

TEXTE

20/2010

Bewertung der Verpackungsverordnung

Evaluierung der Pfandpflicht

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Förderkennzeichen 3708 93 303
UBA-FB 001363/2

Bewertung der Verpackungsverordnung Evaluierung der Pfandpflicht

von

**Dr. Jochen Cantner
Bernhard Gerstmayr
Thorsten Pitschke
Dr. Dieter Tronecker
Bernhard Hartleitner
Dr. Siegfried Kreibe**

bifa Umweltinstitut GmbH, Augsburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter
[http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-
medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3931](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/mysql_medien.php?anfrage=Kennnummer&Suchwort=3931)
verfügbar. Hier finden Sie auch den Texte-Band mit dem Anhang
zu dieser Studie.

Die in der Studie geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4804

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
E-Mail: info@umweltbundesamt.de
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet III 1.2 Produktverantwortung, Vollzug ElektroG und BattG
Gerhard Kotschik

Dessau-Roßlau, April 2010

Berichts-Kennblatt

1. Berichtsnummer UBA-FB 001363/2	2. --	3. --
4. Titel des Berichts Bewertung der Verpackungsverordnung: Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht		
5. Autoren Dr. J. Cantner, B. Gerstmayr, T. Pitschke, Dr. D. Tronecker, B. Hartleitner, Dr. S. Kreibe	8. Abschlussdatum 15.3.2010	
	9. Veröffentlichungsdatum April 2010	
6. Durchführende Institution bifa Umweltinstitut GmbH Am Mittleren Moos 46 D-86167 Augsburg	10. UFOPLAN-Nr. 3708 93 303	
	11. Seitenzahl 234	
7. Fördernde Institution (Name, Anschrift) Umweltbundesamt Wörlitzer Platz 1 06844 Dessau-Roßlau	12. Literaturangaben 226	
	13. Tabellen und Diagramme 28	
	14. Abbildungen 18	
15. Zusätzliche Angaben In den Angaben unter den vorangegangenen Nummern 11, 13 und 14 ist der Anhang nicht berücksichtigt.		
16. Zusammenfassung Veranlassung und Aufgabenstellung In der dritten Novelle der VerpackV wurde festgelegt, dass die Bundesregierung die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Pfandpflicht spätestens bis zum 1 Januar 2010 prüft und über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat berichtet. Grundlegend für die vorliegende Expertise ist die Erfassung und Aufarbeitung des aktuellen Wissensstandes zum Thema Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen. Hierzu wurde auf Primär- und Sekundärquellen zurückgegriffen, so einerseits in Form von Studien, Stellungnahmen, übergreifenden Fachberichten, Gesetzestexten und Kommentierungen, andererseits in Form von Fachgesprächen und Interviews mit Experten aus diversen Akteursbereichen.		

Schlussfolgerungen

Verglichen mit Lenkungsinstrumenten, die als Substitute zur Pfandpflicht diskutiert werden, insbesondere den handelbaren Zertifikaten für Einwegverpackungen, schneidet das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem in der Analyse über alle Wirkungskategorien hinweg vergleichsweise gut ab. Die ökologische Wirksamkeit ist alles in allem positiv, doch bleibt eine differenzierte Betrachtung unerlässlich: Positiv erscheinen die Erfolge beim Anti-Littering und der separaten Erfassungsquote, wodurch sich der Anteil der stofflichen Verwertung erhöhen lässt. Andererseits verringern sich die ökologischen Vorteile von Mehrweg gegenüber Einweg.

Möchte man an der Favorisierung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen und am bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem festhalten (was sich angesichts von Systemaustrittskosten wohl auch ökonomisch begründen lässt), gilt es, die Pfandpflicht in geeigneter Weise zu stärken. Möglichkeiten hierzu bestehen in ergänzenden bzw. modifizierenden Instrumenten wie einer Kennzeichnungspflicht in „EINWEG“ bzw. „MEHRWEG“, einer Aufklärungskampagne zur Förderung von Mehrweg und die Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkebereiche. Eine Ausdehnung auf Gebindegrößen bis 5,0 Liter (derzeit Begrenzung bei 3,0 Liter) hat lediglich geringe Mengeneffekte und würde die Effizienz und Praktikabilität des Systems tendenziell negativ beeinflussen.

Von der zusätzlichen Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen wird vor allem aus Gründen einer problematischen politischen Durchsetzbarkeit abgeraten.

Hinweis

Die vorliegende Bewertung der Pfandpflicht und möglicher Alternativen erfolgte unter der Voraussetzung, dass die Verpackungsverordnung in der derzeitigen Form bestehen bleibt. Die Beantwortung der Frage, ob dies zu empfehlen ist bzw. welche Alternativen oder Anpassungen erfolgversprechend wären, ist Gegenstand der Analyse in Los 2 dieses Vorhabens.

