

Verbrauch von Einweg-Getränkeverpackungen (Kunststoffflaschen und Getränkedosen) 2002 - 2013 im Kontext von Vermeidung und Verwertung

Im Auftrag des BGVZ

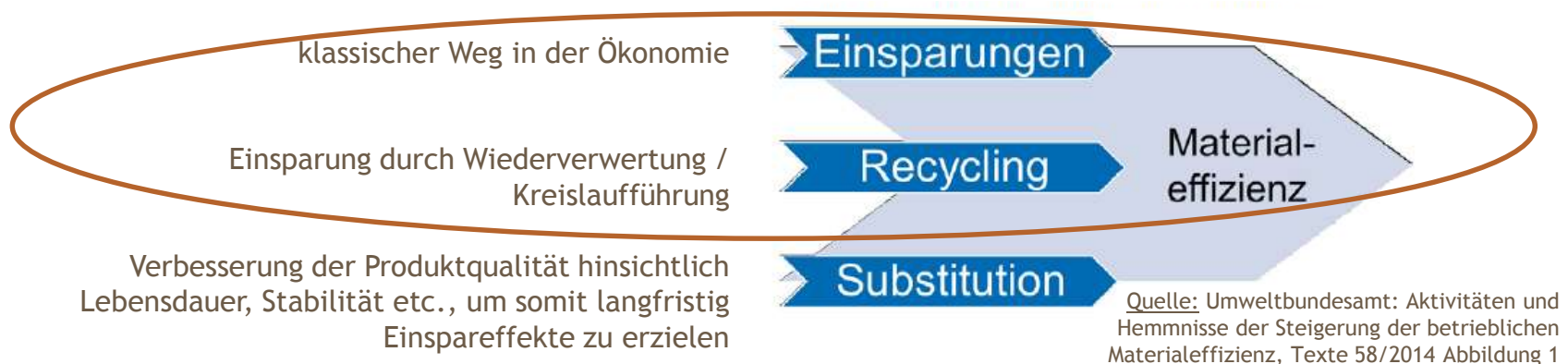
1. Einleitung
2. Vorgehensweise
3. Ergebnisse der Basisauswertung
4. Szenario „Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht“
5. Szenario „Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013“

- > Der Getränkemarkt hat sich in den letzten zehn Jahren erheblich verändert,
 - bei den Trinkgewohnheiten und
 - bei den eingesetzten Packmitteln.
- > Einweg ist heute bei vielen Getränken das marktführende Packmittel.
- > Materialeinsparungen gehören für Packmittelhersteller heute zur täglichen Herausforderung.
- > Gleichzeitig verändert sich auf der gesellschaftlichen Ebene der Fokus von einer vornehmlich abfallwirtschaftlichen Betrachtung hin zu einer ressourcenorientierten Betrachtung.
- > Auf der politischen Ebene gilt in der EU die nebenstehende Ziel-Pyramide, die im Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert ist.



- > Der Bund Getränkeverpackungen der Zukunft GbR (im Folgenden BGVZ) versteht sich als Interessensverbund von Akteuren im Bereich Einweg-Getränkeverpackungen.
- > In seinen Statements (Webseite, Broschüre, Pressemitteilungen) wird an vielen Stellen auf Verbesserungen bei den Einweg-Verpackungen in den letzten Jahren hingewiesen, die sich u.a. auf die Abfallentsorgung, die Rohstoffeffizienz und die ökologische Bewertung auswirken.
- > Die veränderten Bedingungen für Einweg- und Mehrweg-Verpackungen erfordern für die Einordnung dieser Verpackungen neue Untersuchungen, z.B. auch neue Getränkeökobilanzen.
- > Im Rahmen der vorgelegten Studie sollen die Mengenauswirkungen thematisiert werden.
- > Im Unterschied zu einer Ökobilanz, die am einzelnen Verpackungssystem ansetzt, wird hier der Gesamtmarkt untersucht. Es werden Mehrweg- und Einweg-Getränkeverpackungen unabhängig von der Getränkeart und der Füllgröße betrachtet. Im Fokus stehen dabei die Einweg-Kunststoffflaschen sowie die Getränkedosen.
- > Ausgehend von 2002, dem Jahr vor Einführung der Pfandpflicht für Bier, Wässer und Erfrischungsgetränke mit CO₂, werden die Marktveränderungen hinsichtlich der Zusammensetzung der unterschiedlichen Verpackungsgruppen beschrieben.
- > Es soll gezeigt werden, welcher Beitrag bei Einweg-Kunststoffflaschen und Getränkedosen zur Materialeffizienz geleistet worden ist.
- > In Szenarien soll zudem untersucht werden, welche Auswirkung eine Durchsetzung der Zielvorgabe der VerpackV von einem 80 % Anteil an Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen (im Folgenden MövE-Verpackungen) auf den Materialverbrauch hätte.

- > Im Rahmen dieser Untersuchung soll kein umfassender ökobilanzieller Vergleich vorgenommen werden. Für die Analyse des Gesamtmarktes wird der **Ansatz der Materialeffizienz** genutzt.
- > Die nachfolgende Grafik zeigt drei Aspekte, die die Materialeffizienz beeinflussen:



- > Für die Untersuchung der Getränkeverpackungen kommen nur die beiden ersten in Frage:
 - **Einsparungen**, die sehr unterschiedliche Ursachen haben können, z.B. unmittelbare Einsparungen beim Materialeinsatz für das einzelne Gebinde, aber auch Verschiebungen der Füllgrößenstruktur
 - **Recycling**, das durch die Kreislaufführung das Materialaufkommen reduziert. Diese muss aber nicht zwingend im engen Produktkreislauf einer Getränkeflasche geschehen, sondern kann auch in einem größeren Materialkreislauf gesehen werden (PET-Flaschen für Textilherstellung, Getränkedosen für Stahl- oder Aluminiumherstellung).
 - Aus diesem Grund wird die Zusammenfassung der Materialeinsparung und der Materialwiederverwendung als **erweiterten Materialeffizienz** bezeichnet.
 - **Wir weisen ausdrücklich darauf hin**, dass die **Kritikalität von Ressourcen (oder Ressourcenknappheit)** im Rahmen der Materialeffizienz nicht thematisiert wird.

Folgende Szenarien wurden untersucht:

1. Basisauswertung

Bestandsaufnahme des Getränkemarktes für die Jahre 2002, 2003, 2008 und 2013 mit der Dokumentation verschiedener Parameter.

- Bedeutung der Packmittelsubstitution für die Packmittelstruktur 2013 im Vergleich zu 2002
- Entwicklung des durchschnittlichen Packmittelgewichts je Packmittel
- Entwicklung des relativen Packmittelverbrauchs (Gramm pro Liter oder Füllung Getränke)
- Entwicklung der Recyclingmengen für einzelne Verpackungsgruppen (Getränkedosen, Kunststoffflaschen)
- Entwicklung des Packstoffverbrauchs Neuware für Einweg-Packmittel bis 2013

2. Szenario „Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht“

In der VerpackV wird mit der 3. Novelle als Ziel ein Anteil von 80 % für Mehrweg und ökologisch vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen (Möve-Verpackungen) genannt. Es soll dargestellt werden, wie sich der Verpackungsverbrauch entwickelt hätte, wenn dieses Ziel ab 2008 erreicht worden wäre. Das Jahr 2008 wurde als Bezugsjahr ausgewählt, weil die 3. Novelle ab Mai 2006 wirksam wurde.

3. Szenario „Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013“

In einem weiteren Szenario wird betrachtet, welche Auswirkungen eine Anpassung der heutigen Packmittelstruktur (Stand 2013) an die Zielvorgabe der VerpackV mit sich bringen würde. Dabei werden der Getränkeverbrauch und die Füllgrößenstruktur im Rahmen sinnvoller Substitutionsannahmen konstant gehalten. Der Zukauf von Mehrweg wird auf fünf Jahre aufgeteilt.

In diesem Szenario werden zwei Varianten unterschieden:

- a. Es werden alle Getränkesegmente berücksichtigt (wie in der Basisauswertung).
- b. Es werden nur die aktuell pfandpflichtigen Segmente berücksichtigt, also ohne Säfte/Nektare.

Datenbasis:	GVM-Datenbank „Marktmenge Verpackung Deutschland“
Bezugsjahre:	2002 (vor Einführung der Pfandpflicht für Bier, Wässer und Erfrischungsgetränke mit CO ₂), 2003, 2008, 2013
Getränkesegmente:	Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare
Füllgrößen:	100 ml bis 3.000 ml
Packmittel:	Mehrweg-Glasflaschen, Mehrweg-PET-Flaschen, Einweg-Glas, Einweg-Kunststoffflaschen, Aluminium-Getränkedosen, Weißblech-Getränkedosen, Getränkekarton, Standbodenbeutel als ökologisch vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen
Abgefragte Daten:	Getränkeverbrauch in Mio. Litern Getränkeverbrauch in Mio. Füllungen Packmittelmenge in Mio. Stück Verpackungsverbrauch in Kilotonnen (ohne Verschlüsse und Ausstattungen; alternativ auch mit Verschlüssen)

- > Die Daten wurden auf der Basis einzelner Getränkesegmente ausgewertet.
- > Die tatsächlichen Füllgrößen werden berücksichtigt, allerdings für die Auswertung und die weiteren Berechnungsvorgänge zu Füllgrößenklassen zusammengefasst.
- > Hinsichtlich des Verpackungsverbrauchs für Mehrweggebinde besteht das Problem, dass die jahresbezogenen Daten den Zukauf eines Jahres ausweisen und damit jährliche Besonderheiten abbilden, die nicht dem mittelfristigen Bedarf eines eingeschwungenen Mehrwegsystems entsprechen.

- Daher wurde der jährliche Flaschenbedarf bei Mehrweg mittels der Umlaufzahlen errechnet:

$$\text{Flaschenbedarf} = \frac{\text{Füllungen}}{\text{Umlaufzahl}}$$

- Der Materialverbrauch wurde durch Multiplikation des Flaschenbedarfs mit der Masse der jeweiligen Flasche bestimmt.
- Dabei wurde unterstellt, dass der Zukauf den Aussonderungen und Verlusten entspricht.
- Die ausgewählten Umlaufzahlen sind an Werten orientiert, die tendenziell über den heute aktuellen liegen, da sie den gesamten Zeitraum 2002 -2013 repräsentieren sollen.

AfG			
MW-Gebinde	Füllgrößen- gruppe (ml)	Umlaufzahl	in Anlehnung an
Getränkglas	1000	35	UBA (VdF 1000)
Getränkglas	600 - 750	45	UBA (GDB 700/750)/Deloitte
Getränkglas	450 - 570	35	Deloitte (GDB 500)
Getränkglas	330 - 355	20	UBA (Coca-Cola 330)/ Deloitte (330)
Getränkglas	100 - 329	22	UBA (Vichy 250)/ Deloitte (Ind. 250)
PET-Flaschen	1250 -1500	15	UBA (Coca-Cola 1500)
PET-Flaschen	1000	17	UBA (GDB 1000) / Deloitte
PET-Flaschen	600 - 750	10	Schätzung
PET-Flaschen	450 - 570	10	Coca-Cola

Bier			
MW-Gebinde	Füllgrößen- gruppe (ml)	Umlaufzahl	in Anlehnung an
Getränkglas	450 - 570	40	Deloitte
Getränkglas	330 - 355	30	Deloitte

2. Vorgehensweise

Packmittelverbrauch errechnet über Umlaufzahl vs. ermittelter Zukauf

Basisauswertung

Verfahren	Gebinde	Einheit	2002	2003	2008	2013
Packmittel- verbrauch mittels Umlaufzahl	Mehrweg-Glas	1.000 t	340,7	366,4	246,9	220,1
	Mehrweg-PET	1.000 t	13,5	21,4	24,1	23,4
Packmittel- verbrauch mittels Zukauf	Mehrweg-Glas	1.000 t	213,3	506,8	358,6	292,9
	Mehrweg-PET	1.000 t	16,8	41,2	18,4	16,8
Zukäufe mittels Umlaufzahl	Mehrweg-Glas	Mio. St.	781,8	855,4	624,0	565,2
	Mehrweg-PET	Mio. St.	186,6	305,8	374,7	366,8
empirische ermittelte Zukäufe	Mehrweg-Glas	Mio. St.	557,9	1.339,1	990,6	767,4
	Mehrweg-PET	Mio. St.	253,2	630,0	281,3	255,7

Vergleich der durchschnittlichen mit der jährlichen Umlaufzahl

Verfahren	Gebinde	2002	2003	2008	2013
vorgegebene durchschnittliche Umlaufzahl	Mehrweg-Glas	36	37	35	35
	Mehrweg-PET	16	15	14	14
errechnete jährliche Umlaufzahl	Mehrweg-Glas	50	23	22	26
	Mehrweg-PET	12	7	19	20

> Die Gegenüberstellung der Daten zeigt, dass der tatsächliche jährliche Flaschenzukauf auf Veränderungen am Markt reagiert.

- Ein wachsender Markt (2003) erzeugt überdurchschnittlichen Bedarf, ein schrumpfender Markt (2008: Mehrweg-Glas) reduziert den Bedarf überdurchschnittlich.
- Systemwechsel wie bei Bier oder Wässern zu Individualflaschen steigern die Nachfrage, ohne dass sich dies in den Füllungen niederschlägt.
- Die Ergebnisse hängen damit sehr stark von den ausgewählten Bezugsjahren ab.
- Im Ergebnis führt dies zu starken Schwankungen der jährlichen Umlaufzahl.

> Der Verpackungsverbrauch steht bei Mehrweg für die Aussonderungen, die über die durchschnittliche Umlaufzahl besser zu ermitteln sind.

> Daher wird der Zukauf und der Verpackungsverbrauch von Mehrweg über die durchschnittliche Umlaufzahl ermittelt.

