



ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg GmbH

Wilckensstraße 3
D - 69120 Heidelberg

Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0
Telefax +49 (0)6 221. 47 67 - 19
www.ifeu.de

• FKN Ökobilanz 2018

Ökobilanzieller Vergleich von Getränkeverbundkartons mit PET-Einweg- und Glas-Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Saft/ Nektar, H-Milch und Frischmilch

KURZZUSAMMENFASSUNG

Der aktuelle ökobilanzielle Vergleich von Getränkeverbundkartons mit PET-Einweg- und Glas-Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Saft/ Nektar, H-Milch und Frischmilch im Auftrag des FKN (Kurztitel FKN Ökobilanz 2018) bestätigt die bereits aus den Ergebnissen der UBA Ökobilanzen aus den Jahren 1995 und 2000/2002 bekannten Ergebnisse zur ökobilanziell günstigen Positionierung der Getränkekartons. Neu ist vor allem der Vergleich mit den PET Einwegflaschen in allen Marktsegmenten und die konsequente Umsetzung der neuen methodischen Anforderungen des deutschen Umweltbundesamtes.

1/4

Studienanlass

Die Ergebnisse der UBA-Ökobilanzen haben dazu geführt, dass der Getränkekarton in der Verpackungsverordnung lange Jahre als ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackung geführt wurde. Diese Bewertung wird allerdings nicht von allen Akteuren geteilt. In den letzten Jahren werden verstärkt Zweifel an der Umweltbewertung geäußert. Dabei wird meist auf Einzelaspekte der Verpackungsgestaltung und der Recyclingfähigkeit abgestellt.

Ziel und Anlass der Studie ist daher:

- Der Vergleich von Getränkeverbundkartons mit konkurrierenden Glas-Mehrweg und PET Einwegsystemen auf Basis einer umfassenden und fachlich fundierten Aufbereitung von Ergebnissen zu den Umweltauswirkungen von Verpackungen auf Basis einer vollständigen Systemmodellierung mittels der Ökobilanzmethodik
- Die Erarbeitung einer wissenschaftlichen Grundlage als Fundament der Positionierung des FKN gegenüber den politischen Entscheidungsträgern und der interessierten Fachöffentlichkeit

Die Studie richtet sich primär an politische Entscheidungsträger und eine interessierte Fachöffentlichkeit.



Geschäftsführung: Andreas Detzel (Dipl.-Biol.), Lothar Eisenmann (Dipl.-Phys.), Dr.-Ing. Martin Pehnt (Dipl.-Phys.)

Prokuristen: Horst Fehrenbach (Dipl.-Biol.), Bernd Franke (Biol.), Hans Hertle (Dipl.-Ing. (FH)), Dr. Ulrich Höpfner (Dipl.-Chem.), Udo Lambrecht (Dipl.-Phys.), Dr. Guido Reinhardt (Biol. / Chem. / Math.)

Ehrevorsitzender: Dr. Ulrich Höpfner (Dipl.-Chem.) **Handelsregister:** Amtsgericht Mannheim HRB 334263

Sitz der Gesellschaft: Heidelberg **Steuernummer:** 32489/20374 beim Finanzamt Heidelberg **UID-Nr.:** DE 143446610

Bankverbindung: HypoVereinsbank Heidelberg, IBAN DE53 6722 0286 4880 1912 04, Swift (BIC)HYVEDEMM479

● Untersuchungsgegenstand

Die Studie untersucht die ökobilanzielle Positionierung von 1,0 l und 1,5 l Getränkeverbundkartons sowie 1,0 l und 1,5 l PET Einwegflaschen im Vergleich mit 1,0 l Glas Mehrwegflaschen in den Getränkesegmenten Säfte und Nektare sowie H-Milch und Frischmilch. Im Detail werden die folgenden Vergleiche durchgeführt:

- Getränkesegment Säfte und Nektare:
 - 1,0 l Getränkeverbundkarton vs. 1,0 l Glas Mehrwegflasche (VDF)
 - 1,5 l Getränkeverbundkarton vs. 1,0 l Glas Mehrwegflasche (VDF)
 - 1,0 l PET Einwegflasche (Monolayer) vs. 1,0 l Glas Mehrwegflasche (VDF)
 - 1,0 l PET Einwegflasche (Multilayer) vs. 1,0 l Glas Mehrwegflasche (VDF)
 - 1,5 l PET Einwegflasche vs. 1,0 l Glas Mehrwegflasche (VDF)
- Getränkesegment H-Milch (kein Mehrwegreferenzsystem identifizierbar)
 - 1,0 l PET Einwegflasche vs. 1,0 l Getränkeverbundkarton
- Getränkesegmente Frischmilch
 - 1,0 l Getränkeverbundkarton vs. 1,0 l Mehrwegflasche (Milchmehrwegflasche weiß)
 - 1,0 l PET Einwegflasche vs. 1,0 l Mehrwegflasche (Milchmehrwegflasche weiß)

2/4

Alle Gebinde wurden unter den Rahmenbedingungen der durchschnittlichen deutschen Verhältnisse bilanziert. Ergebnisrelevante Parameter wurden mittels Sensitivitätsanalysen auf ihre Ergebnisrelevanz überprüft. In die Zukunft gerichtete Optimierungsszenarien einzelner Verpackungssysteme waren nicht Gegenstand der Untersuchung.

Durchführung der Studie

Die Studie wurde vom FKN beauftragt und vom ifeu-Heidelberg durchgeführt. Die Studie erhebt den Anspruch den für vergleichende Ökobilanzen geltenden ISO Standard gem. ISO 14040 ff zu genügen und als erste Ökobilanz überhaupt den im Jahr 2016 vom deutschen Umweltbundesamt (UBA) publizierten Mindestanforderungen an Getränkeverpackungsökobilanzen in Deutschland zu erfüllen. Die Übereinstimmung mit den Normen und Mindestanforderungen war Gegenstand der erfolgreich bestandenen kritischen Begutachtung unter Vorsitz von Carl-Otto Gensch (Öko-Institut Freiburg). Besonders ergebnisrelevante Parameter der Bilanzierung wurden vorab per Fachgutachten bestimmt:

- Auswahl der zu untersuchenden Verpackungen und Erhebung der Verpackungsspezifikationen durch GVM und ifeu
- Erhebung der Distributionsstrukturen der untersuchten Gebinde durch MarktSensor
- Ermittlung der Umlaufzahlen der Mehrwegsysteme durch ifeu und GVM

Das UBA war in den kompletten Prozess der Studienerstellung und der Erstellung der Fachgutachten frühzeitig eingebunden.

● Studienergebnisse und Schlussfolgerungen

Im Rahmen der Studie wurden verschiedene ressourcen- und emissionsbezogene Umweltwirkungskategorien bilanziert und grafisch dargestellt. Im Rahmen der Auswertung kamen die gem. ISO 14040 ff. optionalen Elemente *Normierung* und *Ordnung* zur Anwendung. Insbesondere die Ordnung nimmt Bezug auf die UBA Vorgabe „Bewertung in Ökobilanzen“ aus dem Jahr 1999 und adaptiert diese Methode der Ableitung unterschiedlicher „ökologischer Prioritäten“ behutsam auf die aktuelle Situation. Dabei gilt für die abschließende Ergebnisfindung die folgende Prämisse:

- Ein Verpackungssystem, welches in der Wirkungskategorie mit sehr großer ökologischer Priorität signifikante Vorteile zeigt, kann in der Gesamtschau aller Wirkungskategorien keinen Nachteil bescheinigt bekommen.

3/4

Unter den Maßgaben dieser Auswertungsstrategie lassen sich die folgenden Einzelergebnisse für die drei untersuchten Getränkesegmente formulieren:

- Im Getränkesegment Säfte und Nektare haben die 1,0 l und 1,5 l Getränkekartons und die 1,0 l Glas-Mehrwegflasche signifikante Vorteile gegenüber den 1,0 l PET-Einwegflaschen.
 - Der 1,5 l Getränkekarton zeigt gegenüber allen untersuchten Verpackungssystemen im Getränke-segment Säfte und Nektare in der Gesamtschau der diskutierten Ergebnisse ein insgesamt vorteilhaftes Bild.
 - Der 1,0 l Getränkekarton zeigt ein ökobilanzielles Profil, das in der Gesamtschau der diskutierten Ergebnisse keine signifikanten Vor- oder Nachteile gegenüber der 1,0 l Glas-Mehrwegflasche (VdF Pool Flasche) erkennen lässt.
- Im Getränkesegment H- Milch zeigt der 1,0 l Getränkekarton in der Gesamtschau der diskutierten Ergebnisse Vorteile im Vergleich mit der 1,0 l PET-Einwegflasche. Ein für die durchschnittlichen deutschen Verhältnisse repräsentatives Mehrwegsystem konnte in diesem Getränke-segment nicht ermittelt werden.
- Im Getränkesegment Frischmilch zeigt der 1,0 l Getränkekarton in der Gesamtschau der diskutierten Ergebnisse Vorteile gegenüber dem Referenzsystem 1,0 l Glas-Mehrwegflasche und der 1,0 l PET-Einwegflasche.

Es lässt sich festhalten, dass der hohe biobasierte Anteil der Getränkekartons und seine entsprechende Würdigung im Bilanzierungsmodell zur positiven Ökobilanzbewertung beitragen. Somit zeigen alle Getränkekartons in der Wirkungskategorie Klimawandel, die in dieser Studie mit einer sehr großen ökologischen Priorität bewertet wurde, die geringsten Nettobeiträge. Dies ist ein entscheidender Faktor bei der Ergebnisfindung, der nur unter der Voraussetzung gilt, dass eine nachhaltige Waldbewirtschaftung ohne Landnutzungsänderungen stattfindet.

● Empfehlungen

Im Rahmen der Studie werden Empfehlungen für die Auftraggeber und die genannten Zielgruppen definiert.

Dem Auftraggeber wird empfohlen:

- die Ergebnisse der Studie stets inklusive aller getroffenen und notwendigen Einschränkungen zu kommunizieren.
- bei der Kommunikation in die politische Ebene und die Ebene der Wirtschaftsakteure hinein, die neuen Studienergebnisse in ein Verhältnis zu bereits vorhandenen Ergebnissen aus früheren, seitens der Politik auch akzeptierten Studien zu setzen. Durch diese Zusammenstellung kann den politischen Entscheidern und den Kreisen, in denen die Entscheidungen vorbereitet werden, aufgezeigt werden, ob und wenn ja wo Handlungsbedarf besteht und ob die derzeitigen gesetzlichen Anforderungen an die zukünftige Gestaltung des Verpackungsmarktes im Allgemeinen (Mehrwegförderung) und an die Verpackungssysteme im Speziellen (Förderung der Recyclingfähigkeit) die Ergebnisse der Studie in ausreichendem Maße reflektieren.
- bei der Kommunikation an die Zivilgesellschaft und die interessierte Öffentlichkeit nicht dem Wunsch nach Vereinfachung nachzukommen. Die Studie untersucht ein sehr weites Anwendungsspektrum von Getränkekartons, aber eben nicht alle Getränke-segmente, in denen diese Anwendung finden. Die Auswertung arbeitet mit Limitierungen, die sich zum Teil aus dem wissenschaftlichen Diskurs heraus ergeben. Eine Reduktion der Studienergebnisse auf ein allgemein verbindliches Ranking von Verpackungssystemen wird dem in dieser Ökobilanz durchgeführten Prozess nicht gerecht.

4/4

Den politischen Akteuren und den Akteuren der Wirtschaft wird empfohlen:

- die Studienergebnisse zur Kenntnis zu nehmen und sie bei der Fortentwicklung der regulatorischen Instrumente, bei der Definition von Maßnahmen und bei der Erstellung von Kampagnen in ausreichendem Maße transparent zu verarbeiten.

Den Akteuren der Zivilgesellschaft und der interessierten Öffentlichkeit wird empfohlen:

- die Ergebnisse der Studie in einem hinreichenden Detaillierungsgrad – also mindestens auf Ebene der Getränke-segmente – weiter zu transportieren.
- zu verstehen, dass die Ergebnisse einer Ökobilanz den Wunsch nach einer einheitlichen und dennoch verbindlichen und wissenschaftlich fundierten Schwarz-Weiß-Differenzierung der deutschen Getränkeverpackungslandschaft nicht bedienen können.