17. Schlagwörter

Verpackungsverordnung, Pfandpflicht, Mehrweg, Einweg, Mehrweggetränkeverpackung, Einweggetränkeverpackung, Mehrweg-Quote, ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackung, MövE, Ökobilanz, umweltpolitische Instrumente, Lenkungsinstrument

18. Preis

--

19.

--

20.

--

Report Cover Sheet

1. Report No. UBA-FB 001363/2	2. --	3. --
4. Report Title Validation of the Packaging Regulation Part 1: Evaluation of the Refund Obligation		
5. Authors Dr. J. Cantner, B. Gerstmayr, T. Pitschke, Dr. D. Tronecker, B. Hartleitner, Dr. S. Kreibe	8. Report Date 15.3.2010	
	9. Publication Date April 2010	
6. Performing Organisation bifa Umweltinstitut GmbH Am Mittleren Moos 46 D-86167 Augsburg	10. UFOPLAN-Ref. No. 3708 93 303	
	11. No. of Pages 234	
7. Funding Agency Umweltbundesamt (Federal Environmental Agency) Wörlitzer Platz 1 06844 Dessau-Roßlau	12. No. of Reference 226	
	13. No. of Tables 28	
	14. No. of Figures 18	
15. Supplementary Notes The values under the preceding numbers 11, 13 and 14 do not include the corresponding annex.		
16. Summary <i>Initiative and assignment</i> The third amendment to the Packaging Ordinance has determined that the Federal Government shall audit the waste management implications of the compulsory deposit until 1.1.2010 and subsequently inform the Bundestag and Bundesrat of the outcome. The compilation and reappraisal of the current level of knowledge on the subject of compulsory deposit for one-way beverage packaging is fundamental to this survey. Primary and secondary sources were accessed to gather the information, on the one hand in terms of studies, statements, comprehensive technical reports, legal texts and commentaries, and on the other in terms of technical discussions and interviews with selected stakeholders and experts from various fields.		

Stakeholder interviews

An essential part of the appraisal was to consult key stakeholders on the existing compulsory deposit and possible optimization approaches, i.e. complementary and alternative governance instruments. Associations and governing bodies concerned by the compulsory deposit (beverage industry, packaging manufacturers, waste disposal companies, dual systems, and business solutions) were invited to participate in the survey, as well as environmental and consumer organizations, all state ministries responsible for waste management and the Advisory Council on the Environment (SRU) with the Federal Government.

Conclusions

The examination of alternatives to the compulsory deposit does not result in finding considerable advantages for any other instrument of control. From the variety of possible instruments tradable allowances for one-way packaging as a special substitutive instrument were discussed in detail. In all categories the existing deposit collection and recycling system performs neither outstanding better nor outstanding worse.

But if favoring reusable packaging and the existing deposit collection and recycling system should be kept, which in view of system exit costs also appears economically prudent, the compulsory deposit must be strengthened in an appropriate manner. Possibilities exist in complementary or modifying tools, such as a labeling requirement for "ONE-WAY" and "REUSABLE", a public awareness campaign to promote reusable beverage packaging and the extension of the compulsory deposit to all beverage areas. An expansion to container sizes up to 5.0 liters (currently limited at 3.0 l) would only have little effects of quantities and would tend to affect the efficiency and practicality of the system negatively.

An additional steering charge or tax on disposable packaging is not recommended (particularly for reasons of political enforceability).

Note

This evaluation of the compulsory deposit and possible alternatives is based on the assumption that the packaging ordinance will remain in its current form. Whether this is advisable or not and what alternatives or adaptations would be promising, is the subject of the analysis in lot 2 of this research project.

17. Keywords

packaging ordinance, compulsory deposit, reusable beverage packaging, one-way beverage packaging, reusable quota, ecologically advantageous one-way beverage packaging, reusable packaging and ecologically advantageous one-way beverage packaging, life-cycle-analysis (LCA), environmental policy instruments, instrument of control

18. Price

--

19.

--

20.

--

Inhaltsverzeichnis

Berichts-Kennblatt.....	I
Report Cover Sheet	III
Inhaltsverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
Abkürzungsverzeichnis	X
Kurzfassung.....	1
Abstract	19
Vorwort	29
1 Einleitung	30
2 Hauptteil	34
2.1 Darstellung des aktuellen Wissenstandes.....	34
2.1.1 Fachliteratur.....	34
2.1.2 Experteninterviews	41
2.2 Systemdefinition: Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen in Deutschland	42
2.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems.....	43
2.2.2 Mengenströme.....	47
2.2.2.1 Inputseitige Mengenströme (Getränkewirtschaft)	48
2.2.2.2 Der gesetzliche Auftrag zur Veröffentlichung von Mehrweg- und MövE- Anteilen.....	50
2.2.2.3 Aktuelle GVM-Berechnungen.....	51
2.2.2.4 Output-seitige Mengenströme	52
2.2.3 Finanzströme	56
2.2.4 Informationsströme.....	60
2.2.5 Rechtlicher Rahmen (EU)	64
2.2.5.1 Abfallrahmenrichtlinie	64
2.2.5.2 EG-Verpackungsrichtlinie.....	65
2.2.5.3 Auslegung der bestehenden Gesetzgebung durch den Europäischen Gerichtshof	66
2.2.5.4 Mitteilung der Europäischen Kommission	66