- > „Wie hat sich der Verpackungsverbrauch für Getränke in den einzelnen Gebindearten von 2002 bis 2013 entwickelt?“
- > „Welche Bedeutung hat die Substitution der Packmittel, welche Bedeutung die Marktverschiebung bei den Getränken?“
- > „Wie haben sich die Durchschnittsgewichte entwickelt?“
- > „Wie hat sich der relative Packmittelverbrauch pro Liter Getränk entwickelt?“
- > „Wie hoch ist die Verwertungsmenge bei EW-Kunststoffflaschen und Getränkedosen und wie hoch ist der Anteil der Verwertungsmenge der im Stoffkreislauf wieder eingesetzt wird?“

Basisauswertung

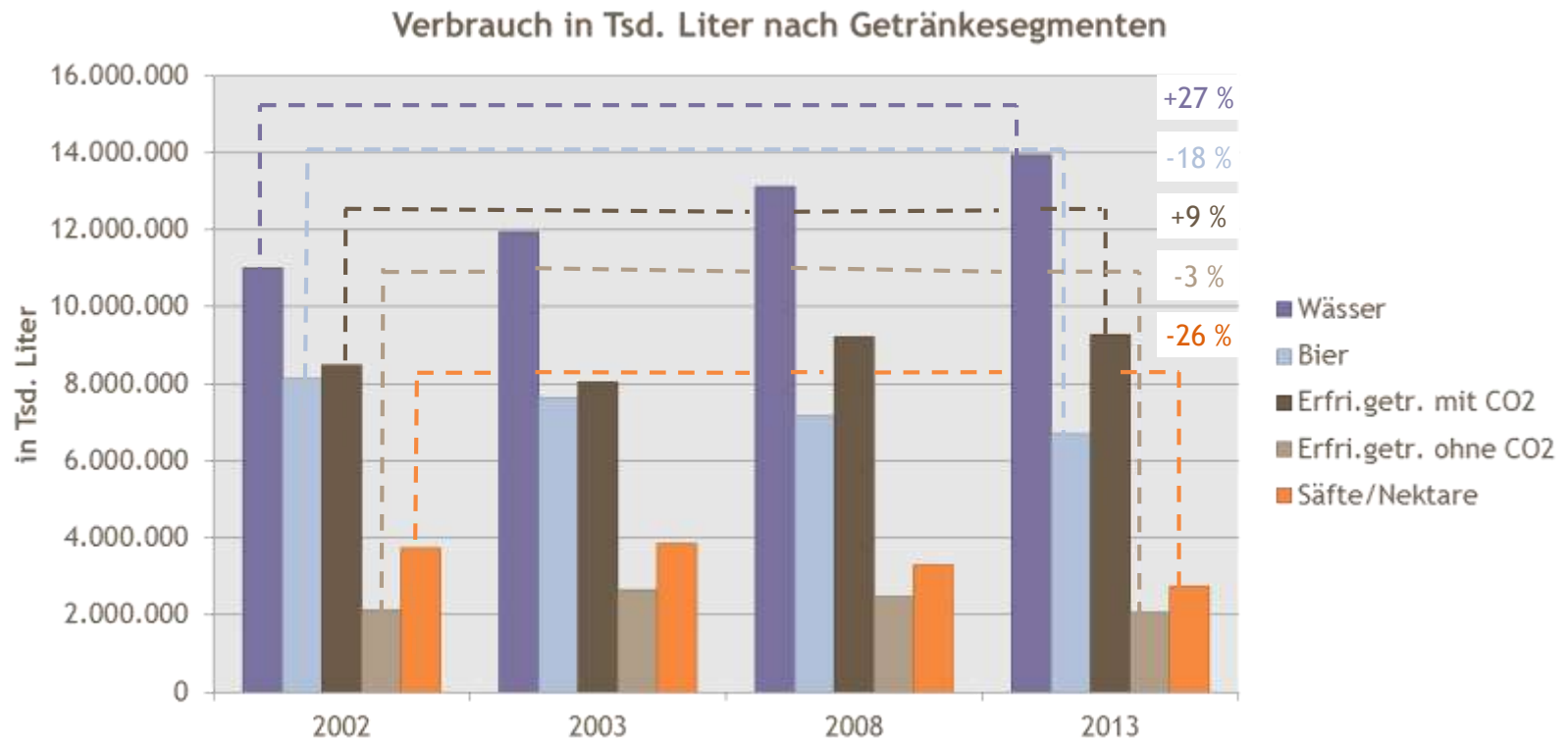
Gebinde	Getränkeverbrauch			
	in Mio. Liter			
	2002	2003	2008	2013
Mehrweg-Glas	16.261	17.524	11.247	10.096
Mehrweg-PET	3.117	4.857	4.935	4.677
Aluminium-Dose	345	156	427	457
Weißblech-Dose	2.736	772	210	173
Einweg-Glas	786	744	223	187
Einweg-Kunststoff	7.130	6.351	15.821	17.776
Getränkekarton	2.979	3.609	2.345	1.251
Standbodenbeutel	102	109	82	90
Summe	33.456	34.123	35.290	34.707

Einbezogene Getränke:

Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Der Getränkeverbrauch ist zwischen 2002 und 2008 um 5,5 % angestiegen und seitdem um 1,7 % zurückgegangen.
- > Dabei hat sich die Struktur des Getränkeverbrauchs erheblich verändert.
- > Sind 2002 noch 58 % der Getränke in Mehrweg abgepackt so sind es 2013 trotz Pflichtpfand nur noch 42 %.
 - **Bitte beachten:** Die Anteile sind nicht mit den Ergebnissen aus den EW-MW-Studien für das Umweltbundesamt vergleichbar, da eine andere Auswahl der Getränkesegmente und der Packmittel vorgenommen worden ist.
- > Die Verschiebung in der Packmittelstruktur ist auf zwei Effekte zurückzuführen:
 - Den **Mengeneffekt**, der sich durch die Verschiebung zwischen den einzelnen Getränkesegmenten ergibt und
 - den **Substitutionseffekt**, der die Umstellung auf andere Packmittel beschreibt.

3. Ergebnisse Basisauswertung Getränkerverbrauch

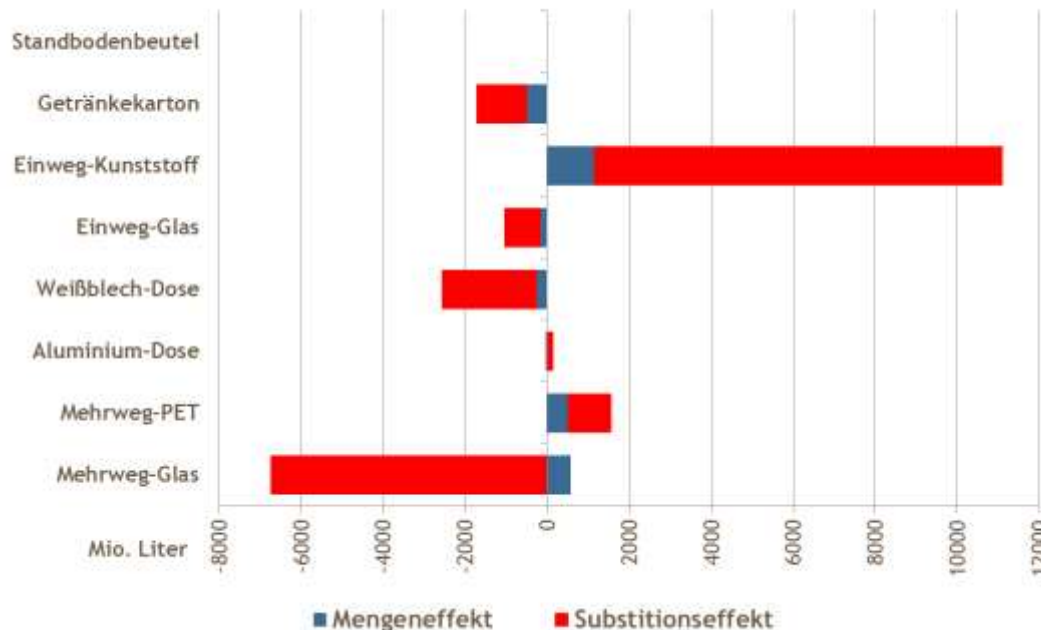


- > Zwischen 2002 und 2013 wächst der Getränkeverbrauch bei Wässern um 27 % und bei Erfrischungsgetränken mit CO₂ um 9 % an.
- > Im gleichen Zeitraum schrumpft der Verbrauch bei Erfrischungsgetränken ohne CO₂ (-3 %) und v.a. bei Bier (-18 %) und Säften/Nektaren (-26 %).

3. Ergebnisse Basisauswertung

Ursachen der Marktveränderung - Mengen vs. Substitutionseffekt

Hintergrund der Marktveränderungen 2013 ggü. 2002



Marktverluste:

Mehrweg-Glas gesamt: -6.165 Mio. Liter

- Mengeneffekt: +579 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: -6.745 Mio. Liter

Weißblech-Dose: 2.564 Mio. Liter

- Mengeneffekt: -261 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: -2.303 Mio. Liter

Einweg-Glas: -1.053 Mio. Liter

- Mengeneffekt: -155 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: -898 Mio. Liter

Getränkekarton: 1.728 Mio. Liter

- Mengeneffekt: -501 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: -1.221 Mio. Liter

Marktzuwächse:

Mehrweg-PET: +1.561 Mio. Liter

- Mengeneffekt: +492 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: +1.069 Mio. Liter

Einweg-Kunststoff: +11.100 Mio. Liter.

- Mengeneffekt: +1.141 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: +9.959 Mio. Liter

Aluminium-Dose: +112 Mio. Liter

- Mengeneffekt: -42 Mio. Liter

- Substitutionseffekt: +154 Mio. Liter

- > Die Grafik macht deutlich, dass der überwiegende Teil der Veränderungen am Markt nicht auf den Mengenänderungen der Getränkearten sondern auf der **Substitution von Packmitteln** beruht.
- > Gewinner der Entwicklung sind v.a. **Kunststoffflaschen**. Mehrweg-PET wächst auf Kosten von Mehrweg-Glas, während Einweg-Kunststoffflaschen auch von Einweg-Packmitteln gewinnt.

3. Ergebnisse Basisauswertung Packmitteltonnage

Gebinde	Packmittelverbrauch in 1.000 Tonnen				Packmittelverbrauch inkl. Verschlüsse in 1.000 Tonnen			
	2002	2003	2008	2013	2002	2003	2008	2013
Mehrweg-Glas	340,7	366,4	246,9	220,1	405,2	438,6	298,4	265,8
Mehrweg-PET	13,5	21,4	24,1	23,4	22,1	34,9	39,2	37,2
Aluminium-Dose	13,0	6,1	15,3	18,0	13,0	6,1	15,3	18,0
Weißblech-Dose	195,2	56,3	15,1	12,3	195,2	56,3	15,1	12,3
Einweg-Glas	576,3	340,6	113,2	98,9	584,5	346,1	114,8	100,2
Einweg-Kunststoff	225,7	202,0	489,5	455,6	246,6	222,9	536,1	502,4
Getränkekarton	91,0	109,3	67,4	36,3	95,1	114,5	71,1	38,2
Standbodenbeutel	2,3	2,5	1,9	2,1	2,3	2,5	1,9	2,1
Alle Gebinde	1.457,8	1.104,6	973,4	866,6	1.564,1	1.221,8	1.091,8	976,1

Einbezogene Getränke:
Bier, Erfrischungsgetränke,
Wässer, Säfte/Nektare
Methodische Hinweise:
Ermittlung des Packmittel-
bedarfs von Mehrweg erfolgt
nicht über den Zukauf,
sondern wird über die
Umlaufzahl errechnet.

- > Trotz des gestiegenen Getränkeverbrauchs von +3,7 % sinkt das Verpackungsaufkommen deutlich.
- > V.a. Glasverpackungen werden durch leichte Packmittel ersetzt.
- > Die rechte Seite der Tabelle zeigt die Entwicklung unter Einbeziehung der Verschlüsse, die bei Mehrweg bei jeder Abfüllung erneuert werden (bei Aluminium- und Weißblechdosen sind die Deckel beim Body enthalten).

Basisauswertung

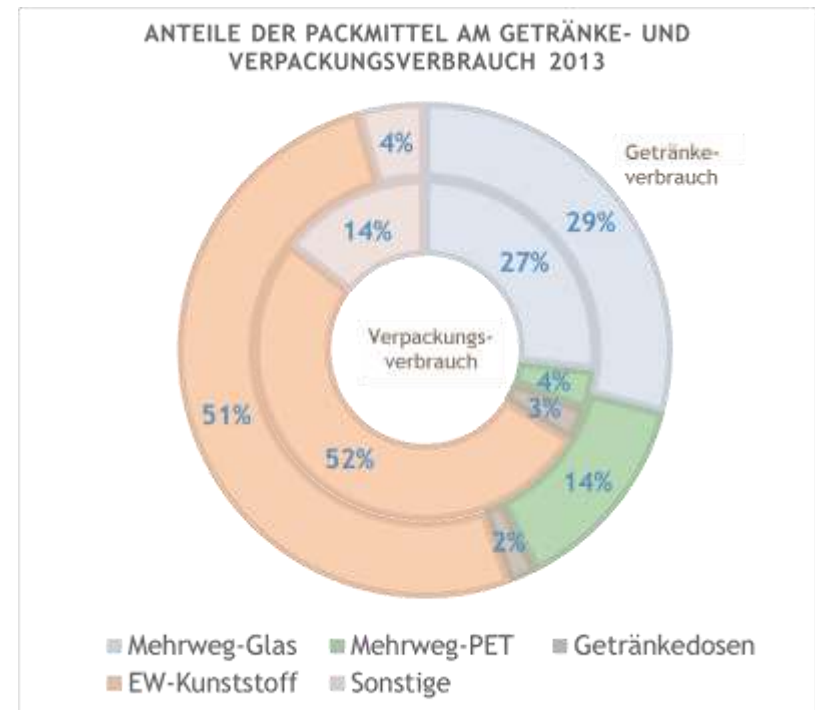
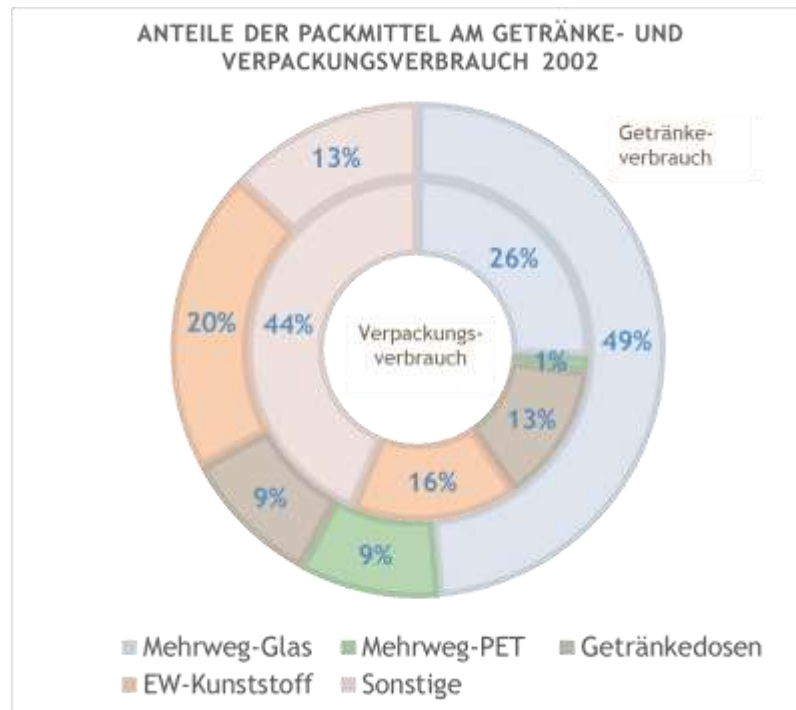
Gebinde	Marktveränderung Packmittelverbrauch 2013/2002		Marktveränderung Packmittelverbrauch inkl Verschlüsse 2013/2002	
	in 1.000 t	in %	in 1.000 t	in %
Mehrweg-Glas	-121	-35%	-139	-34%
Mehrweg-PET	10	73%	15	68%
Aluminium-Dose	5	38%	5	38%
Weißblech-Dose	-183	-94%	-183	-94%
Einweg-Glas	-477	-83%	-484	-83%
Einweg-Kunststoff	230	102%	256	104%
Getränkekarton	-55	-60%	-57	-60%
Standbodenbeutel	0	-12%	0	-12%
Summe	-591	-41%	-588	-38%

Einbezogene Getränke:
Bier, Erfrischungsgetränke,
Wässer, Säfte/Nektare

- > Die Packmitteltonnage der einzelnen Gebinde hat sich 2013 ggü. 2002 sehr deutlich verändert. Auch hier spiegelt sich die Marktentwicklung der Gebinde wieder.
- > Die Unterschiede zwischen den Betrachtungen mit und ohne Verschlüsse sind gering.

