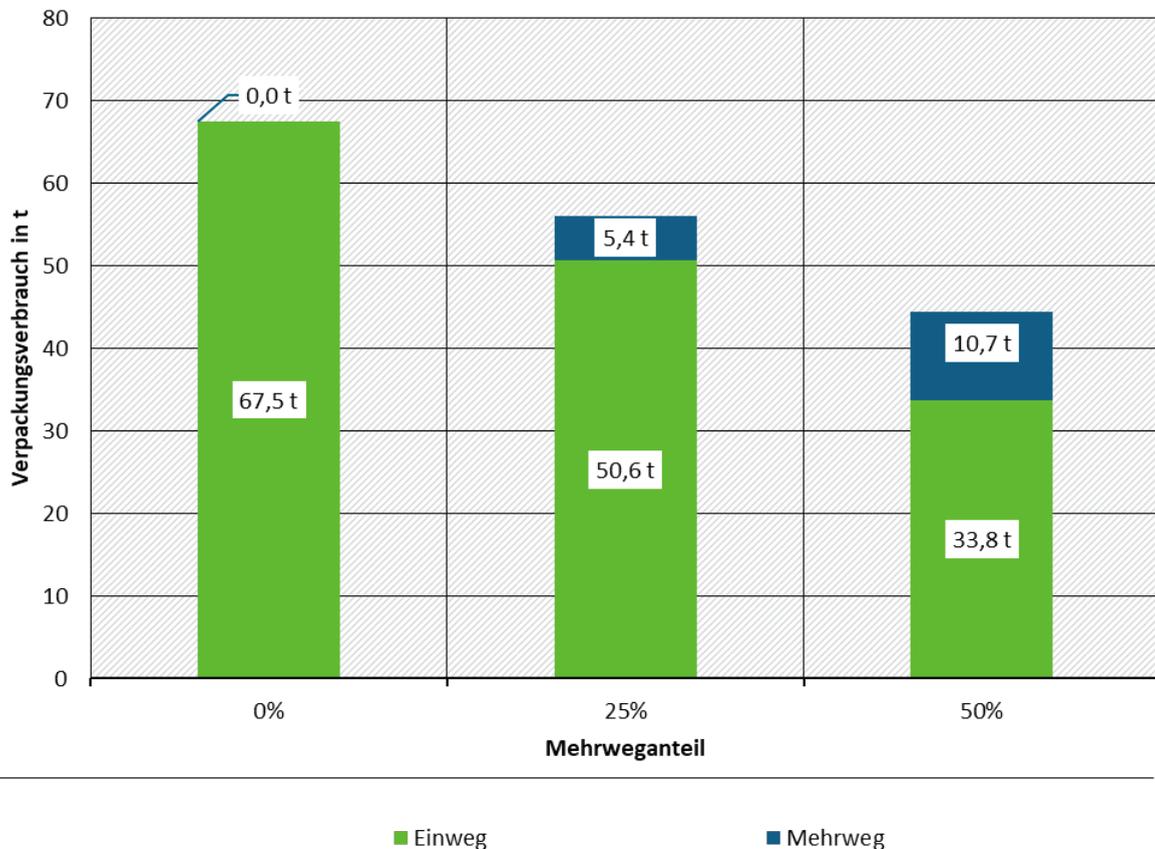
Uhren und Schmuck

- ▶ Einwegverpackung: Versandtasche aus Wellpappe; Durchschnittsgewicht: 66 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Versandbeutel, Hersteller „RePack“ Versandbeutel Größe M; Gewicht 99,9 g, Papieretikett 1,5 g; Umlaufzahl: 5

Bei einer erwarteten Umlaufzahl von fünf und einer Mehrwegquote von 25 % verringert sich das Verpackungsaufkommen um 17 % gegenüber dem Status Quo in dem keine Mehrwegverpackungen zum Einsatz kommen.

Die folgende Abbildung 13 zeigt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit von den Mehrweganteilen 0 %, 25 % und 50 %.

Abbildung 25: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Wellpappeversandtasche vs. MW-Versandtasche)



Quelle: GVM

Hier zeigt sich, dass die Mehrwegverpackung bereits mit einer niedrigen Umlaufzahl ein Einsparpotenzial gegenüber der Versandtasche aus Wellpappe besitzt. Es ist zu erwarten, dass mit zunehmender Marktbedeutung der Mehrwegverpackung die Umlaufzahlen mittelfristig steigen werden.

4.4.2.3.6 Substitution von Luftpolstertaschen durch MW-Versandtasche

Für kleinere elektrische Haushaltsgeräte werden neben Kartonagen auch Versandtaschen mit integrierter Luftpolsterfolie eingesetzt. Das Abfallvermeidungspotenzial wird durch den Vergleich mit einem Mehrweg-Versandbeutel mit zusätzlicher Luftpolsterfolie als Einwegbestandteil ermittelt.

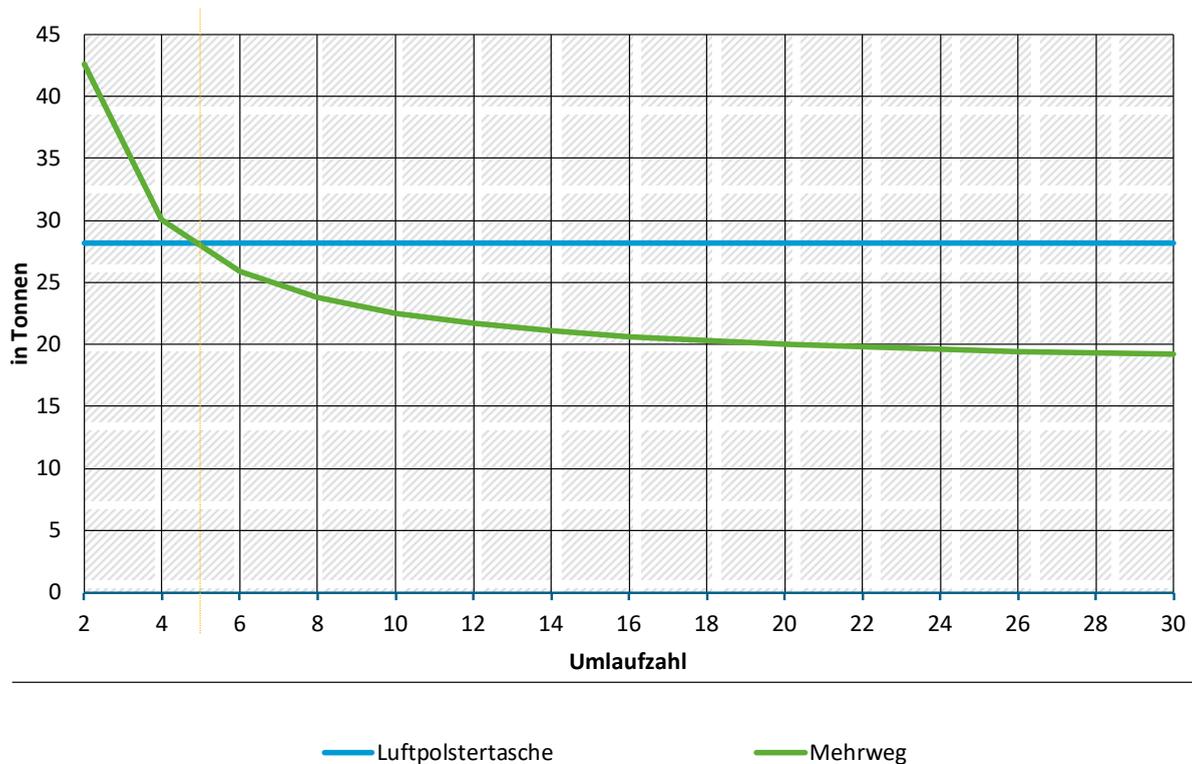
Elektrische Haushaltsgeräte

- ▶ Einwegverpackung: Versandtasche mit Luftpolsterfolie; Durchschnittsgewicht: 27 g; Weitere Einwegbestandteile: Papieretikett 1,5 g
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Versandbeutel, Hersteller „RePack“ Versandbeutel Größe S; Gewicht 50,3 g, Papieretikett 1,5 g, Luftpolsterfolie 16 g; *Umlaufzahl: 5*

Bei der Mehrwegtasche wird eine Umlaufzahl von fünf angenommen. Obwohl die Mehrwegversandtasche zusätzliche Einwegbestandteile (Etikett, Luftpolsterfolie) hat, führt sie

bereits nach drei Umläufen zu einer Reduktion des Verpackungsaufkommens (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26: Verpackungsverbrauch für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Luftpolstertasche vs. MW-Versandtasche)



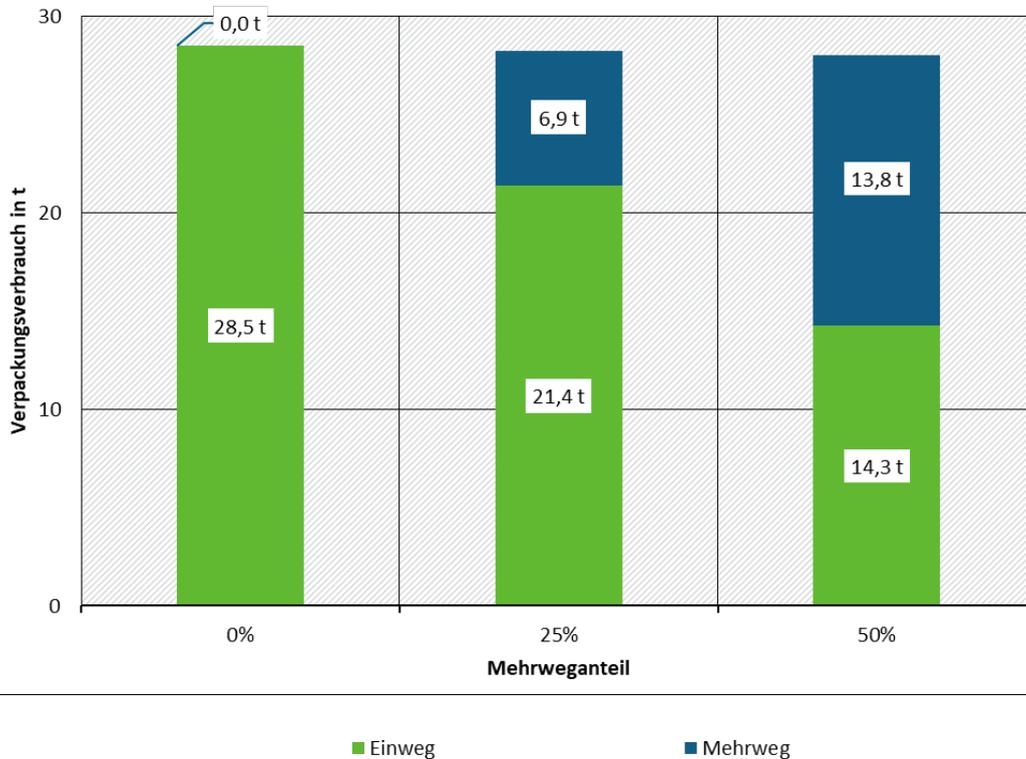
Quelle GVM

Werden ausschließlich Einweg-Versandtaschen eingesetzt, fallen bei 1 Million Sendungen 28,5 t Verpackungen an. Mit einem steigenden Mehrweganteil bleibt der Verpackungsverbrauch nahezu konstant. Bei einem Mehrweganteil von 50 % werden lediglich 1,5 % des Verpackungsverbrauchs eingespart. Dies entspricht 0,4 g pro Sendung. Das hat verschiedene Gründe:

- ▶ Die zusätzlichen Einwegbestandteile der Mehrwegverpackungen dämpfen das Einsparpotenzial.
- ▶ Die Mehrwegverpackung schafft bisher nicht genügend Umläufe, um einen signifikanten Einspareffekt zu erzielen.
- ▶ Die Einwegverpackung ist bereits gewichtsoptimiert.

Die folgende Abbildung 27 stellt das Verpackungsaufkommen für 1 Million Sendungen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 27: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Sendungen in Abhängigkeit von dem Mehrweganteil (Luftpolstertasche vs. MW-Versandtasche)



Quelle: eigene Darstellung GVM

4.4.2.4 Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale

In den sechs ausgewählten Beispielen wurden Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von geeigneten Mehrwegverpackungen als Alternativen zu verschiedenen Einwegverpackungen und Einsatzzwecken ermittelt. Die berechneten Abfallvermeidungspotenziale liegen dabei:

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 25 % zwischen 0,8 % und 17 %;
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 50 % zwischen 1,6 % und 34 %.

Die Effizienz der Mehrwegsysteme erhöht sich in der Regel bei einem steigenden Mehrweganteil. Bei einem geringen Marktanteil, beispielsweise weil ein Mehrwegsystem erst am Markt etabliert wird, ist die Umlaufzahl normalerweise noch gering. Die hier zum Ansatz gebrachten Umlaufzahlen stellen jedoch eine realistische Einordnung bereits etablierter Mehrwegsysteme dar. Eine deutliche Steigerung der Umlaufzahlen ist mittelfristig nicht zu erwarten.

Die Abfallvermeidungspotenziale sind besonders groß, wenn

- ▶ Einwegverpackungen durch vergleichbare Mehrwegverpackungen aus Kunststoff ersetzt werden;
- ▶ die Umlaufzahlen im Mehrwegsystem sehr hoch sind;
- ▶ die Masse der Einwegbestandteile der Mehrwegverpackungen gering ist bzw. keine Einwegbestandteile notwendig sind.

In den untersuchten Beispielen sind die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen vergleichsweise gering oder sogar negativ, wenn

- ▶ eine flexible Einwegverpackung durch eine starre Mehrwegverpackung ersetzt wird;
- ▶ im Mehrwegsystem zu geringe Umlaufzahlen erreicht werden;
- ▶ große Mengen an zusätzlichen Einwegbestandteilen auch bei der Mehrwegalternative eingesetzt werden.

Um Abfallvermeidungspotenziale zu vergrößern und deutliche Vorteile durch die Nutzung von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweglösungen zu schaffen, müssen die Mehrwegverpackungen ausreichend hohe Umlaufzahlen erreichen. In der Etablierungs- und Erprobungsphase einzelner Mehrwegsysteme ist zunächst mit geringen Umläufen der einzelnen Verpackungen zu rechnen. Die Systeme müssen sich zunächst am Markt etablieren und in einem nächsten Schritt ihre Prozesse optimieren, um die Umlaufzahlen mittelfristig zu heben und so einen deutlichen Vorteil gegenüber Einweg-Versandverpackungen zu erreichen.

Die einzelnen Produktbeispiele haben gezeigt, dass Mehrweg aus Sicht der Verpackungsreduzierung nicht pauschal die bessere Alternative sein muss, in vielen Fällen jedoch sein kann. Zentral ist die Erreichung einer bestimmten Umlaufzahl. In bestimmten Einzelfällen, besonders bei einer (tatsächlich erreichten oder erwarteten) geringen Umlaufzahl, ist zu prüfen, ob Mehrwegverpackungen in diesem Fall eine sinnvolle Alternative zur aktuellen Verpackungs-Lösung darstellen, abhängig vom zu versendenden Produkt. Zu berücksichtigen hierbei sind Fragen wie weitere Optimierungsmöglichkeiten bei den aktuell verwendeten Einwegverpackungen und als realisierbar eingeschätzte Optimierungen des Mehrwegsystems, insbesondere hinsichtlich perspektivisch erreichbarer Umlaufzahlen.

Dennoch bieten Mehrwegverpackungen in vielen Fällen eine umweltfreundliche und nachhaltige Option.

Tabelle 22: Übersicht Beispiele für Abfallvermeidungspotenziale

Segment	Umlaufzahl, minimal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...		Umlaufzahl, etabliertes Mehrwegsystem	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...		Umlaufzahl, maximal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...		
		25%	50%		25%	50%		25%	50%	
A	Kunststoff-Versandbeutel vs. MW-Versandtasche	5	-7%	-14%	10	-15%	-31%	15	-18%	-36%
B	Wellpappe-Schachtel vs. MW-Box	10	-12%	-24%	15	-16%	-32%	20	-18%	-37%
C	Kraftpapierbeutel vs. MW-Versandtasche	5	-6%	-12%	10	-15%	-30%	15	-18%	-36%
D	Wellpappe-Versandtasche vs. MW-Box	10	4%	9%	15	-5%	-11%	20	-10%	-20%
E	Wellpappe-Versandtasche vs. MW-Versandtasche	5	-17%	-34%	10	-21%	-42%	15	-22%	-44%
F	Luftpolstertasche vs. MW-Versandtasche	5	-1%	-2%	10	-5%	-11%	15	-7%	-13%

Quelle: Zusammengestellt von GVM

4.4.3 Schlussfolgerungen zu Abfallmengen und Abfallvermeidungspotenzialen im Versandhandel

Durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen im Versandhandel besteht ein großes Abfallvermeidungspotenzial. Mehrwegverpackungen sind oft bereits nach wenigen Umläufen vorteilhaft gegenüber Einwegverpackungen. Eine ökolobilanzielle Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen gegenüber Einwegverpackungen besteht bei ausreichender Umlaufzahl der Mehrwegverpackung. Entscheidend sind die erreichten Umlaufzahlen des jeweiligen Systems. Erreichen Mehrwegsysteme nur geringe Umlaufzahlen, kann dies den Verpackungsverbrauch zusätzlich erhöhen. Insbesondere in der Aufbauphase eines Mehrwegsystems ist zunächst mit niedrigen Umlaufzahlen zu rechnen. Die für die Berechnungen angenommenen Umlaufzahlen von 5 bzw. 10 Umläufen sind jedoch prinzipiell auch für neuere Mehrwegsysteme denkbar.

Durch eine Optimierung der Prozessabläufe sollten mittelfristig die erreichten Umläufe angehoben werden, damit Mehrwegverpackungen noch ökologisch vorteilhafter sind. Zukünftige Mehrwegverpackungen im Versandhandel sollten gezielt – wie Einwegverpackungen auch - auf die jeweiligen Produkte abgestimmt sein. Es ist wichtig, dass die Verpackungen in Größe und Form an die verschiedenen Produktarten angepasst sind, um den optimalen Schutz und die effizienteste Nutzung des Verpackungsmaterials zu gewährleisten. Eine universelle Lösung passt nicht immer zu allen Produkten, daher ist die individuelle Anpassung ein entscheidender Faktor für den Erfolg von Mehrwegverpackungen.

Bei der Substitution von Einweg-Versandverpackungen durch Mehrwegverpackungen sollte darauf geachtet werden, dass die Produktspezifikationen berücksichtigt werden. Die Beschaffenheit und die Empfindlichkeit der Produkte beeinflussen die Anforderungen an die Verpackung. Eine sorgfältige Auswahl und Anpassung der Mehrwegverpackungen unter Berücksichtigung dieser Faktoren ist essenziell, um sicherzustellen, dass die Verpackungen sowohl funktional als auch nachhaltig sind.

4.5 Identifizierung und Bestandaufnahme von Mehrwegversandsystemen und deren Verbreitung im Versandhandel in Deutschland

Ergänzend zur Erfassung der Ergebnisse aus den beiden von den Gutachter*innen geleiteten Vorhaben zu Mehrwegversandverpackungen in Kapitel 4.4, wurde zudem eine Online- und Literaturrecherche auf Deutsch und Englisch zu existierenden Mehrwegversandverpackungen im Onlinehandel durchgeführt. Nachfolgend wird das Vorgehen dieser Analyse, die insbesondere in Bezug auf existierende/verfügbare Mehrwegsysteme in Deutschland durchgeführt wurde, dargestellt. Des Weiteren wurde in Kapitel 4.5.2 eine repräsentative Befragung von deutschen Onlinehändlern zu ihrem Einsatz von und ihrer Einstellung zu Mehrwegversandverpackungen durchgeführt.

4.5.1 Identifizierung von Mehrwegversandsystemen in Deutschland

4.5.1.1 Vorgehen

Für die Bestandaufnahme der existierenden Mehrwegversandverpackungssysteme wurden die bereits in den vorangegangenen Vorhaben identifizierten Systeme auf ihre Aktualität überprüft und bei Einstellung gestrichen. Außerdem wurden die im Jahr 2022 im Rahmen von praxepack-Veranstaltungen identifizierten Mehrwegversandsysteme aufgenommen und gemeinsam mit den bereits identifizierten Systemen betrachtet. Darüber hinaus wurde eine aktuelle Internetrecherche zu möglichen neuen Mehrwegversandsystemen durchgeführt. Hierfür

wurden die Stichworte „Mehrweg“ / „Wiederverwendung“ („wiederverwend*“) bzw. „reuse“ / „reusable“ in Kombination mit den folgenden Ergänzungen verwendet:

- ▶ „Verpackung“ („verpack*“) bzw. „packaging“ („packag*“)
- ▶ „Versand“ bzw. „shipping“
- ▶ „Onlinehandel“ / „Online-Handel“ bzw. „e-commerce“ / „online retail“

4.5.1.2 Mehrwegversandsysteme in Deutschland

Im Folgenden werden die bereits zuvor identifizierten, sowie die neu identifizierten Mehrwegversandverpackungssysteme für den Onlinehandel, die in Deutschland verfügbar sind, dargestellt und analysiert. Dafür werden die Systeme nach ihren Systemarten kategorisiert und anhand folgender Aspekte analysiert:

- ▶ Status (aktualisiert)
- ▶ Verpackungsart (Box/Tasche, Material, Größe, Sicherung/Plombe, Umläufe)
- ▶ Anreizmodell (Pfand, Bibliothek (Leihgebühr), Leihgebühr mit Folgekauf, Voucher)
- ▶ Rückführungssystem (Rückgabestellen, Ansätze Kooperation, Retourenquote)
- ▶ Kosten

4.5.1.2.1 Händlereigene Mehrwegversandverpackungssysteme

Unter händlereigenen Mehrwegsystemen versteht man Systeme, bei denen ein Onlinehändler eine eigene Verpackung entwickelt und ein zugehöriges System der Rückführung, Aufbereitung und Wiederverwendung betreut.

Tabelle 23: Bestandaufnahme von händlereigenen Mehrwegversandverpackungssystemen auf dem deutschen Markt

System	Status	Verpackungsart	Anreizmodell	Rückführungssystem	Zusatzkosten Konsument*innen
Atelier Revive	Pilot	Versandtasche	Pfand	Abgabe bei DPD	Pay-Per-Use
Foxbox & Foxbag	In Nutzung	PP-Hartbox; PP-Versandtasche	Abosystem	Abgabe bei Paket-DL	Versand 4,95 € (einmalig) oder 29 – 139 € im Abo
Gemüsebox	In Nutzung	PP-Hartbox	Pfand	Direktrücknahme	Unterschiedlich
Kiezbett	In Nutzung	PP-Versandtasche	Pfand	Direktrücknahme/ Abgabe bei DHL (Rücksendetasche mit Gepäckbanderole)	80 € Pfand (Vorschuss)
Memobox	In Nutzung	PP-Hartbox	Pfand (größenabhängiges Library-System)	Abgabe bei Paket-DL	20,90 – 33,90 € Pfand
Tchibo Mehrwegtasche	Pilot	Kunststoff-Versandtasche	Kein Anreizmodell	Tchibo-Filialen, Briefläden, Abgabe bei DHL oder DPD	Keine Mehrkosten für Endkunden

Stand: November 2022

Quelle: Zusammengestellt von Ökopool

Memobox – Status: in Nutzung

Die Memobox ist eine Hart-Versandbox aus dem sortenreinen Recycling-Kunststoff Procylen und wird bei Memo in drei verschiedenen Größen eingesetzt. Zur Sicherung der Sendung werden die Memoboxen mit Plomben verschlossen, die beim Öffnen der Box zerstört werden. Die Memobox aus Hartplastik ist für eine hohe Anzahl an Umläufen gestaltet. Memo gibt an, dass die Boxen theoretisch bis zu 200 Umläufe erreichen können.

Der Bürofachhandel Memo bietet seit 2009 einen Versand von Bestellungen auf Wunsch in der Unternehmenseigenen Memobox an. Wenn die Abmessungen der Bestellung für den Versand in einer Memo-Box geeignet sind, können Kunden*Kundinnen diese als Versandart ohne Aufpreis auswählen. Ca. 25 % aller Memo-Bestellungen werden in Memo-Boxen versandt.

Bei händler eigenen Systemen sind prinzipiell die Händler selbst verantwortlich für alle Dienstleistungen des Mehrwegversands, inkl. der Sammlung und Aufbereitung der zurückgesendeten Mehrwegversandverpackungen. Die hausinternen logistischen Abläufe und Prozessumstellungen, die für den Einsatz der Memobox notwendig waren, sind nicht bekannt. Zukünftig wird Memo nach eigenen Angaben die Versandboxen ggf. auch in großen Abnahmemengen zum Kauf für andere Onlinehändler anbieten.

Memo greift nicht auf ein Pfand oder Vouchers zur Incentivierung des Rückversandes zurück, sondern erhebt eine Gebühr, wenn die Boxen nicht innerhalb von 14 Tagen zurückgesendet werden. Nach 14 Tagen wird die Box den Kunden*Kundinnen in Rechnung gestellt und muss nicht mehr zurückgeschickt werden. Kunden*Kundinnen können so die Memobox kaufen, Memo verkauft die Boxen allerdings ebenfalls als Einzelprodukte in ihrem Onlineshop. Außerdem werden aussortierte, gebrauchte Memoboxen im Onlineshop zum Kauf angeboten.

Die Rücksendung der Memobox erfolgt direkt an Memo selbst als Paketversand, Rücknahmestellen sind Paketshops und Zusteller*innen. Kunden*Kundinnen können die erhaltene Memobox entweder leer oder mit Retouren gefüllt zurücksenden. Die Rücksendequote liegt bei ca. 99 %.

Die Kosten, die bei Memo für den Versand, Rückversand, Sortierung und Reinigung der Mehrwegversandboxen anfallen, sind nicht bekannt. Kunden*Kundinnen zahlen keinen Aufpreis für den Versand in der Memobox und müssen die Rücksendekosten nicht tragen, diese Kosten fallen also vollständig bei Memo selbst an.

Kiezbett – Status: in Nutzung

Kiezbett Kiezbett hat gemeinsam mit RePack eine individuelle Sonderlösung zum Versand ihrer Massivholzbetten und Zubehör in Mehrwegverpackungen entwickelt. Die Betten werden in zwei großformatigen Tragetaschen (200cm x 40cm x 40cm) mit Schultergurten und die Lattenroste in einer Reisetaschen-ähnlichen Tasche versendet. Die Taschen werden zum Schutz der Produkte beim Versand zusätzlich mit Polstern und Filz befüllt. Die Mehrwegversandtaschen erreichen größtenteils weit über 50 Umläufe.

Kiezbett setzt diese Mehrwegverpackung seit 2016 ein und versendet die Betten ausschließlich darin. Seit Einführung der Verpackung sind ca. 55 Taschen im Einsatz, bisher mussten nur einzelne Taschen aussortiert werden.

Als Anreiz zur Rücksendung der Taschen erhebt Kiezbett ein Pfand in Höhe von 80 €. Werden die Betten innerhalb von Berlin mittels Lastenrad oder E-Fahrzeug ausgeliefert, nehmen die Kurierere

die Mehrwegversandtaschen direkt zurück. Alternativ werden die beiden großen Tasche in der kleineren Reisetasche als Gepäckversand via DHL zurück an Kiezbett gesendet. Die Rücksendequote liegt bei 100 %.

4.5.1.2.2 Kauf- und Miet-Mehrwegversandverpackungssysteme

Bei Kaufsystemen, kauft der Onlinehändler die Verpackung bei einem Mehrwegversandverpackungsanbieter und ist selbst verantwortlich für die weiteren Prozessschritte. Bei Mietsystemen werden die Verpackungen vom Onlinehändler gemietet und nach Nutzung zurückgegeben. Auch in diesen Systemen, organisiert der Onlinehändler selbst die Rückführung, Aufbereitung und Wiederverwendung.

Tabelle 24: Bestandaufnahme von Kauf- und Miet-Mehrwegversandverpackungssystemen auf dem deutschen Markt

System/ Anbieter	Status	Verpackungsart	Anreizmodell	Rückführungssystem	Kosten
Dispobox	In Nutzung	PP-Hartbox	-	Rücknahme über schweizerische Post	Stückpreis 2,50 CHF – 4,65 CHF (größenabhängig)
hey circle	In Nutzung	PP-Boxen (faltbar) & PP-Versandtaschen	Pfand (Library-System)	Rückgabe über Paket-DL oder Briefkasten (kleine Größen)	Ca. 4 € pro Sendung

Stand: November 2022

Quelle: Zusammengestellt von Ökopol

hey circle – Status: In Nutzung

hey circle bietet Soft-Mehrwegversandboxen (mit Platten zur Stabilisierung) und Mehrwegversandtaschen aus sortenreinem Polypropylen an. Die Boxen stehen in vier und die Taschen in drei verschiedenen Größen zur Verfügung. Die Mehrwegversandverpackungen werden mit einem integrierten Reißverschluss verschlossen und können mit Sicherheitssiegel oder Plombe gesichert werden. Der Reißverschluss dient zudem dazu, die gefalteten Verpackungen zusammenzuhalten. Die hey circle Versandverpackungen sind für 50 Umläufe konzipiert.

Der erste hey circle Prototyp wurde 2021 entwickelt und getestet. Seit 2022 sind hey circle Versandverpackungen bei Onlinehändlern im Einsatz. Durch die Verfügbarkeit von Versandtaschen und verstärkten Versandboxen, kann ein breites Spektrum an Waren und auch empfindlichere Waren in diesen versandt werden.

hey circle bietet die Versandverpackungen für Onlinehändler zur Miete mit einem Pay-Per-Use System an. Die Sortierung und Reinigung der zurückgesendeten Verpackungen übernimmt der Onlinehändler selbst, am Lebensende oder bei Defekten der Verpackungen werden diese an hey circle zurückgesendet. Die Verpackungen können durch eine von hey circle unterstützte IT-Integration WooCommerce-Shopsystem direkt eingebunden werden.

Die hey circle können zusammengefaltet gelagert werden. Für die Kommissionierung können die Boxen wie Einweg-Papierkartons aufgestellt werden, was das Befüllen erleichtern kann.

Als Anreiz zur Erhöhung der Rücksendequoten nutzt hey circle ein nachgelagertes Bezahlssystem bei dem den Kunden*Kundinnen, nach einer Rücksendefrist, die nicht zurückgesendeten Verpackungen in Rechnung gestellt werden. Die Rückführung erfolgt entweder als Retour oder über Paketdienstleister zurück an den jeweiligen Onlinehändler. Die Versandtaschen und die zwei kleinsten Größen der Versandboxen können zudem zusammengefaltet über den Briefkasten zurückgesendet werden. Perspektivisch plant hey circle eine Rücknahme und Pooling im Handel.

Das Pay-per-Use Mietmodell kostet pro Sendung ca. 4 €. Dies setzt sich aus 2 € Mietgebühr und 2 € Retourkosten. hey circle empfiehlt den Onlineshops die Mehrkosten an ihre Kunden*Kundinnen weiterzugeben.

4.5.1.2.3 Full-Service-/ Umlaufentgelt-Mehrwegversandverpackungssysteme

Bei Full-Service-Systemen bietet ein Systembetreiber die Mehrwegversandverpackung sowie alle Prozessdienstleistungen (Rückführungslogistik, Sortierung, Aufbereitung/Reinigung, Reparatur) als Komplettangebot an. Bei Umlaufentgeltssystemen werden ebenfalls von einem Systembetreiber Mehrwegversandverpackung und Prozessdienstleistungen angeboten, die Dienstleistungen werden allerdings ggf. auch nur einzeln vom Onlinehändler ausgewählt.

Tabelle 25: Bestandaufnahme von Full-Service-/ Umlaufentgelt-Mehrwegversandverpackungs-systemen auf dem deutschen Markt

System	Status	Verpackungsart	Anreizmodell	Rückführungssystem	Systemkosten
RePack	In Nutzung	PP-Versandtasche	Voucher oder Pfand	Rückgabe über Paket-DL oder Briefkasten	Ca. 2,75 – 3,75 € Mehrkosten (im Vergleich zu EW)
Mehrwegbox (Post AT)	In Nutzung	PP-Hartbox	Bei Nicht-Rücksendung innerhalb 60 Tage: 18 CHF	Rücknahme durch Post AT	Pay-Per-Use: 2,50 CHF bis 4,65 CHF
dpd SHUTTLE-BOX®	In Nutzung	PP-Hartbox	Pfand	Unbekannt	Unbekannt
xpack	In Nutzung	PP-Box (faltbar)	Schutzgebühr bei Nicht-Rückgabe oder Voucher	Rückgabe über Paket-DL	Unbekannt (Pay-Per-Use-Modell)
rhinopaq	In Nutzung	PP-Box (faltbar)	Unbekannt	Retour oder Rückgabe über Briefkasten	Pay-Per-Use 1,95 € Pay-Per-Box 3,00 €
Re-Zip	In Nutzung	Versandboxen und -taschen aus Wellpappe	Voucher	Rückgabe über Paket-DL und eigene Rückgabestellen	Unbekannt
Hipli	In Nutzung	PP-Versandtasche	Voucher	Retour oder Rückgabe über Briefkasten	Unbekannt (Pay-Per-Use-Modell) (Privat-)Kauf ca. 1,99 €/Stück
Ravioli	Pilot	PP-Hartbox (faltbar)	Voucher	Rückgabe über DHL	Pay-Per-Use: 2,99 €
Living Packets	In Nutzung	Hightech Hartbox (faltbar)	Unbekannt	Unbekannt	Unbekannt (Pay-Per-Use-Modell)

System	Status	Verpackungsart	Anreizmodell	Rückführungssystem	Systemkosten
Booxlt	Pilot	Hartbox	Unbekannt	Unbekannt	Unbekannt
wir.kiste.kreis.	Pilot	Wiederverwendbare Kartons, Paper-Versandtaschen, Paper-Abholtüten	Voucher, Pfand und Punkte (reuse.me)	Gebündelte Rückführung über eigene Rücknahmestellen	Pay-Per-Use 0,30 € - 0,80 €
The Packaging Revolution/ Packair	Pilot	PP-Tasche/Box (aufblasbar)	Unbekannt	Unbekannt	Unbekannt
boomerang	Pilot	PP-Versandtasche	Pfand (3 €)	Retour oder Briefkasten/ Postfilialen	Unbekannt
Packoorang	In Nutzung	Kunststoff-Versandtasche	Voucher	Rückgabestellen	Kauf Versandtasche: 6,99\$, Pay-Per-Use: 0,60\$
Kickbag	In Nutzung	PP-Versandtasche	Voucher	Briefkästen und Rückgabe über Swiss Post	Unternehmen kaufen die Taschen und zahlen pro leere Rückgabe
BOXO	Pilot	PP-Versandtasche	Pfand	Rückgabe in Filialen der Onlinehändler	Abonnement für Unternehmen
The Ocean Package	Pilot	PP-Versandbox	Unbekannt	Briefkästen	Unbekannt
Boox	In Nutzung	PP-Versandbox	Voucher	Rückgabestellen	Beginnend bei 0,40\$/Sendung

Stand: November 2022

Quelle: Zusammengestellt von Ökopol

RePack – Status: In Nutzung

RePack bietet Soft-Mehrwegversandtaschen aus recyceltem Polypropylen in drei verschiedenen Größen an. Die Taschen werden mit Nylon-Klettverschlüssen an die Größe der Waren angepasst und zusätzlich mit dem Versandetikett verschlossen. RePacks sind für 20 Umläufe konzipiert, können allerdings auch länger halten.

Die RePack Versandtaschen werden seit 2016 von Onlinehändlern eingesetzt und vor allem für unempfindliche bzw. nicht-zerbrechliche Warensendungen, wie bspw. Textilien verwendet. Über 160 Onlinehändler in Europa und Nordamerika versenden Waren in RePacks. Insgesamt wurden seit 2016 über 360.000 Sendungen in RePacks vorgenommen.

RePack bietet die Mehrwegversandtaschen in einem Full-Service-System an, bei dem RePack den Onlinehändlern die Versandtaschen zur Verfügung stellt und die Sammlung, Reinigung und Wiederverteilung der leeren RePacks verantwortet. RePacks können u.a. durch eine Frontend-Integration in Shopify-Onlineshops für geeignete Bestellungen direkt als Versandoption eingebunden werden.

Die RePacks sind falt- und stapelbar und können ähnlich wie Einweg-Versandtaschen aus Papier oder Kunststoff befüllt werden. Werden RePacks anstelle von Einweg-Versandkartons eingesetzt, ergeben sich kleine Änderungen in der Kommissionierung, da die RePack Versandtaschen ggf. zusätzlich offengehalten werden müssen.

Onlineshops können selbst festlegen, welche Art von Anreiz sie für die Rücksendung der leeren RePacks ansetzen. Die leeren RePacks können zusammengefaltet über das Briefkastennetz zurück an RePack geschickt werden. Mit Retouren gefüllte RePacks werden als Paketversand, abgebar in Paketshops und bei Zusteller*innen, an die Onlinehändler zurückgesendet. Die Retourenquote für RePacks liegt durchschnittlich bei ca. 75 %, variiert jedoch je nach Onlinehändler.

Für die Nutzung von RePacks Full-Service-System fallen für die Onlinehändler pro Nutzung durchschnittlich 3 Euro Mehrkosten im Vergleich zum Versand in Einwegversandverpackung an. Wenn RePacks für Retouren genutzt und zur Reinigung und Wiedernutzung an den Onlinehändler und nicht an RePack zurückgesendet werden, reduzieren sich die Mehrkosten pro Sendung auf ca. 2,10 Euro. RePack empfiehlt den Onlineshops ihre Kunden*Kundinnen mit 1 bis 4 Euro pro Sendung an den Mehrkosten zu beteiligen, die Onlineshops entscheiden allerdings selbst ob und wie sie die Zusatzkosten an ihre Kunden*Kundinnen weitergeben. RePack arbeitet außerdem gemeinsam mit der französischen La Poste daran, die Rücksendekosten durch ein spezielles Mehrwegversand-Porto zu reduzieren.

Re-Zip – Status: In Nutzung

Re-Zip bietet Mehrwegversandboxen und -taschen aus verstärktem Karton in verschiedenen Größen an. Die klassischen Varianten werden mit einem Klebestreifen verschlossen, die Premium Tasche wird mit Klettverschlüssen geschlossen. Alle Taschen und Boxen sind faltbar.

Durch das Angebot der verschiedenen Varianten sind Re-Zips zum Versand eines breiten Warenspektrums geeignet. Sie sind bereits in Dänemark und Großbritannien verfügbar, eine Markteinführung in Deutschland ist zeitnah geplant.

In der Lagerung und Kommissionierung ähneln Re-Zips Einwegversandboxen und -taschen stark, sodass die Anforderungen ähnlich sind. Re-Zip lässt sich bereits direkt in verschiedene Shopsysteme integrieren.

Als Anreiz für die Rücksendung stellen die versendenden Onlineshops Vouchers für den Rückversand der Re-Zip für die jeweiligen Onlineshops zur Verfügung. Re-Zips können als Retour an Paketdienstleister übergeben oder über sogenannte Drop Points zurückgegeben werden, die Kunden* Kundinnen scannen dabei einen QR-Code in der Re-Zip-App, um die Rückgabe zu bestätigen und den Voucher zu erhalten. Die Rücksendung der Verpackungen erfolgt anschließend an Re-Zip und wird dort geprüft und gereinigt und wieder an die Onlinehändler übergeben. Bei einer Einführung in Deutschland wäre es denkbar, dass Re-Zip das Drop Point Netz auch für andere Mehrwegversandverpackungs-Anbieter öffnet.

4.5.2 Bestandaufnahme zu Hindernissen und der Verbreitung von Mehrwegversandsystemen im Versandhandel

4.5.2.1 Hintergrund und Zielsetzung

Aktuell liegen keine repräsentativen Zahlen über Status Quo, Barrieren, Wünsche und zum erwartenden zukünftigen Verhalten im Bereich Mehrwegverpackungssysteme aus Sicht deutscher Onlinehändler vor. Hier setzt eine Befragung von deutschen Onlinehändlern⁴³ an, die von Mai bis Juni 2023 vom IFH KÖLN durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Befragung wurde eine Bestandaufnahme im Onlinehandel in Bezug auf die folgenden Fragestellungen durchgeführt:

- ▶ **Status Quo:** Wo steht der deutsche Onlinehandel aktuell bei der Etablierung von Mehrwegversandverpackungen? Welche Bemühungen gab es bislang durch die Onlinehändler?
- ▶ **Barrieren:** Welche Hemmnisse verhindern momentan die Substitution von Einwegverpackungen durch Mehrwegverpackungen? Welche sind die wichtigsten Barrieren, die es aus Sicht der Onlinehändler zu beseitigen gilt?
- ▶ **Wünsche:** Welche Unterstützung wünschen sich Onlinehändler, um zukünftig (mehr) Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Welche sind die wichtigsten Wünsche an Politik und Wirtschaft?
- ▶ **Zukünftiges Verhalten:** Welches zukünftige Verhalten ist in Bezug auf Mehrweg seitens der Onlinehändler zu erwarten – mittelfristig (d.h. schon zeitnah und ohne gesetzlichen Zwang) sowie langfristig (d.h. nach etwaiger zukünftiger Verabschiedung einer EU-„Mehrwegquote“)?

4.5.2.2 Erhebungsmethode und Stichprobe

2021 betrug das B2C-Marktvolumen im Onlinehandel nach Schätzungen von HDE und IFH KÖLN fast 87 Mrd. EUR (netto) (HDE 2023). Die Marktkonzentration war dabei enorm: Allein Amazon setzte nach Schätzungen des EHI Retail Institute rund 16 Mrd. EUR um (Eigenhandel, ohne Marktplatzgeschäft), die Top-10-Onlinehändler zusammen rund 33 Mrd. EUR, die Top-100-Onlinehändler zusammen sogar rund 58 Mrd. EUR (alles Nettowerte) (EHI 2023). Um für die Stichprobe also nicht nur die große Masse von Onlinehändlern mit oftmals geringer Umsatzbedeutung abzubilden, sondern gerade auch Onlinehändler mit hoher Umsatzbedeutung und entsprechend auch hohem Versandvolumen, wurde für die Befragung folgende hybride Art der Ansprache gewählt:

- ▶ **Onlinehändler mit mehr als 50 Mio. EUR Onlineumsatz („große Onlinehändler“):** Ansprache von n=10 persönlichen Kontakten über das Onlinehändler-Netzwerk des IFH KÖLN (z. B. Events und Roundtables (IFH Köln 2023), ECC CLUB (IFH Köln 2024a), IFH FÖRDERER (IFH Köln 2024)) – diese Onlinehändler wären über eine anonyme Ansprache nicht erreichbar.
- ▶ **Onlinehändler mit bis zu 50 Mio. EUR Onlineumsatz („kleine Onlinehändler“):** Ansprache von n=100 anonymen Kontakten über eine Adressrecherche durch ein Telefonstudio (CATI, Computer Assisted Telephone Interview) – diese Onlinehändler sind häufig auch bei einem anonymen Anruf teilnahmebereit und auskunftsfreudig.

⁴³ unabhängig davon, ob diese auch Produkte ins Ausland verkaufen oder nicht.

Dabei unterschied sich lediglich die Art der Ansprache. Die Erhebungsmethode war ansonsten für die beiden unterschiedlich angesprochenen Zielgruppen vollständig identisch:

- ▶ **Die Befragung wurde telefonisch durchgeführt.**
- ▶ **Befragt wurden Händler bzw. Personen mit den folgenden Merkmalen:**
 - Händler, die (auch) über eigenen Online-Shop bzw. Onlinemarktplätze verkaufen (B2C).
 - Personen, die Auskunft zu Verpackungssystemen geben können (z. B. aus dem Logistikbereich).
 - Alle Branchen, Betriebsgrößen und Jobpositionen wurden zur Befragung zugelassen.
- ▶ **Jedem Befragten wurden ca. 10 Fragen gestellt (max. 10 Minuten)**
 - Forschungsgegenstand war die Definition von Mehrweg gemäß praxypack: *„Mit Mehrwegverpackungssystem meinen wir nicht nur die Mehrwegverpackung und deren Versand, sondern auch die Sammlung, Sortierung, Rückführung, Aufbereitung/Reinigung und erneute Verteilung von Mehrwegversandverpackungen.“*
 - Dabei wurde der Fragebogen in zwei Stränge aufgeteilt (in Abhängigkeit vom aktuellen Status Quo):
 - Onlinehändler, die einen messbaren Teil ihrer Sendungen über ein Mehrwegverpackungssystem versenden → Fragen zu Barrieren, Wünschen und zukünftigem Verhalten.
 - Onlinehändler, die keinen messbaren Teil ihrer Sendungen über ein Mehrwegverpackungssystem versenden → Fragen zur Umsetzung, Herausforderungen und zukünftigem Verhalten.
- ▶ **Insgesamt n=110 Interviews konnten mit der folgenden Verteilung realisiert werden:**

Tabelle 26: Verteilung der Stichprobe auf Onlineumsätze, Branchen und Geschäftsmodelle

Wie hoch ist der Onlineumsatz Ihres Betriebs? In welcher Branche ist Ihr Betrieb primär tätig? Über welche Kanäle vertreibt Ihr Betrieb seine Produkte?, n = 110

Verteilung der Stichprobe...	Merkmale	Anteil
...nach Onlineumsätzen	Bis 10 Mio. EUR	74%
	Mehr als 10 Mio. EUR	16%
	Keine Antwort	10%
...nach Branchen	Consumer Electronics/Elektro	11%
	Fashion & Accessoires	25%
	Freizeit & Hobby	27%
	FMCG	15%
	Sonstiges	23%
...nach Geschäftsmodellen	Reine Onlinehändler (nur Onlinevertrieb)	38%

Verteilung der Stichprobe...	Merkmale	Anteil
	Multi-Channel-Händler (auch stationärer Vertrieb)	62%

Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

In Hinblick auf die Verteilung nach Onlineumsätzen bildet die realisierte Stichprobe die hybride Art der Ansprache ab. Immerhin 16 Prozent der Stichprobe sind Onlinehändler mit mehr als 10 Mio. EUR Onlineumsatz. Die Stichprobe repräsentiert also nicht nur die Masse kleinerer Onlinehändler, sondern auch Onlinehändler mit hoher Umsatzbedeutung und hohem Versandvolumen.

In Hinblick auf die Verteilung nach Branchen und Geschäftsmodellen bildet die realisierte Stichprobe den deutschen Onlinehandel weitgehend repräsentativ ab.

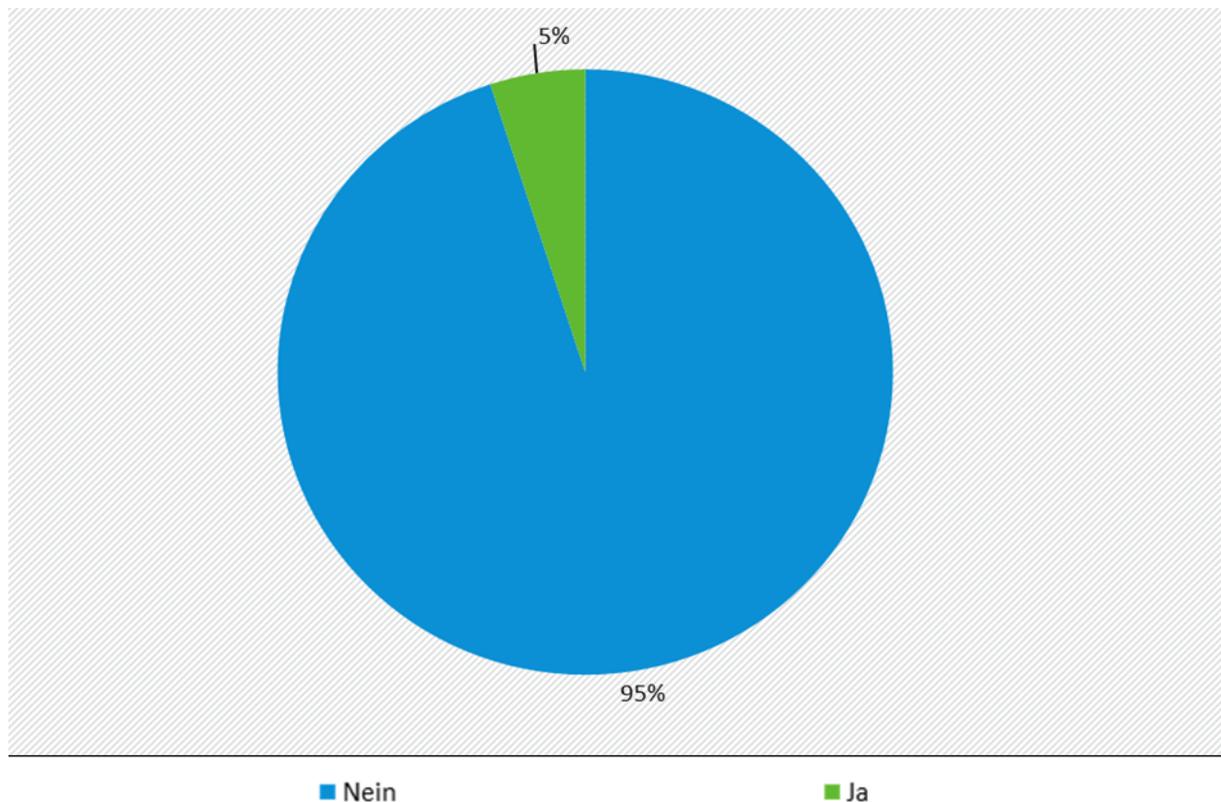
4.5.2.3 Ergebnisse der Befragung

4.5.2.3.1 Status Quo

Erwartungsgemäß sind Mehrwegverpackungssysteme im deutschen Onlinehandel noch nicht stark verbreitet. Lediglich 5 Prozent der befragten Onlinehändler geben an, aktuell einen messbaren Anteil ihrer Sendungen über ein Mehrwegverpackungssystem zu versenden.

Abbildung 28: Verbreitung von Mehrwegsystemen im deutschen Onlinehandel

Versenden Sie aktuell einen Teil Ihrer Sendungen über ein Mehrwegverpackungssystem?, n = 110



Quelle: : Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Bei genauerer Betrachtung dieser 5 Prozent der Fälle fällt auf, dass dahinter kleinere Onlinehändler stehen, die einen Teil ihrer Sendungen lokal über ein eigenentwickeltes System, z. B. in Kisten oder Kleidersäcken, versenden. Die Versandverpackungen werden direkt vom

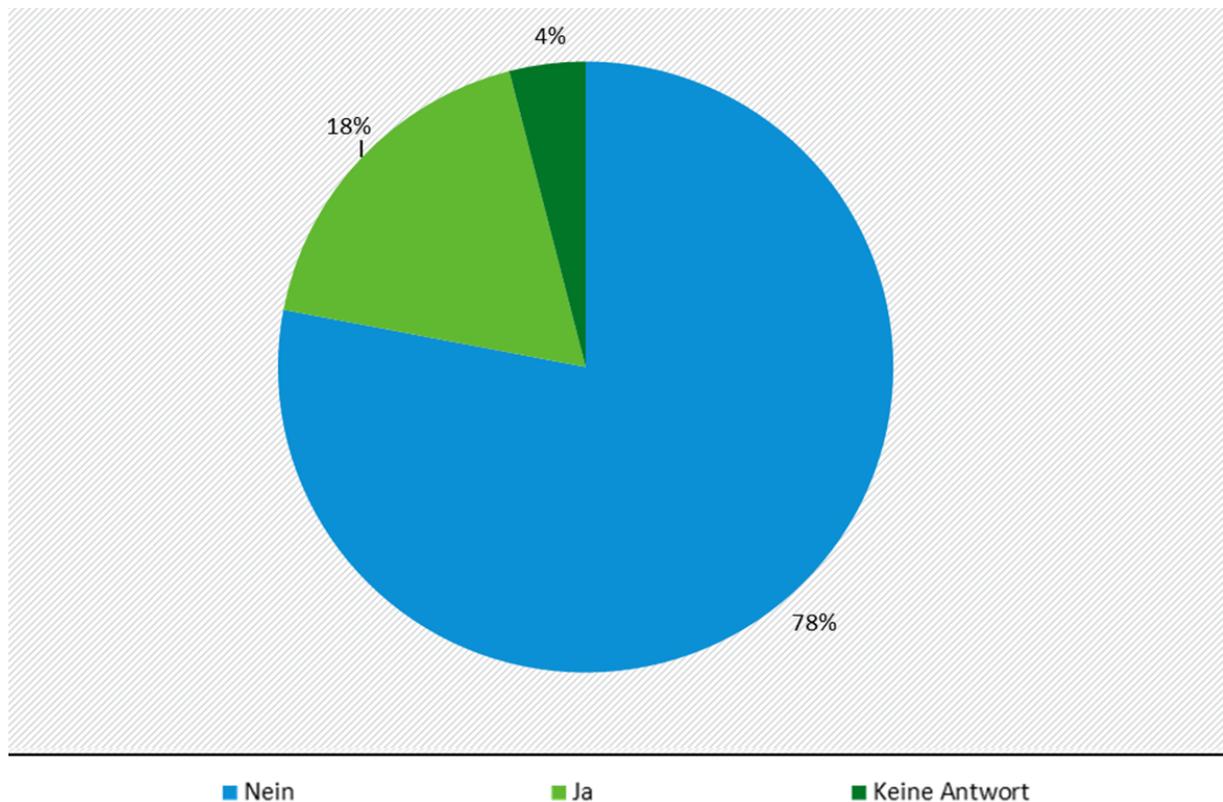
Onlinehändler wieder mitgenommen bzw. von den Kund*innen selbst ins Geschäft zurückgebracht (falls dieses zusätzlich zum Onlinehandel vorhanden ist). Es handelt sich zwar technisch um Mehrwegsysteme, in der Praxis lassen sich diese lokalen, eigenentwickelten Lösungen aber nicht auf größere Onlinehändler mit hohem Versandvolumen skalieren. Daher werden diese Fälle für die Betrachtung von Mehrweg im Rahmen der vorliegenden Ergebnisdarstellung nicht weiter betrachtet.

Betrachtet man die 95 Prozent der Onlinehändler, die noch nicht über Mehrweg versenden, fällt auf, dass dahinter Onlinehändler aus allen Branchen und mit allen Betriebsgrößen und Geschäftsmodellen stehen. Auch wenn diese Onlinehändler noch keine messbaren Anteile an Mehrwegverpackungen versenden, gibt es Fälle, in denen Pilotversuche durchgeführt wurden bzw. Einwegverpackungen der Zulieferer für den Versand (ohne Kreislaufsystem) wiederverwendet werden. Da diese Themen nicht im Vordergrund der Befragung standen, wird im Folgenden nur auf die Nichtverwendung von Mehrweg durch diese Onlinehändler eingegangen.

Unter denjenigen Onlinehändlern, die noch nicht über Mehrweg versenden, geben 18 Prozent an, dieses in der Vergangenheit schon in Erwägung gezogen zu haben. Der Großteil der befragten Onlinehändler hat Mehrweg jedoch noch nicht in Erwägung gezogen (78 Prozent „Nein“ bzw. 4 Prozent „Keine Antwort“).

Abbildung 29: Erwägung des Einsatzes von Mehrwegverpackungssystemen

Haben Sie den Einsatz von einer Mehrwegverpackungslösung für den Versand Ihrer Produkte bereits in Erwägung gezogen?, n = 104 (nur Betriebe, die noch kein Mehrweg nutzen)



Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Auffallend sind hier Unterschiede bei der Betrachtung von unterschiedlichen Subgruppen:

Unter den Onlinehändlern mit mehr als 10 Mio. EUR Onlineumsatz („große Onlinehändler“) haben bereits 59 Prozent den Einsatz von Mehrweg in Erwägung gezogen, unter den Onlinehändlern mit bis zu 10 Mio. EUR Onlineumsatz („kleine Onlinehändler“) sind dies nur 12 Prozent. Unter den reinen Onlinehändlern (also denjenigen Händlern, die ausschließlich online und nicht über Geschäfte verkaufen) haben schon 23 Prozent den Einsatz von Mehrweg in Erwägung gezogen, unter den Multi-Channel-Händlern (also denjenigen Händlern, die zusätzlich zum Onlinehandel auch stationär über Geschäfte verkaufen) sind dies nur 16 Prozent.

Aktuell scheint es also ein starkes Ungleichgewicht zwischen unterschiedlich großen Betrieben und Betrieben mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen darin zu geben, wie weit die Überlegungen rund um Mehrweg aktuell schon vorangeschritten sind.

Weitere Erkenntnisse liefert die Analyse derjenigen Betriebe (18 Prozent, d.h. 19 von 110 befragten Onlinehändlern), die bereits Mehrweg in Betracht gezogen haben:

- ▶ Zwölf Onlinehändler (63 Prozent) haben ein bestehendes System in Erwägung gezogen. Die von diesen Onlinehändlern genannten konkreten Mehrwegsystembetreiber sind (alphabetisch sortiert) DHL, GS1, InPost, multiloop, Ravioli und RePack.
- ▶ Nur ein einziger Onlinehändler (5 Prozent) hat ein eigenes System in Erwägung gezogen.
- ▶ Sechs Onlinehändler (32 Prozent) haben weder ein eigenes noch ein bestehendes System in Erwägung gezogen. Bei diesen Onlinehändlern sind die Überlegungen, Mehrweg zu erwägen, also noch sehr wenig fortgeschritten.

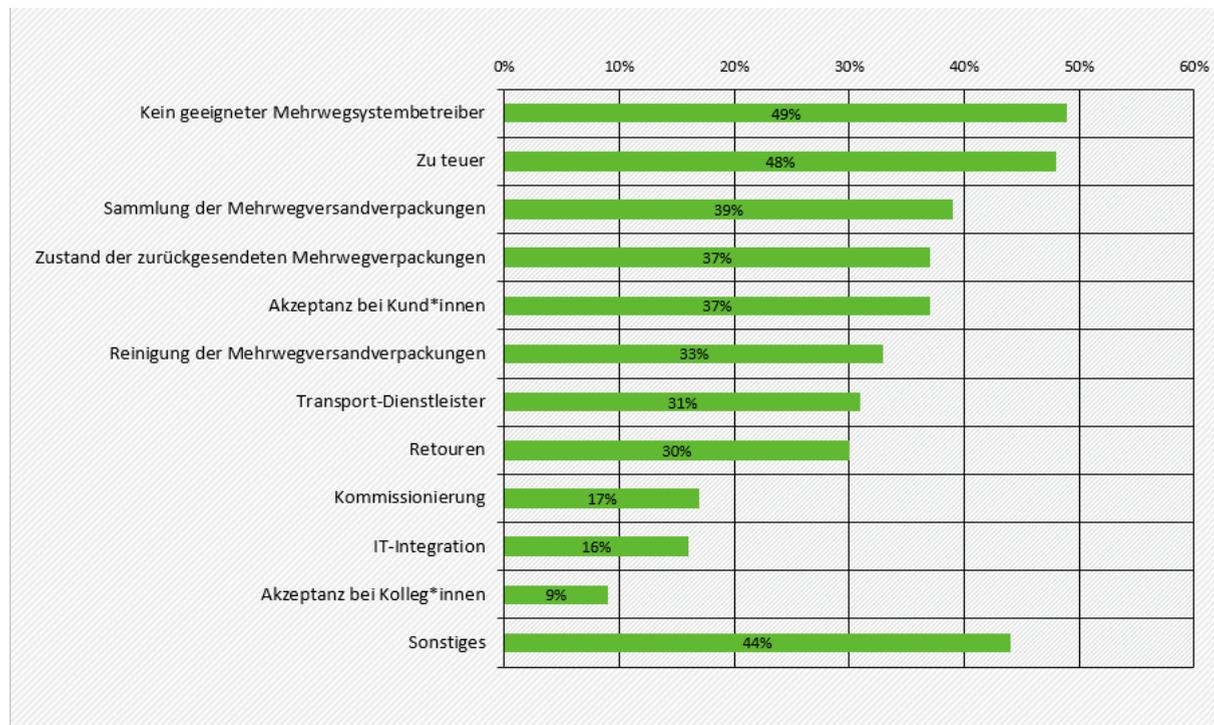
Zusammenfassend lässt sich festhalten: Mehrweg ist im deutschen Onlinehandel abseits von nicht skalierbaren Nischenlösungen kleinerer Onlinehändler noch nicht verbreitet. Weniger als ein Fünftel (meist große) Onlinehändler haben den Einsatz von Mehrweglösungen bislang in Erwägung gezogen – in den meisten Fällen bestehende Mehrwegsysteme.

4.5.2.3.2 Barrieren

Über fünf von sechs Onlinehändler (84 Prozent) nennen konkrete Barrieren, die sie bisher davon abgehalten haben, Mehrwegversandverpackungen einzusetzen. Im Folgenden werden die seitens dieser Onlinehändler genannten Hemmnisse und Barrieren für eine großflächigere Verbreitung von Mehrweg graphisch dargestellt.

Abbildung 30: Barrieren beim Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen

Gab es etwas Konkretes, das Sie bisher davon abgehalten hat Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Was genau? (Mehrfachantwort), n = 87 (nur Betriebe, die etwas Konkretes abgehalten hat)



Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Fast die Hälfte (49 Prozent) nennt die Tatsache, dass kein geeigneter Mehrwegsystembetreiber zur Verfügung steht, als Hemmnis. Für fast genauso viele (48 Prozent) sind Mehrwegsysteme zu teuer. Zwischen drei und vier von zehn befragten Onlinehändlern nennen Aspekte wie die Sammlung (39 Prozent), den Zustand (37 Prozent) bzw. die Reinigung (33 Prozent) der Mehrwegversandverpackung, die Akzeptanz bei Kund*innen (37 Prozent), Transport-Dienstleister (31 Prozent) und Retouren (30 Prozent) als Barrieren. Relativ selten genannte Barrieren sind Kommissionierung (17 Prozent), IT-Integration (16 Prozent) und die Akzeptanz bei Kolleg*innen (9 Prozent).

Über die konkret abgefragten Aspekte hinaus nennen fast die Hälfte der Onlinehändler (44 Prozent) weitere Barrieren. Diese offenen Antworten wurden in drei Themenfelder kategorisiert und werden im Folgenden tabellarisch dargestellt.

Tabelle 27: „Sonstige“ Barrieren beim Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen

Gab es etwas Konkretes, dass Sie bisher davon abgehalten hat Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Was genau? (Mehrfachantwort), n = 87 (nur Betriebe, die etwas Konkretes abgehalten hat)

Kategorie	Anteil	Genannte Argumente
Zweifel am ökologischen Nutzen von Mehrwegversandverpackungen	23%	<ul style="list-style-type: none"> • Recyclingfähigkeit von (Einweg-) Verpackungen • Wiederverwendung von (Einweg-) Verpackungen der Zulieferer für den Versand – dies wird jedoch nicht als Mehrweg anerkannt • Wenig Individualisierungsmöglichkeiten bei Mehrwegversandverpackungen – dadurch wird mehr Füllmaterial benötigt und mehr Luft transportiert • Geringe Rückführquote durch Kund*innen • Mehrfacher Transport zur/von der Rückgabe-, zur/von der Sammel-/Reinigungsstelle – insbesondere bei grenzüberschreitendem Onlinehandel oder System-Betreiber im Ausland – und Lagerung und Reinigung unökologisch
Schlechte Passung zum Geschäftsmodell	21%	<ul style="list-style-type: none"> • Kurze Lebensdauer von Mehrwegversandtaschen • Discount/niedrige Margen und hoher Wettbewerbsdruck • Sehr große Produktvielfalt • Viele Einzelbestellungen (gegenüber Großbestellungen) • Viele grenzüberschreitende Sendungen • Strenge Vorgaben (z. B. über Hersteller oder Verbände) • Wenig Versandgeschäft/geringe Finanzkraft/Kapazitäten • Outsourcing des Fulfillment-Geschäfts • Marktplatzgeschäft nicht abbildbar
Schlechte Eignung bestimmter Produkte für Mehrweg	13%	<ul style="list-style-type: none"> • Besonders kleine Produkte (z. B. SD-Karte) • Besonders große Produkte (z. B. Boxspringbett) • Produkte mit besonderer Form (z. B. Schallplatten) • Besonders schutzbedürftige Produkte (z. B. Flachbildfernseher) • Produkte mit besonderen Sterilitätsvorgaben (z. B. aus dem medizinischen Bereich)

Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass fast alle Onlinehändler starke Barrieren für die breite Etablierung von Mehrweg nennen. Neben einem Mangel an geeigneten Mehrwegbetreibern und dem hohen Preis werden viele weitere Hemmnisse, oftmals auch rund um Prozesse im Kontext der Mehrwegversandverpackung selbst (z. B. die Sammlung und Reinigung) genannt. Fast ein Viertel der Onlinehändler gibt darüber hinaus an, Zweifel am ökologischen Nutzen von Mehrweg zu haben, über ein Fünftel gibt an, dass Mehrweg nicht zum eigenen Geschäftsmodell passt.

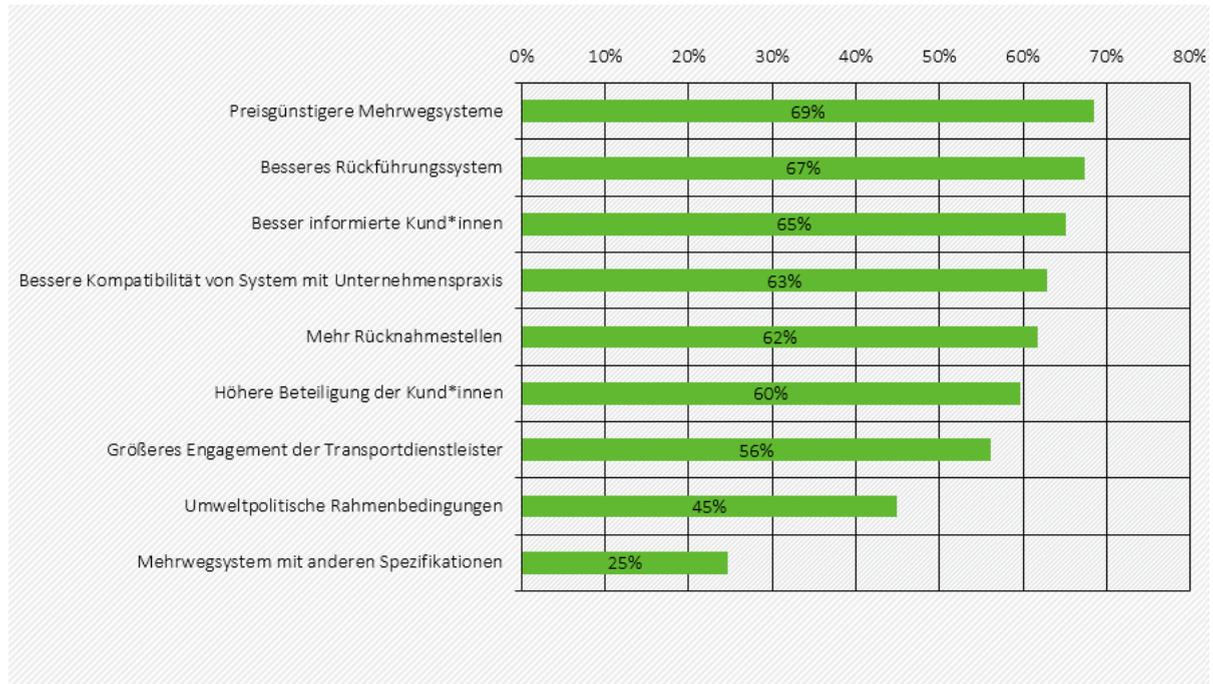
4.5.2.3.3 Wünsche

Die meisten Onlinehändler (86 Prozent) geben an, dass es konkrete Themen gibt, die sie davon überzeugen könnten, zukünftig Mehrwegversandverpackungen einzusetzen – viele der genannten Barrieren können also potenziell überwunden werden. Doch welche Wünsche

äußern Onlinehändler genau und welche Unterstützung durch Politik und Wirtschaft erwarten diese? Im Folgenden werden diese Wünsche graphisch dargestellt.

Abbildung 31: Wünsche für den Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen

Gibt es etwas Konkretes, das Sie davon überzeugen könnte, zukünftig Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Was genau? (Mehrfachantwort), n = 89 (nur Betriebe, die etwas Konkretes überzeugen könnte)



Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Mehr als zwei Drittel wünschen sich preisgünstigere Systeme (69 Prozent) bzw. ein besseres Rückführungssystem (67 Prozent). Auch besser informierte Kund*innen (65 Prozent), bessere Kompatibilität der Systeme mit der Unternehmenspraxis (63 Prozent), mehr Rücknahmestellen (62 Prozent), eine höhere Beteiligung der Kund*innen (60 Prozent) und ein größeres Engagement der Transportdienstleister (56 Prozent) sind wichtige Potenziale auf dem Weg hin zu einer größeren Verbreitung von Mehrweg. Umweltpolitische Rahmenbedingungen werden von fast der Hälfte der Befragten genannt (45 Prozent), Mehrwegsysteme mit anderen Spezifikationen von einem Viertel (25 Prozent). Bei beiden Aspekten wurde nachgefragt, welche Unterstützung sich Onlinehändler hier konkret wünschen. Kein einziger abgefragter Aspekt ist aus Sicht der befragten Onlinehändler unnötig.

Im Folgenden werden die offenen Antworten für den Aspekt „Umweltpolitische Rahmenbedingungen“ dargestellt.

Tabelle 28: Wünsche im Bereich „Umweltpolitische Rahmenbedingungen“

Gibt es etwas Konkretes, das Sie davon überzeugen könnte, zukünftig Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Was genau? (Mehrfachantwort), n = 89 (nur Betriebe, die etwas Konkretes überzeugen könnte)

Kategorie	Anteil	Geäußerte Wünsche
Umweltpolitische Rahmenbedingungen	45%	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Förderung bzw. steuerliche Erleichterungen • Berücksichtigung unterschiedlicher Betriebsgrößen, Branchen, Geschäftsmodelle und Kund*innen • Transparenz bei Bewertung des ökologischen Nutzens von Mehrweg • Prüfung Mehrwegquote durch neutrale Instanz

Kategorie	Anteil	Geäußerte Wünsche
		<ul style="list-style-type: none"> Anrechenbarkeit sonstiger Nachhaltigkeitsbemühungen, wie z. B. Wiederverwendung von (Einweg-) Verpackungen der Zulieferer für den Versand, Lieferung ohne Versandverpackung (direkt in der Produktverpackung), Abholung/Click & Collect/Angabe der „echten“ Versandkosten durch reine Onlinehändler – dadurch wird die Abholung im Geschäft bei Multi-Channel-Händlern preislich attraktiver, Bündelung von Lieferungen, effiziente Versandverpackungen – dadurch wird weniger Füllmaterial benötigt und weniger Luft transportiert

Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Im Folgenden werden die offenen Antworten für den Aspekt „Mehrwegsystem mit anderen Spezifikationen“ dargestellt.

Tabelle 29: Wünsche im Bereich „Mehrwegsystem mit anderen Spezifikationen“

Gibt es etwas Konkretes, dass Sie davon überzeugen könnte, zukünftig Mehrwegversandverpackungen einzusetzen? Was genau? (Mehrfachantwort), n = 89 (nur Betriebe, die etwas Konkretes überzeugen könnte)

Kategorie	Anteil	Geäußerte Wünsche
Mehrwegsystem mit anderen Spezifikationen	25%	<ul style="list-style-type: none"> Flächendeckende, deutschlandweite Mehrwegsystemlösung Effizientes Rücknahmesystem, z. B. direkt über Transportdienstleister, Postfiliale, Packstationen, Briefkästen, Supermärkte usw. Standardisiertes Pfandsystem Involvement aller Transportdienstleister Mehrwegsystembetreiber im Inland Individuelle Verpackungsgrößen Verlängerung der Lebensdauer der Mehrwegverpackungen

Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

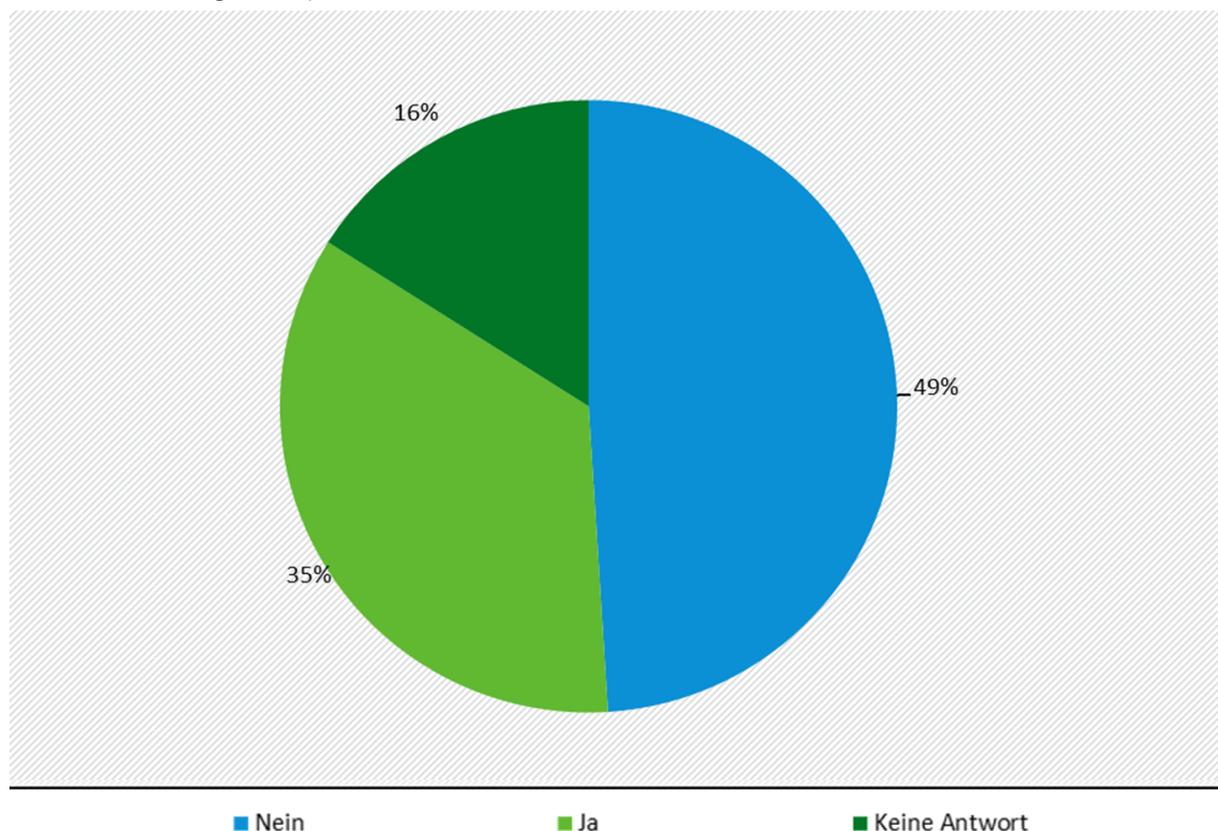
Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass – obwohl eine Vielzahl von Barrieren besteht – fast alle Onlinehändler konkrete Wünsche äußern und Potenziale für ihre Betriebe sehen, bei größerer Unterstützung in größerem Umfang Mehrweglösungen zu implementieren. Unterstützung wird seitens der befragten Onlinehändler sowohl im Rahmen der Umweltpolitik (z. B. durch Förderungen) als auch von der Wirtschaft (z. B. durch die flächendeckende Implementierung von Mehrweglösungen) eingefordert.

4.5.2.3.4 Zukünftiges Verhalten

Unabhängig von konkreten Barrieren und Unterstützungsbedarf seitens der Onlinehändler wird im aktuellen Vorschlag für die Überarbeitung der EU-Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle ein Anteil von 10 % Mehrwegversandverpackungen bei allen Onlinehandel-Wirtschaftsakteuren ab 1. Januar 2030 gefordert. In Bezugnahme auf diesen Sachverhalt wurden die Onlinehändler im Rahmen der Befragung gefragt, ob sie – in Anbetracht der realistischen Möglichkeit, dass in naher Zukunft eine neue EU-Verordnung verabschiedet wird – schon zeitnah und ohne gesetzlichen Zwang konkrete Änderungen in Ihrer Verpackungspraxis vornehmen werden. Dies können sich mittelfristig jedoch nur ein gutes Drittel (35 Prozent) der befragten Onlinehändler vorstellen.

Abbildung 32: Mittelfristige Änderungen in der Verpackungspraxis

Im Vorschlag der Europäischen Kommission für die Überarbeitung der EU-Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle⁴⁴ wird ein Anteil von 10 % Mehrwegversandverpackungen bei allen Onlinehandel-Wirtschaftsakteuren ab 1. Januar 2030 gefordert. Werden Sie nun – in Anbetracht der realistischen Möglichkeit, dass in naher Zukunft eine neue EU-Verordnung verabschiedet wird – schon zeitnah und ohne gesetzlichen Zwang konkrete Änderungen in Ihrer Verpackungspraxis vornehmen?, n = 104 (nur Betriebe, die noch kein Mehrweg nutzen)



Quelle: Befragung IFH KÖLN, eigene Darstellung

Spannend bei der Betrachtung einer potenziellen mittelfristigen Veränderung der Verpackungspraxis ist der Blick auf die Subgruppen:

Unter den Onlinehändlern mit mehr als 10 Mio. EUR Onlineumsatz („große Onlinehändler“) können sich 59 Prozent vorstellen, schon ohne gesetzlichen Zwang Veränderungen vorzunehmen, unter den Onlinehändlern mit bis zu 10 Mio. EUR Onlineumsatz („kleine Onlinehändler“) sind dies nur 30 Prozent. Unter den reinen Onlinehändlern (also denjenigen Händlern, die ausschließlich online und nicht über Geschäfte verkaufen) können sich 28 Prozent vorstellen, schon ohne gesetzlichen Zwang Veränderungen vorzunehmen, unter den Multi-Channel-Händlern (also denjenigen Händlern, die neben dem Onlinehandel auch stationär über Geschäfte verkaufen) sind dies 39 Prozent.

Die größere Bereitschaft, Veränderungen in der Verpackungspraxis vorzunehmen, korreliert mit dem höheren Anteil von größeren Onlinehändlern, die bereits Mehrweg in Erwägung ziehen. Bei den Geschäftsmodellen ist jedoch ein gegenteiliger Effekt zu sehen: die Multi-Channel-Händler, die aktuell noch weniger häufig Mehrweg in Erwägung ziehen, sind mittelfristig zugänglicher für Veränderungen in der Verpackungspraxis als reine Onlinehändler.

⁴⁴ Bezieht sich auf die Fassung von 30.11.2022.

Weitere Erkenntnisse liefert die Analyse derjenigen Onlinehändler (35 Prozent), die mittelfristig zu Veränderungen bereit sind. Welche Veränderungen würden diese anstoßen? (Mehrfachantworten waren hier möglich):

- ▶ Die meisten Onlinehändler würden entweder einen Teil ihrer Sendungen (61 Prozent) oder direkt alle Sendungen (44 Prozent) über ein bestehendes Mehrwegsystem versenden.
- ▶ Nur wenige Onlinehändler würden einen Teil ihrer Sendungen (19 Prozent) oder direkt alle Sendungen (8 Prozent) über ein eigenes Mehrwegsystem versenden.

Auch der Blick auf diejenigen Onlinehändler (49 Prozent), die nicht bereit sind, zeitnah und ohne gesetzlichen Zwang Veränderungen in der Verpackungspraxis vorzunehmen, verrät Erkenntnisse über eine mögliche zukünftige Entwicklung der Verpackungspraxis. Wie würden diese Betriebe langfristig – d.h. falls eine überarbeitete EU-Verordnung über Verpackungen und Verpackungsabfälle im Jahr 2030 verabschiedet wird – reagieren?

- ▶ Die meisten dieser Onlinehändler (53 Prozent) geben an, nach Verabschiedung einer etwaigen EU-Verordnung im Jahr 2030 im Anschluss Veränderungen in der Verpackungspraxis anstoßen zu wollen.
- ▶ Mehr als ein Drittel dieser Onlinehändler (39 Prozent) gibt an, auch nach Erlass einer möglichen neuen EU-Verordnung im Jahr 2030 trotz veränderter Gesetzgebung keine Änderungen zu planen.

Ein Blick auf die potenzielle Zukunft der Verpackungspraxis verrät, dass nur ein kleinerer Teil, primär größere Onlinehändler, auch zeitnah und ohne gesetzlichen Zwang den Mehrwegversand im eigenen Betrieb vorantreiben würde. Die Widerstände bei vielen, primär kleineren Onlinehändlern hingegen sind groß: Sogar nach einer etwaigen Verabschiedung einer EU-Gesetzgebung zum Thema Mehrweg im Jahr 2030 gibt nur etwas mehr als die Hälfte an, Veränderungen in der Verpackungspraxis vornehmen zu wollen.