3. Ergebnisse Basisauswertung

Vergleich des Getränkeverbrauchs mit dem Packmittelverbrauch



Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

> Lesebeispiel:

- 2002 wurden 20 % der Getränke in **EW-Kunststoffflaschen** abgefüllt und benötigten 16 % des Verpackungsverbrauchs.
- 2013 wurden 52 % der Getränke in **EW-Kunststoffflaschen** abgefüllt und benötigten 51 % des Verpackungsverbrauchs.
- 2002 wurden 49 % der Getränke in **Mehrweg-Glasflaschen** abgefüllt und benötigten 26 % des Verpackungsverbrauchs.
- 2013 wurden 29 % der Getränke in **Mehrweg-Glasflaschen** abgefüllt und benötigten 27 % des Verpackungsverbrauchs.

3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung des durchschnittlichen Packmittelgewichts

Basisauswertung

Gebinde	Ø-Masse nur Body			
	in Gramm			
	2002	2003	2008	2013
Mehrweg-Glas	435,8	428,3	395,8	389,5
Mehrweg-PET	72,6	69,8	64,2	63,8
Aluminium-Dose	15,1	13,9	14,3	13,5
Weißblech-Dose	30,9	28,6	28,8	26,5
Einweg-Glas	230,8	237,2	252,4	225,2
Einweg-Kunststoff	31,8	29,2	31,4	26,7
Getränkekarton	28,5	29,3	28,4	26,4
Standbodenbeutel	4,7	4,7	4,6	4,6
Alle Gebinde	68,0	68,2	45,4	39,4

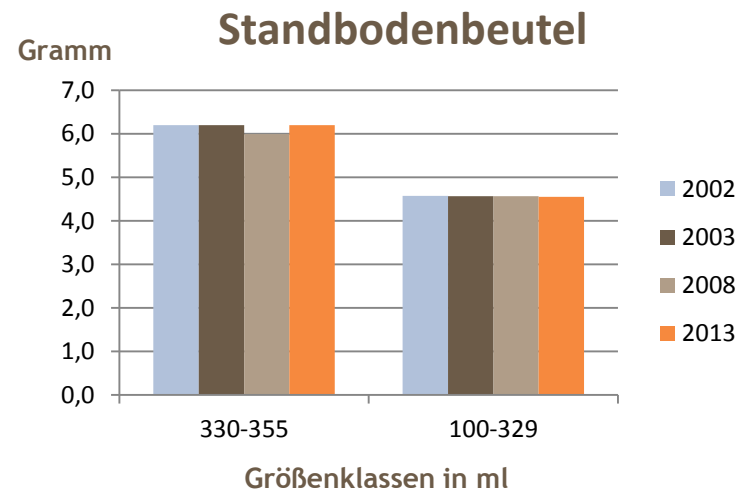
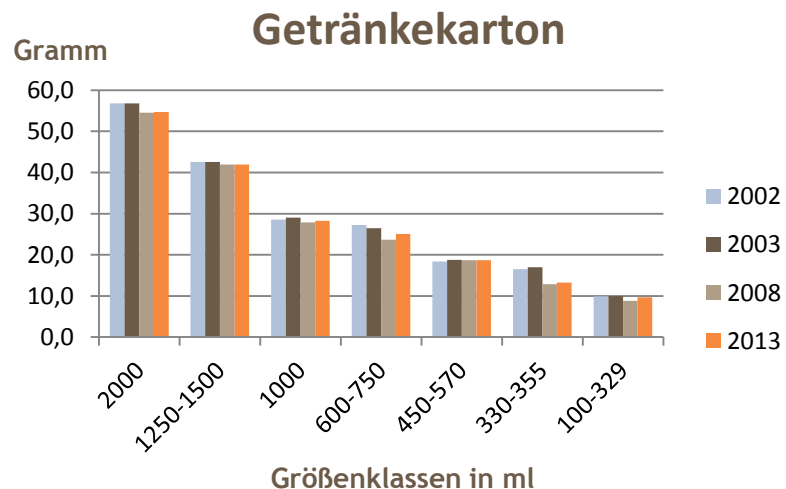
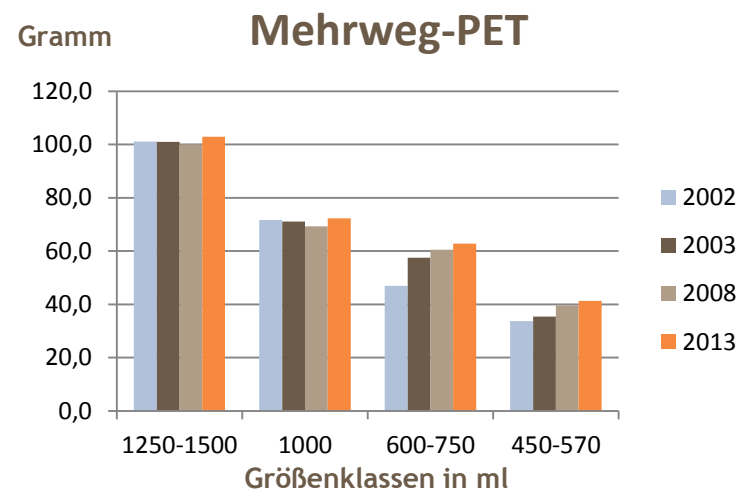
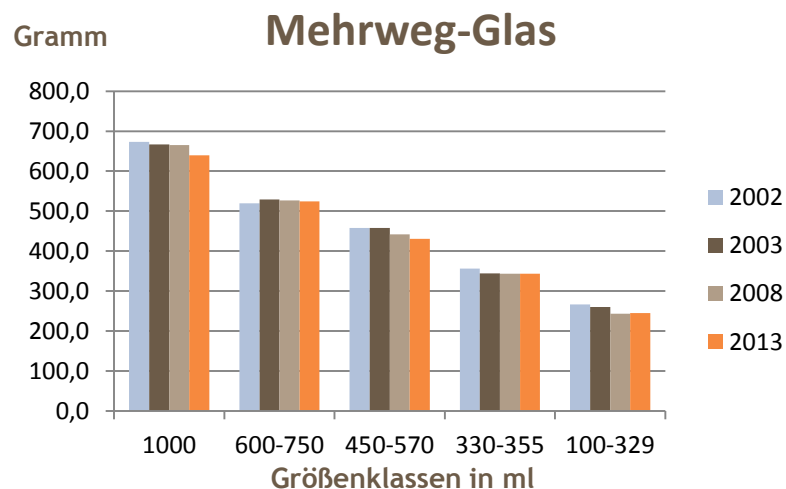
Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Die Tabelle zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Packmittelgewichte aller Getränkesegmente.
- > Die Daten zeigen nicht die tatsächlichen Einzelwichte sondern nur die Durchschnittswerte.
- > Die Durchschnittswerte werden beeinflusst durch die Entwicklung
 - der Getränkearten,
 - der Füllgrößen,
 - der unterschiedlichen Gebindetypen (z. B. im Segment Wässer: Mehrweg GDB oder Individual-MW) und
 - der Materialeinsparungen bei den einzelnen Packmittel.

- > Die Packmittelgewichte wurden bei allen Gebinden seit 2002 reduziert.
- > Allerdings können die Ursachen sehr unterschiedlich sein. Das durchschnittliche Gewicht von Mehrweg-Glas sinkt bspw. von 2002 auf 2013, da der Anteil der Mehrweg-Flaschen für Bier am Zukauf des Gesamtmarktes deutlich zugenommen hat.

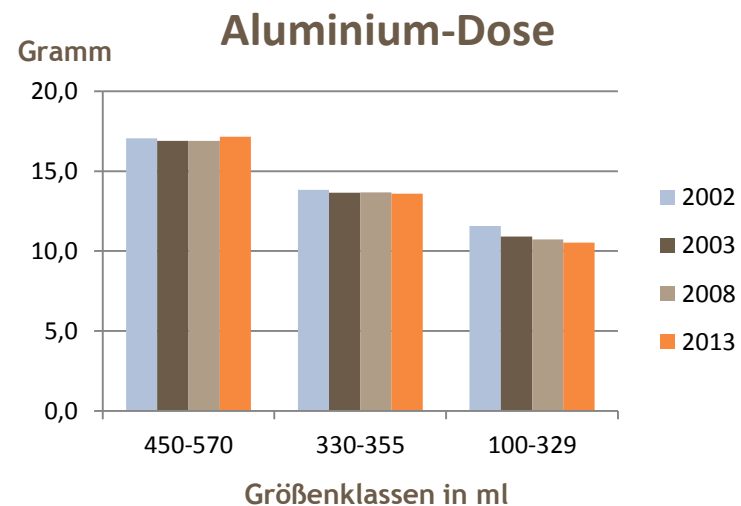
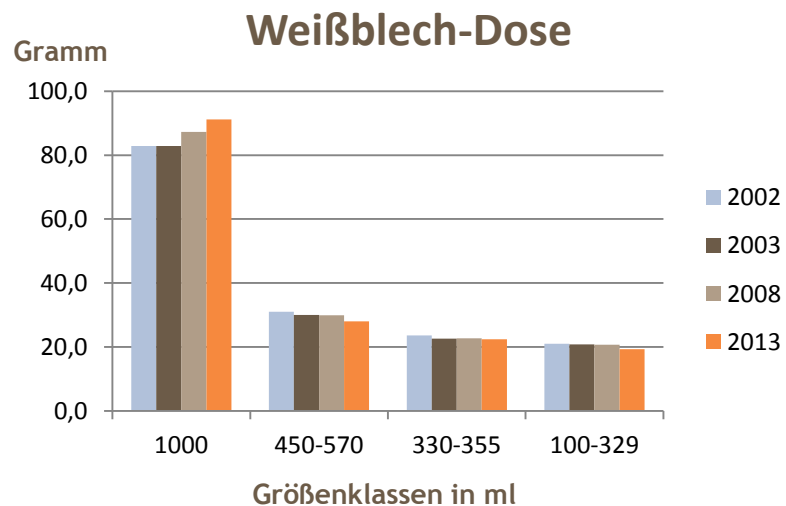
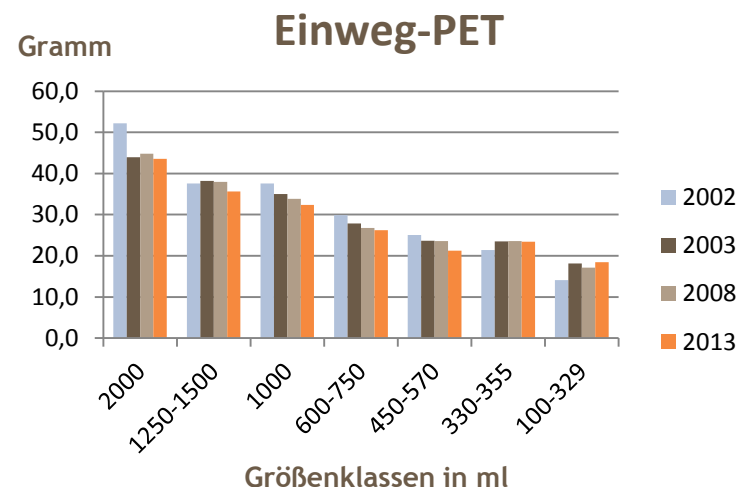
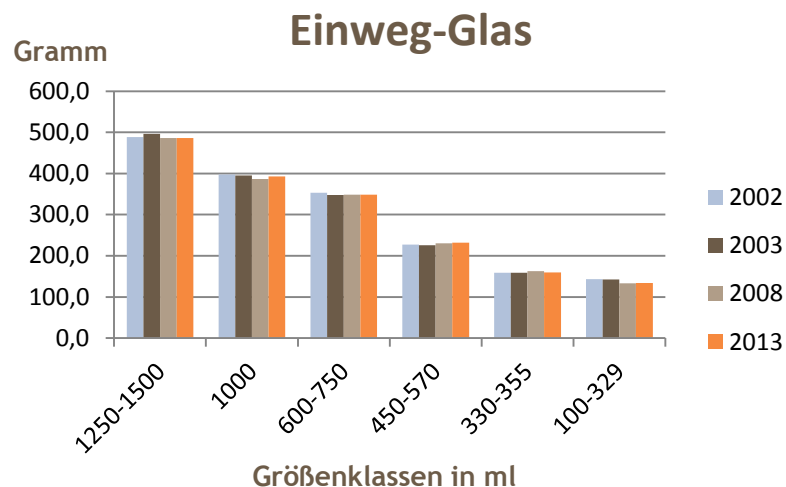
3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung der Gewichte von Packmitteln in Gramm (ohne Verschlüsse)



3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung der Gewichte von Packmitteln in Gramm (ohne Verschlüsse)



3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung des relativen Packmittelgewichts