4.5.2.4 Zwischenfazit

Ziel der Befragung war es, eine Bestandaufnahme des deutschen Onlinehandels im Bereich Mehrweg durchzuführen und im Rahmen dessen Erkenntnisse über Status Quo, wahrgenommene Barrieren, Wünsche und zukünftiges Verhalten zu generieren. Zu diesem Zweck wurden in Vorbereitung der Befragung die folgenden vier Forschungsthemen formuliert, um diese in Abgleich mit den Ergebnissen zu validieren:

Zur Etablierung von Mehrwegversandverpackung braucht es

- ▶ Mehrwegsystembetreiber, die von Onlinehändlern jeweils ausschließlich oder/und ergänzend zueinander effizient genutzt werden können.
- ▶ Informierte Kund*innen, die die Systeme verstehen, akzeptieren und motiviert sind diese regelmäßig zu nutzen.
- ▶ Ein flächendeckendes Netz an Rückgabemöglichkeiten, die durch ein kollaboratives Rückführsystem aller MW-System-Betreiber ökonomisch und ökologisch vorteilhaft bedient werden.
- ▶ Die Bereitschaft der (überregionalen) Transportdienstleister an sektorweiten Lösungen, für die notwendige finanziellen Ermöglichung/Vereinfachung der Rücksendung der Mehrwegverpackungen, mitzuarbeiten (=> ggf. durch eine Selbstverpflichtung).

Alle vier Forschungsthesen können über die in diesem Kapitel dargestellten Befragungsergebnisse validiert werden.

Auffallend im Rahmen der Befragung ist, dass eine Vielzahl der Onlinehändler befürchten, dass eine strikte Mehrwegquote über alle Betriebsgrößen, Branchen und Geschäftsmodelle hinweg Ungleichgewichte im Markt schaffen würde:

- ▶ Große Onlinehändler können eigene Systeme entwickeln, kleine Onlinehändler nicht.
- ▶ In der Textilbranche sind Mehrwegversandtaschen vergleichsweise effizient umsetzbar, in anderen Branchen (mit schlecht geeigneten Produkten) oder für Generalisten (mit besonders großer Produktvielfalt) nicht.
- ▶ Reine Onlinehändler haben Vorteile durch weniger komplexe Prozesse, Multi-Channel-Händler haben Sorge, die primär über reine Onlinehändler in Verkehr gebrachten Mehrwegversandverpackungen in den eigenen Geschäften zurücknehmen zu müssen.
- ▶ Onlinehändler im Discountsegment oder mit hohem Anteil von grenzüberschreitendem Onlinehandel haben Nachteile.

Die aus Sicht der Onlinehändler wichtigsten offenen Fragen sind:

- ▶ Wie soll das Erreichen der Mehrwegquote sichergestellt werden, wenn bestimmte Kundengruppen gar nicht über Mehrweg bestellen wollen?
- ▶ Wie viele unterschiedliche Verpackungsgrößen muss es geben, um einerseits höchst unterschiedliche Produkte von der SD-Karte bis zum Boxspringbett abbilden zu können und andererseits die Rückführung, Sammlung, Lagerung, Reinigung usw. effizient zu gestalten?
- ▶ Wie soll eine zwischen den Kundengruppen unterschiedlicher Branchen/Onlinehändler variierende Rückführquote, Retourenquote, Lebensdauer der Verpackung, Bestellfrequenz (→ viele Einzelbestellungen vs. Großbestellungen) abgebildet werden?
- ▶ Wie können sonstige Nachhaltigkeitsbemühungen abgebildet werden (z. B. Lieferung ohne Versandverpackung, Click & Collect, Bündelung von Lieferungen, effiziente Verpackungen)?

4.6 Abgeleitete Einschätzungen für die Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversand im Versandhandel

4.6.1 Identifizierung von umweltpolitischen Instrumenten zur Unterstützung der Etablierung und Verbreitung von Mehrwegversandverpackungen im Versandhandel

Prinzipiell denkbar für die Unterstützung für den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen im Versandhandel sind ordnungsrechtliche, ökonomische und informatorische bzw. suasorische Instrumente. Eine Übersicht an möglichen Instrumenten, die im Bereich der Mehrwegversandverpackungen in Frage kommen, findet sich in Tabelle 30.

Tabelle 30: Übersicht und Klassifikation von umweltpolitischen Instrumenten zur Förderung von Mehrwegversandverpackung im Versandhandel

Umweltpolitische Instrumente	Kurzbeschreibung	Klassifikation
Verbot von Einwegverpackungen	Einwegversandverpackungen werden verboten.	ordnungsrechtlich
Mehrwegangebotspflicht	Versandhändler müssen den Versand wahlweise in Mehrwegverpackung anbieten.	ordnungsrechtlich
Pflicht zur Teilnahme an Mehrwegsystemen	Versandhändler, die Mehrwegversandverpackungen anbieten, müssen an etablierten Mehrwegsystemen teilnehmen.	ordnungsrechtlich
Mehrwegquote	Ein festgelegter Anteil (Quote) an Sendungen muss in Mehrwegversandverpackungen versendet werden.	ordnungsrechtlich
Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzahlerfassung und Berichterstattung über Systemperformance	Systembetreiber müssen die Umlaufzahlen ihrer Mehrwegversandverpackungen erfassen und berichten.	ordnungsrechtlich
Pflicht für Systembetreiber zur Rücknahme aller Mehrweggebinde	Systembetreiber müssen auch „fremde“ Mehrwegversandverpackungen zurücknehmen.	ordnungsrechtlich
Mehrwegquote und Abgabelösung	Ein festgelegter Anteil (Quote) an Sendungen muss in Mehrwegversandverpackungen versendet werden. Wird die Quote nicht erfüllt, muss eine Abgabe bezahlt werden.	ordnungsrechtlich & ökonomisch
Öffentliche Beschaffungsvorgaben für die Lieferung in Mehrwegversandverpackung	Es wird vorgegeben, dass öffentliche Beschaffungen in Mehrwegversandverpackungen geliefert werden müssen.	ordnungsrechtlich & ökonomisch
Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen	Mehrwegversandverpackungen werden im Einkauf mit einem ermäßigten Mehrwertsteuersatz von 7 % statt 19 % besteuert.	ökonomisch
Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen	Auf Einwegversandverpackungen wird eine zusätzliche Steuer erhoben.	ökonomisch
Innovationsförderung zu effizienter Rückführung	Neue Förderprogramme speziell für die Entwicklung effizienter Rückführungsstrukturen werden angeboten.	ökonomisch
Steuerung von Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen	Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen werden gesteuert und unterstützt.	informativ bzw. suavisierend
Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen	Neue Kampagnen zur Erläuterung der Vorteilhaftigkeit von Mehrwegversandssystemen werden entwickelt.	informativ bzw. suavisierend
Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme	Ein Umweltzeichen speziell für Mehrwegversandverpackungssysteme in Form eines Blauen Engels wird entwickelt.	informativ bzw. suavisierend

Quelle: Zusammengestellt von Ökopool

4.6.2 Einschätzungen zu sinnhaften umweltpolitischen Instrumenten

Die Sinnhaftigkeit der identifizierten Instrumente hängt zum einen davon ab, wie wirksam sie die identifizierten Herausforderungen und Hindernisse für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen adressieren und zum anderen, wie effektiv (zeitlich, politisch, rechtlich, strukturell) umsetzbar sie sind.

Bestehende Hindernisse für die Maßnahmenentwicklung

- ▶ **Ökonomische Hindernisse:** Die bisherigen Mehrkosten, die durch den Einsatz von Mehrwegversandverpackungen anfallen, stellen aktuell für einen Großteil der Onlinehändler, in ihrer speziellen Wettbewerbssituation, in der Kunden*Kundinnen häufig nicht an Versandkosten beteiligt werden, das größte Hindernis für die Einführung von Mehrwegversandssystemen dar. Die Mehrkosten entstehen vor allem bei der Rückführung, Reinigung und Redistribution der Mehrwegverpackungen.
- ▶ **Technische Hindernisse:** Der deutsche Versand-Marktführer DHL stellt höhere Anforderungen an die Maschinenfähigkeit als andere Dienstleister. Dies kann insbesondere für Mehrwegversandtaschen (aufgrund der DHL-Anforderungen an die Kantenhöhe) sowie für praktikable Verschlüsse problematisch sein und betrifft sowohl die Onlinehändler beim Versand als auch potenziell Kunden*Kundinnen beim Rückversand. Bei Mehrwegversandboxen werden von DHL aktuell nur Polymer-Boxen mit spezifischen Additiven als maschinenfähig eingestuft.
- ▶ **Strukturelle Hindernisse:** Es gibt keine großflächig etablierte Infrastruktur für die Rückführung, Reinigung und Distribution von Mehrwegversandverpackungen. Die Entwicklung einer individuellen Infrastruktur ist unwirtschaftlich für einzelne Anbieter, für die gemeinsame Nutzung müssen die Verpackungen standardisierte Eigenschaften aufweisen. Gleichzeitig hängt die ökonomische und ökologische Effizienz von Mehrwegsystemen von hohen Umlaufzahlen ab, die nur mit guter Infrastruktur erreichbar sind.
- ▶ **Hindernisse für hohe Rücklaufquoten:** Der Mehraufwand für Kunden*Kundinnen und die gleichzeitige Abhängigkeit von hohen Rücksenderaten führt aktuell bei Onlinehändlern teilweise zu Unsicherheiten, wie besonders effektive Anreize eingesetzt werden können, sodass Kunden*Kundinnen nicht auf andere Onlinehändler ausweichen und zur Rücksendung motiviert werden.

Adressierte Herausforderungen der umweltpolitischen Instrumente

Tabelle 31: Ordnungsrechtliche, ökonomische und informatorische bzw. suasorische Instrumente zur Förderung von Mehrwegversandverpackung im Onlinehandel und ihre adressierten Herausforderungen

Umweltpolitische Instrumente	Adressierte Herausforderungen
Verbot von Einwegversandverpackungen	Etabliert Mehrwegverpackungen als einzige Verpackungsvariante.
Mehrwegangebotspflicht	Adressiert allein keines der identifizierten Probleme direkt, wird aber Aktivitäten im Versandhandel verstärken und zu einem größeren Marktvolumen von Mehrwegversandverpackungen beitragen.

Umweltpolitische Instrumente	Adressierte Herausforderungen
Pflicht zur Teilnahme an Mehrwegsystemen	Erhöht Umlaufzahlen innerhalb der Systeme und vereinfacht Customer Experience.
Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzahlerfassung und Berichterstattung über Systemperformance	Kann einen zusätzlichen Anreiz geben, um Mehrwegversandverpackungen und Systeme zu entwickeln, die tatsächlich eine gut funktionierende Rückführungsstruktur aufweisen und ökologisch vorteilhaft sind.
Pflicht für Systembetreiber zur Rücknahme aller Mehrweggebilde	Kann die Nutzung von Mehrwegversandsystemen für Nutzer*innen (Versandhandel + Kunden*Kundinnen) vereinfachen und zur Entwicklung effizienterer gemeinsamer Rückführungsstrukturen führen.
Mehrwegquote	Erhöht die Sendungsanzahl von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweg & führt zu mehr Aktivitäten im Versandhandel.
Mehrwegquote und Abgabenlösung	Kann Anreiz zum Versand in Mehrweg deutlich erhöhen, besonders förderlich für Mehrweg bei einer schrittweisen Einführung der Quote.
Öffentliche Beschaffungsvorgaben für die Lieferung in Mehrwegversandverpackung	Beschaffungsvorgaben an sich adressieren so keines der identifizierten Probleme – bedarf der Konkretisierung von Aspekten, könnte ggf. Akzeptanz für Mehrkosten erhöhen.
Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen	Soll Mehrweg ökonomisch vorteilhafter machen und kann die Sendungsanzahl von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweg erhöhen.
Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen	Soll Einweg ökonomisch nachteilhafter machen und kann die Sendungsanzahl von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweg erhöhen.
Innovationsförderung zu effizienter Rückführung	Adressiert potenziell Mehrkosten und Abwicklung der Rückführung.
Steuerung von Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen	Kann logistische und technische Hindernisse von Mehrwegversandverpackungen adressieren und potenziell Kosten und Effizienz der Systeme optimieren.
Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen	Adressiert die identifizierten Wissenslücken bei Onlinehändlern und Kunden*Kundinnen & kann zu höherer Bereitschaft für Mehraufwand und Mehrkosten führen.
Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme	Schafft Anreize zur Entwicklung von Mehrwegverpackungssystemen und adressiert Unsicherheiten bei Onlinehändlern und Kunden*Kundinnen bzgl. der tatsächlichen Vorteilhaftigkeit von Mehrweg.

Quelle: Zusammengestellt von Ökopool

Erste Prüfung der umweltpolitischen Instrumente

Während ein **Verbot von Einwegversandverpackungen** unmittelbar zur Etablierung von Mehrwegversandverpackungen führen würde, ist es aufgrund von europäischem Recht nach aktuellem Stand nicht rechtssicher umsetzbar und wäre auch aus ökologischen Beweggründen nur schwer zu rechtfertigen. Eine weitere Prüfung wird daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen.

Eine **Mehrwegangebotspflicht** für den Versandhandel würde zwar zu Etablierung von Mehrwegversandverpackungen beitragen, inwieweit die bestehenden Hindernisse für den Erfolg von Mehrwegsystemen damit adressiert würden, ist unklar. Eine weitere Prüfung kann sinnvoll sein.

Eine **Pflicht für Versandhändler zur Teilnahme an etablierten Mehrweg-Poolsystemen**⁴⁵ adressiert potenziell alle identifizierten Hindernisse, gleichzeitig kann sie die Entwicklung neuer, ggf. besserer Lösungen hemmen. Zum jetzigen Zeitpunkt scheint dieses Hemmnis nicht förderlich, zur Förderung von effizienten Mehrweg-Poolsystemen könnte spezielle Innovationsförderprogramme besser geeignet sein, die auch nicht rechtlich geprüft werden muss. Eine weitere Prüfung ist aktuell nicht zu empfehlen.

Eine **Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzählerfassung und Berichterstattung über Systemperformance** entsprechend der u.g. Parameter ist eine zentrale Voraussetzung, um klar nachzuweisen, dass es sich – über die Voraussetzungen aus § 3 Abs. 3 VerpackG⁴⁶ konkretisierend hinausgehend – bei dem angebotenen System um ein funktionierendes Mehrwegsystem handelt. Die Pflicht stellt sicher, dass die Systemperformance von Mehrwegsystemen überwacht wird und bei Systemproblemen (ökonomische und ökologische Performance) gezielt durch Systembetreiber, Versandhändler, oder sogar Gesetzgeber reagiert werden kann. Eine solche Pflicht für Systembetreiber könnte folgende Berichtspflichten umfassen:

- ▶ Anzahl der Mehrwegversandverpackungen im System insgesamt;
- ▶ Anzahl aussortierte, verkaufte, verlorene Mehrwegversandverpackungen (aufgrund von Schäden, optischer Abnutzung oder anderen Gründen);
- ▶ Anzahl monatlicher Nutzungen;
- ▶ Dauer eines durchschnittliche Kreislaufdurchgangs. (ggf. qualifizierte Schätzung) oder
- ▶ Alternativ Verweildauer bei Kunden*Kundinnen bis Rückgabe/ Rückversand.

Es wird empfohlen dieses Instrument weiter zu prüfen.

Eine **Pflicht für Systembetreiber zur Rücknahme aller Mehrweggebinde** wäre in zwei Varianten denkbar:

- ▶ Rücknahme aller Mehrweggebinde einer angebotenen Art (Taschen/ Weich-Boxen/ Hart-Boxen) oder
- ▶ Rücknahme aller Mehrwegverpackungen unabhängig vom Angebot.

Es wird erwartet, dass die Pflicht zur Rücknahme aller Mehrwegverpackungen unabhängig vom Angebot zu einer unverhältnismäßigen organisatorischen und finanziellen Belastung der Systembetreiber führen würde, bei der zudem der enorm hohe Sortierungs- und Redistributionsaufwand ggf. ökologisch nachteilhaft wäre. Bei einer Pflicht zur Rücknahme aller Mehrweggebinde einer angebotenen Art (Taschen/ Weich-Boxen/ Hart-Boxen) wäre voraussichtlich zumindest der organisatorische Aufwand reduziert, da die vorhandene

⁴⁵ Unter etablierten Mehrweg-Systemen werden Systeme verstanden, die bestehende und funktionierende Strukturen der Rückführung, Sortierung und Aufbereitung, vorweisen können und die in Betrieb (nicht Pilotphasen) sind und nachweislich funktionieren.

⁴⁶ „Mehrwegverpackungen sind Verpackungen, die dazu konzipiert und bestimmt sind, nach dem Gebrauch mehrfach zum gleichen Zweck wiederverwendet zu werden und deren tatsächliche Rückgabe und Wiederverwendung durch eine ausreichende Logistik ermöglicht sowie durch geeignete Anreizsysteme, in der Regel durch ein Pfand, gefördert wird.“

Infrastruktur nutzbar wäre. Allerdings müsste auch hier geprüft werden, wie mit der zusätzlichen Belastung umzugehen wäre und ob die zusätzliche Sortierung und Redistribution tatsächlich zu wünschenswerten Ergebnissen führen würde. Aufgrund der laufenden Branchenaktivitäten zur Etablierung zur gemeinsamen Gründung und Nutzung von Rückführungsstrukturen ist eine Pflicht zur Rücknahme zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu empfehlen, von einer weiteren Prüfung wird abgesehen.

Für eine **Mehrwegversandverpackungsquote** muss zunächst festgelegt werden, wer diese Quote erfüllen soll, dabei erscheint eine Quote für Versandhändler am effektivsten. Dafür kommen folgende Varianten in Betracht:

- ▶ Generelle Quote von X %;
- ▶ Quote von X % je eingesetzter Verpackungsart (Papierverpackungen und (Kunststoff-) Leichtverpackungen);
- ▶ (Teil-) Branchenspezifische Quote (Bücherversand, Textilversand, ...);
- ▶ Mehrwegangebotsquote für Marktplätze in bestimmten Segmenten.

Zusätzlich kann jede Variante allein, oder in Kombination mit einer Abgabe bei Nicht-Erfüllen betrachtet werden. Da eine Mehrwegquote großes Potenzial für die Etablierung von Mehrwegversandverpackungen hat, sollte diese weiter geprüft werden. Außerdem muss dann auch betrachtet werden, welche Variante mit welcher Bezugsgröße (Sendungen, Verpackungsgewicht?) und Quotenhöhe wirksam und sinnvoll umsetzbar wäre.

Vorgaben für die Aufnahme von Mehrwegversandverpackungen in Ausschreibungen **für die öffentliche Beschaffung** von Lieferleistungen können erfolgen durch:

- ▶ die Aufnahme in Leitfäden;
- ▶ eine Umsetzung durch Übertragung ins Verwaltungsrecht (der Länder);
- ▶ eine Festlegung als Zuschlagskriterien;
- ▶ eine ergänzende Vereinfachung und Erhöhung der Nachweisführung und Rechtssicherheit ggf. durch einen potenziell kommenden Blauen Engel zu Mehrwegversand.

Die Beschaffungsvorgaben an sich adressieren nicht unmittelbar die identifizierten Probleme, könnten jedoch tatsächlich einen Beitrag zur beständigen Erhöhung der Nutzung von Mehrwegversandverpackungen leisten. Die Vorgaben erhöhen potenziell die Nachfrage nach Mehrwegversand, dadurch kann die Option zum Versand in Mehrweg generell verfügbarer und sichtbarer werden. Die erhöhte Nutzung kann dann zum weiteren Ausbau der Mehrwegsysteme führen, da die Infrastrukturen ausgelastet werden. So könnten die Systembetreiber auch kontinuierlich an der Effizienz der Systeme arbeiten. Dies könnte dann dazu, dass auch nicht-öffentliche Kunden* Kundinnen mehr den Mehrwegversand nutzen und Mehrwegversand etabliert sich nach und nach als Alternative zu Einweg. Insbesondere durch die Vorbildfunktion und operationalisierten Zielsetzung könnte sogar ggf. die Akzeptanz für Mehrkosten erhöht werden. Ein möglicher Blauer Engel könnte zudem die ökologischen Aspekte von Mehrwegversandverpackungen glaubwürdig nachweisen. Dieser Effekt ist jedoch nur signifikant, wenn die Beschaffungsvorgaben großflächig (also z.B. für ganze Bundesländer, oder bundesweit) und/oder von großen Behörden umgesetzt werden. Die Erweiterung von Beschaffungsvorgaben sollte je nach Ausarbeitung juristisch möglich sein und kann in Betracht gezogen werden, von einer weiteren juristischen Prüfung wird an dieser Stelle abgesehen.

Bei einem **reduzierten MwSt.-Satz auf Mehrwegversandverpackungen** würde ein ermäßigter Mehrwertsteuersatz von 7 % statt 19 % eingeführt werden, um das Hemmnis der Mehrkosten von Mehrwegverpackungen im Vergleich zu Einwegverpackungen zu reduzieren. Die Wirkung dieses Instruments ist fraglich, da zum einen die Bepreisung der Mehrwegverpackungen größtenteils von den Kosten der postalischen Zustellung und Retour getrieben sind und zum anderen große Unterschiede bei der Kostenweitergabe an die Kundinnen*Kunden zwischen den Mehrwegsystemen vorliegen. Außerdem sind Anpassungen der MwSt. kompliziert und langwierig. Im B2B-Bereich erfolgt der Handel ohnehin umsatzsteuerfrei. Eine weitere Prüfung wird daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen.

Die **höhere Besteuerung von Einwegverpackungen** hat ebenfalls das Ziel das Hemmnis der Mehrkosten von Mehrwegverpackungen im Vergleich zu Einwegverpackungen zu reduzieren. Hierfür wäre eine Änderung der Besteuerung der einzelnen Einwegverpackungen aufgrund der oben erwähnten Umsatzsteuerfreiheit nicht zielfördernd. Denkbar wäre hingegen, soweit juristisch umsetzbar, dass die Inverkehrbringer der Verpackungen (Onlinehändler) eine zusätzliche Abgabe in Form einer Steuer ab einem bestimmten Einweganteil der Versendungen pro Kalenderjahr entrichten müssten. Dies könnte die Motivation zum Einsatz von Mehrwegversandverpackungssystemen erhöhen und bspw. die auf EU-Ebene angedachten quantitativen Ziele der Mehrweg-Angebotspflicht operationalisieren. Eine weitere juristische Prüfung ist zwingend erforderlich, um eine Empfehlung zu dieser Maßnahme treffen zu können.

Innovationsförderung für die Entwicklung von effizienten Rückführungsstrukturen und für Mehrweg-Poolsysteme sowie die **Steuerung von Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen** sind sinnvolle Maßnahmen zur Adressierung der bestehenden Hindernisse für die Etablierung von Mehrwegversandsystemen. Eine Unterstützung laufender Brancheaktivitäten wird empfohlen. Eine juristische Prüfung ist nicht notwendig. Gleiches gilt für die Entwicklung einer neuen **Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen**, diese könnte insbesondere die Hemmnisse für die Etablierung der Nutzung von Mehrwegversand bei Kunden*Kundinnen adressieren.

Die Innovationsförderung zielt darauf ab, dass nicht nur neue Mehrwegsysteme gefördert werden, sondern speziell ein Fokus auf die Entwicklung effizienter Rückführstrukturen gelegt wird. Die Förderung adressiert hierbei die hohen Erstinvestitionskosten für die Initiierung und den Aufbau von Strukturen sowie potenziell bei der Abwicklung der Rückführung. So könnten die geförderten Mehrwegsysteme effizienter und Rückführungsstrukturen etabliert werden, die ggf. auch für weitere Systembetreiber nutzbar werden. Der Aufwand ist für Systembetreiber am Anfang, bevor Einnahmen durch den Betrieb der Systeme entstehen, hoch und hinderlich für den Aufbau von effizienten Strukturen. Da effiziente Rückführungsstrukturen eine zentrale Voraussetzung für die Etablierung von Mehrwegsystemen sind, wäre eine spezielle Innovationsförderung daher eine sinnvolle Maßnahme zur Adressierung der bestehenden Hindernisse.

Die Standardisierung von verschiedenen Mehrwegverpackungen trägt dazu bei, dass logistische und technische Hindernisse von Mehrwegversandverpackungen adressiert werden und die Rückführung, Sortierung, Reinigung und Neuverteilung der Verpackungen systemübergreifend effizient funktionieren. So werden potenziell Kosten der Systeme gesenkt und Mehrwegversand einfacher für alle Akteure. Die Nutzung wird insbesondere auch für die Versandhändler und Kunden*Kundinnen einfacher, da der Umgang mit allen Mehrwegverpackungen prinzipiell

gleich oder sehr ähnlich ist. Die brancheneigenen Standardisierungsbemühungen sind ein wichtiger Schritt für die Adressierung von Hemmnissen für Mehrwegversand, könnten durch politische Unterstützung jedoch noch stärker vorangebracht werden. Eine solche Steuerung und Unterstützung könnte dann eine sinnvolle Maßnahme für die Etablierung von Mehrwegversandsystemen. Eine Unterstützung laufender Brancheaktivitäten wird daher empfohlen, wichtig dabei wäre jedoch, dass die involvierten Branchenakteure nach ihrem konkreten Unterstützungsbedarf befragt werden.

Ein **Umweltzeichen für Mehrwegversandverpackungssysteme** in Form eines Blauen Engels könnte die Unsicherheiten bei Onlinehändlern (vgl. Kapitel 4.5.2.3.2) und Kundinnen* Kunden zur Glaubwürdigkeit der ökologischen Vorteilhaftigkeit von Mehrweg gegenüber Einweg adressieren. In einem solchen Umweltzeichen müsste sichergestellt werden, dass ein Einhalten der Vergabekriterien weitgehend sicherstellt, dass in der Nutzung (mit dem Blauen Engel ausgezeichneten) Mehrwegverpackungssysteme ein ökologischer Vorteil gegenüber Einweg besteht. Eine Auszeichnung von Mehrwegsystemen kann zum einen einen zusätzlichen Anreiz für Onlinehändler zur Systemnutzung darstellen. Zum anderen kann auch eine Kommunikation gegenüber den Endverbraucher*innen erfolgen. Eine juristische Prüfung ist nicht notwendig; im Rahmen der Revision des DE-UZ 27 (Blauer Engel Mehrwegtransportverpackungen) erfolgt derzeit eine (Neu-) Entwicklung eines Blauen Engels für Mehrwegversand-, -transport- und -umverpackungssysteme. Die Vergabekriterien werden nach derzeitigem Stand im Dezember 2024 der Jury Umweltzeichen zur Abstimmung vorgelegt. Im Falle eines positiven Votums können dann ab 2025 Mehrwegsysteme für Versandverpackungen mit dem Blauen Engel ausgezeichnet werden.

Folgende Instrumente wurden zudem bereits weiter in der UBA-Publikation „Die Ökologisierung des Onlinehandels - Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums: Roadmap zur Entwicklung des Onlinehandels“ (Zimmermann et al. 2023) (dort in Kapitel 4.3.2) betrachtet:

- ▶ Mehrwegquote & Mehrwegquote und Abgabenlösung;
- ▶ FuE/Innovationsförderung zu effizienter Rückführung;
- ▶ Standardisierungsverfahren für Mehrweg-Versandverpackungen;
- ▶ Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen.

In einem Praxisdialog im Juli 2023 wurden denkbare umweltpolitische Instrumente zur Förderung von Mehrwegsystemen mit Mehrwegversandverpackungssystem-Anbietern und weiteren Akteurinnen*Akteuren des Onlinehandels diskutiert. Diese erachteten dabei Umweltzeichen, Infokampagnen und eine finanzielle Förderung als besonders nützlich. Darüber hinaus wurde die Etablierung und Finanzierung einer öffentlichen Koordinierungsstelle für Mehrwegversandverpackungen (speziell deren Rückführung) thematisiert.

Einschätzungen zur Kompatibilität der Maßnahmen

Um sinnhafte (Kombinationen von) Maßnahmen zu identifizieren, ist es notwendig, dass die Auswahl der Maßnahmen auch kompatibel miteinander ist. Daher folgt eine kurze Prüfung der Kompatibilität mithilfe einer Matrix. Hierbei wurden die Maßnahmen mit Nummern versehen:

- (1) Verbot von Einwegversandverpackungen

- (2) Mehrwegangebotspflicht
- (3) Pflicht zur Teilnahme an Mehrwegsystemen
- (4) Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzählerfassung und Berichterstattung über Systemperformance
- (5) Pflicht für Systembetreiber zur Rücknahme aller Mehrweggebinde
- (6) Mehrwegquote (und Abgabenlösung)
- (7) Öffentliche Beschaffungsvorgaben für die Lieferung in Mehrwegversandverpackung
- (8) Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen
- (9) Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen
- (10) Innovationsförderung zu effizienter Rückführung und für Mehrweg-Poolsysteme
- (11) Steuerung von Standardisierungsverfahren für Mehrwegversandverpackungen
- (12) Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen
- (13) Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme

Da die erste Betrachtung der Maßnahmen eine weitere Prüfung von (1), (3), (5) und (8) ausgeschlossen hat, werden diese im Folgenden nicht mehr weiter betrachtet. Die Mehrwegquote wird unterteilt in (6a) ohne Abgabe und (6b) mit Abgabe, diese würden jedoch nur alternativ eingesetzt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Einschätzungen zur Kompatibilität der Maßnahmen.

Abbildung 33: Kompatibilität der umweltpolitischen Maßnahmen

	2	4	6a	6b	7	9	10	11	12	13
2		+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+		+	+	+	+	++	++	++	++
6a	+	+		/	+	+	+	+	+	+
6b	+	+	/		+	-	+	+	+	+
7	+	+	+	+		+	+	+	+	++
9	+	+	+	-	+		+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+		+	+	+
11	+	++	+	+	+	+	+		+	+
12	++	++	+	+	+	+	+	+		+
13	+	++	+	+	++	+	+	+	+	

Für die Bewertung der Kompatibilität der übrigen Maßnahmen wird folgendes Bewertungsraster verwendet:

- ++ Besonders sinnvolle Kombination
- + Mögliche Kombination
- Keine sinnvolle Kombination
- Widerspruch
- / Alternative

Quelle: eigene Darstellung

Die Abbildung zeigt, dass die Maßnahmen prinzipiell kompatibel sind. Einzige Ausnahme stellt die Kombination einer Mehrwegquote mit Abgabenlösung und eine höhere Besteuerung von Einwegverpackungen dar. Hier könnte eine Doppelbelastung entstehen, die vermutlich nicht zulässig wäre. Außerdem können manche Kombinationen als besonders sinnvoll bewertet

werden. Hierbei sticht besonders die Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzählerfassung und Berichterstattung über Systemperformance hervor, die mit mehreren Maßnahmen eine hohe Komptabilität aufweist, da sich diese gegenseitig verstärken könnten. Diese gegenseitige Verstärkung liegt auch bei (7) Öffentliche Beschaffungsvorgaben für die Lieferung in Mehrwegversandverpackung und (13) Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme sowie (2) Mehrwegangebotspflicht und (12) Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg-Verpackungen vor. Bei den letzteren beiden ist sogar davon auszugehen, dass die Mehrwegangebotspflicht nur wirksam wäre, wenn sie mit einer Kampagne verknüpft wird.

4.7 Juristische Prüfung ausgewählter ordnungsrechtlicher Maßnahmenansätze

4.7.1 Auswahl zur juristischen Prüfung

Entsprechend der Ausführungen in vorherigem Abschnitt sind folgende Maßnahmen zur juristischen Prüfung ausgewählt worden:

- ▶ Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzählerfassung und Berichterstattung über Systemperformance
- ▶ Mehrwegangebotspflicht beim Versand
- ▶ Einführung einer generellen Mehrwegquote für Versandverpackungen
- ▶ Einführung einer Mehrwegquote je Verpackungsart
- ▶ Abgaben auf Einwegversandverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrwegquoten

4.7.2 Juristische Prüfung der Maßnahmen

4.7.2.1 Pflicht für Systembetreiber zur Umlaufzählerfassung und Berichterstattung über Systemperformance

4.7.2.1.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Systembetreiber von Mehrwegversandverpackungen müssen die Umlaufzahlen sowie Infos zur Systemperformance ihrer Mehrwegversandverpackungen erfassen und berichten. Die Berichtspflicht besteht gegenüber der Zentralen Stelle Verpackungsregister. Als Elemente der Systemperformance sind die folgenden Daten einbezogen (siehe oben zu 4.6.2):

- ▶ Anzahl der Mehrwegversandverpackungen im System insgesamt
- ▶ Anzahl aussortierte, verkaufte, verlorene Mehrwegversandverpackungen (aufgrund von Schäden, optischer Abnutzung oder anderen Gründen);
- ▶ Anzahl monatlicher Nutzungen;
- ▶ Dauer eines durchschnittlichen Kreislaufdurchgangs. (ggf. qualifizierte Schätzung) oder
- ▶ alternativ: Verweildauer bei Kunden*Kundinnen bis Rückgabe/ Rückversand.

Die Maßnahme eignet sich nur für Mehrwegsysteme, die über einen Systembetreiber verfügen.

Im Unterschied zu § 5a Abs. 2 UStatG besteht die Pflicht der Systembetreiber nicht nur „soweit ihnen diese Daten vorliegen“ als Weitergabepflicht, sondern es handelt sich um eine kombinierte Ermittlungs- und Berichtspflicht.

Beabsichtigte Wirkung:

Durch die Pflicht wird vor allem Transparenz sichergestellt, was die Performance der Systeme angeht. Es kann auch von Außenstehenden festgestellt werden, wie gut einzelne Mehrwegsysteme funktionieren. Dies kann auch ein Anreiz für Systembetreiber sein einen starken Fokus auf zentrale Aspekte zur Systemperformance zu legen, sodass möglichst effektive Systeme entwickelt und betrieben werden.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Eine Pflicht zur Berichterstattung ist meist ein zielführendes und funktionierendes Instrument für den Gesetzgeber zur Erhöhung der Transparenz, Datensammlung und potenziellen Lenkung. In diesem Fall wäre diese Pflicht zudem eine zentrale Voraussetzung, um klar nachzuweisen, dass es sich bei dem angebotenen System tatsächlich um ein effizientes Mehrwegsystem handelt.

4.7.2.1.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit:

Eine Pflicht zur Erfassung der Umläufe von Mehrwegverpackungen und zur Berichterstattung über die Leistungsfähigkeit ihres Mehrwegsystems ist bereits in der legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2024 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Packaging and Packaging Waste Regulation – PPWR)⁴⁷ in Art. 12 Abs. 2 PPWR vorgesehen. Die förmliche Annahme der PPWR nach Übersetzung des Textes in die 24 Amtssprachen der EU durch den Rat und das Parlament scheint sehr wahrscheinlich angesichts der vorangegangenen Trilog-Verhandlungen zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union und der Europäischen Kommission. Den folgenden Ausführungen wird daher die Annahme zugrunde gelegt, dass die PPWR mit dem Inhalt der legislativen Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2024 in Kraft treten wird und sich die Beurteilung rechtlicher Gestaltungsmöglichkeiten auf nationaler Ebene daran orientieren muss.

Nach Art. 11 Abs. 3 PPWR ist die Einhaltung der in Absatz 1 genannten Anforderungen einschließlich der Optimierung der Anzahl von Umläufen in den in Anhang VII genannten technischen Verpackungsinformationen nachzuweisen. Damit sind Erfassungs- und Dokumentationspflichten formuliert, die aufgrund des fortgeschrittenen Normgebungsverfahrens auf EU-Ebene als rechtssicher umsetzbar gelten können. Insoweit ist auch keine langfristige Übergangsregelung ersichtlich, die eine früher einsetzende nationale Regelung – vorbehaltlich einer Prüfung ihrer Zulässigkeit als Verschärfung einer unmittelbar geltenden EU-Verordnung – erwägenswert erscheinen ließe.

In Art. 12 Abs. 2 PPWR ist für Mehrwegverpackungen – einschließlich Mehrweg-Versandverpackungen – zudem langfristig Folgendes vorgesehen (Hervorhebungen nur hier):

*(2) **Wiederverwendbare Verpackungen**, die ab dem ... [48 Monate nach Inkrafttreten dieser Verordnung] oder ab 30 Monaten ab dem Inkrafttreten des in Absatz 6 genannten Durchführungsrechtsakts, je nachdem, welcher Zeitpunkt der spätere ist, in Verkehr gebracht werden, müssen mit einem Etikett, das die Abnehmer über die Wiederverwendbarkeit der Verpackungen informiert, versehen werden. Weitere **Informationen über die Wiederverwendbarkeit**, unter anderem über die Verfügbarkeit eines lokalen, nationalen oder EU-weiten Wiederverwendungssystems und Informationen*

⁴⁷ Im Internet https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_DE.pdf, letzter Zugriff am 25.07.2024.

*über Sammelstellen, werden mit einem **QR-Code** oder einem anderen standardisierten und offenen digitalen **Datenträger** zur Verfügung gestellt, **der die Nachverfolgung der Verpackung sowie die Berechnung von Umläufen und Kreislaufdurchgängen oder, falls diese Berechnung nicht machbar ist, eine Schätzung des Durchschnitts erleichtert.** Darüber hinaus müssen wiederverwendbare Verkaufsverpackungen in der Verkaufsstelle eindeutig als solche gekennzeichnet und von Einwegverpackungen unterschieden werden.*

Damit sind auf EU-Ebene nicht nur Datenerfassungs- und Dokumentationspflichten in Bezug auf die Umläufe und die System-Leistungsfähigkeit vorgesehen, sondern auch Pflichten zur Information der Verbraucher*innen in digital zugänglicher Form. Ergänzungsbedarf ist insoweit nicht zu erkennen.

4.7.2.2 Mehrwegangebotspflicht beim Versand

4.7.2.2.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Versandhändler werden dazu verpflichtet im Versand eine Mehrwegversandverpackung anzubieten.

Beabsichtigte Wirkung:

Durch die Angebotspflicht steigt das Angebot und damit die Verfügbarkeit und Sichtbarkeit von Mehrwegversandverpackungen im Versandhandel. Dadurch steigt auch die Nachfrage nach Mehrwegversand.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Eine Angebotspflicht würde zwangsläufig das Angebot von Mehrwegversandverpackungen erhöhen und sich ebenfalls – wenn auch nicht 1:1 – auf die Nachfrage auswirken. Dies hängt jedoch stark von der Sichtbarkeit und zusätzlichen (insbesondere kurzfristigen Mehr-) Kosten der Alternative ab. Außerdem kann diese Pflicht als Allein-Instrument nicht sicherstellen, dass die angebotenen Mehrwegversandverpackungen tatsächlich Teil eines funktionierenden Systems sind (inklusive notwendiger Rücknahmeinfrastruktur und Anreizen) und effektiv wiederverwendet werden. Darüber hinaus wäre es dankbar, dass Endverbraucher*innen durch die Angebotspflicht ggf. zwar Mehrwegversandverpackungen einmalig ausprobierten, diese bei fehlender Niedrigschwelligkeit des Angebots (wenn z.B. keine – mit vertretbarem Aufwand erreichbaren Rücknahmestellen existieren) ggf. nicht als tatsächliche Versandalternative zur erneuten Nutzung akzeptieren.

4.7.2.2.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Da die legislative Entschließung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2024 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle (Packaging and Packaging Waste Regulation – PPWR) in Art. 29 Abs. 1 für Mehrwegversandverpackungen vorbehaltlich der Ausnahmen in Art. 29 Abs. 4 (einschließlich einer Ausnahme für „Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen [...] in Form von Kartons“) bereits eine Mehrwegquote von mindestens 40 % ab dem 1. Januar 2030 sowie Bemühungen um eine Quote von 70 % ab 1. Januar 2040 vorsieht, wird die reine Angebotspflicht nicht gesondert geprüft. Die Mehrwegquote ist Gegenstand der folgenden Prüfung.

4.7.2.3 Einführung einer generellen Mehrwegquote

4.7.2.3.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Versandhändler müssen einen festgelegten prozentualen Anteil (Quote) ihrer Sendungen in Mehrwegversandverpackungen statt Einwegversandverpackung versenden.

Beabsichtigte Wirkung:

Der aktuelle Stand der PPWR sieht in Artikel 29 Abs. 1 vor, dass die Wirtschaftsbeteiligten, die „Transport- oder Verkaufsverpackungen“ für die Beförderung von Waren im Gebiet der Union „einschließlich für den elektronischen Handel“ verwenden, ab 1.1.2030 sicherstellen müssen, dass mindestens 40 % der verwendeten Verpackungen wiederverwendbare Verpackungen in Mehrwegwegsystemen sind. Ab 2040 soll der Anteil dann bei 70 % liegen. Problematisch ist allerdings die Ausnahmeregel für einschlägige Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen „in Form von Kartons“ (Art. 29 Abs. 4 Buchst. d), da diese vermutlich zu einer Stärkung der Nutzung dieser Einwegverpackungen führen wird, um die Mehrwegquote zu umgehen.

Die Maßnahme „Einführung einer generellen Mehrwegquote“ führt dazu, dass Versandhändler sich mit Mehrwegversand befassen müssen, indem sie entweder ein eigenes Mehrwegsystem entwickeln oder ein etabliertes Mehrwegsystem auswählen. Mehr Sendungen werden in Mehrwegversandverpackung verschickt und weniger Einwegversandverpackung kommt zum Einsatz. Die verlässliche höhere Mehrweg-Sendungsanzahl führt dazu, dass Systembetreiber ihre Rückführinfrastruktur erweitern und verbessern können, dadurch wird Mehrwegversand effizienter und kostengünstiger. Mehrwegversand wird nachhaltig etabliert.

Eine solche generelle Mehrwegquote geht weiter als die in der PPWR vorgesehenen Vorgaben, welche eine Ausnahme für Kartonverpackungen vorsehen⁴⁸. Durch letztere gibt es unterhalb der PPWR keine Notwendigkeit für Versandhändler, die ausschließlich in Kartonverpackungen versenden, Mehrwegverpackungen anzubieten bzw. zu nutzen. Versandhändler die bislang bspw. in Kunststoffbeuteln versenden können durch einen kompletten Umstieg auf Kartonverpackungen ebenfalls die PPWR Vorgaben umgehen. Hierdurch kann es potenziell zu höheren Abfallmengen kommen. Eine generelle Mehrwegquote lässt dies nicht zu.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Einführung einer Mehrwegquote könnte ein sehr effektives Instrument zur Etablierung von Mehrwegversand sein, falls sie rechtssicher umsetzbar ist. Dabei spielen die Quotenhöhe und die Art der Einführung jedoch eine wichtige Rolle. Eine schrittweise Einführung und Erhöhung der Quote mit genug Vorlauf für die Branche wäre dabei essentiell für den Erfolg des Instruments.

Dennoch stellt sich vor dem Hintergrund der Änderungen auf EU-Ebene die Frage, ob die Einführung einer nationalen generellen Quote nun überhaupt mit dem Unionsrecht vereinbar wäre.

4.7.2.3.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Art. 29 PPWR („Wiederverwendungsziele“) lautet wie folgt (Hervorhebungen nur hier):

*Artikel 29
Wiederverwendungsziele*

⁴⁸ Artikel 26 (4) „The [reuse] obligations [...] do not apply to transport packaging or sales packaging [...] in the form of cardboard boxes“.

*(1) Ab dem 1. Januar 2030 gewährleisten Wirtschaftsakteure, die Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen, die für den Transport von Produkten im Hoheitsgebiet der Union, einschließlich für den elektronischen Handel, verwendet werden, in Form von Paletten, klappbaren Kunststoffkisten, Kisten, Schalen, Kunststoffkästchen, Massengutbehälter, Kübeln, Fässern und Kanistern aller Größen und Materialien, auch in flexiblen Formen oder Palettenumhüllungen oder Umreifungsbändern zur Stabilisierung und zum Schutz von auf Paletten transportierten Produkten, verwenden, **dass mindestens 40 % solcher verwendeten Verpackungen wiederverwendbare Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems sind.***

Ab dem 1. Januar 2040 bemühen sich die Wirtschaftsakteure, mindestens 70 % dieser Verpackungen in einem wiederverwendbaren Format innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu verwenden.

[...]

*(4) Die in den Absätzen 1, 2 und 3 festgelegten Verpflichtungen **gelten nicht für Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen,***

a) die für die Beförderung gefährlicher Güter gemäß der Richtlinie 2008/68/EG verwendet werden;

b) die für die Beförderung großer Maschinen, Ausrüstung und Rohstoffe verwendet werden, für die Verpackungen entsprechend den individuellen Anforderungen des auftraggebenden Wirtschaftsakteurs gestaltet sind;

c) die in einem flexiblen Format für die Beförderung verwendet werden und in direktem Kontakt mit Lebens- und Futtermitteln im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und Zutaten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates stehen;

*d) **in Form von Kartons.***

Die Quoten des Art. 29 Abs. 1 PPWR sind auch auf „Versandverpackungen“ im Sinne des § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Buchst. b VerpackG anwendbar, denn nach der Terminologie des Verordnungsentwurfs handelt es sich um einen Unterfall der Transportverpackungen. Nach Art. 3 Nr. 6 und Nr. 7 PPWR sind

6. „Transportverpackungen“ Verpackungen, die so konzipiert sind, dass sie die Handhabung und den Transport von einer oder mehreren Verkaufseinheiten oder einer Zusammenstellung von Verkaufseinheiten in einer Weise erleichtern, dass eine Beschädigung des Produkts durch Handhabung und Transport vermieden wird, mit Ausnahme von Containern für den Straßen-, Schienen-, See- und Luftverkehr;

7. „Verpackungen für den elektronischen Handel“ Transportverpackungen, die für die Lieferung von Produkten im Rahmen von Online-Verkäufen oder über andere Formen des Fernabsatzes an den Endabnehmer verwendet werden;

Die Regelung des Art. 29 Abs. 1 PPWR in Verbindung mit den Begriffsbestimmungen des Art. 3 Nr. 6 und Nr. 7 PPWR genügt den Anforderungen an die Bestimmtheit, indem einzelne Verpackungsarten abschließend aufgezählt werden. Sie ist weder interpretations- noch ergänzungsbedürftig. Im Versandhandel wird regelmäßig der Begriff der „Kisten“ einschlägig sein. Nach allgemeinem Sprachgebrauch ist eine „Kiste“ ein „größerer, rechteckiger, aus festem Material bestehender [oben verschließbarer] Behälter für Waren o. Ä.“⁴⁹

⁴⁹ So <https://www.duden.de/rechtschreibung/Kiste>, letzter Zugriff am 26.07.2024.

Die Verhältnismäßigkeit der Regelung ist gewahrt. Sie enthält weitgehende Übergangsfristen, indem die Verpflichtung, mindestens 40 % wiederverwendbare Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu verwenden, erst ab dem 1. Januar 2030 gilt, und indem der Appell, sich um die Verwendung von mindestens 70 % wiederverwendbarer Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu „bemühen“, erst ab dem 1. Januar 2040 zu berücksichtigen ist. Damit sind die Übergangszeiten ausreichend bemessen, auch um eventuell noch nicht hinreichend im Markt etablierte Mehrwegsysteme zu installieren. Hinzu kommen die Ausnahmen des Absatzes 4, die in begründeten Fällen die Pflicht zur Verwendung von Mehrwegsystemen entfallen lassen. Absatz 13 sieht zudem eine de-minimis-Regelung für „Kleinstunternehmen“ gemäß der Empfehlung 2003/361 der Kommission mit Bereitstellung von höchstens 1000 kg Verpackungen auf dem Unionsmarkt vor.

Angesicht der vorstehend zusammengefassten Ausgestaltung der Quote ist die von mehreren Wirtschaftsverbänden vorgebrachte Kritik⁵⁰ an dieser Regelung zurückzuweisen.

Fraglich ist allerdings, ob im Falle des – sehr wahrscheinlichen und hier unterstellten – Inkrafttretens des Art. 29 PPWR in der Fassung der legislativen EntschlieÙung vom 24.04.2024 verschärfende nationale Regelungen mit einer noch stärkeren Förderung von Mehrwegsystemen (z.B. mittels Streichung oder Abschwächung der Ausnahme für Kartons) zulässig wären.

Die PPWR ist wie bereits die VerpackRL nicht auf die Umweltkompetenz des Art. 192 AEUV⁵¹ gestützt, sondern auf die Kompetenz der EU zur Angleichung von Rechtsvorschriften zur Verwirklichung des EU-Binnenmarkts nach Art. 114 AEUV. Zudem bedarf sie als Verordnung keiner Umsetzung durch die Mitgliedstaaten; sie ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat (vgl. die Schlussformel nach Art. 71 PPWR). Sie stellt daher eine abschließende Harmonisierung dar, so dass den Mitgliedstaaten nach Art. 114 Abs. 4 bis 6 AEUV nur ein beschränkter Freiraum für nationale Schutzverstärkungen bleibt.⁵² Art. 193 EUR mit der Möglichkeit der Mitgliedstaaten zum Schutz der Umwelt „verstärkte Schutzmaßnahmen beizubehalten oder zu ergreifen“ ist vorliegend unanwendbar.

Der Verordnungsentwurf selbst sieht nur eine sehr eingeschränkte Möglichkeit vor, höhere Wiederverwendungsziele im Sinne des Art. 29 PPWR festzulegen, nämlich unter den Voraussetzungen des Absatzes 15:

(15) Unter den in Artikel 51 genannten Bedingungen können die Mitgliedstaaten Ziele für Wirtschaftsakteure festlegen, die höher sind als die in den Absätzen 1, 2, 3, 5 und 6 festgelegten Mindestziele, soweit höhere Ziele erforderlich sind, damit der betreffende Mitgliedstaat ein oder mehrere der Ziele gemäß Artikel 43 erreichen kann.

Die vorausgesetzte Erforderlichkeit, um „Ziele gemäß Artikel 43“ zu erreichen, wird sich vor allem danach bemessen, ob Verschärfungen notwendig sind, um die dort in Absatz 1 verlangten Rückgänge des Verpackungsverbrauchs umzusetzen. Danach verringert jeder Mitgliedstaat die pro Kopf anfallenden Verpackungsabfälle im Vergleich zu dem der Kommission gemäß der Entscheidung 2005/270/EG für das Jahr 2018 gemeldeten pro Kopf anfallenden Verpackungsabfälle

- a) bis 2030 um mindestens 5 %,
- b) bis 2035 um mindestens 10 %,

⁵⁰ Vgl. EUWID Recycling und Entsorgung 28.2024 vom 9. Juli 2024, Seite 9: „PPWR: Verbände fordern Streichung der Mehrwegquoten für Industrieverpackungen“.

⁵¹ Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), ABl. EU C 326/49 vom 26.10.2012 (konsolidierte Fassung).

⁵² S. Calliess/Ruffert/Korte, 6. Aufl. 2022, AEUV Art. 114 Rn. 77 ff.

c) bis 2040 um mindestens 15 %.

Abgesehen davon, dass die genannten Zeitspannen abgewartet werden müssten, wäre auch der Ursachenzusammenhang zwischen Verschärfungen der Regelungen des Art. 29 und der Erzielbarkeit der in Art. 43 genannten Rückgänge nachzuweisen.

Die Erforderlichkeit im Sinne des Art. 29 Abs. 15 PPWR wird dann zu verneinen sein, wenn sich die in Art. 43 Abs. 1 verlangten Rückgänge von Verpackungsabfällen voraussichtlich auch ohne Abweichungen von den Zielen in Art. 29 Abs. 1, 2, 3, 5 und 6 einstellen werden. Rein sprachlogisch ist dann kein Fall gegeben, in dem Verschärfungen dieser Bestimmungen „erforderlich sind, damit“ die in Art. 43 Abs. 1 definierten Ziele erreicht werden. Dies gilt auch unter Berücksichtigung des Art. 43 Abs. 6 PPWR. Danach können die Mitgliedstaaten „Verpackungsabfallvermeidungsmaßnahmen einführen, die über die in Absatz 1 festgelegten Mindestziele hinausgehen, dabei aber auch den Bestimmungen dieser Verordnung genügen“. Diese Bestimmung ist so zu verstehen, dass zwar ambitioniertere Ziele des Rückgangs von Verpackungsabfällen zulässig sind, diese dann aber mit solchen Maßnahmen verfolgt werden müssen, die der PPWR entsprechen, ohne weitere Ausnahmen zu erfordern.

Die Erforderlichkeit im Sinne des Art. 29 Abs. 15 PPWR, bezogen auf Abweichungen von Art. 29 Abs. 1, 2, 3, 5 und 6, wird außerdem dann zu verneinen sein, wenn zwar die Verfehlung der Zielvorgaben aus Art. 43 Abs. 1 PPWR absehbar ist, aber deren Einhaltung auch mit Maßnahmen denkbar ist, die ohne Ausnahme von den Bestimmungen der PPWR auskommen. Diese wären dann vorzugswürdige „mildere Mittel“, die nach allgemein anerkannter Handhabung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit die Erforderlichkeit einschneidenderer Maßnahmen entfallen lassen. Damit bestehen rechtliche Hürden, die kaum zu überwinden sind und im Streitfall alle Verschärfungen der Ziele in Art. 29 Abs. 1, 2, 3, 5 und 6 PPWR angreifbar machen würden. Konkret könnten betroffene Wirtschaftsakteure argumentieren, die Einbeziehung von Kartonverpackungen in die Quoten des Art. 29 Abs. 1 PPWR entgegen der Ausnahme in Absatz 4 Buchst. d) sei unzulässig, solange nicht beispielsweise die Unwirksamkeit oder Unzulässigkeit von wirtschaftlichen Anreizen einschließlich der „Erhebung von Gebühren für die Verwendung von Einwegverpackungen“ gemäß Art. 51 Abs. 2 Buchst. b) PPWR geprüft und nachgewiesen sei.

Aus Gründen der Rechtssicherheit wird hier empfohlen, über die zur Förderung von Versandverpackungen in Mehrwegsystemen in Art. 29 Abs. 1 PPWR vorgesehenen Maßnahmen nicht hinauszugehen. Auch eine Vorverlagerung der Geltung oder Einschränkungen der Ausnahmeregelungen des Art. 29 Abs. 4 PPWR wären mit erheblichen rechtlichen Risiken behaftet. Nach der hier vertretenen Auffassung ist über Mehrwegquoten für Versandverpackungen in Art. 29 PPWR einschließlich der in Abs. 4 vorgesehenen Ausnahmen auf EU-Ebene abschließend entschieden worden.

4.7.2.4 Einführung einer Mehrwegquote für den Versand je eingesetzter Verpackungsart

4.7.2.4.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Versandhändler müssen einen festgelegten prozentualen Anteil (Quote) ihrer Sendungen je normalerweise eingesetzter Verpackungsart (Papier/Kunststoff) in Mehrwegversandverpackungen statt Einwegversandverpackung versenden.

Beabsichtigte Wirkung:

Die Mehrwegquote führt dazu, dass Versandhändler sich mit Mehrwegversand befassen müssen, indem sie entweder ein eigenes Mehrwegsystem entwickeln oder ein etabliertes Mehrwegsystem auswählen. Mehr Sendungen werden in Mehrwegversandverpackung

verschickt und weniger Einwegversandverpackung kommt zum Einsatz. Die verlässliche höhere Mehrweg-Sendungsanzahl führt dazu, dass Systembetreiber ihre Rückführinfrastruktur erweitern und verbessern können, dadurch wird Mehrwegversand effizienter und kostengünstiger. Mehrwegversand wird nachhaltig etabliert.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Basierend auf der Ausweich-Problematik zu PPK, die aus den Änderungen zum Entwurf der EU-Verpackungsverordnung nach dem Trilog resultiert, erscheint eine verpackungsartenspezifische Quote für ... ggf. eine gute nationale Erweiterung zu sein, um dennoch die tatsächliche Etablierung von Mehrwegversand sicherzustellen. Sollte die EU-Quote von 40 % in 2030 für Kunststoffverpackungen umgesetzt werden, könnte in Deutschland eine zusätzliche Quote für Papierverpackungen ausgearbeitet werden. Diese könnte beispielsweise zunächst mit 10 % festgelegt und leicht zeitlich nach hinten versetzt bis bspw. 2032 umgesetzt werden. Die Erhöhung der nationalen Papier-Quote könnte dann in kleineren Schritten erfolgen und bis 2040 auf 50 % ausgeweitet werden. So wäre eine Etablierung von Mehrwegversand trotz verpackungsartenspezifischer Quote sichergestellt, falls diese nationale Ergänzung rechtssicher und vor allem mit dem Unionsrecht vereinbar umsetzbar wäre.

4.7.2.4.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Die hier angenommene Sperrwirkung der PPWR gilt auch für gesonderte Verpackungsmaterialquoten wie z.B. für Versandverpackungen aus Karton. Diese wären entweder eine per se unzulässige Umgehung der Ausnahme in Art. 29 Abs. 4 PPWR, oder sie wären als „höhere Ziele“ gemäß Art. 29 Abs. 15 nur bei Erforderlichkeit zur Erreichung der Ziele des Art. 43 PPWR zulässig, wozu die tatsächliche Wirkung der Mehrwegquote und der Ausnahme für Kartons zu beobachten bzw. abzuwarten ist. Ohne hier gesicherte Erkenntnis ist von gesonderten Verpackungsmaterialquoten aus Gründen der Rechtssicherheit abzuraten.

Wie unter 4.7.2.3.2 ausgeführt würden sich die Dinge ggf. anders darstellen, wenn sich die Ausnahmeregelung für Kartons tatsächlich in einem allgemeinen Umstieg von Verpackungen, die sowohl ökobilanzielle Vorteile aufweisen als auch ressourcenschonendere und abfallreduzierender als für das gleiche Transportvolumen alternativ in Frage kommende Kartons sind, wie beispielsweise leichtgewichtige Kunststoffbeutel, niederschlagen, der für den Versand in höheren Verpackungsverbrauch und entsprechenden Abfallmengen resultiert. In diesem Falle wäre eine nationale weitergehende Regelung näher zu prüfen. Hierzu ergibt sich insbesondere dann eine dringende Notwendigkeit, wenn ein Erreichen der „Ziele gemäß Artikel 43“ (PPWR) gefährdet ist.

4.7.2.5 Abgaben auf Einwegversandverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrwegquoten

4.7.2.5.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Inverkehrbringer von Einwegversandverpackungen müssen eine Abgabe (Steuer oder Sonderabgabe) für diese Verpackungen erbringen.

Alternativ: Beim Inverkehrbringen von Versandverpackungen (Einweg wie Mehrweg) wird eine Abgabe (Steuer oder Sonderabgabe) erhoben. Diese Abgabe wird im Falle von Mehrwegversandverpackungen nur beim erstmaligen Inverkehrbringen von Mehrwegversandverpackungen erhoben, jedoch nicht bei der weiteren Wiederverwendung.

Die Abgabe könnte mit oder ohne Einführung von Mehrweg-Vertriebsquoten erhoben werden.

Beabsichtigte Wirkung:

Die zusätzliche finanzielle Belastung führt dazu, dass Einwegversandverpackungen teurer werden. Dadurch sinkt der Preisvorteil, den diese zum jetzigen Zeitpunkt gegenüber Mehrwegverpackungen haben, wodurch der Einsatz von Mehrwegversandverpackungen für den Versandhandel auch ökonomisch sinnvoller wird und sie den Versand in (mehr) Mehrwegversandverpackungen anbieten.

Alternativ: Die zusätzliche finanzielle Belastung führt dazu, dass Einwegversandverpackungen auf lange Sicht deutlich teurer werden. Dadurch sinkt der Preisvorteil, den diese zum jetzigen Zeitpunkt gegenüber Mehrwegverpackungen haben, wodurch der Einsatz von Mehrwegversandverpackungen für den Versandhandel auch ökonomisch sinnvoller wird und sie den Versand in (mehr) Mehrwegversandverpackungen anbieten.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Besteuerung kann ein notwendiger ökonomischer Anreiz sein, um Hersteller/ Inverkehrbringer zu motivieren Mehrwegsysteme großflächiger in Betracht zu ziehen. Die tatsächlichen Auswirkungen der steigenden Preise der Produkte in Einwegverpackungen (unter der Annahme, dass die Steuer so direkt an die Endverbraucher*innen weitergegeben wird) auf die Nachfrage sind unklar, da nicht sicher bekannt ist, ab welcher Höhe eine verhaltenslenkende Wirkung bei den Endverbraucher*innen erreicht werden kann. Für die Hersteller/ Inverkehrbringer dürfte jedoch bereits ein geringer Steuersatz aus ökonomischem Interesse Wirkung zeigen, daher sollte diese Maßnahme weiter geprüft werden.

4.7.2.5.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Die Erhebung von Abgaben auf Versandverpackungen würde ausscheiden, wenn den Regelungen der PPWR auch insoweit eine Sperrwirkung zukäme. Dies ist jedoch im Unterschied zu den Quotenregelungen (siehe oben) nicht anzunehmen.

Vielmehr ist in Art. 51 Abs. 1 und 2 PPWR Folgendes geregelt (Hervorhebung nur hier):

Artikel 51

Wiederverwendung und Wiederbefüllung

(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen Maßnahmen, um die Einrichtung von Systemen für die Wiederverwendung und für die umweltgerechte Wiederbefüllung von Verpackungen mit ausreichenden Anreizen für die Rückgabe zu fördern. Diese Systeme müssen den Anforderungen der Artikel 27 und 28 sowie des Anhangs VI dieser Verordnung entsprechen und dürfen weder die Lebensmittelhygiene noch die Sicherheit der Verbraucher gefährden.

(2) Die in Absatz 1 genannten Maßnahmen können Folgendes umfassen:

a) Pfand- und Rücknahmesysteme, die den Mindestanforderungen des Anhangs X für wiederverwendbare Verpackungen und für andere Verpackungsformate als die in Artikel 50 Absatz 1 genannten entsprechen;

*b) Rückgriff auf **wirtschaftliche Anreize, einschließlich Anforderungen an die Endvertreiber zur Erhebung von Gebühren für die Verwendung von Einwegverpackungen** und zur Unterrichtung der Verbraucher über die Kosten solcher Verpackungen in der Verkaufsstelle;*

c) Anforderungen an die Erzeuger oder Endvertreiber, einen bestimmten Prozentsatz anderer als den unter die Zielvorgaben gemäß Artikel 29 fallenden Produkte in wiederverwendbaren Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems oder mittels Wiederbefüllung bereitzustellen, sofern dies nicht zu Verzerrungen auf dem Binnenmarkt oder zu Handelshemmnissen für Produkte aus anderen Mitgliedstaaten führt.

Da die Befugnis des nationalen Gesetzgebers zur Erhebung von Abgaben auf Einwegverpackungen durch die PPWR somit nicht zusätzlich eingeschränkt wird, kommen sie für Einwegversandverpackungen wie bei Einweggetränkeverpackungen (Rödig et al. 2022) grundsätzlich in Betracht; wesentliche Differenzierungen nach den Produktsegmenten sind nicht geboten. Das aus der Mineralwasser-Richtlinie 80/777/EWG resultierende Sonderproblem, dass natürliche Mineralwässer an der Quelle abgefüllt und Mehrwegverpackungen dorthin transportiert werden müssen,⁵³ würde bei anderen Produkten entfallen, so dass ein Hindernis weniger zur bewältigen wäre. Allerdings bleibt das grundsätzliche Problem, dass eine angemessene Abgabenhöhe zwischen umweltpolitischer Wirkungslosigkeit und verfassungsrechtlich unzulässiger Erdrosselungs- bzw. Verbotswirkung gefunden werden müsste.⁵⁴

Aktuell kommt noch ein weiterer Prüfungspunkt hinzu: Nicht sinnvoll wäre eine Abgabenregelung, die Einwegversandverpackungen aus Kunststoff ausnimmt und nur Einwegversandverpackungen aus anderen Materialien einer zusätzlichen finanziellen Belastung unterwirft. Bei Einwegverpackungen aus Kunststoff ist die Vereinbarkeit einer Abgabenregelung mit dem in wesentlichen Teilen am 1.1.2024 in Kraft getretenen Einwegkunststofffondsgesetz (EWKFondsG)⁵⁵ zu gewährleisten.

In seinem die Tübinger Verpackungssteuer betreffenden Urteil vom 24.05.2023 hat das Bundesverwaltungsgericht die angegriffenen Satzungsregelungen im Wesentlichen gebilligt, aber eine Überprüfung anhand des zum Zeitpunkt seiner Entscheidung nur teilweise in Kraft getretenen Einwegkunststofffondsgesetzes ausdrücklich abgelehnt.⁵⁶ Inzwischen sind Verfassungsbeschwerden sowohl gegen dieses Urteil des Bundesverwaltungsgerichts als auch unmittelbar gegen das Einwegkunststofffondsgesetz beim Bundesverfassungsgericht anhängig.⁵⁷ In diesen Verfassungsbeschwerdeverfahren ist auch eine Klärung in Bezug auf die Zulässigkeit mehrfacher Abgabenerhebungen auf die betroffenen Einwegkunststoffverpackungen zu erwarten.

Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass das Einwegkunststofffondsgesetz jede weitere Abgabenerhebung auf Einwegkunststoffverpackungen „sperrt“. Erstens gilt das Einwegkunststofffondsgesetz nicht für alle Einwegkunststoffverpackungen, sondern nur für die von seiner Anlage 1 erfassten Verpackungen, nämlich bestimmte „Lebensmittelbehälter“ sowie „Tüten und Folienverpackungen“ für Inhalte zum unmittelbaren Verzehr und ferner „Getränkebehälter“, „Getränkebecher einschließlich ihrer Verschlüsse und Deckel“ sowie „leichte Kunststofftragetaschen“. Zweitens gibt es kein allgemeingültiges Verbot der Doppelbesteuerung,⁵⁸ so dass es nicht von vornherein ausscheidet, bestimmte – typischerweise im öffentlichen Straßenraum unsachgemäß weggeworfene – Einwegkunststoffverpackungen mit der Abgabe nach dem Einwegkunststofffondsgesetz zur Finanzierung von Sammlungs- und Reinigungskosten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu belegen und zusätzlich dieselben Einwegkunststoffverpackungen einer Abgabe mit Lenkungswirkung zum Zwecke der Mehrwegförderung zu unterwerfen. Auch im Falle der Tübinger Verpackungssteuer ist nicht

⁵³ EuGH, Urt. v. 14.12.2014 – C-463/01 – „KOM ./ Deutschland“, EuZW 2005, 49 Rn. 61.

⁵⁴ Vgl. BVerfG, Beschl. v. 17.07.1974 – 1 BvR 51, 160, 285/69, 16, 18, 26/72 – NJW 1975, 31, 32 u. a. unter Hinweis auf BVerfGE 14, 76, 99 = NJW 1962, 1195.

⁵⁵ Einwegkunststofffondsgesetz vom 11. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 124), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 124, Nr. 183).

⁵⁶ BVerwG Urt. v. 24.5.2023 – 9 CN 1.22 – NVwZ 2023, 1406 Rn. 28.

⁵⁷ Az. 1 BvR 1726/23 und 1 BvR 2259/23, https://www.bundesverfassungsgericht.de/DE/Verfahren/Ausgew%C3%A4hlte%20Neueing%C3%A4nge/vs_2023/Ausgew%C3%A4hlte%20Neueing%C3%A4nge_2023_node.html, unter „September 2023“, letzter Zugriff am 24.07.2024.

⁵⁸ BFH, Urt. v. 17.5.2021 – IX R 20/18 – DStRE 2021, 1387 Rn. 31.

etwa ein allgemeines Verbot der Doppelbesteuerung problematisch, sondern die Regelung in Artikel 105 Abs. 2a Satz 1 GG, wonach örtliche Verbrauchssteuern der Länder oder Kommunen nur zulässig sind, solange und soweit sie „nicht bundesgesetzlich geregelten Steuern gleichartig“ sind. Hieran würde eine weitere bundesrechtliche Abgabenregelung für Einwegkunststoffverpackungen zusätzlich zum Einwegkunststofffondsgesetz nicht scheitern.

Insgesamt ergibt sich wie bei Getränkeverpackungen auch für Versandverpackungen die gleiche prinzipielle Zulässigkeit von Abgaben mit Lenkungswirkung (als Steuer oder als Sonderabgabe), mit den gleichen Schwierigkeiten der Festlegung einer angemessenen Abgabenhöhe zwischen Wirkungslosigkeit und verfassungsrechtlich unzulässiger Erdrosselungs- bzw. Verbotswirkung. Das Einwegkunststofffondsgesetz steht einer solchen bundesrechtlichen Abgabenregelung nicht entgegen.

In Anlehnung an die Ergebnisse der Prüfung von Abgaben auf Getränkeverpackungen (Rödig et al. 2022) könnte eine Abgabe auf Versandverpackungen wie folgt gestaltet werden:

- ▶ Regelung in einem Bundesgesetz
- ▶ Ausgestaltung als nicht örtliche Verbrauchsteuer
- ▶ Steuergegenstand: Einwegversandverpackungen

Es ist wie bei Getränkeverpackungen (Rödig et al. 2022) nicht geboten und es wäre unnötiger zusätzlicher Aufwand für Verwender von Mehrwegverpackungen sowie für die Vollzugsbehörden, auch Mehrwegversandverpackungen zu besteuern und den Steuervorteil für diese nur langfristig durch mehrfache Umläufe zu generieren.

Steuerpflichtig sollten die „Endvertreiber“ (PPWR) bzw. „Letztvertreiber“ (VerpackG) als Verwender der Versandverpackungen sein. Sie entscheiden regelmäßig über Art und Umfang der eingesetzten Versandverpackungen und sie könnten am direktesten die Mehrkosten der Steuer an die Endverbraucher*innen zwecks Verhaltenssteuerung weitergeben.

Sinnvoll wäre die Anknüpfung an die Masse der auf dem Markt bereitgestellten Einwegversandverpackungen, mit unterschiedlichen Steuersätzen pro Masseinheit (kg) je nach Verpackungsmaterial (z.B. Kunststoff, PPK, Textilien).

5 AP 4 Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme

5.1 Ziel und Vorgehen

Die nachfolgenden Absätze stellen das Vorgehen, die durchgeführten Untersuchungen und die Ergebnisse zum Arbeitspaket „Potenzialanalyse weiterer Mehrwegverpackungssysteme“ dar. Dies umfasst

- ▶ die Darstellung der Zielsetzung des Arbeitspakets,
- ▶ die Identifizierung vorhandener und potenzieller Mehrwegsysteme,
- ▶ eine Bewertung und Priorisierung der identifizierten Mehrwegsysteme,
- ▶ Berechnung von Abfallvermeidungspotenzialen für ausgewählte Mehrwegsysteme sowie
- ▶ eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Im Rahmen der weiteren Arbeiten erfolgt eine Entwicklung von Maßnahmen zur Stärkung der Mehrwegsysteme.

Ziel des AP ist es, weitere Mehrwegverpackungssysteme zu identifizieren und deren Potenzial zu untersuchen, um geeignete rechtliche und freiwillige Maßnahmen zu ihrer Förderung zu entwickeln.

Umfang der Potenzialanalyse

Alle Verpackungen, die nicht themenspezifisch in den Arbeitspaketen AP 2 (Getränkeverpackungen) und AP 3 (Versandverpackungen) untersucht werden, sind prinzipiell Gegenstand der Potenzialanalyse.

Der Fokus liegt dabei nicht ausschließlich auf Verpackungen von schnellrotierenden Konsumgütern (FMCG). Auch in vielen anderen Bereichen sind die Voraussetzungen für Mehrwegsysteme durch Standardisierungen oder etablierte Strukturen vorteilhaft für den potenziellen Einsatz von Mehrwegverpackungen.

5.2 Identifizierung, vertiefende Analyse und Darstellung der IST-Situation weiterer Mehrwegverpackungssysteme

Für die Identifizierung sowie vertiefenden Analyse von weiteren Mehrwegverpackungssystemen sowie der Darstellung deren IST-Situation werden Verpackungen für private Endverbraucher, Industrie, Gewerbe, Handel und Hersteller in sämtlichen Handelsstufen (sowohl B2B als auch B2C), aus der gesamten Breite an Verkaufsverpackungen, Serviceverpackungen, großgewerblich anfallenden Verpackungen und Transport- und Umverpackungen, berücksichtigt.

5.2.1 Zielsetzung

Das Ziel der vertiefenden Darstellung und Potenzialanalyse ist es, potenzielle weitere Einsatzfelder für Mehrwegverpackungen zu identifizieren.

Mit entsprechendem Aufwand kann jedes Produkt auch in einer Mehrwegverpackung angeboten werden. Nicht für alle Produkte und Verpackungsarten sind Mehrweglösungen stets ökologisch sinnvoll und können einen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten.

Daher ist es das Ziel, Segmente zu identifizieren, in denen der Einsatz von Mehrwegverpackungssystemen sowohl ökologisch vorteilhaft als auch erfolgsversprechend ist. Bei der Analyse steht dabei im Vordergrund, in welchen Marktsegmenten die Etablierung eines Mehrwegsystems, nach der Überschreitung erster Hürden, in den kommenden zehn bis 15 Jahren realistisch ist.

Die folgenden Aspekte sind daher nicht Gegenstand der Potenzialanalyse:

- ▶ Eine Kostenanalyse, da die Kosten eines Mehrwegsystems mit einem steigenden Marktanteil sinken.
- ▶ Die aktuellen technischen Grenzen, da die Marktakteure nach der ersten Überschreitung der Hürden das Mehrwegsystem mit Innovationen weiterentwickeln und dadurch Hemmnisse abbauen.

5.2.2 Vorgehen

Zunächst werden zur Identifizierung potenzieller weiterer Mehrwegverpackungssysteme vier Kategorien herangezogen:

- ▶ Bisherige (Nischen-) Mehrwegverpackungssysteme;
- ▶ Segmente mit einer hohen Abfallbelastung;
- ▶ Potenziell übertragbare Mehrwegverpackungssysteme;
- ▶ Segmente mit vorteilhaften Marktstrukturen.

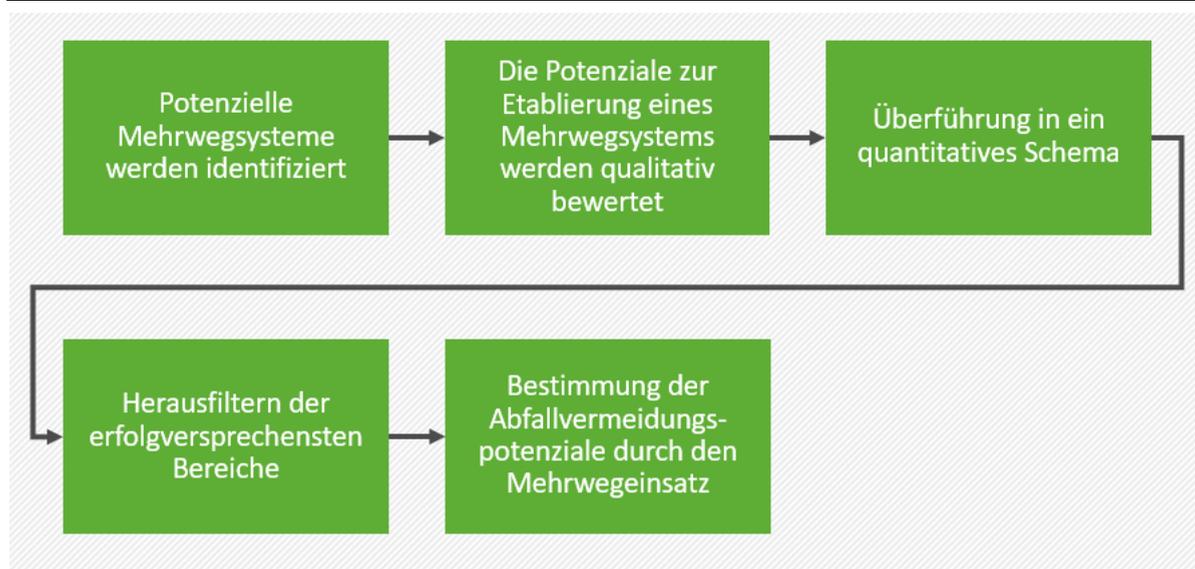
In einem zweiten Schritt werden die Potenziale für die Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen in den identifizierten Segmenten qualitativ bewertet.

Anschließend werden in einem quantitativen Bewertungsverfahren die Einsatzbereiche herausgefiltert, in denen der Einsatz von Mehrwegverpackungen vor dem Hintergrund der Abfallvermeidung besonders sinnvoll ist.

Für 15 Einsatzbereiche werden die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen anstelle von Einwegverpackungen untersucht.

Die folgende Abbildung visualisiert das Vorgehen in diesem Arbeitspaket:

Abbildung 34: Vorgehen zur Identifizierung der weiteren Mehrwegverpackungssysteme



Quelle: GVM, eigene Darstellung

5.2.3 Identifizierung der weiteren Mehrwegsysteme

Nachfolgend wird erläutert, weshalb die vier oben genannten übergeordneten Kategorien sinnvolle und erfolgversprechende Mehrwegsysteme aufzeigen können.

Für einige identifizierte Segmente gibt es Überschneidungen in den vorgestellten Kategorien, beispielsweise weil die Abfallbelastung sehr hoch ist, es aber auch übertragbare Mehrwegsysteme gibt. Für die weitere Potenzialanalyse ist es unerheblich, welcher Kategorie die identifizierten Systeme oder Segmente zugeordnet werden. Es geht in diesem ersten Schritt ausschließlich darum, die vorteilhaften Segmente mithilfe der vier Kategorien aufzuspüren.

Bisherige (Nischen-)Systeme

Die Mehrwegsysteme sind bereits am Markt vorhanden. Die erste Hürde – der Markteintritt – wurde folglich überschritten. Für diese Systeme sollen weitere Potenziale zur Verstetigung und Vergrößerung der Marktbedeutung untersucht werden.

Auf bereits etablierte Mehrwegsysteme wurde in AP 1 eingegangen. Im Rahmen des AP 4 werden daher die in AP 1 betrachteten Mehrwegsysteme weiter detailliert analysiert. Während in AP 1 übergreifende Anwendungsbereiche, wie bspw. Molkereiprodukte, untersucht wurden, wird an dieser Stelle differenziert auf Einzelsegmente, wie bspw. Joghurt, eingegangen.

Auch Mehrwegsysteme, die in AP 1 nur benannt wurden, da sie 2019 noch nicht für den Untersuchungsrahmen relevant waren, werden in AP 4 einbezogen.

Segmente mit hoher Abfallbelastung

Bei Segmenten mit einer hohen Abfallbelastung, in denen bisher ausschließlich Einwegverpackungen eingesetzt werden, bestehen besonders große Potenziale zur Ressourceneinsparung.

Zur Bewertung der Abfallbelastung wurde die GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackungen“ strukturiert nach Füllgutsegmenten ausgewertet.

Übertragbare Mehrwegsysteme

Hier werden Segmente analysiert, auf die bereits am Markt bestehende Mehrwegsysteme übertragen werden könnten. Die Entwicklung der Mehrwegverpackungen und -systeme wird damit vereinfacht. Von größerer Bedeutung ist jedoch, dass die für die Etablierung notwendige Marktbedeutung bei einem segmentübergreifenden Mehrwegeinsatz schneller erreicht wird.

Unter der Kategorie der übertragbaren Mehrwegsysteme werden auch Segmente verstanden, in denen bereits wiederverwendbare Verpackungen eingesetzt werden und zu einem tatsächlichen Mehrwegsystem ausgebaut werden können. Bei Verpackungen, die bereits für die Wiederverwendung gestaltet sind, bestehen potenziell geringe Markteintrittsbarrieren für Mehrwegverpackungssysteme, weil durch die Mehrwegverpackungen kein Potenzial für einen Funktionsverlust besteht.