Basisauswertung

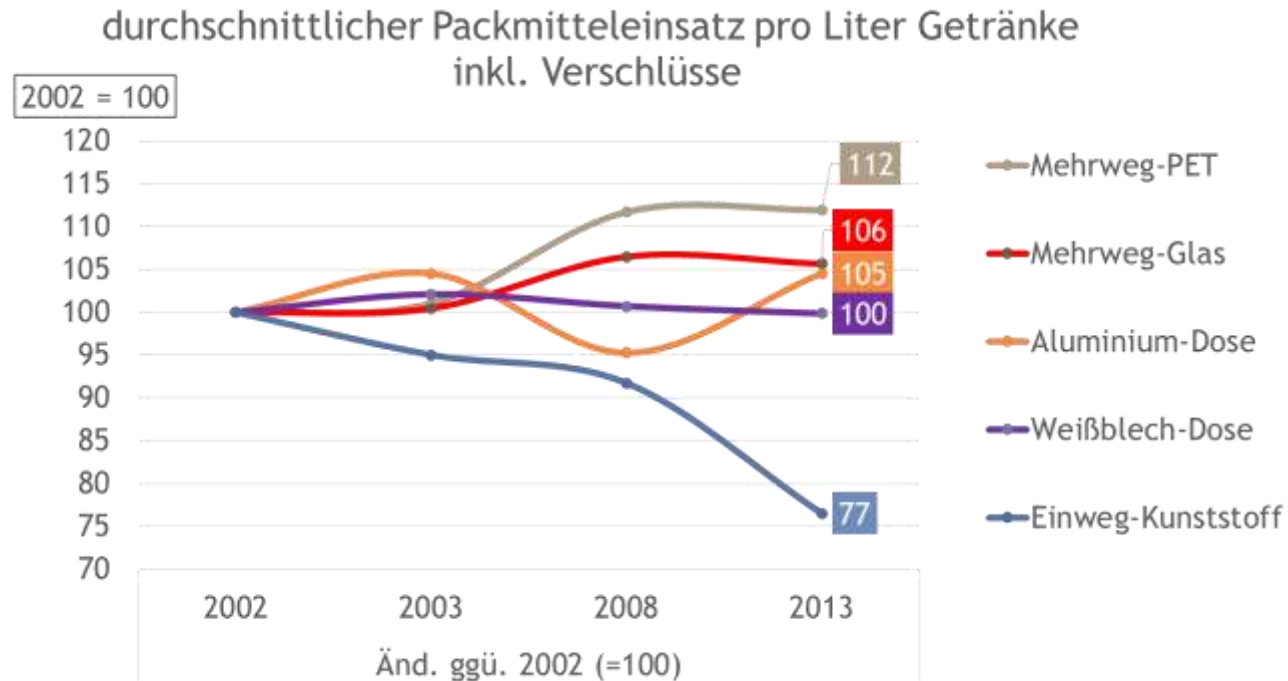
Gebinde	Ø Packmitteleinsatz inkl. Verschlüsse in Gramm/Liter			
	2002	2003	2008	2013
Mehrweg-Glas	24,9	25,0	26,5	26,3
Mehrweg-PET	7,1	7,2	7,9	8,0
Aluminium-Dose	37,6	39,3	35,8	39,3
Weißblech-Dose	71,3	72,8	71,8	71,2
Einweg-Glas	471,5	465,0	514,6	536,3
Einweg-Kunststoff	36,9	35,1	33,9	28,3
Getränkekarton	31,9	31,7	30,3	30,5
Standbodenbeutel	22,9	22,9	23,0	23,0
Alle Gebinde	46,7	35,8	30,9	28,1

Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke,
Wässer, Säfte/Nektare

- > Aussagekräftiger ist die **Entwicklung der Packmittelgewichte in Bezug auf die abgefüllte Menge**, da damit Hinweise auf die Veränderung der Materialeffizienz gewonnen werden können.
- > Einbezogen sind auch die Verschlüsse, die sowohl bei Mehrweg als auch bei Einweg pro Füllung neu eingesetzt werden.
- > Der durchschnittliche Packmitteleinsatz pro Liter Getränke steigt bei Mehrweg durch Zunahme der kleineren Füllgrößen.
- > Bei Einweg-Kunststoff sinkt dagegen der durchschnittliche Packmittelanteil deutlich.

3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung des relativen Packmittelgewichts



- > Bei MW-Glas sind die Verluste v.a. bei den größeren Gebinden (z.B. ggü. den kleineren Gastro-Flaschen) zu verzeichnen, so dass der Materialeinsatz 2013 bei 106 % von 2002 liegt.
- > Die MW-PET steigt, da der durchschnittliche Einsatz pro Liter durch Einführung kleinerer MW-Gebinde (0,5 L + 0,75 L).
- > Bei Aluminium-Dosen sind es v.a. der steigende Anteil der kleinen Dosen, die bei Energy-Drinks eingesetzt werden, die zu einem Anstieg von 5 % bis 2013 führen.
- > Auf Grund der durchschnittlich größeren Formate, die bei Einweg-Kunststoffflaschen 2013 verwendet wurden, ist der Materialeinsatz pro Liter ggü. 2002 um 23 % gesunken.

- > Die Verwertungsmengen aus Getränkeverpackungen sind in den vergangenen Jahren nicht differenziert erfasst worden. Daher werden die folgenden zwei Berechnungsansätze genutzt.
1. Zunächst wird auf die **allgemeinen Verwertungsquoten der Stofffraktionen** zurückgegriffen und damit unter Bezug auf den Packmittelverbrauch der Gebinde (ohne Verschlüsse) die Verwertungsmenge bzw. die nicht verwertete Menge berechnet.
 - Die zu Grunde liegenden Verwertungsquoten bauen auf den Definitionen der EU-Verpackungsrichtlinie (Bruttokonzept) auf.
 - Weißblech-Getränkedosen gelten als Materialverbunde auf Weißblechbasis, werden aber trotzdem bei Weißblech zugerechnet.
 - Unter stofflicher Verwertung ist die rohstoffliche und die werkstoffliche Verwertung erfasst.
 - In der Verwertung - gesamt wird zusätzlich die energetische Verwertung gemäß EU-Abfallrahmenrichtlinie einbezogen, so dass auch die Mitverbrennung in Abfallverbrennungsanlagen mit Energierückgewinnung, die den Leistungskriterium erfüllen (R1-Kriterium), enthalten ist.
 2. Im zweiten Schritt wird **ab dem Jahr 2008 eine spezifische Verwertungsquote für bepfandete Einweg-Getränkeverpackungen**, die im Rahmen des DPG-Systems entsorgt werden, angenommen.
 - Die Verwendung einer spezifischen Verwertungsquote ist sachgerecht, da in Folge der Bepfandung eine deutlich höhere Rückgabe der Verpackungen und eine Weitergabe an die Verwertung gewährleistet ist, als im Rahmen der Sammlung über die Leichtstofffraktion.
 - Die Verwertungsmengen aus dieser Entsorgungsschiene werden der stofflichen Verwertung zugerechnet.
 - In der Berechnung der Verwertungsmengen wird berücksichtigt, dass die Verpackungen für Säfte/Nektare nicht unter die Pfandpflicht fallen und daher nicht im DPG-System zurückgeführt werden.
 - Für alle Verpackungen, die nicht im DPG-System entsorgt werden, werden die allgemeinen Verwertungsquoten (vgl. 1) zu Grunde gelegt. Dies gilt auch für den Anteil der bepfandeten Einweg-Verpackungen, die nicht innerhalb des DPG-Systems zurückgeführt werden.

3. Ergebnisse Basisauswertung

Entwicklung der Verwertung bei Getränkeverpackungen

Material		Verwertungsquoten			
		2002	2003	2008	2013
Aluminium	stoffliche Verwertung	71,5%	71,2%	82,1%	90,2%
	Verwertung - gesamt	71,5%	71,2%	86,1%	93,9%
	Verwertung DPG-Schiene			96,0%	96,0%
Weißblech	stoffliche Verwertung	82,6%	87,7%	95,7%	96,5%
	Verwertung - gesamt	82,6%	87,7%	95,7%	96,5%
	Verwertung DPG-Schiene			96,0%	96,0%
Kunststoff	stoffliche Verwertung	55,4%	58,1%	54,0%	58,6%
	Verwertung - gesamt	55,4%	58,1%	95,2%	100,0%
	Verwertung DPG-Schiene			96,0%	96,0%

Quelle: GVM, Recycling-Bilanz für Verpackungen, Berichtsjahr 2013, Mainz 2014

Verwertungsquote DPG-Schiene: qualifizierte Schätzung

- > Die allgemeinen Verwertungsquoten sind in den vergangenen Jahren bei allen Materialgruppen gestiegen.
- > Der Anteil der stofflichen Verwertung ist v.a. bei Aluminium und Weißblech angewachsen.
- > Dagegen ist die stoffliche Verwertung bei Kunststoff nur wenig angestiegen.
- > Erst mit der Berücksichtigung der energetischen Verwertung in Abfallverbrennungsanlagen ist die Gesamtverwertung von Kunststoff deutlich angestiegen.
- > Für die DPG-Schiene wurde für 2008 und 2013 ein einheitlicher Ansatz von 96 % geschätzt.

Basisauswertung

Packmittel	in 1.000 Tonnen			
	2002	2003	2008	2013
auf Basis der materialspezifischen Quoten				
Aluminium-Dose - Packmittelverbrauch	13,0	6,1	15,3	18,0
Menge zur stofflichen Verwertung	9,3	4,4	12,6	16,2
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	0,6	0,7
Weißblech-Dose - Packmittelverbrauch	195,2	56,3	15,1	12,3
Menge zur stofflichen Verwertung	161,2	49,3	14,4	11,9
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	0,0	0,0
Einweg-Kunststoff - Packmittelverbrauch	225,7	202,0	489,5	455,6
Menge zur stofflichen Verwertung	124,9	117,3	264,1	266,9
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	202,0	188,6

Ohne Verschlüsse von Kunststoffflaschen

Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Die errechnete stoffliche Verwertung von Einweg-Kunststoffverpackungen auf Basis der allgemeinen Verwertungsquoten unterschätzt die tatsächlichen Verwertungsmengen. Die Tabelle wird hier aber zu Vergleichszwecken gezeigt.

Basisauswertung mit getränkespezifischen Verwertungsquoten

Packmittel	in 1.000 Tonnen			
	2002	2003	2008	2013
	auf Basis der materialspezifischen Quoten			
Aluminium-Dose - Packmittelverbrauch	13,0	6,1	15,3	18,0
Menge zur stofflichen Verwertung	9,3	4,4	15,2	17,9
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	0,0	0,0
Weißblech-Dose - Packmittelverbrauch	195,2	56,3	15,1	12,3
Menge zur stofflichen Verwertung	161,2	49,3	15,1	12,3
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	0,0	0,0
Einweg-Kunststoff - Packmittelverbrauch	225,7	202,0	489,5	455,6
Menge zur stofflichen Verwertung	124,9	117,3	459,7	430,8
Menge zur energetischen Verwertung	0,0	0,0	26,7	24,8

Ohne Verschlüsse von Kunststoffflaschen

Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Die für Kunststoffflaschen errechnete Menge, die einer energetischen Verwertung zugeführt wird, ergibt sich im Wesentlichen aus den Flaschen für Säfte/Nektare, für die mit der allgemeinen stofflichen Verwertungsquote von Kunststoff (58,6 %) gerechnet wird.
- > Auf Grund der technischen Ausstattung der Sortieranlagen, die eine hohe Sortierung von Flaschen ermöglicht, kann man aber davon ausgehen, dass die tatsächliche Quote höher liegt.

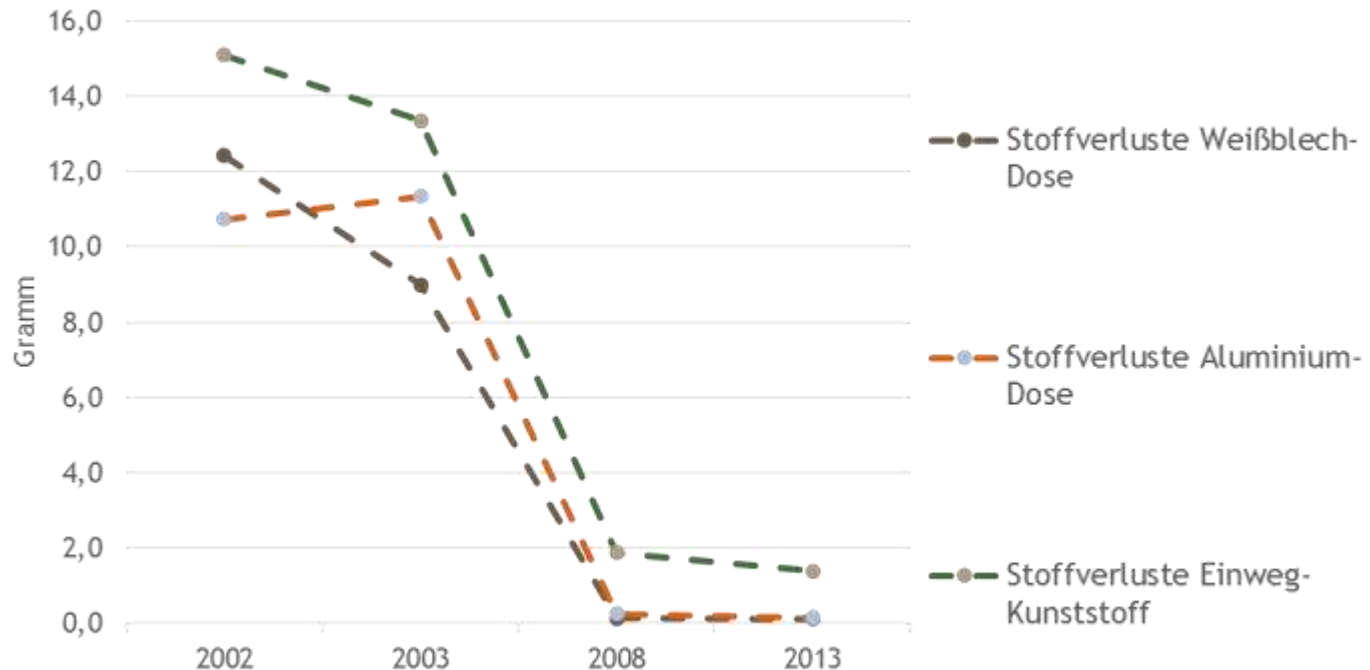
Basisauswertung mit getränkespezifischen Verwertungsquoten

Gebinde	Packmittelverbrauch ohne Verschlüsse in 1.000 Tonnen				Ø-Masse pro Liter Getränk in Gramm			
	2002	2003	2008	2013	2002	2003	2008	2013
Aluminium-Dose	13,0	6,1	15,3	18,0	37,6	39,3	35,8	39,3
Weißblech-Dose	195,2	56,3	15,1	12,3	71,3	72,8	71,8	71,2
Einweg-Kunststoff	225,7	202,0	489,5	455,6	33,8	31,8	30,9	25,6
Mengen stofflicher Verwertung					Ø stoffliche Verwertungsmenge pro Liter			
Aluminium-Dose	9,3	4,4	15,2	17,9	26,9	28,0	35,6	39,2
Weißblech-Dose	161,2	49,3	15,1	12,3	58,9	63,8	71,7	71,1
Einweg-Kunststoff	124,9	117,3	459,7	430,8	18,7	18,5	29,1	24,2
Stoffverluste					Ø Stoffverluste nur Body pro Liter Getränk			
Aluminium-Dose	3,7	1,8	0,1	0,1	10,7	11,3	0,3	0,2
Weißblech-Dose	34,0	6,9	0,0	0,0	12,4	9,0	0,1	0,1
Einweg-Kunststoff	100,8	84,7	29,8	24,8	15,1	13,3	1,9	1,4

Ohne Verschlüsse von Kunststoffflaschen; inkl. nicht bepfandeter Kunststoffflaschen für Säfte/Nektare

- > Durch die Verwertung von Einweg-Getränkeverpackungen sinken die stofflichen Verluste bis zur Verwertung auf ein Minimum.
- > Der Unterschied zwischen den Getränkedosen und EW-Kunststoffflaschen erklärt sich durch
 - die Berücksichtigung der nicht bepfandeten EW-Kunststoffflaschen für Säfte/Nektare (43,4 kt) und
 - den deutlich niedrigeren allgemeinen stofflichen Verwertungsquoten, die für diese Flaschen zum Einsatz kommen.