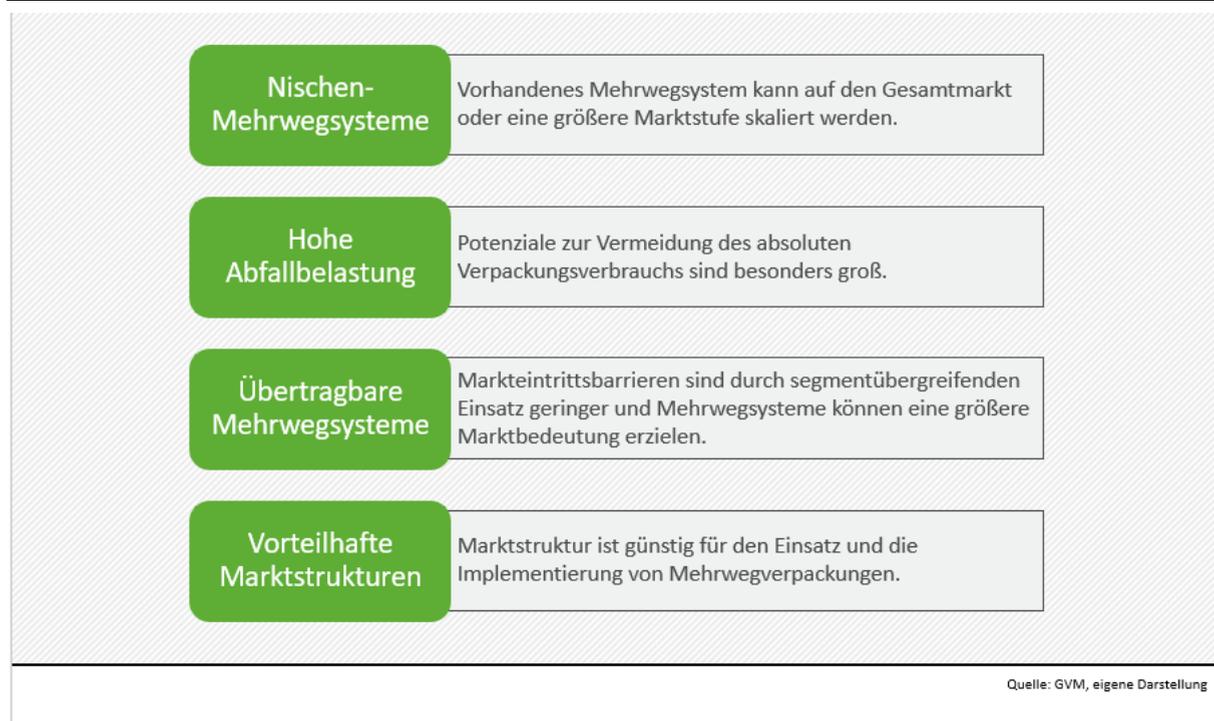
Segmente mit vorteilhaften Marktstrukturen

In Segmenten mit vorteilhaften Marktstrukturen für Mehrwegsysteme ist die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Mehrweg-Implementierung besonders hoch. Zur Bewertung vorteilhafter Marktstrukturen werden u.a. die folgenden Aspekte berücksichtigt:

- ▶ Homogene Struktur der Anfallstellen der Verpackungen (z.B. Gesundheitseinrichtungen, Beherbergungsgewerbe, ...): Sie vereinfacht die Redistribution in einem Mehrwegsystem
- ▶ Homogene Struktur der Füllgrößenklassen der Verpackungen (z.B. 1 Liter, 500 g, ...): Mehrwegverpackungen können einfacher herstellerübergreifend eingesetzt werden.
- ▶ Schnelldrehende Güter (wie Süßwaren, Molkereiprodukte oder Kosmetik): Die Verpackungen erreichen höhere Jahresumlaufhäufigkeiten und es müssen weniger Mehrwegverpackungen für Spitzenzeiten vorgehalten werden.
- ▶ Wenige Produzenten: Die Abstimmung in einem Mehrwegsystem ist bei wenigen Produzenten einfacher als bei einer Vielzahl von Produzenten.
- ▶ Geringe Verpackungsanforderungen (z.B. Barrieren): Die Mehrwegverpackungen können besser produktübergreifend eingesetzt werden.

Die nachfolgende Abbildung 35 fasst die vier verschiedenen Kategorien nochmals zusammen.

Abbildung 35: Kategorien zur Identifizierung der Mehrwegsysteme



5.2.4 Vorgehen zur Identifizierung der potenziellen Mehrwegsysteme

5.2.4.1 Quellen

Um die potenziellen Mehrwegsysteme zu identifizieren, wurden unterschiedliche Quellen herangezogen.

- ▶ Es wurde Branchenliteratur zu bisher eingesetzten wiederverwendbaren Verpackungen gesichtet und ausgewertet, um übertragbare Mehrwegsysteme zu identifizieren.
- ▶ Die GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackungen“ wurde in Bezug auf die Anfallstellen verschiedener Verpackungen ausgewertet, um Segmente mit homogenen Anfallstellenstrukturen zu identifizieren.
- ▶ Die GVM-Nomenklatur wurde ausgewertet, um Verpackungstypen zu erkennen, die auch als Mehrwegverpackung angeboten werden können. In einem zweiten Schritt wurde die Datenbank nach den Verpackungstypen ausgewertet, um die Segmente zu identifizieren, in denen potenzielle Mehrweg-Verpackungen eingesetzt werden. Für einen Teil der Verpackungen war der zweite Schritt nicht notwendig, da sie segmentübergreifend eingesetzt werden, beispielsweise Transportverpackungen.
- ▶ Verpackungen, die häufig achtlos im öffentlichen Raum weggeworfen werden (Littering) oder in Restmüllanalysen gefunden werden, wurden ebenfalls als potenzielle Segmente oder Verpackungen in die Analyse aufgenommen. Für diese Verpackungen besteht ein besonders großes Interesse an der Abfallreduktion.

5.2.4.2 Unterteilung des Verpackungsmarkts

Der Gesamtmarkt wurde nach verschiedenen Kriterien aufgegliedert, um die zuvor aufgeworfenen Fragen beantworten zu können, mit dem Ziel, Segmente zu identifizieren, die für den Mehrwegeinsatz sinnvoll sind. Die Kriterien zur Aufgliederung waren dabei:

- ▶ Branche
- ▶ Anfallstelle für Verpackungen
- ▶ Verpackungsform

Die folgenden Ausführungen geben einen Überblick, welche Differenzierungen vorgenommen wurden.

Unterteilung nach Branchen

Als Branchen wurden unter anderem ausgewertet:

- ▶ Lebensmittel
- ▶ Außer-Haus-Verzehr
- ▶ Drogeriewaren
- ▶ Sonstige Fast Moving Consumer Goods (FMCG)
- ▶ Baubereich

Unterteilung nach Anfallstellen

Die vergleichbaren Anfallstellen, die in § 3 Abs. 11 VerpackG definiert werden, wurden zu sieben Anfallstellengruppen verdichtet. Diese sind:

- a) Lebensmittelverarbeitung, Gastgewerbe
- b) Sonstiges Handwerk
- c) Dienstleistungsgewerbe
- d) Einrichtungen (karitativ, Bildung, etc.), Landwirtschaft, Kasernen
- e) Öffentlicher Verkehrsraum (Parks, Freizeitanlagen, Sportstätten)
- f) Behörden, Verwaltungen
- g) großgewerbliche und industrielle Anfallstellen

Auf Basis dieser verdichteten Auswertung kann für einzelne Segmente mit einer detaillierten Analyse der Anfallstellenstruktur fortgefahren werden. So kann beispielsweise die Kategorie „d) Einrichtungen, Landwirtschaft, Kasernen“ weiter in Gesundheitseinrichtungen und karitative Einrichtungen differenziert werden.

Verpackungsformen

Die folgende Tabelle 32 zeigt beispielhaft, für welche Verpackungsformen Substitutionspotenziale durch Mehrwegverpackungen vorhanden sein können.

Tabelle 32: Beispiele von Verpackungsformen für den potenziellen Mehrwegeinsatz

Verpackungsmaterial	Verpackungsform
Kunststoff	Flaschen
	Kanister
	Dosen
	Formstabile Verpackungen

Verpackungsmaterial	Verpackungsform
PPK	Big Bags
	Hauben
	Falt-, Stülpdeckel- und Klappdeckelschachteln
	Steigen
	Trays
Glas	Regalkartonagen
	Konservengläser
	Bechergläser
	Andere Weithalsgläser
Metall	Flaschen
	Dosen, Schraub-, Stülp-, Schanierdeckeldosen

Quelle: Zusammengestellt von GVM

5.2.5 Beschreibung bisheriger Mehrwegsysteme

5.2.5.1 Lebensmittel

Getränkebecher für den Außer-Haus-Verzehr

Am Markt haben sich für Getränke to-go sowohl Systeme etabliert, die von Unternehmen (der Gastronomie selbst, aber auch Mehrwegsystembetreiber) betrieben werden, als auch eigene Systeme von Städten oder Kommunen.

Dabei gibt sowohl positive, als auch negative Beispiele für die Etablierung von Mehrwegsystemen in verschiedenen Städten. Bei den unterschiedlichen Systemen, die etabliert sind oder aktuell umgesetzt werden, ist es wichtig, abzugrenzen, ob es sich tatsächlich um Mehrwegverpackungen im Sinne des § 3 Absatz 3 VerpackG handelt oder ob die „Verpackung“ einmalig gekauft werden muss, dann aber mehrfach verwendet werden kann.

In einigen Großstädten wurden die lokalen Systeme nachlaufend auf mittlerweile etablierte Mehrwegsysteme umgestellt.

Lebensmittelverpackungen im Außer-Haus-Verzehr

Insbesondere in Großstädten haben sich Mehrweg-Serviceverpackungen für den Außer-Haus-Verzehr von Speisen verbreitet.

Anbieter sind im Lebensmittelbereich insbesondere junge Unternehmen, die mit verschiedenen Gastronomen, Unternehmen oder Kommunen kooperieren. Eigenständige Mehrwegsysteme von Städten oder Kommunen sind anders als bei Getränkebechern kaum verbreitet.

Es gibt sowohl Systeme, die speisenübergreifend eingesetzt werden können, als auch Systeme, die aufgrund ihrer Form nur für bestimmte Speisen, beispielsweise für Pizza, eingesetzt werden können. Auch die Rückgabe der Mehrwegverpackungen unterscheidet sich je nach System stark. Das gilt sowohl in Bezug auf den Rückgabezeitpunkt als auch die Incentivierung zur Rückgabe der Mehrwegverpackung, Letzteres wird zum Teil vollständig digital gehandhabt und eine Zahlung erfolgt nur bei der Nicht-Rückgabe.

Auch hier ist zu beachten, dass zwischen tatsächlichen Mehrweg- und wiederverwendbaren Verpackungen unterschieden werden muss. Selbst mitgebrachte wiederverwendbare Behälter stellen keine Mehrwegverpackung dar.

Joghurt

Joghurt in 250 und 500 g-Mehrweggläsern wird von verschiedenen Herstellern und bei verschiedenen Handelsketten angeboten. Bisher handelt es sich aber noch um eine Nische. Einige zum Teil namhafte Abfüller bieten Joghurt seit Jahrzehnten in Mehrweggläsern an, in der Breite haben sie sich bisher aber nicht durchsetzen können und sind überwiegend im Premiumsegment vorzufinden.

Die Gläser werden über die gängigen Rücknahmeautomaten im Handel oder in der Kassenzone zurückgenommen und an die Abfüller zurückgeliefert.

Trockene Lebensmittel

Bisher sind Trockenprodukte in Mehrweggläsern weitestgehend auf die Einzelhandelskette Alnatura beschränkt. Es werden einheitliche Gläser eingesetzt, die mit einer breiten Produktpalette befüllt werden können. Es werden z.T. die gleichen 250 und 500 g Mehrweggläser wie bei Joghurt angeboten. Die Produktpalette, die in Mehrweggläsern angeboten wird, wächst kontinuierlich. Bezogen auf den Gesamtmarkt für die jeweiligen Lebensmittel und den Gesamtmarkt für trockene Lebensmittel ist das Mehrwegsystem ein Nischensystem.

Lebensmittel, die in den beschriebenen Mehrweggläsern angeboten werden, sind unter anderem:

- ▶ Reis
- ▶ Linsen
- ▶ Tee
- ▶ Nüsse
- ▶ Rohrzucker

Vereinzelt werden auch flüssige Produkte wie Passata oder Ketchup in Mehrweggläsern angeboten. Hierfür werden flaschenähnliche Mehrweggläser verwendet. Die Mehrweggläser werden über die üblichen Pfandautomaten für Getränkeverpackungen zurückgenommen.

Fleischschalen bzw. Behälter

Als Pilottests haben einzelne Händler Mehrwegschalen oder –behälter getestet, die als Verpackung an der Bedientheke gewählt werden können. Für die Mehrwegbehälter hinterlegen die Kunden ein Pfand, dass sie bei der Rückgabe der Mehrwegverpackung erstattet bekommen.

Diese Mehrweg-Pilottests sind von anderen Konzepten abzugrenzen, bei denen die von Kunden mitgebrachten Behälter vom Thekenpersonal befüllt werden.

Honig

Für deutschen Honig ist seit Jahrzehnten eine spezielle, einheitliche Glasverpackung etabliert. Die Imker setzen zwar die gleichen Gläser ein und verwenden zurückgegebene Gläser wieder, ein einheitliches System zur Incentivierung, Rücknahme und Reinigung der Verpackungen existiert jedoch nicht. Jeder Imker oder Händler, der Honig im Glas anbietet, entscheidet selbst,

ob ein Pfand erhoben wird bzw. wie hoch das Pfand ist und wie die Rücknahme und Reinigung der Mehrweggläser organisiert wird.

Kaffeebohnen in Mehrwegflaschen

Kaffeebohnen werden von Start-Up-Unternehmen in Mehrweg-Glasflaschen angeboten. Nach der Röstung der Kaffeebohnen werden diese in die Mehrweg-Glasflasche abgefüllt.

Das Mehrwegsystem läuft aktuell noch weitestgehend online, einzelne Einzelhändler haben die Kaffeebohnen aber auch ins Sortiment aufgenommen. Eine Herausforderung stellt die Lagerung der Kaffeebohnen dar, da sie im Gegensatz zu Kaffeebohnen in anderen Verpackungen im Kühlschrank gelagert werden müssen. Die Einwegverpackungen haben bessere Barriereigenschaften, z.B. hinsichtlich der UV-Strahlung.

5.2.5.2 Non-Food

Kosmetik / Naturkosmetik

Sogenannte Refill-Systeme⁵⁹ werden zunehmend von verschiedenen Herstellern für Kosmetik eingesetzt. Dabei können die Kosmetikverpackungen nach der Nutzung entweder im Handel zurückgegeben oder direkt an den Hersteller zurückgesendet werden. Für die Rücksendung ist meist eine Mindestanzahl entleerter Verpackungen notwendig, damit dies für den Abfüller ökonomisch möglich ist. Die Spülung der Mehrwegverpackungen wird von einem Dienstleister übernommen.

Im Kosmetik-Bereich werden sowohl Systeme mit einem (nahezu) geschlossenen Kreislauf als auch wiederverwendbare Verpackungen eingesetzt. In beiden Fällen handelt es sich jedoch nicht um Mehrwegverpackungen im Sinne der Definition des VerpackG.

Besonders der Teilbereich Naturkosmetik steht bei den wiederverwendbaren Verpackungen im Fokus, da Nachhaltigkeit für die Konsumentinnen und Konsumenten in diesem Teilsegment von besonderer Bedeutung ist. Da Naturkosmetik keine ausreichende Marktbedeutung, in diesem Teilmarkt nur ein geringes absolutes Abfallvermeidungspotenzial besteht und sich die Verpackungsanforderungen von Kosmetik- und Naturkosmetikverpackungen nicht elementar unterscheiden, wird der gesamte Kosmetikbereich inklusive der Naturkosmetik untersucht.

Wasch- und Reinigungsmittel im B2C-Bereich, flüssig

Im Bereich der flüssigen Wasch- und Reinigungsmittel für private Anwendungen werden unterschiedliche Systeme am Markt getestet. Ob es sich bei allen sogenannten Mehrwegsystemen bereits um geschlossene Mehrwegkreisläufe handelt, ist fraglich.

Bei einem System werden benutzte Kanister in einzelnen Läden zurückgenommen. Daraufhin prüft der Abfüller, ob eine Wiederbefüllung möglich ist oder ob die Kanister der Verwertung zugeführt werden.

Bei einem anderen System werden die Glas-Mehrwegverpackungen für Spülmittel, Seife und Desinfektionsmittel über die Pfandautomaten oder in der Kassenzone zurückgenommen und vom Hersteller wiederbefüllt. Die Einwegbestandteile der Mehrwegverpackung, z.B. die Kunststoffpumpe, werden mit jeder Füllung erneuert.

Bereits etabliert sind Einweg-Nachfüllbehälter für Seifen. Die formstabilen HDPE- oder PET-Seifenflaschen als Einwegverpackung werden mit Seife aus einer flexiblen und deutlich

⁵⁹ An dieser Stelle werden ausschließlich Refill-Systeme beschrieben, bei denen die Verpackung vergleichbar zu einem Mehrwegsystem vom Endverbraucher zurückgegeben wird. Refill-Systeme, in denen Nachfüllpackungen gekauft werden oder eine Verpackung im Handel neu aufgefüllt werden kann, sind an dieser Stelle nicht enthalten, weil diese keinen Mehrwegkreislauf im Sinne der Mehrwegdefinition darstellen.

leichteren Einwegverpackung vom Endverbraucher erneut befüllt. Dies sind zwar keine Mehrwegverpackungen, die mehrfache Benutzung der Einweg-Seifenflaschen hat sich aber für einen Teil der Endverbraucher bereits etabliert.

Transportverpackungen

Mehrweg-Transportverpackungen (z.B. Transportkästen, Klappkisten, Steigen oder Paletten) werden für einzelne Segmente bereits eingesetzt. Im Fokus stehen in diesem Projekt Transportverpackungen wie Wellpappekartonagen oder Regalkartonagen⁶⁰. Es werden aber zu großen Teilen noch immer Einweg-Transportverpackungen, hauptsächlich aus Wellpappe, eingesetzt.

Mehrweg-Transportverpackung im Drogeriebereich

Im Frühjahr 2021 lief ein Mehrwegsystem zwischen Industrie und Handel an. Nach einem Testlauf bei den Unternehmen Beiersdorf, Cosnova, Henkel, Kao, L'Oréal, Procter & Gamble sowie den Handelsketten dm-drogerie markt, Edeka, Müller und Rossmann hat der Mehrweg-Pooldienstleister IPP mit der Distribution begonnen.

Die standardisierten Mehrweg-Kunststoffboxen ersetzen die PPK-Regalkartonagen der verschiedenen Produkte und sollen die Effizienz entlang der Lieferketten steigern. Zukünftig soll der Pool auch für weitere Unternehmen und Konsumgüter zugänglich sein.

Transportverpackungen für Pflanzen

Im Segment Pflanzen werden zu großen Teilen Einweg-Transportverpackungen aus Kunststoff eingesetzt. Für den Gartenbau und -handel gibt es Mehrwegsysteme, die sich zwar seit einigen Jahren am Markt etabliert haben, jedoch nicht großflächig eingesetzt werden. Für Blumen gibt es bereits Mehrweglösungen mit sehr hohen Mehrweganteilen. Bei anderen Pflanzen sind Mehrweg-Transportverpackungen eine Nische.

Obwohl in einer Studie zu den Umweltfolgen unterschiedlicher Verpackungssysteme die Mehrweg-Transportverpackung (Pflanzentrays) als nachhaltigste Verpackungsart identifiziert wurde, wird weiterhin nahezu ausschließlich die Optimierung der Einweg-Pflanzentrays vorangetrieben (Vgl. van Paassen und Scholten 2020).

Wasch- und Reinigungsmittel (im gewerblichen Bereich, B2B)

Im B2B-Bereich gibt es verschiedene Anbieter, die Kanister für Wasch- und Reinigungsmittel ab der Füllgröße 5 Liter zurücknehmen. Die Kanister werden gereinigt und wiederbefüllt oder der Verwertung zugeführt, wenn eine Reinigung nicht möglich ist. Bei den Kanistern handelt es sich jedoch nicht um Mehrwegverpackungen im Sinne der Definition von Mehrwegverpackungen in diesem Vorhaben, da die Rücknahmelogistik und eine Incentivierung zur Rückgabe fehlt. Nichtsdestotrotz kann dieses System mit der freiwilligen Rückgabe potenziell zu einem Mehrwegsystem ausgebaut werden.

⁶⁰ Umverpackungen haben nach der Definition in § 3 Abs. 1 Nr. 2 VerpackG eine Bündelungsfunktion. Die Verpackungseinheit wird A) entweder dem Endverbraucher angeboten (z.B. Multipacks für Getränke, Sortimentsverpackungen) B) oder ins Verkaufsregal gestellt (z.B. 12 x 150 g Wurst); Die GVM spricht in diesem Zusammenhang auch von „Regalkartonagen“.

Regalkartonagen entsprechen zum Teil auch den Umverpackungen im Sinne des VerpackG. Die Abgrenzung zwischen „Transportverpackungen“ und „Umverpackungen“ ist im VerpackG relativ unscharf und auslegungsbedürftig wodurch in der Praxis – trotz der Legaldefinition beider Begriffe im VerpackG – immer wieder Probleme auftreten, so z.B. bei der Zuordnung von Umverpackungen zu systembeteiligungspflichtigen oder nicht-systembeteiligungspflichtigen Verpackungen. Im Verlauf dieses Berichts werden Transport- und Umverpackung nach Typ B) unter der Bezeichnung Transportverpackung zusammengefasst.

Mehrweg-Big Bags

Auch Big Bag-Verpackungen werden in geringem Umfang im Mehrwegsystem angeboten. Das Potenzial der Mehrwegverpackungen geht weit über das Angebot hinaus. Big Bag-Verpackungen haben eigentlich vorteilhafte Eigenschaften für ein Mehrwegsystem:

Die Verpackungen müssen ohnehin sehr stabil sein, was einer Wiederverwendung zuträglich ist. Außerdem nehmen sie im entleerten Zustand wenig Platz ein, was sich positiv auf Transport und Lagerung auswirkt. Zudem werden in der Regel trockene Güter in Big Bags verpackt, so dass die Reinigung vor der erneuten Befüllung gewährleistet werden kann. Auch Folieneinlagen (Inliner) erleichtern die Reinigung.

Die Big Bags werden nahezu ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt. Dieser zeichnet sich durch regelmäßige Lieferbeziehungen zwischen Anbieter und Nachfrager aus. Was förderlich für ein potentiell Mehrwegsystem sein könnte.

5.2.6 Beschreibung potenzieller Segmente und Systeme für den Mehrwegeinsatz

5.2.6.1 Segmente mit hoher Abfallbelastung

Verpackungen für Süßwaren

Viele einzeln verpackte Süßwaren haben zusätzliche Mehrstück- oder Sortimentsverpackungen aus PPK oder Kunststoff, die keine elementaren Verpackungsfunktionen erfüllen. Diese können durch Mehrweg-Umverpackungen⁶¹ ersetzt werden.

Potenziell ist es auch möglich, Mehrwegverpackungen für unverpackte Süßwaren wie Gummibärchen, Dragees, Bonbons oder ähnliches einzusetzen, die bisher überwiegend in Kunststoffbeuteln angeboten werden. Die Anforderungen an die Verpackung sind dann höher als an die Einwegverpackung. Die Umstellung für Lebensmittelproduzenten wäre allerdings sehr kostenintensiv, da für die Abfüllung spezielle Anlagen für PP-Schlauchbeutel verwendet werden.

Gegenüber den Einwegverpackungen kann eine Mehrwegverpackung auch Vorteile haben. So sind Mehrwegdosen beispielsweise im Gegensatz zu den Einwegverpackungen wiederverschließbar.

Transportverpackungen – Regalkartonagen / Umverpackungen nach VerpackG

Transportverpackungen haben einen großen Anteil am gesamten Verpackungsaufkommen in Deutschland. Mit der Ausnahme einzelner Segmente wie Obst und Gemüse, Backwaren oder Eiern werden ausschließlich Einweg-Transportverpackungen eingesetzt. Einen großen Anteil an den gesamten PPK-Transportverpackungen haben mit rund 46 % Regalkartonagen (GVM 2022)

Allein der Verbrauch von PPK-Transportverpackungen am gesamten Verpackungsverbrauch in Deutschland liegt bei 20 Prozent. 2019 waren es 3,8 Mio. Tonnen (GVM 2022).

Durch den Ausbau der bestehenden Mehrwegsysteme im Bereich der Transport- und Umverpackungen nach VerpackG und die Etablierung weiterer Mehrweg-Transportverpackungen lassen sich substantielle Verpackungsmengen vermeiden.

⁶¹ Umverpackungen haben nach der Definition in § 3 Abs. 1 Nr. 2 VerpackG eine Bündelungsfunktion. Die Verpackungseinheit wird A) entweder dem Endverbraucher angeboten (z.B. Multipacks für Getränke, Sortimentsverpackungen) B) oder ins Verkaufsregal gestellt (z.B. 12 x 150 g Wurst); Die GVM spricht in diesem Zusammenhang auch von „Regalkartonagen“.

Transportverpackungen – Display-Aufsteller/ Umverpackungen nach VerpackG

Display-Aufsteller zur Präsentation von Aktionsware, Sonderangeboten oder Testprodukten, die nach kurzer Zeit wieder aus dem Verkaufsraum entfernt werden, setzen nahezu alle Vertriebschienen des Einzelhandels ein. Die Aufsteller sind in der Regel aus PPK hergestellt.

Der Aufbau der Mehrweg-Aufsteller kann modular erfolgen, um die Warenpräsentation flexibel zu ermöglichen.

Transportverpackungen aus Kunststoff

Neben Transportverpackungen aus PPK weisen auch Transportverpackungen aus Kunststoff einen hohen Verpackungsverbrauch auf. Als Kunststoff-Transportverpackungen werden beispielsweise Umreifungen und Stretchfolien um Paletten und Rollcontainer eingesetzt.

In einzelnen Praxistests wurden bereits Mehrweghauben und Mehrwegplatten eingesetzt, die die Paletten- oder Rollcontainerumhüllung ressourcenschonender gestalten sollen.

Kunststoffplatten haben gegenüber den Mehrweghauben den Vorteil, dass sie am Rollcontainer verweilen und nicht zwischengelagert werden müssen, bis sie auf dem nächsten Rollcontainer eingesetzt werden. Die Mehrweghauben für Rollcontainer sind auch als Thermo-Hauben erhältlich, um gekühlte Produkte ohne Unterbrechung der Kühlkette auf den Rollcontainern zu transportieren.

Mehrweg-Aerosoldosen

Bisher gibt es vereinzelte Angebote zur Rücknahme verwendeter Aerosoldosen aus dem Baubereich. Bei einem Teil der Systeme handelt es sich um ein Rücknahmesystem zur Verwertung von Aerosoldosen, bei einem anderen Teil werden die Aerosoldosen wiederbefüllt.

Ein Problem besteht in der Anmutung der Aerosoldosen bei der mehrfachen Verwendung. Für Bereiche, in denen die Anmutung der Verpackung eine vergleichsweise geringe Relevanz hat, bspw. im Baubereich, bestehen Potenziale zur Ausweitung der Systeme.

Ein Nischen-Mehrwegsystem gibt es für kosmetische Produkte in Aerosol-Containern. Hierbei werden Kosmetikprodukte, die ausschließlich über exklusive Handelsvertreter an den Endverbraucher vertrieben werden, nach der Rückgabe wieder befüllt.

Mehrweg-Kanister

Einzelne Nischenmärkte, in denen Kunststoffkanister von den Abfüllern zurückgenommen und wiederbefüllt werden, wurden bereits vorgestellt. Kanister als formstabile Verpackungen können sich generell als Mehrwegverpackungen anbieten.

5.2.6.2 Übertragbare Mehrwegsysteme

Formstabile Verpackungen für verzehrfertige Speisen

Nahezu alle Lebensmitteleinzelhändler bieten verpackte verzehrfertige Speisen an. Als Verpackungen werden meist Schalen und Becher aus Kunststoff eingesetzt. Insbesondere die folgenden Speisen werden angeboten:

- ▶ Blattsalate, Nudel-, Kartoffel-, Linsen-, Quinoa- und andere Salate
- ▶ Joghurt, Fertigdesserts
- ▶ Sushi

Der Konsum der verzehrfertigen Speisen ist genauso wie bei anderen zubereiteten Speisen, beispielsweise aus der Schnellgastronomie, für den unterwegsverzehr ausgelegt. Insbesondere

die Lagerung und Rückgabe der Mehrweg-Serviceverpackungen ist bisher ein Hemmnis für deren Einsatz. Da sich die Serviceverpackungen der (Schnell-)Gastronomie und die Verpackungen für verzehrfertige Speisen im Einzelhandel ähneln, könnten die Mehrwegsysteme, die seit Januar 2023 von Gastronomen und Einzelhandel angeboten werden müssen⁶², auch auf den Einzelhandelsbereich übertragen werden. Allerdings sind die Anforderungen an vorverpackte Produkte höher als im To-Go Bereich, was z.B. die Mindesthaltbarkeit, aber auch Versiegelung unter Schutzatmosphäre, angehen. Daher wäre zu prüfen, unter welchen Umständen sich die Mehrwegverpackungen auf vorverpackte Produkte übertragen lassen.

Eier

Für Eier gibt es neben den verbreiteten Einweg-Eierschachteln auch Kunststoffboxen, dabei handelt es sich bei den Kunststoffboxen um wiederverwendbare Verpackungen und nicht um tatsächliche Mehrwegsysteme.

Der Endverbraucher bringt die Kunststoffbox mit und befüllt diese mit Eiern oder bekommt diese mit Eiern befüllt. Bisher sind auch die wiederverwendbaren Kunststoffboxen eine Nische. Größer dürfte der Anteil der Endverbraucher sein, die die Einweg-Eierverpackungen zurückgeben oder erneut befüllen lassen.

Das Prinzip der wiederverwendbaren Verpackungen kann möglicherweise zu einem Mehrwegsystem ausgebaut werden, da die Verpackungen auch bisher stabil sein mussten, um das sensible Füllgut zu schützen. Zudem sind sie im aufgeklappten Zustand nestbar.

Babybeikost

Babybeikost wird zum größten Teil in Einweg-Glasverpackungen angeboten. Bei diesem Segment handelt es sich um eine recht homogene Gruppe von Verwendern, die die Produkte über einen längeren Zeitraum regelmäßig einkaufen.

Nach Angaben eines Herstellers sind die Einweggläser den Mehrweggläsern aufgrund des begrenzten Marktvolumens überlegen. Durch die Übertragung anderer Mehrwegsysteme auf das Segment Babybeikost, beispielsweise das System der Joghurtgläser, lässt sich der Schwellenwert zur mindestens notwendigen Marktgröße möglicherweise erreichen.

Lose Lebensmittel und Lebensmittel in Pulverform

In dieser Kategorie werden zwei Arten von Produkten bzw. Darreichungsformen berücksichtigt:

- ▶ Lebensmittel, die lose abgegeben werden (z.B. Tee im Fachhandel)
- ▶ Lebensmittel in Pulver- oder Granulatform (z.B. gemahlener Kaffee, Kakaopulver)

Diese Produkte werden in formstabilen Verpackungen oder in flexiblen Verbundverpackungen angeboten, weil sie zum Teil beim Endverbraucher in andere Behälter umgefüllt werden.

Potenziell wäre für diese Produkte ein Mehrwegsystem denkbar. Die Mehrwegverpackungen können beispielsweise attraktiv für Endverbraucher sein, wenn sie auch zur Lagerung eingesetzt werden können. Hierbei kommt es aber zu einem Zielkonflikt mit der Frequenz des Verpackungsaustauschs.

Auch das zuvor vorgestellte Nischen-Mehrwegsystem für Kaffeebohnen kann in dieses potenzielle Mehrwegsystem integriert werden.

Ein Start-Up-Unternehmen bietet derzeit Kaffee in Edelstahl an. Das Produktsortiment soll möglichst auch auf weitere vergleichbare Produkte wie Kakao oder Tee ausgeweitet werden. In

⁶² Seit Januar 2023 gibt es in Deutschland die Mehrwegangebotspflicht (§ 33).

einem ersten Feldversuch bieten einige Einzelhändler in Frankfurt verschiedene Produkte in der Mehrwegdose an. In einem nächsten Schritt wurden weitere Verpackungsgrößen und -formen im Rhein-Main-Gebiet in bis zu 70 Filialen angeboten.

Andere Molkereiprodukte

Milchgetränke wurden bereits in AP2 untersucht. Aber auch andere Molkereiprodukte können potenziell in Mehrwegverpackungen angeboten werden. Beispielsweise fallen darunter Frischkäse oder Quark. Das Joghurt-Mehrwegsystem kann möglicherweise auf diese Segmente ausgeweitet werden, da die Anforderungen an die Verpackung ähnlich sind und die Molkereien oftmals auch diese Produkte herstellen. Einzelne Abfüller nutzen die Mehrweggläser auch für andere Molkereiprodukte.

Shampoo / Duschgel

In einem Pilotprojekt testete unter anderem die (Drogerie-) Handelskette DM bereits wiederbefüllbare Verpackungen für Shampoo. Potenziell lässt sich daraus auch ein Mehrwegsystem entwickeln.

Brotaufstriche, ungekühlt

Brotaufstriche werden in formstabilen Kunststoff- oder Glasverpackungen angeboten. Die Verpackungen können also in ähnlicher Form auch als Mehrwegverpackungen angeboten werden.

In Norddeutschland ist ein kleiner Hersteller aktiv, der Gläser für Brotaufstriche zurücknimmt. Um einen geschlossenen Mehrwegkreislauf handelt es sich dabei aber nicht.

Daneben füllen zahlreiche kleine Hersteller/Startups ihre Marmeladen, Nusscremes, Brotaufstriche, Tapenaden, etc. in Pool-Mehrweggläser ab.

Konserven

Konserven zeichnen sich durch eine lange Haltbarkeit aus. Die Lebensmittel werden in einer luftdicht verschlossenen Verpackung konserviert. Für Konserven werden überwiegend Einweggläser, Weißblechdosen/Falzdeckeldosen und Standbeutel eingesetzt.

Konserven lassen sich unter anderem in die folgenden Kategorien unterscheiden:

- ▶ Gemüsekonserven
- ▶ Obstkonserven
- ▶ Fleisch- und Wurstkonserven
- ▶ Fischkonserven
- ▶ Sauerkonserven
- ▶ Fertiggerichte und Dosensuppen
- ▶ Trockenkonserven
- ▶ Tiefkühlkost

Die Mehrwegführung der Konservengläser ist denkbar. Es sind nur geringfügige Anpassungen der Einwegverpackungen notwendig. Vereinzelt gibt es darüber hinaus kleine Hersteller, die ihre Produkte bereits in Pool-Mehrweggläser abfüllen.

5.2.6.3 Segmente mit vorteilhaften Mehrwegstrukturen

Einweghandschuhe

Einweg-Handschuhe fallen überwiegend in Gesundheitseinrichtungen wie Krankenhäusern, Arztpraxen oder Laboren an. Es gibt es einen hohen Standardisierungsgrad bei den bisher eingesetzten Verpackungen, damit die Verpackungen in standardisierte Handschuhspender eingelegt werden können. Das ist eine gute Voraussetzung, um ein Mehrwegsystem zu etablieren.

Ähnliches gilt auch für andere Produkte wie Desinfektionsmittel oder Flüssigseife.

Dämmstoffe

Dämmstoffe weisen eine sehr homogene Anfallstellenstruktur auf. Die Verpackung hat hauptsächlich die Funktion, die Dämmstoffe für den Transport zu bündeln. Das kann eine Mehrwegverpackung genauso gewährleisten. Als Mehrwegverpackung kommt beispielsweise eine flexible Gewebeverpackung infrage. Ein Mehrwegsystem ließe sich auch auf weitere Bereiche ausweiten, in denen Meterware oder Produkte in stark standardisierten Abmessungen angeboten werden.

Brennpasten

Brennpasten werden fast ausschließlich in der Gastronomie und im Catering eingesetzt. Zudem weisen Brennpasten eine sehr homogene Füllgrößenstruktur auf, da die Dosen fast ausschließlich auf die Füllgröße 200 ml genormt sind. Die beiden genannten Kriterien sind tendenziell vorteilhaft für den Einsatz von Mehrwegverpackungen.

Trockenes Tierfutter

Die Besonderheiten des Marktes für Tierfutter begünstigen den Einsatz von Mehrwegverpackungen. Der Anteil der Kunden, die regelmäßig dieselben Produkte beim selben Vertreiber kaufen, ist hoch. Bei trockenem Tierfutter bleiben in der Mehrwegverpackung keine oder nur wenige Produktrückstände. Dies erleichtert die Lagerung und Rückgabe der Verpackungen. Ein großer Teil des Trockenfutters wird in großen Füllgrößen angeboten. Das hat zwar Nachteile in Bezug auf die Jahresumlaufzahl, wirkt sich aber positiv auf die Materialeffizienz der Verpackung aus. Zudem handelt es sich beim Bereich Heimtierbedarf um einen wachsenden Markt. Den vorteilhaften Strukturen stehen jedoch zwei Probleme gegenüber. Die Mehrwegverpackung muss insbesondere zwei Barrierefunktionen erfüllen. Zum einen muss sie den Geruchsaustritt des Tierfutters vermeiden und zum anderen das Tierfutter vor dem Austrocknen schützen.

Tee in Faltschachteln

Für Tee in Einzelportionen werden in der Regel PPK-Faltschachteln eingesetzt, die die einzeln verpackten oder unverpackten Portionseinheiten bündeln. Für die Faltschachteln gibt es nur wenige Füllgrößenklassen. Die Struktur ist also eher förderlich für den Einsatz von Mehrwegverpackungen.

Sammelverpackungen für Kopierpapier

Kopierpapier wird beispielsweise in Verwaltungen in Sammelverpackungen angeliefert. Je Sammelverpackung sind in der Regel fünf Einzelpakete mit jeweils 500 oder 250 Blatt Papier enthalten. Da die Anlieferung von Kopierpapier meist in regelmäßigen Abständen erfolgt, können die PPK-Sammelverpackungen potenziell auch durch Mehrwegkästen substituiert werden.

Schüttgüter im Baubereich

Verschiedene Schüttgüter im Baubereich werden zu großen Teilen im gewerblichen Bereich verbraucht. Dazu gehören insbesondere:

- ▶ Nägel,
- ▶ Schrauben (v.a. Holzschrauben)
- ▶ Krampen,
- ▶ Muttern,
- ▶ Unterlegscheiben,
- ▶ Stifte und ähnliches.

Die Eisenwaren werden häufig als Schüttgüter angeboten und in großen Verpackungseinheiten abgefüllt. Der Groß- und Fachhandel wird im gewerblichen Bereich regelmäßig aufgesucht, was eine einfache und unkomplizierte Rückgabe der Mehrwegverpackungen ermöglicht. Als Mehrwegverpackung kommt beispielsweise eine formstabile Kunststoffverpackung infrage.

5.2.7 Zusammenfassung der identifizierten Mehrwegsysteme

Abschließend werden die in den Kapiteln 5.2.5.1 bis 5.2.6.3 beschriebenen Segmente in der folgenden Tabelle 33 zusammengefasst.

Der Bereich Transportsteigen und -kästen wird produktübergreifend betrachtet, obwohl es für einen Teil bereits etablierte Mehrweglösungen gibt und für einen anderen Teil bisher keine.

Tabelle 33: Übersichtstabelle potenzieller Segmente für den Mehrwegeinsatz

Einsatzbereich	Anwendungsbereich
Lebensmittel	Trockene Lebensmittel
	Honig
	Eier
	Joghurt
	Andere Molkereiprodukte in Bechern
	Brotaufstriche, ungekühlt
	Konserven
	Babybeikost
	Lose Lebensmittel und Lebensmittel in Pulverform
	Tee in Faltschachteln
Serviceverpackungen und Außer-Haus-Verzehr / Unterwegskonsum	Formstabile Verpackungen für verzehrfertige Speisen
	Heißgetränkebecher
	Formstabile Food-Verpackungen
	Fleischschalen

Einsatzbereich	Anwendungsbereich
Non-Food	Kosmetik, Naturkosmetik
	Shampoo, Duschgel
	Wasch- und Reinigungsmittel B2C, flüssig
	Trockenes Heimtierfutter
	Aerosoldosen
	Sammelverpackungen für Kopierpapier
	Schüttgüter im Baubereich
	Pflanzentrays
	Brennpasten
	Dämmstoffe
produktübergreifend, Transportverpackungen	Einweghandschuhe
	Regalkartonagen
	Displayaufsteller
produktübergreifend, gewerbliche Verpackungen	Stretchfolien
	Big Bags
	Kunststoffkanister

Quelle: Zusammengestellt von GVM

5.2.8 Nicht einbezogene Marktsegmente

Für einen Teil des Verpackungsverbrauchs ist der Einsatz von Mehrwegverpackungen nicht sinnvoll. Die folgende Tabelle 34 zeigt beispielhaft Bereiche auf, die nicht für den Mehrwegeinsatz berücksichtigt wurden:

Tabelle 34: Beispielhafte Aufzählung nicht berücksichtigter Bereiche

Argument	Beispiele
Die Funktionalität der Verpackung kann als Mehrwegverpackung nicht dargestellt werden.	Vakuumfolien, Schrumpffolien
Den hygienischen Standards ist in Mehrwegverpackungen nur mit großem Aufwand nachzukommen.	Verpackungen für Arzneimittel und Medizinprodukte
Die Verpackung erfüllt eine direkte Anwendungsfunktion.	Verpackungen für Mikrowellengerichte, Grillschalen
Die Kreislaufführung der Verpackungen ist nicht sinnvoll.	Permanenttragetaschen
Nicht-Verpackung ist mögliche Alternative.	-

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Für diese Segmente oder Verpackungen werden andere Lösungsansätze als die Etablierung von Mehrweg benötigt, um den Verpackungsverbrauch zu verringern. Eine ökologisch sinnvolle Alternative für manche Produkte ist die Substitution durch Nicht-Verpackung also der Verzicht auf eine Verpackung.

Substitution durch Nicht-Verpackungen oder Großpackungen

In einem Teil des Marktes hat eine Substitution der Einzelverpackungen durch die Verwendung von Tanks und Bulks stattgefunden, in denen die Produkte in größeren Abnahmemengen geliefert oder verpackt werden. Zu den Bereichen gehören etwa

- ▶ Mehl für den gewerblichen Bereich,
- ▶ Mineraldünger,
- ▶ Futtermittel.

Diese Bereiche wurden nicht berücksichtigt, da der Trend zur Verpackungsvermeidung statt zum Mehrwegeinsatz geht.

5.3 Potenzialanalyse

Die Potenzialanalyse dient dazu, sinnvolle Anwendungsgebiete für Mehrwegverpackungen zu identifizieren und die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen zu bestimmen. Sie ist in vier Teile gegliedert:

- a) Qualitative Beschreibung der verschiedenen Einflussfaktoren auf das (potenzielle) Mehrwegsystem
- b) Bewertung der Einflussfaktoren und Priorisierung der (potenziellen) Mehrwegsysteme
- c) Beschreibung konkreter Beispiele der zuvor ausgewählten Segmente
- d) Ermittlung der Abfallvermeidungspotenziale für die priorisierten Mehrwegsysteme

In Kapitel 5.4 folgt dann die Abschätzung des Abfallvermeidungspotenzials der identifizierten Systeme.

5.3.1 Beschreibung und Bewertung der verschiedenen Einflussfaktoren

Im ersten Schritt der Potenzialanalyse werden die einzelnen zuvor benannten Segmente hinsichtlich der Oberkategorien des in AP 1 vorgestellten Prüfschemas qualitativ beschrieben. Die qualitative Bewertung der unterschiedlichen potenziellen Einsatzfelder ist eine notwendige Vorarbeit zur Priorisierung der Segmente in Kapitel 5.3.2.

Die Segmente werden ausgehend von der Klassifizierung in Tabelle 33 in den Unterabschnitten Lebensmittel, Außer-Haus-Verzehr, Non-Food und produktübergreifende Verpackungen vorgestellt.

Die Bewertungskategorien sind:

- ▶ Verpackungsverbrauch
- ▶ Übertragbares MW-System
- ▶ Distribution/ Logistik
- ▶ Marktstruktur

- ▶ Redistribution
- ▶ Verpackungsanforderungen
- ▶ Kosten/ Investitionen

5.3.1.1 Lebensmittel

Trockene Lebensmittel

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: beispielsweise Reis, Linsen, Nüsse
- ▶ Bestehende Lösung: Mehrwegsystem mit Joghurtgläsern
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Glasverpackung

Verschiedene Lebensmittel werden in Mehrweg-Glasverpackungen angeboten. Es handelt sich dabei um Produkte, die auch in Einwegverpackungen angeboten werden. Obwohl die Produktpalette sehr heterogen ist, sind die Anforderungen an die Produktverpackung sehr ähnlich. Die Lagerung und Rückgabe der Mehrwegverpackungen ist durch die Vielzahl der Rückgabemöglichkeiten im Handel kein Hindernis für die Mehrwegverpackung. Mehrwegverpackungen für trockene Lebensmittel können auch nicht ausgespült und offen gelagert werden.

Die Kosten sind derzeit eine Herausforderung. Die Produkte werden in Mehrwegverpackungen deutlich teurer angeboten als in den Einwegverpackungen. Dies ist auch der geringen Marktrelevanz des Mehrwegsystems geschuldet. Mit zunehmender Verbreitung des Systems sind auch Kostensenkungen möglich. Dass die vergleichsweise geringen Kosten der Einwegverpackungen unterboten werden können, ist aber unwahrscheinlich.

Die Mehrweggläser erfüllen die vergleichsweise geringen Verpackungsanforderungen mindestens genauso wie die Einwegverpackungen, die meist aus Kunststoff sind.

Honig

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Honig für den privaten Endverbrauch
- ▶ Bestehende Lösung: Mehrwegsystem für Deutschen Honig
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegglas

Bei deutschem Honig weisen die Mehrweggläser bereits einen Marktanteil von rund 25 % auf. Das Produkt wird überwiegend regional vertrieben.

Die Produktstruktur ist sehr homogen. Trotz der großen Zahl von Produzenten gibt es eine starke Standardisierung durch die einheitlichen Mehrwegverpackungen. Die Leergutlagerung der vergleichsweise kleinen Mehrweggläser ist einfach. Die Rückgabe unterscheidet sich je nach Produzenten oder Händler sehr stark. Im Zuge der Ausdehnung des Mehrweganteils besteht hier ein großes Potenzial, die Redistribution zu vereinfachen, um die Umlaufzahlen der Mehrweggläser zu erhöhen und die Nutzung der Mehrweggläser auch ökonomisch noch vorteilhafter zu gestalten. Die Verpackungsanforderungen erfüllen die Mehrwegverpackungen im gleichen Maße wie die Einwegverpackungen.

Importierter Honig

Ausländischer Honig wird zu großen Teilen in Fässern nach Deutschland importiert und erst in Deutschland in die Verkaufsverpackung abgefüllt. Diese Mengen stehen auf den ersten Blick potenziell auch für den Einsatz von Mehrwegverpackungen zur Verfügung.

Das Mehrwegsystem des Deutschen Imkerbundes e.V. (DIB) (siehe Woerrle 2021) kann auf diesen Markt jedoch nicht übertragen werden. Denn die Nutzung des Mehrwegsystems ist an spezielle Werte geknüpft:

- ▶ Bei dem Honig handelt es sich um „Echten Deutschen Honig“, d.h. die Bienen haben Blüten in Deutschland bestäubt.
- ▶ Die Imker haben die Qualitätsrichtlinien des DIB eingehalten.
- ▶ Die Etiketten enthalten alle rechtlich vorgeschriebenen Hinweise.

Folglich kann das Mehrwegsystem nicht auf importierten Honig ausgeweitet werden. Das Marktpotenzial des Mehrwegsystems ist auf deutschen Honig beschränkt. Das bedeutet wiederum nicht, dass ein Mehrwegsystem für ausländischen Honig nicht möglich ist, da die sonstigen Verpackungseigenschaften und Marktgegebenheiten identisch sind. Die Hindernisse zur Nutzung des Systems sollten weiter geprüft werden, die oben genannten Einschränkungen sind nicht zwangsläufige Hindernisse für die Nutzung der Gläser selbst, da die Punkte auf den Etiketten ausgewiesen werden können. Dennoch wäre zu prüfen, ob es hier wettbewerbsrechtliche Probleme geben könnte sowie ob eine limitierte Verfügbarkeit von Gläsern ein weiteres Hemmnis darstellen könnte.

Eier

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Eier für den privaten Endverbrauch
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Wiederverwendung von Klappdeckelschachteln und Höckerverpackungen
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff-Mehrwegschale

Eier werden überwiegend regional über wenige Distributionsstufen transportiert. Durch die regionale Distribution existieren zwar viele Produzenten, die Produktstruktur ist aber sehr homogen. Zudem existiert mit dem Lebensmitteleinzelhandel ein Marktakteur, der Produkt- und Verpackungsanforderungen durchsetzen kann.

Die Eier-Mehrwegschalen lassen sich geleert platzsparend nesten, d.h. sie können ineinandergesteckt werden, um beim Transport Platz zu sparen. Die Rückgabe kann sowohl über den Einzelhandel, als auch über Wochenmärkte oder den Direktvertrieb der Inverkehrbringer erfolgen. Aus ökonomischer Sicht sind einige Umläufe der Mehrwegboxen notwendig, um die Kosten für die günstigen Einwegverpackungen zu unterbieten.

Die Verpackungsanforderungen erfüllen die Mehrwegboxen genauso wie Einwegverpackungen. Bei der Leergutlagerung beim Endverbraucher und im Handel kann es zu Herausforderungen durch eiweißhaltige Verschmutzungen der Verpackungen kommen, wie etwa zu hygienischen Problemen durch freigewordene Keime und Geruchsbildung.

Joghurt

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Joghurt für den privaten Endverbrauch
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsystem
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegglas

Joghurt wird bereits von einigen Herstellern in Mehrweg-Gläsern abgefüllt. Der Außenhandel mit Joghurt spielt eine untergeordnete Rolle, weit überwiegend wird überregional bis national distribuiert. Zwar ist die Produktstruktur sehr homogen, bei der Vielzahl von Premium- und Handelsmarken ist der Marketingdruck aber hoch. Durch die begrenzte Haltbarkeit von Joghurt handelt es sich zwangsläufig um ein schnelldrehendes Produkt. Die Rückgabe der Mehrwegverpackungen erfolgt über die Pfandautomaten im Einzelhandel. Eine Herausforderung bei Molkereiprodukten liegt in der Leergutlagerung. Zur Vermeidung von Geruchs- und Schimmelbildung müssen die Verpackungen geschlossen und idealerweise ausgespült gelagert und zurückgegeben werden.

Die Kosten des Mehrwegsystems sind derzeit ein hemmender Faktor. Mit zunehmender Anzahl der Verwender ist aber davon auszugehen, dass sich die Betriebskosten des Mehrwegsystems stark reduzieren. Die Qualität der Mehrwegverpackung und die Verpackungseigenschaften sind generell besser als bei den meisten Einwegalternativen. Allerdings werden im Anwendungsbereich Joghurt hohe Hygieneanforderungen an die Verpackung gestellt.

Andere Molkereiprodukte

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: beispielsweise Frischkäse, Quark
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsystem
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegglas

Für andere Molkereiprodukte setzen einzelne Abfüller die Joghurt-Mehrweggläser ein. Die Distribution und Logistik sowie die Lagerung und Redistribution der Produktpalette ist sehr ähnlich zum Segment Joghurt.

Die Marktstruktur ist jedoch sehr viel heterogener, sowohl was die Art und Größe der Verpackungen als auch deren notwendige Funktionen anbelangt. Bei einer Ausweitung des Mehrwegsystems könnten sich die Systemkosten für Joghurt-Glas-Mehrwegverpackungen durch die Erweiterung der Produktpalette und die Erhöhung der Mehrweganteile reduzieren.

Bei Molkereiprodukten sind die Hygieneanforderungen an Verpackungen hoch. Das Nischen-Mehrwegsystem für Joghurt zeigt aber, dass die Verwendung von Mehrwegverpackung diese auch erfüllen kann.

Brotaufstriche, ungekühlt

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: beispielsweise Marmelade, Konfitüre, andere streichfähige Lebensmittel
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsystem (Mehrwegglas für Joghurt)

- ▶ Mehrwegverpackung: z.B. Mehrwegglas oder Kunststoffbecher, -dose

Das Produktfeld ungekühlte Brotaufstriche wird von der nationalen Distribution beherrscht. Es gibt eine Vielzahl von Premium- und Handelsmarken. Das Produktfeld ist stark ausdifferenziert, z.B. nach Fruchtsorten, Geschmacksvarianten und Füllgrößen. Bisher gibt es kein separates Mehrwegsystem für Brotaufstriche. Einzelne Abfüller nutzen die Mehrweg-Joghurtgläser für ihre Produkte. Neben den Mehrweg-Glasverpackungen sind auch Mehrweg-Kunststoffbecher oder -dosen denkbar. Aufgrund des Nischen-Mehrwegsystems können zur Leergutlagerung und Redistribution der Mehrwegverpackungen ausschließlich Vermutungen angestellt werden.

Die Leergutlagerung ist gut möglich. Die Rückgabe kann, wie bei Joghurtgläsern, über Pfandautomaten erfolgen. Was Kosten und Investitionen angeht, ist eine ausgeprägte Standardisierung notwendig, um mit den Einwegalternativen konkurrenzfähig zu sein. Die Verpackungsanforderungen werden durch eine Mehrwegverpackung mindestens genauso gut erfüllt wie durch Einweg-Glasverpackungen oder formstabile Kunststoff-Verpackungen.

Konserven

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: beispielsweise Gemüsekonserven, Obstkonserven, Fleischkonserven
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegglas

Für Konserven werden bisher nischenweise Mehrwegverpackungen eingesetzt. Die Einweg-Glasbehälter können jedoch aufgrund ihrer Beschaffenheit auch mehrfach wiederbefüllt werden.

Der Markt für Konserven wird von verschiedenen großen Produzenten dominiert. Insbesondere Spezialitäten werden auch regional vertrieben.

Die Produktpalette ist sehr heterogen, sie reicht von Gemüsekonserven über Fleischkonserven bis zu Fertiggerichten. Auch in Bezug auf die Füllgröße finden sich sehr unterschiedliche Verpackungen am Markt. Nicht alle Produkte sind im gleichen Maße für ein Mehrwegsystem angebracht. Bei Produkten, die eine Lichtbarriere benötigen, müssen möglicherweise Einschränkungen bei der Haltbarkeit gemacht werden, weil die Mehrweg-Gläser nicht alle Barriereigenschaften der Metalldosen erfüllen können.

Der Aspekt der Vorratshaltung spricht eher gegen ein Mehrwegsystem. Die lange Umlaufzeit führt dazu, dass die Abfüller viele Mehrwegverpackungen vorhalten müssen, was zu zusätzlichen Kosten führt.

Bei der Redistribution ergeben sich vergleichbare Herausforderungen wie beispielsweise für Molkereiprodukte in Mehrweg-Glasverpackungen. Zur Vermeidung von Geruchs- und Schimmelbildung müssen die Verpackungen geschlossen und idealerweise ausgespült gelagert und zurückgegeben werden.

Im Bereich der Redistribution ist auch darauf hinzuweisen, dass sich die Einweg- und Mehrwegverpackungen nicht elementar unterscheiden. Das kann dazu führen, dass Endverbraucherinnen und Endverbraucher die Mehrwegverpackungen nicht also solche erkennen und anderweitig entsorgen.

Grundsätzlich sind die Hygieneanforderungen bei Lebensmittelverpackungen sehr hoch. Mehrwegsysteme, wie das für Joghurt, zeigen jedoch, dass die Anforderungen auch bei der

Verwendung von Mehrwegverpackungen erfüllt werden können. Bei der Substitution von Einweg-Weißblechdosen müssen möglicherweise Einschränkungen bei der Haltbarkeit gemacht werden, weil die Mehrweg-Gläser nicht alle Barriereeigenschaften der Metall Dosen erfüllen können.

Babybeikost

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Babybeikost bis 500 ml Nennfüllgröße
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsystem (Mehrwegglas für Joghurt)
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegglas

Für Babybeikost existiert – mit vereinzelt Ausnahmen bei denen Mehrweg-Joghurtgläser für einzelne Produkte verwendet werden – bisher kein Mehrwegsystem. Die weit verbreiteten Glasflaschen und -behälter können auch breiterflächiger als Mehrwegverpackung eingesetzt werden.

Der Außenhandel mit Babybeikost spielt eine untergeordnete Rolle. Die Distribution ist durch die begrenzte Anzahl von relevanten Herstellern eher national orientiert. Das Segment zeichnet sich durch eine sehr homogene Produktstruktur, eine begrenzte Anzahl von Marktakteuren und eine homogenen Kundengruppe aus, die die Produkte über einen bestimmten Zeitraum regelmäßig kaufen.

Die Rückgabe der Mehrwegverpackungen könnte ähnlich wie bei Joghurtgläsern über die Rücknahmeautomaten im Lebensmitteleinzelhandel erfolgen. Ähnlich wie bei den Joghurtgläsern empfiehlt es sich, die Verpackungen mit geschlossenem Deckel zu lagern und diese auszuspülen. Die Erstinvestitionen und laufenden Betriebskosten dürften die aktuellen Verpackungskosten stark übersteigen. Es wird eine kritische Masse benötigt, beispielsweise durch die Harmonisierung mit anderen Mehrwegsystemen, um das Mehrwegsystem kostengünstig zu betreiben.

Die Verpackungsanforderungen können die Mehrweg-Glasverpackungen genauso gut erfüllen wie Einweg-Glasverpackungen. Insbesondere bei Babybeikost achten Verbraucherinnen und Verbraucher sehr sensibel auf die hygienischen Anforderungen. Mehrwegverpackungen können diese erfüllen. Im Vergleich zu anderen Bereichen kommt ihnen in diesem Marktsegment eine besondere Bedeutung zu.

Lose Lebensmittel und Lebensmittel in Pulverform

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: beispielsweise Kaffee, Kakao, Tee oder Mehl für den privaten Endverbrauch
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsysteme, Tests von Mehrwegverpackungen
- ▶ Mehrwegverpackung: z.B. Mehrwegglas oder Edelbehälter

Das Produktfeld umfasst ein breites Spektrum an einzelnen Produkten, beispielsweise Kaffee, Tee, Kakaopulver, Kloßteige oder Mehl. Die bisherigen Mehrwegsysteme sind in der breiten Masse nicht übertragbar. Der Bereich ist in Bezug auf die Anzahl der Produzenten und die Produktstruktur sehr heterogen. Die Redistribution im Einzelhandel ist zunächst mit einem größeren Aufwand verbunden, da die Rückgabe über Pfandautomaten durch die Größe der

Leerverpackung nicht möglich ist und die Lagerung der Leerverpackung potenziell viel Platz benötigt.

Für die unterschiedlichen Produzenten und Einzelhändler sind hohe Erstinvestitionen notwendig. Kostenersparnisse gegenüber Einwegverpackungen sind potenziell nur bei einem hohen Standardisierungsgrad möglich, der aufgrund der heterogenen Marktstruktur sehr unwahrscheinlich ist. Die Verpackungsanforderungen der unterschiedlichen Produkte sind sehr unterschiedlich. Eine Mehrwegverpackung kann potenziell jedoch so gestaltet werden, dass sie allen Verpackungsanforderungen gerecht wird.

Süßwaren

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Süßwaren bis 1 kg Nennfüllgröße
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: z.B. Mehrwegglas, Edelstahlbehälter, Kunststoffbehälter

Süßwaren werden bisher ausschließlich in Einwegverpackungen angeboten. Im Gegensatz zu den häufig eingesetzten Kunststoffbeuteln, kommt für die Mehrwegverpackung eher eine starre Glas-, Kunststoff- oder Edelstahlverpackung infrage.

Der Markt für Süßwaren ist eher oligopolistisch geprägt. Einige große Hersteller und eine begrenzte Anzahl an Handelsmarken repräsentieren einen großen Teil des gesamten Marktes. Allerdings ist der Markt auch tendenziell international orientiert, was eher hinderlich für Mehrwegsysteme ist.

Zwar ermöglicht die Verpackungsgröße eine einfache Rückgabe der Mehrwegverpackungen. Das Segment weist aber auch eine große Marktbedeutung auf, weshalb die bisherige Rückführungslogistik für Mehrwegverpackungen, die hauptsächlich für Getränkeverpackungen genutzt wird, möglicherweise erweitert werden muss. Welche Anforderungen die Verpackung erfüllen muss, hängt insbesondere davon ab, ob sie die bisherigen Einweg-Umverpackungen oder auch Primärverpackungen ersetzen soll. Wie beschrieben, kommen verschiedene Verpackungsmaterialien infrage. Dabei muss folgendes beachtet werden:

- ▶ Neben potenziellen Vorteilen in der Ansehnlichkeit können Mehrwegverpackungen auch dadurch positiv auffallen, dass sie vollständig wiederverschließbar sind.
- ▶ Auf der anderen Seite kann es ein Nachteil sein, dass Edelstahl- und je nach Ausgestaltung auch Kunststoffverpackungen nicht transparent sind.

Die Kosten sind ein großes Hemmnis für den Mehrwegeinsatz, insbesondere die Kosten für Erstinvestitionen.

Tee in Faltschachteln

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Umverpackungen für Tee in Einzelportionen
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: z.B. Edelstahlbehälter, Kunststoffbehälter

Ein Mehrwegsystem für Tee in Einzelportionen gibt es bisher nicht. Bisher werden die Einzelportionen weitestgehend in PPK-Faltschachteln angeboten. Viele Hersteller verwenden standardisierte Verpackungsgrößen, die unabhängig vom Füllstand der Teeportionen eingesetzt werden. Als Mehrwegverpackungen können die Faltschachteln beispielsweise durch Kunststoff- oder Edelstahlverpackungen ersetzt werden.

Die vorteilhaften Möglichkeiten der Lagerung und des Transports sprechen tendenziell für ein Mehrwegsystem, obwohl die Distribution eher national und international erfolgt.

Die Produktstruktur ist sehr homogen. Es können potenziell sowohl Portionsbeutel im Aromabeutel als auch Portionsbeutel ohne weitere Einschlüsse in der Mehrwegverpackung angeboten werden. Jedoch gibt es eine Vielzahl von Produzenten und Anbietern, die die Marktstruktur komplex gestalten. So muss die Mehrwegverpackung auch so gestaltet sein, dass die Marketingfunktion gewahrt wird. Gleichzeitig ist das Segment sehr klein, um dafür ein eigenes Mehrwegsystem zu entwickeln.

Die Lagerung und Rückgabe sind gut möglich, unter anderem da keine Produktrückstände in der Verpackung verbleiben. Die Kosten dürften ein großes Hindernis sein, da die Verpackungen bisher vergleichsweise günstig sind. Die Verpackungsanforderungen kann eine potenzielle Mehrwegverpackung sehr gut erfüllen.

Formstabile Verpackungen für verzehrfertige Speisen

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: verzehrfertige Produkte wie Salate im Lebensmitteleinzelhandel (LEH)
- ▶ Bestehende Lösung: Mehrwegsysteme für den Außer-Haus-Konsum von Speisen
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffbehälter

Spätestens seit Inkrafttreten der Mehrwegangebotspflicht etablieren sich verschiedene Mehrwegsysteme für den Gastronomiebereich in Deutschland. Im LEH müssen Mehrwegverpackungen auch für verzehrfertige Speisen wie Salate, Desserts oder Sushi angeboten werden, wenn diese beim Letztvertreiber in die Verpackung gefüllt werden.

Auch für Speisen, die verzehrfertig von Dritten an den LEH geliefert werden und dadurch nicht unter die Mehrwegangebotspflicht fallen, sind Mehrwegsysteme möglich. Die Distribution der verzehrfertigen Speisen, die im LEH angeboten werden, erfolgt größtenteils national und in gleichbleibenden Lieferbeziehungen, was für ein Mehrwegsystem von Vorteil ist.

Weiterhin vorteilhaft ist, dass eine überschaubare Anzahl großer Produzenten einen Großteil des Marktes der verzehrfertigen Speisen abdeckt und dass es sich bei den Produkten um schnelldrehende Güter handelt.

Allerdings ist der Marketingdruck recht hoch. Dem können möglicherweise auch Banderolen um die Mehrwegverpackung, wie sie teilweise bei den Einwegverpackungen eingesetzt werden, Rechnung tragen.

Eine weitere Herausforderung sind die Anforderungen an die Verpackungen (Schutzatmosphäre), bei denen i.d.R. mit einer Siegfolie gearbeitet werden muss, was bei Mehrweg nicht unproblematisch (Mehrwegbehälter mehrfach versiegeln, ohne Rückstände der Siegfolie) ist.

Außerdem hinderlich ist, dass manche der denkbaren Verpackungsformate typischerweise nicht in die Pfandautomaten passen würden.

Ein Hindernis stellt die Redistribution der Verpackungen dar. Die zentralen Faktoren sind:

- ▶ Zwar befinden sich nach dem Verzehr in der Verpackung Produktreste oder Restflüssigkeit. Da die Verpackungen ohnehin mit einem Mehrweg-Deckel verschlossen sind, stellt dies kein Hindernis dar.
- ▶ Die Speisen werden zum großen Teil unterwegs verzehrt. Daher sind die Lagerung und der Transport der entleerten Verpackungen im Vergleich zur Entsorgung mit Nutzeneinbußen für den Verbraucher verbunden.

Durch einheitliche Mehrwegsysteme mit einer großen Marktbedeutung sind Rückgabemöglichkeiten auch an den Orten möglich, an denen die Produkte oftmals verzehrt werden. Dazu gehören etwa Bahnhöfe, Unternehmensgebäude und Industriegebiete, Innenstädte, Parks oder andere Plätze im öffentlichen Raum. Durch die zunehmende Bedeutung der Mehrweg-Serviceverpackungen für Speisen und Getränke, insbesondere in Folge der Mehrwegangebotspflicht, werden sich die Rückgabemöglichkeiten zukünftig stark erhöhen, sofern sich entweder ein Mehrwegsystem durchsetzt oder die Rückgabemöglichkeiten unabhängig vom Mehrwegsystem genutzt werden können.

Die Erstinvestitionskosten beim Umstieg auf Mehrwegverpackungen sind sehr hoch. Allerdings gibt es insbesondere drei Gründe, die dafürsprechen, die Herausforderungen der Kosten nicht zu hoch zu gewichten:

- a) Da der Verbrauch der Einwegverpackungen nach § 4 EWKRL verringert werden muss, besteht in diesem Bereich ein erhöhtes Interesse für den Einsatz von Mehrwegverpackungen.
- b) Durch die große Marktbedeutung der großen LEH-Ketten sind geringe Stückpreise für den Einsatz von Mehrwegverpackungen möglich.
- c) Die Verbraucher werden sich durch die im VerpackG definierte Pflicht, dass für Speisen und Getränke to-go Mehrwegverpackungen angeboten werden müssen, zunehmend an Mehrwegverpackungen für Speisen sowie die damit verbundenen Pfandsysteme gewöhnen.

Die Verpackungsanforderungen sind differenziert zu betrachten. Auf der einen Seite sind die Mehrwegverpackungen den Einwegverpackungen in der Qualität überlegen. Auf der anderen Seite sind die notwendigen Verpackungseigenschaften sehr unterschiedlich.

- ▶ Die Mehrwegverpackungen sind oftmals nicht von allen Seiten transparent. Die Einwegverpackungen hingegen sind in der Regel durchsichtig, damit der Endverbraucher beispielsweise die Frische der Speisen beurteilen kann. Mehrwegverpackungen, die durchsichtig sind, gehen in der Regel zu Lasten der Ansehnlichkeit der Mehrwegverpackungen.
- ▶ In vielen Verpackungen werden Einsätze verwendet, um zwei Produkte voneinander zu trennen, die der Endverbraucher vor dem Konsum miteinander vermengen kann. Wenn diese Einsätze in einem Mehrwegsystem als Einwegbestandteile verwendet werden, verringert dies die Abfallvermeidungspotenziale.
- ▶ Für verzehrfertige Speisen im LEH ist im Gegensatz zu den Speisen in der Gastronomie eine Versiegelung der Verpackung notwendig, da die Speisen nicht am POS verpackt werden und die Haltbarkeit über mehrere Tage gewährleistet werden muss. Dies ist ein großer und

entscheidender Unterschied zu den bisher eingesetzten Mehrwegverpackungen in der Gastronomie.

Außer-Haus-Verzehr

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Speisen und Getränke im Außer-Haus-Verzehr, Befüllung am POS
- ▶ Bestehende Lösung: Mehrwegsysteme mit steigenden Marktanteilen
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffbehälter, Kunststoffbecher

Der Bereich Serviceverpackungen für den Außer-Haus-Verzehr muss gesondert untersucht werden, da in der Gastronomie Mehrwegverpackungen seit Januar 2023 verpflichtend angeboten werden müssen.

Im VerpackG wurde folgender § 33 ergänzt:

„Letztvertreiber von Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und von Einweggetränkebechern, die jeweils erst beim Letztvertreiber mit Waren befüllt werden, sind ab dem 1. Januar 2023 verpflichtet, die in diesen Einwegverpackungen angebotenen Waren am Ort des Inverkehrbringens jeweils auch in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anzubieten. Die Letztvertreiber dürfen dabei die Verkaufseinheit aus Ware und Mehrwegverpackung nicht zu einem höheren Preis oder zu schlechteren Bedingungen anbieten als die Verkaufseinheit aus der gleichen Ware und einer Einwegverpackung. Satz 1 und 2 gelten nicht für den Vertrieb durch Verkaufsautomaten, die in Betrieben zur Versorgung der Mitarbeiter nicht öffentlich zugänglich aufgestellt sind.“

Im Bereich Serviceverpackungen für den Außer-Haus-Verzehr geht es also nicht mehr um einzelne förderliche oder hemmende Faktoren der Mehrwegsysteme. Vielmehr stehen andere Fragen im Vordergrund. Dazu gehören beispielsweise:

- ▶ Wie können Mehrwegverpackungen für Endverbraucher attraktiver gestaltet werden?
- ▶ Wie kann die Lagerung und Rückgabe der Mehrwegverpackungen für Endverbraucher optimiert werden?
- ▶ Wie können die Mehrwegsysteme ökonomisch optimiert werden, damit auch kleine Betriebe, die durch § 34 Absatz 1 VerpackG von der Pflicht ausgenommen werden, in ein Mehrwegsystem einsteigen?

Der Bereich Serviceverpackungen für den Außer-Haus-Verzehr wird hier wegen der Pflicht zum Angebot von Mehrwegverpackungen nicht bewertet und auch nicht in der Priorisierung berücksichtigt.

Serviceverpackungen Frischetheke

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Serviceverpackungen für beispielsweise Fleischwaren, Fisch oder Käse
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Einsatz wiederverwendbarer Behälter
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffbehälter

In Pilottests wurden bisher Mehrwegbehälter an der Frischetheke für Fleischwaren angeboten. Weiter verbreitet ist die Befüllung von Behältern, die von den Endverbrauchern mitgebracht werden. Da die Verpackungsanforderungen für Waren an der Frischetheke vergleichbar sind, werden die folgenden Ausführungen sowohl auf Serviceverpackungen für Fleischwaren als auch für Käse und Fisch bezogen.

Die Distribution, Logistik und Marktstruktur ist durch die Befüllung am POS sehr vorteilhaft für Mehrwegverpackungen. Für die Lagerung der Mehrwegverpackungen ist das Ausspülen durch die Konsumenten aus hygienischen Gründen sehr wichtig. Da sich die Schimmel- und Geruchsbildung auch ausgespült nicht vollständig verhindern lässt, sollten die Mehrwegverpackungen zeitnah zurückgegeben werden. Die Rückgabe kann über den Fachhandel und die Bedientheke im Einzelhandel erfolgen. Die Reinigung der Mehrwegverpackungen kann entweder am POS erfolgen oder ausgelagert in den Zentrallagern bzw. durch Dienstleister (z.B. Spülzentrum).

Welche Kosten mit dem Mehrwegsystem verbunden sind, hängt hauptsächlich von der Umlaufzahl der Mehrwegverpackungen ab. Tendenziell werden hohe Umlaufzahlen benötigt, um die geringen Kosten der Einwegverpackungen zu unterbieten.

Das zentrale Hindernis für Mehrwegverpackungen sind die hygienischen Anforderungen. Die Anbieter sind für die Hygiene der Mehrwegverpackung verantwortlich. Da der Anbieter nicht weiß, wie andere Anbieter oder die Kunden mit den Mehrwegverpackungen umgegangen sind, sind Prüfungen notwendig und Hygienestandards sowie Qualitätsmanagementverfahren müssen festgelegt und eingehalten werden.

Bei mitgebrachten, wiederverwendbaren Behältern, die Endverbraucher an der Theke befüllen lassen, sind die Einzelhändler für die Hygiene nur bis zum Befüllen des Behälters verantwortlich.⁶³

5.3.1.2 Non-Food

Kosmetik

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Kosmetik, flüssig oder pastös, z.B. in Tiegeln, Flaschen oder Dosen
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsysteme
- ▶ Mehrwegverpackung: Dosen aus Kunststoff, Edelstahl; Kunststoff- oder Glasflaschen

Im Bereich Kosmetik gibt es einzelne Nischensysteme, bei denen die Rückgabe der leeren Mehrwegverpackungen über den Versandhandel oder teilnehmende Einzelhändler möglich ist. Diese Mehrwegsysteme sind in der aktuellen Form nicht für eine breite Masse ausgelegt. Die Redistribution für ein breit angelegtes Mehrwegsystem sollte mindestens das Potenzial zur Rückgabe im Einzelhandel haben. Als Mehrwegverpackungen werden derzeit insbesondere Glasflaschen, Glasbehälter und starre Kunststoffverpackungen eingesetzt.

Die Voraussetzungen der Distribution, Logistik und Marktstruktur sind tendenziell hinderlich für den Einsatz von Mehrwegverpackungen. Es werden sehr unterschiedliche Produkte von einer Vielzahl von national und international agierenden Herstellern angeboten. Dementsprechend ist der Marketingdruck hoch. Die Spülung stellt bisher keine Herausforderung für das Mehrwegsystem dar. Bei der Anwendung in der breiten Masse mit weiteren Produkten,

⁶³ Siehe hierzu z.B. Lebensmittelverband Deutschland ((2020)): Merkblatt „Mehrweg-Behältnisse“.

kann die Spülung der Mehrwegverpackungen potenziell zu Herausforderungen führen, da beispielsweise Gerüche in der Verpackung nicht immer neutralisiert werden können.

Über die Kosten gibt es keine Angaben. Durch die hohen Anforderungen an die Anmutung der Mehrwegverpackungen ist von geringen Umlaufzahlen auszugehen, die sich in entsprechend hohen Systemkosten niederschlagen.

Shampoo, Duschgel

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Flüssige Haar- und Körperwaschmittel in Flaschen
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Einsatz wiederverwendbarer Verpackungen
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoff- oder Glasflaschen

Im Bereich Shampoo und Duschgel werden wiederverwendbare Verpackungssysteme eingesetzt. Formstabile Verpackungen werden entweder einmalig als wiederverwendbare Verpackungen erworben oder Einwegverpackungen werden mehrfach genutzt.

Um ein Mehrwegsystem handelt es sich in der bisherigen Form nicht. Mit dem bisherigen System ist potenziell auch kein Mehrwegsystem zu etablieren, da der Produkthersteller oder –abfüller nicht mehrfach in dem Kreislauf der Verpackung eingebunden ist.

Dennoch sollen die potenziellen Marktgegebenheiten für Shampoo und Duschgel skizziert werden. Als Mehrwegverpackung kommt eine starre Kunststoffverpackung in Betracht. Elementare Verpackungsfunktionen wie die Wiederverschließbarkeit und die Dosierfunktion kann sie erfüllen. Ein Anbieter plant voraussichtlich in 2024 u.a. Shampoo und Duschgel in Mehrweg-Kunststoffbehältern auf den Markt bringen.

Die Distribution ist national bis international geprägt. Die Marktstruktur stellt durch die Vielzahl der Hersteller und den hohen Marketingdruck der Verpackungen einen hinderlichen Einflussfaktor dar. Die Möglichkeiten der Leergutlagerung und Redistribution sprechen für ein Mehrwegsystem. Für die Kostenvorteile im Mehrwegsystem bräuchte es einen hohen Standardisierungsgrad bei den eingesetzten Verpackungen, weshalb von einem Kostennachteil gegenüber den Einwegverpackungen auszugehen ist. Die Verpackungsqualität spielt eine bedeutende Rolle im Segment, weshalb eher geringe Umlaufzahlen zu erwarten sind.

Wasch- und Reinigungsmittel B2C, flüssig

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Flüssige Wasch- und Reinigungsmittel in Flaschen
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Einsatz wiederverwendbarer Verpackungen
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffflaschen

Die bestehenden Systeme im Bereich Wasch- und Reinigungsmittel bieten Ideen zur Umsetzung eines oder mehrerer Mehrwegsysteme in der Breite.

Bisher fallen überwiegend Kunststoffverpackungen in den Marktsegmenten an. Auch im Bereich der wiederverwendbaren Verpackungen werden sowohl für die Behälter, die wiederbefüllt werden, als auch für Nachfüllbeutel Kunststoffverpackungen eingesetzt. Die bisherigen

Entwicklungen der Auffüllstationen und wiederverwendbarer Verpackungen zeigen, dass die Branche sich mit dem Thema Wiederverwendung auseinandersetzt.

Die Distribution erfolgt weit überwiegend national. Es gibt eine Vielzahl von Produzenten, die Produkte sind jedoch in Bezug auf die Verpackungsanforderungen weitestgehend homogen. Der Einzelhandel hat potenziell die Möglichkeit, einzelne Verpackungstypen durchzusetzen. Der Verpackung kommt zwar eine wichtige Marketingfunktion zu, die bisher eingesetzten Verpackungen sind jedoch sehr ähnlich. Dies sind gute Voraussetzungen, um Mehrwegsysteme aufzubauen. Als Mehrwegverpackung wird an dieser Stelle eine Kunststoffflasche angenommen.

Um ein Mehrwegsystem zu implementieren, muss die Rückgabe der Mehrwegverpackungen über den Einzelhandel erfolgen. Bisherige Systeme, bei denen die Rückgabe über den Fachhandel, Dienstleistungsbetriebe oder den Versandhandel angeboten wird, sind in der Breite kaum praktikabel. Die Lagerung der leeren Mehrwegverpackungen ist potenziell gut möglich. Um den Mehrwegkreislauf zu implementieren, sind zunächst hohe Erstinvestitionen nötig. In einem weitestgehend standardisierten Mehrwegsystem können die Kosten des Einwegsystems potenziell unterboten werden.

Die eingesetzten Einwegverpackungen müssen tendenziell nur in geringem Maße angepasst werden, da ein Teil der Verpackungen bereits jetzt für den mehrfachen Gebrauch ausgelegt ist. Als Mehrwegverpackungen kommen folglich insbesondere starre Kunststoffverpackungen infrage, da sie die gleichen Verpackungsfunktionen erfüllen können wie die eingesetzten Einwegverpackungen. Für die Einsparpotenziale gegenüber Einwegverpackungen ist insbesondere zu berücksichtigen, ob die Nebenbestandteile wie Deckel, Pumpen oder Ausgießer mit jeder Füllung erneuert werden oder ebenfalls mehrfach verwendet werden können.

Trockenes Heimtierfutter

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Heimtierfutter, trocken, insbesondere Hundefutter
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffsäcke

Ein Mehrwegsystem, das übertragen werden kann, gibt es nicht. Der Außenhandel mit Heimtiernahrung spielt eine bedeutende Rolle. Potenziell kann trockenes Futter aber in größeren Einheiten importiert werden und erst in Deutschland in die Verkaufsverpackung abgefüllt werden. Die Marktstruktur ist generell vorteilhaft für Mehrwegverpackungen, da die Produktpalette sehr homogen ist. Mit zunehmender Nennfüllgröße nimmt die Marketingbedeutung der Verpackung ab. Insbesondere Hundefutter wird zu großen Teilen in großen Füllgrößen angeboten. Als Mehrwegverpackungen sind beispielsweise Kunststoffsäcke möglich. Deren Lagerung ist einfach möglich.

Die Erstinvestitionen dürften vergleichsweise gering ausfallen, da die Umstellung von Einweg- auf Mehrwegsäcke keine grundlegende Umgestaltung der Prozesse zur Folge hat. Die Verpackungsanforderungen kann eine Mehrwegverpackung ebenfalls erfüllen, da sie auch wiederverschließbar gestaltet werden können.

Zwei zentrale Anforderungen für Mehrwegverpackungen sind die Barrierefunktionen:

- ▶ Zum einen muss sie den Geruchsaustritt des Tierfutters vermeiden.
- ▶ Zum anderen das Tierfutter vor dem Austrocknen schützen.

Diese Barrierefunktionen sind beispielsweise durch eine Einweg-Inlayer-Folie lösbar.

Aerosoldosen

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: verschiedene Füllgüter, gewerbliche Nutzung
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise auffüllbare Aerosoldosen im Einsatz
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Aerosoldose

Für Aerosoldosen, die zu einem großen Teil im gewerblichen Bereich genutzt werden, kann potenziell ein Mehrwegsystem implementiert werden. Ein Mehrwegsystem, das übertragen werden kann, existiert nicht.

Distribution und Logistik sprechen nicht für ein Mehrwegsystem, da sie nicht regional geprägt ist und auch der Import der Produkte eine bedeutende Rolle spielt. Durch einen hohen Standardisierungsgrad kann diese Herausforderung möglicherweise überwunden werden.

Die Marktstruktur ist generell förderlich für Mehrwegverpackungen, da die Produktstruktur in Bezug auf die Verpackungsanforderungen sehr homogen ist, die Marketingfunktion der Verpackung eher unwichtig ist und die Aerosoldosen im gewerblichen Bereich regelmäßig ausgetauscht werden. Die Lagerung und Redistribution der entleerten Aerosoldosen ist gut möglich. Hierbei müssen die gleichen Aspekte berücksichtigt werden, die bereits bei der Lagerung der entleerten Einwegdosen beachtet werden müssen.

Zu Beginn sind hohe Erstinvestitionen für den Reinigungsprozess der Aerosoldosen notwendig. Auch die anderen Mehrweg-Prozessschritte müssen aufgebaut werden. Erst mit einer hohen Zahl an Anbietern und einigen Umläufen der Mehrwegverpackungen ist mit Kosteneinsparungen zu rechnen.

Ein weiterer hemmender Einflussfaktor ist die Anmutung der Mehrweg-Aerosoldosen. Zwar können die notwendigen Verpackungseigenschaften auch von den Mehrwegverpackungen gewährleistet werden, die Qualität der Verpackung lässt nach wenigen Umläufen jedoch nach. Ein Hindernis stellen Füllgüter dar, die bspw. schadstoffhaltig oder entzündlich und gesundheitsgefährdend sind. Die Anforderungen an die Verpackungen steigen bei diesen Füllgütern.

Bei Aerosoldosen fallen neben den Dosen auch der Sprühkopf, der Ventilteller, die Feder das Dosierröhrchen, z.T. ein Steigrohr und Mischkugeln an. Für diese Bestandteile ist ein Mehrwegsystem kaum möglich. Als Einwegbestandteile würden sie mit jeder Füllung anfallen und die Abfallvermeidungspotenziale verringern.

Sammelverpackungen für Kopierpapier

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Sammelverpackung für Kopierpapier, gewerblicher Einsatz
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststoffkiste

Ein Mehrwegverpackungssystem, das auf den Anwendungsbereich projiziert werden könnte, ist die Memo Box. Als reine Sammelverpackung für Kopierpapier sollten die Maße der Box an die

Größe des Kopierpapiers angepasst werden. In den folgenden Ausführungen wird von Kunststoffkästen als Mehrwegverpackung ausgegangen.

Die Distribution verläuft über wenige Stufen, weshalb die standardisierten Mehrwegverpackungen potenziell gute Chancen haben. Unabhängig vom Produzenten sind Kopierpapiere in der Größe und Verpackung nahezu identisch. Zudem kommt der Sammelverpackung nur eine sehr geringe Marketingfunktion zu. Große Abnehmer können Einfluss auf die Lieferanten nehmen und im Rahmen der zunehmenden Bedeutung des nachhaltigen Beschaffens Mehrwegverpackungen vorantreiben.

Die Redistribution kann gemeinsam mit der Anlieferung der Waren abgewickelt werden. Wenn die Mehrwegkästen ineinander stapelbar sind, ist die Leergutlagerung mit einem geringen Platzaufwand möglich.

Da das Mehrwegsystem potenziell nur eine geringe Komplexität aufweist, sind die Erstinvestitionen vergleichsweise gering. Die laufenden Kosten dürften in einer vergleichbaren Größe zu den Einwegverpackungen liegen. Die Verpackungsanforderungen sind für die Sammelverpackungen vergleichsweise gering. Den Schutz vor Transportschäden und Feuchtigkeit können Mehrwegverpackungen potenziell besser erfüllen als Einwegverpackungen.

Ein Mehrwegsystem für Kopierpapier hätte potenziell Strahleffekte auf weitere Bereiche des Bürobedarfs, da Bürobedarfsartikel häufig gebündelt bei einem Anbieter bestellt werden. In einem etablierten Mehrwegsystem könnten die Mehrwegkästen dann auch für andere Waren eingesetzt werden.

Schüttgüter im Baubereich

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: z.B. Nägel, Schrauben, Krampen, Mütter, Unterlegscheiben
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: z.B. Mehrweg-Kunststoffbox

Für Schüttgüter wie Schrauben, Nägel, Krampen oder Mütter werden Einwegverpackungen eingesetzt, überwiegend Kunststoff- und PPK-Verpackungen. Als Mehrwegverpackungen kommen etwa Kunststoffboxen infrage. Je nach Produkt unterscheiden sich die Anforderungen an die Verpackung, beispielsweise bei der Transparenz.

Die Eisenwaren werden teilweise erst im Fach- oder Großhandel in die Verkaufsverpackung abgefüllt. Für den Einsatz von Mehrwegverpackungen ist das sehr förderlich, da die Anzahl der Distributionsstufen gering ist. Die Produktpalette ist in Bezug auf die Verpackungsanforderungen sehr homogen. Im gewerblichen Bereich spielt die Marketingfunktion darüber hinaus eine sehr untergeordnete Rolle.

Die Redistribution der Mehrwegverpackungen kann regelmäßig stattfinden, da der Fach- oder Großhandel regelmäßig aufgesucht wird. In der Verpackung verbleiben keine Produktrückstände, was die Lagerung und Reinigung erleichtert. Die Verpackungsanforderungen erfüllt eine Mehrwegverpackung potenziell genauso wie eine Einwegverpackung, wobei die Ansehnlichkeit der Mehrwegverpackung von untergeordneter Bedeutung ist.

Zur Implementierung der Mehrwegverpackungen sind zunächst Erstinvestitionen notwendig. Die laufenden Kosten können bei einem hohen Standardisierungsgrad jedoch potenziell sehr gering gehalten werden.

Transportverpackungen für Pflanzen / Pflanzentrays

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Trays zum Transport von Pflanzen im Gartenbau und -handel
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsystem
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststofftray

Im Bereich Transportverpackungen für Pflanzen werden bisher mit einem geringen Marktanteil Mehrwegverpackungen eingesetzt. Ein Mehrwegsystem hat sich beispielsweise bei Schnittblumen und Topfpflanzen etabliert.

Die Distribution und Logistik stellt bei standardisierten Transportverpackungen kein Hemmnis für Mehrwegverpackungen dar. Die Marktstruktur ist vorteilhaft für Mehrwegverpackungen, da die Struktur der eingesetzten Einwegtrays vergleichsweise homogen ist, die Transportverpackung eine geringe Bedeutung für das Marketing hat und es zwischen den verschiedenen gewerblichen Akteuren einen regelmäßigen Austausch der Verpackungen gibt.

Zudem sind die Mehrwegtrays stapelbar, wodurch sie platzsparend gelagert und redistribuiert werden können. Die Kosten der Einwegtrays sind vergleichsweise gering, weshalb das Mehrwegsystem erst mit hohen Umlaufzahlen und nach längerer Zeit die Umstellungskosten amortisieren kann. Die Anforderungen für Transportverpackungen sind vergleichsweise gering, weshalb die Mehrwegverpackungen diese ohne weiteres erfüllen können.

Brennpasten

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Eindrückdeckeldosen für Brenngele
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Wiederverwendung der Dosen
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Weißblechdose

Brennpasten werden bisher ausschließlich in Einwegverpackungen angeboten. Dennoch vereint das Segment einige vorteilhafte Strukturen. So erfolgt die Distribution über den Groß- und Fachhandel mit eher wenigen Distributionsstufen. Zudem sind die Verpackungen für Brennpasten sehr ähnlich und auf die Einsätze für Brennpasten – meist unter Cateringbehältern – standardisiert. Auch die Redistribution kann über den Groß- und Fachhandel erfolgen. Weitere Rückgabemöglichkeiten über andere Verkaufsstellen werden folglich nicht benötigt. Bei der Lagerung der entleerten Mehrwegverpackungen können rechtliche Hürden bezüglich der Sicherheit bzw. des Brandschutzes bestehen.

Die Kosten eines Mehrwegsystems für Brennpasten sind kaum zu prognostizieren.

- ▶ Auf der einen Seite spricht die Tatsache, dass Brennpasten auch im Nachfüllbehälter angeboten werden, für viele Wiederbefüllungen in einem Mehrwegsystem, wodurch nur wenige Mehrwegverpackungen zugekauft werden müssen.
- ▶ Andererseits sind Brennpasten vergleichsweise günstig, weshalb die finanziellen Einsparungen pro Wiederbefüllung begrenzt sind.

Die Verpackungsanforderungen können auch Mehrwegverpackungen erfüllen. Hier ist erneut auf die Wiederbefüllung zu verweisen. Die entscheidende Frage ist eher, wie viele Umläufe eine Verpackung erreichen kann, bis sie nicht mehr ansehnlich ist und neue Mehrwegverpackungen zugekauft werden.

Dämmstoffe

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: z.B. Hartschaumplatten, Wollen oder Fasern
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegfolie oder Mehrwegsack aus Bändchengewebe

Dämmstoffe wie Hartschaumplatten, Wollen oder Fasern werden im Groß- und Fachhandel zurechtgeschnitten und in der gewünschten Größe und Menge verpackt und verkauft. Bezogen auf die anfallenden Verpackungen ist die Distribution folglich regional geprägt. Als Mehrwegverpackung kommt für diese Produkte beispielsweise eine Folie oder ein Sack aus Bändchengewebe infrage.

Auch die Marktstruktur ist sehr vorteilhaft. Die Verpackungen und Verpackungsanforderungen sind identisch. Die Redistribution kann ebenfalls über den Fach- und Großhandel erfolgen. Da diese auch die Ausgabestelle der Verpackungen sind, werden zusätzliche Distributionsschienen nicht benötigt. Der Absatz erfolgt überwiegend über Gewerbebetriebe, die regelmäßige Lieferbeziehungen zum Handel unterhalten.

Die Kosten der Mehrwegverpackungen sind tendenziell gering, da die Mehrwegverpackungen beispielsweise nicht über mehrere Vertriebsstufen distribuiert werden und die Reinigung der Verpackung mit einem geringen Aufwand verbunden ist.

Die Verpackungsanforderungen kann eine Mehrwegverpackung ebenfalls erfüllen. Wenn durchstoßfeste Verpackungsmaterialien eingesetzt werden, hält eine Mehrwegverpackung einen zusätzlichen Vorteil gegenüber Einwegfolien.

Einweghandschuhe

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: PPK-Faltschachtel für Einweghandschuhe in Gesundheitseinrichtungen
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststoffbehälter

Einweg-Handschuhe in der Verpackungsgröße 80 bis 100 Paar werden in Karton-Faltschachteln angeboten. Als Mehrwegverpackung ist eine Substitution durch Kunststoffbehälter oder andere Verpackungsmaterialien notwendig.

Der Import spielt eine sehr große Rolle, was eher hinderlich für den Einsatz von Mehrwegverpackungen ist. Die Marktstruktur hingegen ist deutlich vorteilhafter für den Mehrwegeinsatz:

- ▶ Die Verpackungen weisen einen sehr hohen Standardisierungsgrad auf,
- ▶ haben eine geringe Marketingfunktion und

- ▶ die Konsumhäufigkeit in Gesundheitseinrichtungen ist sehr hoch.
- ▶ Da ein Großteil der Verpackungen in Anfallstellen wie Krankenhäusern verbraucht wird, die über den Groß- und Fachhandel beliefert werden, kann auch die Redistribution darüber abgewickelt werden.

Der geringe Anteil der Faltschachteln, die in privaten Haushalten anfallen, ist nicht für den Mehrwegeinsatz prädestiniert, da die Konsumzyklen sehr lang sind.

Die Kosten, die durch die Implementierung eines Mehrwegsystems anfallen, sind nur langfristig durch hohe Umlaufzahlen der Mehrwegverpackungen zu amortisieren. Obwohl die Mehrwegverpackungen die Verpackungseigenschaften genauso erfüllen wie die Einwegverpackungen, gibt es eine Herausforderung im Mehrwegsystem. Die Reinigung der Mehrwegverpackungen muss hohen hygienischen Anforderungen entsprechen, da die Verpackungen größtenteils in Gesundheitseinrichtungen verwendet wurden.

5.3.1.3 Segmentübergreifende Verpackungen

Der Bereich PPK-Transportverpackungen wird aufgegliedert in „Steigen“ und „Regalkästen“. Unter Steigen werden die Bereiche summiert, für die bereits jetzt neben den Einweg- auch Mehrweg-Transportverpackungen eingesetzt werden. Dazu gehören beispielsweise die Bereiche Obst und Gemüse, Backwaren, Fleisch und Eier.

Unter „Transportverpackungen PPK – Regalkartonagen“ werden PPK-Transportverpackungen untersucht, für die es bisher keine Mehrwegsysteme gibt bzw. bisher nur Pilottests mit Mehrwegverpackungen durchgeführt wurden und ausschließlich Einweg-Transportverpackungen verwendet werden.

Transportverpackungen PPK - Steigen

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Transportverpackungen in allen Handelsbereichen
- ▶ Bestehende Lösung: hohe Marktanteile für Mehrwegsteigen in einzelnen Marktsegmenten
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegsteigen aus Kunststoff

Im Bereich der Steigen werden in einigen Segmenten bereits zu großen Anteilen Mehrweg-Kunststoffsteigen eingesetzt. Für einzelne Produkte werden aber weiterhin Einweg-PPK-Steigen als Transportverpackung genutzt, beispielsweise um die Aufmerksamkeit des Kunden auf bestimmte regionale Angebote zu lenken.

Die Distribution und Logistik sind je nach Segment sehr unterschiedlich. Während Obst und Gemüse zu großen Teilen saisonal oder ganzjährig auch international distribuiert werden, ist die Logistik von Backwaren und Eiern viel regionaler geprägt. Im Falle der Standardisierung, wie sie bei den großen Einzelhandelsketten vorzufinden ist, stellt selbst die internationale Distribution kein Hindernis für den Mehrwegeinsatz dar.

Die Marktstruktur spricht klar für ein Mehrwegsystem. Die Einzelhandelsketten als dominierender Marktakteur können die standardisierten Mehrwegsteigen durchsetzen. Auch die Redistribution über die Zentralläger des Handels spricht für die Ausweitung des Mehrwegsystems. Die Umstellungskosten auf Mehrwegverpackungen sind zu Beginn sehr hoch, u.a. da die örtlichen Gegebenheiten der Warenpräsentation auf die Mehrwegverpackungen

umgestellt werden müssen. Durch einen hohen Standardisierungsgrad können die Kosten im Mehrwegsystem gesenkt werden.

Die Verpackungsanforderungen können die Mehrweg-Transportverpackungen vollständig erfüllen. Kunststoffsteigen gewährleisten die Produktsicherheit oftmals sogar besser als die PPK-Steigen (Vgl. GVM 2022).

Transportverpackungen / Umverpackungen – PPK-Regalkartonagen

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Regalkartons für alle Sortimentsbereiche
- ▶ Bestehende Lösung: Einführung eines Mehrwegsystems im Drogeriebereich
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegboxen aus Kunststoff

Für Regalkartonagen im Handel gibt es bisher keine Mehrwegverpackungen. Es werden weit überwiegend PPK-Regalkartonagen eingesetzt.

Der Bereich PPK-Transportverpackungen umfasst nahezu das gesamte Sortiment des Einzelhandels. Die Produktion bzw. der Markt sind stark fragmentiert und zersplittert, der Verpackung kommt durch die Warenpräsentation eine wichtige Marketingfunktion zu. Theoretisch ist der Einzelhandel jedoch in der Position, den Produzenten Verpackungstypen vorzuschreiben. Die Redistribution der Mehrwegverpackungen kann über die Zwischenlager des Einzelhandels abgewickelt werden.

Die Kosten stellen ein großes Hindernis für die Etablierung von Mehrwegverpackungen dar. Die Einweg-Transportverpackungen sind exakt auf die örtlichen Marktgegebenheiten abgestimmt. Daraus ergeben sich zwei mögliche Optionen für Mehrwegverpackungen. Entweder wird auf eine Vielzahl von unterschiedlichen Mehrwegverpackungen gesetzt, was ökonomisch und ökologisch herausfordernd ist. Oder die örtlichen Gegebenheiten werden umgestaltet, um den Mehrwegverpackungen gerecht zu werden. Dies wäre zunächst mit Investitionskosten verbunden.

Transportverpackungen – Display-Aufsteller

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: Display-Aufsteller zur Präsentation von Aktionsware, Sonderangeboten oder Testprodukten
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegaufsteller aus Kunststoff, modulare Gestaltung möglich

In Österreich wurde der Einsatz von Mehrweg-Displays bereits erprobt. Die Distribution erfolgt über wenige Distributionsstufen vom Produzenten über die Zentralläger des Handels bis zum POS. Durch die kurze Verweildauer am POS handelt es sich bei den Mehrweg-Displays um Schnelldreher. Die Marketingfunktion ist die entscheidende Funktion der Einweg-Displays. Eine hohe Flexibilität der Mehrweg-Displays ist also notwendig, um die Marketingfunktion zu erfüllen.

Der entscheidende Akteur in der Prozesskette ist der Einzelhandel. Eine oder mehrere Einzelhandelsketten müssen sich dem Konzept öffnen, ansonsten besteht kein Potenzial, die

Mehrwegverpackungen zu implementieren. Ein Poolanbieter ist beispielsweise in Österreich bereits vorhanden, der die Vermietung von Mehrweg-Displays übernimmt. In einem Praxistest hat sich gezeigt, dass langfristig Kostenvorteile erzielt werden können. Zudem sind die Mehrwegdisplays stabiler als die Einwegalternativen und schützen die Produkte besser.

Transportverpackungen Kunststoff - Umhüllungen

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: insbesondere Stretchfolien
- ▶ Bestehende Lösung: -
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweghauben für Gitter-Rollcontainer, Bretter zur seitlichen Schließung der Container

Auch Transportverpackungen aus Kunststoff fallen in großem Maße im Handel an. Insbesondere Folien um die Gitter-Rollcontainer, die mit jeder Befüllung der Gitter-Rollcontainer anfallen, tragen zum hohen Verpackungsverbrauch bei.

Mehrwegbretter oder Mehrweghauben können durch den mehrfachen Einsatz die Folien ersetzen. Da die Mehrwegbretter oder -hauben nahezu ausschließlich zwischen den Zentrallägern und den Einzelhandelsfilialen zirkulieren, ist die Distribution vorteilhaft für den Mehrwegeinsatz. Eine separate Redistribution ist im Falle der Mehrwegbretter nicht notwendig, da die Mehrwegverpackungen an den Rollcontainern verbleiben. Auch die Mehrweghauben können zusammen mit den entleerten Rollcontainern in die Logistikzentren transportiert werden. Die relevanten Verpackungsanforderungen erfüllen die Mehrwegbretter oder -hauben genauso wie die Kunststofffolien. Die Kunststofffolien sind jedoch etwas flexibler einsetzbar.

Für den Umstieg auf die Mehrwegverpackungen ist mit hohen Erstinvestitionen zu rechnen. Die laufenden Kosten des Mehrwegsystems sind allerdings sehr gering.

Big Bags

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: verschiedene Füllgüter
- ▶ Bestehende Lösung: Nischen-Mehrwegsysteme
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Big Bags aus Kunststoffgewebe, z.B. mit Inliner

Big-Bags werden bisher in geringem Umfang im Mehrwegsystem angeboten. Die Anwendung der Big-Bags ist sehr vielseitig, von der regionalen bis hin zur internationalen Anwendung. Die Distribution erfolgt dabei meist über sehr wenige Distributionsstufen. Big Bags werden für eine relativ homogene Produktpalette eingesetzt. Entleert sind Big Bags einfach und platzsparend zu lagern. Da sie ohnehin größtenteils für trockene Güter eingesetzt werden, ist die Reinigung einfach möglich. Probleme bei der Lagerung und der Reinigung können entstehen, wenn die Füllgüter

- ▶ schadstoffhaltig sind.
- ▶ gesundheitsgefährdend sind.
- ▶ zur Staubbildung führen.

Durch die Verwendung von Inlinern kann den Herausforderungen der Lagerung und Reinigung entgegengewirkt werden. Nach wenigen Umläufen können die Kosten der Einweg-Big-Bags unterboten werden, da auch die Einwegverpackungen stabil, robust und je nach Anwendungsfall wiederverschließbar sein müssen. Die Verpackungsanforderungen sind folglich bei Einweg- und Mehrweg-Big Bags sehr ähnlich.

Kunststoffkanister für Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel

Kurzbeschreibung

- ▶ Marktsegment: verschiedene Füllgüter
- ▶ Bestehende Lösung: teilweise Wiederverwendung von Einwegkanistern durch Verbraucher*innen, Nischenmehrwegsystem für Kanister
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststoffkanister

Kunststoffkanister werden, wenn sie nicht entsorgt werden, bisher weitestgehend von den Endverbrauchern selbst weitergenutzt und mehrfach befüllt. Für Anwendungsbereiche, in denen die Verpackungsanforderungen homogen sind und die Produktreste vollständig aus der Verpackung entfernt werden können, bieten sich auch Mehrwegsysteme an. Als vielversprechendes Segment wird der gewerbliche Bereich für Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel ausgewählt. Die Unterschiede zwischen Einweg- und Mehrwegkanistern sind geringfügig. Eigenschaften wie die Stapelbarkeit gewinnen an Bedeutung. Diese Eigenschaft erfüllt jedoch ein Großteil der Einwegkanister.

Die bisherigen Strukturen der Mehrwegkanister können nicht für den breiten Markt angewendet werden. Die Logistik und Distribution der Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel ist überwiegend national bis international geprägt. Die Distribution erfolgt jedoch über wenige Distributionsstufen. Die Produktstruktur ist sehr heterogen und es agiert eine Vielzahl von Produzenten am Markt. Mit einem hohen Standardisierungsgrad lässt sich der Herausforderung entgegenwirken. Die bisher eingesetzten Kunststoffkanister sind potenziell standardisierbar. Für Standardisierungen spricht auch der geringe Marketingdruck der Kanister im gewerblichen Bereich.

Die Kunststoffkanister sind zwar stapelbar, jedoch nicht komprimierbar. Dementsprechend ist die Lagerung platzaufwendig. Der B2B-Bereich ist aufgrund der regelmäßigen Austauschbeziehungen generell förderlich für die Redistribution der Mehrwegverpackungen.

Die Erstinvestitionen sind hoch. Es muss sowohl die Rückgabelogistik inkl. der Lagerung vor der Wiederbefüllung implementiert werden als auch die Reinigung der Mehrwegverpackungen. Wenn die Produktreste vollständig aus der Mehrwegverpackung entfernt werden können, werden die Verpackungsanforderungen genauso erfüllt wie bei Einweg-Kanistern.

5.3.1.4 Potenzielle Mehrwegverpackungen

Im B2C-Bereich werden überwiegend Mehrwegverpackungen aus Kunststoff oder Glas eingesetzt. Die Ausführungen zu den Bewertungen der potenziellen Mehrwegsysteme enthalten teilweise Vorschläge zu Mehrwegverpackungen, die eingesetzt werden können bzw. bereits eingesetzt werden.

Zwar kann es Vorteile mit sich bringen, den Einsatz bestehender Mehrwegverpackungen auszubauen. Dem Einsatz neuer Mehrwegverpackungen sollte dies aber nicht entgegenstehen.

Vielmehr sollte der Fokus darauf liegen, welche Eigenschaften die Mehrwegverpackung benötigt und welche Funktionalitäten sie erfüllen soll. Dazu gehören etwa

- ▶ Barriereeigenschaften
- ▶ Verpackungsgewicht
- ▶ Qualitative Anmutung der Verpackung
- ▶ Wiederverschließbarkeit
- ▶ Transparenz der Verpackung

Abhängig von den benötigten Eigenschaften und Funktionalitäten können auch andere Verpackungen als die zuvor genannten (insbesondere Mehrweg-Glas- und - Kunststoffverpackungen) infrage kommen, beispielsweise

- ▶ Dosen aus Edelstahl, Aluminium, Weißblech oder sonstigem Stahl
- ▶ Kisten aus Holz

5.3.1.5 Zusammenfassende Darstellung der Bewertung

Die folgende Übersichtstabelle fasst die Ausprägung der Einflussfaktoren zusammen. Die Verdichtung der Informationen hat zwei Gründe:

- ▶ Zum einen ermöglicht die Verdichtung eine Übersicht der untersuchten Marktsegmente
- ▶ Zum anderen ist sie eine notwendige Maßnahme zur Quantifizierung der Ausprägungen in den folgenden Abschnitten.

Die zusammenfassende Darstellung bezieht sich auf die detaillierten Erläuterungen in den Kapiteln 5.3.1.1 bis 5.3.1.3. Die folgende Tabelle beschränkt sich auf die wichtigsten Argumente.

Tabelle 35: Überblick über die Bewertung der potenziellen Mehrwegsysteme

Segment	Verpackungs- verbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Eier	Fast ausschließlich PPK	Kein übertragbares MW-System; wiederverwendbare Verpackungen	Regional und überregional, wenige Distributionsstufen	Homogene Produktstruktur, LEH als dominierender Marktakteur	Einfache Leergutlagerung	Kosten im Einwegsystem sind sehr gering	Bessere Anmutung als Einwegverpackungen
Joghurt	überwiegend Kunststoff, Glas und Verbunde auf Edelstahlbasis	Nischen-MW-System	Überregional, national	Homogene Produktstruktur, hoher Marketingdruck	Über Pfandautomaten, aber Herausforderungen bei der Leergutlagerung	Hohe Betriebskosten, die sich bei ausreichend Nutzern stark senken würden	Bessere Anmutung als Einwegverpackungen, hohe Hygienestandards
Brotaufstrich, ungekühlt	überwiegend Kunststoff und Glas	Kein übertragbares System	National, international	Heterogene Produktstruktur, hoher Marketingdruck	Potenziell über Pfandautomaten	Potenziell hohe Betriebskosten	MW kann die Verpackungsanforderungen uneingeschränkt erfüllen
Konserven	Überwiegend Glas und Weißblech	Kein übertragbares System	National, international	Heterogene Produktstruktur mit vergleichbaren Verpackungsanforderungen	Herausforderungen bei der Leergutlagerung	Abfüller müssen viele Mehrwegverpackungen vorhalten	MW kann die Verpackungsanforderungen erfüllen. Bei einzelnen Produkten müssen Einschränkungen akzeptiert werden, bspw. in Bezug auf das MHD.

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Honig	überwiegend Kunststoff und Glas	Existierendes Mehrwegsystem für Deutschen Honig, das sich jedoch nicht auf den Gesamtmarkt übertragen lässt	Regional, überregional, national	Homogene Produktpalette, viele Produzenten bei hoher Standardisierung	Sehr unterschiedlich, hohes Potenzial zur Vereinfachung der Redistribution	Mehrweg ist für kleine Abfüller günstiger, kann durch höheren Rücklauf noch günstiger werden	MW kann die Verpackungsanforderungen uneingeschränkt erfüllen
Babybeikost	überwiegend Glas und Verbunde auf Weißblechbasis	Evtl. ist das Joghurt-MW-System übertragbar	National	Homogene Produktpalette, homogene Kundengruppe	Potenziell über Pfandautomaten, aber Herausforderungen bei der Leergutlagerung	Hohe Betriebskosten, Harmonisierung mit anderen Systemen notwendig	MW kann die Verpackungsanforderungen uneingeschränkt erfüllen, hohe Hygieneanforderungen
Trockene Lebensmittel	Überwiegend Kunststoff, teilweise PPK- oder Verbundverpackungen	Nischen-MW-System, Einsatz von Joghurt-Mehrweggläsern	National, international	Heterogene Produktpalette mit vergleichbaren Verpackungsanforderungen	Pfandautomaten, gute Leergutlagerung	Hohe Betriebskosten, die durch Skaleneffekte sinken würden	MW kann die Verpackungsanforderungen uneingeschränkt erfüllen, teilweise sogar besser als Einwegverpackungen
Andere Molkereiprodukte	Überwiegend Kunststoff	Potenziell ist das Joghurt-MW-System übertragbar	Überregional, national	heterogene Produktpalette, hoher Marketingdruck	Pfandautomaten, aber Herausforderungen bei der Leergutlagerung	Hohe Betriebskosten, die sich bei ausreichend Nutzern stark senken würden	Bessere Anmutung als Einwegverpackungen, zu erfüllende Hygienestandards sind hoch

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungsanforderungen
Lose Lebensmittel und Lebensmittel in Pulverform	Kunststoff, Verbunde auf Kunststoff- und PPK-Basis, Edelstahl	Kein übertragbares MW-System, Mehrwegsystem im Testbetrieb geplant	National, international	Heterogene Produktpalette, hoher Marketingdruck	Im Handel mit hohem Aufwand verbunden	Hohe Erstinvestitionen notwendig, laufende Kosten sind nur bei einem hohen Standardisierungsgrad vorteilhaft gegenüber Einwegverpackungen	MW-Verpackung kann alle Verpackungsanforderungen erfüllen
Süßwaren	Kunststoff	Kein übertragbares MW-System	National, international	Heterogene Produktpalette mit vergleichbaren Verpackungsanforderungen	Gute Lagermöglichkeit, Verpackungsgröße ermöglicht Redistribution, Rückführlogistik muss etabliert werden	Hohe Erstinvestitionskosten	Im Vergleich zu vielen Einwegverpackungen luftdicht wiedererschließbar und mit höherer Anmutung.
Tee in Faltschachteln	PPK	Kein übertragbares MW-System	National, international	Homogene Produktpalette, hoher Marketingdruck	Gute Lagermöglichkeit, viele Rückgabemöglichkeiten	Hohe Erstinvestitionen notwendig, günstige Einwegverpackung	MW-Verpackung kann alle Verpackungsanforderungen erfüllen
Formstabile Verpackungen für verzehrfertige Speisen	Kunststoff	Mehrwegsystem für Serviceverpackungen	National, Import nur aus grenznahem Ausland	Eine überschaubare Anzahl großer Produzenten deckt den Großteil des Marktes ab, schnelldrehendes Füllgut	Lagerung und Transport sind ein Hindernis. Durch viele Rückgabemöglichkeiten überwindbar	Hohe Erstinvestitionen, geringe Kosten durch große Marktbedeutung	Höher als für Mehrweg-Serviceverpackungen

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Serviceverpackungen Bedientheke	Kunststoff, Papierverbunde, PPK	Nischen-MW- System	Befüllung am POS	Homogene Produktpalette, geringer Marketingdruck, standardisierte Verpackungen möglich	Verpackungen müssen ausgespült gelagert werden und sollten zeitnah hygienisch gereinigt werden.	Hohe Betriebskosten	Hohe Hygiene- standards, die Letztvertreiber gewährleisten müssen
Kosmetik	Überwiegend Kunststoff und Glas	Bisheriges System nicht skalierbar	National, international	Heterogene Produktpalette, hoher Marketingdruck	Hauptsächlich über Versandhandel, potenziell über den Einzel- und Fachhandel	Keine Infor- mationen, potenziell teures MW-System	Geringe Umlaufzahlen, um Qualität der Verpackung zu garantieren
Shampoo, Duschgel	Überwiegend Kunststoff	Kein übertrag- bares System	National, international	Homogene Produktpalette, hoher Marketing- druck	Redistribution über den Einzelhandel möglich	Nachteile gegen- über Einweg	MW kann die Verpackungs- anforderungen erfüllen, aber die Ansehnlichkeit der Verpackung leidet unter der Wieder- verwendung.
Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel, B2C	Überwiegend Kunststoff	Nischen-MW- System, kaum übertragbar	National	Homogene Produktpalette, hoher Marketing- druck, aber standardisierte Verpackungen möglich	Redistribution über den Einzelhandel möglich	Hohe Erst- investitionen	MW kann die Verpackungs- anforderungen erfüllen. Möglicherweise sind weiterhin EW-Neben- bestandteile in

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Trockenes Heimtierfutter	Kunststoff, Verbunde auf PPK-Basis	Kein übertrag- bares MW-System	Import in großen Füllgrößen möglich, um regional/national in Mehrweg- verpackungen abzufüllen.	Homogene Produktpalette, abnehmende Bedeutung der Marketing- funktion mit zunehmender Füllgröße	Gute Leergut- lagerung, da keine Rückstände in der Verpackung bleiben und die MW-Verpackung komprimiert gelagert werden kann	Vergleichsweise geringe Erst- investitionen notwendig, da EW- und MW- Verpackungen ähnlich sind.	großem Umfang notwendig. MW kann die Verpackungs- anforderungen erfüllen
Aerosoldosen im gewerblichen Bereich	Aluminium und Weißblech	Kein übertrag- bares MW-System	National, international, Import spielt eine wichtige Rolle	Geringe Bedeutung des Marketings	Lagerung gut möglich, aber Hindernisse bei schadstoffhaltigen Füllgütern, Rückgabe über Großhandel	Hohe Erstinves- titionen, möglicherweise Kostenvorteile im Einwegsystem	MW kann Verpackungs- eigenschaften erfüllen, aber die Ansehnlichkeit der Verpackung leidet unter der Wieder- verwendung.
Sammel- verpackungen für Kopierpapier	Überwiegend PPK	Kein übertrag- bares MW-System	National	Homogene Produktpalette, geringer Marketingdruck, häufiger Konsum, viele Unter- nehmen ver- pflichten sich selbst zum nachhaltigen Beschaffen	Die Leergut- lagerung ist keine Herausforderung, wenn die Mehrwegkästen ineinander gestellt werden können	Durch die geringe Komplexität des Systems sind die Erstinvestitionen überschaubar. Die laufenden Kosten dürften vergleich- bar zu den bis- herigen Kosten sein.	Geringe Verpackungs- anforderungen, die MW ebenfalls erfüllt

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Schüttgüter im Baubereich	Überwiegend PPK und Kunststoff	Kein übertrag- bares MW-System	Regional, teilweise Abfüllung am PoS	Homogene Produktpalette, untergeordnete Bedeutung des Marketings	Gute Voraus- setzungen für schnelle und unkomplizierte Redistribution	Erstinvestitionen notwendig, geringe laufende Kosten	MW kann die Verpackungs- anforderungen uneingeschränkt erfüllen
Transportverpack- ungen für Pflanzen	überwiegend Kunststoff	Nischen-MW- Systeme	National, europäisch	Homogene Produktpalette, geringer Marketingdruck	Gute Voraus- setzungen	Vorteile für Einweg- verpackungen	MW kann die Verpackungs- anforderungen uneingeschränkt erfüllen
Brennpasten	Aluminiumdosen	Kein übertragbares MW-System	Distribution über Großhandel, national bis international	Homogene Produktpalette, Verpackungen sind für den Einsatz unter Cateringbehältern weitestgehend standardisiert	Rückgabe kann über den Großhandel oder bei Anlieferung von Waren aus dem Großhandel erfolgen	Ob Kosten eingespart werden können, hängt stark von der Umlaufzahl ab. Die Kosten- einsparungen sind in jedem Fall gering.	MW kann die Verpackungs- anforderungen erfüllen, aber die Ansehnlichkeit der Verpackung leidet unter der Wieder- verwendung.
Dämmstoffe	Kunststofffolien	Kein über- tragbares MW- System	Regional geprägt, Dämmstoffe werden z.T. im Großhandel zurecht- geschnitten bzw. in gewünschter Größe und Menge abgegeben	Sehr homogene Marktstruktur, geringer Marketingdruck	Gute Voraus- setzungen, Redistribution erfolgt über Fach- bzw. Großhandel	Geringe Kosten, MW-Verpack- ungen benötigen keine intensive Reinigung; Schnelle Wiederverwen- dung im Fach- handel möglich	Verpackungs- anforderungen sind sehr vorteilhaft für MW

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Einweg-Handschuhe	PPK	Kein übertragbares Mehrwegsystem	Hoher Importanteil	Hoher Standardisierungsgrad, homogene Anfallstellenstruktur, schneller Konsumzyklus	Gute Voraussetzung über Fach- und Großhandel	Hohe Umlaufzahlen notwendig, um Kosten einzusparen	Reinigung muss hohen hygienischen Standards entsprechen
Transportverpackungen PPK – Steigen	PPK	Kunststoffsteigen	Regional bis national, teilweise international, durch Standardisierung überwindbar	Einzelhandel kann die Mehrwegverpackungen durchsetzen	Gute Voraussetzungen über Zentralläger	Hohe Investitionskosten, hoher Standardisierungsgrad, um Kosten gering zu halten	MW hat Vorteile gegenüber den Einweg-Transportverpackungen
Transportverpackungen PPK – Regalkarton	PPK	Kein übertragbares Mehrwegsystem	National, international	Sehr heterogene Verpackungen, atomisierte Produzenten	Gute Voraussetzungen über Zentralläger, aber zusätzliche Lagerkapazitäten benötigt	Sehr hohe Erstinvestitionen	MW erfüllt die Verpackungsanforderungen
Display-Aufsteller	überwiegend PPK	Nischen-MW-System in Österreich, Skalierung möglich	Sehr vorteilhaft, wenige Distributionsstufen	Hohe Marketingfunktion, der Einzelhandel muss sich dem System öffnen	Schnelle Redistribution über die Zentralläger des Handels möglich	Geringe Erstinvestitionen über zentralen Poolverwalter, langfristige Kostenvorteile gegenüber Einweg-Displays	Elementare Verpackungsanforderungen werden besser erfüllt als bei Einwegalternativen
Transportverpackungen Kunststoff	Kunststoff	Nischen-MW-System	Einstufige Distribution oder	Homogene Produktpalette,	Keine separate Redistribution vom Handel zum	Erstinvestitionen hoch, sehr geringe laufende Kosten	MW erfüllt die Verpackungsanforderungen,

Segment	Verpackungsverbrauch <i>Materialien</i>	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
			ausschließlich am POS	keine Marketing- funktion	Hersteller not- wendig.		dennoch hat EW durch die Flexi- bilität kleine Vorteile
Big Bags	Kunststoffgewebe	Nischen MW- System	Regional bis international, wenige Distributions- stufen	Homogene Produktpalette	Gute Lager- möglichkeiten, einfache Re- distribution	Wenige Umläufe reichen potenziell zur Kosten- reduktion	Hohe Anforderungen an die Einweg- verpackungen, die MW besser erfüllen kann
Kunststoffkanister für Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel	Kunststoff	Kein übertragbares MW-System	national bis international, wenige Distributions- stufen	Homogene Produktpalette, geringer Marketingdruck, potenziell hoher Standardisierungs- grad	Stapelbar, einfache Redistribution im B2B-Bereich	Hohe Erst- investitionen notwendig	MW kann die Verpackungs- anforderungen erfüllen

Quelle: Zusammengestellt von GVM

5.3.2 Quantitative Bewertung der verschiedenen Einflussfaktoren

In einem weiteren Schritt werden die qualitativen Bewertungen in eine quantitative Bewertung überführt. Dieser Schritt ist notwendig, um die Informationen für eine schematische Entscheidungsfindung weiter zu verdichten und die besonders relevanten Bereiche für die nachfolgende Berechnung der Abfallvermeidungspotenziale und Maßnahmenentwicklung zu identifizieren.

Angesichts der Vielfalt der verschiedenen Verpackungsbereiche ist das folgende Analyseschema sinnvoll. Alle qualitativen Kategorien aus Tabelle 35 werden auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet.

- ▶ Eine hohe Bewertung korrespondiert dabei immer mit einer hohen Wichtigkeit bzw. guten Marktchancen für Mehrwegverpackungen.
- ▶ Eine niedrige Bewertung zeigt eine untergeordnete Wichtigkeit bzw. hinderliche Marktgegebenheiten für Mehrwegverpackungen auf.

Für den Verpackungsverbrauch wird die folgende Einordnung gewählt. Für einzelne Bereiche wie Transportverpackungen ist diese Aufgliederung auf zu niedrigem Verbrauchsniveau gegliedert. Allerdings soll der exorbitante Verbrauchsanteil einzelner Verpackungsarten nicht über den bedeutenden Verpackungsverbrauch in anderen, kleineren Anwendungsbereichen hinwegtäuschen.

Tabelle 36: Bewertung des Verpackungsverbrauchs

Verpackungsverbrauch	Bewertung
< 5 kt	1
≥ 5 kt und < 15 kt	2
≥ 15 kt und < 25 kt	3
≥ 25 kt und < 50 kt	4
≥ 50 kt	5

Quelle: GVM

Die quantitative Bewertung der Segmente ist der folgenden Tabelle 37 zu entnehmen.

Tabelle 37: Überblick über die Bewertung der potenziellen Mehrwegsyste

Segment	Verpackungs- verbrauch	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Eier	4	1	5	4	4	2	5
Joghurt	4	5	3	4	3	3	3
Brotaufstrich, ungekühlt	5	1	3	2	3	2	4
Konserven	5	1	2	2	3	2	4
Honig	3	1	3	3	4	5	5
Babybeikost	4	3	3	4	3	2	5
Trockene Lebensmittel	5	4	3	3	4	3	5
Andere Molkereiprodukte	4	3	3	2	3	3	3
Lose Lebensmittel und Lebensmittel in Pulverform	5	2	3	2	2	2	4
Süßwaren	5	1	2	3	3	2	4
Tee in Faltschachteln	1	1	2	2	4	2	4
Formstabile Verpackungen für verzehrfertige Speisen	5	4	3	4	3	2	2
Serviceverpackungen Bedientheke	3	2	5	5	2	2	2
Kosmetik	5	2	3	2	3	2	2
Shampoo, Duschgel	4	1	2	2	4	3	2
Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel B2C	5	2	3	3	4	3	4

Segment	Verpackungs- verbrauch	Übertragbares MW-System	Distribution / Logistik	Marktstruktur	Redistribution	Kosten / Investitionen	Verpackungs- anforderungen
Trockenes Heimtierfutter	2	1	3	4	4	3	4
Aerosoldosen im gewerblichen Bereich	4	1	2	3	2	2	2
Sammelverpackungen für Kopierpapier	2	1	3	4	4	3	4
Schüttgüter im Baubereich	4	1	4	5	4	3	4
Transportverpackungen für Pflanzen	2	3	2	5	5	2	4
Brennpasten	1	1	3	4	4	3	3
Dämmstoffe	1	1	5	5	5	4	4
Einweghandschuhe	2	1	2	5	4	2	3
Transportverpackungen PPK – Steigen	5	5	4	5	5	2	4
Transportverpackungen PPK – Regalkarton	5	1	2	3	3	1	4
Display-Aufsteller	5	3	5	2	4	4	3
Transportverpackungen Kunststoff	5	3	5	5	5	3	3
Big Bags	3	2	4	4	4	4	5
Kunststoffkanister für Wasch-, Putz- und Reinigungsmittel	2	1	3	4	3	1	4

Quelle: Zusammengestellt von GVM

5.3.2.1 Gewichtung der Einflussfaktoren

Das primäre Ziel des Vorhabens ist die Förderung von Mehrwegverpackungen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs. Daher wird der Faktor „Verpackungsverbrauch“ separat von den anderen Faktoren berücksichtigt. Das alleinige Abstellen auf den Verpackungsverbrauch hätte zur Folge, dass Anwendungsbereiche mit sehr hohem Verpackungsaufkommen ausgewählt werden, die Potenziale zur Implementierung von Mehrwegverpackungen aber nicht ausreichend gewichtet werden.

Der Faktor „Kosten / Investitionen“ wird an dieser Stelle nicht berücksichtigt. Grund dafür ist, dass die Implementierung von Mehrwegverpackungssystemen immer mit Investitionen entlang der Wertschöpfungskette verbunden ist.

- ▶ Bei der Umstellung von Einweg- auf Mehrwegverpackungen fallen Investitions- und Transaktionskosten an.
- ▶ Die Kosten in einem Mehrwegsystem sind sehr stark abhängig von der Anzahl der Nutzer. Mit zunehmender Größe eines Mehrwegsystems sinken die Kosten.
- ▶ Da es sich bei den Mehrwegsystemen zum Teil um „modellierte Systeme“ handelt, können die Kosten nicht eingeschätzt werden.

5.3.2.2 Ergebnis der gewichteten Bewertung zur Priorisierung der Ergebnisse

Die folgende Tabelle 38 ordnet die Segmente nach dem Verpackungsaufkommen.

Tabelle 38: Rangliste Verpackungsverbrauch

Rang	Segment	Rang	Segment
1	Transportverpackungen PPK – Steigen	16	verzehrfertige Speisen
2	Transportverpackungen PPK – Regalkarton	17	Shampoo, Duschgel
3	Konserven	18	Schüttgüter im Baubereich
4	Transportverpackungen Kunststoff	19	Babybeikost
5	Süßwaren	20	Serviceverpackung Bedientheke inkl. Käse
6	Displayaufsteller	21	Big Bags
7	Kosmetik	22	Honig
8	Trockene Lebensmittel	23	Transportverpackungen für Pflanzen
9	Brotaufstrich, ungekühlt	24	Kunststoffkanister WPR
10	Lose Lebensmittel / Lebensmittel in Pulverform	25	Trockenes Tierfutter
11	WPR B2C, flüssig	26	Sammelverpackungen Kopierpapier
12	Joghurt	27	Einweg-Handschuhe
13	Andere Molkereiprodukte	28	Dämmstoffe
14	Eier	29	Tee in Faltschachteln
15	Aerosoldosen (gewerblich)	30	Brennpasten

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Aus den folgenden fünf Faktoren, die in Tabelle 37 dargestellt sind, wird der Mittelwert gebildet:

- ▶ Übertragbares Mehrwegsystem
- ▶ Distribution / Logistik
- ▶ Marktstruktur
- ▶ Redistribution
- ▶ Verpackungsanforderungen

Die folgende Tabelle 39 gibt das Ergebnis der Analyse in absteigender Reihenfolge wieder:

Tabelle 39: Rangliste Einflussfaktoren

Rang	Segment	Rang	Segment
1	Transportverpackungen PPK – Steigen	16	verzehrfertige Speisen
2	Dämmstoffe	17	WPR B2C, flüssig
3	Transportverpackungen Kunststoff	18	Trockenes Tierfutter
4	Eier	19	Sammelverpackungen Kopierpapier
5	Trockene Lebensmittel	20	Kunststoffkanister WPR
6	Transportverpackungen für Pflanzen	21	Brotaufstrich, ungekühlt
7	Schüttgüter im Baubereich	22	Süßwaren
8	Big Bags	23	Transportverpackungen PPK – Regalkarton
9	Brennpasten	24	Tee in Faltschachteln
10	Joghurt	25	Lose Lebensmittel / Lebensmittel in Pulverform
11	Babybeikost	26	Konserven
12	Serviceverpackung Bedientheke inkl. Käse	27	Kosmetik
13	Displayaufsteller	28	Shampoo, Duschgel
14	Einweg-Handschuhe	29	Andere Molkereiprodukte
15	Honig	30	Aerosoldosen (gewerblich)

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Einordnung der Ergebnisse

Die gewichtete Bewertung der Einflussfaktoren zeigt diejenigen (potenziellen) Mehrwegsysteme auf, die im Rahmen des Vorhabens zur Verpackungsvermeidung prioritär berücksichtigt werden sollten.

Für Segmente oder Produktfelder, die nicht zu den priorisierten Feldern gehören, bedeutet das nicht, dass Mehrwegsysteme nicht sinnvoll sind. Die Implementierung ist nur an höhere Hürden geknüpft oder die Auswirkung des Mehrwegeinsatzes auf die potenzielle Vermeidung von Verpackungen ist vergleichsweise geringer als bei anderen Segmenten.

Zudem können für Segmente, deren Marktgegebenheiten nicht vorteilhaft für Mehrwegverpackungen sind, auch andere Verpackungssysteme zur Abfallvermeidung vorteilhaft sein, die nicht im Rahmen dieses Vorhabens untersucht werden, etwa Verpackungen, die wiederbefüllt werden.

Auswahl der Produktfelder

Aus den 30 identifizierten Produktfeldern werden für 15 Segmente im folgenden Kapitel die Abfallvermeidungspotenziale ermittelt. Die Auswahl orientiert sich an den folgenden Kriterien:

- ▶ hoher Verpackungsverbrauch
- ▶ hohe Bewertung der Einflussfaktoren
- ▶ für das Umweltbundesamt von besonderem Interesse

Mit dieser Auswahl wird sowohl dem primären Ziel der Abfallvermeidung als auch der Implementierung vorteilhafter Mehrwegsysteme Rechnung getragen. Die nachfolgende Tabelle 40 fasst zusammen, welche Segmente ausgewählt wurden. Für diese werden im folgenden Kapitel die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen ermittelt.

Acht der ausgewählten Segmente sind aus dem B2C-Bereich, sieben Segmente sind aus dem B2B-Bereich.

Tabelle 40: Ausgewählte Segmente zur Ermittlung der Abfallvermeidungspotenziale

Kategorie	Nr.	Segment
B2C	a	Konserven
	b	Brotaufstriche, ungekühlt
	c	Trockene Lebensmittel
	d	Eier
	e	Joghurt
	f	Shampoo und Duschgel
	g	Babybeikost
	h	Verpackungen für die Bedientheke
B2B	i	Transportverpackungen PPK – Regalkarton
	j	Transportverpackungen PPK – Steigen
	k	Transportverpackungen Kunststoff - Umhüllungen
	l	Transportverpackungen für Pflanzen
	m	Dämmstoffe
	n	Schüttgüter im Baubereich
	o	Big Bags

5.3.3 Beispiele für Mehrwegsysteme für die ausgewählten Segmente B2C

In den folgenden zwei Kapiteln werden für die in Tabelle 40 gelisteten ausgewählten Segmente, die derzeit am Markt verfügbaren Mehrweg-Poolsysteme beschrieben. Es werden folgende Aspekte beschrieben:

- ▶ Ausgestaltung der Mehrwegverpackungen und Funktionsweise der Mehrweg-Poolsysteme
- ▶ Kurzeinschätzung zur Erfüllung der Anforderungen nach §3 VerpackG (Gebrauch *mehrfach zum gleichen Zweck* konzipiert bzw. bestimmt, *ausreichende Logistik*, die eine tatsächliche Rückgabe und Wiederverwendung ermöglicht, geeignete *Anreizsysteme* (in der Regel Pfand))
- ▶ Status der Entwicklung am Markt (in Entwicklung bzw. Pilotierung, in Wachstumsphase bzw. Skalierung, bereits am Markt etabliert)
- ▶ Verbreitung am Markt (regional, deutschlandweit, EU-weit oder international vertreten)
- ▶ Weitere Produktkategorien, für die die beschriebenen Mehrwegverpackungen perspektivisch nutzbar wären

Wenn keine Mehrwegalternativen für die genannten Segmente gefunden wurden, wurde das vermerkt. Ebenso, wenn es sich um Lösungen handelt, die zwar Mehrwegalternativen sind, aber bei denen es sich nicht um offenen (und damit überregional und unternehmensübergreifend nutzbare) Mehrweg-Poolsysteme handelt.

5.3.3.1 Konserven

Vereinzelt werden Konserven wie Mais, saure Gurken oder Bohnen, oder auch Oliven und getrocknete Tomaten in den Mehrweggläsern des MMP (siehe Kapitel 5.3.3.5) angeboten. Auch die Gläser des neu gegründeten Mehrweg-Poolsystems, das im folgenden Kapitel vorgestellt wird, sind prinzipiell für Konserven geeignet bzw. für diese ausgelegt (siehe Kapitel 5.3.3.2). Darüber hinaus besteht in Deutschland kein Mehrweg-Poolsystem speziell für Konserven.

5.3.3.2 Brotaufstriche, ungekühlt

Brotaufstriche sowie weitere Produkte wie Suppen und Soßen werden vereinzelt in den Mehrweggläsern des MMP (siehe Kapitel 5.3.3.5) angeboten. Darüber hinaus wurde 2021 ein Mehrweg-Poolsystem gegründet, das Glasgebilde für die Wiederverwendung anbietet, die insbesondere u.a. aufgrund des Füllvolumens und der Glasform für dieses Produktsegment geeignet sind.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja (Deckel und Etiketten als Einwegbestandteil)
- ▶ Ausreichende Logistik: Im Aufbau
- ▶ Anreizsysteme: Ja (0,25 € Pfand)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem

Das 2021 gegründete Mehrweg-Poolsystem vermietet Mehrweg-Gläser mit einem Fassungsvermögen von 220 bzw. 440 ml mit Schraubdeckel für Brotaufstriche und weitere Konserven wie Suppen und Soßen, die nicht gekühlt werden müssen. Die Gläser sind so konzipiert, dass sie vielfach wiederverwendet werden können, gut zu handhaben und zu reinigen sind. So wurde beim Design der Gläser auf die "Schulter" verzichtet (heißt: die Gläser sind z.B. im

Gegensatz zu MMP-Gläsern im Innenteil gerade) und ein Stoßrand eingebaut, den es braucht, um Scuffing an anderen Stellen der Gläser zu vermeiden. Produkt- und Markeninformationen werden auf Etiketten aufgebracht, die sich während des Reinigungsprozesses ablösen.

Ausgelegt sind die Gläser für 30 bis 50 Umläufe, reale Zahlen zu Umläufen liegen noch nicht vor. Weitere Gläsergrößen sind geplant.

Sammlung, Transport, Reinigung und Wiederauslieferung wird vom Mehrwegsystem-Betreiber angeboten und finanziert sich über eine Nutzungsgebühr (pay-per-use Modell). Das Pfand für die Nutzer*innen beträgt 0,25 €. Die Rückgabe erfolgt über Kassen oder vorhandene Rückgabeautomaten der beteiligten Filialen.

Neben süßen (Marmelade, Konfitüre, Honig, etc.) und herzhaften Brotaufstrichen sind die Gläser des beschriebenen Mehrweg-Poolsystems insbesondere auch für Suppen, Antipasti (Oliven etc.) und Soßen geeignet. Denkbar sind sie auch für die Abfüllung von Konserven und Babykost.

Das System befindet sich in der Skalierung. Einzelne Produzent*innen und Bio-Einzelhandelsketten sowie seit Herbst 2023 auch einzelne Filialen einer konventionellen Einzelhandelskette bieten Produkte in den Mehrweggläsern des Mehrweg-Poolsystems überregional in Deutschland an.

5.3.3.3 Trockene Lebensmittel

Der Sektor Trockene Lebensmittel enthält eine große Zahl an Produkten (von Getreideprodukten, Nudeln, Hülsenfrüchten bis zu Kaffee, Kakao etc.) mit unterschiedlichen Ansprüchen an die Verpackung. Trockene Lebensmittel werden vereinzelt in Mehrweggläser des MMP abgefüllt (siehe Kapitel 5.3.3.5). Darüber hinaus werden seit 2021 Mehrwegverpackungen sowie die entsprechende Poollogistik entwickelt, die für bestimmte vorverpackte trockene Lebensmittel geeigneter sind.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja (Verschlüsse und Etiketten Einwegbestandteile)
- ▶ Ausreichende Logistik: Im Aufbau
- ▶ Anreizsysteme: Ja (0,50 € bzw. 2,50 € Pfand, abhängig vom Mehrwegsystem)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem

Eines der betrachteten Mehrweg-Poolsysteme für vorverpackte trockene Lebensmittel basiert auf Kunststoffbehältern aus Polypropylen (PP), die für Süßwaren, Müsli, Trockenfrüchte, Nüsse, Hülsenfrüchte, Reis etc. genutzt werden. Die Dosen sind leicht, bruchsicher, stapelbar, nestbar und für eine Reinigung bzw. Mehrfachnutzung optimiert.

Ein zweites System vermietet Edelstahlbehälter (derzeit ca. 250 g bzw. 750 ml Füllvolumen) für hochwertige, aromasensible und lang haltbare Produkte wie Kaffee oder Kakao. Die Dosen sind mit einer wasser- und aromadichten Siegfolie mit Aromaperforierung sowie Deckel aus LDPE ausgestattet (Einwegbestandteil). Die Verpackung wurde in Kooperation mit Verpackungsherstellern, Automatenherstellern und Reinigungsdienstleistern, Produzent*innen und dem Einzelhandel konzipiert und pilotiert. Als Sekundärverpackungen werden im Handel bereits eingesetzte E2-Kisten genutzt. Das System wurde mit breit angelegter Kooperation durch zwei Hersteller*innen und einer großen Einzelhandelskette als treibende Kraft entwickelt. Eng

eingebunden waren drüber hinaus Stakeholder aus Logistik, Reinigung, und Etikettenherstellung sowie Trackingsysteme und Pfandautomatenhersteller.

Beide Systeme arbeiten perspektivisch mit digitalem Tracking (QR-Code, GRAI/GS1 Data Matrix) und Pooling-Software, die die Erfassung von Umläufen und die Optimierung logistischer Prozesse ermöglicht. Das Branding der abzufüllenden Marke wird durch Etiketten aufgebracht, die sich während des Reinigungsprozesses ablösen.

Weitere Behältergrößen und -formate sind geplant. Zahlen zu aktuellen Umläufen liegen noch nicht vor. Beide Systeme werden im Mietmodell angeboten, das heißt für die Nutzung wird ein Mietbetrag erhoben. Das Pfand beträgt derzeit 0,50 € (für das System mit Kunststoffbehältern) und 2,50 € für das System mit Edelstahlbehältern. Die Rückgabe erfolgt über Kassen oder vorhandene Rückgabe-Automaten der beteiligten Filialen. Die Mehrweg-Poolsysteme übernehmen perspektivisch Rücklogistik, Reinigung (gemeinsam mit Dienstleistern) und Re-Distribution.

Beide Systeme befinden sich in der Pilotierungsphase mit Testläufen seit Ende 2022 bzw. Anfang 2023 gemeinsam mit bekannten Marken und großen Einzelhandelsgruppen und werden regional in Pilottests in ersten Filialen angeboten. Eine nicht-repräsentative Umfrage (n=1400) im Rahmen des Pilotprojektes mit Kunststoff-Mehrwegverpackungen ergab u.a., dass 89,2 % der Befragten ein bepfandetes Mehrwegsystem für Nudeln, Süßigkeiten, Haferflocken und Nüsse begrüßen würde.

5.3.3.4 Eier

Für Eier gibt es am Markt vereinzelt Individuallösungen, die in der Direktvermarktung oder dem Einzelhandel angeboten werden. Es handelt sich um Eierboxen aus Kunststoff oder auch Edelstahl, die für den mehrfachen Gebrauch konzipiert und geeignet sind. Diese Mehrwegverpackungen werden von den Kund*innen gekauft und selbst wieder befüllt; ggf. auch mit Pfand von Direktvermarkter*innen ausgegeben. Mehrweg-Poolsysteme für Eier in Deutschland sind nicht bekannt.

5.3.3.5 Joghurt

Für das Segment Joghurt sind Mehrweggläser des MMP-Pool die etablierte Alternative zu Einwegverpackungen. Die Gebinde sind seit Jahrzehnten am Markt vertreten.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja (Deckel und Etiketten als Einwegbestandteil)
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (0,15 € Pfand Gläser/Flaschen, 1,50 € für Kästen)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem

Zum MMP-Mehrwegsystem gehören neben dem bekannten 540 ml Joghurt-Glas auch eine kleinere Variante (284 ml), sowie zwei Flaschengrößen (1 l und 0,5 l Flaschen) und entsprechende Transportkästen. Alle Varianten sind als Weiß- und Braunglas erhältlich, außer das kleine Joghurt-Glas (nur in weiß). Die Milchflaschenformate bestehen bereits seit 1965, als Milch generell in Glasflaschen angeboten wurde. Die Firma Südmilch hat später die Gläser entwickelt, die seit den 1980er Jahren auch von anderen Molkereien genutzt werden. Das Branding der abzufüllenden Marke wird durch Etiketten aufgebracht, die sich während des Reinigungsprozesses ablösen.

Hauptsächlich für Milch, Sahne und Jogurt genutzt, kamen in den letzten Jahren neben weiteren Molkereiprodukten (bspw. Skyr, Quark, Buttermilch) Produkte aus ganz anderen Warengruppen, wie Soßen, Suppen, Feinkost (ungekühlt), Brotaufstriche, Konserven, Öl, Essig, trockene Lebensmittel (Nüsse, Müsli, Flocken) und Babybeikost hinzu. Insgesamt werden derzeit ca. 1.000 Produkte in MMP-Gefäße abgefüllt.

Auf Grund der gesteigerten Nachfrage bzw. der neuen Vielfalt an abgefüllten Produkten wurde 2022 die Poolorganisation Mach Mehrweg Pool MMP e.V. gegründet. Eine frühere Poolorganisation, die sich 1996 gegründet hatte (Milchmehrwegpool e.V.), wurde formal 2008 aufgelöst, da viele Molkereien aus dem Pool ausgestiegen waren, nachdem sie auf die Abfüllung in Karton-Getränkeverpackungen umgestiegen waren. Der Mach Mehrweg Pool ist für den Auf- und Ausbau, die Ausgestaltung und das Management des Pools zuständig. Dazu gehört bspw. die Sicherung einheitlicher Verpackungs- und Qualitätsstandards, Weiterentwicklung der Poolgebinde, Unterstützung beim Aufbau und Entwicklung effizienter Mehrwegprozesse, Erhebung und Bereitstellung wesentlicher Pool-Kennzahlen, Durchleitung von Ausgleichszahlungen zwischen Mitgliedern und ist Anlaufstelle für neue Unternehmen, die in MMP-Gebinden abfüllen möchten. Die neuen Mitglieder schließen eine zwölfmonatige Probemitgliedschaft mit dem Mehrweg-Pool ab. In dieser Zeit werden sie angehalten und dabei unterstützt, z.B. in der Region Spüldienstleister zu finden und Testdurchläufe zur Spülung zu organisieren, so dass Störungspotential bei der Reinigung ermittelt und das Risikopotential für den restliche Mehrweg-Pool reduziert werden kann.

Es gibt aktuell keine gesicherten Zahlen zu Umläufen der Gebinde, da lange Zeit keine Poolorganisation bestand und in der Vergangenheit keine Zahlen zu Ausgabe, Nutzung und Rückläufe erhoben wurden. Generell geeignet sind Glasmehrwegbehälter für 30 bis 50 Umläufe. Der Bezug von Leergebinden, Rücklogistik und Reinigung wird nicht von der Poolorganisation gesteuert, sondern beruht auf bilateralen Beziehungen zwischen Marktteilnehmern, z.B. zwischen Leergutlager und produzierenden bzw. abfüllenden Unternehmen. Der Pfandbetrag, der bis zur Kund*in durchgereicht wird, beträgt für alle MMP-Verpackungsformate 0,15 € pro Gebinde. Die Rückgabe erfolgt über Kassen oder bereits vorhandene Rückgabeautomaten der beteiligten Handelsketten bzw. Filialen.

Das MMP-System gilt als etabliert. Es wird von rund von rund 100 Lebensmittelproduzent*innen und genutzt, und seit den 1980er Jahren sowohl im konventionellen als auch im Biohandel angeboten. Neben Deutschland sind MMP-Gebinde auch in Belgien, Österreich, Frankreich und weiteren Ländern erhältlich.

5.3.3.6 Shampoo und Duschgel

Für Körperpflege- und Reinigungsprodukte wird seit 2020 ein Mehrweg-Poolsystem entwickelt, welches zunächst mit eigenen Produkten auf den Markt gebracht wurde („proof of concept“), prinzipiell aber als Poolsystem (Mehrweg-as-a-Service) konzipiert ist und derzeit am Markt skaliert. Daneben gibt es vereinzelt Individuallösungen für Körperpflegeprodukte (Verpackung wird mit Pfand belegt und muss direkt an (beteiligte) Händler*in zurückgegeben bzw. zurückgeschickt werden).

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja (Verschlüsse und Etiketten als Einwegbestandteil)
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (0,50 € Pfand)

► Mehrweg-Poolsystem

Das Mehrweg-Poolsystem für Körperpflege- und Reinigungsprodukte bietet Glasflaschen (250 ml, 28 mm Öffnung, mit und ohne Gewinde) und Glastiegel (50 bzw. 100 ml, mit Holz- und Monokunststoffverschlüssen). Die Glasflasche fasst für maximale Kompatibilität eine Vielzahl an Verschlusstypen (Dosierpumpe, Sprühkopf, Korkverschluss, Aluminiumschraubverschluss) und ist in den Farben klar, mattiert und braun erhältlich. Angeboten werden verschiedene Produkttypen wie Lotion oder Badezusatz in Flaschen oder Tiegeln. Zur Sicherung gegen ungewünschte Einflüsse wird bei den Tiegeln eine Aluminium-Siegelfolie eingesetzt (Aroma-, Wasserdampf-, Sauerstoff- und Luftsperr). Der Transport der sowohl vollen Gebinde als auch des Leerguts findet in wiederverwendbaren Kartons statt; auf eine Verpackung der einzelnen Flaschen wird verzichtet. Produkt- und Markeninformationen werden auf Etiketten aufgebracht, die sich während des Reinigungsprozesses ablösen.

Bei der Entwicklung des Mehrweg-Poolsystems für Körperpflege- und Reinigungsprodukte wurden zwei große Drogerie- und zwei Einzelhandelsketten eng eingebunden. Eine Drogeriekette nutzt das System seit November 2023, um Produkte einer Eigenmarke in den Mehrweggebinden anzubieten.

Flaschen und Tiegel können bis zu 30- bis 50-mal im Umlauf sein (Testung). Sie sind sehr robust und werden aktuell nur sehr vereinzelt aussortiert. Belastbare Zahlen zu aktuellen Umlaufzahlen liegen noch nicht vor; dafür ist das System noch nicht lang genug am Markt (seit Markteintritt ca. 3 Zyklen pro Flasche im Durchschnitt). Das Mehrweg-Poolsystem kümmert sich um die Rücklogistik der zurückgegebenen Gebinde (Abholung bei Zentrallägern) und reinigt die Gebinde in beauftragten Reinigungsanlagen, bevor sie wieder in Umlauf gebracht werden (direkt von Reinigungsanlage oder über Lager des Poolbetreibers). Für diesen Service wird eine Nutzungsgebühr pro Nutzung/Umlauf vom Unternehmen, das die Gebinde nutzt, erhoben (pay-per-use Modell). Die abfüllenden Unternehmen zahlen 0,50 € Pfand, der an die Verbraucher*innen weitergegeben wird. Die Rückgabe erfolgt in der Kassenzone oder über vorhandene Rückgabeautomaten der beteiligten Filialen.

Shampoo und Duschgel ist derzeit noch nicht in der Produktpalette vertreten, da Glasflaschen von den Kund*innen in der Dusche nicht gewünscht werden. Eine Mehrweg-Kunststoffflasche (300 ml PET) wird aber derzeit einem geförderten F&E-Kooperationsprojekt mit der TUHH und in enger Partnerschaft mit den beteiligten Akteur*innen der Lieferkette entwickelt und kommt 2024 auf den Markt. Auch an einer Mehrweglösung für die Sekundärträger (Kästen bzw. Kisten) wird gearbeitet.

Das Mehrweg-Poolsystem für Körperpflege- und Reinigungsprodukte befindet sich in der Wachstumsphase bzw. Skalierung, wird durch die große Handels- und Drogerieketten angeboten und ist in Deutschland und Österreich überregional vertreten (aktuell >900 Verkauf- und Rücknahmepunkte).

5.3.3.7 Babybeikost

Babybeikost wird vereinzelt in Mehrweggläser des MMP abgefüllt (siehe Kapitel 5.3.3.5). Ein eigenes Mehrweg-Poolsystem für Babybeikost hat sich in Deutschland noch nicht etabliert. Im europäischen Ausland, z.B. Frankreich, gibt es Beispiele für Babykost in individuellen Mehrweggläsern.

5.3.3.8 Verpackungen für die Bedientheke

In den letzten Jahren bzw. im Zuge der Mehrwegangebotspflicht für den Außer-Haus-Verzehr wurden verschiedene Mehrweg-Poolsysteme gegründet, die auch an den Bedientheken genutzt werden oder speziell für diese entwickelt wurden.

Darüber hinaus existiert eine Vielzahl von Systemen, die von einzelnen Händler*innen oder Handelsketten individuell verwendet werden, aber nicht als Poolsysteme aufgesetzt sind.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (zwischen 1,00 und 5,00 € Pfand je nach Behältnis und System)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem

Die betrachteten (vier) Mehrweg-Poolsysteme basieren allesamt auf eckigen bzw. runden Boxen, Dosen, Schalen oder Bechern aus Kunststoff, allesamt aus Monomaterial (Polypropylen, PP). Die verfügbaren Größen liegen zwischen 200 ml (Becher) und 3 l Fassungsvermögen. Einige davon mit Trennsteg, einige davon transparent. Auch die zugehörigen Deckel sind Mehrweg. Zwei Systeme stellen sich insbesondere den Anforderungen im Einzelhandel. Die Boxen dieser Systeme sind bspw. so genormt, dass sie in handelsüblichen Transportkisten der Euronorm passen und platzsparend stapelbar sind. Alle Behältnisse sind nestbar. Es gibt bereits Systeme, die ihre Behälter serialisieren (QR-Code und Data-Matrix), um z.B. Umläufe (zukünftig) rückverfolgen zu können; andere Systeme arbeiten an diesen Lösungen. Es gibt weitere Mehrweg-Poolsysteme, die z.B. auch Glas- oder Edelstahlbehältnisse anbieten, die derzeit aber eher in der Gastronomie und nicht an den Bedientheken verwendet werden.

Die betrachteten (vier) Systeme werden im Mietmodell angeboten, das heißt für die Nutzung wird ein Mietbetrag erhoben (entweder pay-per-use Modell oder monatliche Pauschale), verfügbar als Selbst-Reiniger oder als Servicepaket (externe Reinigung). Im Fall einer monatlichen Pauschale variiert die Miethöhe je nach Menge und Laufzeit des Vertrags. Die Systeme kooperieren mit großen Unternehmen aus der Entsorgungs- und Logistikbranche, die teilweise auch Bestandsmanagement, Kommissionierung und Clearing übernehmen, oder direkt mit Spülstraßen und Reinigungsdienstleister*innen.

Der Pfandbetrag beträgt je nach Gebinde und System zwischen 1,00 und 5,00 €. Alle vier betrachteten Systeme arbeiten mit analogem Pfand. Die Rückgabe erfolgt über Kassen oder vorhandene Rückgabeautomaten der beteiligten Filialen.

Neben frischen Produkten der Bedien- und Salattheke und des Außer-Haus-Verzehrs, werden auch weitere Produktgruppen in den Mehrwegverpackungen getestet bzw. sind perspektivisch denkbar. Dazu gehören Fertiggerichte, frische Beeren, vorverpacktes Obst, Salate, Feinkost und weitere. Die für solche Nutzungen notwendigen Siegfelien und Banderolen sind bereits in der Entwicklung.

Alle näher betrachteten Mehrweg-Poolsysteme, die Mehrwegverpackungen für die Bedientheke anbieten, befinden sich in der Wachstumsphase bzw. skalieren. Diese Mehrweg-Poolsysteme zählen große Einzelhandelsketten aus dem Bio- und konventionellen Handel zu ihren Kund*innen und werden bereits deutschlandweit in vielen Filialen angeboten.

5.3.4 Beispiele für Mehrwegverpackungen für ausgewählte Segmente B2B

5.3.4.1 Transport-/Umverpackungen – Regalkartonagen, Displays und Trays

Im Einzelhandel werden neben den Primärverpackungen eine Vielzahl von weiteren Verpackungsformaten verwendet, in der die Ware präsentiert wird. Für Regalkartonagen wurden keine Mehrwegalternativen gefunden, die im Poolsystem funktionieren. Eine Alternative sind E2-Kisten, die derzeit z.B. schon für den Transport und die Warenpräsentation von Obst und Gemüse im LEH genutzt werden. Es ist denkbar, dass Innovationen in diesem Bereich künftig auch Regalkartonagen für andere Warenkategorien ersetzen. Da E2-Kisten als Transportverpackungen einzustufen sind, werden sie im nachfolgenden Kapitel aufgeführt. Für die Ausstellung von Waren in Displays und Trays in Sonderverkaufsflächen haben sich bereits Mehrweg-Poolsysteme etabliert, die im Folgenden beschrieben werden.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja (Teile davon als Einweglösung)
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (Mietmodell, Kostenersparnis)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem (teilweise im Aufbau)

Zwei Mehrweg-Poolsysteme bieten Mehrweg-Displays aus (recyceltem) Polypropylen (PP) an. Die Displays bestehen aus stapelbaren, zusammenfaltbaren Grundformen (Trays), die in der Höhe ggf. justierbar sind und in einem Fall auf eine sogenannte Viertelpalette aufgesetzt wird, die im Einzelhandel seit Jahren im Mehrwegmodell für Warenpräsentation genutzt wird. Durch Stapeln bzw. Ineinanderstecken der einzelnen Lagen erhält man ein Display mit einer maximalen Höhe von 1,50 m. Die Grundkonstruktion wird von Produzent*innen bzw. den Händler*innen konfektioniert, heißt individuell bedruckte Pappeinlagen werden auf die Unterkonstruktion angebracht oder eingeschoben. Diese Teile des Displays sind Einweg, die normalerweise nach dem Aktionszeitraum entsorgt werden. Die Unterkonstruktion wird nach Einsatz zerlegt und die einzelnen Trays gefaltet, gestapelt, gelagert und abgeholt. Zusätzliche Transportwege fallen nicht an, denn auch Einwegdisplays werden normalerweise vom Handel komplett zurücktransportiert und erst im Zentrallager zerlegt und entsorgt und nehmen so beim Transport sogar mehr Fläche ein, als Mehrwegdisplays. Ein Einwegdisplay besteht aus 8 bis 10 kg Wellpappe und zusätzlich 2 kg Transportkartonage. Die Mehrweglösung benötigt max. 2 kg Pappe und spart außerdem die Transportkartonage, da die stapelbaren Kunststoffteile keine weitere Transportverpackung benötigt. Die Mehrweg-Displays sind langlebig, stabil und schaffen 50+ Umläufe bzw. sind bei 6 Umläufen pro Jahr für eine Lebensdauer von zirka 10 Jahren ausgelegt.

Auch für Getränke werden wiederverwendbare, nicht gebrandete Trays (Warenaufsteller) im Mehrweg-Poolsystem angeboten, die für den Transport auf der Palette und der direkten Platzierung und Präsentation von Multipacks (z.B. Sixpacks) oder einzelne Flaschen (z.B. Spirituosen oder Wein) genutzt werden. Die Trays gibt es in verschiedenen Größenformaten und sie sind abgestimmt auf die bekannten Viertel-, Halb- und Europaletten-Systeme. Sie werden an den Getränkehandel, -fachmarkt und -großhändler aber auch den Einzelhandel vermietet.

Die Mehrweg-Poolsystembetreiber organisieren Auslieferung, Rücknahme, Reinigung, Kontrolle, Reparatur und Re-Distribution. Sie finanzieren sich über Mietmodelle (pay-per-use).

Die Mehrweg-Poolsysteme bieten Alternativen zu Einweg-Umverpackungen für Pflanzen, Drogerieartikel, Getränke und Lebensmittel. Weitere denkbare Warengruppen sind Apotheken, Schreibwaren, andere flüssige Lebensmittel (Öl, Essig, Soßen).

Die Mehrweg-Displays werden bereits großflächig von österreichischen Einzelhandelsketten eingesetzt; in Deutschland wird das Projekt seit Sommer 2023 ausgerollt und die Displays aktuell von einer großen Drogeriekette getestet. Das Mehrweg-Poolsystem für die Trays im Getränkefachhandel agiert deutschlandweit.

5.3.4.2 Transportverpackungen PPK – Steigen und Zwischenlagen

Für Transportkisten/-steigen haben sich verschiedene Mehrweg-Poolsysteme etabliert, die seit Jahrzehnten Lösungen für Groß- und Einzelhandel anbieten.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (Mietmodell, Kostenersparnis)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem

Die (teilweise zusammenklappbaren) Mehrwegkisten sind in verschiedenen genormten Formaten, Größen und Farben, bestehen aus Polypropylen (PP) oder Polyethylen mit hoher Dichte (HDPE) verfügbar. Sie sind stapelbar und faltbar und sind recyclingfähig, mit eindeutigen Data-Matrix-Code (GRAI, GS1 bzw. RFID) ausgestattet und zum Teil Cradle to Cradle zertifiziert. Umläufe, Rückläufe und Bestände können durch die eindeutigen Data-Matrix Codes getrackt werden.

Die Mehrweg-Poolsysteme für Transportverpackungen organisieren Anlieferung, Rücktransport vom Einzelhandel, Prüfung, Sortierung, zertifizierte Reinigung und Desinfektion sowie Re-Distribution. Sie finanzieren sich über Mietmodelle (pay-per-use). Die Bestellung und Abholung erfolgt per Online-Bestellsystem, App (smart scan), Telefon, Mail oder Fax. Die Systeme betreiben eigene Waschzentren und Verteilzentren bzw. kooperieren mit diesen. Die Dienstleistungen können auch in eigene Verteilzentren integriert werden.

Die Mehrweg-Poolsysteme für Transportverpackungen sind seit über 30 Jahren etabliert und werden von zehntausenden Produzent*innen genutzt. Sie bieten Alternativen zu Einweg-Transportverpackungen für Obst und Gemüse, Fleisch und Fisch, Eier, Backwaren aber auch Molkereiprodukte, Gewürze und Feinkost, als auch Drogerieartikel. Alle Waren, die lose transportiert werden können, sind generell denkbar für den Transport in den Mehrwegkisten. Darüber hinaus sind die Kisten auch für den Ersatz von weiteren derzeit in Kartonagen gelieferten Produkten, z.B. auch weitere vorverpackte Produkte denkbar.

Die Mehrweg-Poolsysteme operieren in Deutschland flächendeckend und sind darüber hinaus europaweit bzw. international im Einsatz.

Ein weiteres Beispiel für Transportverpackungen sind Zwischenlagen, die mehrfach die genutzt werden, um gestapelte Produkte auf einer Transportpalette voneinander abzutrennen; sie ersetzen Einwegkartonagen. Sie sind für alle Arten von Glas-, Metall- und Kunststoffbehältern geeignet, werden derzeit aber v.a. für den Glastransport eingesetzt. Die wiederverwendbaren Zwischenlagen bestehen aus recyceltem Polypropylen (PP). Sie durchlaufen im Schnitt 30 Umläufe und sind 10 Jahre haltbar. Es gibt verschiedene Ausführungen (leichte Stegplatte bis

mehrschichtige Sandwich-Ausführung), Oberflächenbehandlungen und Stärken (2; 3 und 3,5 mm). Sie sind codiert und Standort/Durchläufe können digital abgebildet werden. Es rotieren 50 Millionen Mehrweg-Zwischenlagen in Europa.

Im Fall der Zwischenablagen zahlen kleinere bzw. neue Kund*innen zusätzlich ein Pfand und wiederholt beschädigte Lagen werden in Rechnung gestellt. Alle vier Systeme werden von etablierten Unternehmen organisiert, die seit Jahrzehnten agieren und Logistik und Verpackungslösungen für den Einzelhandel, Drogerieketten oder Getränkefachhandel anbieten.

Poolssystem für Zwischenlagen wird von 17 Servicecentern in Deutschland und weltweit betrieben.

5.3.4.3 Transportverpackungen Kunststoff – Umhüllungen

Es gibt derzeit kein Mehrweg-Poolssystem, das Stretchfolie bzw. Kunststoff-Umhüllungen, die in großen Mengen verwendet wird, um beispielsweise palettierte Ware zu sichern, zu ersetzen. Eine Alternative stellt ein System dar, was zur Sicherung von Waren in Verbindung mit Rollcontainern (statt Paletten) für die Wiederverwendung entwickelt wurde.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja
- ▶ Ausreichende Logistik: nur innerbetriebliche Wiederverwendung
- ▶ Anreizsysteme: Kostenersparnis, besseres Handling und Sicherung der Ware
- ▶ **Kein** Mehrweg-Poolssystem (nur Verkauf)

Hochbelastbare Strukturkammerplatten aus Polypropylen (PP) werden mit Hilfe spezieller Spannbänder sowie Haken oder Scharnierbändern an Rollwagen flexibel montiert. Die Platten sind schnell montiert und sichern die Ware genauso wie Stretchfolie bzw. besser. Außerdem kann verbleibende Ware auf dem Container wieder verschlossen werden. Durch die allseitig verschweißten Kanten und die glatte Oberfläche lässt sich das System leicht individualisieren (Branding), gut reinigen und ist insbesondere für den Einsatz im Lebensmitteleinzelhandel geeignet. Kartentaschen, die wiederholt mit Informationen befüllt werden können, ermöglichen die Kennzeichnung. Es lassen sich große Mengen Stretchfolie und Kosten einsparen. Die Platten werden an Logistikunternehmen, Spediteure und den Handel direkt verkauft und in den Lieferketten innerbetrieblich wiederverwendet. Es werden Warenladungen mit z.B. Lebensmitteln, Drogerieartikeln oder Elektronik gesichert. Eine Reinigung ist nicht nach jeder Nutzung notwendig. Das System ist in Deutschland und weiteren EU-Ländern erhältlich. Das Betreiben eines Poolsystems ist derzeit nicht geplant.

In der frühen Entwicklungsphase befindet sich ein zweites System, das in Norwegen entwickelt wird. Es handelt sich dabei um eine Umhüllung aus festem strapazierfähigem Kunststoff, die mit Klettverschlüssen und Ösen ausgestattet ist, um Ware auf Paletten oder in Rollcontainern zu umkleiden.

5.3.4.4 Transportverpackungen für Pflanzen

Für den Transport von Pflanzen und Stecklingen, die in Töpfen ausgeliefert werden, kommen für den weiteren Transport und die Präsentation in Gartencentern, Baumärkten und im Großhandel Pflanzentrays zum Einsatz. Bisher als Einwegverpackung genutzt, wurde 2022 ein Mehrweg-Poolssystem zur Entwicklung und Nutzung von wiederverwendbaren Pflanzenrays gegründet.

Darüber hinaus gibt es Lösungen einzelner Unternehmen, die ebenfalls überregional vertreten sind, aber ausschließlich von B2B-Kund*innen genutzt werden können und deshalb keine offenen Poolsysteme sind.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Geplant (Mietmodell, Kostenersparnis)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem (sowie weitere individuelle Lösungen)

Die Pflanzentrays des Mehrweg-Poolsystems bestehen aus Polypropylen (PP) und fassen derzeit Töpfe der Größe 9 bis 11 bzw. 13 bis 14 cm Durchmesser. Sie sind mit Bewässerungsstutzen und Wasserreservoir ausgestattet im bekannten Industriestandardmaß (CC Container Abmessung) sowie nach Cradle-to-Cradle Vorgaben für Materialeinsatz erstellt. Die Trays sind mit einem QR- und Strichcode ausgestattet; der Einsatz von RFID wird derzeit untersucht. Geplant ist auch eine Track & Trace App für Nutzer*innen zur eigenen Bestandsverfolgung. Eigenes Branding ist nicht vorgesehen und im B2B-Bereich auch nicht notwendig; die Trays enthalten eine Aufschrift, dass es sich um Mehrweg-Trays handelt.