3. Ergebnisse Basisauswertung Stoffverluste Einweg-Verpackungen



Ohne Verschlüsse von Kunststoffflaschen; inkl. nicht bepfandeter Kunststoffflaschen für Säfte/Nektare

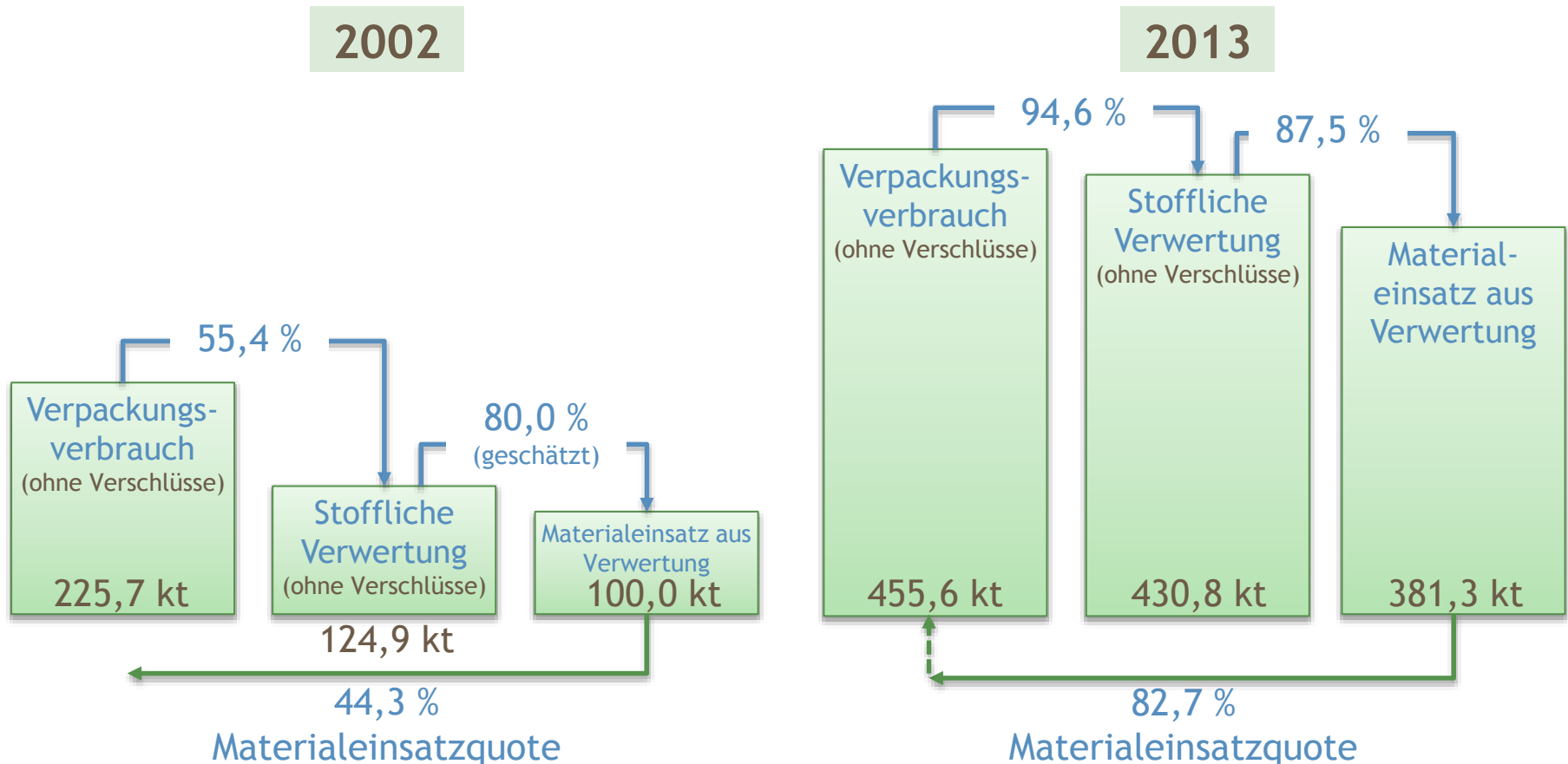
> In Folge des Pflichtpfandes sinken die stofflichen Verluste auf dem Weg bis zur Verwertung.

- > Aus den ermittelten **Verwertungsmengen kann nicht auf die Einsatzmengen im Stoffkreislauf der Getränkeverpackungen** geschlossen werden.
- > Nur in wenigen Ausnahmen kann der Stoffkreislauf eindeutig zugeordnet werden. In der Entsorgung laufen i.d.R. die Verpackungen unterschiedlicher Produkte zusammen und werden nach stofflichen Kriterien sortiert. Die Entsorgung von bepfandeten Einweg-Verpackung bildet hier eine Ausnahme.
- > Auch im Verwertungsprozess kommt es zu Vermischungen, die eine direkte Zuordnung der Stoffströme nicht möglich machen.
- > Bei PET wird teilweise ein bottle-to-bottle Verwertung durchgeführt. D.h., dass die tatsächlichen Stoffströme aus der Entsorgung zur Neuherstellung von PET-Flaschen nachvollziehbar sind. Aber dies gilt nicht generell.
- > Auch im **Aufbereitungs- und Verwertungsprozess treten Masseverluste** auf.
- > PET-Flaschen sind nur dann für einen Wiedereinsatz zur Flaschenherstellung geeignet, wenn sie keine Licht - und Sauerstoffbarriere (Additive oder Multilayer) enthalten. Dies gilt heute fast nur für Flaschen für Wässer und AfG.

- > Die Ausbeute von PET aus dem DPG-Stoffstrom im Verwertungsprozess beträgt 87,5%. (Quelle: Datenaufnahmen IFEU bis 2014). Diese Quote gilt aber nur für den reinen PET-Flaschen-Strom.
- > Für die anderen Stoffströme sind keine Daten verfügbar. Sie können daher nur qualitativ beschrieben werden:
 - Für PET-Flaschen aus der Leichtstofffraktion ist die Ausbeute im Verwertungsprozess wahrscheinlich höher, da eine geringere Anzahl von Prozessschritten notwendig ist und geringwertige Sekundärprodukte erzeugt werden.
 - Je komplexer die Materialgestaltung der PET-Flaschen ist (z.B. Multi-Layer), desto eher ist von einer Verwertung außerhalb des PET-Flaschen-Stoffstroms auszugehen (z.B. Spritzgussteile).
- > Ein Teil des Sekundärmaterials PET aus dem DPG-Strom wird zum Herstellen von EW-PET-Getränkeflaschen verwendet. Alle anderen Mengen fließen in die Herstellung anderer Produkte (PET-Folien; Umreifungsbänder; Polyesterfasern etc.).
- > Damit kann mit folgenden Verlustquoten in der Verwertung gerechnet werden:
 - PET-Flaschen aus dem DPG-Stoffstrom: ca. 12,5 %
 - Multilayer-Flaschen aus der DPG-Stoffstrom: ca. 12,5 %
 - PET-Flaschen und andere Flaschen aus der Wertstoffsammlung < 12,5 % (10,0 % Annahme)

- > Bei Weißblech-Getränkedosen ist nur mit dem Weißblechanteil zu rechnen.
- > Der Aluminium-Deckel von Weißblech-Getränkedosen geht z.B. beim Schrotteinsatz im Hochofen verloren, auch wenn dadurch Reduktionsmittel eingespart werden können.
- > Der durchschnittliche Anteil der Aluminiumdeckel an den Weißblech-Getränkedosen beträgt in 2013 10,3 % (2002: 9,1 %).
- > Gleiches gilt für die Lackschichten von Aluminium- und Weißblech-Getränkedosen. Sie gehen bei der Schrottaufbereitung verloren.
- > Der Lackanteil beträgt aktuell bei Getränkedosen etwa 2,6 %.
- > Weiterhin muss mit weiter Aufbereitungsverlusten gerechnet werden. Nach Einschätzung des IFEU-Instituts ist bei Aluminium mit 3,5 % und bei Weißblech mit 2 % zu rechnen.
- > Damit muss 2013 mit folgenden Verlustquoten in der Aufbereitung der Wertstoffe gerechnet werden:
 - Weißblech-Getränkedose: 14,9 %
 - Aluminium-Getränkedose: 6,1 %

3. Ergebnisse Basisauswertung Materialeinsatzquote für Einweg-Kunststoff 2013 im Vergleich zu 2002

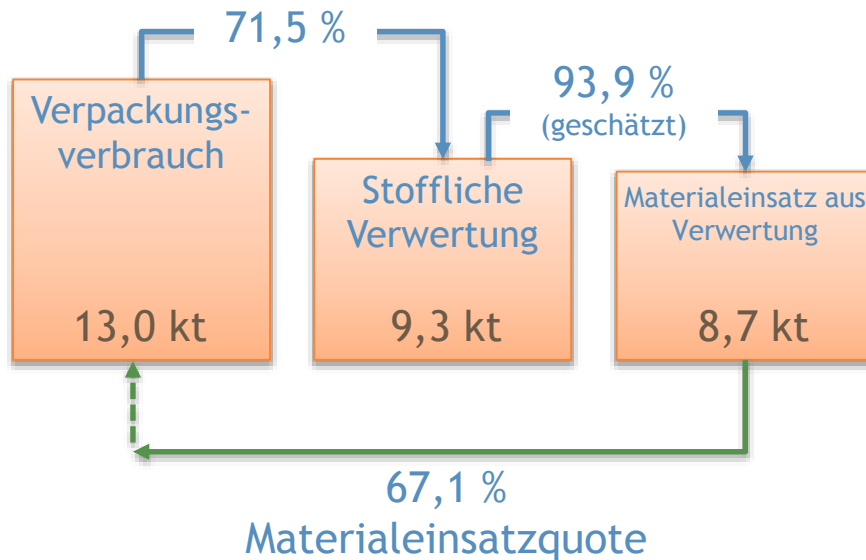


> Die Materialeinsatzquote ist seit 2002 deutlich angestiegen. Ein Teil des PET Materials aus der Verwertung 2013 wird im geschlossenen Kreislauf zu Getränkeflaschen verarbeitet. Bei der Entscheidung ob diese oder eine andere Verwertung in Frage kommt, spielen auch ökonomische Faktoren eine Rolle (z.B. Preis der Neuware).

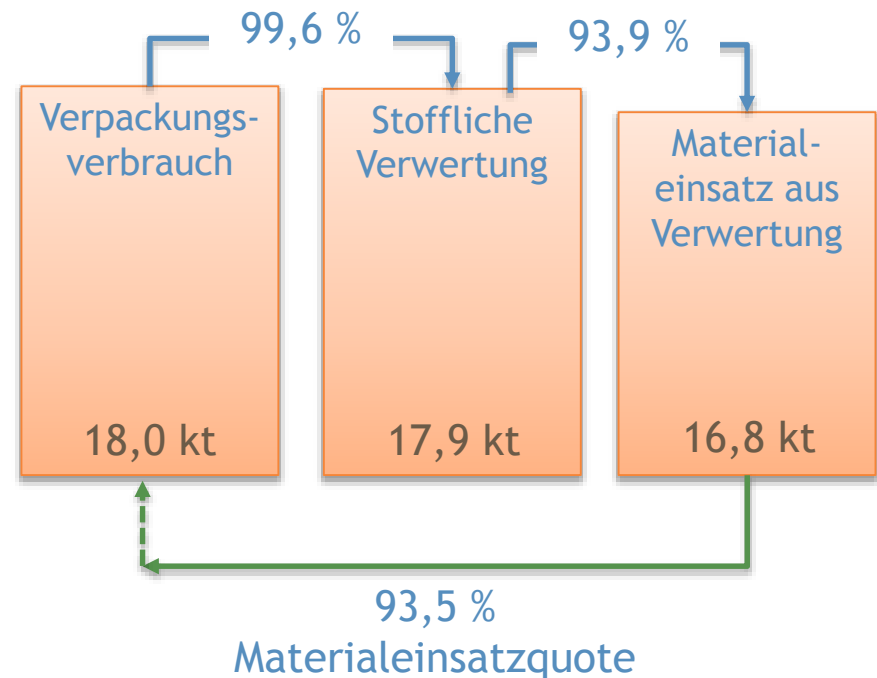
3. Ergebnisse Basisauswertung

Materialeinsatzquote für Aluminium-Dosen 2013 im Vergleich zu 2002

2002



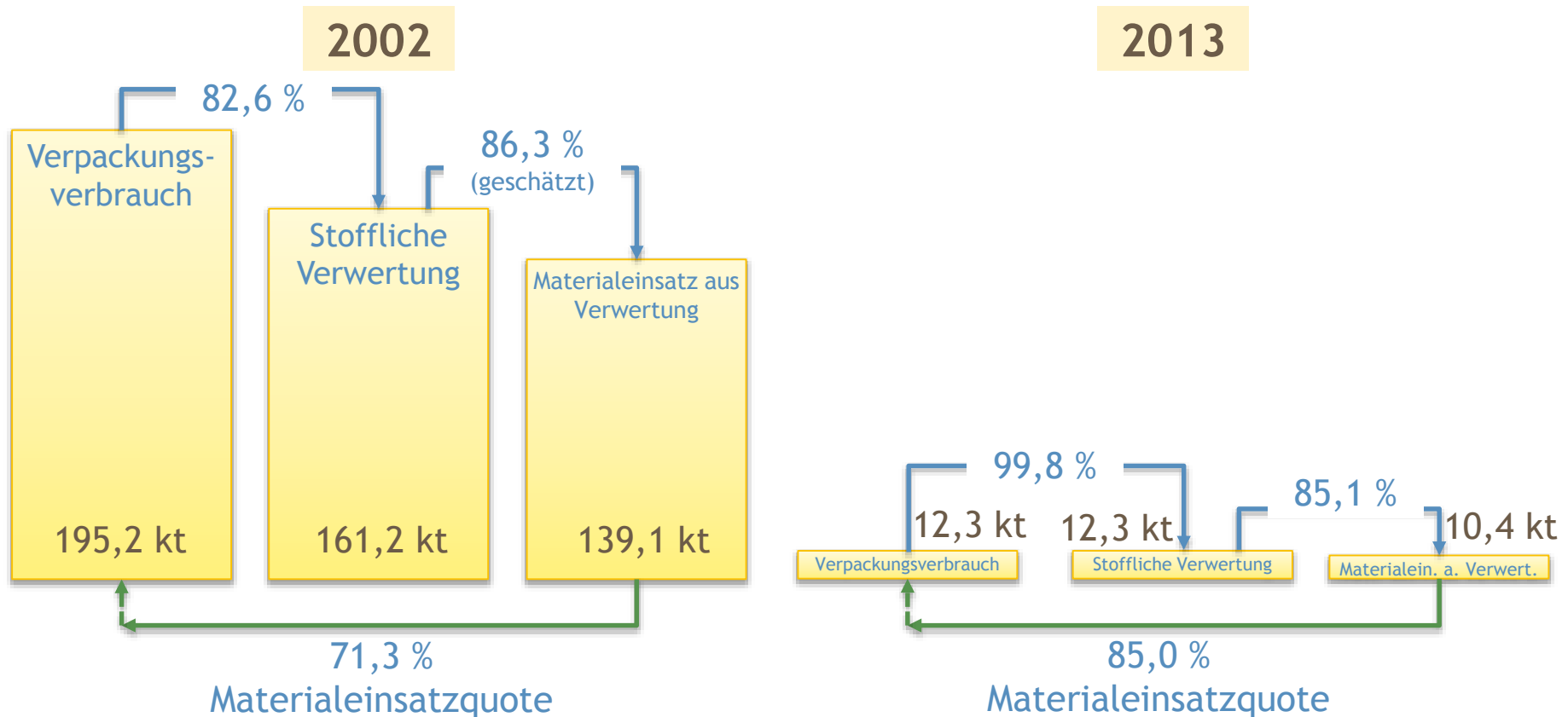
2013



- > Die Materialeinsatzquote ist seit 2002 deutlich angestiegen. Wie hoch der Anteil von Aluminium ist, der aus dem Verwertungsprozess zu Dosen verarbeitet wird, kann nicht gesagt werden, da das Material der Getränkedose mit anderen Aluminiumschrotten vermischt wird. Es ist daher nicht eindeutig zurechenbar. Trotzdem kann man davon ausgehen, dass ein Teil des Materials auch wieder in die Dosenproduktion eingeht.