Die Konstruktion gewährleistet eine Lebensdauer von mindestens 10 Jahren und 100 Umläufen. Im Schnitt wird mit 4 bis 6 Umläufe im Jahr gerechnet. Für die Nutzung der Trays ist ein Mietmodell gestaffelt je nach Laufzeit (1, 3, 5, 10 Jahre) geplant. Schon ab dem dritten Umlauf ist die Mehrwegalternative für das Gartencenter bzw. den Baumarkt, der diese Alternative nutzt, kostengünstiger als Einwegtrays.

Das Mehrweg-Poolsystem organisiert Transport, Rücknahme und Austausch defekter Trays. Eine Reinigung zwischen den Umläufen ist nicht vorgesehen und bei normaler Nutzung nicht notwendig. Eine bestimmte Anzahl von Trays wird vom Poolsystem mit Mietverträgen von einem bis zehn Jahren Laufzeit vermietet. Die Trays werden nach Abverkauf der Pflanzen im Handel gesammelt und an den Großhändler gemeinsam mit den cc-Containern („rollbare Regale“, auf denen Pflanzen verkauft werden) zurückgeschickt. Zusätzliche Transportwege fallen so nicht an.

Derzeit ist das Mehrweg-Poolsystem für den Transport von Pflanztöpfen mit zwei verschiedenen Durchmessern ausgelegt. Die Produktpalette wird auf weitere Durchmesser erweitert; insgesamt sind 8 Größen geplant (Hinweis: derzeit ca. 180 Formate in Einweg). Im Gartenbaubereich werden weitere Potenziale für die Reduktion von Einwegverpackungen gesehen, z.B. Pflanztöpfe, Produkte, die derzeit in Einweg-PPK geliefert werden oder auch Saaten, Dünger, Erde und Schnittblumen.

Das Mehrweg-Poolsystem befindet sich kurz vor dem Markteintritt. Die Pilotierung der Trays wurde vorangetrieben von einer großen Baumarktkette und unter der Federführung einer Stiftung mit 30 europäischen Partnerunternehmen (Pflanzenproduzent*innen, Garten- und Baucenter, Großhandel) umgesetzt, was bei Markteintritt eine große Marktdeckung garantiert (z.B. Baumärkte rund 80%). Anfang 2024 wurden die ersten Trays ausgeliefert und bis 2025 sollen bereits 6 Millionen Trays im Umlauf zu sein. Das System wird in Deutschland und den Niederlanden flächendeckend sowie europaweit zur Verfügung stehen.

Neben dem beschriebenen Mehrweg-Poolsystem gibt es weitere Unternehmen, die in den letzten Jahren eigene Mehrweglösungen entwickelt haben und im geschlossenen Pool mit ihren

Kunden*Kundinnen nutzen, die dafür eine Mietgebühr zahlen. Eines dieser Systeme hat sich dem beschriebenen Mehrweg-Poolsystem kürzlich angeschlossen. Design und Ausgestaltung sind sehr ähnlich; teilweise sind sie aber nicht wasserführend und kommen daher für den Handel nicht in Frage.

5.3.4.5 Dämmstoffe

Dämmstoffe werden überwiegend in Kunststofffolien verpackt. Auch üblich ist das Transportieren in Big Bags oder für große Dämmplatten oder Glaswolleprodukte auch auf Paletten (die teilweise aber nicht zwangsläufig wiederverwendet werden). Mehrweg-Poolsysteme für Dämmstoffverpackungen sind nicht bekannt; denkbar sind Mehrwegbeutel/-säcke aus Bändchengewebe (ähnlich Big Bags) bzw. wiederverwendbare Kisten oder Steigen.

5.3.4.6 Schüttgüter im Baubereich

Schüttgüter wie Nägel, Schrauben, Krampen oder Muttern werden meist in Kartonagen oder Einwegsäcken in großen Verpackungseinheiten geliefert. Baumärkte präsentieren die Stückware dann oft in kleineren Kunststoffkisten, die in-house wiederverwendet werden. Denkbare Alternativen sind Mehrwegbeutel aus Bändchengewebe (ähnlich Big Bags) bzw. wiederverwendbare Kisten und Steigen. Es wurden keine Mehrweg-Poolsysteme für Schüttgüter im Baubereich ausfindig gemacht.

5.3.4.7 Big Bags für trockene Füllgüter

Big Bags werden produktübergreifend überwiegend im gewerblichen Bereich eingesetzt, vor allem für Schüttgut und Grundmaterialien aus verschiedenen Branchen. Da Big Bags zum überwiegenden Teil als Einweglösung eingesetzt werden, wird derzeit ein Mehrwegsystem entwickelt, was die mehrfache Nutzung möglich macht. Darüber hinaus gibt es Unternehmen, die Reinigungsdienstleistungen für Big Bags anbieten und so die Wiederverwendung möglich machen. Die zwei identifizierten Unternehmen, die Mehrwegalternativen für Big Bags anbieten bzw. diese reinigen, arbeiten im Moment in geschlossenen Kreisläufen, heißt immer nur innerhalb eines Unternehmens.

Einschätzung nach § 3 Abs. 3 VerpackG

- ▶ Mehrfach zum gleichen Zweck: Ja
- ▶ Ausreichende Logistik: Ja
- ▶ Anreizsysteme: Ja (Mietmodell, Kostenersparnis)
- ▶ Mehrweg-Poolsystem (offener Pool, Kreisläufe aber derzeit ausschließlich closed-loop)

Das Mehrweg-Poolsystem entwickelt Big Bags zur Wiederverwendung aus Polypropylen (PP) in verschiedenen Größen und Ausführungen. Einweg-Big Bags sind üblicherweise nicht standardisiert, sondern sind entsprechend Nutzung unterschiedlich ausgestaltet (verschiedene Größen, Verklebung bzw. Verschweißung, Werbung, einfach/doppelt versiegelt, etc.). Allein der Sicherheitsfaktor ist normiert; so müssen Mehrweg-Big Bags einen höheren Sicherheitsstandard einhalten, und daher aus dickerem Material gefertigt werden.

Das Mehrweg-Poolsystem vermietet die Big Bags an ihre Kund*innen, holt sie nach Gebrauch ab, reinigt und wenn notwendig repariert (Stoff, Schlaufen) die Big Bags und schickt sie zur Wiederverwendung an das gleiche Unternehmen zurück. Gereinigt wird durch "Airwashing" (Luftgebläse) ohne den Zusatz von Chemikalien; bei größerer Verschmutzung durch

Nassreinigung in industriellen Waschmaschinen. Die Big Bags können nach dem Lebensende recycelt werden.

Big Bags haben regulär eine zugelassene Haltbarkeitsdauer von zwei bis drei Jahren, da das Material dann brüchig werden kann. Da sie häufig lange Lagerzeiten (insbesondere vor der ersten Nutzung) aufweisen, kann dies die Zahl der Umläufe derzeit begrenzen. Auch der Waschvorgang strapaziert das (gewebte) Material. Es wird mit maximal 5 Umläufen gerechnet, derzeit erreicht aber nur ein geringer Prozentsatz diese Umlaufzahl.

Die wiederverwendbaren Big Bags werden für Baumaterialien, für Grundstoffe der Chemie- und Pharmaindustrie und für lose Schüttgüter eingesetzt. Sie sind auch für Erzeugnisse aus der Landwirtschaft und Lebensmittelgrundstoffe geeignet. Es gibt eine große Palette an Produkten, die in Big Bags transportiert werden können, mit sehr unterschiedlichen hygienischen Anforderungen, von z.B. Kohle bis zu Mehl. Das ist auch der Grund dafür, dass das Mehrweg-Poolsystem derzeit nur innerhalb von Unternehmen gefahren wird; heißt: das Unternehmen bekommt die „eigenen“ gereinigten Big Bags zurück und befüllt diese wieder mit dem gleichen Produkt. An einem offenen Poolsystem wird gearbeitet, dies wird aber derzeit als noch nicht umsetzbar eingeschätzt (u.a. sind Weiterentwicklungen in der Reinigungstechnologie notwendig bzw. Weiterentwicklung des Materials).

Das Mehrweg-Poolsystem für Big Bags wurde in den letzten Jahren entwickelt und wird weiter optimiert. Es setzt auf bestehende wirtschaftliche Partnerschaften auf und skaliert derzeit. Es operiert mit Schwerpunkt in den Niederlanden. In Deutschland gibt es erste Kund*innen und ein europaweites Ausrollen ist geplant.

Neben dem beschriebenen Mehrweg-Poolsystem gibt es Unternehmen, die Dienstleistungen anbieten, welche die Wiedernutzung von Big Bags möglich machen. Gegen eine Servicegebühr können eigene Big Bags abgeholt, gereinigt und sortiert werden und gehen dann an den Eigentümer zurück. Dieser Service ist für Unternehmen attraktiv, die viele Big Bags im Einsatz haben und diese in-house wiederverwenden möchten. Auch hier wird garantiert, dass die Kund*innen ihre eigenen Big Bags zurückbekommen. Laut Anbieter sind bis zu 15 Waschgänge möglich.

5.3.5 Erfahrungen bei der Skalierung von Mehrweg-Poolsystemen

Die bereits bestehenden und in Kapitel 5.3.3 (für den B2C-Bereich) und 5.3.4 (für den B2B-Bereich) beschriebenen Mehrweg-Poolsysteme für die ausgewählten Segmente sind verschieden aufgestellt bzw. in ihrer Entwicklung fortgeschritten. Einige bauen auf vorhandene Systeme oder Lösungen, andere setzen auf komplette Neuentwicklungen sowohl was die Verpackungsformate als auch was den Aufbau der Poollogistik angeht. Für die vorliegende Studie ist es daher von Interesse, auf Basis der Erfahrungen von sich derzeit entwickelnden bzw. gerade etablierten Mehrweg-Poolsystemen, abzuleiten, welchen generellen Herausforderungen und strukturellen Problemen sich die Unternehmen/Organisationen, die Mehrweg-Poolsysteme aufbauen, stellen müssen und inwiefern diese Erfahrungen auf andere Segmente übertragbar sind.

5.3.5.1 Vorgehensweise

Für den Zweck des Erfahrungsaustausches wurden fünf vertiefende, zirka einstündige Gespräche anhand von vorbereiteten Leitfragen geführt; drei Gespräche mit Vertreter*innen von Mehrweg-Poolsystemen aus dem B2C- und zwei aus dem B2B-Bereich. Es wurden Mehrwegsysteme ausgewählt, die sich in verschiedenen Umsetzungsphasen bzw. Reifegraden befinden bzw. mit verschiedenen Voraussetzungen/Rahmenbedingungen gestartet sind, insbesondere solche Systeme, die:

- ▶ etablierte Mehrwegverpackungen in jetzt neuen Einsatzfeldern bzw. Sektoren und für neue Warengruppen nutzen,
- ▶ neue Mehrwegverpackungen und -oolsysteme in enger Kooperation mit Beteiligten des Nutzungskreislaufs entwickelt haben, um branchenweite Lösungen zu etablieren,
- ▶ einen komplett neuen Sektor, dessen Abläufe auf Einwegverpackungen optimiert sind, mit neuen Mehrwegsystemen erschließen.

Im B2C-Bereich wurden Gespräche geführt mit Geschäftsführenden bzw. Mitarbeitenden zu den ausgewählten Sektoren trockene Lebensmittel, Joghurt (bzw. weitere Nutzung von MMP-Gefäßen) sowie Shampoo und Duschgel (bzw. weitere Körperpflege- und Reinigungsprodukte); im B2B-Bereich zu Transportverpackungen für Pflanzen und Big Bags für trockene Füllgüter.

Folgende Fragen waren leitend:

- ▶ Können Sie Ihre Lösung für Ihr Mehrweg-Poolsystem und dessen Entwicklung beschreiben?
- ▶ Wer sind Anwender*innen? Welche Sektoren fragen die Lösung nach?
- ▶ Wie viele Umläufe werden durchschnittlich/maximal erreicht (pro Jahr/insgesamt)?
- ▶ Wie ist die Lösung verbreitet (wie viele Partner*innen/Kund*innen)?
- ▶ Wie wird der Mehrweg-Pool gemanagt/gesteuert?
- ▶ Sind neue Anwendungsfelder bzw. weitere Produkte denkbar oder geplant?

Die Antworten dieser Fragen sind in der Beschreibung der Mehrweglösungen in Kapiteln 5.3.3 und 5.3.4 eingeflossen. Die Antworten zu den folgenden Fragen werden im nachfolgenden Kapitel im übergreifenden Kontext ausgewertet.

- ▶ Was sind bzw. waren die Rahmenbedingungen? Warum wird bzw. wurde eine Mehrweglösung entwickelt?
- ▶ Welche Anforderungen haben die Nutzer*innen/Kund*innen/die Nachfrageseite und wie wurden diese umgesetzt?
- ▶ Wer war bei der Entwicklung bzw. dem Aufsetzen des Systems involviert (z.B. Kooperation mit Industrie, Branchenlösung, Einbindung der Lieferkette, etc.)?
- ▶ Wie wird/wurde die Lösung bzw. der Mehrweg-Pool finanziert?
- ▶ Wie lang hat es gedauert bzw. wird es voraussichtlich dauern, bis sich die Lösung etabliert hat?
- ▶ Wie wird oder kann skaliert werden? Was ist dafür notwendig?
- ▶ Was waren die entscheidenden Punkte für die Durchsetzung?
- ▶ Was sind bzw. waren die Hemmnisse zur Verstetigung bzw. weiteren Verbreitung?
- ▶ Welche Schritte und Aspekte sind bzw. waren wichtig zur Verstetigung bzw. weiteren Verbreitung der Mehrweglösung?
- ▶ Warum funktionieren manche Systeme/Anwendungen im Mehrwegbereich Ihrer Meinung nach gut und warum andere/ähnliche nicht?

- ▶ Wie kann bzw. sollten die Durchsetzung von Mehrweg seitens der Politik unterstützt werden? Durch welche Instrumente?

Zusätzlich wurden acht Telefonate geführt, um einzelne Informationen der dargestellten Mehrweglösungen und allgemeine Hinweise zu verifizieren. Die in diesen Gesprächen benannten Erfahrungen bei der Skalierung der Systeme fließen ebenfalls in die folgende Auswertung ein.

5.3.5.2 Ergebnisse

Rahmenbedingungen und Anforderungen für die Entwicklung der Mehrweg-Poolsysteme

Der Anstoß bzw. die Rahmenbedingungen zur Entwicklung der betrachteten Mehrweg-Poolsysteme gestalten sich sehr unterschiedlich. Bei allen Mehrweg-Poolsysteme waren gesetzliche Vorgaben eher nicht die Treiber für die Entwicklung der Systeme. Regelungen wie Quoten oder Verbote werden erst seit wenigen Monaten vor allem auf EU-Ebene intensiv diskutiert und helfen den Systemen jetzt schneller zu skalieren. Sie existierten zur Zeit der Gründung der Systeme nicht und gaben daher nicht den Ausschlag für den Start der Entwicklungen. Als treibende Kräfte und Argumente für die Initiierung der Entwicklung der Mehrweg-Poolsysteme wurden genannt:

- ▶ mediale Aufmerksamkeit vor allem zum Thema Kunststoff,
- ▶ hohe Abfallmengen und Abfallkosten, sowie ökologische Vorteilhaftigkeit und Einzahlen auf die Klimabilanzierung (vor allem bei den B2B-Lösungen),
- ▶ der Pioniergeist einzelner Handelsketten und das Wissen, dass Mehrweglösungen früher oder später eingeführt werden (müssen) und man dann besser vorbereitet ist,
- ▶ in den Markt eintretende neuer Gruppen von Nutzer*innen, die koordiniert werden müssen, sowie
- ▶ Kostenersparnis.

Die neue Poolorganisation rund um die MMP-Gebinde wurde 2022 gegründet, da die Gläser und Flaschen vermehrt von weiteren Produzent*innen genutzt bzw. Produkte abgefüllt wurden, für die die Gebinde ursprünglich nicht vorgesehen und zuvor nicht genutzt wurden. Die Gebinde wurden ungemanagt genutzt; die neuen Nutzer*innen hatten keine Vorgaben oder Ansprechpartner*innen und machten Fehler bei z.B. der Nutzung von nicht gut abwaschbaren Etiketten und in der Abfüllung (z.B. Heißabfüllung). Gleichzeitig wurden die alten Nutzer*innen (Molkereien) in ihren Reinigungsanlagen vor neue Herausforderungen gestellt und waren mit einer Menge neuer Nutzer*innen konfrontiert, was z.B. zu Engpässen in der Verfügbarkeit der Gläser führte bzw. auch der umgekehrte Fall, zu Überhängen von Gebinden, die von den neuen Nutzer*innen gekauft und in Umlauf gebracht wurden. Der Pool wurde daraufhin auf Bestreben einiger Molkereien neu aufgestellt und gegründet (von 1996 an gab es eine ähnliche Vorgängerinstitution, die sich aber aufgrund des Vormarsches des Verbundkartons für Milch 2008 aufgelöst hatte). Während die Hauptnutzergruppen nach wie vor die Molkereien sind, die ein Abfüllvolumen von weit über 90% ausmachen, sind die neuen Nutzergruppen des MMP mit Fragen und Herausforderungen rund um die Nutzung des MMP sehr präsent.

Die Mehrweg-Poolsysteme für neue Kategorien im Handel (trockene Lebensmittel, Körperpflege- und Reinigungsprodukte) haben sich aus dem Umstand entwickelt, dass es bisher gar keine Mehrweglösungen bzw. nur vereinzelte Individualsysteme gab. Motivation waren bei

diesen Systemen der Innovationscharakter der Lösung, Einwegverpackungen zu reduzieren und eines der ersten Systeme im Sektor zu sein.

Das Argument für den Aufbau des Mehrweg-Poolsystems für Pflanzentrays lieferte die Deutsche Umwelthilfe (DUH) im Jahr 2020 mit einer Studie mit dem Titel „Wie grün ist die grüne Branche?“, in der der hohe Anteil an Einwegverpackungen im Pflanzenhandel kritisiert wurde. Weitere Aspekte wie große Abfallmengen und Abfallkosten sowie die mediale Aufmerksamkeit zum Thema, haben die Stakeholder rund um die Lieferkette und einer großen Baumarktkette als treibende Kraft dazu bewogen, nach gemeinsamen Lösungen zu suchen. Die Lösung wurde demnach, noch bevor die Diskussionen um Vorgaben und Quoten auf EU-Ebene starteten, angestoßen.

Für die Entwicklung der Mehrweg-Big Bags war eine Studie des niederländischen Umweltministeriums grundlegend, die Zahlen zu Einwegverpackungen im B2B-Bereich lieferte und Big Bags als eines der Sektoren mit großem Einsparpotential benannt hat. Daraufhin entstand eine Kooperation einer großen Logistikfirma, die im Sektor seit vielen Jahrzehnten unterwegs ist, mit einer Beratungsfirma, die im Nachhaltigkeitskontext arbeitet. Innerhalb dieser Kooperation wurden seit 2021 Big Bags für die Wiederverwendung getestet und das Mehrweg-Poolsystem aufgesetzt.

Kooperationen und Partnerschaften bei der Entwicklung von Mehrweg-Poolsystemen

Alle betrachteten Mehrweg-Poolsysteme sind intensive Partnerschaften bei der Entwicklung und Etablierung ihrer Lösungen eingegangen. Der Austauschprozess wurde über Monate bzw. Jahre organisiert bzw. hält an. Die Kooperationen schließen dabei die Hersteller*innen der abzufüllenden/zum transportierenden Produkte, den Handel (Groß- bzw. Einzelhandel), sowie unter Umständen weitere Beteiligte aus Logistik, Reinigungsinfrastruktur, Track und Trace sowie Automatentechnik ein. Der Aufbau neuer Mehrweg-Poolsysteme ohne die systematische Einbindung dieser Beteiligten ist laut Befragten nicht möglich bzw. nicht erfolgsversprechend.

Zwei Beispiele für den Ablauf solcher Kooperationsprozesse:

- ▶ Das Mehrweg-Poolsystem, das Lösungen für trockene vorverpackte Produkte im LEH entwickelt, hat im letzten Jahr (2023) wöchentliche Meetings mit der beteiligten Einzelhandelskette durchgeführt. Darüber hinaus wurden alle zwei Monate Stakeholder Workshops in größerer Runde organisiert, mit Beteiligten aus Logistik, Reinigung, Etikettenherstellung, Track & Trace sowie Automatenherstellung. Die gewonnenen Erkenntnisse sind in die jeweiligen nächsten Entwicklungsschritte eingeflossen.
- ▶ Im Falle der Branchenlösung für Pflanzentrays haben sich Beteiligte aus Pflanzenproduktion, Groß- und Einzelhandel (Gartenbau und Baumärkte) sowie Exporteur*innen zusammengeschlossen und gemeinsam an der Branchenlösung gearbeitet sowie diese auch gemeinsam finanziert und eine Genossenschaft gegründet, die derzeit 30 Mitglieder hat. Durch die strategischen Partnerschaften wird eine gute Durchdringung zumindest des deutschen Marktes erreicht, die sich im Bereich Baumarkt auf 80% beziffern lässt. Der LEH war noch nicht ausreichend involviert (und interessiert); soll aber als weiterer großer Verkäufer von Topfpflanzen zukünftig noch adressiert werden.

Finanzierung der Mehrweg-Poolsysteme

Die Finanzierung aller befragten Mehrweg-Poolsysteme erfolgte ausschließlich oder zum großen Teil durch eigene bzw. Mischfinanzierung aus Eigen- und Fremdkapital und Krediten (bei Start-ups) oder unter finanzieller Beteiligung der Kooperationspartner aus Hersteller und Handel. Bei der MMP-Poolorganisation zahlen die Produzent*innen, welche die MMP-Gefäße nutzen, einen

jährlichen Mitgliedsbeitrag. Zwei weitere Mehrwegsysteme erhalten eine punktuelle Förderung: Das Mehrweg-Poolsystem für Körperpflege- und Reinigungsprodukte für die Entwicklung einer Kunststoff-Mehrwegflasche (zusätzlich zur bereits genutzten Glasflasche) von einer Investitions- und Förderbank; das Mehrweg-Poolsystem für trockene Lebensmittel durch ein Förderprogramm eines Bundeslandes. In beiden Fällen bringen die an den Kooperationen beteiligten Partner aus dem Handel zwar Personal- und Entwicklungskapazitäten ein, sind darüber hinaus aber an der Finanzierung nicht beteiligt. Weitere Mehrweg-Poolsysteme vor allem im B2B-Bereich sind durch große Unternehmen entstanden, die schon lange in der Logistikbranche tätig sind und die Entwicklung der neuen Anwendungen privatwirtschaftlich finanzieren.

Die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit der untersuchten Mehrweg-Poolsysteme gegenüber den üblicherweise genutzten Einwegverpackungen ist unterschiedlich. Alle Systeme konkurrieren mit günstigen Herstellungs- bzw. Einkaufspreisen von Kunststoffen. Im Mietpreis für Mehrwegverpackungen müssen aber die gesamte Logistikkette, die Sammlung, der Rücktransport, die Sortierung sowie Reinigung in den Mietpreis einkalkuliert werden. Manche Systeme schaffen einen Break-Even-Point schon nach wenigen Umläufen (z.B. Pflanzentrays, die allerdings keine Reinigung zwischen den Umläufen benötigen). Andere berichten, dass vor allem kleine Unternehmen, die Mehrwegverpackungen für ihre Produkte nutzen, diesen Punkt schneller erreichen, da sie bei Einwegverpackungen geringere Mengen abnehmen und keine Mengenrabatte erhalten. Mit der Skalierung der Infrastruktur für Rücklogistik und Reinigung, der Verkürzung von Transportwegen und der besseren Auslastung von Rücktransporten verschieben sich die Vergleichsparameter zu Gunsten von Mehrweg.

Aufbau und Skalierung der Mehrweg-Poolsysteme

Alle Mehrweg-Poolsysteme haben sich in der jüngsten Vergangenheit zwischen 2019 und 2021 gegründet (bzw. im Falle der MMP-Gebinde neue formiert). In der Regel dauert es zwei bis drei Jahre, bis ein System marktreif ist und dann skalieren kann. Einige Beispiele dazu:

- ▶ Das System für vorverpackte, trockene Lebensmittel ist 2019 gestartet und 2022 mit ersten Pilottests an den Markt gegangen. Die technische Testung sowie die Organisation des Abverkaufs und der Logistik hat neun Monate gedauert; seit drei Monaten findet ein größerer ausgerollter Pilottest mit einer Handelskette statt. Die Pilotierungsphase ist notwendig, um Akzeptanz beim Personal sowie den Kund*innen im Handel sowie Hürden und Probleme im Logistikprozess zu identifizieren und zu beheben.
- ▶ Beim Mehrweg-Poolsystem für Körperpflege- und Reinigungsprodukte hat die Entwicklung und der Aufbau des Poolsystems zirka zwei Jahre gedauert. 2019 gegründet, standen Anfang 2021 die ersten Produkte in den Drogerieketten zum Verkauf. Seit November 2023 füllt eine große Drogeriekette erstmalig Produkte der Eigenmarke in den Mehrwegverpackungen ab.
- ▶ Die Entwicklungsphase für das Mehrweg-Poolsystems für Pflanzentrays hat anderthalb Jahre gedauert inklusive der Entwicklungsarbeit für die Trays, der Gründung der Genossenschaft sowie dem Aufbau des operativen Geschäftsmodells. Die Genossenschaft wurde im November 2022 gegründet; die Produktion der Trays ist für Beginn 2024 geplant.
- ▶ Die Entwicklung der wiederverwendbaren Big Bags läuft seit 2021. Seitdem wurde die Wiederverwendung getestet, die Rücklogistik und Reinigungsprozesse optimiert und das Mehrweg-Poolsystem aufgesetzt. Außerdem wird seitdem an der Wirtschaftlichkeit des Systems gearbeitet.

Um ein Mehrwegsystem aufzubauen, werden nach der Entwicklung der Mehrwegverpackungen und der Poolorganisation erhebliche finanzielle Mittel benötigt. Diese finanziellen Mittel sind vor allem notwendig, um eine Skalierung durch die Produktion großer Mengen der Mehrwegverpackungen vorzufinanzieren.

Außerdem wurden folgende Aspekte genannt, die für eine weitere (und schnellere) Skalierung von Mehrweg-Poolsystemen notwendig sind:

- ▶ Wie bei der DPG (Deutsche Pfandsystem GmbH) für Getränke müssten gewissen Aspekte rund um die Pfandabwicklung auch bei den neuen Anwendungen zentralisiert werden, um die Organisation der Pfandbeträge einfacher und effizienter zu machen.
- ▶ Die Zuständigkeiten von Ministerien in Bezug auf die Förderung neuer Mehrweg-Poolsysteme sowie der Fördermittelabruf müssten besser koordiniert werden. Derzeit ist das Thema bei verschiedenen Institutionen angehängen und einzelne Förderprogramme für die Entwicklung von Mehrwegsystemen sind zerstreut und schwer zu finden.
- ▶ Es sollten eindeutige Kriterien entwickelt werden, wie ein Mehrwegsystem entwickelt werden muss, um fördermittelfähig zu sein (z.B. Durchlässigkeit für alle Unternehmen, keine Shareholds von einzelnen Handelsketten etc.)
- ▶ Gemeinsam mit dem Lebensmitteleinzelhandel (LEH) müssen Routinen entwickelt werden, wie der zusätzliche Aufwand beim Handling von Mehrwegbehältnissen in der Filiale möglichst geringgehalten wird. Mehrweg bedeutet derzeit Mehraufwand, vor allem für den Handel.
- ▶ Einzelhandelsketten sollten auch Mehrweggebinde zurücknehmen, die sie nicht selber anbieten. Das passiert nur punktuell. Es gibt eine Einzelhandelskette, welche die übergreifende Rücknahme in ihrer Unternehmensstrategie aufgenommen hat und das als Unique Selling Point (USP) zum Zwecke der besseren Kunden* Kundinnenbindung nutzt.
- ▶ Die Skalierung sollte in abgesteckten Schritten erfolgen und einzelne Entwicklungsschritte immer wieder hinterfragt werden.

Treiber und Hemmnisse des Aufbaus von Mehrweg-Poolsystemen

Was die weitere Entwicklung und Skalierung bzw. Verstetigung der Systeme angeht, so wurden verschiedene Aspekte genannt, die die Entwicklungen positiv beeinflussen. Ein Beispiel: Vorteilhaft für die Entwicklung des Pflanzentray-Mehrwegsystems war z.B., dass es zwar bis dato eine große Anzahl verschiedener Varianten von Einwegtrays gab; die Durchmesser von Pflanztöpfen aber beschränkt sind und daher mit wenigen Trayformaten ein großer Teil der Produktpalette abgedeckt werden kann. Darüber hinaus konnte man sich gut an der bestehenden Einweglösung orientieren; individuelles Branding wurde bei den Pflanzentrays als nicht für notwendig befunden. Bestehende Lieferketten und auch Wege des Rücktransportes konnten genutzt werden (zusammen mit CC-Containern, die bereits mehrfach genutzt und rücktransportiert werden).

Generell vorteilhaft für Durchsetzung und Entwicklung von Mehrweg-Poolsystemen ist es, wenn:

- ▶ diese auf schon bestehende Geschäftsbeziehungen aufsetzen
- ▶ Abfall- und Kosteneinsparpotentiale gegenüber der Einweglösung offensichtlich sind,

- ▶ wenn auf individuelles Branding ganz verzichtet werden kann (Sekundär-, Transportverpackungen),
- ▶ wenn es bereits vergleichbare Einweglösungen gibt, die als Grundlage für die Entwicklung der Mehrweglösung herangezogen werden können (z.B. gleiches Material, Maße, etc.),
- ▶ diese auf bestehende Mehrweglösungen und deren Formate aufsetzen (z.B. Mehrwegdisplay auf Grundlage einer bereits vorhanden Viertelpalette).

Als Hemmnisse bzw. in der Entwicklung einzupreisende Herausforderungen wurden folgende Aspekte genannt:

- ▶ Das Auffinden geeigneter Reinigungsinfrastruktur bzw. das Entwickeln und Aufsetzen neuer Reinigungsprotokolle (z.B. für die Kakao- bzw. Kaffeeverpackungen bzw. weil Reinigungsdienstleister bisher nur Keramik oder Glas waschen, nicht aber Kunststoff oder Edelstahl) oder auch die Mitentwicklung ganz neuer Reinigungstechnologien (z.B. für Big Bags), ist Teil des Aufbaus der Mehrweg-Poolsysteme.
- ▶ Eine weitere Herausforderung bei den B2C-Mehrwegsystemen ist der Transport der entwickelten Mehrweg-Verkaufsverpackungen in geeigneten Transportverpackungen. Der Anspruch ist dabei, dass die Sekundärträger ebenfalls Mehrweggebinde sind. Das lässt sich noch nicht bei allen Systemen realisieren. Geliefert wird teilweise (noch) in Einweg-Pappkartons, die dann allerdings auch für die Sammlung und den Rücktransport der leeren Verpackungen genutzt werden sollen, was nicht immer funktioniert. Ein anderes Mehrwegsystem liefert in IFCO-Kisten. Allein der MMP-Pool kann auf geeignete und für seine Mehrweggläser und -flaschen angepassten Sekundärträger zurückgreifen, die ebenfalls und parallel zu den Primärverpackungen im Kreislauf gefahren und mit Pfand belegt sind. Das Sekundärträgersystem wird dementsprechend mit gemanagt. Wichtig ist, dass auch die Sekundärträger kein Branding erhalten und damit ebenfalls nutzbar für weitere Anwender*innen sind. Der Sortieraufwand ist sonst sehr hoch; das zeigen die Beispiele aus der Getränkeindustrie.
- ▶ Die Standardisierung der Gebinde sowie die weitere Entwicklung hin zu besserer Kompatibilität zwischen den verschiedenen Mehrwegsystemen ist ebenfalls eine Herausforderung, die Mehrweg-Poolsysteme betreffen und in die sie aktiv eingebunden sind. Dabei geht es z.B. um Themen wie die weitere Standardisierung der Gebinde der Mehrwegpools (z.B. bei MMP oder Big Bags), der Sekundärträger, sowie der Schnittstellen untereinander (sodass die Gebinde z.B. automatengängig sind bzw. die gemeinsame Rückgabe von Gebinden aus verschiedenen Pools vereinfacht wird und Mehrwegsysteme insgesamt effektiver werden).
- ▶ Auch die Rücklaufquoten stellen Herausforderungen für neu auf dem Markt befindliche und skalierende Systeme dar. Da vor allem Mehrweglösungen im B2C-Bereich nur vereinzelt angeboten werden, kommt es zu „Hortungseffekten“ bei den End-Kund*innen. Die Gefäße werden zunächst gesammelt, bevor sie zurückgegeben werden. Das ist bei schnell drehenden Produkten wie Milch oder Joghurt, die in nur wenigen Tagen aufgebraucht werden (müssen), unproblematisch; bei Produkten wie trockenen und lang haltbaren Produkten oder Konserven, die für Monate zu Hause gelagert oder in langen Zeiträumen aufgebraucht werden (z.B. Pulver für Trinkschokolade) aber problematisch. Die Behältnisse haben dann lange Zykluszeiten und gerade am Anfang kommen nur wenige Behälter zurück. Das Problem, das bei den langsam drehenden Produkten damit einher geht, ist, dass anfangs

eine viel größere Zahl an Mehrwegverpackungen in den Umlauf gebracht werden muss verbunden mit hohen Investitionskosten.

- ▶ Die Testung und Programmierung von Rückgabeautomaten auf neue Gebinde ist aufwändig und kostspielig und kann nur teilweise zentral eingesteuert werden. Wer die Kosten für die Umstellung trägt, wird im Prinzip frei verhandelt; liegt aber nicht selten bei den Mehrweg-Poolssystemen (die sich selbst noch im Aufbau befinden).
- ▶ Nicht nur die Mehrweggebinde, sondern auch der Pfandbetrag läuft im Kreislauf. Die Prozesse rund um die Pfandabwicklung müssen daher ebenfalls organisiert und gemanagt werden, von allen Beteiligten des Kreislaufs. Das ist zusätzlicher Aufwand, der wiederum mit Kosten verbunden ist.
- ▶ Der Abgabe der Mehrweggebinde beim LEH macht aus Erwägungen der Logistik und Effizienz derzeit durchaus Sinn und ist auch für die End-Kund*innen die erlernte Abgabestelle. Mittel- und langfristig wird der Handel jedoch mit der bestehenden Infrastruktur aufgrund steigender Leergutmengen an seine Kapazitätsgrenzen kommen. Neue Abgabepunkte, die Umgestaltung der Rückgabe im LEH (z.B. in die Außenbereiche mit mehr Lagerfläche) und langfristig auch die Einbeziehung des Systems in die kommunale Daseinsfürsorge mit der Schaffung weiterer Rückgabemöglichkeiten, z.B. an den Wertstoffhöfen, wird für die Skalierung als wichtig erachtet; „Return anywhere“ ist hier das richtige Stichwort.
- ▶ Vor allem bei der Sortierung, aber auch der Reinigung und der Re-Kommissionierung sind weitere Entwicklungen und automatisierte Prozesse notwendig. Händische Abläufe und die damit verbundenen Personalkosten sind noch zu hoch.
- ▶ Die Unternehmen, die Mehrweggebinde nutzen, müssen immer wieder geschult werden. Durch unsachgemäße Nutzung, Handling und Lagerung der Mehrwegverpackungen entsteht unnötiger Ausschuss. Das ist vor allem der Fall, wenn vorher Einwegverpackungen im Umlauf waren und die neuen Mehrwegverpackungen ähnlich gestaltet und konzipiert sind oder beide Systeme parallel genutzt werden (z.B. bei Big Bags). Das erlernte Handling geht von einmaliger Verwendung und anschließender Entsorgung aus. Kommunikation, Aufklärung und Training sind daher ein Dauerthema.

Alle Gesprächspartner wünschen sich effizientere Prozesse in der Rücklogistik, weitere Effizienzsteigerung und den Ausbau regionaler Reinigungsdienstleistungen, sodass Transportwege reduziert werden können.

Darüber hinaus stellt die Partizipation an einem Mehrweg-Poolssystem ein Hemmnis für kleine Produzenten*Produzentinnen dar, da derzeit in LKW-Ladungen kalkuliert wird; palettenweise Abholung ist noch nicht immer möglich bzw. ineffizient und teuer. Eine Vereinfachung des Abrufens und die Distribution von kleineren Volumina von Mehrweggebinden muss zukünftig ermöglicht werden. Diese Aspekte werden mit weiterem Wachsen der Systeme und neuen Mehrweganwendungen, die in den Markt kommen, zukünftig eher einfacher, da dann viel mehr Gebinde gleichzeitig abgeholt werden müssen.

Generell besteht vor allem bei der Skalierung und erfolgreichen Umsetzung der Mehrwegsysteme die Gefahr, dass große Hersteller oder Handelsketten ihre eigenen Systeme etablieren oder weitere Lösungen auf den Markt kommen. Das würde die Mehrwegsysteme insgesamt wieder komplexer, ineffizienter und weniger kompatibel machen und die Kosten für das Gesamtsystem erhöhen.

Generelle Erkenntnisse und politische Unterstützung zur Etablierung von Mehrweg

Bei den Befragten besteht Einigkeit darüber, dass richtungsweisende, verbindliche und klare Vorgaben für den Handel, (eine bestimmte Menge an) Produkte(n) in Mehrwegverpackungen in verschiedenen Segmenten verpflichtend anzubieten, sowie generelle Aussagen der politischen Akteure, dass Mehrweg zukünftig gewünscht ist, die Anwendung von Mehrweglösungen unterstützen würden. Solche Aussagen bzw. Vorgaben würden bei den Mehrweg-Poolsystemen sowie allen beteiligten Stakeholdern, die in Mehrweg investieren (Reinigungsdienstleister, Logistik), für mehr Planungs- und Investitionssicherheit sorgen. Handelspartner*innen würden Mehrweg dann eher vorantreiben, und z.B. Automaten auch für andere neue Mehrweggebinde freischalten. Als mögliche Instrumente wurden genannt:

- ▶ die Einführung von Mehrwegquoten,
- ▶ Verbote bestimmter Einwegprodukte oder deren Nutzung in definierten Sektoren oder Anwendungsbereichen, sowie
- ▶ die konsequente Umsetzung der Einwegkunststoffsteuer.

Einigkeit besteht auch darüber, dass allein die Diskussion um diese politischen Maßnahmen auf EU und Bundesebene eine gewisse Sogwirkung für die Entwicklung im Mehrwegbereich hat und zumindest Aufmerksamkeit für das Thema geschaffen wird.

Während befürwortet wird, generelle Vorgaben auch gesetzlich zu verankern (z.B. dass Mehrweg im Sortiment des gesamten LEH angeboten werden muss), wurden Quoten auch kritisch gesehen, v.a. dann, wenn sie sich auf Anwendungsfelder beziehen, bei denen Lösungen derzeit nicht vorhanden oder noch in der Entwicklung sind und es noch keine guten Beispiele gibt. In dem Moment, wo neue Anwendungen etabliert werden sollen, sollte das nicht einfach auf die Bestandsakteur*innen abgewälzt werden, ohne parallel Lösungen z.B. für die Logistik, die dann neu aufgestellt werden muss, zu fördern.

Selten werde der Aufbau von Mehrweg-Poolsystemen gefördert und einzelne Produktionsunternehmen werden mit immensen Anfangsinvestitionen, z.B. für die Produktion der Gebinde, allein gelassen. Die Befragten wünschen sich eine weniger bürokratische Förderung zumindest von Teilaspekten der Entwicklung, z.B. die Arbeit an Reinigungsprotokollen oder -technologien oder die Entwicklung und Testung von Sekundärträgern. Auch die weitreichenden Kooperationen, die eingegangen werden müssen, um Mehrweg-Poolsysteme erfolgreich und ggf. als Branchenlösungen zu etablieren, sind aufwändig und kostenintensiv. Über Monate müssen Personal- und Entwicklungskapazitäten aus verschiedenen Unternehmen bereitgestellt werden, Kooperationsprozesse moderiert und (Kartell)Rechtsanwälte finanziert werden. Das sind Kostenblöcke, die hinzukommen, wenn zwei oder mehr Unternehmen miteinander kooperieren, um Lösungen zu entwickeln, die wirklich kreislauffähig sind und zukünftig den Standard ggf. für eine ganze Branche setzen sollen. Dieser Kooperationsaufwand ist bei der Nutzung von Einwegverpackungen nicht notwendig und auch nicht erlernt und nicht eingeübt. Die Förderung solcher Kooperationen und die Erarbeitung regionaler Lösungsansätze würde die Prozesse unterstützen und die Skalierung der Systeme immens beschleunigen.

Es wurde außerdem angemerkt, dass Mehrweg gegenüber Einweg strukturell benachteiligt sei: Genutzte Einwegverpackungen werden in der Regel (für die Nutzer*innen sehr bequem) zu Hause abgeholt (gelber Sack/Tonne), während Mehrwegverpackungen in der Regel durch die Nutzer*innen zurückgebracht werden müssen. Auf der anderen Seite ist auch der LEH viel stärker involviert (Bereitstellen von Rücknahmeautomaten, Platzbedarf für Sammlung und

Lagerung, Personal zur Vorsortierung, Organisieren der Rücklogistik). Kurz- bis mittelfristig macht es durchaus Sinn, die etablierten Wege für die Rückgabe zu nutzen, die im Zuge der Mehrwegangebote für Getränke geschaffen wurden. Es wird allerdings in Frage gestellt, ob das eine langfristige und nachhaltige Lösung sein kann, vor allem dann, wenn der Anteil an Mehrwegverpackungen steigt. Daher sollte für neue Anwendungen, die außerhalb des Getränkefachhandels fungieren, parallel eine Rücknahme außerhalb des Handels in Betracht gezogen und aufgebaut werden. Es wird vorgeschlagen, dass sich politische Akteure, z.B. von Kommunen, die Abfallvermeidung durch Mehrweg unterstützen möchten, auf die Anbindung der Rückgabefrastruktur außerhalb des LEH konzentrieren. Ziel ist es, Mehrweg genauso einfach zu machen wie Einweg. Darauf müssten die politischen Maßnahmen ausgerichtet werden.

5.4 Abfallvermeidungspotenziale

Die Abfallvermeidungspotenziale werden, für die im vorherigen Kapitel ausgewählten Segmente, ermittelt.

5.4.1 Vorgehensweise

Ebenen

Nur die Primärverpackungen inkl. der Nebenbestandteile, z.B. Deckel und Etiketten, sind Gegenstand der untersuchten Abfallvermeidungspotenziale. Die Um- und Transportverpackungen werden nicht berücksichtigt.

Andersherum werden bei den direkt untersuchten Sammel- und Transportverpackungen die Primärverpackungen nicht in die Berechnung miteinbezogen.

Standardisierte Verbrauchsmengen

Die Abfallvermeidungspotenziale werden für standardisierte Verbrauchsmengen berechnet. Dies erleichtert den Vergleich zwischen unterschiedlichen Segmenten. Um die Abfallvermeidungspotenziale einzelner Maßnahmen zu ermitteln, können die standardisierten Abfallvermeidungspotenziale dann auf ausgewählte Verbrauchsmengen projiziert werden.

Die standardisierte Verbrauchsmenge für die Beispiele aus dem B2C-Bereich sind 1.000 kg oder 1.000 l Füllgut. Im B2B-Bereich werden je nach Beispiel verschiedene Grundgesamtheiten herangezogen, bspw.

- ▶ die Anzahl der Füllungen oder
- ▶ das Volumen der Füllgüter.

Arbeitsschritte

Ein wichtiger Aspekt ist die Auswahl der Einweg- und Mehrwegverpackungen. Die Einweg- und Mehrwegverpackungen sollen möglichst vergleichbar sein, um die Interpretation der Ergebnisse zu erleichtern.

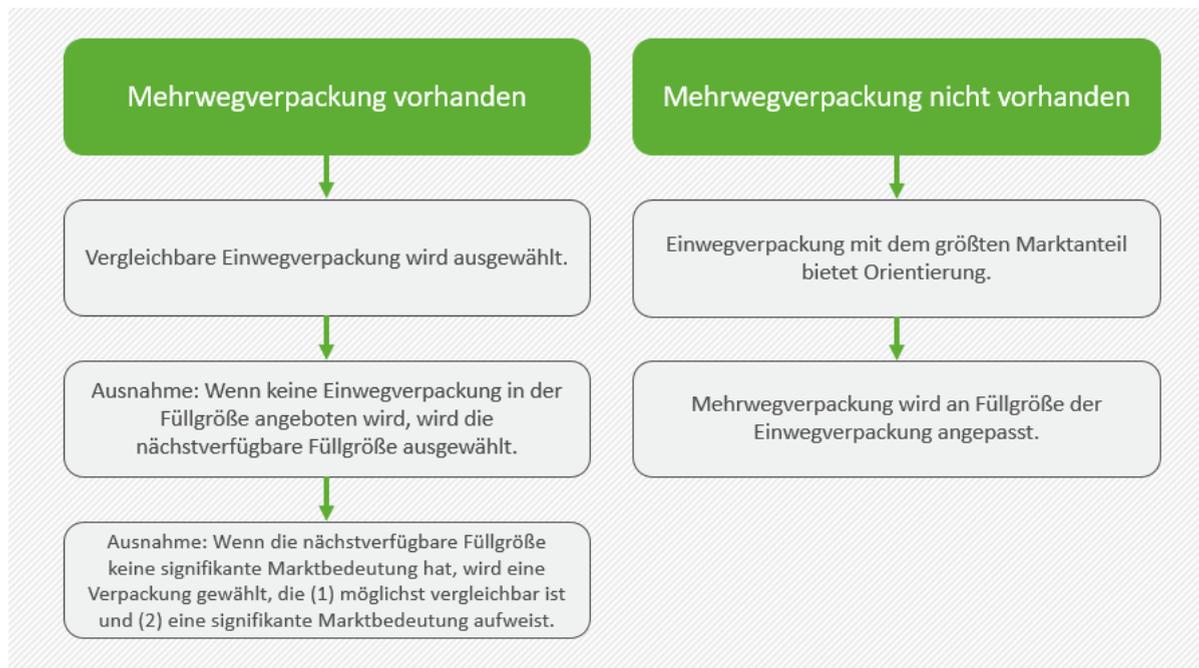
Dabei muss differenziert werden, ob

- a) eine Mehrwegverpackung bereits vorhanden ist oder
- b) Mehrwegverpackungen noch nicht eingesetzt werden.

Wenn eine Mehrwegverpackung bereits eingesetzt wird, so werden die Füllgröße und das Gewicht übernommen. Wenn noch keine Mehrwegverpackungen etabliert sind, wird eine Mehrwegverpackung modelliert. Als Füllgröße für die Mehrwegverpackung wählen wir die

Füllgröße der Einwegverpackung mit dem größten Marktanteil. Die folgende Abbildung 36 zeigt das Vorgehen zur Auswahl der Verpackungen.

Abbildung 36: Auswahl der Verpackungen für die Berechnung der Abfallvermeidungspotenziale



Quelle: eigene Darstellung GVM

Marktanteile der Mehrwegverpackungen

Um den Vergleich der Abfallvermeidungspotenziale zwischen Segmenten zu ermöglichen, werden einheitliche Marktdurchdringungen der Mehrwegverpackungen an allen Verpackungen eines Segments festgelegt.

Die Marktdurchdringungsraten sind

- ▶ 0 % Mehrweganteil (kein Mehrweg, ausschließlich Einwegverpackungen)
- ▶ 10 % Mehrweganteil
- ▶ 25 % Mehrweganteil
- ▶ 50 % Mehrweganteil

Bei Transportverpackungen liegt der Mehrweganteil bereits heute bei über 25 %. Dennoch werden die beiden Szenarien 0 % Mehrweganteil und 10 % Mehrweganteil dargestellt, um bereits realisierte Abfallvermeidungspotenziale aufzuzeigen.

Die Marktdurchdringung bezieht sich dabei jeweils auf die Füllmenge. Sofern keine Füllmenge zu ermitteln ist, beispielsweise bei Sammel- oder Transportverpackungen, wird die Anzahl der Füllungen herangezogen.

Einsatzgewichte der Verpackungen

Um die Einsatzgewichte der Einweg- und Mehrwegverpackungen sowie der Nebenbestandteile zu ermitteln, haben die Auftragnehmer die Daten und Informationen aus den folgenden Quellen herangezogen:

- ▶ GVM-Datenbanken „Marktmenge Verpackungen“ und „Verpackungsmuster“
- ▶ Interviews, Store-Checks
- ▶ Unternehmensangaben
- ▶ Bei modellierten Mehrwegverpackungen: Flächengewichte vergleichbarer Mehrwegverpackungen und Einsatzgewichte vergleichbarer Nebenbestandteile (z.B. Etiketten)

Umlaufzahlen

Die Umlaufzahlen wurden als Arbeitsergebnisse abgeleitet, um das Verpackungsaufkommen durch die Mehrwegverpackungen zu ermitteln.

Die Anzahl der abfallrelevanten Mehrwegverpackungen errechnet sich als Quotient aus der Anzahl der Füllungen und der Umlaufzahl:

$$\text{Anzahl der abfallrelevanten Mehrwegverpackungen: } \frac{\text{Füllungen der Mehrwegverpackung}}{\text{Umlaufzahl}}$$

Die Umlaufzahlen wurden aus den folgenden Quellen und Informationen abgeleitet oder auf der Basis der folgenden Quellen und Informationen geschätzt:

- ▶ Interviews mit Anbietern von Mehrwegverpackungen
- ▶ Ökobilanzielle Untersuchungen
- ▶ Sonstige Veröffentlichungen, z.B. Literatur, Unternehmensangaben
- ▶ Ableitung der Umlaufzahlen aus bestehenden vergleichbaren Mehrwegverpackungssystemen

5.4.2 Umfang der Abfallvermeidungspotenziale

Die Abfallvermeidungspotenziale werden exemplarisch für ausgewählte Verpackungen mit einer hohen Marktbedeutung berechnet.

Die Berechnungen sollen aufzeigen,

- ▶ ob Mehrwegverpackungen zu einer Verringerung des Verpackungsverbrauchs beitragen,
- ▶ welcher Anteil des Verpackungsverbrauchs eingespart werden kann,
- ▶ welchen Einfluss die Marktdurchdringung auf den Verpackungsverbrauch hat und
- ▶ welche Anteile der Verpackungsverbrauch auf Einweg- und Mehrwegverpackungen entfallen.

Folgende Anforderungen können die Berechnungen nicht erfüllen:

- ▶ Gesamtökologische Bewertung der Einweg- und Mehrwegverpackungen (da nur auf die Masse der anfallenden Verpackungsabfälle abgestellt wird).
- ▶ Höhe der Abfallvermeidungspotenziale im gesamten Segment (da die Variantenvielfalt der eingesetzten Einwegverpackungen im Rahmen der Studie nicht abgebildet werden kann).
- ▶ Optimierungen der Mehrwegsysteme bei einem zunehmenden Mehrweganteil.

5.4.2.1 Abfallvermeidungspotenziale B2C

5.4.2.1.1 Konserven

Als Mehrwegverpackung kommt für Konserven ein Mehrweg-Konservenglas in Frage. Das Abfallvermeidungspotenzial durch die Anwendung der Mehrwegverpackung wird anhand von zwei Einwegverpackungen für Gemüsekonserven nacheinander dargestellt:

- ▶ Weißblech-Konservendose und
- ▶ Konservenglas, Einweg

Nachfolgend sind die Abfallvermeidungspotenziale bei einer Substitution von Weißblech-Konservendosen durch Mehrweg-Konservengläser für Gemüsekonserven dargestellt.

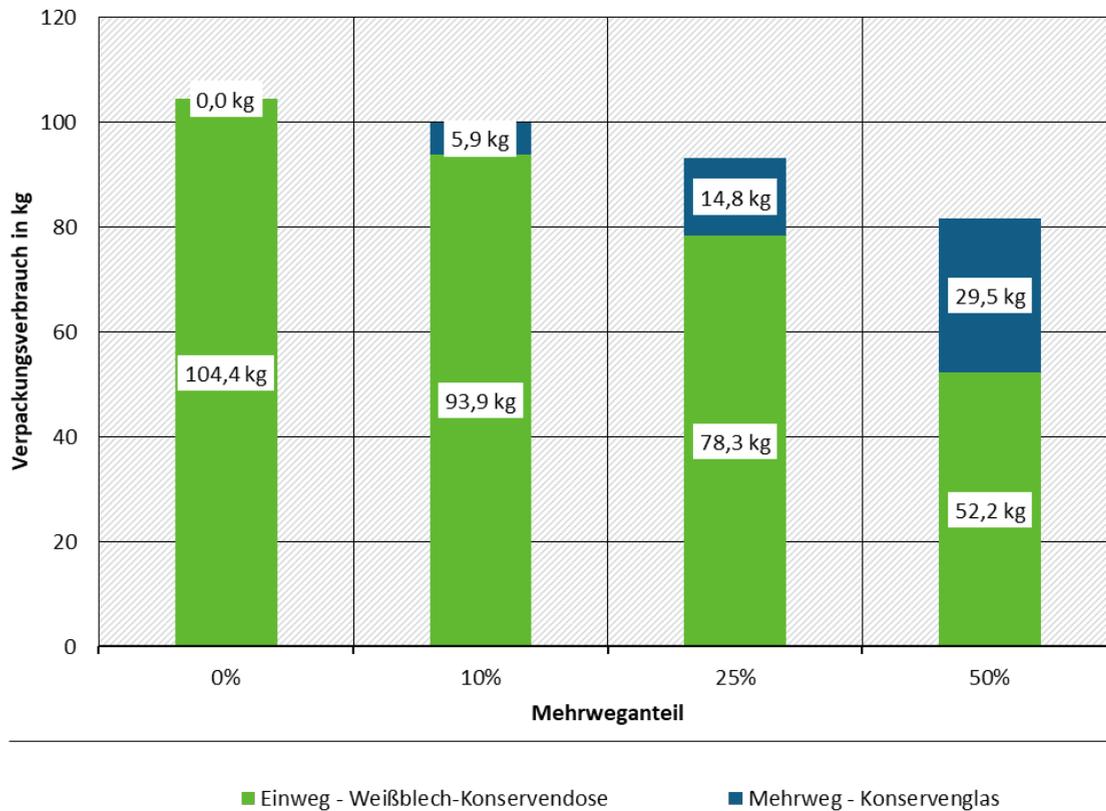
Konserven

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Weißblech-Konservendose
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Konservenglas
- ▶ Füllgröße: 800 g
- ▶ Umlaufzahl: 10

Bei einem Mehrweganteil von 10 % verringert sich das Verpackungsaufkommen, das für 1.000 kg in Konservenverpackungen benötigt wird, um 4 % gegenüber dem Status Quo, in dem keine Mehrwegverpackungen eingesetzt werden. Wenn ein Viertel der Konserven in Mehrwegverpackungen vertrieben werden, steigt das Vermeidungspotenzial auf 11 % gegenüber dem Status Quo (Vgl. Abbildung 37).

Die folgende Abbildung 37 zeigt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit von den Mehrweganteilen 0 %, 10 %, 25 % und 50 %.

Abbildung 37: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Einweg-Konservendose aus Weißblech)



Quelle: eigene Darstellung GVM

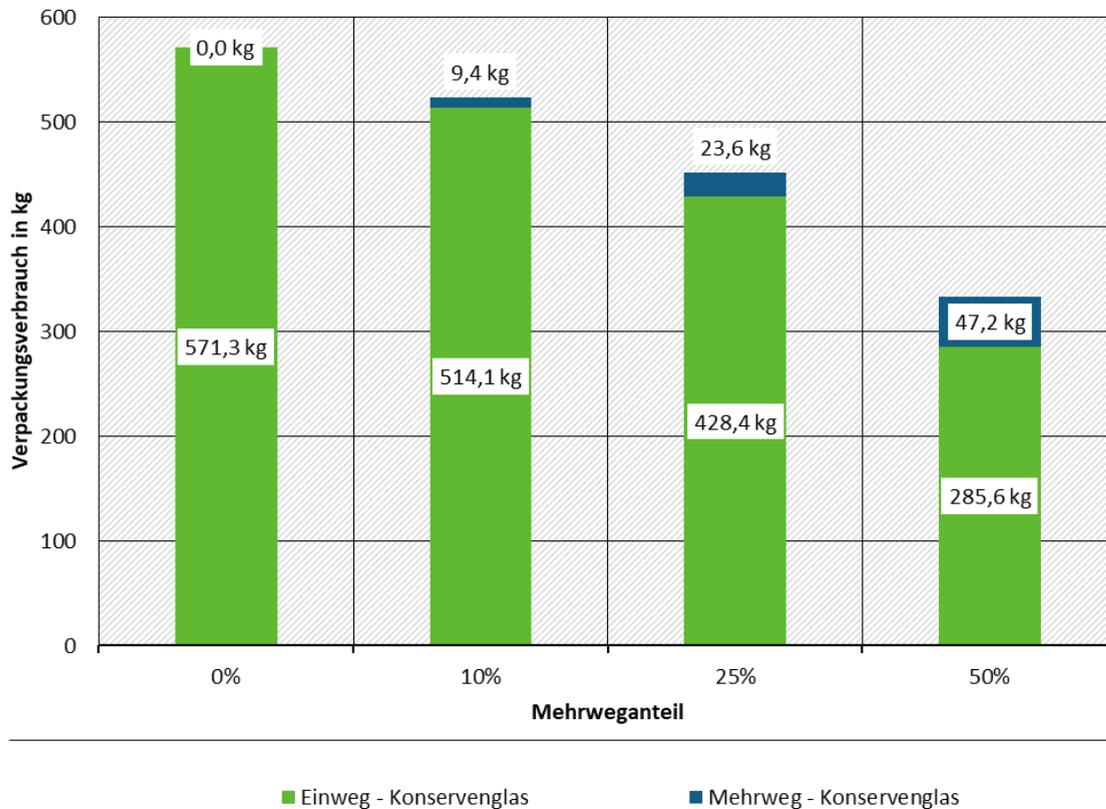
Nachfolgend sind die Abfallvermeidungspotenziale bei einer Substitution von Einweg-Konservengläsern durch Mehrweg-Konservengläser für Gemüsekonserven dargestellt.

Konserven

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Konservenglas
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Konservenglas
- ▶ Füllgröße: 320 g
- ▶ Umlaufzahl: 10

Die Wiederverwendung der Mehrwegverpackung reduziert das Verpackungsaufkommen bereits bei einem Mehrweganteil von 10 % um 8 % gegenüber der ausschließlichen Nutzung von Einwegverpackungen. Bei einem Mehrweganteil von 50 % resultieren 14 % des Verpackungsaufkommens aus der Mehrwegverpackung einschließlich der Einwegkomponenten, die restlichen 84 % aus dem Einweg-Konservenglas.

Abbildung 38: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven in Abhängigkeit vom Mehrweganteil (Einweg-Konservenglas)



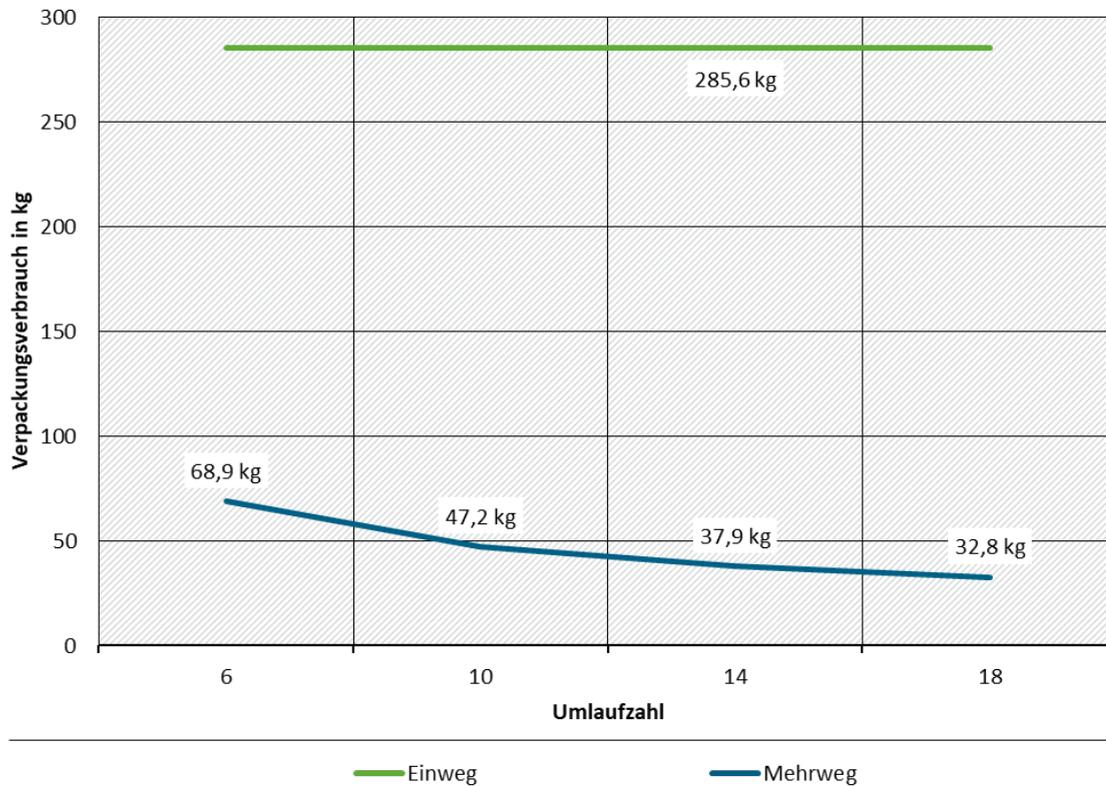
Quelle: eigene Darstellung GVM

Bei den Berechnungen des Abfallvermeidungspotenzials wurde für die Mehrweg-Konservengläser eine Umlaufzahl von 10 angenommen. Mit einem steigenden Mehrweganteil ist davon auszugehen, dass die Mehrwegverpackungen höhere Umlaufzahlen erreichen können.

Die folgende Abbildung 39 stellt am Beispiel des Mehrweganteil von 50 % dar, welchen Einfluss die Umlaufzahl auf den Verpackungsverbrauch hat. Bei 10 Umläufen resultieren 47,2 kg Verpackungen aus den Mehrwegverpackungen. Erreicht die Mehrwegverpackungen vier Umläufe weniger, erhöht sich der Verpackungsverbrauch um 46 %. Steigt die Umlaufzahl auf 14 Umläufe, resultieren bei der gleichen Anzahl an Füllungen 20 % weniger Verpackungsabfälle.

Auf die Einwegverpackungen hat die Variation der Umlaufzahlen keinen Einfluss.

Abbildung 39: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Gemüsekonserven bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl (Einweg- und Mehrwegkonservenglas)



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.1.2 Brotaufstriche, ungekühlt

Für ungekühlte Brotaufstriche vergleichen wir die folgenden Verpackungen und bewerten die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen.

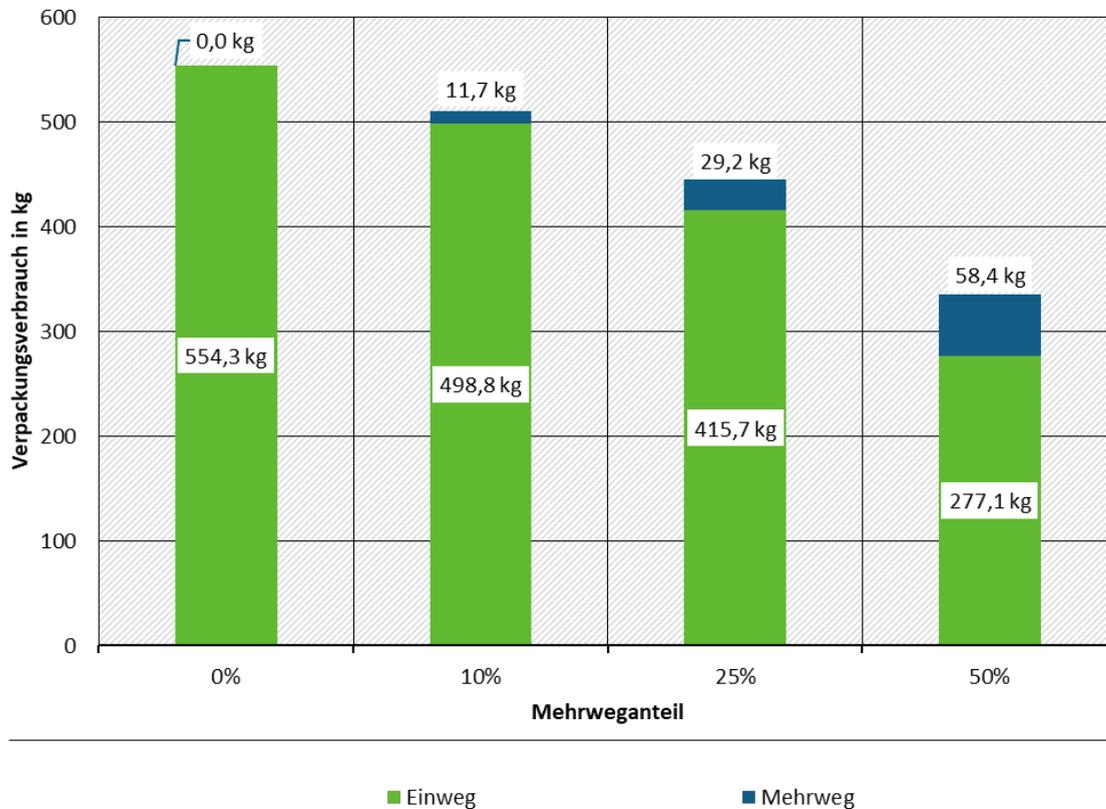
Brotaufstriche, ungekühlt

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Glasverpackung
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Glasverpackung
- ▶ Füllgröße: 400 g
- ▶ Umlaufzahl: 8

Der Einsatz von Mehrwegverpackungen reduziert das Verpackungsaufkommen pro 1.000 kg Füllgut

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 10 % um 8 % (44 kg),
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 25 % um 20 % (109 kg) und
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 50 % um 39 % (219 kg).

Abbildung 40: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg ungekühlte Brotaufstriche in Abhängigkeit vom Mehrweganteil

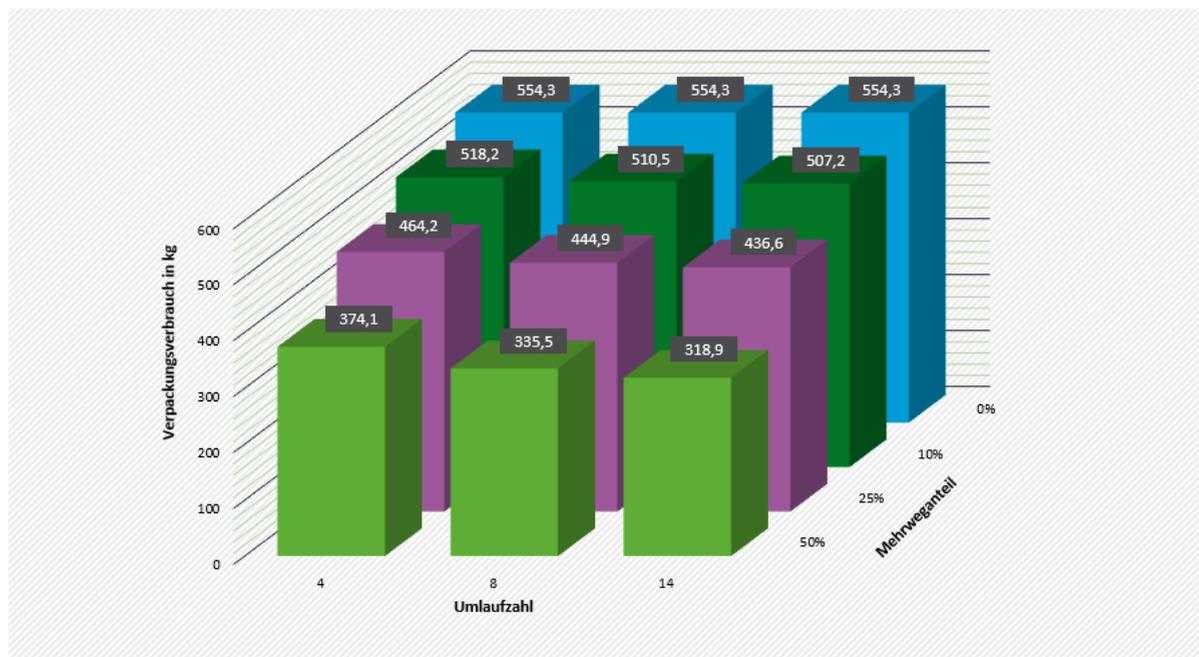


Quelle: eigene Darstellung GVM

Eine zunehmende Marktbedeutung der Mehrwegverpackungen hat meist auch höhere Umlaufzahlen zur Folge. Die folgende Abbildung ergänzt die kombinierten Ergebnisse aus Abbildung 40 um die Variation der Umlaufzahl.

Im Szenario aus Abbildung 40 fallen bei einem Mehrweganteil von 25 % 445 kg Einweg- und Mehrwegverpackungen an. Erreicht die Mehrwegverpackung sechs zusätzliche Umläufe, verringert sich das Verpackungsaufkommen um 8 kg auf 437 kg (vgl. Abbildung 41).

Abbildung 41: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg ungekühlte Brotaufstriche in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil



Quelle: GVM

5.4.2.1.3 Trockene Lebensmittel

Für den Anwendungsbereich „Trockene Lebensmittel“ wählen wir beispielhaft Teigwaren aus. Teigwaren werden bei einzelnen Lebensmittelhändlern in den MMP-Joghurtgläsern angeboten. Neben den Mehrweg-Glasverpackung wird das Abfallvermeidungspotenzial auch für eine modellierte Mehrweg-Kunststoffdose untersucht, die besser auf das spezifische Füllgut abgestimmt ist als die MMP-Joghurtgläser.

Zunächst sind die Abfallvermeidungspotenziale bei einer Substitution von Einweg-Kunststoffbeuteln durch Mehrweg-Glasverpackungen für trockene Teigwaren dargestellt.

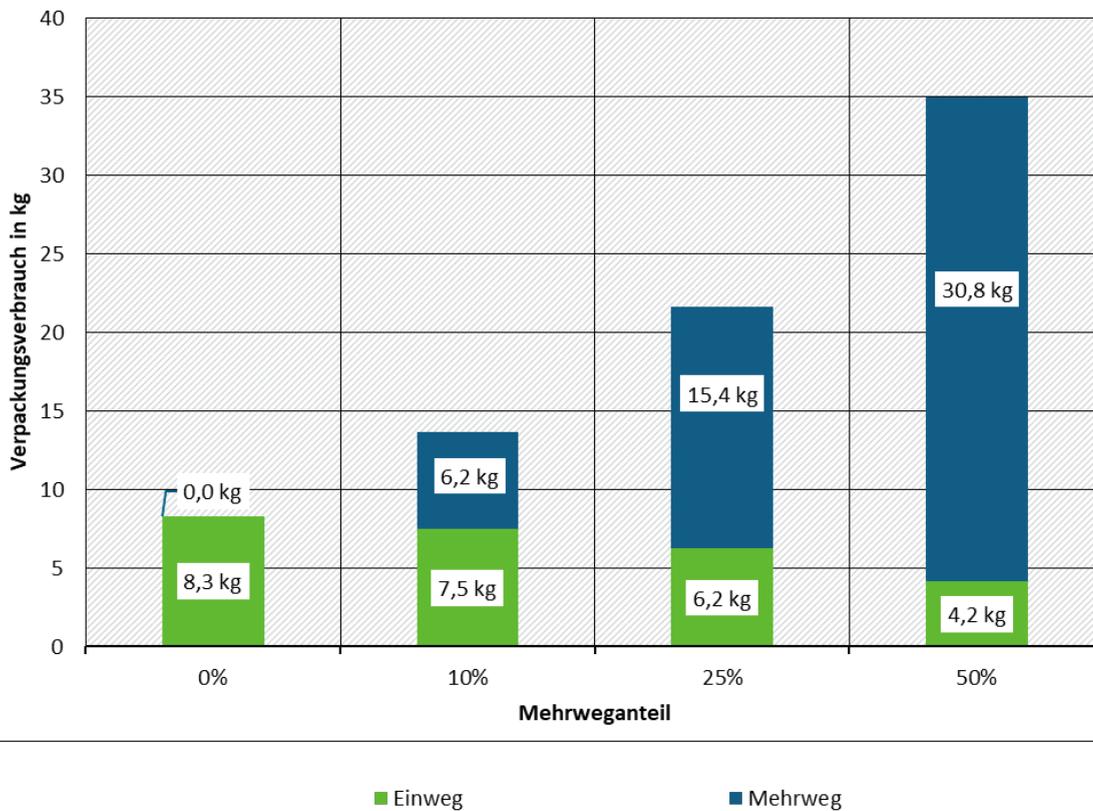
Trockene Lebensmittel

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Kunststoffbeutel
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Glasverpackung
- ▶ Füllgröße: 500 g
- ▶ Umlaufzahl: 12

Werden die 1.000 kg Teigwaren ausschließlich in Einweg-Kunststoffbeuteln verpackt, sind 8,3 kg Verpackungen notwendig. Wenn neben den Einwegverpackungen auch die MMP-Mehrweg-Gläser eingesetzt werden, steigt das Verpackungsaufkommen mit zunehmendem Mehrweganteil: Bei einem Mehrweganteil von 10 % um 64 % (5 kg). Wird ein Viertel der Teigwaren in Mehrwegverpackungen angeboten ist das Verpackungsaufkommen mehr als doppelt so hoch wie bei dem ausschließlichen Einsatz von Einwegverpackungen (vgl. Abbildung 42).

Die Einwegbestandteile (Verschluss, Etikett) der Mehrwegverpackung wiegen mehr als der Einweg-Kunststoffbeutel. Das heißt, selbst bei einer starken Erhöhung der Umlaufzahl steigt das Verpackungsaufkommen durch den Einsatz dieser Mehrwegverpackungen.

Abbildung 42: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Teigwaren in Abhängigkeit vom Mehrweganteil – (Einweg-Kunststoffbeutel und Mehrweg-Glasverpackungen)



Quelle: eigene Darstellung GVM

Für Teigwaren wird nachfolgend zusätzlich eine Mehrweg-Kunststoffdose modelliert.

Trockene Lebensmittel

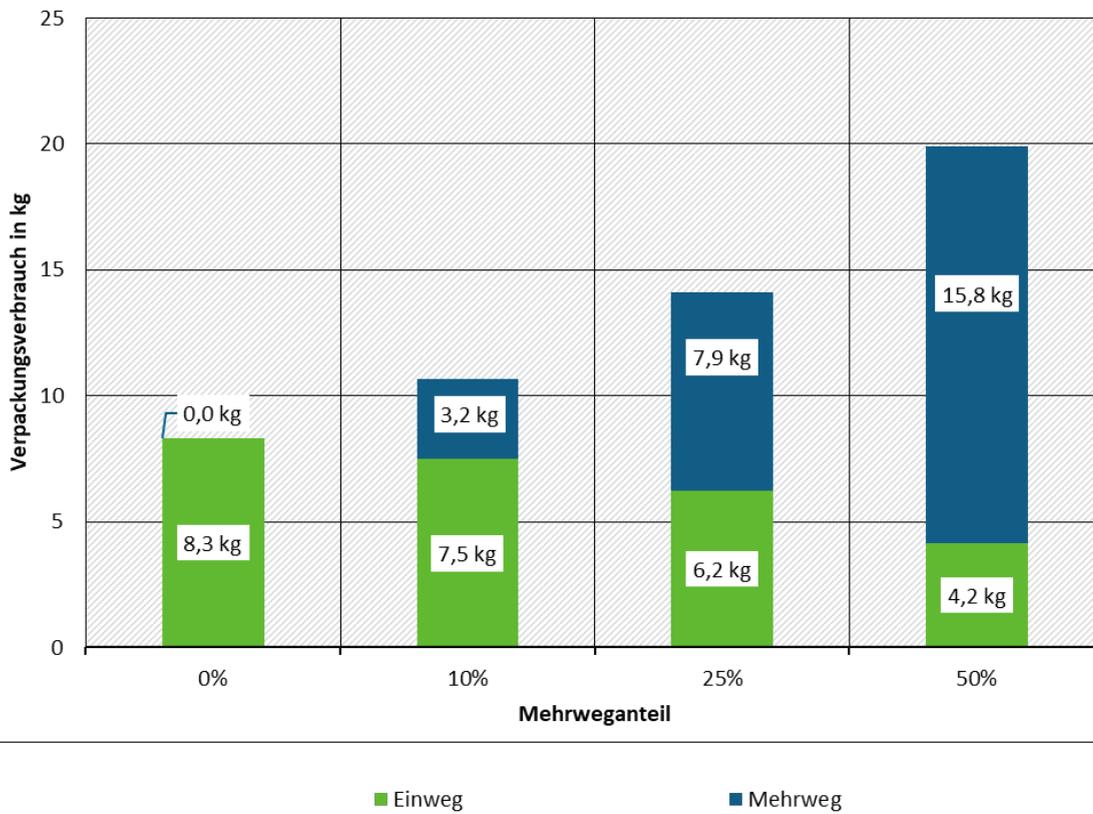
- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Kunststoffbeutel
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststoffdose
- ▶ Füllgröße: 500 g
- ▶ Umlaufzahl: 10

Die Maße der Mehrweg-Kunststoffdose sind an die Maße der PPK-Verpackungen für Teigwaren angelehnt. Zusätzlich sind ein Etikett und ein Deckel als Einwegbestandteile notwendig.

Was die Abfallmasse angeht, haben die Einweg-Kunststoffbeutel auch gegenüber den Mehrweg-Kunststoffdosen Vorteile. Steigt der Mehrweganteil von 0 % auf 10 %, erhöht sich das Verpackungsaufkommen für die Teigwaren um 28 % (vgl. Abbildung 43).

Im Vergleich zu den Glas-Mehrwegverpackungen, für die eine höhere Umlaufzahl angesetzt wird als für die Mehrweg-Kunststoffverpackung, fällt durch die Kunststoff-Mehrwegverpackungen weniger Verpackungsaufkommen an.

Abbildung 43: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Teigwaren in Abhängigkeit vom Mehrweganteil – (Einweg-Kunststoffbeutel und Mehrweg-Kunststoffverpackung)



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.1.4 Eier

Im Segment Frischeier vergleichen wir Einweg-Eierschachteln aus Faserguss mit Mehrweg-Eierschachteln aus Kunststoff.

Die Grundgesamtheit sind in diesem Fall nicht 1.000 kg Füllgut sondern 1.000 Stück.

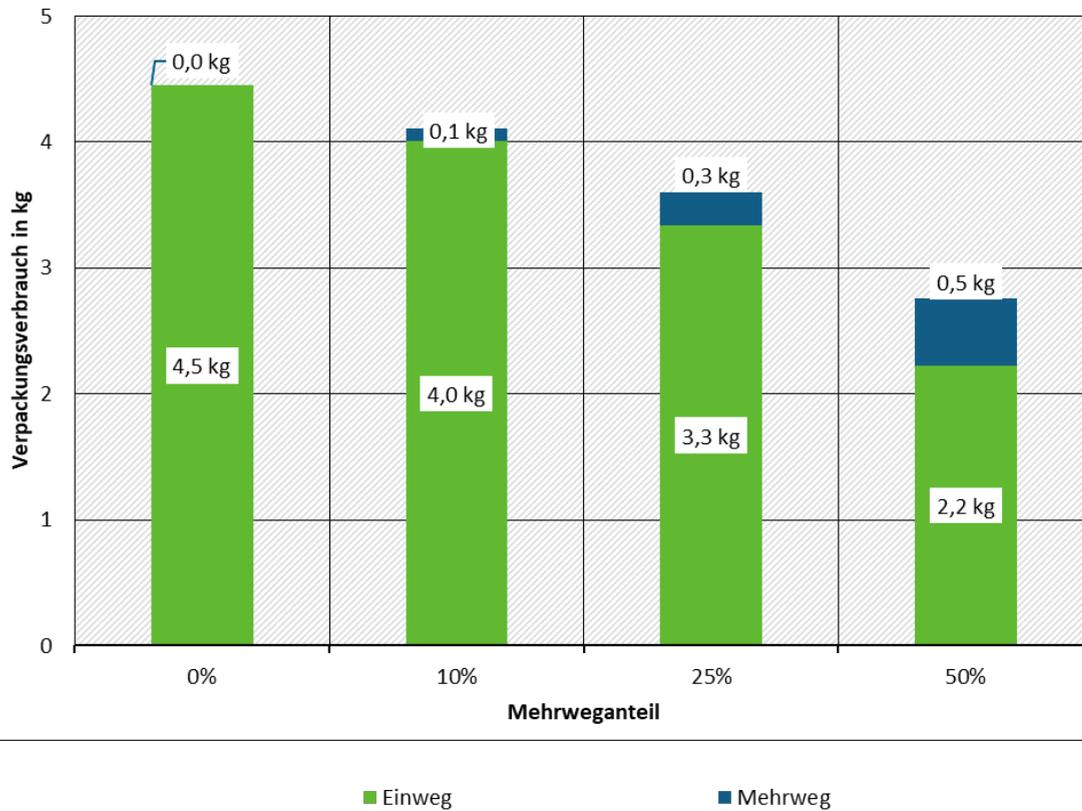
Segment

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Eierschachtel aus Faserguss
- ▶ Mehrwegverpackung: Eierschachtel aus Kunststoff
- ▶ Füllgröße: 10 Stück
- ▶ Umlaufzahl: 20

Werden ausschließlich Einweg-Eierschachteln eingesetzt, fallen für 1.000 Eier 4,5 kg Verpackungen an. Mit einem steigenden Mehrweganteil sinkt der Verpackungsverbrauch. Bei einem Mehrweganteil von 10 % werden 8 % des Verpackungsverbrauchs eingespart.

Die folgende Abbildung 44 stellt das Verpackungsaufkommen für 1.000 Eier in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

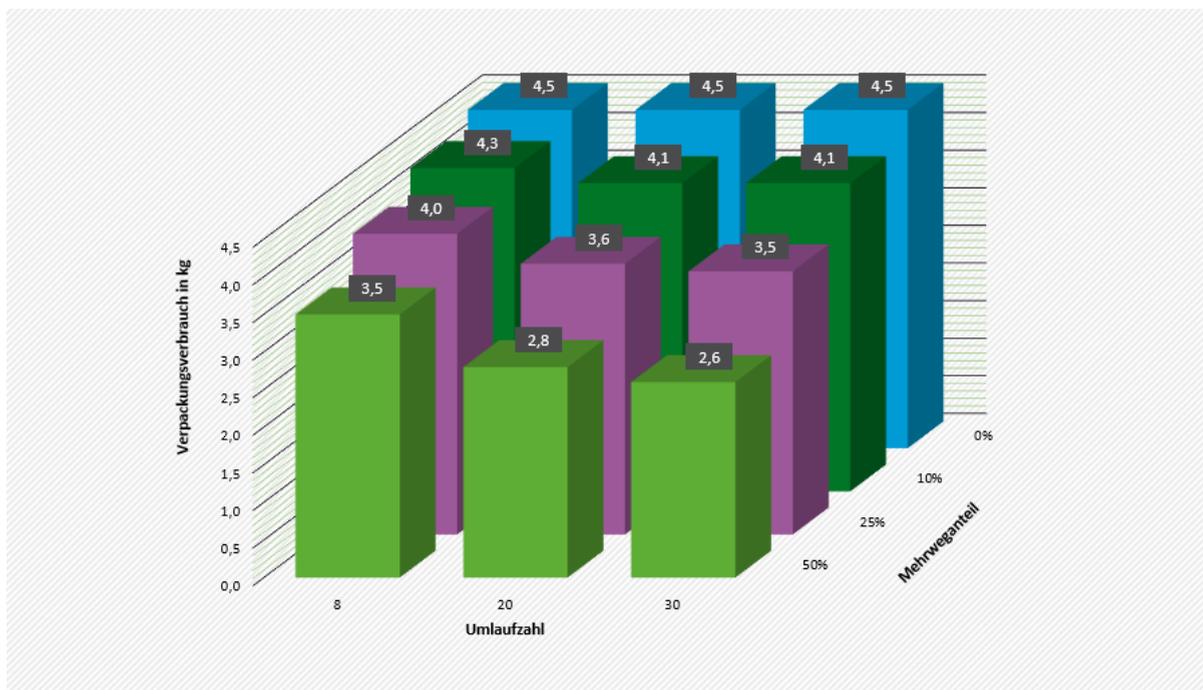
Abbildung 44: Verpackungsaufkommen für 1.000 Eier in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

Die Einsparpotenziale werden selbst bei geringeren Umlaufzahlen erreicht (vgl. Abbildung 45). Bei 8 Umläufen in einem nicht eingeschwungenen Mehrwegsystem verringert sich das Verpackungsaufkommen bei einem Mehrweganteil von 10 % um 4 %. Im Beispiel aus Abbildung 44 mit einer Umlaufzahl von 20 ist das Einsparpotenzial mit 8 % leicht höher. Weitere Steigerungen der Umlaufzahl reduzieren das Verpackungsaufkommen nur geringfügig.

Abbildung 45: Verpackungsaufkommen für 1.000 Eier in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil



Quelle: GVM

5.4.2.1.5 Joghurt

Für das Segment Joghurt vergleichen wir die Joghurt-Mehrweggläser (MMP-Gläser) mit Einweg-Kunststoffbechern.

Joghurt

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Kunststoffbecher
- ▶ Mehrwegverpackung: MMP-Gläser
- ▶ Füllgröße: 500 ml
- ▶ Umlaufzahl: 6

Bei einem Mehrweganteil von 0 % werden 30 kg Einwegverpackungen benötigt, um 1.000 kg Joghurt zu verpacken. Wenn Joghurt zu 25 % in Mehrwegverpackungen verkauft wird, teilt sich der Verpackungsverbrauch zu 57 % (25 kg) auf Mehrweg- und zu 43 % (22 kg) auf Einwegverpackungen auf.

Mit einem steigenden Mehrweganteil nimmt der Verpackungsverbrauch zu. Das hat verschiedene Gründe:

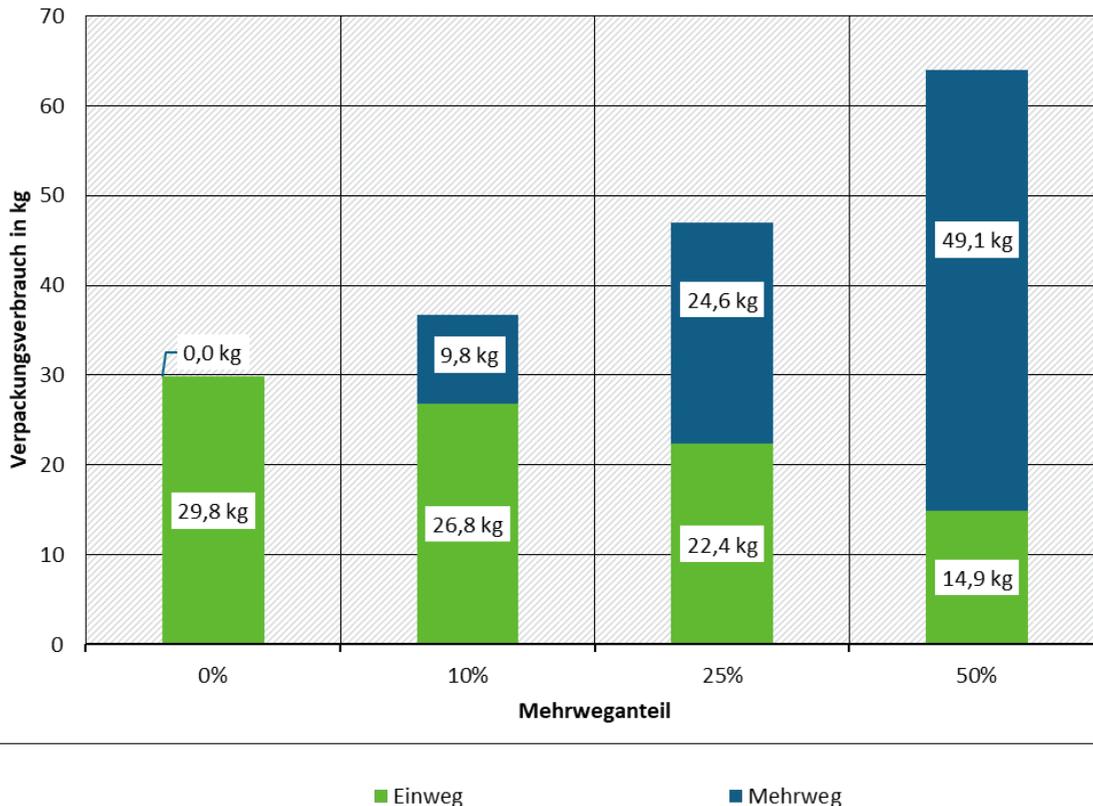
- ▶ Die Materialdichte von Glas ist deutlich höher als die von Kunststoff.
- ▶ Die Einwegverpackung ist weitgehend gewichtsoptimiert.
- ▶ Im Mehrwegsystem werden bisher nicht ausreichend hohe Umlaufzahlen erreicht, um das Verpackungsaufkommen zu verringern. Die Mehrwegverpackung ist jedoch für deutlich mehr Umläufe ausgelegt als sie erreicht.

- Darüber hinaus fallen durch den Metaldeckel mit jeder Füllung schwere Einwegbestandteile als Abfall an.

Eine effiziente Mehrwegverpackung, beispielsweise eine gewichtsreduzierte Glasverpackung oder eine Kunststoffverpackung, könnte das Bild der Abfallvermeidungspotenziale verändern.

Die folgende Abbildung 46 stellt das Verpackungsaufkommen bei den Mehrweganteilen von 0 %, 10 %, 25 % und 50 % dar.

Abbildung 46: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Joghurt in Abhängigkeit vom Mehrweganteil

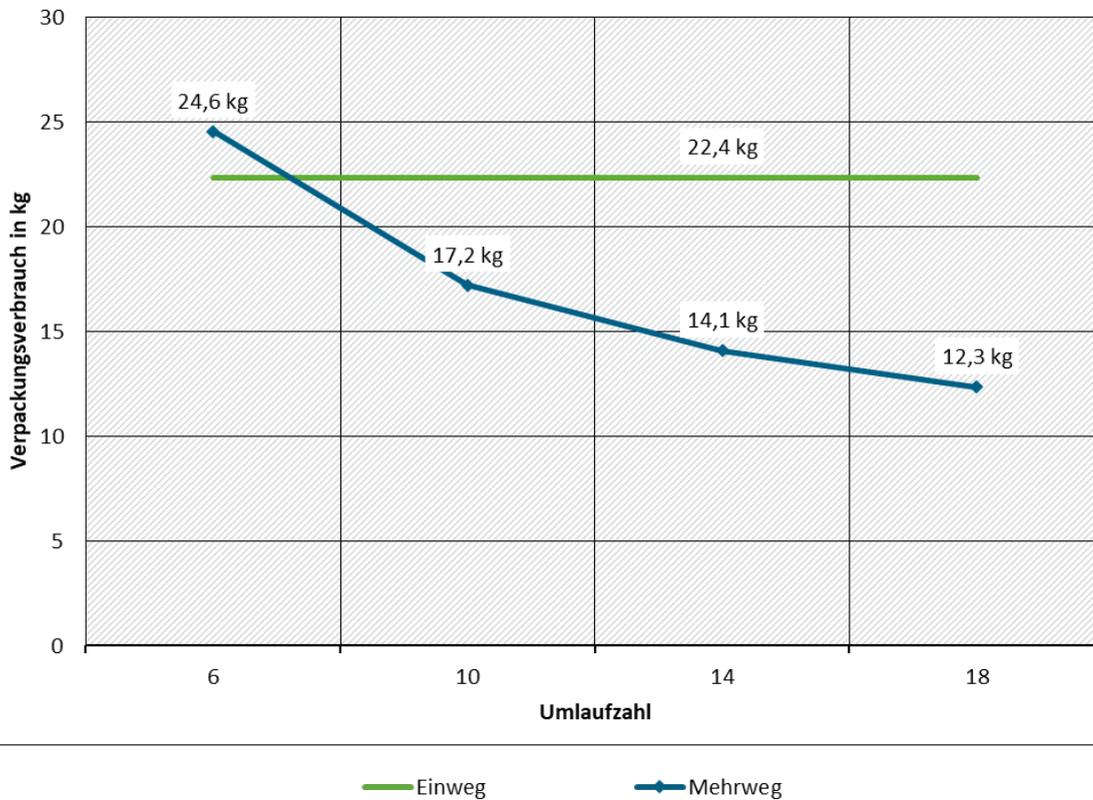


Quelle: eigene Darstellung GVM

Mit einem zunehmenden Mehrweganteil ist zu erwarten, dass die Umlaufzahl der Mehrweggläser steigt.

Die folgende Abbildung 47 zeigt den Einfluss der Umlaufzahl bei einem Mehrweganteil von 25 %. Erreicht die Mehrwegverpackung 10 Umläufe, reduziert sich das Verpackungsaufkommen der Mehrwegverpackungen um 30 %. Werden die Mehrwegverpackungen statt 6 mal, 18 mal wieder befüllt, reduziert sich das Mehrweg-Verpackungsaufkommen um die Hälfte.

Abbildung 47: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Joghurt bei einem Mehrweganteil von 25 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.1.6 Shampoo und Duschgel

Für Shampoo und Duschgel gibt es verschiedene Nischen-Systeme, die ein Mehrwegsystem anbieten oder die Wiederbefüllung von Verpackungen ermöglichen.

Die hier ausgewählte Mehrweg-Kunststoffflasche ist für die Wiederverwendung konzipiert, kann daher auch als Mehrwegverpackung eingesetzt werden.

Shampoo und Duschgel

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Kunststoffflasche
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststoffflasche
- ▶ Füllgröße: 250 ml
- ▶ Umlaufzahl: 10

Für die Mehrwegverpackung ist kein separates Einweg-Verschlussystem erforderlich. Als Einwegbestandteil ist nur ein Etikett notwendig.

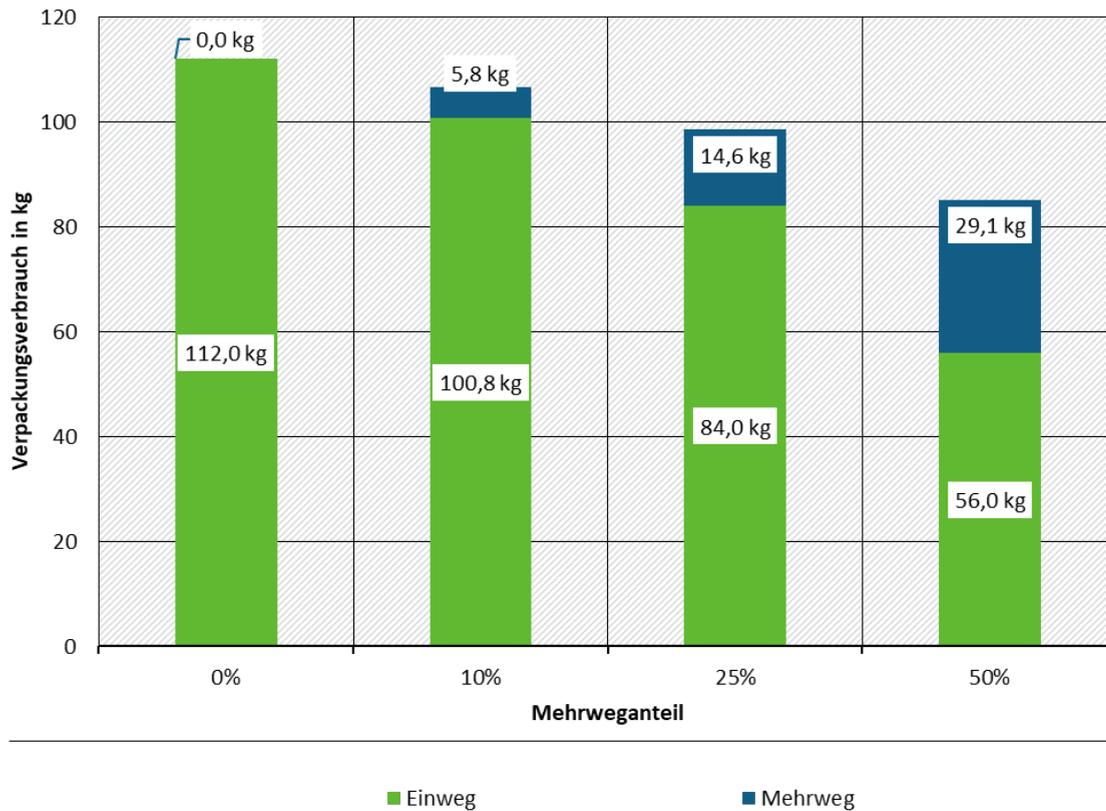
Verglichen mit dem ausschließlichen Einsatz von Einweg-Kunststoffflaschen reduziert sich das Verpackungsaufkommen bei einem Mehrweganteil von 10 % um 5 %.

Bei einem Mehrweganteil von 50 % verteilt sich das Verpackungsaufkommen für 1.000 Liter Shampoo oder Duschgel (85 kg) zu 66 % auf die Einwegverpackungen und zu 34 % auf die

Mehrwegverpackungen. Im Vergleich zum Ausgangspunkt (100 % Einweganteil) verringert sich das Verpackungsaufkommen um 24 %.

Die folgende Abbildung 48 stellt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 48: Verpackungsaufkommen für 1.000 l Shampoo oder Duschgel in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.1.7 Babybeikost

Für Babybeikost werden derzeit ausschließlich Einwegverpackungen eingesetzt. Glasverpackungen haben den größten Marktanteil am Verbrauch von Babybeikost.

Die Einweg-Glasverpackungen lassen sich auch mehrfach verwenden, sofern das Einsatzgewicht nicht auf den einmaligen Gebrauch optimiert ist. Als Mehrwegverpackung nehmen wir folglich eine Glasverpackung an, die ein höheres Einsatzgewicht als die weitgehend gewichtsoptimierte Einwegverpackung für Babybeikost hat.

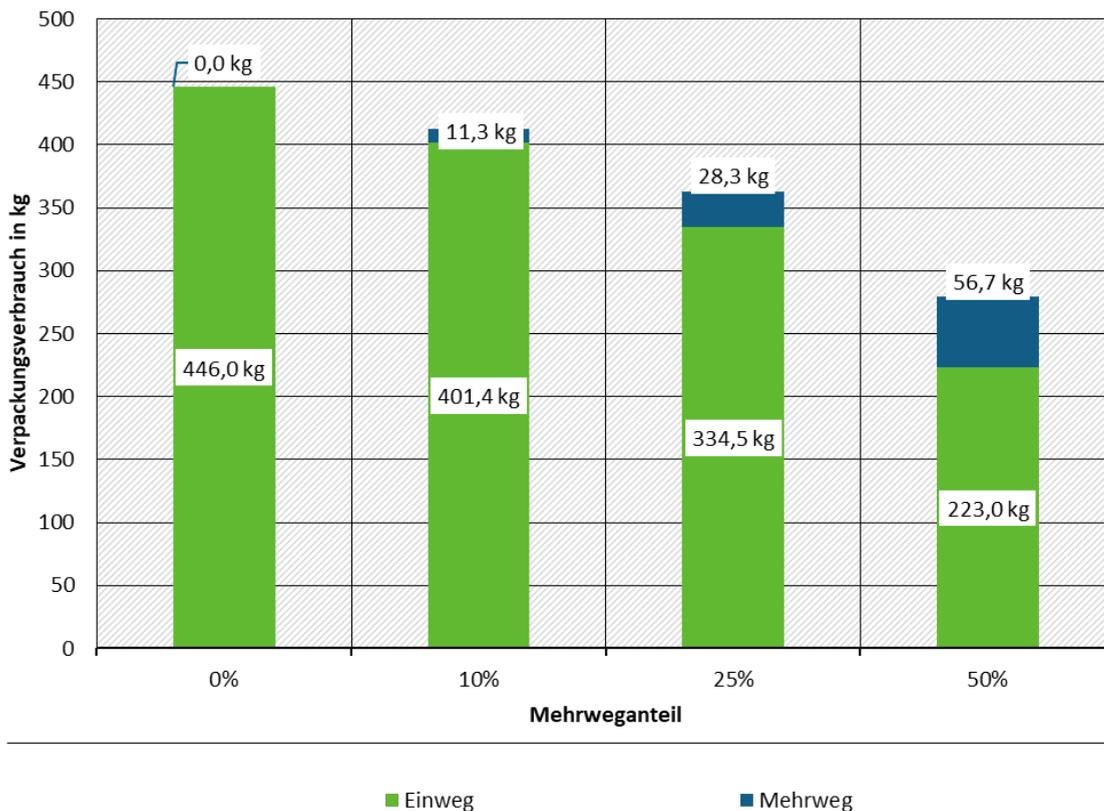
Segment

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Glasverpackung
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Glasverpackung
- ▶ Füllgröße: 190 g
- ▶ Umlaufzahl: 7

Trotz der vergleichsweise geringen Umlaufzahl der modellierten Mehrweg-Glasverpackungen sinkt das Verpackungsaufkommen mit einem steigenden Mehrweganteil. Steigt der Mehrweganteil von 0 % auf 10 % an, reduziert sich das Verpackungsaufkommen um 7 % auf 413 kg Verpackungen für 1.000 kg Füllgut. Verteilt sich der Füllgutverbrauch zu 50 % auf Einweg- und Mehrwegverpackungen, resultieren 80 % des Verpackungsaufkommens aus den Einwegverpackungen. Das Verpackungsaufkommen ist dann um 37 % geringer als bei einem Einweganteil von 100 %.

Die folgende Abbildung 49 stellt das Verpackungsaufkommen in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 49: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Babybeikost in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

Für die Berechnungen wurde eine Umlaufzahl von 7 festgelegt, da das Mehrwegsystem derzeit nicht eingesetzt wird.

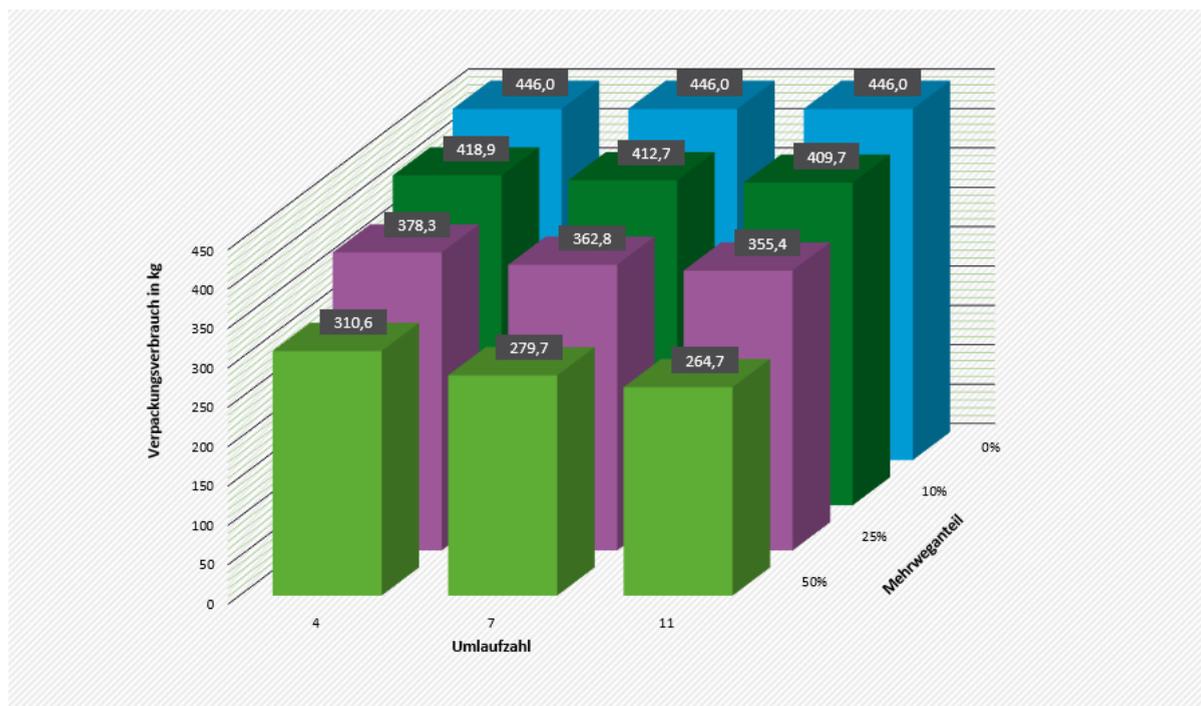
Erreicht das modellierte Mehrwegsystem statt 7 Umläufen 11 Umläufe, erhöhen sich die Abfallvermeidungspotenziale

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 10 % (Abfallvermeidungspotenzial: 7 %) um 0,7 %-Punkte auf 8 %
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 25 % (Abfallvermeidungspotenzial: 19 %) um 1,7 %-Punkte auf 20 %

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 50 % (Abfallvermeidungspotenzial: 37 %) um 3,4 %-Punkte auf 40 %

Die folgende Abbildung 50 ergänzt die Ergebnisse aus Abbildung 49 um die Variation der Umlaufzahl.

Abbildung 50: Verpackungsaufkommen für 1.000 kg Babybeikost in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil



Quelle: GVM

5.4.2.1.8 Verpackungen für die Bedientheke

Sofern an Bedientheken Speisen für den unterwegsverzehr angeboten werden, müssen die Händler ab 2023 Mehrwegverpackungen bereitstellen.

Mehrwegverpackungen können an Bedientheken auch Serviceverpackungen für beispielsweise Wurstwaren oder Käse ersetzen. Die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen werden nachfolgend dargestellt.

Als Grundgesamtheit wenden wir 1.000 Füllungen statt 1.000 kg Füllgutinhalt an, da den Serviceverpackungen nicht pauschal eine Füllmenge zugeordnet werden kann.

Segment

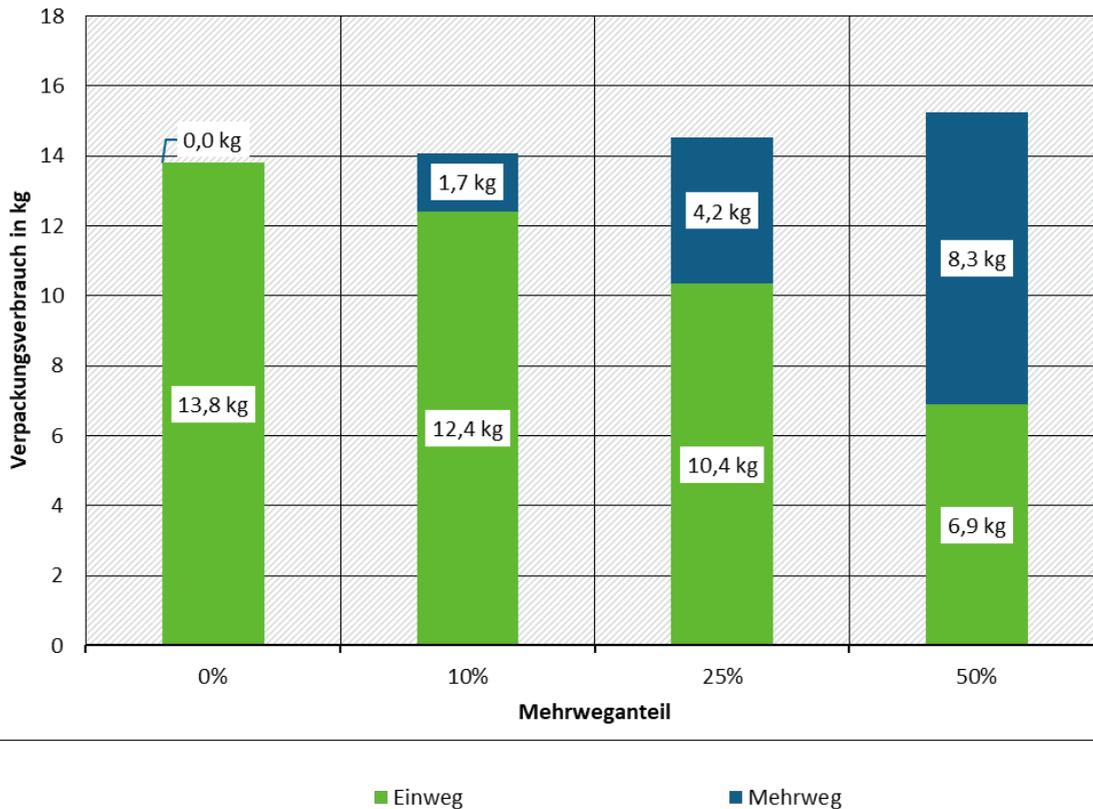
- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Einschlag aus Kunststoff
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Schale aus Kunststoff
- ▶ Umlaufzahl: 12 (Schale), 8 (Deckel)

Werden ausschließlich Einweg-Einschläge eingesetzt, fallen bei 1.000 Füllungen 13,8 kg Verpackungen an. Durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen bleibt der Verpackungsverbrauch für 1.000 Füllungen in der Spanne von 14-15 kg.

Wird jede zehnte Füllung in Mehrwegverpackungen vorgenommen, steigt das Verpackungsaufkommen leicht (+2 %). Bei einem Mehrweganteil von 25 % entstehen 5 % und bei einem Mehrweganteil von 50 % 10 % mehr Verpackungsaufkommen.

Die folgende Abbildung 51 stellt das Abfallvermeidungspotenzial durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen dar.

Abbildung 51: Verpackungsaufkommen für 1.000 Füllungen an der Bedientheke in Abhängigkeit vom Mehrweganteil

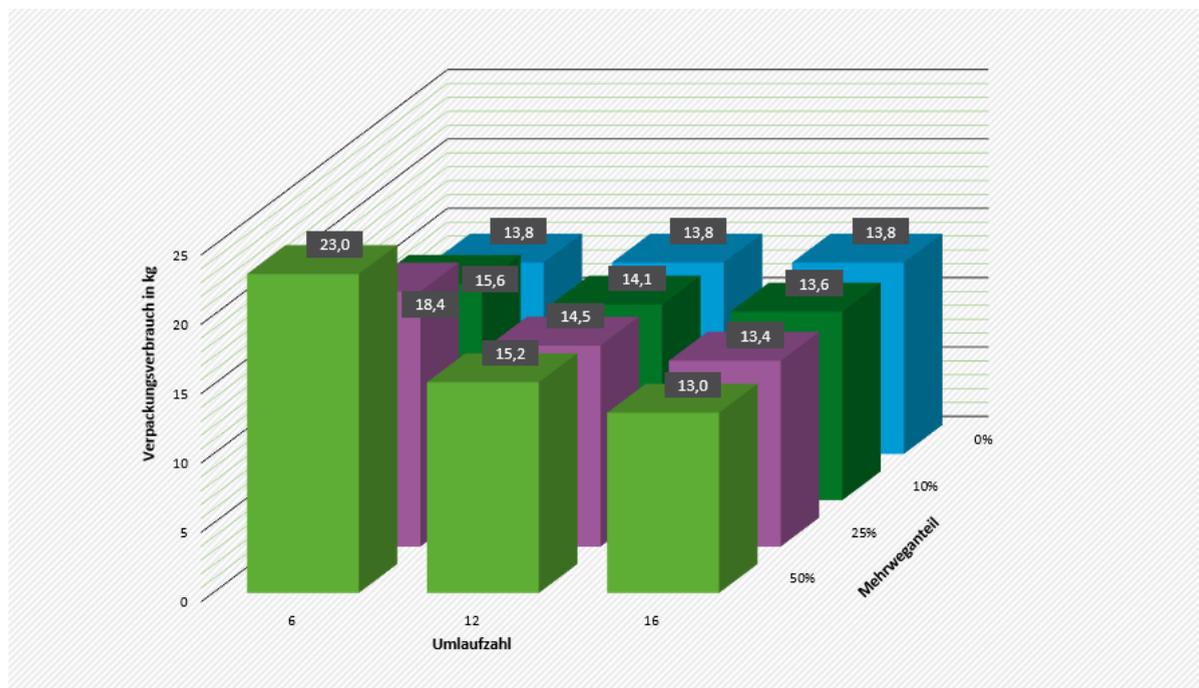


Quelle: eigene Darstellung GVM

Bei einer Markteinführung mit einer geringen Umlaufzahl schneiden die Mehrwegverpackungen, was die Materialeffizienz angeht, schlechter ab als die Einwegverpackungen (vgl. Abbildung 52).

Im Szenario mit 16 Umläufen, das in einem eingeschwungenen Mehrwegsystem erreicht werden kann, bestehen durch den Einsatz der Mehrwegverpackungen Abfallvermeidungspotenziale. Bei einem Mehrweganteil von 50 % können im Vergleich zum Einsatz von Einwegverpackungen 6 % des Verpackungsverbrauchs eingespart werden. Vereinzelt werden auch andere Serviceverpackungen, z.B. Behälter, an Bedientheken ausgegeben. Durch das in der Regel höhere Gewicht der Behälter sind die Abfallvermeidungspotenziale größer.

Abbildung 52: Verpackungsaufkommen für 1.000 Füllungen an der Bedientheke in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil



Quelle: GVM

5.4.2.2 Abfallvermeidungspotenziale B2B

5.4.2.2.1 Regalkartonagen

Regalkartonagen haben einen großen Anteil am Verpackungsaufkommen in Deutschland. Das Aufkommen der Transportverpackungen ist für Endverbraucher jedoch häufig nicht wahrnehmbar, da die Regalkartonagen im Handel und nicht beim Endverbraucher als Abfall anfallen. In vielen Vertriebslinien gibt es den Trend, die Produkte nicht in den Regalkartonagen zu präsentieren. Dieser Trend verstärkt, dass das Aufkommen nicht wahrgenommen wird.

Das für privater Endverbraucher nicht sichtbare Verpackungsaufkommen durch Transportverpackungen, da sie in der Regel nicht beim privaten Endverbraucher anfallen, macht bis zu 87 % des konsuminduzierten Verpackungsaufkommens aus (GVM 2022).

Als Mehrwegalternative für Einweg-Regalkartonagen kommen wiederverwendbare Regalkästen aus Kunststoff infrage. Die GVM hat die Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Regalkästen in einer Studie im Auftrag des NABU untersucht (vgl. GVM 2022).

Regalkartonagen

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Regalkarton aus Wellpappe
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Regalkästen aus Kunststoff

Wie hoch die Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Regalkästen sind, hängt unter anderem von den folgenden Faktoren ab:

- ▶ Anzahl der Verkaufsverpackungen je Regalkarton

- ▶ Wandstärke der Einweg-Regalkartonagen
- ▶ Komplexität der Einweg-Regalkartonagen
- ▶ Handling der Mehrwegverpackungen

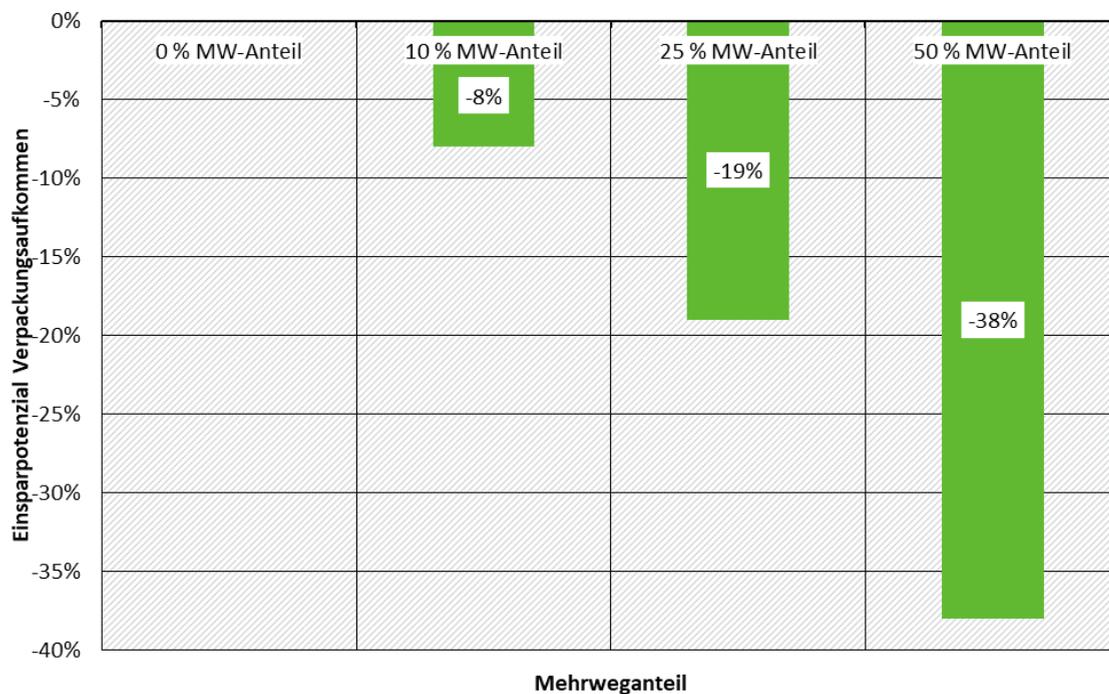
Das Handling der Mehrwegverpackungen hat einen indirekten Einfluss auf die Materialersparnis. Wenn die Mehrwegverpackung nicht auf die sonstigen Transportgegebenheiten angepasst wird, müssen möglicherweise weitere Paletten und Nebenbestandteile eingesetzt werden.

Nach rund 5 Umläufen spart der Einsatz von Regalkästen im Vergleich zu den Einweg-Regalkartons Material ein (GVM 2022). Realistische Umlaufzahlen liegen eher in der Größenordnung von 20 Umläufen.

Bei einem Mehrweganteil von 50 % können bis zu 40 % Verpackungsmaterial eingespart werden.

Die folgende Abbildung 53 zeigt die gemittelten Abfallvermeidungspotenziale für die in der GVM-Studie untersuchten Produktkategorien.

Abbildung 53: Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Regalkästen



■ Einsparpotenzial Verpackungsaufkommen im Vergleich zum Einsatz von Einwegverpackungen

Quelle: eigene Darstellung GVM nach Ergebnissen von GVM (2022)

5.4.2.2.2 Transportverpackungen PPK – Steigen

Für einzelne Produktkategorien, beispielsweise Obst und Gemüse oder Backwaren, werden bereits Mehrweg-Transportverpackungen eingesetzt.

Einweg-Steigen werden in diesen Produktkategorien hauptsächlich aus den folgenden Gründen verwendet:

- ▶ Produktplatzierung (regionaler Produkte)
- ▶ sehr lange Transportentfernungen

Die folgenden Ausführungen zeigen auf, welches Verpackungsaufkommen bereits heute durch den Einsatz von Mehrwegsteigen eingespart wird und welche weiteren Abfallvermeidungspotenziale durch die Ausweitung des Mehrweganteils realisiert werden können.

Steigen

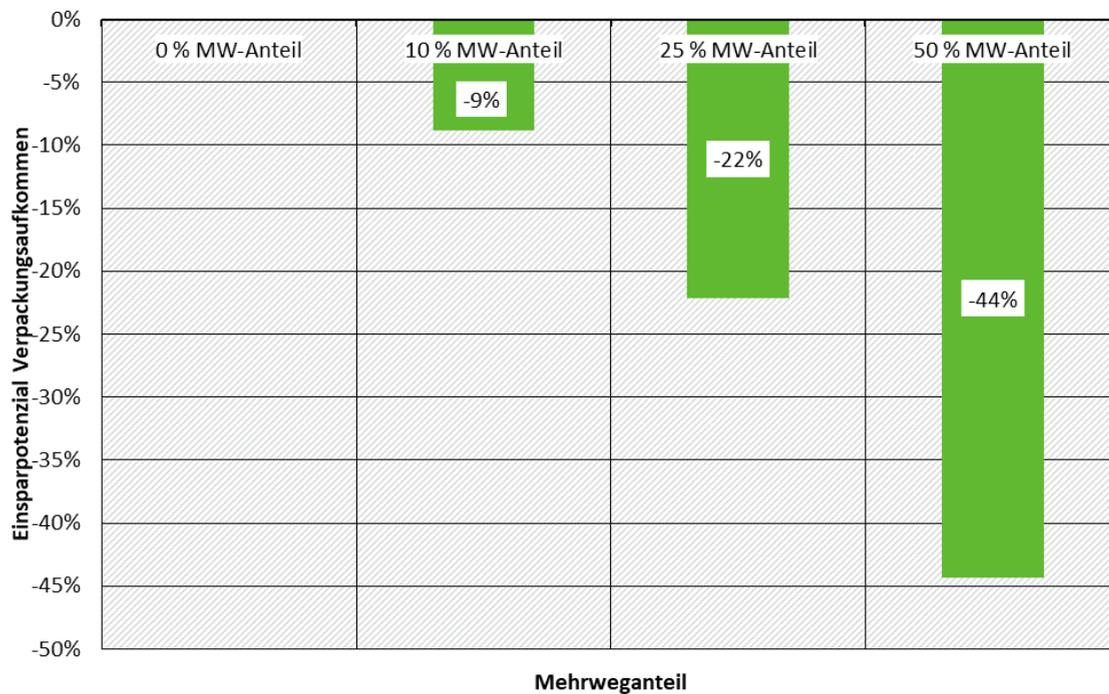
- ▶ Einwegverpackung: PPK-Steigen
- ▶ Mehrwegverpackung: Steigen aus Kunststoff

Die Abfallvermeidungspotenziale für Steigen aus PPK wurden in der GVM-Studie im Auftrag des NABU bewertet. Materialeinsparungen werden in den untersuchten Beispielen ab Umlaufzahlen von 2 bis 6 erreicht. Die Umlaufzahlen der Mehrweg-Steigen liegen bei rund 35.

Der Anteil der Mehrweg-Steigen in der Produktkategorie Obst und Gemüse liegt heute bereits über den definierten Schwellenwerten 10 % und 25 %. Der Mehrweganteil reduziert folglich bereits heute das Verpackungsaufkommen. Bei einer weiteren Zunahme des Mehrweganteils kann das Verpackungsaufkommen der Transportverpackungen weiter gesenkt werden.

Die folgende Abbildung 54 stellt die durchschnittlichen Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Steigen dar.

Abbildung 54: Einsparpotenziale durch den Einsatz von Mehrweg-Steigen



■ Einsparpotenzial Verpackungsaufkommen im Vergleich zum Einsatz von Einwegverpackungen

Quelle: eigene Darstellung GVM nach Ergebnissen von GVM (2022)

5.4.2.2.3 Transportverpackungen Kunststoff – Umhüllungen

In Deutschland fallen pro Jahr 0,5 Mio. Tonnen Kunststoff-Transportverpackungen an (Vgl. GVM 2022).

Als Transportverpackungen werden eingesetzt:

- ▶ starre Versandeinheiten (Steigen, Einwegpaletten, Trays, Aufsteller, Displays aus Kunststoff)
- ▶ flexible Versandeinheiten (Bündelungsfolien, Beutel, sonstige Versandfolien)
- ▶ Sonstige Transportverpackungen (Palettenumhüllungen, Stretchfolie, Schrumpffolie, Umreifungen, Verschlüsse)

Nachfolgend geht es um die Substitution

- c) von Stretchfolien für Gitter-Rollcontainer durch Mehrwegalternativen, z.B. Mehrweghauben, und
- d) von Einweg-Pflanzentrays durch Mehrweg-Pflanzentrays (Kapitel 5.4.2.2.4).

Transportverpackungen – Umhüllung für Gitter-Rollcontainer

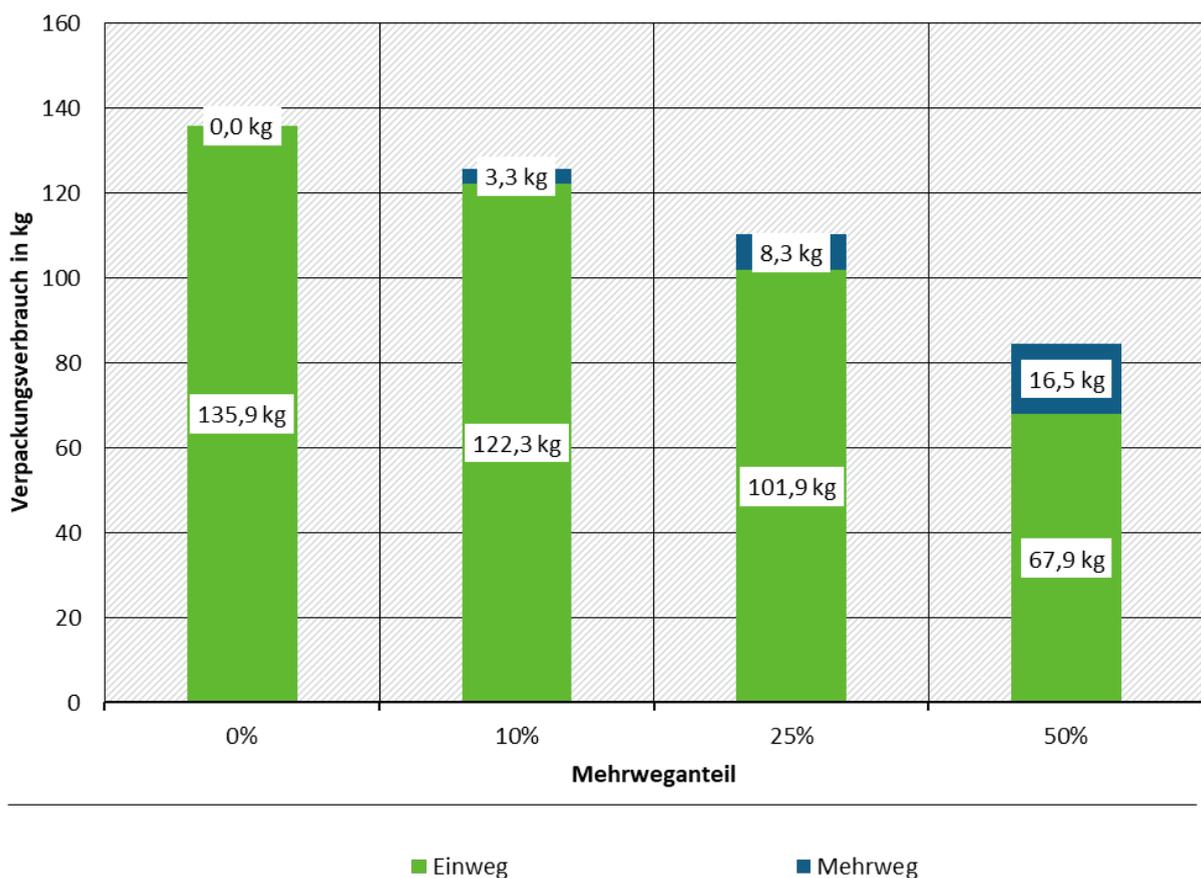
- ▶ Einwegverpackung: Stretchfolien für Gitter-Rollcontainer
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweghauben für Gitter-Rollcontainer
- ▶ Umlaufzahl: 30

Als Bezugsgröße für die Abfallvermeidungspotenziale haben wir 1.000 Befüllungen festgelegt. Werden alle Rollcontainer mit der Stretchfolie umwickelt, fallen 136 kg Verpackungen an. Wenn 10 % der Rollcontainer mit einer Mehrweghaube verschlossen werden,

- ▶ können 13,6 kg Einwegverpackungen eingespart werden und
- ▶ fallen 3,3 kg Mehrwegverpackungen an.
- ▶ Der Verpackungsverbrauch sinkt folglich um 8 % (10 kg).

Steigt der Mehrweganteil auf 25 %, verringert sich das Verpackungsaufkommen verglichen mit dem Ausgangswert von 136 kg um 19 % auf 110 kg (vgl. Abbildung 55).

Abbildung 55: Verpackungsaufkommen von Umhüllungen für 1.000 Gitter-Rollcontainer in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.2.4 Transportverpackungen für Pflanzen

Pflanzentrays werden zum Transport von Pflanzen eingesetzt. Die Pflanzenerzeuger befüllen die Pflanzentrays, die anschließend in den Handel transportiert werden. Für den Großteil der Pflanzen werden Einweg-Kunststofftrays eingesetzt.

Am Markt bestehen verschiedene Mehrweglösungen, die sich in mehreren Punkten unterscheiden, u.a.:

- ▶ Abmessungen,

- ▶ Größe der Vertiefungen für Pflanztöpfe,
- ▶ Anzahl der Vertiefungen,
- ▶ Struktur der Trays (offene Struktur der Trays oder geschlossene Trays),
- ▶ Systembetreiber.

Transporttrays für Pflanzen

- ▶ Einwegverpackung: Kunststofftray
- ▶ Mehrwegverpackung: Kunststofftray
- ▶ Füllgröße: Tray für 6 Pflanztöpfe
- ▶ Umlaufzahl: 40

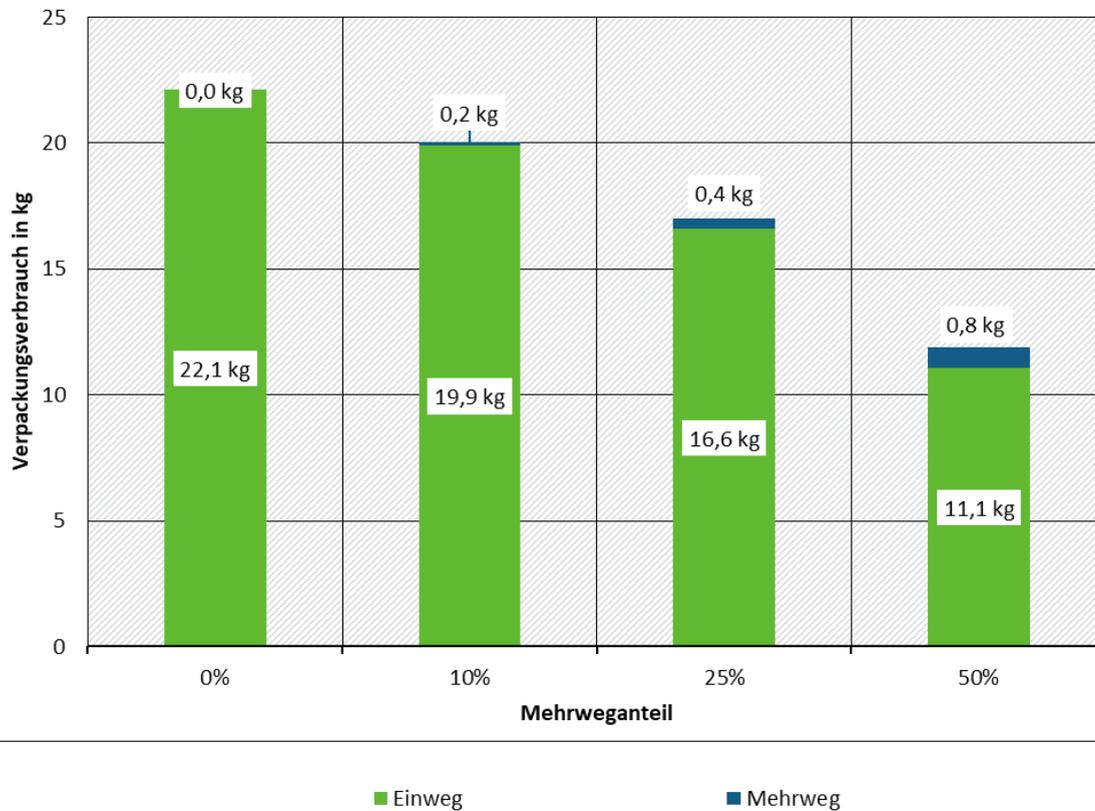
Das Abfallvermeidungspotenzial wird nachfolgend für Pflanzentrays mit sechs Vertiefungen für Pflanztöpfe untersucht. Als standardisierte Füllmenge wurden 1.000 Pflanztöpfe definiert.

Der Einsatz von Mehrweg-Transporttrays bringt folgende Abfallvermeidungspotenziale mit sich:

- ▶ bei einem Mehrweganteil von 10 % sinkt der Verpackungsverbrauch um 9 %
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 25 % sinkt der Verpackungsverbrauch um 23 %
- ▶ bei einem Mehrweganteil von 50 % sinkt der Verpackungsverbrauch um 46 %

Die nachfolgende Abbildung 56 stellt das Verpackungsaufkommen von von Pflanzentrays für 1.000 Pflanztöpfe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 56: Verpackungsaufkommen von Pflanzentrays für 1.000 Pflanztöpfe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil

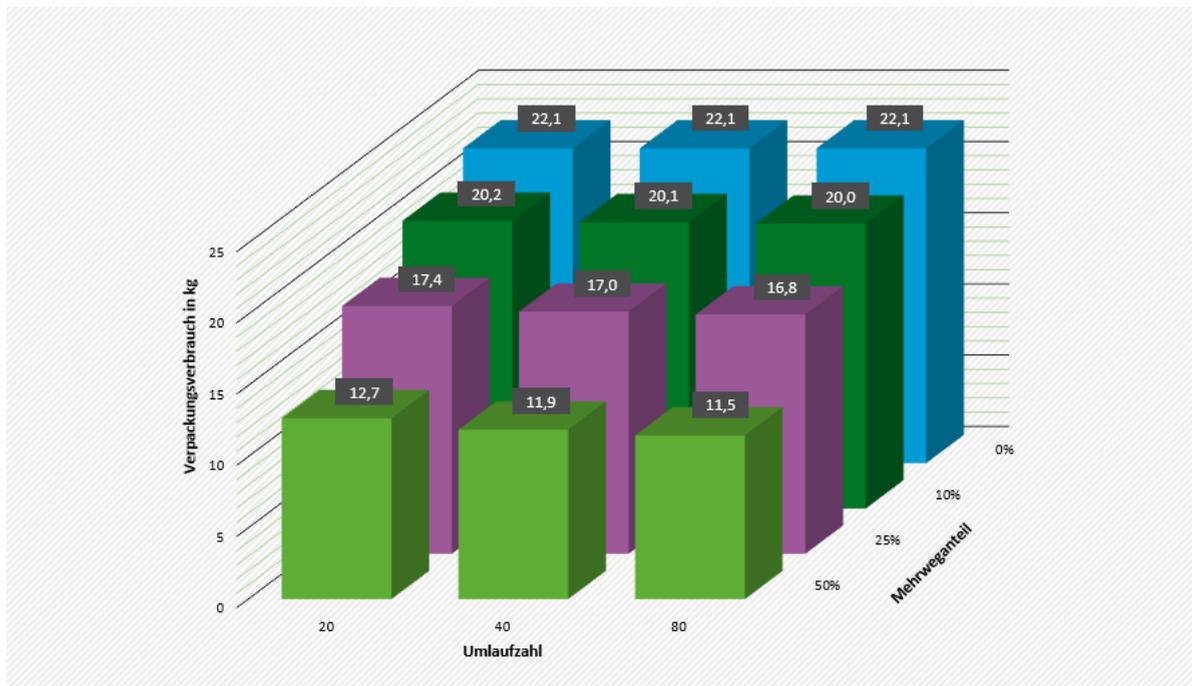


Quelle: eigene Darstellung GVM

In verschiedenen Untersuchungen wird zum Teil mit höheren Umlaufzahlen gerechnet. Die nachfolgende Abbildung 57 zeigt daher den Einfluss der Umlaufzahl auf das Verpackungsaufkommen.

Bei steigenden Umlaufzahlen erhöht sich das Abfallvermeidungspotenzial nur leicht, da bereits zu Beginn mit einer hohen Umlaufzahl gerechnet wird. Bei einem Mehrweganteil von 25 % beispielsweise von 17 kg (40 Umläufe) auf 16,8 kg (80 Umläufe).

Abbildung 57: Verpackungsaufkommen von Pflanzentrays für 1.000 Pflanztöpfe bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl und dem Mehrweganteil



Quelle: GVM

5.4.2.2.5 Dämmstoffe

Dämmstoffe wie Steinwolle, die hier beispielhaft ausgewählt wurden, werden überwiegend in Kunststofffolien verpackt. Als Mehrwegalternative kommt beispielsweise ein Mehrwegbeutel aus Bändchengewebe infrage. Als Einwegbestandteile sind Etiketten notwendig. Für die modellierte Mehrwegverpackung wird ein Einlegeetikett angenommen.

Dämmstoffe, Steinwolle

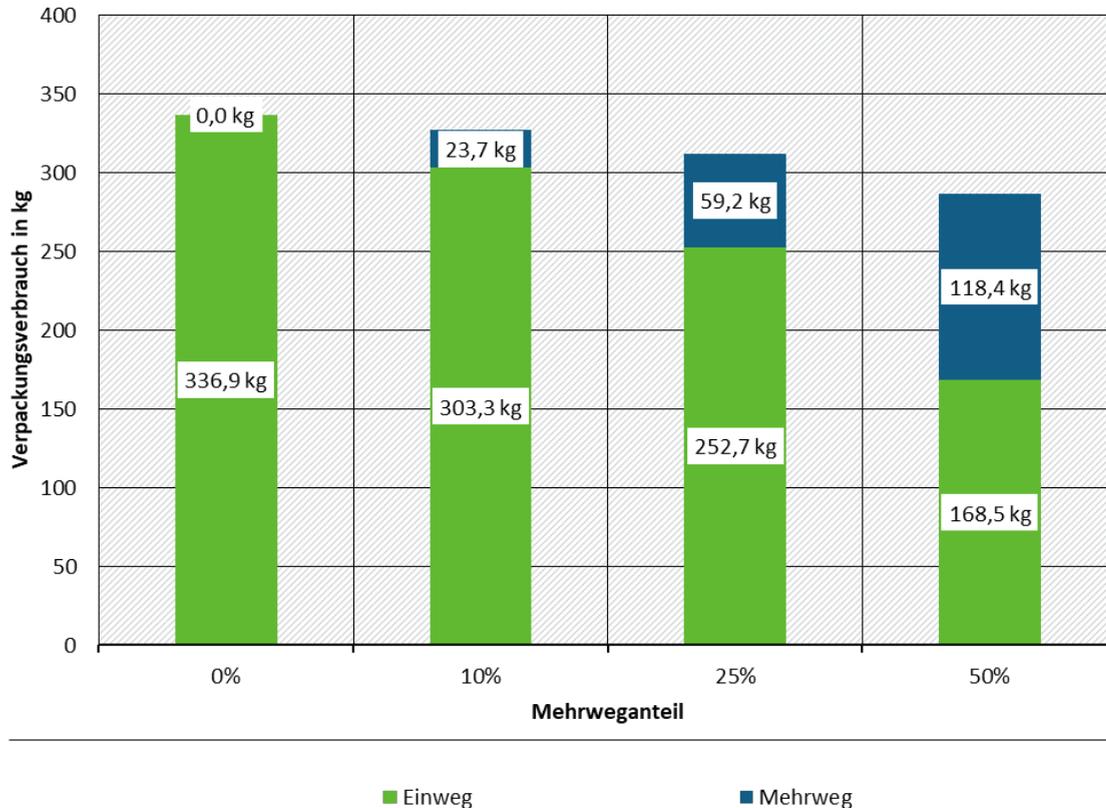
- ▶ Einwegverpackung: Kunststofffolie
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrwegfolie aus Bändchengewebe
- ▶ Füllgröße: 4,5 m² / 0,36 m³
- ▶ Umlaufzahl: 7

Als Bezugsgröße wenden wir für das Beispiel Dämmstoffe 1.000 Kubikmeter an.

Werden ausschließlich Einwegverpackungen eingesetzt, sind 337 kg Verpackungen notwendig, um 1.000 Kubikmeter Dämmstoffe zu verpacken. Bei einem Mehrweganteil von 10 % reduziert sich das Verpackungsaufkommen um 3 %. Die Mehrwegverpackungen haben bei dieser Konstellation nur einen Anteil von 7 % am Verpackungsaufkommen. Im Szenario mit einem fünfzigprozentigen Mehrweganteil machen die Mehrwegverpackungen ein Fünftel des Aufkommens von Dämmstoffverpackungen aus. Verglichen mit den 337 kg Einwegverpackungen bei einem Mehrweganteil von 0 % sinkt das Aufkommen um 15 % auf 287 kg.

Die folgende Abbildung 58 stellt das Verpackungsaufkommen für 1.000 Kubikmeter Dämmstoffe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 58: Verpackungsaufkommen für 1.000 Kubikmeter Dämmstoffe in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.2.6 Schüttgüter im Baubereich

Eisenwaren wie Nägel, Schrauben, Krampen oder Muttern werden für den gewerblichen Bereich häufig als Schüttgüter in großen Verpackungseinheiten angeboten. Die Eisenwaren werden beispielsweise zu 4.000 oder 10.000 Stück in falt- oder stülpedeckelschachteln aus Karton oder Wellpappe verpackt.

Für den privaten Gebrauch werden kleinere Verpackungseinheiten eingesetzt, die nicht Gegenstand der Analyse der Abfallvermeidungspotenziale sind.

Schüttgüter im Baubereich

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Faltschachtel oder -Stülpedeckelschachtel aus PPK
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Kunststoffdose
- ▶ Füllgröße: 10.000 Stück
- ▶ Umlaufzahl: 9

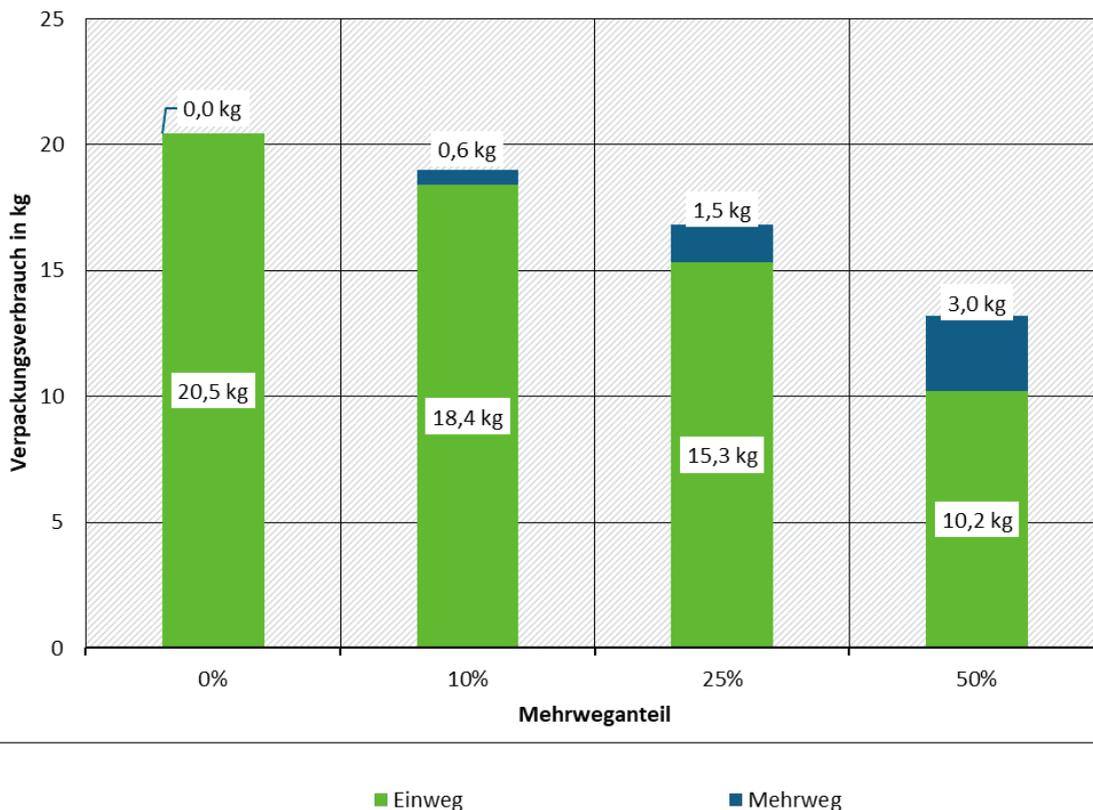
Werden ausschließlich Einwegverpackungen eingesetzt, fallen 20 kg Verpackungen an. Mit zunehmenden Mehrweganteil sinkt der Verpackungsverbrauch. Bei einem Mehrweganteil von

- ▶ 10 % um 7 % auf 19,0 kg
- ▶ 25 % um 18 % auf 16,8 kg
- ▶ 50 % um 35 % auf 13,2 kg.

Im Szenario 25 % Mehrweganteil entfallen 91 % des Verpackungsverbrauchs (15,3 kg) auf die Einwegverpackungen und 9 % (1,5 kg) auf die Mehrwegverpackungen.

Die folgende Abbildung 59 stellt das Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Stück Nägel oder Schrauben in Abhängigkeit vom Mehrweganteil dar.

Abbildung 59: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Stück Nägel oder Schrauben in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.2.7 Big Bags für trockene Füllgüter

Big Bags werden produktübergreifend überwiegend im gewerblichen Bereich eingesetzt.

Die Mehrweg-Big Bags unterscheiden sich insbesondere durch einen höheren Sicherheitsfaktor von den Einweg-Big Bags. So muss ein Mehrweg-Big Bag in der Regel die Klassifikation 6:1 aufweisen, d.h. mindestens das sechsfache des maximalen Füllgewichts aushalten. Big Bags für den Einmalgebrauch sind in der Regel als 5:1 klassifiziert.

Für die Mehrweg-Big Bags nehmen wir nachfolgend an, dass bei jeder Füllung ein loser eingelegter Inliner verwendet wird, um die Produktrückstände nach der Entleerung zu verringern. Das entspricht der Praxis bei Mehrweg-Big Bags.

Mehrweg-Big Bags können in einem produktübergreifenden Poolssystem jedoch nicht für alle Füllgüter verwendet werden. Sie können beispielsweise nicht eingesetzt werden

- ▶ für Produkte, bei denen hygienische Anforderungen erfüllt werden müssen,
- ▶ für Produkte, die nicht rückstandslos aus der Verpackung entfernt werden können, oder
- ▶ für Gefahrgüter.

Produktübergreifend, Big Bag

- ▶ Einwegverpackung: Einweg-Big Bag
- ▶ Mehrwegverpackung: Mehrweg-Big Bag
- ▶ Füllgröße: 1.000 Liter
- ▶ Umlaufzahl: 2,5

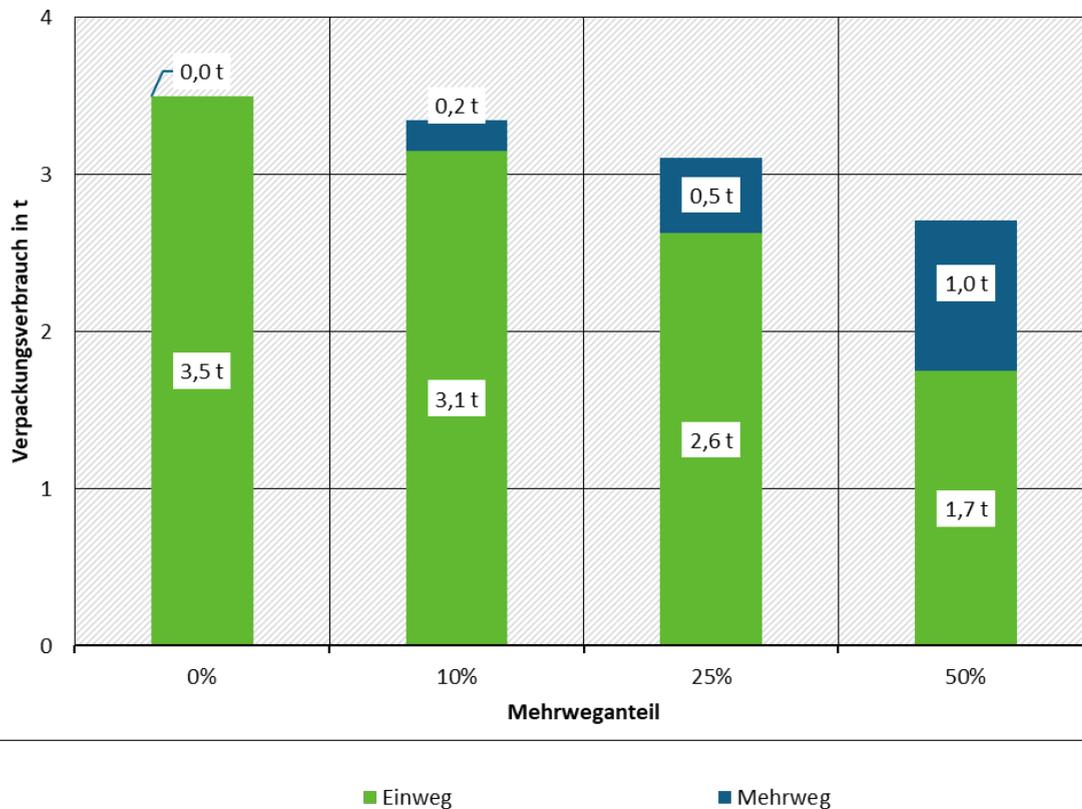
Die Wiederverwendung der Big Bags verringert das Verpackungsaufkommen. Bei einem Einweganteil von 100 % beträgt der Verpackungsverbrauch für die Füllmenge von 1 Mio. Liter 3,5 Tonnen. Wenn die standardisierte Füllmenge zu jeweils 50 % in Mehrweg- und Einweg-Big Bags verpackt ist, sind 2,4 Tonnen Verpackungsmaterial notwendig. Der Verpackungsverbrauch teilt sich auf zu

- ▶ 65 % (1,7 t) auf Einweg-Big Bags und zu
- ▶ 35 % (1,0 t) auf Mehrweg-Big Bags (vgl. Abbildung 60).

Verglichen mit einem Mehrweganteil von 0 % (3,5 t) reduziert sich das Verpackungsaufkommen um 23 %. Bei einem Mehrweganteil von 10 % verringert sich das Aufkommen um 5 % und um 11 % bei einem Mehrweganteil von 25 %.

Die Abbildung 60 zeigt das Verpackungsaufkommen für 1 Mio. Liter Füllgut in Big Bags in Abhängigkeit vom Mehrweganteil.

Abbildung 60: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. l Füllgut in Big Bags in Abhängigkeit vom Mehrweganteil



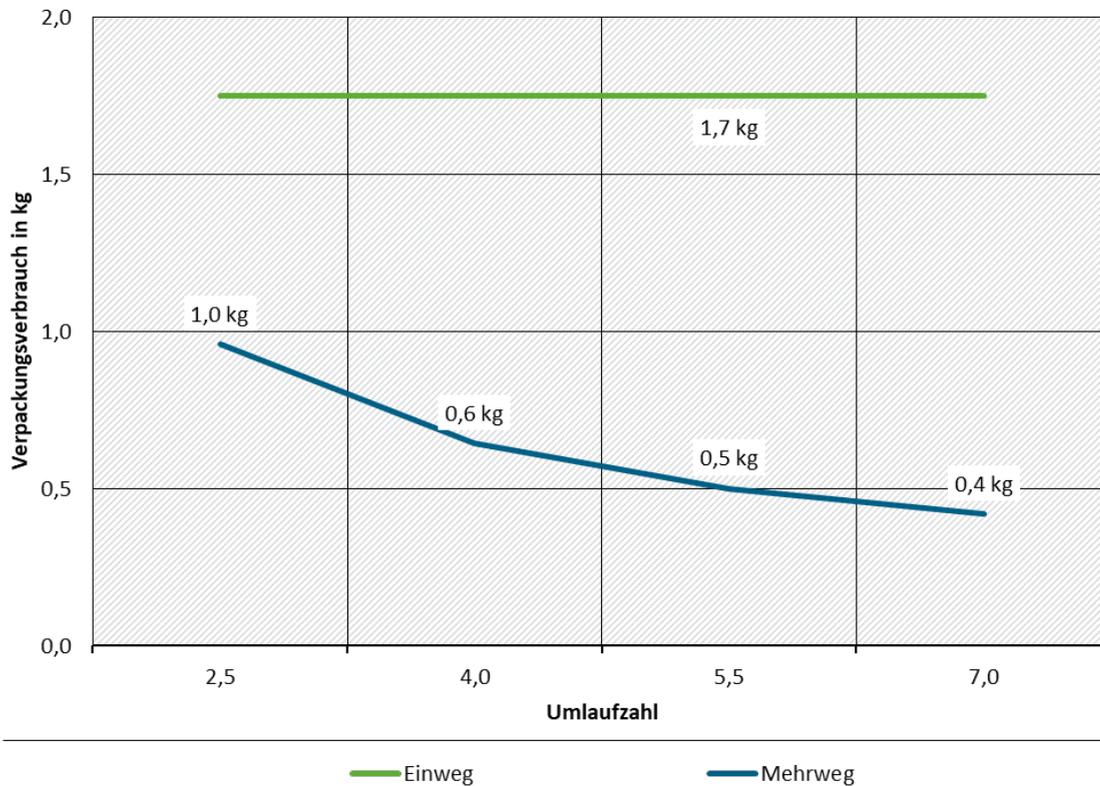
Quelle: eigene Darstellung GVM

Mehrweg-Big Bags erreichen heute geringe Umlaufzahlen. Die Gründe sind:

- ▶ kein einheitliches Mehrwegsystem, kein einheitliches Redistributionssystem
- ▶ keine Standardisierung
- ▶ hohe mechanische Beanspruchung
- ▶ Zweckentfremdung und Weiternutzung der BigBags durch Entleerer

Höhere Umlaufzahlen sind ein großes Optimierungspotenzial, um den Verpackungsverbrauch von Big Bags zu reduzieren: Wenn sich die Umlaufzahl von 2,5 Umläufen auf 4 Umläufe erhöht, verringert sich das Mehrweg-Verpackungsaufkommen um 33 % (vgl. Abbildung 61).

Abbildung 61: Verpackungsaufkommen für 1 Mio. l Füllgut in Big Bags bei einem Mehrweganteil von 50 % in Abhängigkeit von der Umlaufzahl



Quelle: eigene Darstellung GVM

5.4.2.3 Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale

In den 15 ausgewählten Beispielen konnten zum großen Teil Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen ermittelt werden:

- ▶ Bei einem Mehrweganteil von 10 % liegen die Abfallvermeidungspotenziale zwischen 3 % und 9 %,
- ▶ Bei einem Mehrweganteil von 25 % zwischen 7 % und 22 %
- ▶ Bei einem Mehrweganteil von 50 % zwischen 15 % und 44 %.

In drei der untersuchten Segmente, trockene Lebensmittel, Joghurt und Verpackungen für die Bedientheke, steigt das Verpackungsaufkommen durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen.

Die nachfolgende Tabelle 41 zeigt die Veränderung des Verpackungsverbrauchs durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen in Prozent im Vergleich zu einem Mehrweganteil von 0 % für die Beispiele aus den Kapiteln 5.4.2.1 und 5.4.2.2.

Minimale und maximale Umlaufzahl

Die Effizienz der Mehrwegsysteme erhöht sich in der Regel bei einem steigenden Mehrweganteil. Bei einem geringen Marktanteil, beispielsweise weil ein Mehrwegsystem erst am Markt etabliert wird, ist die Umlaufzahl noch vergleichsweise gering.

Neben den in den Kapiteln ausgewiesenen Umlaufzahlen in den mittleren Spalten der Tabelle 41, werden auch eine minimale und eine maximale Umlaufzahl sowie die dazugehörigen Ergebnisse dargestellt.

Die Minimal-Umlaufzahl markiert die untere Schwelle eines Mehrwegsystems, das wenig ausgereift am Markt operiert. Die Umlaufzahl wird insbesondere durch eine geringe Rücklaufquote begrenzt. Die Maximal-Umlaufzahl gibt an, wie viele Umläufe in einem eingeschwungenen Mehrwegsystem nach den bisherigen Erfahrungen möglich sind.

Die Maximalumlaufzahl darf nicht mit dem Wert verwechselt werden, den z.B. ein Verpackungshersteller als Lebensdauer angibt (z.B. „bis zu 50 Umläufe“). Insbesondere durch externe Verluste wie Glasbruch, Zweckentfremdung oder die Entsorgung durch Endverbraucher erreichen Mehrwegsysteme diese Umlaufzahlen im Durchschnitt nicht.

Bei den minimalen Umlaufzahlen wechseln die Abfallvermeidungspotenziale in zwei Anwendungsfeldern das Vorzeichen.⁶⁴ Das bedeutet, dass das Mehrwegsystem für Shampoo und Duschgel sowie das Mehrwegsystem für Dämmstoffe bei den der jeweiligen minimalen Umlaufzahl eine schlechtere Materialeffizienz als die Einwegverpackungen haben.

Im Szenario mit den maximalen Umlaufzahlen kann auch das Mehrwegsystem für die Bedientheke den Verpackungsverbrauch verringern im Gegensatz zu dem Szenario mit der im Kapitel angegebenen Umlaufzahl.

⁶⁴ Ein negatives Vorzeichen zeigt die Reduktion des Verpackungsverbrauchs.

Tabelle 41: Übersicht der Abfallvermeidungspotenziale

Segment		Umlaufzahl, minimal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...			Umlaufzahl, etabliertes Mehrwegsystem	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...			Umlaufzahl, maximal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...		
			10 %	25 %	50 %		10 %	25 %	50 %		10 %	25 %	50 %
B2C													
A	Konserven, Weißblech (EW)	6	-2 %	-4 %	-8 %	10	-4 %	-11 %	-22 %	18	-6 %	-15 %	-31 %
A	Konserven, Glas (EW)	6	-8 %	-19 %	-23 %	10	-8 %	-21 %	-42 %	18	-9 %	-22 %	-44 %
B	Brotaufstriche, ungekühlt	4	-7 %	-16 %	-33 %	8	-8 %	-20 %	-39 %	14	-8 %	-21 %	-42 %
C	Trockene Lebensmittel, Glas (MW)	7	+95 %	+238 %	+477 %	12	+64 %	+160 %	+320 %	17	+20 %	+50 %	+100 %
C	Trockene Lebensmittel, Kunststoff (MW)	5	+37 %	+92 %	+184 %	10	+28 %	+70 %	+139 %	14	+21 %	+54 %	+107 %
D	Eier	8	-4 %	-11 %	-22 %	20	-8 %	-19 %	-38 %	30	-8 %	-21 %	-42 %
E	Joghurt	3	+48 %	+119 %	+238 %	6	+23 %	+57 %	+115 %	11	+12 %	+29 %	+59 %
F	Shampoo und Duschgel	5	+0 %	+0 %	+0 %	10	-5 %	-12 %	-24 %	14	-6 %	-15 %	-31 %
G	Babybeikost	4	-6 %	-15 %	-30 %	7	-7 %	-19 %	-37 %	11	-8 %	-20 %	-41 %
H	Verpackungen für die Bedientheke	6	+13 %	+33 %	+67 %	12	+2 %	+5 %	+10 %	16	-1 %	-3 %	-6 %

Segment	Umlaufzahl, minimal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...			Umlaufzahl, etabliertes Mehrwegsystem	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...			Umlaufzahl, maximal	Veränderung des Verpackungsverbrauchs im Vergleich zu 0 % Mehrweganteil bei einem Mehrweganteil von ...			
		10 %	25 %	50 %		10 %	25 %	50 %		10 %	25 %	50 %	
B2B													
I	Regalkartonagen / Umverpackungen	10-40	-8 %	-19 %	-38 %	10-40	-8 %	-19 %	-38 %	10-40	-8 %	-19 %	-38 %
J	Transportverpackungen – PPK-Steigen	10-40	-9 %	-22 %	-44 %	10-40	-9 %	-22 %	-44 %	10-40	-9 %	-22 %	-44 %
K	Transportverpackungen Kunststoff – Umhüllungen	12	-4 %	-11 %	-21 %	30	-8 %	-19 %	-38 %	50	-8 %	-21 %	-42 %
L	Transportverpackungen für Pflanzen	20	-9 %	-21 %	-43 %	40	-9 %	-23 %	-46 %	80	-10 %	-24 %	-48 %
M	Dämmstoffe	3	+6 %	+15 %	+31 %	7	-3 %	-7 %	-15 %	12	-6 %	-15 %	-29 %
N	Schüttgüter im Baubereich	4	-4 %	-9 %	-18 %	9	-7 %	-18 %	-35 %	15	-8 %	-21 %	-41 %
O	Big Bags für trockene Füllgüter	1,5	-1 %	-3 %	-7 %	2,5	-5 %	-11 %	-23 %	6	-7 %	-18 %	-37 %

AV-Potenzial: Abfallvermeidungspotenzial

Quelle: Zusammengestellt von GVM

Die Abfallvermeidungspotenziale sind besonders groß, wenn

- ▶ Einwegverpackungen mit geringen technischen Änderungen zu Mehrwegverpackungen umgestaltet werden können (z.B. Brotaufstriche, Konserven, Babybeikost),
- ▶ Einwegverpackungen durch vergleichbare Mehrwegverpackungen aus Kunststoff ersetzt werden (z.B. Eier, Dämmstoffe, Schüttgüter im Baubereich),
- ▶ die Umlaufzahlen im Mehrwegsystem sehr hoch sind (z.B. Transportverpackungen) oder
- ▶ die Masse der Einwegbestandteile der Mehrwegverpackungen gering ist bzw. keine Einwegbestandteile notwendig sind.

In den untersuchten Beispielen sind die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen vergleichsweise gering oder sogar negativ, wenn

- ▶ eine flexible Einwegverpackung durch eine starre Mehrwegverpackungen ersetzt wird (z.B. trockene Lebensmittel, Verpackungen für die Bedientheke)
- ▶ im Mehrwegsystem geringe Umlaufzahlen zu erwarten sind (z.B. Joghurt, trockene Lebensmittel)

5.4.3 Zwischenfazit Abfallvermeidungspotenziale

Für 15 Segmente wurden die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen untersucht. In 13 der 15 Beispiele können Mehrwegverpackungen den Verpackungsverbrauch verringern, zum Teil sehr stark. In zwei Segmenten steigt der Verpackungsverbrauch bei einem zunehmenden Mehrweganteil.