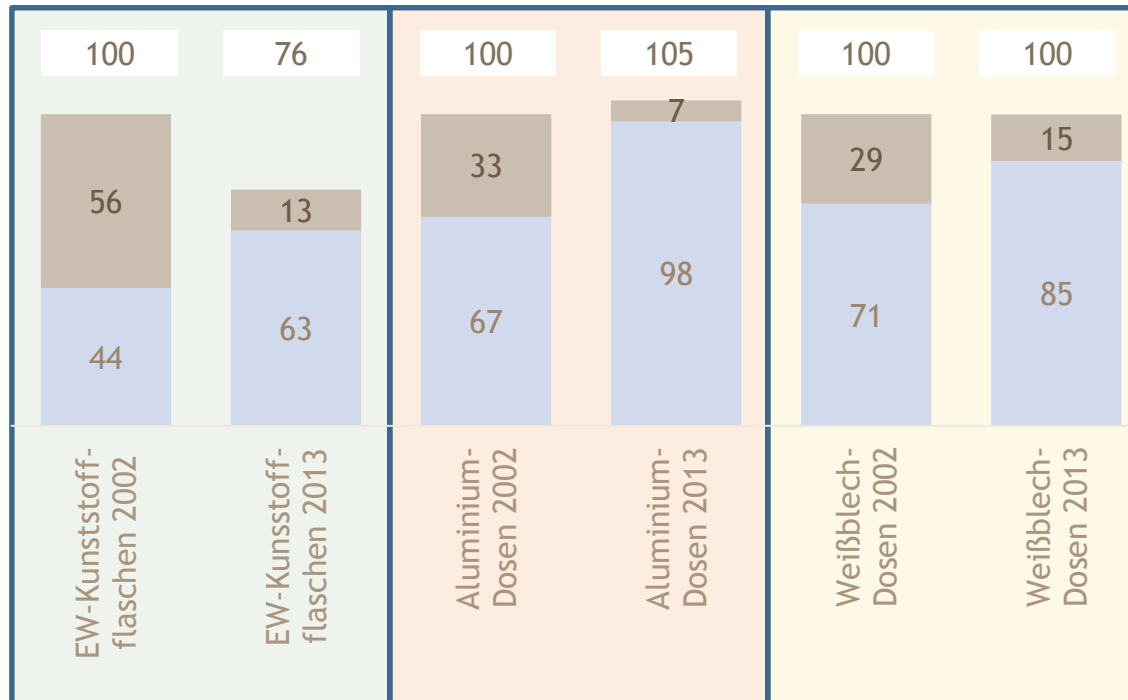
3. Ergebnisse Basisauswertung

Materialeinsatzquote für Weißblech-Dosen 2013 im Vergleich zu 2002



- > Die Materialeinsatzquote ist seit 2002 weiter gestiegen. Wie hoch der Anteil von Weißblech ist, der aus dem Verwertungsprozess zu Dosen verarbeitet wird, kann nicht gesagt werden, da das Material der Getränkedose mit anderen Weißblechschrotten vermischt wird. Es ist daher nicht eindeutig zurechenbar. Trotzdem kann man davon ausgehen, dass ein Teil des Materials auch wieder in die Dosenproduktion eingeht.

3. Ergebnisse Basisauswertung Erweiterte Materialeffizienz



- Jede Säule zeigt den Packmitteleinsatz pro Liter Füllgut (Volumeneffizienz) normiert auf das Jahr 2002 (2002 = 100; Zahlenreihe über den Säulen).
- Der obere Teil der Säule weist den Anteil des Neumaterials am Packmitteleinsatz aus, bezogen auf die 100 des Jahre 2002.
- Der untere Teil der Säule zeigt den Anteil des Materials, der erneut für Verpackungen oder andere Produkte eingesetzt wird, ebenso bezogen auf die 100 des Jahres 2002.

- > Die Materialeffizienz wird hier definiert als Kombination der Volumeneffizienz mit der Materialeinsatzquote.
- > Für den Anteil des Neumaterials wird so getan, als würde das verwertete Material wieder für die Gebindeproduktion eingesetzt. Es wird tatsächlich zum Teil auch für andere Produkte verwendet, daher sprechen wir im Folgenden von der erweiterten Materialeffizienz.
- > Bezieht man den Anteil des Neumaterials 2013 auf den Einsatz 2002, so erhält man im Vergleich zum Neumaterial 2002 die erweiterte Materialeffizienz. Je kleiner der Wert ist desto größer ist die erweiterte Materialeffizienz.
- > **Lesebeispiel:** EW-Kunststoffflaschen benötigen 2013 einen Anteil von 13 % Neumaterial (Vergleichsbasis 2002), während 2002 noch 56 % notwendig waren. Die Verbesserungen sind zu 24 %-Punkten die Folge der verbesserten Volumeneffizienz und zu 19 %-Punkten die Folge des verbesserten Recyclings. Damit ist die erweiterte Materialeffizienz angestiegen.

- > Trotz des gestiegenen Getränkeverbrauchs von +3,7 % in 2013 ggü. 2002 sinkt das **Verpackungsaufkommen** im gleichen Zeitraum deutlich um -40,6 % ohne Verschlüsse, bzw. -37,6 % inkl. Verschlüsse.
- > Das Einsatzgewicht ist pro Liter bei EW-Kunststoffflaschen um 23 % gesunken, bei Weißblech-Dosen konstant geblieben und bei Aluminium-Dosen um 5 % gestiegen.
- > Die **Volumeneffizienz** ist daher nur bei EW-Kunststoffflaschen gestiegen.
- > Bei der **Verwertung** der gebrauchten Einweggebinde wurden ebenfalls seit 2002 hohe Fortschritte in Folge der Bepfandung erreicht.
- > So werden 2013 zwischen 94,6 % (Kunststoff), 99,6 % (Aluminium) und 99,8 % (Weißblech) der Gebinde einer stofflichen Verwertung zugeführt.
- > Betrachtet man die **Materialeinsatzquote**, also dem Teil des Packmittelverbrauchs, der nach der stofflichen Aufbereitung tatsächlich wieder eingesetzt wird, so liegt dieser Anteil 2013 zwischen 82,7 % bei Kunststoff und 97,0 % bei Aluminium.
- > Führt man die Einsparungen beim Verpackungseinsatz mit den Materialeinsatzquote zusammen, errechnen sich folgende Faktoren der **erweiterten Materialeffizienz**:

• EW-Kunststoffflaschen	2013:	13	2002:	56
• Aluminium-Getränkedose	2013:	7	2002:	33
• Weißblech-Getränkedosen	2013:	15	2002:	29

> „Welche Auswirkungen hätte eine Anpassung der Packmittelstruktur an die Vorgabe der VerpackV von 80 % Anteil der Möve-Verpackungen zur Folge gehabt?“

4. Szenario "Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht" Substitutionsannahmen

Um das Szenario zu berechnen, bedarf es verschiedener Annahmen:

- > Die Grundannahme ist, dass die Zielvorgabe der VerpackV, ein Anteil von 80 % bei den Möve-Verpackungen im Jahr 2008 und 2013 erfüllt ist.
- > Der Getränkeverbrauch bleibt gleich. Es wird nur die Packmittelstruktur variiert.
- > Es wird unterstellt, dass in allen Getränkesegmenten der Möve-Anteil von 80% angestrebt und erzielt worden ist. Die Ausnahme bildet Bier. Da dort der tatsächliche Möve-Anteil 2008 und 2013 größer als 80% ist, wurde der tatsächliche Anteil auch im Substitutionsszenario beibehalten.
- > Eine Kompensation unterschiedlicher Möve-Anteile zwischen den Getränkearten ist ausgeschlossen.
- > Für die Erfrischungsgetränke ohne CO₂ und die Säfte / Nektare wurde zur Erreichung des Möve-Anteils zunächst eine Ersetzung von Einweg-Kunststoffflaschen und Getränkedosen durch Getränkekarton angenommen. Dabei orientierten wir uns an den Mengen des Jahres 2003.
- > Im nächsten Schritt wurden die verbleibenden Getränkemengen (auch der Getränkesegmente Bier, Wasser und Erfrischungsgetränke mit CO₂) auf die Mehrweggebinde verteilt.
- > Die Substitution von Einweg zu Mehrweg wurde soweit vorgenommen, bis rechnerisch ein Möve-Anteil von 80% erreicht war.
- > Für die Aufteilung auf MW-Glas und MW-PET wurde die tatsächliche Verteilung der Mehrweg-Gebinde für 2008 bzw. 2013 in der jeweiligen Getränkegruppe zu Grunde gelegt. Es wurde also auf Grund dieser Struktur hochgerechnet.

4. Szenario "Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht" Ergebnisse

Szenario Möve-Anteil liegt ab 2008 bei 80%	Getränkeverbrauch		Packmittelverbrauch inkl. Verschlüsse		Füllungen		Zukauf	
	2008	2013	2008	2013	2008	2013	2008	2013
	Gebinde	Mio. Liter	Mio. Liter	1.000 t	1.000 t	Mio. St.	Mio. St.	Mio. St.
Mehrweg-Glas	15.478	14.774	415,9	395,3	29.368,5	28.130,3	843,5	809,7
Mehrweg-PET	9.579	10.493	77,0	87,0	10.271,3	11.562,0	731,6	834,0
Aluminium-Dose	347	317	12,2	12,0	804,2	858,6	804,2	858,6
Weißblech-Dose	147	97	10,3	6,7	330,7	242,5	330,7	242,5
Einweg-Glas	149	108	81,5	64,4	317,6	295,9	317,6	295,9
Einweg-Kunststoff	6.040	5.998	233,8	196,0	6.707,5	6.601,2	6.707,5	6.601,2
Getränkekarton	3.469	2.830	106,9	86,8	3.723,3	2.933,8	3.723,3	2.933,8
Standbodenbeutel	82	90	1,9	2,1	404,3	445,1	404,3	445,1
Summe	35.290	34.707	939,5	850,3	51.927,4	51.069,4	13.862,8	13.020,8
Änderung zum Basisszenario	0%	0%	-14%	-13%	9%	10%	-35%	-41%

Einbezogene Getränke: Bier, Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Die Anzahl der Füllungen steigt gegenüber der Basisauswertung in 2008 um 9 % und in 2013 um 10 %. Die Ursache ist, dass großen Einweg-Packmittel (1,5 L und größer) durch kleinere Mehrwegpackmittel ersetzt werden.
- > Der Zukauf der Packmittel sinkt durch den hohen Mehrwegeinsatz um 35 % (2008) bzw. 42 % (2013).
- > Der Packmittelverbrauch (Masse) sinkt deutlich weniger, 2008 um 14 % und 2013 um 14 %, da die Mehrweg-Packmittel wesentlich schwerer sind als die ersetzten Einweg-Packmittel.

4. Szenario "Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht"

Ergebnisse - 2

Änderung des Packmittelverbrauch inkl. Verschlüsse im Vergleich zum Basisszenario				
Gebinde	2008		2013	
Mehrweg-Glas	39%	46%	49%	59%
Mehrweg-PET	97%		134%	
Aluminium-Dose	-21%	-50%	-33%	-56%
Weißblech-Dose	-32%		-45%	
Einweg-Glas	-29%		-36%	
Einweg-Kunststoff	-56%		-61%	
Getränkekarton	50%	49%	128%	121%
Standbodenbeutel	0%		0%	
Summe	86%		87%	

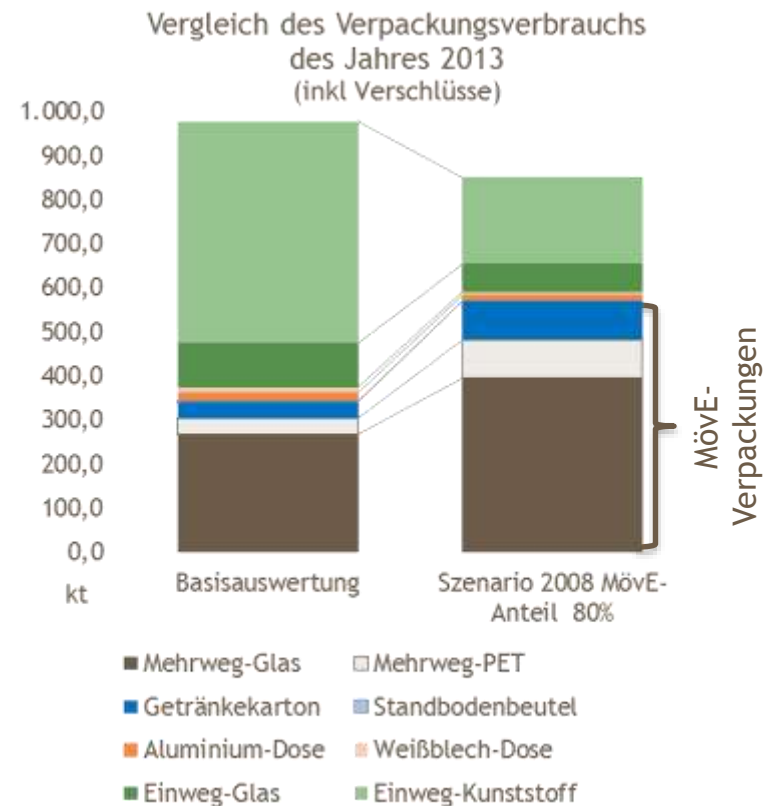
Einbezogene Getränke: Bier,
Erfrischungsgetränke, Wässer, Säfte/Nektare

- > Die unterschiedlichen prozentualen Änderung der Jahre 2008 und 2013 gegenüber der Basisauswertung spiegeln wieder, dass der Möve-Anteil in den Jahren bis 2013 tatsächlich weiter zurückgegangen ist.
- > Damit muss im Szenario in 2013 ein höherer Anteil der Einweg-Verpackungen durch Mehrweg oder den Getränkekarton ersetzt werden.
- > Beim Getränkekarton wird dies besonders deutlich. Obwohl im Szenario der Verpackungsverbrauch in Folge des Absatzrückgangs von 106,9 kt auf 86,8 kt sinkt, steigt der Änderungswert in der linken Tabelle (Vergleich zur Basisauswertung) von +50 % in 2008 auf +128 % in 2013.
- > Dies erklärt sich dadurch, dass der Verpackungsverbrauch in der Basisauswertung von 71,1 kt in 2008 auf 38,2 kt in 2013 gesunken ist.