Die Mehrwegsysteme befinden sich zum Teil im Aufbau oder bestehen nicht. In diesen Fällen wurde mit Annahmen gearbeitet. Für beide Fälle gilt, dass Optimierungsanstrengungen dazu führen können, die Abfallvermeidungspotenziale zu steigern. Insbesondere in den B2B-Bereichen sind die Abfallvermeidungspotenziale durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen groß (-15 % bis -46 % bei einem Mehrweganteil von 50 %).

5.5 Abgeleitete Einschätzungen für die Etablierung und Verbreitung von weiteren Mehrwegverpackungen

5.5.1 Identifizierung von umweltpolitischen Instrumenten zur Unterstützung der Etablierung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen

Prinzipiell denkbar für die Unterstützung für den Einsatz von Mehrwegverpackungen sind ordnungsrechtliche, ökonomische und informatorische bzw. suasorische Instrumente. Eine Übersicht an möglichen Instrumenten findet sich in Tabelle 42.

Tabelle 42: Übersicht und Klassifikation von umweltpolitischen Instrumenten zur Förderung von Mehrwegverpackung

Umweltpolitische Instrumente	Kurzbeschreibung	Klassifikation
Verbot von Einwegverpackungen in Segmenten	Einwegverpackungen werden verboten.	ordnungsrechtlich
Mehrwegangebotspflicht in Segmenten	Händler müssen Produkte alternativ in Mehrwegverpackungen anbieten.	ordnungsrechtlich
Mehrwegangebotsquote	Händler müssen einen festgelegten Anteil ihrer Produkte in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anbieten.	ordnungsrechtlich
Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen	Händler werden verpflichtet ausschließlich Produkte in Mehrwegverpackungen aus Mehrweg-Poolsystemen anzubieten.	ordnungsrechtlich
Rücknahmepflicht für alle Mehrweggebinde unabhängig vom Angebot	Händler müssen alle Mehrweggebinde zurücknehmen, egal ob sie diese selbst im Angebot haben.	ordnungsrechtlich
Mehrwegquote und Abgabenlösung	Händler müssen einen festgelegten Anteil ihrer Produkte in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anbieten. Wird die Quote nicht erfüllt, muss eine Abgabe bezahlt werden.	ordnungsrechtlich & ökonomisch
Öffentliche Beschaffungsvorgaben	Es wird vorgegeben, dass öffentliche Beschaffungen in Mehrwegverpackungen getätigt werden müssen.	ordnungsrechtlich & ökonomisch
Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen	Produkte in Mehrwegverpackung werden mit einem ermäßigten Mehrwertsteuersatz von 7 % statt 19 % besteuert.	ökonomisch
Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen	Auf Produkte in Einwegverpackungen wird eine zusätzliche Steuer erhoben.	ökonomisch
Innovationsförderung für Poolsysteme	Neue Förderprogramme speziell für die Entwicklung effizienter Mehrweg-Poolsysteme werden angeboten.	ökonomisch
Innovationsförderung für Mehrweg-Sekundärträger	Neue Förderprogramme speziell für die Entwicklung effizienter Mehrweg-Sekundärträger werden angeboten.	ökonomisch
Innovationsförderung für Rücknahmeinfrastruktur	Neue Förderprogramme speziell für die Entwicklung effizienter Rückführungsstrukturen werden angeboten.	ökonomisch
Zentrales Mehrwegregister	Inverkehrbringer von Mehrwegverpackungen registrieren sich in einem zentralen Mehrwegregister zur Sammlung von Systeminformationen.	informativ bzw. suasorisch
Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen	Neue Kampagnen zur Erläuterung der Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen werden entwickelt.	informativ bzw. suasorisch

Umweltpolitische Instrumente	Kurzbeschreibung	Klassifikation
Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme	Ein Umweltzeichen speziell für Mehrwegverpackungssysteme in Form eines Blauen Engels wird entwickelt.	informativ bzw. suasorisch

Quelle: Zusammengestellt von Ökopol

5.5.2 Einschätzungen für sinnhafte umweltpolitische Instrumente

Die Sinnhaftigkeit der identifizierten Instrumente hängt zum einen davon ab, wie wirksam sie die identifizierten Herausforderungen und Hindernisse für die Etablierung von weiteren Mehrwegverpackungen adressieren und zum anderen, wie effektiv (zeitlich, politisch, rechtlich, strukturell) umsetzbar sie sind.

Bestehende Hindernisse für die Maßnahmenentwicklung

- ▶ **Ökonomische Hindernisse:** Der Aufbau von Infrastrukturen ist mit einem hohen finanziellen Aufwand verbunden. Auch die Rückgabe über bestehende Pfandautomaten erfordert Testung und Programmierung und ist aufwändig und kostspielig, ebenso kann die Pfandabwicklung ein zusätzlicher finanzieller Aufwand sein. Außerdem laufen oftmals Prozesse zu Sortierung, Reinigung und Re-Kommissionierung händisch, was zu hohen Personalkosten führt.
- ▶ **Technische Hindernisse:** Die Testung und Programmierung von Rückgabeautomaten kann bisher nur teilweise zentral eingesteuert werden. In vielen Prozessschritten ist zudem eine Automatisierung notwendig, um ökonomische Hindernisse zu reduzieren. In all diesen Fällen müssen die Mehrweggebinde jedoch auch dafür technisch geeignet sein.
- ▶ **Strukturelle Hindernisse:** Die Abgabe von B2C-Mehrweggebinden im LEH macht aus Erwägungen der Bequemlichkeit, Logistik und Effizienz derzeit durchaus Sinn, wird mittel- und langfristig den Handel jedoch aufgrund steigender Leergutmengen an seine Kapazitätsgrenzen bringen. Hierbei sind insbesondere auch viele individuelle, nicht-standardisierte Systeme eine besondere Herausforderung. Darüber hinaus ist auch der Transport der Mehrwegverpackungen in geeigneten Mehrweg-Sekundärträgern eine weitere Herausforderung insbesondere bei den B2C-Mehrwegsystemen, die sich noch nicht bei allen Systemen realisieren lassen. Außerdem stellt das Auffinden von geeigneten Reinigungsinfrastrukturen und das Aufsetzen neuer Reinigungsprotokolle oder ganz neuer Reinigungstechnologien, die von etablierten Strukturen abweichen, eine Herausforderung im Aufbau von Mehrwegsystemen dar.
- ▶ **Hindernisse für hohe Um- und Rücklaufquoten:** Durch unsachgemäße Nutzung, Handling und Lagerung der Mehrwegverpackungen entsteht unnötiger Ausschuss, der die Umlaufzahlen und Effizienz der Mehrwegsysteme reduziert. Das ist vor allem der Fall, wenn vorher Einwegverpackungen im Umlauf waren und die neuen Mehrwegverpackungen ähnlich gestaltet und konzipiert sind oder beide Systeme parallel genutzt werden. Auch die Rücklaufquoten stellen aktuell Herausforderungen für Mehrwegsysteme dar, es kommt zu „Hortungseffekten“ bei den Kunden* Kundinnen was zu sehr langen Zykluszeiten und geringen Rücklaufquoten führen kann.

Adressierte Herausforderungen der umweltpolitischen Instrumente

Tabelle 43: Ordnungsrechtliche, ökonomische und informatorische bzw. suasorische Instrumente zur Förderung von Mehrwegverpackungen und ihre adressierten Herausforderungen

Umweltpolitische Instrumente	Adressierte Herausforderung
Verbot von Einwegverpackungen	Etabliert Mehrwegverpackungen als einzige Alternative.
Mehrwegangebotspflicht in Segmenten	Adressiert allein keines der identifizierten Probleme direkt, wird aber Aktivitäten im Handel verstärken.

Umweltpolitische Instrumente	Adressierte Herausforderung
Mehrwegquote	Erhöht den Anteil von Mehrwegverpackungen & führt zu mehr Aktivitäten im Handel.
Mehrwegquote und Abgabenslösung	Kann Anreiz zum Verkauf in Mehrweg deutlich erhöhen, besonders förderlich für Mehrweg bei einer schrittweisen Einführung der Quote.
Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen	Erhöht Umlaufzahlen innerhalb der Systeme und vereinfacht Customer Experience.
Rücknahmepflicht für alle Mehrweggebinden unabhängig vom Angebot	Kann die Nutzung von Mehrwegsystemen für Nutzer*innen vereinfachen und zur Entwicklung effizienterer gemeinsamer Rückführungsstrukturen führen.
Öffentliche Beschaffungsvorgaben	Beschaffungsvorgaben an sich adressieren so keines der identifizierten Probleme – bedarf der Konkretisierung von Aspekten, könnte ggf. Akzeptanz für Mehrkosten erhöhen.
Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen	Soll Mehrweg ökonomisch vorteilhafter machen und kann den Anteil von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweg erhöhen.
Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen	Soll Einweg ökonomisch nachteilhafter machen und kann den Anteil von Mehrwegverpackungen gegenüber Einweg erhöhen.
Innovationsförderung für Poolsysteme	Adressiert potenziell Mehrkosten beim Aufbau von Poolsystemen.
Innovationsförderung für Mehrweg-Sekundärträger	Adressiert potenziell Mehrkosten bei der Entwicklung von Mehrweg-Sekundärträgern.
Innovationsförderung für Rücknahmeinfrastruktur	Adressiert potenziell Mehrkosten und Abwicklung der Rückführung.
Zentrales Mehrwegregister	Systeminformationen werden zentral und transparent gesammelt und können zur Verbesserung der Systeme beitragen.
Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen	Adressiert Wissenslücken bei Händlern und Kunden*Kundinnen & kann zu höherer Bereitschaft für Mehraufwand und Mehrkosten führen.
Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme	Schafft Anreize zur Entwicklung von Mehrwegsystemen und adressiert Unsicherheiten bei Händlern und Kunden*Kundinnen bzgl. der tatsächlichen Vorteilhaftigkeit von Mehrweg.

Quelle: Zusammengestellt von Ökopool

Erste Prüfung der umweltpolitischen Instrumente

Ein **Verbot von Einwegverpackungen** würde zwar vermutlich zur Etablierung von Mehrwegverpackungen führen, wäre allerdings aktuell nicht produktübergreifend rechtssicher oder auch praktikabel umsetzbar. Eine weitere Prüfung dieses Instruments wird daher zum jetzigen Zeitpunkt nicht empfohlen.

Eine **Mehrwegangebotspflicht in Segmenten** adressiert zwar nicht unmittelbar die bestehenden Hindernisse, kann aber zur Sichtbarkeit und Nutzung von Mehrwegangeboten und damit zur Etablierung beitragen. Die Angebotspflicht hängt aber stark davon ab, ob sie umsetzbar ist, weshalb sie nur in Segmenten in Frage kommt, in denen bereits etablierte oder

einfach skalierbare Mehrwegsysteme existieren. Eine weitere Prüfung wird für den B2C-Bereich empfohlen.

Für eine **Mehrwegquote** für den Handel kommen die folgenden beiden Ausführungen in Betracht:

- ▶ eine Mehrwegangebotsquote, d.h. vereinfacht ein festgelegter Anteil an Produkten, der im Handel in Mehrwegverpackung **angeboten** werden muss;
- ▶ eine Mehrwegvertriebsquote, d.h. vereinfacht ein festgelegter Anteil an Produkten, der im Handel in Mehrwegverpackung tatsächlich **verkauft** werden muss.

Dabei muss außerdem entschieden werden, auf was die Quote ausgelegt wird, wobei entweder

- ▶ eine generelle produktübergreifenden Mehrwegquote von X %

oder

- ▶ eine Mehrwegquote von X % in bestimmten Produkt-Segmenten

in Frage kommen.

Zusätzlich kann jede Variante allein, oder in Kombination mit einer Abgabe bei Nicht-Erfüllen betrachtet werden. Da eine Mehrwegquote großes Potenzial für die Etablierung von Mehrwegverpackungen hat und die Sinnhaftigkeit und Umsetzbarkeit zugleich stark von der genauen Auswahl abhängt, sollte diese weiter geprüft werden.

Eine **Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen** würde speziell Poolsysteme, die meist als besonders effizient und (ökologisch) vorteilhaft betrachtet werden, fördern. Im gleichen Zug könnte eine solche Pflicht, durch die Benachteiligung anderer Systeme, ggf. ein, aus rechtlicher und ökonomischer Sicht, zu großer Eingriff in den Wettbewerb sein. Die rechtliche Umsetzbarkeit ist daher – ebenso wie der tatsächliche Beitrag zur Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen allgemein – offen und es wird empfohlen diese Aspekte weiter zu prüfen.

Eine **Rücknahmepflicht für alle Mehrweggebinde unabhängig vom Angebot** im Handel würde eine Erhöhung des Komforts für Kunden* Kundinnen darstellen, für die Mehrweg problemlos und unkompliziert in bestehende Routinen integriert werden könnte. Allerdings ist zu erwarten, dass eine solche Pflicht zu einer hohen, ggf. sogar unverhältnismäßigen organisatorischen Belastung des Handels führen würde, bei der zudem der enorm hohe Sortierungs- und Redistributionsaufwand ggf. ökologisch nachteilhaft wäre. Die organisatorischen Herausforderungen wären dabei zudem voraussichtlich nicht von allen Händlern praktikabel umsetzbar, da bspw. der Raum dafür nicht existiert. Eine solche Pflicht wäre daher in der aktuellen Situation ohne weitere Maßnahmen und Unterstützungen also nicht wirksam umsetzbar, weshalb eine weitere Prüfung nicht empfohlen wird.

Vorgaben für die Aufnahme von Mehrwegverpackungen in Ausschreibungen **für die öffentliche Beschaffung** gibt es teilweise bereits. Sie können erfolgen durch:

- ▶ die Aufnahme in Leitfäden;
- ▶ eine Umsetzung durch Übertragung ins Verwaltungsrecht (der Länder);
- ▶ eine Festlegung als Zuschlagskriterien.

Die Beschaffungsvorgaben an sich adressieren nicht unmittelbar die identifizierten Probleme, könnten jedoch tatsächlich einen Beitrag zur beständigen Erhöhung der Nutzung von Mehrwegverpackungen leisten. Die Vorgaben können die Nachfrage nach Produkten in Mehrwegverpackungen/Mehrweg-Transportverpackungen erhöhen, dadurch können auch mehr Mehrweg-Alternativen generell verfügbar und sichtbar werden. Die erhöhte Nutzung könnte zum Ausbau der Mehrwegsysteme und zur Entwicklung neuer weiterer Mehrwegsysteme, auch in neuen Produktsegmenten, führen. Dies führt dazu, dass auch nicht-öffentliche Kunden*Kundinnen (B2B und B2C) mehr Produkte in Mehrwegverpackung/Mehrweg-Transportverpackungen nachfragen. Dieser Effekt ist jedoch nur signifikant, wenn die Beschaffungsvorgaben großflächig (also z.B. für ganze Bundesländer, oder bundesweit) und/oder von großen Behörden umgesetzt werden. Die Erweiterung von Beschaffungsvorgaben sollte je nach Ausarbeitung juristisch möglich sein und kann in Betracht gezogen werden, von einer weiteren juristischen Prüfung wird an dieser Stelle abgesehen.

Ein **reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen** von 7 % statt 19 % sowie die **höhere Besteuerung von Einwegverpackungen** sollen beide zu einem Preisvorteil von Produkten in Mehrwegverpackung beitragen. Die tatsächliche Wirkung dieser beiden Instrumente hängt u.a. davon ab, wie stark der Preisvorteil für Kunden*Kundinnen merkbar wäre, könnte aber durch den Steuerungseffekt zur Etablierung von Mehrweg beitragen. Die wirksame und rechtliche Umsetzbarkeit sollte weiter geprüft werden.

Innovationsförderungen für Poolssysteme, Mehrweg-Transportverpackungen und die Entwicklung von effizienten Rückführungsstrukturen sind sinnvolle Maßnahmen zur Adressierung verschiedener identifizierter Herausforderungen bei der Etablierung von Mehrwegverpackungen. Eine juristische Prüfung ist dabei nicht notwendig.

Ein **Zentrales Mehrwegregister**, bei dem Inverkehrbringer von Mehrwegverpackungen ihre Verpackungen registrieren, hätte das Ziel, dass Systeminformationen zentral und transparent gesammelt werden, um so zur Verbesserung der Systeme beizutragen. Tatsächlich wird dies bereits prinzipiell durch das Verpackungsregister (LUCID) der Zentralen Stelle Verpackungsregister abgedeckt, welches auch durch die PPWR EU-weit genutzt werden wird. Ein Mehrwert durch ein separates Register nur für Mehrweg ist nicht zu erkennen, wenn überhaupt sollte zukünftig geprüft werden, ob weitere Systeminformationen innerhalb des bestehenden Verpackungsregisters erfasst werden können.

Eine weitere **Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen**, kann Hemmnisse für die Etablierung der Nutzung von Mehrweg bei Kunden*Kundinnen adressieren. Sie ist eine wichtige Ergänzung aller weiteren Maßnahmen.

Mithilfe eines **Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme** in Form eines Blauen Engels kann sichergestellt werden, dass in der Nutzung (mit dem Blauen Engel) ausgezeichnete Mehrwegverpackungssysteme ein ökologischer Vorteil gegenüber Einweg besteht. Folgende Blauer Engel Vergabekriterien für Mehrwegverpackungen existieren bereits:

- ▶ Umweltschonende Mehrwegflaschen und -gläser (DE-UZ 2)
- ▶ Ressourcenschonende Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke (DE-UZ 210)
- ▶ Umweltfreundliche Mehrweg-Transportverpackungen (DE-UZ 27)

Das Umweltzeichen kann also die Etablierung von besonders ökologisch vorteilhaften Systemen fördern, dafür müssen die Vergabekriterien jedoch auch an die dynamische Situation mit neuen, innovativen Mehrwegsystemen in neuen Anwendungsbereichen angepasst und ggf. erweitert werden.

Wie in Abschnitt 3.4.2.3 dargestellt, ist beim hier potenziell einschlägigen DE-UZ 2 „Blauer Engel Umweltschonende Mehrwegflaschen und -gläser“ nach derzeitigem Stand keine Verlängerung über 31.12.2024 vorgesehen. Unter anderem ist dies im Verhältnis und der Frage nach einem Mehrnutzen gegenüber dem Mehrwegzeichen (AK Mehrweg 2024) begründet. Durch das Mehrwegzeichen, welches den Begriff „Mehrweg“ als Teil des Zeichens beinhaltet, wird Verbraucher*innen relativ unmissverständlich kommuniziert, dass es sich um ein Mehrweggebinde handelt. So können Verbraucher*innen sich bewusst für Mehrwegalternativen entscheiden. Perspektivisch gilt es hier, die Entwicklung des Zeichens zu beobachten und Stärken und Schwächen der Kennzeichnung periodisch zu prüfen; auch um die Frage nach einem Zusatznutzen eines Umweltzeichens Blauer Engel jeweils aktuell unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen zu beantworten.

Einschätzungen zur Kompatibilität der Maßnahmen

Um sinnhafte Maßnahmen zu identifizieren, ist es notwendig, dass die Auswahl der Maßnahmen auch kompatibel miteinander ist. Daher folgt eine kurze Prüfung der Kompatibilität mithilfe einer Matrix. Hierbei wurden die Maßnahmen mit Nummern versehen:

- (1) Verbot von Einwegverpackungen
- (2) Mehrwegangebotspflicht in Segmenten
- (3) Mehrwegquote (und Abgabenlösung)
- (4) Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen
- (5) Pflicht-Rücknahme von allen Mehrweggebinden unabhängig vom Angebot
- (6) Öffentliche Beschaffungsvorgaben
- (7) Reduzierter MwSt.-Satz auf Mehrwegverpackungen
- (8) Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen
- (9) Innovationsförderung für Poolsysteme
- (10) Innovationsförderung für Mehrweg-Sekundärträger
- (11) Innovationsförderung für Rücknahmeinfrastruktur
- (12) Zentrales Mehrwegregister
- (13) Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen
- (14) Umweltzeichen für Mehrwegverpackungssysteme

Da die erste Betrachtung der Maßnahmen eine weitere Prüfung von (1) und (5) ausgeschlossen hat, werden diese im Folgenden nicht mehr weiter betrachtet. Die Mehrwegquote wird unterteilt in (3a) ohne Abgabe und (3b) mit Abgabe, diese würden jedoch nur alternativ eingesetzt werden. Die folgende Abbildung zeigt die Einschätzungen zur Kompatibilität der Maßnahmen.

Abbildung 62: Kompatibilität der umweltpolitischen Maßnahmen

	2	3a	3b	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+
3a	-		/	+	+	+	+	+	+	+	+	++	+
3b	-	/		+	+	-	-	+	+	+	+	++	+
4	+	-	-		+	+	+	++	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	++
7	+	+	-	+	+		-	+	+	+	+	+	+
8	+	+	-	+	+	-		+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	++	+	+	+		+	+	+	+	+
10	+	+	+	++	+	+	+	+		+	+	+	+
11	+	+	+	++	+	+	+	+	+		+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
13	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+		+
14	+	+	+	++	++	+	+	++	++	++	+	++	

Für die Bewertung der Kompatibilität der übrigen Maßnahmen wird folgendes Bewertungsraster verwendet:

- ++ Besonders sinnvolle Kombination
- + Mögliche Kombination
- Keine sinnvolle Kombination
- Widerspruch
- / Alternative

Quelle: eigene Darstellung

Die Abbildung zeigt, dass ein Großteil der Maßnahmen kompatibel miteinander ist. Nicht sinnvoll kompatibel wären aus Sicht der Prüfer Kombinationen der ökonomischen Instrumente, also bspw. eine Mehrwegquote mit Abgabe, bei gleichzeitiger Senkung der MwSt. auf Mehrweg oder einer Erhöhung der Abgaben auf Einweg. Außerdem wäre die Ergänzung einer Mehrwegquote (mit oder ohne Abgabe) zwar eine sinnvolle Erweiterung für die Mehrwegangebotspflicht, eine Mehrwegangebotspflicht bei der Mehrwegquote aber bereits impliziert und damit redundant. Eine Pflicht zur Verwendung von Poolssystemen könnte ggf. problematisch für die Mehrwegquote sein, da sie die Verfügbarkeit von Mehrwegsystemen einschränkt. Kombinationen, die besonders sinnvoll sind, sind u.a. die Poolsystem-Pflicht plus die Innovationsförderung von Poolssystemen und öffentliche Beschaffungsvorgaben mit einem passenden Blauen Engel. Die Innovationsförderungen wären entscheidende Ergänzungen für die Pool-Pflicht, damit diese möglichst praktikabel und wirksam umsetzbar wäre. Das Umweltzeichen könnte speziell eine geeignete Ergänzung zur Innovationsförderung sein. Es könnte aber auch bei einer Pflicht zur Verwendung von Poolssystemen sowie in der Kampagnen-Kommunikation bei der Auswahl eines besonders ökologisch vorteilhaften Systems helfen. Besonders sinnvoll ist die Ergänzung einer Kampagne für den Erfolg der lenkenden Instrumente, da die Aufklärung der Kunden*Kundinnen eine große Rolle dabei spielt, inwieweit diese sich beteiligen.

5.6 Juristische Prüfung ausgewählter ordnungsrechtlicher Maßnahmenansätze

5.6.1 Herausforderung bei der Prüfung der ordnungsrechtlichen Maßnahmenansätze

Die Diversität der Systeme des Arbeitspakets stellt eine Herausforderung für die Maßnahmenentwicklung und Prüfung dar, um eine Prüfung sinnvoll umsetzen zu können, sollte eine Betrachtung getrennt nach den B2C und den B2B Systemen erfolgen. Hier bestehen bei den

identifizierten Systemen mit besonders hohem Potenzial deutliche Ähnlichkeiten zu Systemen der anderen Arbeitspakete.

Im B2C-Bereich können in der Funktionsweise der Systeme und den Herausforderungen für die Maßnahmenentwicklung, die zu überwinden sind, Parallelen zu den Getränkemehrwegsystemen gezogen werden. Daher wird hier eine Auswahl der Maßnahmen aus AP 2 in einer leicht abgewandelten Form für diese Systeme geprüft. Dies überschneidet sich auch mit dem Ziel von AP 4, aufzuzeigen, dass Mehrweg in vielen weiteren Bereichen neben dem Getränkesektor möglich sind, sodass eine Prüfung der gleichen Maßnahmen sinnvoll scheint. Dabei werden nun auch Aktualisierungen und insbesondere die Änderungen, die die neue PPWR mit sich bringen kann, genauer betrachtet und bei der Prüfung der (nun) potenziell möglichen ordnungsrechtlichen Instrumente analysiert. Des Weiteren sollte die Möglichkeit einer Mehrwegquote, die nach Stand Juni 2024 zwar nicht auf EU-Ebene vorgesehen ist, bspw. im Rahmen der Reduzierungsziele geprüft werden.

Bei den identifizierten B2B-Systemen handelt es sich vorwiegend um reine Transportverpackungen, daher besteht hier eine Ähnlichkeit zu den Versandverpackungen, die bereits in AP 3 betrachtet wurden, weshalb sich auch die Maßnahmenempfehlungen für die juristische Überprüfung mit AP 3 überschneidet. Der größte Unterschied zu AP 3 ist dabei allerdings der B2B-Faktor. D.h. im Gegensatz zu den Versandverpackungen aus AP 3, ist der Kundenkreis hier auf andere Unternehmen beschränkt, private Endverbraucher*innen gehören nicht dazu. Dies ist ein relevanter Unterschied, da es sich bei Geschäftsbeziehungen oftmals um wiederkehrende, „geschlossene“ Aktivitäten zwischen den Parteien handelt, was für Mehrwegsysteme ein Vorteil sein kann.

Differenzierung B2C- und B2B-Produkte

Business to Consumer (B2C) Produkte sind Produkte, die vorwiegend von Unternehmen an private Endverbraucher*innen verkauft werden. Dazu zählen u.a. Produkte, die typischerweise im Einzelhandel in handelsüblichen Mengen verkauft werden. Es handelt sich auch um B2C, wenn Unternehmen diese Produkte im Einzelhandel erwerben (beispielsweise für die betriebsinterne Kaffeeküche), da sie in diesem Fall als Endverbraucher*innen auftreten.

Business to Business (B2B) Produkte werden zwischen Unternehmen verkauft, anschließend werden diese entweder weiterverarbeitet oder weiterverkauft. Dabei kann es sich um Industrieprodukte, aber beispielsweise auch um Transportverpackungen handeln, in denen B2C-Produkte zum Einzelhandel transportiert werden.

Die folgende Tabelle zeigt nochmals die B2C- und B2B-Produkte, die den Betrachtungen zugrunde liegen.

Tabelle 44: Betrachtete B2C- und B2B-Produkte

Kategorie	Segment
B2C	Konserven
	Brotaufstriche, ungekühlt
	Trockene Lebensmittel
	Eier
	Joghurt

Kategorie	Segment
	Shampoo und Duschgel
	Babybekost
	Verpackungen für die Bedientheke
B2B	Transportverpackungen PPK – Regalkarton
	Transportverpackungen PPK – Steigen
	Transportverpackungen Kunststoff - Umhüllungen
	Transportverpackungen für Pflanzen
	Dämmstoffe
	Schüttgüter im Baubereich
	Big Bags

5.6.2 Auswahl zur juristischen Prüfung

5.6.2.1 Ausgewählte Maßnahmenansätze für die B2C-Produkte

- ▶ Angebotspflicht von Produkten in Mehrwegverpackungen in bestimmten Segmenten
- ▶ Einführung einer Mehrwegangebotsquote in bestimmten Produkt-Segmenten
- ▶ Generelle Angebotsquote für Mehrwegverpackungen in Kombination mit Abgabenslösung
- ▶ Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen
- ▶ Abgaben auf Einwegverpackungen
- ▶ Reduzierter MwSt.-Satz auf Produkte in Mehrwegverpackungen

5.6.2.2 Ausgewählte Maßnahmenansätze im B2B-Bereich

- ▶ Einführung einer Mehrweg-Angebotsquote für den Handel
- ▶ Einführung einer Mehrweg-Vertriebsquote für bestimmte Verpackungen
- ▶ Abgaben auf bestimmte Einwegverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrweg-Vertriebsquoten

5.6.3 Juristische Prüfung der Maßnahmen für B2C-Produkte

5.6.3.1 Angebotspflicht von Produkten in Mehrwegverpackungen in bestimmten Segmenten

5.6.3.1.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Einzelhändler, ab einer gewissen Größe, werden dazu verpflichtet für einen Teil der in ihrem Sortiment angebotenen Produkte (aus den hier betrachteten Produktgruppen) auch jeweils mindestens eine Produktalternative in Mehrwegverpackung anzubieten.

Denkbar ist diese Angebotspflicht nur in den Produkt-Bereichen, in denen Mehrwegsysteme bereits existieren und sich etablieren, im besten Fall handelt es sich dabei um Mehrweg-

Poolssysteme. Die Mehrwegangebotspflicht kommt daher für die folgenden Produktgruppen in Frage (sortiert von am geeignetsten zu weniger geeignet):

- ▶ Joghurt (etabliert)
- ▶ Verpackungen für die Bedientheke (mehrere Systeme in der Skalierungsphase)
- ▶ Brotaufstriche, ungekühlt (Skalierungsphase)
- ▶ Trockene Lebensmittel (Pilotierungsphase)

Beabsichtigte Wirkung:

Durch die Angebotspflicht in bestimmten Produktsegmenten steigt die Verfügbarkeit und Sichtbarkeit von Mehrwegsystemen in den betroffenen Produktsegmenten. Es wird einfacher und bequemer Produkte in Mehrwegverpackung zu konsumieren, da diese breitflächig angeboten und normalisiert werden. Dadurch steigt auch die Nachfrage nach Produkten in Mehrwegverpackungen, auch in weiteren Segmenten.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Eine Angebotspflicht könnte bei einigen Produktgruppen zum Erreichen der gewünschten Wirkung beitragen. Sinnvoll könnte diese jedoch zunächst nur bei Produkten sein, bei denen die alternativen Mehrwegsysteme, inklusive Rückgabemöglichkeiten, bereits jetzt oder zeitnah etabliert sind. Dies betrifft insbesondere Joghurt-Verpackungen. Zu beachten ist, dass der Konsum von Produkten in Mehrwegverpackungen nur dann tatsächlich bequemer wird, wenn zugleich auch die Rückgabe der entleerten Mehrwegverpackungen so einfach und bequem, wie möglich ist. Bei Produkten, bei denen noch nicht mehrere etablierte Mehrwegsysteme existieren, könnte eine Angebotspflicht ein starker Wettbewerbseinschnitt sein.

Ein weiterer Produktbereich, der für die Mehrweg-Angebotspflicht potenziell geeignet sein könnte, betrifft Verpackungen für die Bedientheke. In diesem Bereich gibt es starke Parallelen (Art der Ausgabe, verfügbare Mehrwegsysteme, etc.) zur bereits 2023 eingeführten Mehrweg-Angebotspflicht für To-Go-Produkte, die eine Einführung oder Erweiterung dieser Pflicht auf diesen Bereich ggf. vereinfachen könnten. Für weitere Überlegungen zur Ausarbeitung einer solchen Pflicht sollten jedoch auch die zukünftigen Wirkungen im To-Go-Bereich berücksichtigt werden, um zu entscheiden, ob diese Maßnahme ausreichend zur Zielerreichung beitragen kann. Eine WWF-Studie zeigt, dass im Jahr 2023, also dem ersten Jahr nach Einführung der Mehrwegangebotspflicht, der Mehrweganteil (in Stück) im Gastronomiesektor bei 1,5 %, im Hotelsektor bei 1,7 % und im Cateringsektor bei 4 % liegt (Klöpper et al. 2024). Eine unmittelbare Etablierung von Mehrwegverpackungen ist durch eine Mehrwegangebotspflicht also nicht zwangsläufig sichergestellt. Vergleicht man die Zahlen mit 2022 sind dennoch Anstiege in allen Sektoren zu sehen. Im Jahr 2022 lagen die Mehrweganteile in Gastronomie, Hotel und Catering respektive bei 0,7 %, 1,2 % und 2,6 % (Schüler et al. 2023). Außerdem handelt es sich bei den Zahlen von 2023 auch nur um das erste Jahr nach Einführung der Pflicht, in dem zunächst auch teilweise erst funktionierende Strukturen aufgebaut und gelernt sowie Akzeptanz und Teilnahme generiert werden müssen. Die Zunahme der Anteile kann mit der Zeit dementsprechend auch noch deutlicher zunehmen.

5.6.3.1.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Für die unions- und bundesrechtlichen Rahmenbedingungen kann im Wesentlichen Bezug genommen werden auf die unter 3.4.1.1 und 3.4.2.1 dargestellten rechtlichen Rahmenbedingungen.

Im Allgemeinen können Mehrwegverpackungen nach geltendem Unionsrecht für sich in Anspruch nehmen, wegen der ihnen immanenten Vermeidung von Abfällen der Abfallhierarchie gemäß Art. 4 Abs. 1 AbfRRL regelmäßig am besten zu entsprechen. Nach Art. 4 Abs. 3 AbfRRL nutzen die Mitgliedstaaten „wirtschaftliche Instrumente und andere Maßnahmen, um Anreize für die Anwendung der Abfallhierarchie zu schaffen“. Hierunter lässt sich auch eine Angebotspflicht von Mehrwegverpackungen fassen.

Die Abfallhierarchie des allgemeinen Abfallrechts der Europäischen Union wird wiederum durch die Art. 1 Abs. 2, 4 Abs. 1, 5 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL ergänzt, nach denen präventive Maßnahmen zur Abfallvermeidung getroffen werden müssen, die den Anteil in Verkehr gebrachter wiederverwendbarer Verpackungen und von Systemen zur umweltverträglichen Wiederverwendung von Verpackungen fördern. Art. 5 Abs. 1 VerpackRL verpflichtet die Mitgliedstaaten Maßnahmen zu ergreifen. Hierbei kommt den Mitgliedstaaten ein Auswahlermessen zu. Als eine von vielen möglichen Maßnahmen wird die Festsetzung qualitativer und quantitativer Zielvorgaben in Art. 5 Abs. 1 Satz 2 b) VerpackRL ausdrücklich genannt. Eine Angebotspflicht von Mehrwegverpackungen ohne Quote würde sich zulässigerweise auf eine qualitative Zielvorgabe beschränken.

Mit der legislativen Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2024 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR) erhält die Förderung von Mehrwegsystemen zwecks Verringerung des Verpackungsabfalls unionsrechtlich zusätzliches Gewicht. Die förmliche Annahme der PPWR nach Übersetzung des Textes in die 24 Amtssprachen der EU durch den Rat und das Parlament scheint sehr wahrscheinlich angesichts der vorangegangenen Trilog-Verhandlungen zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union und der Europäischen Kommission. Den folgenden Ausführungen wird daher die Annahme zugrunde gelegt, dass die PPWR mit dem Inhalt der legislativen Entschliessung des Europäischen Parlaments vom 24. April 2024 in Kraft treten wird und sich die Beurteilung rechtlicher Gestaltungsmöglichkeiten auf nationaler Ebene daran orientieren muss.

Gemäß Erwägungsgrund 15 der PPWR „sollten die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen darauf abzielen, die Menge der in Verkehr gebrachten Verpackungen in Bezug auf Volumen und Gewicht zu verringern und das Entstehen von Verpackungsabfällen zu verhindern, insbesondere durch die Minimierung von Verpackungen, die Vermeidung von unnötigen Verpackungen und eine verstärkte Wiederverwendung von Verpackungen“. Daraus wird der Zusammenhang zwischen der Wiederverwendung und der Vermeidung von Abfällen aus Verpackungen deutlich.

In Erwägungsgrund 119 der PPWR heißt es: „Abfallvermeidung ist der effizienteste Weg, um die Ressourceneffizienz zu verbessern und die Umweltauswirkungen von Abfällen zu verringern.“ Abfallvermeidung könne erreicht werden, „indem von Einwegverpackungen auf wiederverwendbare Verpackungen umgestellt wird“.

Gemäß Art. 1 Abs. 1 PPWR („Gegenstand“) werden mit der PPWR „Anforderungen in Bezug auf [...] die Vermeidung von Verpackungsabfällen, wie etwa die Verringerung unnötiger Verpackungen und die Wiederverwendung oder Wiederbefüllung von Verpackungen [...] eingeführt.“

Art. 51 Abs. 2 lit. c) PPWR:

(2) Die in Absatz 1 genannten Maßnahmen können Folgendes umfassen:

[...]

c) Anforderungen an die Erzeuger oder Endvertreiber, einen bestimmten Prozentsatz anderer als den unter die Zielvorgaben gemäß Artikel 29 fallenden Produkte in wiederverwendbaren Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems oder mittels Wiederbefüllung bereitzustellen, sofern dies nicht zu Verzerrungen auf dem Binnenmarkt oder zu Handelshemmnissen für Produkte aus anderen Mitgliedstaaten führt.

Bundesrechtlich ist bisher in § 33 VerpackG eine Mehrwegangebotspflicht nur mit eng definiertem Anwendungsbereich geregelt. § 33 Abs. 1 Satz 1 VerpackG verpflichtet, „Letztvertreiber von Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und von Einweggetränkebechern, die jeweils erst beim Letztvertreiber mit Waren befüllt werden, (...) die in diesen Einwegverpackungen angebotenen Waren am Ort des Inverkehrbringens jeweils auch in Mehrwegverpackungen zum Verkauf anzubieten.“

„Einwegkunststofflebensmittelverpackungen“ sind definiert in § 3 Abs. 4b VerpackG, wodurch der Anwendungsbereich des § 33 Abs. 1 Satz 1 VerpackG im Ergebnis auf To-go- bzw. Fast-Food-Produkte beschränkt wird (siehe oben zu 3.4.2.1).

Begleitet wird diese Pflicht, „auch“ Mehrwegverpackungen anzubieten, von rechtlichen Rahmenbedingungen des Angebots. So darf gemäß § 33 Abs. 1 Satz 2 VerpackG „die Verkaufseinheit aus Ware und Mehrwegverpackung nicht zu einem höheren Preis oder zu schlechteren Bedingungen als die Verkaufseinheit aus der gleichen Ware und einer Einwegverpackung“ angeboten werden. Überdies sind gemäß § 33 Abs. 2 VerpackG „die Endverbraucher in der Verkaufsstelle durch deutlich sicht- und lesbare Informationstafeln oder -schilder auf die Möglichkeit, die Waren in Mehrwegverpackungen zu erhalten, hinzuweisen.“ Nach Abs. 3 der Norm wird die Rücknahmepflicht für Letztvertreiber aus § 15 Abs. 1 VerpackG dahingehend modifiziert, dass nur Mehrwegverpackungen, die von dem jeweiligen Letztvertreiber in den Verkehr gebracht worden sind, zurückgenommen werden müssen. Verstöße gegen § 33 Abs. 1, 2 VerpackG können als Ordnungswidrigkeit mit Geldbußen bis zu zehntausend Euro geahndet werden, § 36 Abs. 1 Nr. 28 bis 30 i.V.m. Abs. 2 VerpackG.

Festhalten lässt sich, dass eine Mehrwegangebotspflicht für Produktsegmente, bei denen Mehrwegsysteme bereits am Markt etabliert sind, den allgemeinen unionsrechtlichen Vorgaben entspräche, und dass es sich um die Fortentwicklung der bundesrechtlich normierten Angebotspflichten für die im Fast-Food- und To-Go-Bereich verwendeten Einwegkunststofflebensmittelverpackungen und Einweggetränkebecher handeln würde.

Die Rechtssicherheit wäre bei der Erweiterung der Angebotspflicht auf zusätzliche Produktsegmente, für die bereits Mehrwegsysteme am Markt etabliert sind, angesichts der Konformität mit gesetzlichen Zwecken und des relativ geringen Eingriffs in Rechte der Hersteller und Vertreiber gegeben. Auch die sich abzeichnende zukünftige Rechtslage mit der PPWR lässt diesen Schluss zu. Aus Art. 51 Abs. 2 lit. c) PPWR lässt sich ableiten, dass – wenn die Vorgabe zulässig ist, einen „bestimmten Prozentsatz anderer als den unter die Zielvorgaben gemäß Artikel 29 fallenden Produkte in wiederverwendbaren Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems oder mittels Wiederbefüllung bereitzustellen“ – eine nicht quantitativ festgelegte Angebotspflicht erst recht zulässig ist. Aus dieser Vorschrift ergibt sich jedoch auch das Erfordernis der Produktbezogenheit solcher Vorgaben und die Notwendigkeit, für jeden Produktbereich gesondert die Verhältnismäßigkeit insbesondere unter dem

Gesichtspunkt der Auswirkungen auf den Binnenmarkt und eventuelle Handelshemmnisse zu prüfen.

Es stellt sich vielmehr die Frage der Effizienz dieser Maßnahmen, da ohne Verknüpfung mit quantitativen Vorgaben in einem Produkt-Segment bereits ein einziges „Feigenblatt“-Angebot ohne nennenswerte Bedeutung zur Erfüllung der Angebotspflicht genügen würde. In Bezug auf Getränkeverpackungen hatten insoweit die Überlegungen, die dem Teilbericht I dieses Forschungsvorhabens zugrunde liegen, zu der Erkenntnis geführt, dass eine isolierte Mehrwegangebotspflicht ohne gleichzeitige quantifizierte Vorgaben nicht zielführend wäre (Rödig et al. 2022). In anderen Produktsegmenten, in denen zwar praxistaugliche Mehrwegalternativen vorhanden aber weniger präsent sind, wäre jedoch ihre zunehmende Verbreitung durch eine Angebotspflicht ein nicht zu unterschätzender Fortschritt.

Beispielsweise bei Joghurtprodukten wäre die verpflichtende Einführung mindestens eines Mehrweg-Angebotes in jedem die zu normierende Größen-Schwelle überschreitenden Lebensmittelmarkt ein Durchbruch in dem Sinne, dass Marktbetreiber, die ohnehin die Voraussetzungen für ein Mehrwegangebot und eine entsprechende Rücknahme-Logistik schaffen müssen, voraussichtlich ein Interesse daran haben werden, dieses Mehrweg-Angebot attraktiv zu gestalten. Das Warenangebot an Bedientheken ist für eine Quotenregelung schwer zugänglich. Prinzipiell werden alle an einer Bedientheke angebotenen Lebensmittel auf Wunsch der Kundschaft in Mehrwegverpackungen verfügbar sein. Insoweit gibt es zum Zeitpunkt der Bereitstellung keine Vorfestlegung auf Einweg- oder Mehrwegverpackungen.

Damit kommt aus rechtlicher Sicht die Einführung einer Mehrwegangebotspflicht für Produktsegmente mit bereits erprobtem Mehrweg-Angebot (z.B. Joghurt) und für Bedientheken durch Erweiterung der Regelungen in § 33 VerpackG in Betracht. Diese sollte entsprechend § 33 Abs. 2 VerpackG mit der Pflicht verbunden sein, „die Endverbraucher in der Verkaufsstelle durch deutlich sicht- und lesbare Informationstafeln oder -schilder auf die Möglichkeit, die Waren in Mehrwegverpackungen zu erhalten, hinzuweisen.“

5.6.3.2 Einführung einer Mehrwegangebotsquote in bestimmten Produkt-Segmenten

5.6.3.2.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Einzelhändler, ab einer gewissen Größe, werden dazu verpflichtet einen Mindestanteil ihrer im Sortiment angebotenen Produkte auch in Mehrwegverpackungen anzubieten. Denkbar ist eine Quote nur in den Produkt-Bereichen, in denen Mehrwegsysteme bereits existieren und sich etablieren, im besten Fall handelt es sich dabei um Mehrweg-Poolsysteme. Zwingend ist die Verwendung von Pool-Systemen bei der an dieser Stelle zu prüfenden Maßnahme jedoch nicht; die Verpflichtung hierzu wird weiter unten gesondert geprüft.

Zur Klarstellung ist darauf hinzuweisen, dass sich die hier zur prüfende Mehrwegangebotsquote von einer Mehrwegvertriebsquote unterscheidet. Bei der Mehrwegangebotsquote würden die Normadressaten, hier die Letztvertreiber, verpflichtet, einen bestimmten Anteil der von ihnen angebotenen Produkte ab dem Zeitpunkt des Angebots, d. h. der Bereitstellung zum Verkauf durch den Letztvertreiber, in Mehrwegverpackungen anzubieten. Es kommt im Unterschied zu einer Mehrwegvertriebsquote nicht darauf an, ob ein entsprechender Anteil auch tatsächlich an die Endkundschaft verkauft wird. Um die Letztvertreiber nicht für Kaufentscheidungen der Endkundschaft in die Verantwortung zu nehmen, bleibt die hier vorzunehmende Prüfung auf eine Mehrwegangebotsquote beschränkt.

Die Mehrwegangebotsquote kommt mit Blick auf das Erfordernis der eingeführten Mehrwegalternativen wiederum für die folgenden Produktgruppen in Frage (sortiert von am geeignetsten zu weniger geeignet):

- ▶ Joghurt (etabliert)
- ▶ Verpackungen für die Bedientheke (mehrere Systeme in der Skalierungsphase)
- ▶ Brotaufstriche, ungekühlt (Skalierungsphase)
- ▶ Trockene Lebensmittel (Pilotierungsphase)

Beabsichtigte Wirkung:

Durch eine Mehrwegangebotsquote soll der Anteil an Produkten in Mehrwegverpackungen im Einzelhandel steigen.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Eine Angebotsquote kann dazu führen, dass im Einzelhandel mehr Produkte in Mehrwegverpackungen angeboten werden, sie garantiert jedoch nicht zwangsläufig, dass diese höhere Menge an Produkten in Mehrwegverpackungen ohne weitere Aktivitäten auch von Endverbraucher*innen abgenommen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt, mit den bestehenden Mehrwegsystemen, ist eine ambitionierte Quote für den Einzelhandel noch nicht realistisch umsetzbar. Die Quote müsste dementsprechend in Stufen ausgestaltet werden, mit einer niedrigschwelligen ersten Stufe, die dann sukzessiv erhöht werden, bis eine festgelegte Zielgröße erreicht ist. Außerdem müsste geregelt werden, was geschieht, wenn die Quote nicht erfüllt wird.

5.6.3.2.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Hinsichtlich der unions- und bundesrechtlichen Rahmenbedingungen wird verwiesen auf die Darstellungen unter 3.4.1.1 und 3.4.2.1. Für die Frage der rechtssicheren Umsetzbarkeit sind die folgenden Erkenntnisse entscheidend (Rödiger et al. 2022):

Unionsrechtlich sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils in Verkehr gebrachter wiederverwendbarer Verpackungen zu treffen (Art. 5 Abs. 1 Satz 1 VerpackRL: *„Maßnahmen, um die Erhöhung des Anteils in Verkehr gebrachter wiederverwendbarer Verpackungen und von Systemen zur umweltverträglichen Wiederverwendung von Verpackungen nach Maßgabe des Vertrags zu fördern, ohne dabei die Lebensmittelhygiene oder die Sicherheit der Verbraucher zu gefährden.“*). Die Mitgliedstaaten sind zwar nicht zur Einführung einer Mehrwegquote für Verpackungen verpflichtet, dies wird den Mitgliedstaaten aber unter anderem als mögliche Maßnahme der Abfallvermeidung nahegelegt, denn nach Art. 5 Abs. 1 Satz 2 Buchst. d VerpackRL können Maßnahmen zur *„Festsetzung qualitativer oder quantitativer Zielvorgaben“* auch die *„Festsetzung eines Mindestprozentsatzes wiederverwendbarer Verpackungen, die jedes Jahr per Verpackungsstrom in Verkehr gebracht werden“* umfassen.

In der PPWR sind vor allem die folgenden Regelungen bemerkenswert (Hervorhebungen nur hier):

Artikel 28

Pflichten im Zusammenhang mit der Wiederbefüllung

[...]

(5) Ab 1. Januar 2030 streben Endvertreiber mit einer Verkaufsfläche von mehr als 400 m² an, 10 % dieser Verkaufsfläche für Wiederbefüllungsstationen für sowohl Lebensmittel als auch für Non-Food-Erzeugnisse zu verwenden.

Artikel 51

Wiederverwendung und Wiederbefüllung

(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen Maßnahmen, um die Einrichtung von Systemen für die Wiederverwendung und für die umweltgerechte Wiederbefüllung von Verpackungen mit ausreichenden Anreizen für die Rückgabe zu fördern. Diese Systeme müssen den Anforderungen der Artikel 27 und 28 sowie des Anhangs VI dieser Verordnung entsprechen und dürfen weder die Lebensmittelhygiene noch die Sicherheit der Verbraucher gefährden.

(2) Die in Absatz 1 genannten Maßnahmen können Folgendes umfassen:

a) Pfand- und Rücknahmesysteme, die den Mindestanforderungen des Anhangs X für wiederverwendbare Verpackungen und für andere Verpackungsformate als die in Artikel 50 Absatz 1 genannten entsprechen;

b) Rückgriff auf wirtschaftliche Anreize, einschließlich Anforderungen an die Endvertreiber zur Erhebung von Gebühren für die Verwendung von Einwegverpackungen und zur Unterrichtung der Verbraucher über die Kosten solcher Verpackungen in der Verkaufsstelle;

c) Anforderungen an die Erzeuger oder Endvertreiber, einen bestimmten Prozentsatz anderer als den unter die Zielvorgaben gemäß Artikel 29 fallenden Produkte in wiederverwendbaren Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems oder mittels Wiederbefüllung bereitzustellen, sofern dies nicht zu Verzerrungen auf dem Binnenmarkt oder zu Handelshemmnissen für Produkte aus anderen Mitgliedstaaten führt.

Bislang ist bundesrechtlich nur für Mehrweggetränkeverpackungen als „Ziel“ ein „Anteil von in Mehrweggetränkeverpackungen abgefüllten Getränken in Höhe von mindestens 70 %“ normiert (§ 1 Abs. 3 Satz 3 VerpackG). Hierbei handelt es sich nicht um eine auf einzelne Akteure, insbesondere Vertreiber, herunterzubrechende individualisierbare Pflicht zur Einhaltung einer Quote, sondern um eine Zielvorstellung des Gesetzgebers. Mit der Einführung einer verbindlichen Quote würde der Gesetzgeber also Neuland betreten, sowohl hinsichtlich der Ausdehnung der Quote auf andere als Getränkeverpackungen als auch hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit.

Angesichts der unionsrechtlichen Vorgaben stellt sich weniger die Frage nach der rechtlichen Zulässigkeit von Mehrwegangebotsquoten, sondern mehr die Frage nach ihrer Zweckmäßigkeit und Vollziehbarkeit. Beispielsweise könnte eine Quote, die für Joghurtprodukte keine spürbare Verbesserung des derzeitigen Mehrweganteils bedeuten würde, für andere Produkte wie Brotaufstrich unrealistisch hoch sein. Eine für jedes Produktsegment individuelle Quote wäre aber voraussichtlich unpraktikabel. Sie würde zu einer starken, im Vollzug und in der Kontrolle nur schwer überschaubaren Detaillierung führen (Rödig et al. 2022).

Diese Argumente sprechen dafür, nicht eine quotale Vorgabe hinsichtlich eines Anteils an Produkt-Stückzahlen zu normieren, sondern eine anderweitige Form „quantitativer Zielvorgaben“. Denkbar wäre beispielsweise die Verpflichtung größerer Lebensmittel-Märkte, beispielsweise mindestens drei verschiedene Milchprodukte (Milch, Joghurt, Kefir etc.) in Mehrwegverpackungen anzubieten. Mit einer angemessenen Anzahl von Produkten eines Segments wäre der Gefahr vorgebeugt, dass lediglich ein einziger „Ladenhüter“ zur Erfüllung

einer Angebotspflicht bereitgehalten wird. Eine derartige Regelung wäre leichter von den Adressaten umzusetzen, sie würde ihnen mehr Flexibilität erlauben, und sie wäre leichter zu kontrollieren und ggf. bei Nichterfüllung zu sanktionieren.

Eine weitere praktikable zu überwachende Quote, wäre die Vorgabe, einen bestimmten Anteil der Verkaufsfläche für Produkte in Mehrwegverpackungen bereitzuhalten. Insofern könnte die Appell-Regelung des Art. 28 Abs. 5 PPWR („streben Endvertreiber mit einer Verkaufsfläche von mehr als 400 m² an, 10 % dieser Verkaufsfläche für Wiederbefüllungsstationen für sowohl Lebensmittel als auch für Non-Food-Erzeugnisse zu verwenden“) auf der Grundlage des Art. 51 PPWR verbindlich gestaltet werden.

Flankierend könnten die Letztvertreiber entsprechend § 32 Abs. 2 VerpackG zu Hinweisen auf das Mehrwegangebot verpflichtet werden, um die Wahrnehmbarkeit für Endverbraucher*innen zu verbessern und die Präsenz der Mehrwegalternativen zu steigern. Ebenso kommt eine Regelung entsprechend § 33 Abs. 1 Satz 2 VerpackG in Betracht („Letztvertreiber dürfen dabei die Verkaufseinheit aus Ware und Mehrwegverpackung nicht zu einem höheren Preis oder zu schlechteren Bedingungen anbieten als die Verkaufseinheit aus der gleichen Ware und einer Einwegverpackung.“). Es stünde den Letztvertreibern frei, im Falle höherer Einkaufspreise für gleichartige Produkte in Mehrwegverpackungen für eine Quersubventionierung durch Preisaufschläge auf die entsprechenden Produkte in Einwegverpackungen zu sorgen.

5.6.3.3 Generelle Quote für Mehrwegverpackungen in Kombination mit Abgabenlösung

5.6.3.3.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Einzelhändler, ab einer gewissen Größe, werden dazu verpflichtet einen Mindestanteil ihres Lebensmittel-Sortiments auch in Mehrwegverpackungen anzubieten. Wird die Quote nicht erreicht, muss eine Abgabe (Steuer oder Sonderabgabe) geleistet werden.

Beabsichtigte Wirkung:

Durch eine Mehrwegangebotsquote soll der Anteil an Produkten in Mehrwegverpackungen im Einzelhandel steigen.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Eine generelle sortimentsübergreifende Quote ermöglicht einen höheren Anteil von Produkten in Mehrwegverpackungen, ohne zu kleinteilig zu werden. Sie verkleinert die Problematik von unterschiedlich fortgeschritten etablierten Mehrwegsystemen, da eine generelle Quote Unterschiede zwischen den Produktgruppen ausgleichen kann. Eine Abgabenlösung sorgt für einen zusätzlichen Anreiz die Quote zu erfüllen.

5.6.3.3.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Abgabenregelungen könnten sowohl eigenständig als auch in Kombination mit einer – wie auch immer gearteten – Quote eingeführt werden. Allerdings würde sich damit die Komplexität des Vollzuges erhöhen. Zweckmäßiger erscheint es, bei Einführung beider Maßnahmen die Abgaben unabhängig von der Erfüllung oder Nichterfüllung der Quotenvorgaben zu erheben. Verstöße gegen Quotenvorgaben sollten vielmehr mit Bußgeldern als Ordnungswidrigkeiten sanktioniert werden.

5.6.3.4 Pflicht zur Verwendung von Mehrweg-Poolsystemen

5.6.3.4.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Einzelhändler werden verpflichtet ausschließlich Produkte in Mehrwegverpackungen aus Mehrweg-Poolsystemen anzubieten. Diese Pflicht gilt insofern Mehrweg-Poolsysteme für die Produktgruppe existieren.

Beabsichtigte Wirkung:

Mehrweg-Poolsysteme sind im besten Fall besonders effizient, verfügen über geeignete Rückführungsstrukturen und bieten somit Vorteile für Handel und Endverbraucher*innen. Der Handel profitiert organisatorisch und ggf. ökonomisch von den angebotenen Infrastrukturen, die Endverbraucher*innen können sich an ein bekanntes System (Aussehen, Pfandhöhe, etc.) der Verpackung gewöhnen. Diese Vereinfachungen führen dazu, dass das Angebot und die Nachfrage von Produkten in Mehrwegverpackungen steigen. Des Weiteren fördert diese Pflicht die Anwendung von Mehrweg-Poolsystemen, sodass sich diese schneller etablieren und ausweiten können. Dies erhöht weiter die potenziellen ökologischen Vorteile von effizienten Mehrweg-Pools.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Pflicht verspricht großes Potenzial für die Förderung und Etablierung von Mehrweg-Pools, allerdings werden dadurch ggf. neue Systeme, die ggf. bessere Eigenschaften hätten, in ihrer Entwicklung gebremst. Es könnte sein, dass dies einen zu großen Eingriff in den Wettbewerb darstellt. In neueren Segmenten kann eine solche Pflicht zum jetzigen Zeitpunkt allerdings noch potenziell positive Effekte haben, bei denen neue Pools gebildet, oder bestehende weiter etabliert werden, daher ist es sinnvoll diese Maßnahme weiter zu prüfen.

5.6.3.4.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Wie bei Getränkeverpackungen (vgl. Rödiger et al. 2022) kommen auch bei Verpackungen für andere Produkte gesetzliche Verpflichtungen zur Nutzung von Mehrweg-Poolsystemen grundsätzlich in Betracht, wenn die damit verbundenen ökologischen Vorteile die Nachteile der schwereren Eingriffe in die Warenverkehrs- und Gewerbefreiheit der Verpflichteten überwiegen. Eine abschließende Beurteilung ist allerdings noch weniger möglich als bei Mehrweg-Poolsystemen für Getränke, denn genauere ökonomische Analysen, insbesondere hinsichtlich der Kosten für die unter eine Poolpflicht fallenden Unternehmen im Vergleich zu dem Nutzen, den eine Standardisierung für den Umwelt- und Klimaschutz und die Volkswirtschaft bringen würde, liegen nicht einmal für die seit langem existierenden Pool-Systeme für Mineralwasser- und Bierflaschen in hinreichender Detailtiefe vor. Dies gilt erst recht für jüngere oder erst noch im Aufbau befindliche Poolsysteme für andere Produktsegmente.

Die PPWR erwähnt Poolsysteme nur in Art. 29 Abs. 12 i.V.m. Abs. 6 im Zusammenhang mit Verkaufsverpackungen für Getränke. Dort finden sich vor allem Einschränkungen der Berechtigung zur Bildung von Pools hinsichtlich der Zahl der Poolteilnehmer und ihres Marktanteils. Daraus ergibt sich das Risiko, mit einer Poolpflicht in den Binnenmarkt einzugreifen und Handelshemmnisse aufzubauen. Zu den tatsächlichen Schwierigkeiten bei der Bestimmung des Nutzens von Pool-Lösungen kommen daher rechtliche Risiken hinzu, weshalb hier von dieser Option abgeraten wird.

5.6.3.5 Abgaben auf Einwegverpackungen

5.6.3.5.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Hersteller der jeweiligen Produkte, die in Einwegverpackungen in Verkehr gebracht werden, müssen eine Abgabe (Steuer oder Sonderabgabe) für diese Verpackungen erbringen.

Beabsichtigte Wirkung:

Die zusätzliche finanzielle Belastung bietet Anreize für Hersteller, ihre Produkte in Mehrweg- statt in Einwegverpackungen zu verpacken. Dadurch steigt das Angebot an Produkten in Mehrwegverpackungen und Mehrwegsysteme können sich schneller etablieren. Außerdem werden Produkte in Einwegverpackungen teurer und Produkte in Mehrwegverpackungen bekommen ggfs. einen Preisvorteil. Durch die höheren Preise für Produkte in Einwegverpackungen und die bessere Verfügbarkeit von Produkten in Mehrwegverpackungen steigt die Nachfrage nach letzteren.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Abgabenbelastung kann ein hilfreicher ökonomischer Anreiz sein, um Hersteller/ Inverkehrbringer zu motivieren, Mehrwegsysteme in stärkerem Umfang in Betracht zu ziehen. Die tatsächlichen Auswirkungen der steigenden Preise der Produkte in Einwegverpackungen (unter der Annahme, dass die Abgabe so direkt an die Endverbraucher*innen weitergegeben wird) auf die Nachfrage sind unklar, da nicht sicher bekannt ist, ab welcher Höhe eine verhaltenslenkende Wirkung bei den Endverbraucher*innen erreicht werden kann.

5.6.3.5.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Wie bei Getränkeverpackungen (vgl. Rödiger et al. 2022) kommt eine Abgabe auf Einwegverpackungen grundsätzlich in Betracht; wesentliche Differenzierungen nach den Produktsegmenten sind nicht geboten. Das aus der Mineralwasser-Richtlinie 80/777/EWG resultierende Sonderproblem, dass natürliche Mineralwässer an der Quelle abgefüllt und Mehrwegverpackungen dorthin transportiert werden müssen,⁶⁵ würde bei anderen Produkten entfallen, so dass ein Hindernis weniger zu bewältigen wäre. Allerdings bleibt das grundsätzliche Problem, dass eine angemessene Abgabenhöhe zwischen umweltpolitischer Wirkungslosigkeit und verfassungsrechtlich unzulässiger Erdrosselungs- bzw. Verbotswirkung gefunden werden müsste.⁶⁶

Die Erhebung von Abgaben auf Versandverpackungen würde ausscheiden, wenn den Regelungen der PPWR insoweit eine Sperrwirkung zukäme. Dies ist jedoch im Unterschied zu Quotenregelungen für bestimmte Transportverpackungen und den Zweck von Transportverpackungen erfüllenden Verkaufsverpackungen (siehe oben) nicht anzunehmen.

Vielmehr ist in Art. 51 PPWR Folgendes geregelt (Hervorhebung nur hier):

Artikel 51

Wiederverwendung und Wiederbefüllung

(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen Maßnahmen, um die Einrichtung von Systemen für die Wiederverwendung und für die umweltgerechte Wiederbefüllung von Verpackungen mit ausreichenden Anreizen für die Rückgabe zu fördern. Diese Systeme müssen den

⁶⁵ EuGH, Urt. v. 14.12.2014 – C-463/01 – „KOM ./ Deutschland“, EuZW 2005, 49 Rn. 61.

⁶⁶ Vgl. BVerfG, Beschl. v. 17.07.1974 – 1 BvR 51, 160, 285/69, 16, 18, 26/72 – NJW 1975, 31, 32 u. a. unter Hinweis auf BVerfGE 14, 76, 99 = NJW 1962, 1195.

Anforderungen der Artikel 27 und 28 sowie des Anhangs VI dieser Verordnung entsprechen und dürfen weder die Lebensmittelhygiene noch die Sicherheit der Verbraucher gefährden.

(2) Die in Absatz 1 genannten Maßnahmen können Folgendes umfassen:

a) Pfand- und Rücknahmesysteme, die den Mindestanforderungen des Anhangs X für wiederverwendbare Verpackungen und für andere Verpackungsformate als die in Artikel 50 Absatz 1 genannten entsprechen;

*b) Rückgriff auf **wirtschaftliche Anreize, einschließlich Anforderungen an die Endvertreiber zur Erhebung von Gebühren für die Verwendung von Einwegverpackungen** und zur Unterrichtung der Verbraucher über die Kosten solcher Verpackungen in der Verkaufsstelle; [...]*

Damit würde die Erhebung von Abgaben auf andere Einwegverkaufsverpackungen als Getränkeverpackungen nicht an einer Sperrwirkung der PPWR scheitern. Aus dem Zusammenhang zwischen Art. 51 Abs. 1 und Abs. 2 PPWR ergibt sich lediglich, dass „wirtschaftliche Anreize“ der Einrichtung und Nutzung von Wiederverwendungssystemen dienen müssen, die wiederum die Anforderungen der Artikel 27 und 28 sowie Anhang VI einhalten müssen. Es muss also eine Lenkungswirkung zugunsten von Mehrwegsystemen gegeben sein und diese müssen insbesondere diskriminierungsfrei und ohne Risiken für die Lebensmittelhygiene und die Sicherheit der Verbraucher funktionieren.

Aktuell kommt noch ein weiterer Prüfungspunkt hinzu: Nicht sinnvoll wäre eine Abgabenregelung, die Einwegverpackungen aus Kunststoff ausnimmt und nur Einwegverpackungen aus anderen Materialien einer zusätzlichen finanziellen Belastung unterwirft. Bei Einwegverpackungen aus Kunststoff ist die Vereinbarkeit einer Abgabenregelung mit dem in wesentlichen Teilen am 1.1.2024 in Kraft getretenen Einwegkunststofffondsgesetz (EWKFondsG)⁶⁷ zu gewährleisten.

In seinem die Tübinger Verpackungssteuer betreffenden Urteil vom 24.05.2023 hat das Bundesverwaltungsgericht die angegriffenen Satzungsregelungen im Wesentlichen gebilligt, aber eine Überprüfung anhand des zum Zeitpunkt seiner Entscheidung nur teilweise in Kraft getretenen Einwegkunststofffondsgesetzes ausdrücklich abgelehnt.⁶⁸ Inzwischen sind Verfassungsbeschwerden sowohl gegen dieses Urteil des Bundesverwaltungsgerichts als auch unmittelbar gegen das Einwegkunststofffondsgesetz beim Bundesverfassungsgericht anhängig.⁶⁹ In diesen Verfassungsbeschwerdeverfahren ist auch eine Klärung in Bezug auf die Zulässigkeit mehrfacher Abgabenerhebungen auf die betroffenen Einwegkunststoffverpackungen zu erwarten.

Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass das Einwegkunststofffondsgesetz jede weitere Abgabenerhebung auf Einwegkunststoffverpackungen „sperrt“. Erstens gilt das Einwegkunststoffverpackungen nicht für alle Einwegkunststoffverpackungen, sondern nur für die von seiner Anlage 1 erfassten Verpackungen, nämlich bestimmte „Lebensmittelbehälter“ sowie „Tüten und Folienverpackungen“ für Inhalte zum unmittelbaren Verzehr und ferner „Getränkebehälter“, „Getränkebecher einschließlich ihrer Verschlüsse und Deckel“ sowie „leichte Kunststofftragetaschen“. Nach Anlage 1 zum Einwegkunststofffondsgesetz sind die erfassten „Lebensmittelbehälter“ solche Behältnisse für Lebensmittel, die (kumulativ) a) dazu bestimmt sind, unmittelbar verzehrt zu werden, entweder vor Ort oder als Mitnahme-Gericht, b) in der

⁶⁷ Einwegkunststofffondsgesetz vom 11. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 124), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 124, Nr. 183).

⁶⁸ BVerwG Urt. v. 24.5.2023 – 9 CN 1.22 – NVwZ 2023, 1406 Rn. 28.

⁶⁹ Az. 1 BvR 1726/23 und 1 BvR 2259/23, https://www.bundesverfassungsgericht.de/DE/Verfahren/Ausgew%C3%A4hlte%20Neueing%C3%A4nge/vs_2023/Ausgew%C3%A4hlte%20Neueing%C3%A4nge_2023_node.html, unter „September 2023“, letzter Zugriff am 24.07.2024.

Regel aus dem Behältnis heraus verzehrt werden und c) ohne weitere Zubereitung wie Kochen, Sieden oder Erhitzen verzehrt werden können.

Für andere Einwegkunststoffverpackungen wie z.B. Joghurtbecher im Lebensmitteleinzelhandel gilt das Einwegkunststofffondsgesetz nicht. Zweitens gibt es kein allgemeingültiges Verbot der Doppelbesteuerung,⁷⁰ so dass es nicht von vornherein ausscheidet, bestimmte – typischerweise im öffentlichen Straßenraum unsachgemäß weggeworfene – Einwegkunststoffverpackungen mit der Abgabe nach dem Einwegkunststofffondsgesetz zur Finanzierung von Sammlungs- und Reinigungskosten der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu belegen und zusätzlich dieselben Einwegkunststoffverpackungen einer Abgabe mit Lenkungswirkung zum Zwecke der Mehrwegförderung zu unterwerfen. Auch im Falle der Tübinger Verpackungssteuer ist nicht etwa ein Verbot der Doppelbesteuerung problematisch, sondern die Regelung in Artikel 105 Abs. 2a Satz 1 GG, wonach örtliche Verbrauchssteuern der Länder oder Kommunen nur zulässig sind, solange und soweit sie „nicht bundesgesetzlich geregelten Steuern gleichartig“ sind. Hieran würde eine weitere bundesrechtliche Abgabenregelung für Einwegkunststoffverpackungen zusätzlich zum Einwegkunststofffondsgesetz nicht scheitern.

Insgesamt ergibt sich wie bei Einweggetränkeverpackungen auch für andere Einwegverpackungen die gleiche prinzipielle Zulässigkeit von Abgaben mit Lenkungswirkung (als Steuer oder als Sonderabgabe), mit den gleichen Schwierigkeiten der Festlegung einer angemessenen Abgabenhöhe zwischen Wirkungslosigkeit und verfassungsrechtlich unzulässiger Erdrosselungs- bzw. Verbotswirkung. Die PPWR und das Einwegkunststofffondsgesetz stehen einer solchen bundesrechtlichen Abgabenregelung nicht entgegen.

5.6.3.6 Reduzierter MwSt.-Satz auf Produkte in Mehrwegverpackungen

5.6.3.6.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Für Produkte in Mehrwegverpackungen wird ein ermäßigter Mehrwertsteuersatz von 7 % statt 19 % eingeführt. Die Produkte könnten dadurch zu einem günstigeren Preis angeboten werden.

Beabsichtigte Wirkung:

Durch die Senkung des MwSt.-Satzes für Produkte in Mehrwegverpackungen sinkt auch der Preis der Produkte für die Endverbraucher*innen, sodass die Nachfrage nach diesen Produkten steigt. Voraussetzung ist, dass die Steuerentlastung an die Endverbraucher*innen tatsächlich weitergegeben werden.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Hygieneartikel, wie Shampoo und Duschgel werden grundsätzlich mit 19 % MwSt. besteuert. Lebensmittel zur sogenannten Grundversorgung werden in Deutschland ohnehin mit den ermäßigten 7 % MwSt. besteuert, verarbeitete Lebensmittel hingegen oftmals mit 19 %. Zu den Lebensmitteln, die bereits mit 7 % MwSt. besteuert werden, zählen: Fleisch und Wurst, Joghurt, Eier und einige trockene Lebensmittel (wie Mehl, Zucker, Kaffee, Tee, etc.). Unklar ist die Lage bei Konserven, Brotaufstrichen und Babybeikost. Bei den hier betrachteten Lebensmitteln ist der Anteil der Produkte, die von einem reduzierten Steuersatz betroffen wären und ob es in diesen Kategorien genügend Mehrwegsysteme gibt, nicht ganz klar.

Ob die gewünschte Lenkungswirkung bei den Lebensmitteln durch einen geringeren MwSt.-Satz erzielt werden würde, ist ebenfalls nicht ganz abzusehen, da sich die Preissenkung bei vielen Produkten im Cent-Bereich bewegen dürfte. Die Preise innerhalb der betroffenen Segmente

⁷⁰ BFH, Urt. v. 17.5.2021 – IX R 20/18 – DStRE 2021, 1387 Rn. 31.

variieren zudem ohnehin zwischen den Produkten, sodass eine mögliche Lenkung nur bei Produkten denkbar wäre, bei denen exakt das gleiche Produkt (Art, Größe, Hersteller) sowohl in Einweg- als auch Mehrwegverpackung angeboten würde. Darüber hinaus könnte selbst in diesem Fall das zusätzlich erhobene Pfand die Endverbraucher*innen ggf. vom Kauf des Mehrweg-Produktes mit geringerem Preis abhalten.

Änderungen der MwSt.-Sätze sind zudem zeitaufwendig und kompliziert, dieser Aufwand ist bei der beschriebenen unklaren Situation der gewünschten Wirkung daher nach aktuellem Stand nicht zielführend. Aufgrund dessen wird von der weiteren juristischen Prüfung dieser Maßnahme abgeraten.

5.6.3.6.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Die Einführung eines ermäßigten Mehrwertsteuersatzes auf Produkte in Mehrwegverpackungen wird wegen eines erheblichen Missverhältnisses zwischen dem hohen Vollzugsaufwand und der – wenn überhaupt – geringen Lenkungswirkung nicht befürwortet. Insofern ergeben sich keine Unterschiede zu der entsprechenden Prüfung in Bezug auf Getränkeverpackungen (vgl. Rödiger et al. 2022).

5.6.4 Juristische Prüfung der Maßnahmen im B2B-Bereich

5.6.4.1 Einführung einer Mehrweg-Angebotsquote für den Handel

5.6.4.1.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Händler müssen einen festgelegten prozentualen Anteil (Quote) ihrer angebotenen Produkte/ des Transports in Mehrwegverpackungen statt Einwegverpackung anbieten.

Alternative mit Abgabe: Händler müssen einen festgelegten prozentualen Anteil (Quote) ihrer angebotenen Produkte in Mehrwegverpackungen statt Einwegverpackung anbieten. Bei Nicht-Erfüllen der Quote wird eine Abgabe fällig.

Beabsichtigte Wirkung:

Die Mehrwegangebotsquote führt dazu, dass sich Händler und Hersteller aktiv mit Mehrwegverpackungssystemen befassen und entweder ein eigenes Mehrwegsystem entwickeln oder ein etabliertes Mehrwegsystem (für den Transport) auswählen müssen. Dadurch werden mehr Mehrwegsysteme genutzt und weniger Einwegverpackungen eingesetzt. Mit der Entwicklung und Weiterentwicklung der Mehrwegsysteme kann die Mehrwegquote nach und nach weiter erhöht werden.

Alternative mit Abgabe: Die zusätzliche Abgabe bei Nicht-Erfüllen der Quote stellt einen wirksamen Anreiz für den Handel dar, um Mehrweg-Aktivitäten durchzuführen.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Einführung einer Mehrwegquote könnte ein sehr effektives Instrument zur Etablierung von Mehrwegsystemen sein, falls sie rechtssicher umsetzbar ist. Auch die PPWR sieht eine Mehrwegquote für Transport- und Verkaufsverpackungen – mit Ausnahme für Einwegverpackungen aus Papier/Karton – vor. Der jetzige Stand der Regulation scheint jedoch eine Vertriebsquote vorzusehen, im B2B-Bereich scheint diese Variante auch besonders effektiv für die Wirksamkeit der Maßnahme. Daher wird zunächst von der weiteren Prüfung der Mehrwegangebotsquote für B2B-Verpackungen abgesehen.

5.6.4.2 Einführung einer Mehrweg-Vertriebsquote für bestimmte Verpackungen

5.6.4.2.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Händler müssen einen festgelegten prozentualen Anteil (eine Quote) ihrer Produkte tatsächlich in Mehrwegverpackungen statt Einwegverpackungen transportieren bzw. vertreiben.

Beabsichtigte Wirkung:

Die Mehrwegvertriebsquote führt dazu, dass sich Händler und Hersteller aktiv mit Mehrwegverpackungssystemen befassen und entweder ein eigenes Mehrwegsystem entwickeln oder ein etabliertes Mehrwegsystem (für den Transport) auswählen müssen. Da die Quote beim tatsächlichen Vertrieb erreicht werden muss, werden dadurch Mehrwegverpackungen in Höhe der Quote verwendet und die entsprechende Menge an Einwegverpackungen weniger eingesetzt. Mehrwegsysteme werden durch die Vertriebsquote nachhaltig etabliert. Mit der Entwicklung und Weiterentwicklung der Mehrwegsysteme kann die Mehrwegquote nach und nach weiter erhöht werden.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Einführung einer Mehrwegvertriebsquote könnte ein sehr effektives Instrument zur Etablierung von Mehrwegsystemen sein, falls sie rechtssicher umsetzbar ist. Da die PPWR eine Mehrwegquote für bestimmte Transport- und Verkaufsverpackungen – mit Ausnahme von „Kartons“ als Einwegverpackung – vorsieht, ist eine weitere Prüfung der Umsetzung sinnvoll. Der aktuelle Stand der PPWR sieht in Artikel 29 Abs. 1 vor, dass die Wirtschaftsbeteiligten, die Transport- oder Verkaufsverpackungen für die Beförderung von Waren im Gebiet der Union verwenden, ab 1.1.2030 sicherstellen müssen, dass mindestens 40 % der verwendeten Verpackungen wiederverwendbare Verpackungen in Mehrwegsystemen sind. Ab 2040 soll der Anteil dann bei 70 % liegen. Diese Vorgaben würden einen guten Rahmen für eine Mehrwegvertriebspflicht geben, wenn sie so umgesetzt werden.

Hinderlich wäre allerdings die Ausnahmeregel für Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen „in Form von Kartons“ (Art. 29 Abs. 4 Buchst. d), da diese vermutlich zu einer Stärkung der Nutzung dieser Einwegverpackungen führen wird, um die Mehrwegquote zu umgehen. Für eine tatsächliche Etablierung von Mehrwegsystemen wäre diese Ausnahme ein großer Einschnitt. Es wäre daher auch zu prüfen, ob die Mehrwegvertriebsquote national – bspw. durch die Reduzierungsziele – ggf. mit abgeschwächter Papier-Ausnahme oder in anderer wirksamerer Variante realisierbar und rechtlich umsetzbar wäre.

5.6.4.2.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Mit Art. 29 („Wiederverwendungsziele“) der PPWR liegt ein konkreter Entwurf des unionsrechtlichen Gesetzgebers für eine Mehrweg-Vertriebsquote bei bestimmten Verpackungen vor. Da die legislative Entschließung auf vorangegangenen Trilog-Verhandlungen zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat der Europäischen Union und der Europäischen Kommission basiert, gilt die nach Übersetzung des Textes in die 24 Amtssprachen der EU anstehende förmliche Annahme der PPWR durch den Rat und das Parlament als wahrscheinlich. Daher sollte sich die rechtliche Prüfung auf diesen Vorschlag konzentrieren.

Der Text lautet wie folgt:

Artikel 29

Wiederverwendungsziele

(1) Ab dem 1. Januar 2030 gewährleisten Wirtschaftsakteure, die Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen, die für den Transport von Produkten im Hoheitsgebiet der

Union, einschließlich für den elektronischen Handel, verwendet werden, in Form von Paletten, klappbaren Kunststoffkisten, Kisten, Schalen, Kunststoffkästchen, Massengutbehälter, Kübeln, Fässern und Kanistern aller Größen und Materialien, auch in flexiblen Formen oder Palettenumhüllungen oder Umreifungsbändern zur Stabilisierung und zum Schutz von auf Paletten transportierten Produkten, verwenden, dass mindestens 40 % solcher verwendeten Verpackungen wiederverwendbare Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems sind.

Ab dem 1. Januar 2040 bemühen sich die Wirtschaftsakteure, mindestens 70 % dieser Verpackungen in einem wiederverwendbaren Format innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu verwenden.

(2) Abweichend von Absatz 1 stellen Wirtschaftsakteure, die in Absatz 1 aufgeführte Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen verwenden, die der Beförderung von Produkten im Hoheitsgebiet der Union zwischen verschiedenen Standorten, an denen der Akteur seine Tätigkeit ausübt, oder zwischen allen Standorten, an denen der Akteur seine Tätigkeit ausübt, und den Standorten anderer verbundener Unternehmen oder Partnerunternehmen im Sinne von Artikel 3 des Anhangs der Empfehlung 2003/361 der Kommission in der am ... [Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung] öffentlich verfügbaren Fassung dienen, sicher, dass solche Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems wiederverwendbar sind.

(3) Abweichend von Absatz 1 stellen Wirtschaftsakteure, die in Absatz 1 aufgeführte Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen für den Transport zur Lieferung von Produkten an einen anderen Wirtschaftsakteur innerhalb desselben Mitgliedstaats verwenden, sicher, dass solche Verpackungen im Rahmen eines Wiederverwendungssystems wiederverwendbar sind.

(4) Die in den Absätzen 1, 2 und 3 festgelegten Verpflichtungen gelten nicht für Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen,

- a) die für die Beförderung gefährlicher Güter gemäß der Richtlinie 2008/68/EG verwendet werden;*
- b) die für die Beförderung großer Maschinen, Ausrüstung und Rohstoffe verwendet werden, für die Verpackungen entsprechend den individuellen Anforderungen des auftraggebenden Wirtschaftsakteurs gestaltet sind;*
- c) die in einem flexiblen Format für die Beförderung verwendet werden und in direktem Kontakt mit Lebens- und Futtermitteln im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 und Zutaten im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates stehen;*
- d) in Form von Kartons.*

Der Verordnungsentwurf bestätigt, dass bei bestimmten Verpackungen, die typischerweise im B2B-Bereich eingesetzt werden, ein besonderes Potential zur Schließung von Kreisläufen durch Mehrwegsysteme besteht. Die Regelung genügt den Anforderungen an die Bestimmtheit, indem einzelne Verpackungsarten abschließend aufgezählt werden. Sachgerecht erscheint es auch, dass besonderes Potential zur Ersetzung von Einweg- durch Mehrwegsystemen sowohl bei Transportverpackungen gesehen wird, die typischerweise bei Letztvertreibern aber nicht bei Endverbrauchern ankommen (z.B. „Paletten“ mit „Palettenumhüllungen oder Umreifungsbändern“), als auch bei Verkaufsverpackungen, die zusammen mit der Ware als Verkaufseinheit bei (gewerblichen) Endverbrauchern ankommen (z.B. „Kisten, Schalen, Kunststoffkästchen“, die etwa mit Obst oder Gemüse befüllt an Restaurants geliefert werden). Unabhängig von der Zuordnung zu den Begriffsbestimmungen für „Verkaufsverpackungen“ einerseits oder „Transportverpackungen“ andererseits gilt, dass die Verwendung im Rahmen

von Geschäftsbeziehungen mit regelmäßigen Lieferungen zwischen Unternehmen für den Gebrauch und die Rücknahme von Mehrwegverpackungen prädestiniert ist.