4. Szenario "Möve-Anteil 80 % ab 2008 erreicht"

Fazit

- > Mit dem Szenario sollte gezeigt werden, wie sich das Verpackungsaufkommen gegenüber der Basisauswertung geändert hätte, wenn im Jahr 2008 der Möve-Anteil 80 % erreicht und seit dem eingehalten worden wäre.
- > Die Mehrwegstruktur im Substitutionsszenario wurde aus der Basisauswertung abgeleitet.
- > Der Verpackungsverbrauch des Szenariojahres 2013 sinkt gegenüber dem gleichen Jahr der Basisauswertung um 13 % und erreicht 850,3 kt.
- > Das sind 125,7 kt weniger als in der Basisauswertung.
- > Dabei wird unterstellt, dass die frühe Einhaltung des Möve-Anteils zu einer Stabilisierung bei MW-Glas führen würde.
- > Würde eine Umstellung heute erfolgen, würde MW-PET deutlich in den Vordergrund treten (vgl. den folgenden Abschnitt).



- > „Wie würde sich der Zukauf und der Verpackungsverbrauch von Mehrweg-Packmitteln entwickeln, wenn die Zielvorgabe der VerpackV von 80 % Möve-Verpackungen erreicht werden soll?“
- > „Welche Auswirkungen hat dies auf die Herstellung der Mehrwegpackmittel, v. a. auf die Glasherstellung?“
- > „Welche strukturellen Veränderungen hätte dies bei der Abfüllung von MW-Glas und MW-Kunststoffverpackungen?“
- > „Wie wirkt sich die Steigerung des Mehrweganteils auf die Logistik und den Handel aus?“

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013" Substitutionsannahmen

- > Die Grundannahme des Szenarios ist, dass die Zielvorgabe der VerpackV, ein Anteil von 80 % bei den Möve-Verpackungen, ab dem aktuellen Jahr zu erfüllen ist.
 - Für die Berechnung werden die Grunddaten des Jahres 2013 zu Grunde gelegt. D.h. das Marktvolumen und die Struktur der Getränke bleiben unverändert. Für den Anpassungsprozess an die Zielvorgabe Möve-Anteil 80 % wird nur die Packmittelstruktur variiert.
 - Auch in diesem Szenario wird unterstellt, dass in allen Getränkesegmenten der Möve-Anteil von 80% angestrebt und erzielt wird. Die Ausnahme bildet auch hier Bier. Da dort der tatsächliche Möve-Anteil 2013 größer als 80 % ist, wird der tatsächliche Anteil auch in diesem Substitutionsszenario beibehalten.
 - Eine Kompensation unterschiedlicher Möve-Anteile zwischen den Getränkearten ist ausgeschlossen.
- > Es werden zwei Varianten des Szenarios berechnet:
 1. Alle Getränke wie in der Basisauswertung, also inklusive Säfte / Nektare sind einbezogen.
 2. Nur die Getränke, die aktuell bepfandet sind, also ohne Säfte / Nektare sind berücksichtigt.
- > Vorgehensweise:
 - Für die Erfrischungsgetränke ohne CO₂ und die Säfte / Nektare wird zur Erreichung des Möve-Anteils zum Teil eine Ersetzung von Einweg-Kunststoffflaschen und Getränkedosen durch Getränkekarton unterstellt. Dazu werden die Marktmenge und Größenstruktur bei Getränkekarton der letzten Jahre einbezogen.
 - Im nächsten Schritt werden die verbleibenden Getränkemengen (auch der Getränkesegmente Wässer und Erfrischungsgetränke mit CO₂) auf die Mehrwegbinde verteilt.
 - Die Füllgrößenklasse bleibt bei der Substitution, wenn möglich und sinnvoll, erhalten. Die Substitution wird soweit vorgenommen, bis ein Möve-Anteil von 80 % im jeweiligen Getränkesegment erreicht ist.
 - Für die Aufteilung auf MW-Glas und MW-PET wird davon ausgegangen, dass
 - die führenden Getränkehersteller ihre Einwegabfüllung v.a. auf MW-PET umstellen und
 - dies durch das Verbraucherverhalten gestützt wird. Bei den Verbrauchern ist die Nutzung von Kunststoffflaschen etabliert. Ein Umschwenken auf die schweren MW-Glasflaschen wird eher weniger in Frage kommen.

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013" Substitutionsannahmen

Gebinde		Substitutionsszenario Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013		Erfrischungs- getränke mit CO2	Erfrischungs- getränke ohne CO2	Wasser	Saft/ Nektar	Bier
Packmittel	Größe in ml	Packmittel	Größe in ml					
Alu-Getränkedosens	450 - 570	MW-PET	450 - 570	x				
Alu-Getränkedosens	330 - 355	Alu-Getränkedosens	330 - 355	x		x		
Alu-Getränkedosens	330 - 355	Getränkekarton/MW-Glas	330 - 355		x		x	
Alu-Getränkedosens	100 - 329	MW-Glas	100 - 329	x				
Getränkeglas	1250 - 1500	MW-PET	1000	x				
Getränkeglas	1250 - 1500	MW-Glas	1000		x		x	
Getränkeglas	1000	MW-Glas	1000	x	x	x	x	
Getränkeglas	600 - 750	MW-Glas	600 - 750	x	x	x	x	
Getränkeglas	450 - 570	MW-Glas	450 - 570	x	x	x	x	
Getränkeglas	330 - 355	MW-Glas	330 - 355	x	x	x	x	
Getränkeglas	100 - 329	MW-Glas	100 - 329	x	x	x	x	
Kunststoffflaschen	2000	MW-PET	1000	x		x		
Kunststoffflaschen	2000	Getränkekarton	2000		x		x	
Kunststoffflaschen	1250 - 1500	MW-PET	1250 - 1500	x		x		
Kunststoffflaschen	1250 - 1500	MW-PET	1000	x	x	x		
Kunststoffflaschen	1250 - 1500	Getränkekarton	1250 - 1500		x		x	
Kunststoffflaschen	1000	MW-PET	1000	x	x	x		
Kunststoffflaschen	1000	MW-Glas	1000	x	x	x		
Kunststoffflaschen	1000	Getränkekarton/MW-Glas	1000				x	
Kunststoffflaschen	600 - 750	MW-PET	600 - 750	x		x		
Kunststoffflaschen	600 - 750	Getränkekarton	600 - 750		x		x	
Kunststoffflaschen	450 - 570	MW-PET	450 - 570	x		x		
Kunststoffflaschen	450 - 570	Getränkekarton/MW-Glas	450 - 570		x		x	
Kunststoffflaschen	330 - 355	MW-Glas	330 - 355	x		x		
Kunststoffflaschen	330 - 355	Getränkekarton/MW-Glas	330 - 355		x		x	
Kunststoffflaschen	100 - 329	MW-Glas	100 - 329	x		x		
Kunststoffflaschen	100 - 329	Getränkekarton/MW-Glas	100 - 329		x		x	
Wb-Getränkedosens	450 - 570	MW-PET	450 - 570	x				
Wb-Getränkedosens	330 - 355	Wb-Getränkedosens	330 - 355	x		x		
Wb-Getränkedosens	330 - 355	Getränkekarton/MW-Glas	330 - 355		x		x	
Wb-Getränkedosens	100 - 329	MW-Glas	100 - 329	x				
Wb-Getränkedosens	100 - 329	Getränkekarton/MW-Glas	100 - 329		x		x	

keine Ersetzung

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013" Rahmenbedingungen für die Substitution

- > Die aktuelle Marktsituation bei Erfrischungsgetränken und Wässern ist geprägt von einem **hohen Konzentrationsgrad**, v.a. bei den Einweg-abfüllenden Unternehmen.
 - Die drei größten Unternehmen MEG, Hansa-Heemann und Brandenburger Ursprungquelle vereinen nach der Analyse der Zeitschrift GETRÄNKEFACHGROSSHANDEL 45 % des Absatzes der 22 größten Brunnenbetriebe (Ausgabe 5/2015, S. 32f).
 - Bei den Süßgetränken sind neben den marktbedeutenden Handelsmarkenherstellern v.a. die beiden großen Markenhersteller Coca-Cola und PepsiCo zu erwähnen, die einen hohen Marktanteil aufweisen.
 - Dazu kommen noch bedeutende Importeure wie Danone Waters und Nestlé Waters.
 - Einweg ist aber, bis auf bei kleineren Brunnen- und Saftbetrieben sehr weit verbreitet. So weist der Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V. für 2013 einen Einweg-Anteil seiner Mitglieder von über 50 % aus.
- > Als **Konsequenzen** der hohen Marktverdichtung im Falle einer erzwungenen Substitution zu Mehrweg ist davon auszugehen,
 - dass die marktführenden Unternehmen zur Erhaltung ihrer Standorte und Investitionen ihre Einweg-Anlagen auf Mehrweg, hier v.a. MW-PET, umrüsten.
 - Zwar ist es wahrscheinlich, dass heute noch Mehrweg dominierten Abfüller wie eine Vielzahl von Brunnenbetrieben ihren Mehrwegabsatz steigern könnten, aber auch hier sind erhebliche Mengen von Einweg durch Mehrweg zu ersetzen, so dass eine Steigerung des Absatzes dieser Betriebe nur im begrenzten Umfang möglich ist.
 - Bei stillen Erfrischungsgetränken, aber v.a. bei Säften/Nektaren werden größere Unternehmen auch die Abfüllung in Getränkekarton nutzen. Wir gehen davon aus, dass auch entsprechende Kapazitäten vorhanden sind.
- > Um die entsprechenden Mehrweg-Kapazitäten, die für einen Möve-Anteil von 80 % notwendig sind, erreichen, wird im Szenario mit einer **fünfjährigen Aufbauphase** gerechnet.

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013"

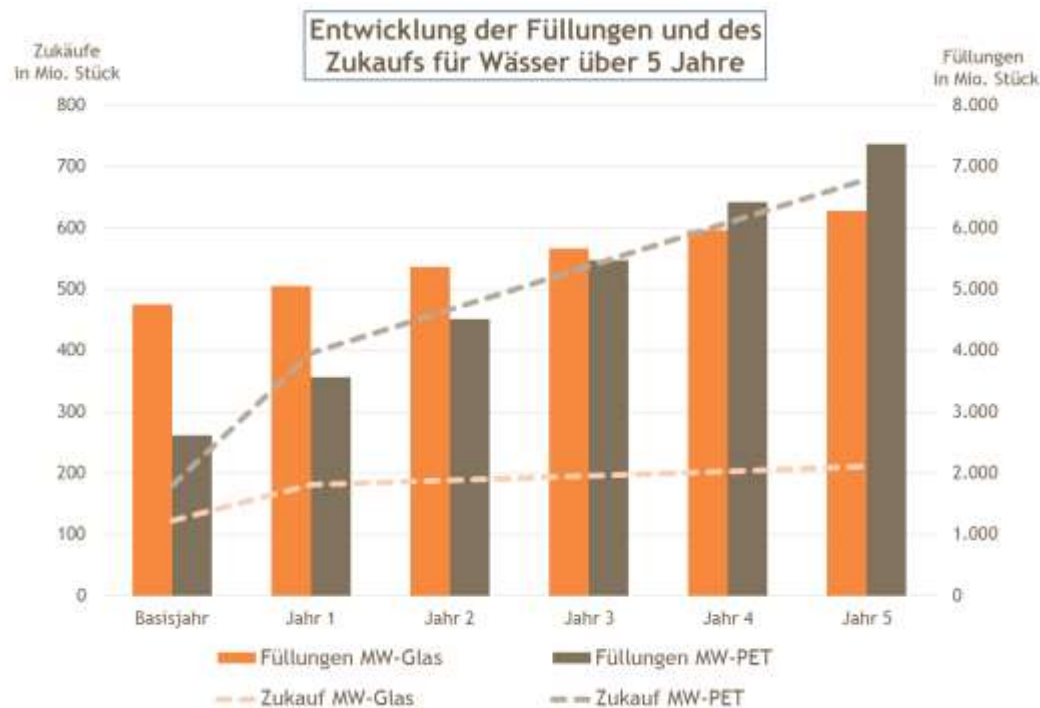
Berechnung der Zukäufe im Szenario

- > Für den Zuwachs der Mehrwegmenge gegenüber dem Basisauswertung, wird der Zukauf als Mehrbedarf des Flaschenbestandes berechnet.
 - Der Zukauf errechnet sich aus dem notwendigen Wachstum des Flaschenbestandes zur Realisierung der Abfüllung. Dazu werden zusätzlichen Füllungen eines Jahres durch die Umlaufhäufigkeit der Mehrflaschen dividiert. Die Umlaufhäufigkeit gibt an, wie oft viel eine Mehrwegflasche im Durchschnitt in einem Jahr genutzt werden kann.
 - Folgende **jährliche Umlaufhäufigkeiten** werden verwendet:

Erfrischungsgetränke Mehrweg-Glas:	4,6
Erfrischungsgetränke Mehrweg-PET:	4,5
Wässer Mehrweg-Glas:	5,1
Wässer Mehrweg-PET:	4,4
Säfte/Nektare Mehrweg-Glas:	4,0
 - Quelle: GVM, Rückgabequote für schwermetallhaltige Kunststoffkästen in ausgewählten Getränkebereichen 2013; Mainz, April 2015, Tabelle 2, S. 17; (unveröffentlicht). Bericht zur Vorlage beim APV der LAGA*
- Die Berechnung des Mehrbedarfs erfolgt **linear über 5 Jahre** in 20%-Schritten.
- Es erfolgt keine Berücksichtigung von möglichen Flaschenüberhängen in einzelnen Mehrwegsystemen zum Zeitpunkt 2013.
- > Die Zukäufe für die Getränke, die nach der Basisauswertung in Mehrweg abgefüllt werden, werden auf Basis der durchschnittlichen Umlaufzahlen (vgl. Basisauswertung) berechnet.
 - Die Wachstumsmengen eines Jahres werden in den Folgejahren nach der gleichen Methode in die Ermittlung des Zukaufs einbezogen, also ebenfalls auf Basis der durchschnittlichen Umlaufzahl.

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013"

Beispiel: Wasser



- > 2013 wurden nach der Basisauswertung in MW-Glas 4.755 Mio. und in MW-PET 2.616 Mio. Füllungen abgesetzt.
- > Zur Erreichung des Möve-Anteils wächst MW-Glas um 1.519 Mio. und MW-PET um 4.753 Mio. Füllungen.
- > Dies erfolgt in 5 gleichgroßen Raten, die hier abgebildet sind, so dass im fünften Jahr 6.274 Mio. Flaschen MW-Glas und 7.369 Mio. Flaschen MW-PET abgefüllt werden.
- > Die Zukäufe steigen entsprechen von Jahr zu Jahr. Am Ende der fünf Jahre werden 89 Mio. MW-Glasflaschen und 498 Mio. MW-PET-Flaschen mehr benötigt als in der Basisauswertung 2013.

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013" Ergebnisse des Szenarios im Vergleich zur Basisauswertung 2013

Szenario Möve-Anteil liegt für 2013 bei 80% - Variante 1 - inkl. Säfte/Nektare

B=Basisauswertung
S=Szenario

Gebinde	Getränkeverbrauch			Packmittelverbrauch inkl. Verschlüsse			Füllungen			Zukauf		
	in Mio. Liter			in 1.000 Tonnen			in Mio. Stück			in Mio. Stück		
	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)
Mehrweg-Glas	10.096	12.516	2.420	265,8	399,6	133,9	20.064	23.888	3.824	565	825	260
Mehrweg-PET	4.677	13.363	8.686	37,2	124,5	87,4	5.109	14.383	9.273	367	1.321	955
Aluminium-Dose	457	317	-140	18,0	12,0	-6,0	1.330	859	-471	1.330	859	-471
Weißblech-Dose	173	97	-75	12,3	6,7	-5,6	463	242	-221	463	242	-221
Einweg-Glas	187	108	-79	100,2	64,4	-35,8	439	296	-143	439	296	-143
Einweg-Kunststoff	17.776	5.998	-11.778	502,4	184,1	-318,3	17.032	6.604	-10.428	17.032	6.604	-10.428
Getränkekarton	1.251	2.217	966	38,2	68,1	30,0	1.372	2.356	984	1.372	2.356	984
Standbodenbeutel	90	90	0	2,1	2,1	0,0	445	445	0	445	445	0
Summe	34.707	34.707	0	976,1	861,6	-114,5	46.254	49.073	2.819	22.013	12.949	-9.064

- > Der **Mehrweganteil** würde nach dem Szenario auf 74,6 % ansteigen, während der Anteil der ökologisch vorteilhaften Verpackungen 6,6 % erreichen würde.
- > Der **Zuwachs beim Getränkeverbrauch** verteilt sich auf MW-PET mit +186 % und auf MW-Glas mit +24 %.
- > Die **Füllungen** steigen um 2.813 Mio. Stück, verschieben sich aber stark zu Mehrweg. Dort steigen die Füllungen um 52 %.
- > Um fast 13,1 Mrd. Füllungen in Mehrweg mehr zu bewältigen wäre ein **Zukauf** von 1.214 Mio. Flaschen notwendig, davon 260 Mio. in MW-Glas und 955 Mio. in MW-PET. Das entspricht einem Zuwachs von 46 % bzw. 260 %.
- > Der **Zukauf an Getränkekarton** würde um 984 Mio. steigen, was einem Wachstum von 72 % entspricht.
- > **Ausgehend von der heutigen Situation am Markt bepfandeter Getränke (2013 (Basisauswertung))** würde der **Verpackungsverbrauch** bei einer Umsetzung der 80 % Möve-Anteil um 115 kt sinken.

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013"
Ergebnisse des Szenarios im Vergleich zur Basisauswertung 2013

**Szenario Möve-Anteil liegt für 2013 bei 80% -
Variante 2 - ohne Säfte/Nektare**

B=Basisauswertung
S=Szenario

Gebinde	Getränkeverbrauch			Packmittelverbrauch inkl. Verschlüsse			Füllungen			Zukauf		
	in Mio. Liter			in 1.000 Tonnen			in Mio. Stück			in Mio. Stück		
	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)	2013 (B)	2013 (S)	Δ (S-B)
Mehrweg-Glas	9.788	11.687	1.899	259,1	367,3	108,2	19.661	22.804	3.142	552	760	208
Mehrweg-PET	4.672	13.349	8.677	37,1	124,4	87,3	5.104	14.367	9.264	366	1.320	954
Aluminium-Dose	457	317	-140	18,0	12,0	-6,0	1.329	858	-471	1.329	858	-471
Weißblech-Dose	171	97	-75	12,2	6,7	-5,5	459	241	-219	459	241	-219
Einweg-Glas	112	96	-17	66,7	58,4	-8,3	299	261	-38	299	261	-38
Einweg-Kunststoff	16.451	5.462	-10.989	452,5	163,9	-288,6	15.552	6.005	-9.548	15.552	6.005	-9.548
Getränkekarton	217	862	645	7,3	27,3	20,0	345	967	622	345	967	622
Standbodenbeutel	90	90	0	2,1	2,1	0,0	445	445	0	445	445	0
Summe	31.959	31.959	0	855,0	762,1	-92,9	43.195	45.948	2.753	19.349	10.857	-8.492

- > Der **Mehrweganteil** würde nach dem Szenario auf 78,3 % ansteigen, während der Anteil der ökologisch vorteilhaften Verpackungen 3,0 % erreichen würde.
- > Der **Zuwachs beim Getränkeverbrauch** verteilt sich auf MW-PET mit +186 % und auf MW-Glas mit +19 %.
- > Die **Füllungen** steigen um 2.753 Mio. Stück, verschieben sich aber stark zu Mehrweg. Dort steigen die Füllungen um 50 %.
- > Um fast 12,4 Mrd. Füllungen in Mehrweg mehr zu bewältigen wäre ein **Zukauf** von 1.162 Mio. Flaschen notwendig, davon 208 Mio. in MW-Glas und 954 Mio. in MW-PET. Das entspricht einem Zuwachs von 38 % bzw. 260 %.
- > Der **Zukauf an Getränkekarton** würde um 622 Mio. steigen, was einem Wachstum von 180 % entspricht .
- > **Ausgehend von der heutigen Situation am Markt bepfandeter Getränke (2013 Basisauswertung)** würde der **Verpackungsverbrauch** bei einer Umsetzung der 80 % Möve-Anteil um 93 kt sinken.

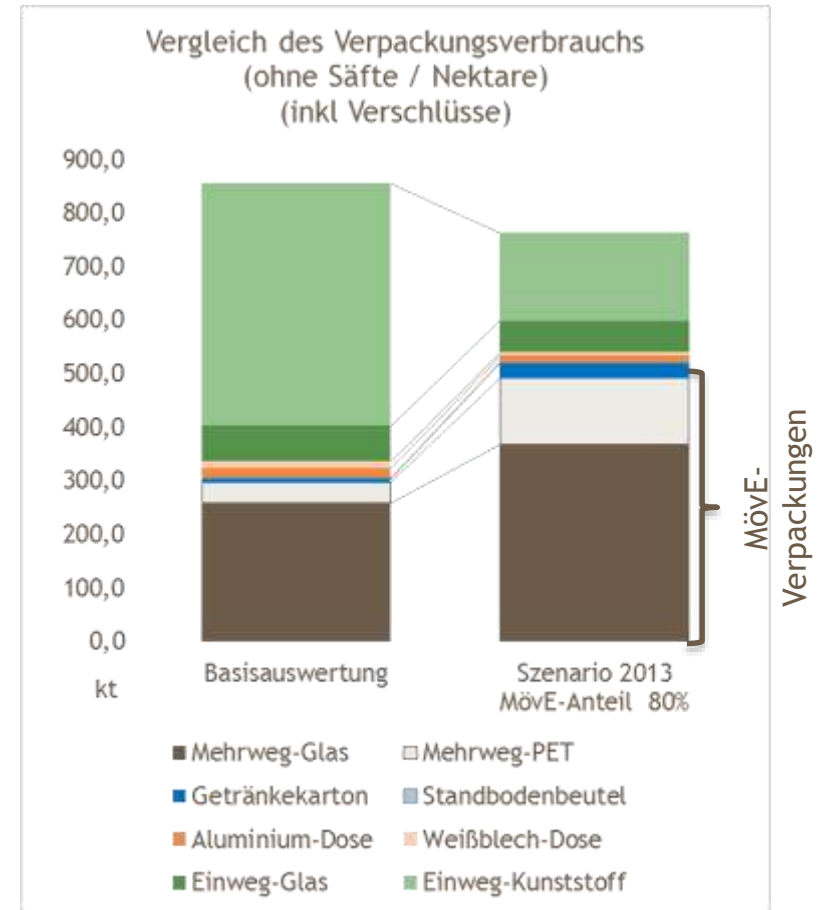
5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013"
Auswirkungen auf den Getränkemarkt (Variante 2: ohne Säfte/Nektar) - 1

- > Wir gehen davon aus, dass die erhöhte Nachfrage nach MW-Glas mittelfristig durch die deutsche Produktion gedeckt wird, zumal ein Teil der EW-Produktion von Glasflaschen in Folge der Substitution durch Mehrweg entfällt (38 Mio. Stück/a).
 - Allerdings darf nicht übersehen werden, dass auch schon im ersten Jahr bei einer Verschiebung von 20 % der gesamten Substitutionsmenge ein hoher Bedarf an Neuglas entsteht (+24 % ggü. dem Basisjahr).
 - Vor dem Hintergrund, dass große Bedarfsträger von Getränkeglas, Säfte/Nektar, Wein, Sekt und Spirituosen sowie der Export in Glas gefüllter Getränke (v.a. Bier) hier nicht berücksichtigt wird, gehen wir aber davon aus, dass der Wachstums-effekt bei Getränkeglas deutlich unter 5 % betragen wird.
- > Die Herstellung MW-PET-Flaschen muss im ersten Jahr schon um 114 % oder 417 Mio. Stück wachsen. Ob entsprechende Kapazitäten zur Verfügung stehen, kann nicht beurteilt werden.
- > Die notwendigen Kapazitäten für eine Steigerung der Mehrwegabfüllung um mehr als 50 % sind aktuell nicht am Markt verfügbar.
 - Zumindest ist sicher, dass die Unternehmen, die heute in Einweg abfüllen, ihre Anlagen umrüsten müssen, um diese nicht zu einem hohen Teil abschreiben zu müssen (da mehr als 60 % der Füllkapazität EW-Kunststoff in Folge der Substitution leer stehen würden).
 - Der Zuwachs beträgt in diesem Szenario im ersten Jahr bei MW-PET 36 %, bei MW-Glas lediglich 3 %. Betrachtet man nur die alkoholfreien Getränkesegmente, also ohne Bier, würde der Zuwachs bei MW-Glas 9 % ausmachen.

- > Im Folgenden sollen die **weiteren Auswirkungen** der Marktverschiebung in Folge der Umsetzung der 80 % Vorgabe der für Möve-Verpackungen auf Logistik und Handel betrachtet werden:
 - Im Transport (und im Handel) spielen verschiedene Aspekte eine Rolle. Dazu gehören
 - die Masse der Gebinde (in Abhängigkeit vom Packstoff),
 - die Füllgröße der Verpackung und
 - die Raumnutzung auf einer Palette, die wiederum von der Form der Verpackung, der Verwendung von Mehrwegkästen oder andere Transportverpackungen und der Anzahl der Lagen abhängt.
 - Entsprechend gestaltet sich der **Transportaufwand** der verschiedenen Packmittel unterschiedlich, so dass durch die Substitution im Szenario sich deutliche Auswirkung für den Transport ergeben.
 - Bei typischen Mehrweg-Verpackungen liegt der Mehraufwand zwischen +20 % (MW-PET 1,0 L zu EW-PET 1,5 L) und +70 % (MW-Glas 0,7 L zu EW-PET 1,5 L),
 - Der Transportaufwand steigt insgesamt nach einer groben ersten Schätzung um 30 - 35 %, Wobei hier der notwendige Rücktransport des Leergutes nicht berücksichtigt ist.
 - Eine genaue Einschätzung des Mehraufwandes bedarf einer differenzierten Berechnung unter Berücksichtigung der oben genannten Parameter.
 - Im **Handel** wirkt sich die Verschiebung zu Mehrweg vor auf die Lager- und Präsentationsflächen aus:
 - Die o.g. Faktoren spielen auch hier eine wichtige Rolle. Weiterhin muss auch der Platzbedarf für die Redistribution eingerechnet werden. Der Handel ist auf jeder Stufe der Distribution betroffen.
 - Der Getränkemarkt ist in den letzten Jahren neben den Vielfalt an Verpackungen und Füllgrößen v.a. durch die Diversifizierung der Getränkesorten geprägt. Entsprechend groß ist der Wettbewerb um Stellflächen.
 - Auf einem Palettenplatz sind wesentlich größere Getränkemengen mit EW-Gebinden unterzubringen, als mit MW-Packmitteln. In Folge dessen steigt bei einer Umstellung auf Mehrweg bei gleichem Angebot die notwendige Lager-/Präsentationsfläche oder die Lieferfrequenzen müssen erhöht werden.
 - Bei MW-Glas 0,7 L (MW-PET 1,0 L) steigt die Stellfläche im Vergleich zu EW-PET 1,5 L um 40 % (bei MW-PET um 20 %), zzgl. 90-100 % für das Leergut.
 - **Dies stellt den Handel, insbesondere den LEH, vor erhebliche Herausforderungen.**

5. Szenario "Möve-Anteil 80 % auf Basis des Getränkeverbrauchs 2013" Fazit (Variante 2: ohne Säfte/Nektar)

- > Mit dem Szenario sollte skizziert werden, welche Auswirkungen eine erzwungene Umsetzung des Möve-Anteils haben könnte.
- > Kosten- und ökobilanzielle Auswirkungen sind dabei nicht thematisiert worden.
- > Der Verpackungsverbrauch sinkt bei gleichem Getränkevolumen und unveränderter Getränkestruktur um 11 %.
- > Mit der Substitution würde aber zugleich der Flaschenbedarf bei Mehrweg um 38 % (MW-Glas) bzw. 260 % (MW-PET) ansteigen.
- > Die Füllungen würden um 50 % steigen. Entsprechende Kapazitäten sind nicht verfügbar und müssten erst aufgebaut werden. Aus diesem Grund wurde auch mit einer Umstellungsphase von ca. 5 Jahren gerechnet.
- > Im Durchschnitt kann man mit 30-35 % mehr Transporten rechnen.
- > Dagegen würde der Handel im Durchschnitt einen Mehrbedarf von über 120 % Lager- und Präsentationsfläche benötigen.





Jürgen Heinisch
geschäftsführender Gesellschafter
Alte Gärtnerei 1
55128 Mainz
+49 6131-33673 26
j.heinisch@gymonline.de



Das © Copyright dieser Präsentation liegt bei der GVM.
Die Weitergabe an Dritte ist nur durch die BGVZ
statthaft.

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

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