Die Verhältnismäßigkeit der Regelung ist gewahrt. Sie enthält Differenzierungen zwischen jeglichen Lieferbeziehungen, ohne Einschränkung hinsichtlich der Beteiligten (Absatz 1), Geschäftsbeziehungen mehrerer Standorte von grenzüberschreitend in der Union niedergelassenen Unternehmen oder von definierten verbundenen Unternehmen bzw. Partnerunternehmen mit grenzüberschreitender Beförderung von Produkten (Absatz 2) und inländischen Geschäftsbeziehungen mit Lieferung von Produkten an einen anderen Wirtschaftsakteur innerhalb desselben Mitgliedstaats (Absatz 3). Nur in den Fällen der Absätze 2 und 3 ist die Nutzung von Mehrwegsystemen für die genannten Verpackungen bereits ab Geltung der Verordnung verbindlich (gemäß Art. 71 „18 Monate nach dem Datum des Inkrafttretens dieser Verordnung“; die Verordnung tritt „am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union in Kraft“). In den Fällen des Absatzes 1 gilt die Verpflichtung, mindestens 40 % wiederverwendbare Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu verwenden erst ab dem 1. Januar 2030 und der Appell, sich um die Verwendung von mindestens 70 % wiederverwendbarer Verpackungen innerhalb eines Wiederverwendungssystems zu „bemühen“ erst ab dem 1. Januar 2040. Damit sind die Übergangszeiten ausreichend bemessen, auch um eventuell noch nicht hinreichend im Markt etablierte Mehrwegsysteme zu installieren. Hinzu kommen die Ausnahmen des Absatzes 4, die in begründeten Fällen die Pflicht zur Verwendung von Mehrwegsystemen entfallen lassen. Absatz 13 sieht zudem eine de-minimis-Regelung für „Kleinstunternehmen“ gemäß der Empfehlung 2003/361 der Kommission mit Bereitstellung von höchstens 1000 kg Verpackungen auf dem Unionsmarkt vor.

Angesicht der vorstehend zusammengefassten Ausgestaltung der Mehrwegvertriebsquote bzw. der Pflicht zur ausschließlichen Nutzung von Mehrwegsystemen ist die von mehreren Wirtschaftsverbänden vorgebrachte Kritik⁷¹ an dieser Regelung zurückzuweisen.

Äußerst fraglich ist allerdings, ob im Falle des – sehr wahrscheinlichen und hier unterstellten – Inkrafttretens des Art. 29 PPWR in der Fassung der legislativen Entschließung vom 24.04.2024 verschärfende nationale Regelungen mit einer noch stärkeren Förderung von Mehrwegsystemen (z.B. mittels höherer Quotenvorgaben und Streichung oder Abschwächung der Ausnahme für Kartons) zulässig wären. Die PPWR ist wie bereits die VerpackRL nicht auf die Umweltkompetenz des Art. 192 AEUV⁷² gestützt, sondern auf die Kompetenz der EU zur Angleichung von Rechtsvorschriften zur Verwirklichung des EU-Binnenmarkts nach Art. 114 AEUV. Sie stellt daher eine abschließende Harmonisierung dar, so dass den Mitgliedstaaten bei der Umsetzung in nationales Recht nach Art. 114 Abs. 4 bis 6 AEUV nur ein beschränkter Freiraum für nationale Schutzverstärkungen bleibt.⁷³ Art. 193 EUR mit der Möglichkeit der Mitgliedstaaten zum Schutz der Umwelt „verstärkte Schutzmaßnahmen beizubehalten oder zu ergreifen“ ist vorliegend unanwendbar.

Der Verordnungsentwurf selbst sieht nur eine sehr eingeschränkte Möglichkeit vor, höhere Ziele festzulegen, nämlich unter den Voraussetzungen des Absatzes 15:

(15) Unter den in Artikel 51 genannten Bedingungen können die Mitgliedstaaten Ziele für Wirtschaftsakteure festlegen, die höher sind als die in den Absätzen 1, 2, 3, 5 und 6

⁷¹ Vgl. EUWID Recycling und Entsorgung 28.2024 vom 9. Juli 2024, Seite 9: „PPWR: Verbände fordern Streichung der Mehrwegquoten für Industrieverpackungen“.

⁷² Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), ABl. EU C 326/49 vom 26.10.2012 (konsolidierte Fassung).

⁷³ S. Calliess/Ruffert/Korte, 6. Aufl. 2022, AEUV Art. 114 Rn. 77 ff.

festgelegten Mindestziele, soweit höhere Ziele erforderlich sind, damit der betreffende Mitgliedstaat ein oder mehrere der Ziele gemäß Artikel 43 erreichen kann.

Die vorausgesetzte Erforderlichkeit, um „Ziele gemäß Artikel 43“ zu erreichen, wird sich vor allem danach bemessen, ob Verschärfungen notwendig sind, um die dort in Absatz 1 verlangten Rückgänge des Verpackungsverbrauch umzusetzen. Danach verringert jeder Mitgliedstaat die pro Kopf anfallenden Verpackungsabfälle im Vergleich zu dem der Kommission gemäß der Entscheidung 2005/270/EG für das Jahr 2018 gemeldeten pro Kopf anfallenden Verpackungsabfälle a) bis 2030 um mindestens 5 %, b) bis 2035 um mindestens 10 %, c) bis 2040 um mindestens 15 %). Abgesehen davon, dass die genannten Zeitspannen abgewartet werden müssten, wäre auch der Ursachenzusammenhang zwischen Verschärfungen der Regelungen des Art. 29 und der Erzielbarkeit der in Art. 43 genannten Rückgänge nachzuweisen.

Auf die oben zu 4.7.2.3.2 im Zusammenhang mit Versandverpackungen dargelegten rechtlichen Hürden, die nationalen Verschärfungen der Ziele in Art. 29 Abs. 1, 2, 3, 5 und 6 PPWR entgegenstehen, wird auch an dieser Stelle verwiesen.

Aus Gründen der Rechtssicherheit wird hier empfohlen, über die zur Förderung von B2B-Mehrwegsystemen in Art. 29 PPWR vorgesehenen Maßnahmen nicht hinauszugehen. Da für rein inländische Lieferbeziehungen in Art. 29 Abs. 3 PPWR ohnehin die Nutzung von 100 % Mehrweg bei den genannten Verpackungsarten vorgesehen ist, könnte eine Anhebung der Quote nur die von Art. 29 Abs. 1 und 2 PPWR erfassten Fälle grenzüberschreitender Lieferungen betreffen, die jedoch unter Gesichtspunkten der Warenverkehrsfreiheit besonders kritisch sind. Auch eine Vorverlagerung der Geltung oder Einschränkungen der Ausnahmeregelungen des Art. 29 Abs. 4 PPWR wären mit erheblichen rechtlichen Risiken behaftet.

Wie in den Abschnitten 4.7.2.3.2 und 4.7.2.4.2 ausgeführt, kann sich der Sachverhalt ggf. anders darstellen, wenn die Ausnahme für Kartons zu einem allgemeinen Umstieg und mehr Verpackungsverbrauch (und -abfall) führen sollte. Dies ist entsprechend zu beobachten.

5.6.4.3 Abgaben auf bestimmte Einwegverpackungen, ggf. in Kombination mit Mehrweg-Vertriebsquoten

5.6.4.3.1 Kurzbeschreibung, beabsichtigte Wirkung und Wirksamkeit

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Inverkehrbringer von Einweg-Transportverpackungen müssen hierauf beim Inverkehrbringen eine Abgabe (Steuer oder Sonderabgabe) entrichten.

Alternativ: Die Inverkehrbringer von Transportverpackungen (Einweg wie Mehrweg) müssen beim Inverkehrbringen der Verpackung eine Abgabe entrichten. Bei Einweg-Transportverpackungen muss diese bei jedem Inverkehrbringen entrichtet werden, bei Mehrweg-Transportverpackungen nur beim ersten Inverkehrbringen, nicht bei der weiteren Wiederverwendung.

Die Abgabe könnte mit oder ohne Einführung von Mehrweg-Vertriebsquoten erhoben werden.

Beabsichtigte Wirkung:

Die zusätzliche finanzielle Belastung führt dazu, dass die Nutzung von Einwegverpackungen für Inverkehrbringer (vor allem auf lange Sicht) teurer wird. Dadurch sinkt der eventuelle Preisvorteil, den diese zum jetzigen Zeitpunkt gegenüber Mehrwegverpackungen haben. Der Einsatz von Mehrwegverpackungen kann ökonomisch sinnvoller sein, wodurch mehr Mehrwegverpackungen eingesetzt werden.

Ergebnis der Prüfung zur Wirksamkeit:

Die Besteuerung kann ein notwendiger ökonomischer Anreiz sein, um Inverkehrbringer zu motivieren Mehrwegsysteme großflächiger in Betracht zu ziehen. Im B2B-Bereich ist der Preisvorteil ein entscheidendes Steuerungsinstrument, da bereits geringe Preisunterschiede pro Stück im Wettbewerb einen entscheidenden Einfluss haben können. So könnte bereits eine geringe zusätzliche Abgabe auf Einweg für die Inverkehrbringer und B2B-Kunden aus ökonomischem Interesse wirksam zu einer höheren Nutzung von Mehrwegsystemen führen. Aufgrund der B2B-Beziehung sollten auch potenzielle (ökonomische) Hemmnisse bei den Mehrweg-Systemen, wie Rücknahmeinfrastruktur oder Nicht-Rückgabe der Verpackung durch die Nutzer*innen, gering sein und somit kein Hindernis für die Wirkung dieser Maßnahme darstellen.

5.6.4.3.2 Bewertung der rechtssicheren Umsetzbarkeit

Die Erhebung von Abgaben auf B2B-Verpackungen würde ausscheiden, wenn den Regelungen der PPWR auch insoweit eine Sperrwirkung zukäme. Dies ist jedoch im Unterschied zu den Quotenregelungen (siehe oben) nicht anzunehmen. Hierzu kann auf die Prüfung oben zu Versandverpackungen (4.7.2.5.2) verwiesen werden.

6 AP 5 Vorschläge der Gutachter*innen für die Entwicklung eines Gesamtkonzepts zur Förderung und ökologischen Optimierung von Mehrwegverpackungssystemen

Ziel des AP 5 war die Entwicklung einer Gesamtstrategie zur Förderung von Mehrwegverpackungssystemen sowie die Ableitung konkreter (Handlung-)Empfehlungen für die politischen Akteure in Deutschland für die breitere Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen. Die im Rahmen der vorherigen Arbeitspakete entwickelten sowie als rechtskonform und praktisch umsetzbar bewerteten rechtlichen und freiwilligen Maßnahmvorschläge dienen dabei als Grundlage für die Entwicklung einer kohärenten Gesamtstrategie zur Förderung von Mehrwegverpackungssystemen.

6.1 Vorgehen

Im ersten Arbeitsschritt erfolgte die Entwicklung der grundlegenden Struktur und Elemente der Strategie. Folgende Elemente sind dabei zentral:

- ▶ ein definierter Ist-Zustand und ein zu definierender Zielzustand,
- ▶ geeignete Maßnahmen, um den Zielzustand zu erreichen und
- ▶ eine Einschätzung zu Zusammenspiel und zeitlicher Abfolge der verschiedenen Maßnahmen im Gesamtkonzept.

6.2 Ist-Zustand und Zielzustand

6.2.1 Ist-Zustand

Der Ist-Zustand von Mehrwegverpackungssystemen ist je nach Verpackungsart und Branche stark unterschiedlich. Im Getränkebereich zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Getränke-segmenten; während beispielsweise im Segment Bier Mehrweg einen Anteil von über 70 % hat, sind andere Segmente noch stark von Einweg geprägt. Im Versandbereich spielt Mehrweg bisher kaum eine Rolle und hat nur einen sehr geringen Anteil im B2C-Bereich (<1 %). Im (B2B-) Transportbereich haben Mehrwegverpackungen nach Berechnungen der GVM zumindest einen Anteil von bis zu 13 % (GVM 2022), wobei auch hier wiederum deutliche Unterschiede zwischen Branchen bzw. Sektoren bestehen.

Generell liegt der Mehrweganteil im B2B-Bereich höher als im B2C-Bereich. Bei B2C-Produkten wie den betrachteten Lebensmittel- und Hygieneproduktverpackungen sind die Anteile übergreifend sehr gering, wobei auch hier Unterschiede zwischen Produkten festzustellen sind (z.B. bei Joghurt höherer Anteil als bei Aufstrichen etc.). Die Anzahl der neuen Einsatz- und Anwendungsbereiche, in denen Mehrwegverpackungen als Option angeboten werden, nimmt insbesondere im B2C-Bereich zu. Das führt jedoch bislang nicht zu einem signifikanten Anstieg der Marktbedeutung von Mehrwegverpackungen.

6.2.2 Zielzustand

Ausgehend von den (Prüf-) Ergebnissen der Arbeitspakete wurden Vorschläge für erreichbare Zielzustände abgeleitet. Hierfür wurden insbesondere die Szenarien zum Abfallvermeidungspotenzial betrachtet. Diese zeigten, dass signifikante Abfalleinsparungen zwar bereits teilweise bei einem Mehrweganteil von 10 % möglich sein können, die Effekte natürlich aber deutlich höher bei 25 % oder 50 % Mehrweganteil ausfallen. Bei diesen Anteilen könnte man auch eher

von einer Etablierung von Mehrwegsystemen sprechen. Außerdem wurde deutlich, dass das Abfallvermeidungspotenzial besonders hoch ausfällt, wenn die Mehrwegverpackungen hohe Umlaufzahlen in gut etablierten Mehrwegsystemen erreichen.

6.3 Geeignete Maßnahmen der Arbeitspakete

Nachfolgend sind in Tabelle 45 die Maßnahmen zusammenfassend dargestellt, die in den Kapiteln 4.6.2, 4.7.2, 5.5.2 und 5.6.3 sowohl als rechtsicher als auch als wirksam umsetzbar und damit als grundsätzlich geeignet zur Zielerreichung identifiziert wurden. Die Beschreibungen der Maßnahmen des Arbeitspakets 2 sind nicht Teil dieses Berichts, sondern im ersten Teilbericht des Vorhabens zu finden (Rödig et al. 2022), sie sind hier zusätzlich aufgenommen.

Bezüglich der Maßnahmen erfolgt eine qualifizierte Abschätzung zu:

- ▶ der Höhe des Potenzials der Maßnahme zu einer Steigerung des Mehrweganteils und zur Verringerung des Abfallaufkommens beizutragen;
- ▶ den relevanten beteiligten Akteursgruppen;
- ▶ dem Umsetzungsaufwand für verschiedene Akteure und
- ▶ der Akzeptanz der Maßnahme durch die Branchenakteure

Ergänzend findet sich in Abbildung 63 unter Berücksichtigung der Betrachtungen in Abschnitt 4.6.2 und 5.5.2 Darstellungen der Kompatibilität der ausgewählten Maßnahmen zueinander.

Tabelle 45: Gesamtkonzept zur Etablierung von Mehrwegverpackungssystemen

Branche	Maßnahme	Potenzial zur Steigerung des MW-Anteils & Verringerung des Abfallaufkommens	Beteiligte Akteure	Umsetzungsaufwand für Akteure	Akzeptanz bei Branchenakteuren
Getränke (AP2)	Arbeitsprogramm zur Optimierung existierender Mehrwegsysteme	Keines	Branchenakteure Politische Entscheidungsträger Ggf. Forschung/ Beratung	Mittel bis hoch	Gering bis mittel
	Unabhängiges Erstinformationsportals zur Unterstützung bei der Einführung und Optimierung von Mehrwegsystemen für Getränke	Mittel	Getränkeherstellern sowie des Lebensmittel- und Getränkeeinzelhandels	Mittel	Hoch
	Förderung von umweltbezogenen Optimierungen bei Mehrwegsystemen	Gering	Branchenakteure als Durchführende von Maßnahmen Politik als Geldgeber	Mittel	Hoch
	Wissenschaftliche Untersuchung relevanter identifizierter Fragestellungen	Keines	Politische Akteure; Forschung/ Beratung; Ggf. Branchenakteure	Mittel	Hoch
	Abgaben auf Einwegverpackung	Mittel	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Politische Akteure: Mittel; Branchenakteure: Gering	Gering
	Verbindliche MW-(Vertriebs-) Quote für Letztverreiber	Hoch & direkt	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Hoch	Gering
	Generelle MW-(Angebots-) Quote mit Abgabenlösung	Hoch & direkt	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Hoch	Gering
	Innovationsförderung	Indirekt	Politische Akteure;	Mittel	Hoch

Branche	Maßnahme	Potenzial zur Steigerung des MW-Anteils & Verringerung des Abfallaufkommens	Beteiligte Akteure	Umsetzungsaufwand für Akteure	Akzeptanz bei Branchenakteuren
Versand (AP3)	Standardisierung	Indirekt	Branchenakteure (die gefördert werden wollen) Branchenakteure; Politische Unterstützung (Mittel, personell)	Mittel	Mittel
	Kampagne	Indirekt	Politische Akteure	Gering	Hoch
	Umweltzeichen	Keines	Politische Akteure, Branchenakteure	Gering	Mittel
	Öffentliche Beschaffungsvorgaben	Gering bis mittel	Öffentliche Beschaffer	Mittel	Mittel
	Pflicht zur Umlaufzahlerfassung & Berichterstattung	Indirekt	Systembetreiber; Politische Akteure	Mittel bis hoch	Mittel
	Beobachtung der Auswirkung der „Karton-Ausnahme“ der PPWR	Keines	Politische Entscheidungsträger	Gering	Hoch
	→ je nachdem Einführung von Mehrweg(vertriebs- oder -angebots-)quoten	Hoch & direkt	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Hoch	Gering
	Abgabe auf Einwegversandverpackungen	Mittel	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Politische Akteure: Mittel; Branchenakteure: Gering	Gering
Weitere (AP4)	Innovationsförderung	Indirekt	Politische Akteure; Branchenakteure (die gefördert werden wollen)	Mittel	Hoch
	Kampagne	Indirekt	Politische Akteure	Gering	Hoch
	Öffentliche Beschaffungsvorgaben	Gering bis mittel	Öffentliche Beschaffer	Mittel	Mittel

Branche	Maßnahme	Potenzial zur Steigerung des MW-Anteils & Verringerung des Abfallaufkommens	Beteiligte Akteure	Umsetzungsaufwand für Akteure	Akzeptanz bei Branchenakteuren
	Beobachtung der Auswirkung der „Karton-Ausnahme“ der PPWR	Keines	Politische Entscheidungsträger	Gering	Hoch
	→ je nachdem Einführung von Mehrweg(vertriebs- oder -angebots-)quoten	Hoch & direkt	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Hoch	Gering
	Abgabe auf Einwegverpackungen	Mittel	Politische Entscheidungsträger; Branchenakteure	Politische Akteure: Mittel; Branchenakteure: Gering	Gering

Quelle: Zusammengestellt von Ökopol

Abbildung 63: Kompatibilität der ausgewählten Maßnahmen zur Förderung von Mehrwegverpackungen

Getränkeverpackungen	(1) Arbeitsprogramm Optimierungspotenziale bestehender Mehrwegsysteme												
	(2) Erstinformationsportal	1		+	++	+	+	+	+	+	+	+	
	(3) Förderung von umweltbezogenen Optimierungen bei Mehrwegsystemen	2	+		++	+	+	+	+	+	+	+	
	(4) Wissenschaftliche Untersuchung relevanter identifizierter Fragestellungen	3	++	+		++	+	+	+	+	+	+	
	(5) Besteuerung von Einwegverpackungen	4	++	+	+		+	+	+	+	+	+	
	(6) Mehrwegquote für Letztverreiber in bestimmten Getränkeesegmenten	5	+	+	+	+		+	+	+	-		
	(7) Generelle Mehrwegquote für Getränkeverpackungen mit Abgabenslösung	6	+	+	+	+	+		+	+	/		
		7	+	+	+	+	-	/					
Versandverpackungen	(4) Pflicht für Systemanbieter zur Umlaufzahlerfassung & Berichterstattung	4		+	+	+	+	++	++	++	++	++	
	(6) MW-Quote (und Abgabenslösung)	6a	+		/	+	+	+	+	+	+	+	
	(7) Öffentliche Beschaffungsvorgaben für die Lieferung in MW-Versandverpackung	6b	+	/		+	-	+	+	+	+	+	
	(9) Abgabe auf Einwegverpackungen	7	+	+	+		+	+	+	+	+	++	
	(10) Innovationsförderung zu effizienter Rückführung und für MW-Poolsysteme	9	+	+	-	+		+	+	+	+	+	
	(11) Steuerung von Standardisierungsverfahren für MW-Versandverpackungen	10	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
	(12) Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von MW-Verpackungen	11	++	+	+	+	+	+		+	+	+	
	(13) Umweltzeichen für ökologisch vorteilhafte MW-Verpackungssysteme	12	++	+	+	+	+	+	+		+	+	
		13	++	+	+	++	+	+	+	+		+	
			4	6a	6b	7	9	10	11	12	13		
	Sonstige Verpackungen	(2) Mehrwegangebotspflicht in Segmenten (nur B2C)	2		+	+	+	+	+	+	+	++	++
		(3) Mehrwegquote (und Abgabenslösung)	3a	-		/	+	+	+	+	+	++	++
		(6) Öffentliche Beschaffungsvorgaben	3b	-	/		+	-	+	+	+	++	++
(8) Abgabe/ Höhere Besteuerung von Einwegverpackungen		6	+	+	+		+	+	+	+	+	+	
(9) Innovationsförderung für Poolsysteme		8	+	+	-	+		+	+	+	+	+	
(10) Innovationsförderung für Mehrweg-Sekundärträger		9	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
(11) Innovationsförderung für Rücknahmeinfrastruktur		10	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
(13) Kampagne zur Vorteilhaftigkeit von Mehrwegverpackungen		11	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
		13	++	++	++	+	+	+	+	+		+	
			2	3a	3b	6	8	9	10	11	13		

Für die Bewertung der Kompatibilität der übrigen Maßnahmen wird folgendes Bewertungsraster verwendet:

- ++ Besonders sinnvolle Kombination
- + Mögliche Kombination
- Keine sinnvolle Kombination
- Widerspruch
- / Alternative

Quelle: eigene Darstellung

6.4 Gesamtkonzept

Zur Erreichung des Zielzustandes (mindestens 25 bis 50 % Mehrweganteil; vgl. 6.2.2) sind entlang der betrachteten Bereiche (Getränke, Versand, weitere Produkte B2C und B2B) verschiedene Maßnahmen notwendig. Wie bereits bei der juristischen Prüfung verschiedener Maßnahmen deutlich herausgestellt wurde, stellt das (zu erwartende) Inkrafttreten der PPWR einen relevanten Aspekt quer über die betrachteten Bereiche hinsichtlich der notwendigen und möglichen Maßnahmen zur Förderung der Etablierung, Verbreitung und Optimierung von Mehrwegsystemen dar.

Hinsichtlich mindestens eines Teilaspektes der PPWR, der Einführung von Mehrwegquoten in Verbindung mit der Ausnahme für Kartonverpackungen, ist dabei nach zu erwartendem Inkrafttreten ab 2030 zu beobachten, welche Wirkung hierdurch tatsächlich eintritt. Es ist nicht sichergestellt, dass tatsächlich eine Reduktion von Verpackungsverbrauch und -abfall erreicht wird. Es erscheint hingegen auch denkbar, dass durch einen Umstieg auf Kartonverpackungen, welche in bestimmten Fällen zu mehr Materialeinsatz und höheren Abfallmengen führen, der gegenteilige Effekt eintritt. Dies ist entsprechend zu beobachten und bei zukünftigen Entscheidungen hinsichtlich notwendiger (weiterer) Maßnahmen zu berücksichtigen. Mehrwegquoten ohne entsprechende Ausnahmen in den verschiedenen Bereichen wären dann ein Teil einer möglichen, hinsichtlich der rechtlichen Umsetzbarkeit noch zu prüfenden nationalen Antwort zur Erreichung des Zielzustandes.

Hervorzuheben ist weiterhin, dass eine grundsätzlich rechtssichere Umsetzbarkeit für Abgaben auf Einwegverpackungen in den verschiedenen untersuchten Bereichen festgestellt wurde. Diese können unmittelbar und in Einklang zu den Vorgaben der PPWR als wirtschaftlicher Anreiz wirkungsvoll zur Verbreitung von Mehrwegverpackungen beitragen.

Für die **Förderung der Verbreitung von Mehrweggetränkeverpackungen** stellt sich das Handlungskonzept wie in Abbildung 64 skizziert dar. Die Untersuchung (siehe Rödiger et al. 2022) hat hier ergeben, dass eine Besteuerung von Einwegverpackungen grundsätzlich möglich ist. Fraglich ist dabei unter anderem noch die geeignete Höhe einer solchen Besteuerung. Nach Klärung der offenen Fragen kann von einem hohen Potenzial zur Steigerung des Mehrweganteils ausgegangen werden. Alternativ oder zusätzlich zu dieser Maßnahme sind weitere Maßnahmen mit hohem Potenzial denkbar. Dies kann die Einführung einer Mehrwegquote für Letztvertreiber für bestimmte Getränke-segmente oder eine generelle Mehrwegquote in Verbindung mit einer Abgabenlösung sein. Die flankierenden Maßnahmen befassen sich mit der Klärung offener Detailfragen zur Optimierung, Förderung zur Optimierung der Mehrweg-Systeme und der Informationsbereitstellung für den Umstieg auf Mehrweg (vgl. Rödiger et al. 2022).

Abbildung 64: Handlungskonzept Mehrweg-Getränkeverpackungen

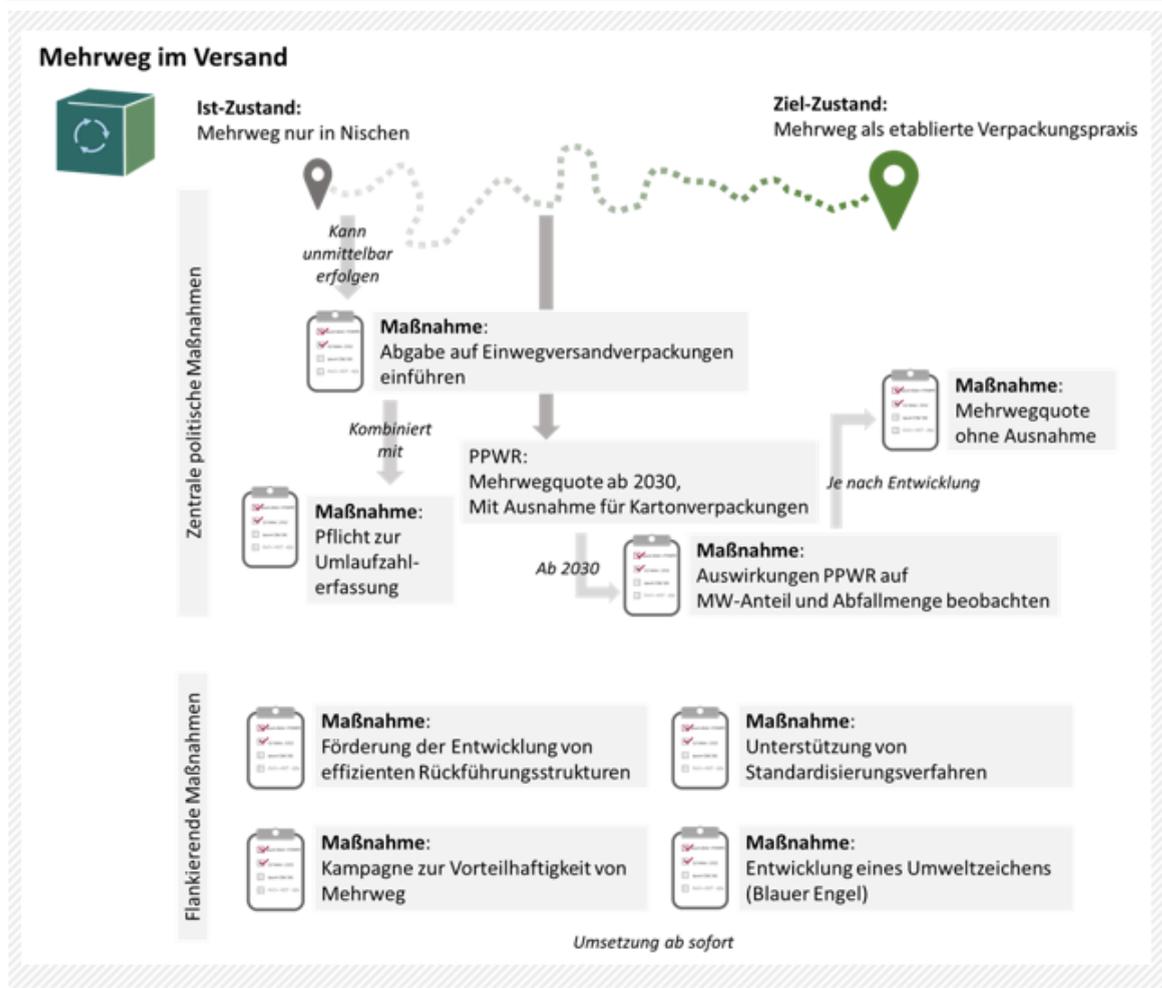


Quelle: eigene Darstellung

Konkret ergibt sich für die **Förderung von Mehrweg im Versandhandel** ein Handlungskonzept wie in Abbildung 64 illustriert. Die Einführung einer Abgabe auf Einwegverpackung (siehe Abschnitt 4.7.2.4) kann unmittelbar zu einer Förderung von Mehrwegsystemen beitragen. Bereits vor dem zu erwartenden Inkrafttreten der Mehrwegquote der PPWR ab 2030 kann somit ein wirkungsvoller Impuls zur Verbreitung von Mehrwegsystemen gesetzt werden. Zugleich kann so proaktiv einem breiten Umstieg in der Branche hin zu Kartonverpackungen um die Mehrwegquote zu umgehen entgegengesteuert werden (vgl. hierzu auch Ausführungen in Abschnitt 4.7.2.2, 4.7.2.2 und 4.7.2.3). Die Einführung einer Abgabe auf Einweg kann sinnvoll mit der Berichtspflicht für Mehrwegsysteme bezüglich der erreichten Umlaufzahlen kombiniert werden (vgl. Abschnitt 4.7.2.1).

Flankierend zu diesen zentralen Maßnahmen kann die Entwicklung durch weitere Maßnahmen gestützt werden. Hierzu zählt die Förderung von Entwicklungen effizienter Rückführungs- und Poolingstrukturen, die Unterstützung von Standardisierungsvorhaben, die Entwicklung einschlägiger Umweltzeichen (wie beschrieben mit dem Blauen Engel für Mehrwegverpackungen bereits initiiert) und die Durchführung von Kampagnen zur Erhöhung der Akzeptanz von Mehrweg im Versand (siehe Abschnitt 4.6.2).

Abbildung 65: Handlungskonzept Mehrweg im Versand

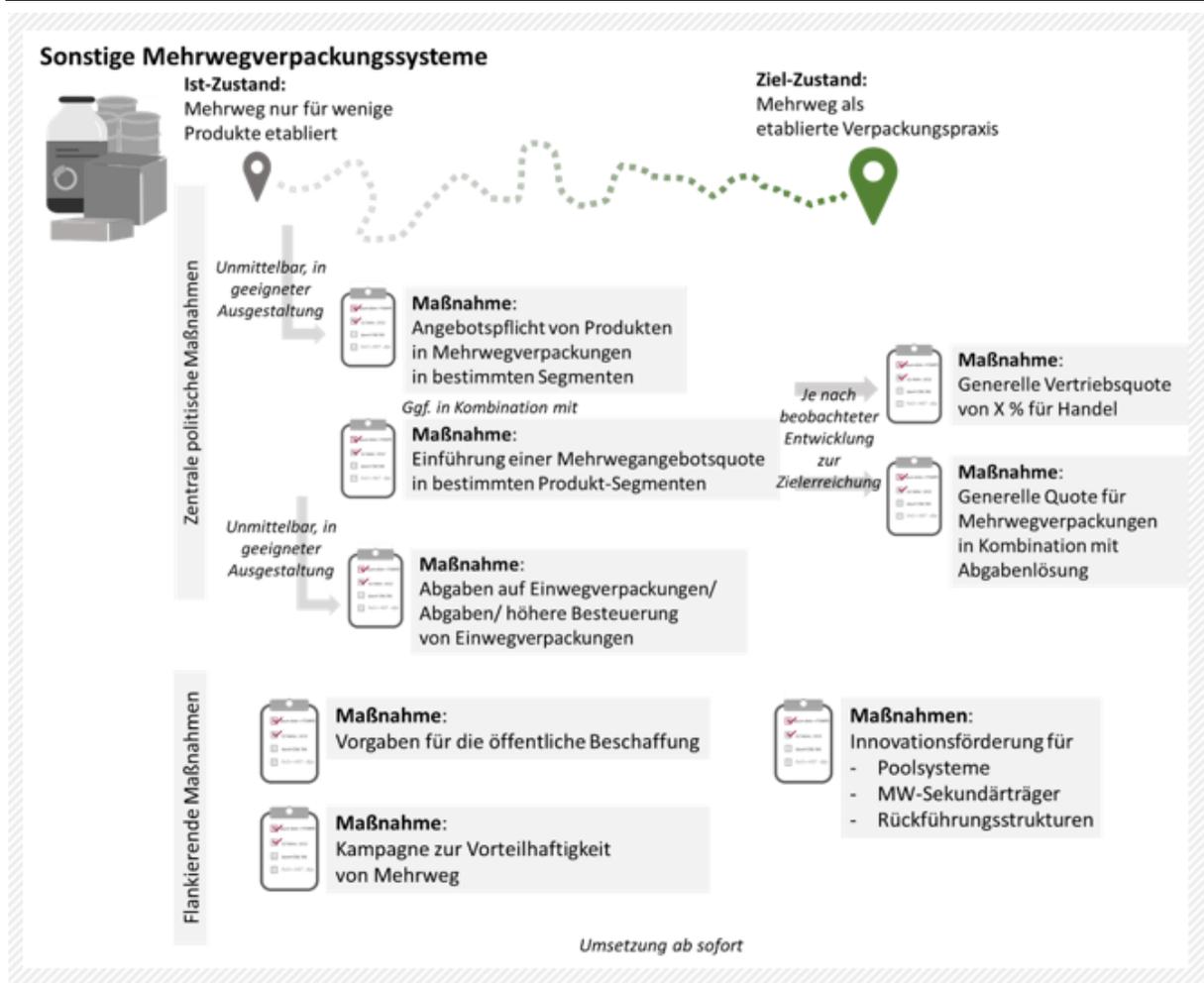


Quelle: eigene Darstellung

Für die **weiteren Mehrwegsysteme** ist zu beachten, dass hier die möglichen geeigneten Maßnahmen je nach konkretem Produktbereich sehr unterschiedlich ausfallen können. Für bestimmte Produktsegmente haben sich eine Angebotspflicht und eine Mehrwegangebotsquote (s. Abschnitt 5.6.3.1 und 5.6.3.2) als mögliche wirksame und rechtssichere Ansätze herausgestellt, die insbesondere bei Joghurt und Thekenverpackungen Anwendung finden können.

Um die Breite der in diesem AP grundsätzlich adressierten Verpackungen zu erfassen, erscheinen eher Abgaben/ Besteuerungen von Einwegverpackungen wirksame und rechtssichere Ansätze zu sein. In Abhängigkeit davon, ob eine solche Abgabe/ Besteuerung (und Angebotspflicht/-quote für bestimmte Segmente) bereits einen ausreichenden Beitrag zur Zielerreichung leisten, können perspektivisch eine generelle Mehrwegvertriebsquote (s. Abschnitt 5.6.4.2) für den Handel oder eine generelle Quote für Mehrwegverpackungen (s. Abschnitt 5.6.3.3) als weitere Maßnahmen umgesetzt werden. Flankierend können Vorgaben für die öffentliche Beschaffung, Kampagnen zur Vorteilhaftigkeit von Mehrweg und Förderungen für Innovationen im Bereich Poolssysteme, Mehrwegsekundärträger und Rückführungsinfrastruktur die Entwicklung unterstützen und fördern. In Abbildung 66 findet sich eine Illustration dieses Handlungskonzeptes.

Abbildung 66: Handlungskonzept sonstige Mehrwegsysteme



Quelle: eigene Darstellung

7 Glossar

7.1 Verpackungen

„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“ (§ 3 Abs. 1 VerpackG)

7.2 Mehrwegverpackungen

Bei Mehrwegverpackungen handelt es sich nach § 3 Abs. 3 VerpackG um

„Verpackungen, die dazu bestimmt sind, nach dem Gebrauch mehrfach zum gleichen Zweck wiederverwendet zu werden und deren tatsächliche Rückgabe und Wiederverwendung durch eine ausreichende Logistik ermöglicht sowie durch geeignete Anreizsysteme, in der Regel durch ein Pfand, gefördert wird.“

Dementsprechend unterscheiden sich de lege lata Mehrwegverpackungen von Einwegverpackungen durch drei wesentliche Merkmale, die kumulativ vorliegen müssen:

1. Die Verpackung muss dazu „bestimmt sein“, nach Gebrauch mehrfach für den gleichen Zweck wiederverwendet zu werden.
2. Es muss eine ausreichende logistische Infrastruktur vorhanden sein, die die tatsächliche Rückgabe und Wiederverwendung der Verpackung ermöglicht.
3. Die Rückgabe und die Wiederverwendung müssen durch geeignete Anreizsysteme gefördert werden.

Wiederverwendbare Verpackungen, für die keine Rückgabelogistik vorhanden ist, und/oder für die es keine entsprechenden Anreize zur Rückgabe und Wiederverwendung gibt, fallen somit nicht unter die Mehrwegdefinition.

Nach § 26 Abs. 1 Satz 2 Nr. 24 VerpackG entscheidet die Zentrale Stelle Verpackungsregister „auf Antrag durch Verwaltungsakt über die Einordnung einer Verpackung als Mehrwegverpackung im Sinne von § 3 Absatz 3“. Die Auseinandersetzung mit Verpackungen, die nach Auffassung der Projektbeteiligten die Anforderungen an Mehrwegverpackungen gemäß § 3 Abs. 3 VerpackG erfüllen, bedeutet nicht, dass ein entsprechender Verwaltungsakt der Zentralen Stelle Verpackungsregister existiert. Der Begriff der Mehrwegverpackung wird in diesem Bericht jedoch im Sinne der gesetzlichen Definition verwendet.

7.3 Transportverpackungen

Transportverpackungen sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 3 VerpackG:

„Verpackungen [...], die 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.“

In diesem Forschungsvorhaben werden Transportverpackungen, wie etwa bestimmte Paletten, die produktspezifisch sind, separat ausgewiesen. Transportverpackungen, die produktspezifisch eingesetzt werden, werden entsprechend ihrem Anwendungs-, bzw. Einsatzbereich zugeordnet.

7.4 Versandverpackungen

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1b VerpackG sind Versandverpackungen

„Verpackungen [...], die den Versand von Waren an den Endverbraucher [...] ermöglichen oder [...] unterstützen“.

7.5 Mehrwegsystem

Ein Mehrwegsystem ist ein Verpackungssystem, bei dem die Verpackung für Verkauf und/oder Transport mehrmals verwendet, anstatt, wie bei Einwegsystemen, nach einmaliger Nutzung zu Abfall wird. An einem solchen System sind mehrere Akteure beteiligt. Der Systembetreiber verantwortet das Funktionieren des Systems im Sinne der erfolgreichen mehrfachen Nutzung der Verpackungen sowie – soweit dies erfolgt – die Erfassung der Anzahl erreichter Nutzungszyklen. Die Verantwortlichkeit des Systembetreibers kann auch umfassen: die Bereitstellung der Mehrwegverpackung, die komplette Rücknahme- und Rückführungslogistik sowie die notwendigen Maßnahmen zur erneuten Nutzung der Mehrwegverpackung (bspw. Reinigung, Sortierung, ...). Diese Funktionen können je nach Organisationsweise des Systems auch von anderen Akteuren wahrgenommen werden.

Mehrwegsysteme können anhand ihrer Organisation in geschlossene Poolssysteme, offene Poolssysteme sowie Individualsysteme unterschieden werden:

Geschlossenes Poolsystem

In einem geschlossenen Pool wird die Kreislaufführung der Mehrwegverpackung und die Pflege des Pools durch eine übergeordnete Organisation gesteuert. Sie steuert den Bestand, die Zukäufe und die Verteilung von Mehrwegverpackungen innerhalb des Pools. An dem System sind mehrere Abfüller beteiligt. Das bekannteste Beispiel für diese Art ist das Mehrwegflaschensystem der Genossenschaft Deutscher Brunnen eG (GDB). Aber auch die Mehrwegbecher-Systeme einzelner Kommunen können diesem Organisationstyp zugeordnet werden, wenn eine übergeordnete Organisation die Anschaffung und Verteilung neuer To-Go-Becher organisiert und verwaltet.

Offenes Poolsystem

Im Gegensatz zu einem geschlossenen Pool wird die Kreislaufführung in einem offenen Pool nicht durch eine übergeordnete Pool-Organisation verwaltet. Einzelne Unternehmen übernehmen jeweils die Verwaltung und die eigene Pool-Organisation. Es existieren folglich mehrere eigenständige Verwaltungen nebeneinander, die Bestandsführung ist dezentral. Wie bei einem geschlossenen Poolsystem können mehrere Abfüller am Kreislaufsystem beteiligt sein. Verpackungsbeispiele, die in einem offenen Pool organisiert werden, sind die EURO-Flasche oder die EURO-Paletten.

Individualsystem

Individualsysteme werden nur durch einen Abfüller genutzt. Die verwendeten Verpackungen zeichnen sich durch ihre individuellen Eigenschaften aus. Zum Beispiel durch eine besondere Form oder Kennzeichnung. Ein Beispiel sind die Mehrweggläser der Marke „mehrwelt“, in denen Lebensmittel angeboten werden.

8 Literaturverzeichnis

AbfRRL. Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien vom 19.11.2008, ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3, 19.11.2008. EG (Hrsg.). Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:02008L0098-20240218> (abgerufen am 17.10.2024).

AK Mehrweg (2024). Mehrwegzeichen. Online verfügbar unter <https://www.mehrweg.org/mehrwegzeichen/> (abgerufen am 15.07.2024).

Albrecht, Patrick; Broderson, Jens; Horst, Dieter; Scherf, Miriam (2011). Mehrweg- und Recyclingsysteme für ausgewählte Getränkeverpackungen aus Nachhaltigkeitssicht. Eine Analyse der ökologischen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen sowie Lösungsansätze zur Weiterentwicklung von Mehrweg- und Recyclingsystemen. PWC. Deutsche Umwelthilfe (Hg.). Online verfügbar unter https://www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/DUH_Getraenkeverpackungssysteme.pdf (abgerufen am 14.10.2024).

Albrecht, Stefan; Brandstetter, Peter; Beck, Tabea; Fullana-i-Palmer, Pere; Grönman, Kaisa; Baitz, Martin; Deimling, Sabine; Sandilands, Julie; Fischer, Matthias (2013). An extended life cycle analysis of packaging systems for fruit and vegetable transport in Europe. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 18 (8), 1549–1567. <https://doi.org/10.1007/s11367-013-0590-4>.

Amienyo, David; Gujba, Haruna; Stichnothe, Heinz; Azapagic, Adisa (2013). Life cycle environmental impacts of carbonated soft drinks. *The International Journal of Life Cycle Assessment* 18 (1), 77–92. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0459-y>.

Behrens, Rudolf; Janßen, Ingrid; Kuhn, Ekart; Zimmermann, Peter (2018). Entwicklungen und Trends im Markt der Mehrweg-Transportverpackungen. Mit umfangreichen Marktdaten und Statistiken als Entscheidungsgrundlage für den europäischen Ladungsträgermarkt. EKUPAC. Köln.

Blauer Engel (2021). Kriterienentwicklung und Prüfung / Wissenschaftlich erarbeitet. Online verfügbar unter <https://www.blauer-engel.de/de/blauer-engel/unser-zeichen-fuer-die-umwelt/wissenschaftlich-erarbeitet> (abgerufen am 15.07.2024).

BMU (2013). Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder. Bundesministerium für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit (Hg.). Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallvermeidungsprogramm_bf.pdf (abgerufen am 31.07.2024).

BMU (2020a). Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder - Fortschreibung. Bundesministerium für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit (Hg.). Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/fortschreibung_abfallvermeidungsprogramm_bund_laender_bf.pdf (abgerufen am 31.07.2024).

BMU (2020b). Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III – 2020 bis 2023. Bundesministerium für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit (Hg.). Berlin. Online verfügbar unter https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/ressourceneffizienz_programm_2020_2023.pdf (abgerufen am 31.07.2024).

BMUV (2018). Weniger ist mehr. Online verfügbar unter <https://www.bmu.de/weniger-ist-mehr> (abgerufen am 31.07.2024).

Cleary, Julian (2013). Life cycle assessments of wine and spirit packaging at the product and the municipal scale: a Toronto, Canada case study. *Journal of Cleaner Production* 44, 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.01.009>.

Coelho, Patricia Megale; Corona, Blanca; Worrell, Ernst (2020). Reusable vs single-use packaging. A review of environmental impacts. Utrecht University; Zero Waste Europe. Online verfügbar unter https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/12/zwe_reloop_report_reusable-vs-single-use-packaging-a-review-of-environmental-impact_en.pdf.pdf_v2.pdf (abgerufen am 13.06.2024).

Deloitte (2013). Umlaufzahlen und Transportentfernungen in der Getränkeindustrie. Studie im Auftrag der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. und des Handelsverbands Deutschland e.V. Deloitte Consulting (Hg.).

Detzel, Andreas (2003). Ökobilanzielle Berechnungen zur PET-Stoffkreislaufflasche Sachstand 2003. Im Auftrag der PETCYCLE E.A.G. GmbH & Co. KG. ifeu Institut. Heidelberg.

Detzel, Andreas; Böß, A. (2004). Ökobilanzieller Vergleich von Getränkekartons und Glas-Mehrwegflaschen. ifeu Institut. Heidelberg.

Detzel, Andreas; Giegrich, Jürgen; Möhler, M; Liebig, A. (2004). Ökobilanz PET-Einwegverpackungen und sekundäre Verwertungsprodukte. ifeu Institut. Heidelberg.

Detzel, Andreas; Kauertz, Benedikt; Grahl, Birgit; Heinisch, Jürgen (2016). Prüfung und Aktualisierung der Ökobilanzen für Getränkeverpackungen. ifeu Institut; GVM. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau. UBA-Texte 19/2016. Online verfügbar unter https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/uba_texte_19_2016_pruefung_und_aktualisierung_der_oekobilanzen_fuer_getraenkeverpackungen.pdf (abgerufen am 08.03.2021).

Detzel, Andreas; Krüger, Martina; Kauertz, Benedikt; Giegrich, Jürgen; Schmidt, Annette (2010). Einweg und Mehrweg Aktuelle Ökobilanzen im Blickpunkt. ifeu Institut. Online verfügbar unter [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/oekobilanzen/pdf/IFEU%20Handreichung%20zur%20Einweg-Mehrweg-Diskussion%20\(13Juli2010\).pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/oekobilanzen/pdf/IFEU%20Handreichung%20zur%20Einweg-Mehrweg-Diskussion%20(13Juli2010).pdf) (abgerufen am 18.03.2021).

DE-UZ 2. Blauer Engel Mehrwegflaschen und Mehrweggläser, Januar 2011. RAL (Hrsg.). Bonn. Online verfügbar unter <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20002-201101-de-Kriterien-V5.pdf> (abgerufen am 15.07.2024).

DE-UZ 210. Blauer Engel Mehrwegsysteme to-go für Lebensmittel und Getränke, Januar 2019. RAL (Hrsg.). Bonn. Online verfügbar unter <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20210-201901-de-Kriterien-V5.pdf> (abgerufen am 15.07.2024).

DE-UZ 27. Blauer Engel Mehrweg-Transportverpackungen, August 2019. RAL (Hrsg.). Bonn. Online verfügbar unter <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20027-201908-de%20Kriterien-V7.pdf> (abgerufen am 15.07.2024).

Dinkel, Fredy; Kägi, Thomas (2014). Ökobilanz Getränkeverpackungen. Carbotech AG. Bundesamt für Umwelt Schweiz (Hg.). Basel. Online verfügbar unter <https://carbotech.ch/cms/wp-content/uploads/Carbotech-LCA-Getraenkeverpackung-2014.pdf> (abgerufen am 14.10.2024).

DIW Econ (2017). Die Ökonomie der Getränkeverpackung. Berlin. Online verfügbar unter https://diw-econ.de/wp-content/uploads/821_DIW_Econ_BGVZ_Oekonomie_der_Getraenkeverpackung_v2.0.pdf (abgerufen am 09.07.2024).

EHI (2023). Top-100 Onlineshops in Deutschland - EHI Retail Institute. Online verfügbar unter <https://www.ehi.org/news/top-100-onlineshops-in-deutschland/> (abgerufen am 16.07.2024).

EinwegkunststoffRL. Richtlinie (EU) 2019/904 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt, ABl. L 155 vom 12.6.2019, S. 1–19., 05.06.2019. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904> (abgerufen am 15.10.2024).

EllenMacArthur (2019). Reuse – rethinking packaging. Online verfügbar unter <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/reuse-rethinking-packaging> (abgerufen am 09.07.2024).

EWKRL. Richtlinie (EU) 2019/904 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt. Brussels. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0904> (abgerufen am 15.10.2024).

Falkenstein, Anna; Rödig, Lisa; Zimmermann, Till (2022a). Mainstreaming reusable packaging systems for shipping packaging in online retail. Key findings. Ökopol. Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/praxpack_Innovation_Camp_Key_Findings_12_May_2022.pdf (abgerufen am 24.01.2023).

Falkenstein, Anna; Zimmermann, Till; Beulshausen, Lisa; John, René (2022b). Leitfaden für mehr Umweltfreundlichkeit im Onlineshop. Ökopol Institut für Ökologie und Politik; ISIConsult. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau, Hamburg, Berlin. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/10592/dokumente/leitfaden_fuer_nachhaltige_onlineshops_gesamt_final_.pdf (abgerufen am 16.07.2024).

Falkenstein, Anna; Zimmermann, Till; Rödig, Lisa (2022c). praxpack-Abschlusskonferenz. Drei Jahre Forschung zu Mehrwegversandverpackungen im Onlinehandel: Lessons Learned und Ausblick. Projekt praxpack. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/praxpack-Abschlussveranstaltung_21092022_Zusammenfassung.pdf (abgerufen am 11.07.2024).

Falkenstein, Anna; Zimmermann, Till; Rödig, Lisa; Blunck, Anna; Ries-Kalteich, Jakob; Sewalski, Mimi; Jabben, Karla; Kranz, Stefan; Koltermann, Daniel; Schönlein, Sina (2022d). Innovation Camp. Mainstreaming reusable packaging systems for shipping packaging in online retail. Summary & Key Findings. Projekt praxpack. Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/praxpack_Innovation_Camp_Key_Findings_12_May_2022.pdf (abgerufen am 11.07.2024).

GVM (2019). Nutzen von Verpackungen - Ausgabe 2019. GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Mainz. Online verfügbar unter https://www.avu-online.de/wp-content/uploads/2019/12/Nutzen-von-Verpackungen-2019_Endbericht_18_07_2019.pdf (abgerufen am 09.07.2024).

GVM (2022). Potenzial der Materialeinsparung bei PPK-Transportverpackungen durch den Einsatz von Mehrwegverpackungen. GVM. Mainz. Online verfügbar unter https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/abfallpolitik/20220925-_nabu_gvm-transportverpackungen.pdf (abgerufen am 14.10.2024).

HDE (2023). Online Monitor 2022. IFH Köln. HDE Handelsverband Deutschland (Hg.). Berlin, Köln. Online verfügbar unter https://einzelhandel.de/images/attachments/article/2876/Online_Monitor_2022_HDE.pdf (abgerufen am 16.07.2024).

IFH Köln (2023). Spannende Events für frische Impulse und Networking auf Augenhöhe. Online verfügbar unter <https://www.ifhkoeln.de/ueber-uns/events/> (abgerufen am 16.07.2024).

IFH Köln (2024a). ECC KÖLN - ECC CLUB. Online verfügbar unter <https://www.ifhkoeln.de/ecc-koeln/ecc-club/> (abgerufen am 16.07.2024).

IFH Köln (2024). IFH FÖRDERER - IFH KÖLN. Online verfügbar unter <https://www.ifhkoeln.de/ifh-foerderer/> (abgerufen am 16.07.2024).

Kauertz, Benedikt; Bick, Carola; Schlecht, Samuel; Busch, Mirjam; Markwardt, Stefanie; Wellenreuther, Frank (2018). FKN Ökobilanz 2018. Ökobilanzieller Vergleich von Getränkeverbundkartons mit PET-Einweg- und Glas-Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Saft/Nektar, H-Milch und Frischmilch. ifeu Institut (Hg.). Heidelberg.

Kauertz, Benedikt; Detzel, Andreas; Döhner, Andrea (2010). PET Ökobilanz 2010. Ökobilanzielle Untersuchung verschiedener Verpackungssysteme für kohlenensäurehaltige Mineralwässer und Erfrischungsgetränke sowie stille Mineralwässer. ifeu Institut. Heidelberg.

Kauertz, Benedikt; Schlecht, Samuel; Markwardt, Stefanie; Rubik, Frieder; Heinisch, Jürgen; Kolbe, Peter; Hake, Yannik (2019). Untersuchung der ökologischen Bedeutung von Einweggetränkebechern im Außer-Haus-Verzehr und mögliche Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs. ifeu Institut. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau. UBA-Texte 29/2019. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-02-20_texte_29-2019_einweggetraenkebechern_im_ausser-haus-verzehr_final.pdf (abgerufen am 27.05.2021).

Kauertz, Benedikt; Wellenreuther, Frank; Busch, Stefanie; Krüger, Martina; Detzel, Andreas (2008). Ökobilanz der Glas- und PET-Mehrwegflaschen der GDB im Vergleich zu PET-Einwegflaschen. ifeu Institut. Heidelberg.

Klöpper, Leon; Nguyen, Uyen; Schüler, Kurt; Wedekind, Nils; Wilhelm, Jan; Griestop, Laura; Kraas Caroline (2024). Mehrweg in der deutschen Gastronomie: Ein Realitätscheck ein Jahr nach Einführung der Mehrwegangebotspflicht. Online verfügbar unter <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Plastik/Mehrweg-in-der-deutschen-Gastronomie-1-Jahr-Mehrwegangebotspflicht.pdf> (abgerufen am 11.07.2024).

KOM (2015). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614> (abgerufen am 09.07.2024).

KOM (2016). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft - Europäische Nachhaltigkeitspolitik. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0739> (abgerufen am 09.07.2024).

KOM (2017). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - Arbeitsprogramm der Kommission 2018 - Agenda für ein enger vereintes, stärkeres und demokratischeres Europa. KOM(2017) 650 final/2. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0650&from=en> (abgerufen am 09.07.2024).

KOM (2018). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - Eine europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0028> (abgerufen am 09.07.2024).

KOM (2019). Mitteilung der Kommission. Der europäische Grüne Deal. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640> (abgerufen am 09.07.2024).

KOM (2020). Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe. Europäische Kommission (Hg.). Brüssel. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf (abgerufen am 04.10.2020).

KOM (2023). Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - über einen Überwachungsrahmen für die Kreislaufwirtschaft. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023DC0306> (abgerufen am 09.07.2024).

Krueger, Martina; Theis, Stefanie; Kunze, Sybille; Detzel, Andreas (2010). Ökobilanzielle Untersuchung verschiedener Verpackungssysteme für Bier. ifeu Institut (Hg.). Heidelberg. Online verfügbar unter

https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/100406_IFEU_BCME_LCA_Oekobilanz.pdf?ref=umwelt-netz-schweiz.ch (abgerufen am 09.07.2024).

KrWG. Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist. Online verfügbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/BJNR021210012.html> (abgerufen am 15.07.2024).

Lebensmittelverband Deutschland (2020). Merkblatt „Mehrweg-Behältnisse“. Online verfügbar unter https://www.lebensmittelverband.de/fileadmin/Publikationen/Leitfaeden_Leitlinien/2020/03/20/LMverband_Merkblatt-Mehrweggeschirr_A4_FINAL.pdf (abgerufen am 11.07.2024).

Levi, Marinella; Cortesi, Sara; Vezzoli, Carlo; Salvia, Giuseppe (2011). A Comparative Life Cycle Assessment of Disposable and Reusable Packaging for the Distribution of Italian Fruit and Vegetables. *Packaging Technology and Science* 24 (7), 387–400. <https://doi.org/10.1002/pts.946>.

Memo (2014). Nachhaltigkeitsbericht 2013/2014. Versandlogistik. Memo AG. Greußenheim. Online verfügbar unter https://www.memoworld.de/PDF/Nachhaltigkeitsberichte/memo_Nachhaltigkeitsbericht_2013_14.pdf (abgerufen am 14.10.2024).

Ökopol; ISIconult (2022). Versand und Lieferung im Onlinehandel. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/versand-lieferung-im-onlinehandel?parent=93864#vorschlaege-fur-die-umsetzung> (abgerufen am 16.07.2024).

Ostermayer, Axel (1999). Ökobilanz der PET-Stoffkreislaufflasche und anderer Verpackungssysteme. ifeu Institut (Hg.). Heidelberg.

Pladerer, Christian; Meissner, Markus; Dinkel, Fredy; Zschokke, Mischa; Dehoust, Günter; Schüler, Doris (2008). Vergleichende Ökobilanz verschiedener Bechersysteme beim Getränkeauschank an Veranstaltungen. Großveranstaltungen am Beispiel der Europameisterschaft UEFA EURO 2008 in Österreich und in der Schweiz und dem Fußballbundesligabetrieb in Deutschland. Österreichisches Ökologie-Institut; Carbotech AG; Öko-Institut. Wien, Basel, Berlin. Online verfügbar unter <https://www.oeko.de/oekodoc/616/2008-156-de.pdf> (abgerufen am 14.10.2024).

Plinke, Eckhard; Schonert, Marina; Meckel, Herrmann; Detzel, Andreas; Giegrich, Jürgen; Fehrenbach, Horst; Ostermayer, Axel; Schorb, Achim; Heinisch, Jürgen; Luxenhofer, Klaus; Schmitz, Stefan (2000). Ökobilanz für Getränkeverpackungen II. Prognos; ifeu Institut; GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung; Pack Force. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau. TEXTE 37/2000. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/1882.pdf> (abgerufen am 14.10.2024).

PPWR. Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC, 2024. Brüssel. Online verfügbar unter https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0318_EN.html#title2 (abgerufen am 15.10.2024).

praxpack (2021). praxpack: Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel. Online verfügbar unter <https://www.praxpack.de/> (abgerufen am 16.07.2024).

Reitz, Alexander (2020). Versandverpackungen: Bestandsaufnahme von Mengen und Materialdaten. GVM. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/materialien/praxPACK_Werkstattpapier_Bestandsaufnahme_Versandverpackungen_Mengen.pdf (abgerufen am 23.09.2020).

Reitz, Alexander (2021). Verbrauch von Versandverpackungen in Deutschland. Müll und Abfall (4). <https://doi.org/10.37307/j.1863-9763.2021.04.04>.

Rödig, Lisa; Jepsen, Dirk; Falkenstein, Anna; Zimmermann, Till; Hauschke, Fynn; Cayé, Nicolas; Schüler, Kurt; Burger, Alexander; Schomerus, Thomas; Jacobj, Holger (2022). Förderung von Mehrwegverpackungssystemen zur Verringerung des Verpackungsverbrauchs. AP1: Überblick: Aktuelle Einsatzbereiche von Mehrwegverpackungen AP2: Mögliche Maßnahmen zur Stärkung und Verbreitung von Mehrwegverpackungen im Getränkebereich. Ökopol Institut für Ökologie und Politik; GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau. UBA-Texte 148/2022. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/20230818_texte_148-2022_foerderung_von_mehrwegverpackungssystemen_zur_verringerung_des_verpackungsverbrauchs.pdf (abgerufen am 11.06.2024).

Rödig, Lisa; Zimmermann, Till; Reitz, Alexander (2020). Mehrwegversandverpackungssysteme im Business-to-Consumer und Business-to-Business Bereich. Ökopol Institut für Ökologie und Politik (Hg.). Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/materialien/praxPACK_Werkstattpapier_Bestandsaufnahme_MWS_Januar_2020.pdf (abgerufen am 29.09.2021).

Rönisch, Susan (2018). Onlineshops ausgezählt: So groß ist der deutsche ECommerce-Markt. iBusiness vom 27.03.2018. Online verfügbar unter <https://www.ibusiness.de/aktuell/db/625122SUR.html?pay=1> (abgerufen am 11.07.2024).

Schmitz, S; Oels, H.-J; Tiedemann, A. (1995). Ökobilanz für Getränkeverpackungen. Teil B: Vergleichende Untersuchung der durch Verpackungssysteme für Frischmilch und Bier hervorgerufenen Umweltbeeinflussungen. Umweltbundesamt. Berlin. TEXTE 52/95.

Schonert, Martina; Motz, Gunther; Meckel, Herrmann; Detzel, Andreas; Giegrich, Jürgen; Ostermayer, Axel; Schorb, Achim; Schmitz, Stefan (2002). Ökobilanz für Getränkeverpackungen II. Phase 2. Umweltbundesamt. Dessau. TEXTE 51/2002. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekobilanz-fuer-getraenkeverpackungen-ii-1> (abgerufen am 17.03.2021).

Schüler, Kurt (2020). Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2018. GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau, Mainz. UBA-Texte 166/2020. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_166-2020_aufkommen_und_verwertung_von_verpackungsabfaellen_in_deutschland_im_jahr_2018.pdf (abgerufen am 09.07.2024).

Schüler, Kurt; Wedekind, Nils; Burger, Alexandar (2023). Mehrweg in der deutschen Gastronomie. Status quo, Herausforderungen und Potenziale. WWF Deutschland; Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Online verfügbar unter <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Plastik/WWF-Erhebung-Mehrweg-in-der-deutschen-Gastronomie.pdf> (abgerufen am 11.07.2024).

Simon, Bálint; Amor, Mourad Ben; Földényi, Rita (2016). Life cycle impact assessment of beverage packaging systems: focus on the collection of post-consumer bottles. *Journal of Cleaner Production* 112, 238–248. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.06.008>.

SRU (2020). Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020. Sachverständigenrat für Umweltfragen (Hg.). Berlin. Online verfügbar unter https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2016_2020/2020_Umweltgutachten_Entschlossene_Umweltpolitik.pdf;jsessionid=5BDD95F0425CF768D1F3886405C80C86.2_cid331?__blob=publicationFile&v=30 (abgerufen am 01.03.2021).

Tua, Camilla; Biganzoli, Laura; Grosso, Mario; Rigamonti, Lucia (2019). Life Cycle Assessment of Reusable Plastic Crates (RPCs). *Resources* 8 (2), 110. <https://doi.org/10.3390/resources8020110>.

Tua, Camilla; Grosso, Mario; Rigamonti, Lucia (2020). Reusing glass bottles in Italy: A life cycle assessment evaluation. *Procedia CIRP* 90, 192–197. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.01.094>.

van Paassen, Mike; Scholten, Jasper (2020). Comparative Life Cycle Assessment of one-way plant trays versus returnable plant trays. *blonk consultants*. Gouda, Niederlande. Online verfügbar unter <https://np-royalfloraholland-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/2-Logistiek/Documenten/public-report-comparative-life-cycle-assessment-of-one-way-plant-trays-vs-returnable-plant-trays-19-march-2020.pdf> (abgerufen am 18.07.2024).

VerpackG. Verpackungsgesetz vom 5. Juli 2017 (BGBl. I S. 2234), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 25. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 294) geändert worden ist, 05.07.2017. Online verfügbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/verpackg/BJNR223410017.html> (abgerufen am 15.10.2024).

VerpackRL. Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle ABl. L 365 vom 31.12.1994, S. 10-23, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018, ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 141–154., 31.12.1994, zuletzt geändert durch Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.05.2018.

VerpackV. Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung – VerpackV) vom 21.08.1998 (BGBl. I S. 2379) zuletzt geändert durch Artikel 11 Abs. 10 G. v. 18.07.2017 (BGBl. I S. 2745). Online verfügbar unter https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&jumpTo=bgbl198s2379.pdf#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s2379.pdf%27%5D__1729022004298 (abgerufen am 14.10.2024).

Woerrle, Jana (2021). Honigglas: Das gilt fürs Mehrweg. *Bienenjournal* vom 2021. Online verfügbar unter <https://www.bienenjournal.de/imkerpraxis/ratgeber/honigglas/> (abgerufen am 17.09.2024).

Zimmermann, Till; Bliklen, Rebecca (2020). Single-use vs. reusable packaging in e-commerce: comparing carbon footprints and identifying break-even points. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 29 (3), 176–183. <https://doi.org/10.14512/gaia.29.3.8>.

Zimmermann, Till; Falkenstein, Anna (2021). Memo/Memolife. Erfolgreiche Beispiele für den Einsatz von Mehrwegverpackungen im Onlinehandel. Projekt praxpack; Ökopol Institut für Ökologie und Politik. Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/praxpack_Kurzsteckbrief_Memo.pdf (abgerufen am 30.08.2021).

Zimmermann, Till; Hauschke, Fynn (2024). Assessing Reusable Packaging: The Importance of Methodological Choices in Carbon Footprint Calculation. *Sustainability* 16 (11), 4723. <https://doi.org/10.3390/su16114723>.

Zimmermann, Till; Hauschke, Fynn; Memelink, Robin; Reitz, Alexander; Pelke, Nane; John, Rene; Eberle, Ulrike; Ninnemann, Jan (2021). Die Ökologisierung des Onlinehandels. Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums. Ökopol Institut für Ökologie und Politik. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau-Roßlau, Hamburg. TEXTE 142/2021. (abgerufen am 22.03.2021).

Zimmermann, Till; Hauschke, Fynn; Schomerus, Thomas; Ninnemann, Jan; Schüler, Kurt (2023). Die Ökologisierung des Onlinehandels - Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums. Roadmap zur Entwicklung des Onlinehandels. Ökopol Institut für Ökologie und Politik; Leuphana Universität; Hanseatic Transport Consultancy; Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau-Roßlau, Hamburg. UBA-Texte 03/2023. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_03-2023_die_oekologisierung_des_onlinehandels.pdf (abgerufen am 11.07.2023).

Zimmermann, Till; Memelink, Robin; Rödig, Lisa; Reitz, Alexander; Pelke, Nane; John, Rene; Eberle, Ulrike (2020). Die Ökologisierung des Onlinehandels. Neue Herausforderungen für die umweltpolitische Förderung eines nachhaltigen Konsums. Ökopol Institut für Ökologie und Politik. Umweltbundesamt (Hg.). Dessau-Roßlau,

Hamburg. UBA-Texte 227/2020. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_12_03_texte_227-2020_online-handel.pdf (abgerufen am 22.03.2021).

Zimmermann, Till; Rödiger, Lisa (2021a). Das Projekt praxPACK. Auf dem Weg zu praxistauglichen Mehrwegversandverpackungen für den Onlinehandel. Müll und Abfall 53 (4), 196–200. Online verfügbar unter 10.37307/j.1863-9763.2021.04.05.

Zimmermann, Till; Rödiger, Lisa (2021b). Ökonomische Bewertung von Mehrwegsystemen. Betrachtung von drei Beispielfällen. Ökopol Institut für Ökologie und Politik (Hg.). Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/Werkstattpapier_OEkonische_Betrachtung.pdf (abgerufen am 28.09.2021).

Zimmermann, Till; Rödiger, Lisa (2023). praxpack. Nutzerintegrierte Entwicklung und Erprobung von Geschäftsmodellen für praxistaugliche Mehrwegverpackungslösungen im Onlinehandel. Ökopol Institut für Ökologie und Politik; Tchibo; Otto; Avocadostore; GVM; Cargoplast; RePack. Hamburg. Online verfügbar unter https://www.praxpack.de/fileadmin/user_upload/praxpack_Schlussbericht.pdf (abgerufen am 14.10.2024).

Anhang

A.1 Materialmengen nach Materialfraktionen

Tabelle 46: Füllgutverbrauch im B2C-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Füllgutverbrauch [t]	davon Mehrwegverpackungen					davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Getränke	Bier	6.524.209	5.109.797	-	-	18.027	-	43.257	438.479	-	914.649	-
	Erfrischungsgetränke	11.724.617	822.270	1.725.339	-	-	-	20.928	7.797.686	571.801	786.593	-
	Wässer	14.781.945	3.753.876	2.322.062	-	-	-	9.916	8.660.462	34.564	1.065	-
	Saft	1.957.193	235.986	2.142	-	-	-	63.162	808.079	846.820	1.004	-
	Wein	2.014.787	133.498	-	-	-	-	1.754.077	9.986	113.081	4.144	-
	Sonstige	515.601	740	-	-	-	-	488.696	14.333	66	11.767	-
Außer-Haus-Verzehr	Heißgetränke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lebensmittel	Fleisch	1.026.931	-	349	-	-	-	-	299.647	726.934	-	-
	Molkereiprodukte	3.766.349	93.640	1.024	-	-	-	33.526	2.066.009	1.542.216	29.933	-
Versandhandel	Versandhandel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Angaben in Tonnen bzw. 1.000 Liter

Quelle: GVM

Bemerkungen: (1) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.

Tabelle 47: Packmitteleinsatz im B2C-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Packmittelanzahl [1.000 Stk]	davon Mehrwegverpackungen					davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Getränke	Bier	3.512.119	449.337	9.131	-	33	-	121.179	1.044.786	19.540	1.868.112	-
	Erfrischungsgetränke	13.259.821	200.937	139.527	-	-	-	69.220	9.567.325	868.345	2.414.467	-
	Wässer	9.265.873	273.936	140.058	-	-	-	15.653	8.779.052	53.946	3.228	-
	Saft	2.063.517	12.236	300	-	-	-	132.749	1.078.611	835.690	3.932	-
	Wein	2.412.568	12.995	221	-	-	69	2.291.537	6.864	90.629	8.746	1.507
	Sonstige	1.703.752	441	-	-	-	-	1.513.732	152.085	330	37.164	-
Außer-Haus-Verzehr	Heißgetränke	2.931.566	-	599	-	-	-	1.150.281	1.780.660	-	-	26
Lebensmittel	Fleisch	3.725.088	-	698	-	-	-	-	993.923	2.730.466	-	-
	Molkereiprodukte	12.130.308	8.681	825	-	-	-	101.036	9.528.698	2.234.087	256.980	-
Versandhandel	Versandhandel	1.766.023	-	8	-	-	-	-	320.042	1.445.973	-	-

Angaben in 1.000 Stück

Bemerkungen:

- (1) Das Verpackungsaufkommen in Mehrweg ist in Abhängigkeit der durchschnittlichen Lebensumlaufhäufigkeit angegeben und entspricht dem Mehrweg Zukauf.
- (2) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.
- (3) Die Packmittellanzahl weist die Anzahl der Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile aus.

Tabelle 48: Verpackungsverbrauch im B2C-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Verpackungsverbrauch [t]	davon Mehrwegverpackungen					davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Getränke	Bier	302.118	158.515	14.336	20.570	22.986	1.829	23.219	23.611	1.917	35.135	-
	Erfrischungsgetränke	439.525	79.864	26.116	4.037	3.108	-	10.931	246.144	29.133	40.193	-
	Wässer	437.189	136.023	45.298	11.391	4.234	-	5.082	223.663	11.432	66	-
	Saft	100.959	5.481	205	536	655	-	28.389	36.992	28.088	613	-
	Wein	861.540	5.651	268	217	285	131	833.717	3.263	9.011	5.092	3.906
	Sonstige	360.351	119		3	6		352.224	2.361	3.359	2.279	
Außer-Haus-Verzehr	Heißgetränke	32.727	-	17	-	-	-	-	10.731	21.826	-	153
Lebensmittel	Fleisch	16.740	-	88	-	-	-	-	4.657	11.995	-	-
	Molkereiprodukte	158.894	2.648	644	241	1.086	-	15.968	80.880	50.350	7.076	-
Versandhandel	Versandhandel	462.654	-	2	-	-	-	-	10.112	452.539	-	-

Angaben in Tonnen

Bemerkungen:

- (1) Das Verpackungsaufkommen in Mehrweg ist in Abhängigkeit der durchschnittlichen Lebensumlaufhäufigkeit angegeben und entspricht dem Mehrweg Zukauf.
- (2) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.
- (3) Verpackungsaufkommen Mehrweg inkl. Einwegbestandteile.

Tabelle 49: Füllgutverbrauch im B2B-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Füllgutverbrauch [t]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Getränke	Bier	1.308.131	-	-	-	1.308.131	-	-	-	-	-	-
	Erfrischungsgetränke	336.393	-	-	-	336.393	-	-	-	-	-	-
	Saft	4.610	-	-	-	4.610	-	-	-	-	-	-
	Wässer	72.512	-	34.776	-	37.736	-	-	-	-	-	-
	Wein	5.821	-	-	-	5.821	-	-	-	-	-	-
	Sonstige	1.201	-	565	-	-	-	-	636	-	-	-
Kraftfahrzeuge	Ersatzteile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sonstige	394.036	-	14.096	-	204.326	-	-	145.572	-	30.042	-
Chemische Erzeugnisse	Bauchemie	1.190.641	-	45.780	-	33.017	-	251	237.449	296.628	577.515	-
	Sonstige chemische Erzeugnisse	785.395	-	1.457	-	357.688	-	22.452	294.383	754	108.661	-
Lebensmittel	Backwaren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Eier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisch	126.717	-	14.004	-	-	-	-	109.711	3.002	-	-
	Fleisch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Deutscher Honig	17.558	-	17.558	-	-	-	-	-	-	-	-

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Füllgutverbrauch [t]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
	Molkereiprodukte	522.459	-	214.947	-	-	-	-	181.943	125.569	-	-
	Obst und Gemüse	8.424.565	-	2.555.413	-	-	6.453	-	1.837.752	3.453.769	-	571.179
	Sonstige Lebensmittel	112.453	-	6.685	-	-	-	-	38.102	67.666	-	-
Bau, Elektro	Teppiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sonst. Bauelemente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Textilindustrie	Textilien	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrarerzeugnisse und Pflanzenschutz	Pflanzen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pflanzenschutz	686.701	-	110.499	-	-	-	81	561.978	-	14.142	-
	Sonstige Agrarerzeugnisse	2.598.465	-	480.645	-	-	-	-	682.396	1.435.424	-	-
Versandhandel	Versandhandel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstiges	Sonstiges	-	-	-	-	-	-	-	--	-	-	-

Angaben in Tonnen bzw. 1.000 Liter

Bemerkungen:

(1) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.

Tabelle 50: Packmitteleinsatz im B2B-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Packmittelanzahl [1.000 Stk]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Getränke	Bier	85.708	-	-	-	136	-	-	-	85.572	-	-
	Erfrischungsgetränke	441.475	-	-	-	479	-	-	154.046	286.949	-	-
	Saft	109.827	-	-	-	25	-	-	-	109.802	-	-
	Wässer	80.213	-	251	-	126	-	-	-	79.836	-	-
	Wein	348.491	-	-	-	3	-	-	-	348.487	-	-
	Sonstige	169.686	-	0	-	-	-	-	1.125	168.561	-	-
Kraftfahrzeuge	Ersatzteile für Kfz	10.415	-	9.442	-	-	281	-	-	691	-	-
	Sonstige	70.881	-	114	-	473	-	-	65.094	4.452	748	-
Chemische Erzeugnisse	Bauchemie	229.692	-	103	-	106	-	840	42.700	25.357	160.586	-
	Sonstige chemische Erzeugnisse	329.592	-	1	-	830	-	116.752	152.713	19.500	39.796	-
Lebensmittel	Backwaren	213.017	-	31.198	-	-	-	-	-	181.819	-	-
	Eier	36.048	-	279	-	-	-	-	-	35.769	-	-
	Fisch	169.123	-	110	-	-	-	-	130.274	38.740	-	-
	Fleisch	97.964	-	11.234	-	-	-	-	-	86.729	-	-
	Deutscher Honig	1.314	-	339	-	-	-	-	-	975	-	-

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Packmittelanzahl [1.000 Stk]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
Bau, Elektro	Molkereiprodukte	808.371	-	255	-	-	-	-	38.901	769.214	-	-
	Obst und Gemüse	872.306	-	13.945	-	-	233	-	103.844	604.702	-	149.582
	Sonstige Lebensmittel	48.543	-	158	-	-	-	-	11.386	37.000	-	-
	Teppiche	1.113	-	200	-	-	-	-	-	913	-	-
	Sonst. Bauelemente	1.574	-	38	-	-	-	-	-	1.536	-	-
Textilindustrie	Textilien	186.152	-	431	1.561	-	-	-	112.333	71.827	-	-
Agrarerzeugnisse und Pflanzenschutz	Pflanzen	121.794	-	16.522	-	-	-	-	104.058	1.214	-	-
	Pflanzenschutz	36.621	-	42	-	-	-	594	28.096	4.585	3.305	-
	Sonstige Agrarerzeugnisse	81.449	-	206	-	-	-	-	22.360	58.883	-	-
Versandhandel	Versandhandel	718.527	-	1	-	-	-	-	-	718.526	-	-
Sonstiges	Sonstiges	5.728	-	-	398	-	-	-	-	5.330	-	-
Unspezifiziert		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bemerkungen:

- (1) Das Verpackungsaufkommen in Mehrweg ist in Abhängigkeit der durchschnittlichen Lebensumlaufhäufigkeit angegeben und entspricht dem Mehrweg Zukauf.
- (2) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.
- (3) Die Packmittelanzahl weist die Anzahl der Hauptpackmittel ohne Nebenbestandteile aus.

Tabelle 51: Verpackungsverbrauch im B2B-Bereich nach Materialfraktion

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Verpackungsverbrauch [t]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen					
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	
Getränke	Bier	12.109	-	-	-	1.359	-	-	-	10.750	-	-	
	Erfrischungsgetränke	34.489	-	-	-	1.822	-	-	2.865	29.802	-	-	
	Saft	11.858	-	-	-	96	-	-	23	11.739	-	-	
	Wässer	9.764	-	628	-	478	-	-	-	8.658	-	-	
	Wein	99.401	-	-	-	25	-	-	443	98.933	-	-	
	Sonstige	36.710	-	4	-	-	-	-	29	36.677	-	-	
Kraftfahrzeuge	Ersatzteile für Kfz	21.300	-	9.442	-	-	-	11.241	-	335	282	-	-
	Sonstige	22.231	-	329	-	8.466	-	-	9.199	2.009	2.228	-	
Chemische Erzeugnisse	Bauchemie	60.434	-	308	-	1.779	-	166	7.136	6.514	44.532	-	
	Sonstige chemische Erzeugnisse	53.460	-	23	-	12.176	-	10.148	15.614	5.396	10.103	-	
Lebensmittel	Backwaren	92.285	-	41.903	-	-	-	-	-	50.382	-	-	
	Eier	23.367	-	475	-	-	-	-	-	22.892	-	-	
	Fisch	10.283	-	137	-	-	-	-	4.640	5.506	-	-	
	Fleisch	57.827	-	19.638	-	-	-	-	1.041	37.148	-	-	
	Deutscher Honig	348	-	185	-	-	-	-	-	163	-	-	

Einsatzbereich	Anwendungsbereich	Verpackungsverbrauch [t]	Davon Mehrwegverpackungen					Davon Einwegverpackungen				
			Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.	Glas	Kst.	PPK	Metall	Sonst.
	Molkereiprodukte	113.943	-	854	-	-	-	-	10.078	103.009	2	-
	Obst und Gemüse	498.254	-	20.423	-	-	466	-	8.215	382.693	-	86.456
	Sonstige Lebensmittel	7.807	-	434	-	-	-	-	1.064	6.308	-	-
Bau, Elektro	Teppiche	707	-	105	-	-	-	-	0	602	-	-
	Sonst. Bauelemente	1.024	-	20	-	-	-	-	-	1.004	-	-
Textilindustrie	Textilien	38.313	-	14.094	579	-	-	-	3.918	19.722	-	-
Agrarerzeugnisse und Pflanzenschutz	Pflanzen	8.579	-	7.192	-	-	-	-	940	447	-	-
	Pflanzenschutz	8.464	-	135	-	-	-	63	6.231	568	1.467	-
	Sonstige Agrarerzeugnisse	11.463	-	663	-	-	-	-	4.503	6.229	68	-
Versandhandel	Versandhandel	372.382	-	3	-	-	-	-	-	372.379	-	-
Sonstiges	Sonstiges	1.875	-	-	453	-	-	-	-	1.422	-	-

Angaben in Tonnen

Bemerkungen:

(1) Das Verpackungsaufkommen in Mehrweg ist in Abhängigkeit der durchschnittlichen Lebensumlaufhäufigkeit angegeben und entspricht dem Mehrweg Zukauf.

(2) Die Angaben für Einweg beziehen sich auf Mehrwegsegmente. Einweg in Mehrwegsegmenten stellt eine Teilmenge über alle Füllgutsegmente dar.

(3) Verpackungsaufkommen Mehrweg inkl. Einwegbestandteile