VI

2.3	Auswertung der Akteurspositionen	67
2.3.1	Konzeption und Ablauf der Auswertung von Akteurspositionen.....	67
2.3.1.1	Auswahl der Akteure	67
2.3.1.2	Zielsetzungen und Grundkonzept des Fragebogens zur schriftlichen Befragung	68
2.3.1.3	Umfang und Zielgruppen	69
2.3.2	Auswertung der Akteurspositionen.....	70
2.3.2.1	Herausbilden von Akteursgruppen und Auswertesystematik.....	70
2.3.2.2	Inhaltliche Auswertung der Positionen tendenzieller Pfandpflichtgegner	72
2.3.2.3	Inhaltliche Auswertung der Positionen tendenzieller Pfandpflichtbefürworter	74
2.3.2.4	Inhaltliche Auswertung der Positionen der Gruppe Staat und Kommunen	77
2.3.2.5	Inhaltliche Auswertung der Positionen sonstiger Akteure	79
2.4	Bewertungskriterien und Einflussfaktoren.....	81
2.4.1	Ökologische Effektivität	85
2.4.2	Ökonomische Effizienz	87
2.4.3	Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	89
2.4.4	Innovationspotenziale.....	91
2.4.5	Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	92
2.4.6	Identifikation von Schlüsselfaktoren	94
2.5	Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht	101
2.5.1	Wirkungskategorie Ökologische Effektivität	102
2.5.1.1	Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve).....	102
2.5.1.2	Reduzierung der Umweltbelastungen durch Stabilisierung und Förderung von Möve.....	113
2.5.1.2.1	Allgemeine Hinweise zur Analyse	113
2.5.1.2.2	Getränkesegment Bier	115
2.5.1.2.3	Getränkesegmente Wasser und Erfrischungsgetränke	119
2.5.1.3	Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen.....	124
2.5.1.4	Verringerung des Littering	128
2.5.2	Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz	134
2.5.3	Wirkungskategorie Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen).....	147
2.5.3.1	Wettbewerbswirkungen	147

VII

2.5.3.2	Soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen	159
2.5.4	Wirkungskategorie Innovationspotenziale.....	166
2.5.5	Wirkungskategorie Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität.....	174
2.5.5.1	Rechtskonformität.....	174
2.5.5.2	Administrative Praktikabilität	178
2.5.6	Gesamtbewertung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien.....	180
2.5.7	Beantwortung der Leitfragen	184
2.6	Definition und Bewertung von Alternativen	187
2.6.1	Alternative Lenkungsinstrumente	187
2.6.2	Gegenüberstellung ausgewählter alternativer Lenkungsinstrumente	193
2.6.2.1	Werbekampagne „Pro Mehrweg“	193
2.6.2.2	Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“.....	195
2.6.2.3	Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter.....	196
2.6.2.4	Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen	200
2.6.2.5	Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen	205
2.6.2.6	Zusammenfassender Vergleich von Pfandpflicht und Alternativen.....	207
3	Zusammenfassung.....	213
4	Literaturverzeichnis	216

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen – konstituierende Komponenten und Abgrenzungen im Getränkebereich.....	46
Abbildung 2.2: Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen – Finanzströme im Getränkebereich.....	57
Abbildung 2.3: Pfandclearing, Quelle: Roland Berger (2007), S. 29	59
Abbildung 2.4: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtgegner	73
Abbildung 2.5: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtgegner	74
Abbildung 2.6: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtbefürworter	77
Abbildung 2.7: Antworten der Akteursgruppe Staat und Kommunen	78
Abbildung 2.8: Antworten der sonstigen Akteure	80
Abbildung 2.9: Entwicklung der getränkespezifischen Mehrweg-Quoten und der Mehrweg-Quote Gesamt im Zeitraum 1995 bis 2007, Quelle: GVM (2009c)	103
Abbildung 2.10: Lineare Trendextrapolationen für Bier und Wasser: Quelle: eigene Berechnungen auf Basis GVM (2009a)	105
Abbildung 2.11: Vergleich der Mehrweg-Quoten in den verschiedenen Packmittelgruppen für den Zeitraum 2004 bis 2007; Quelle: GVM (2009a)	106
Abbildung 2.12: Anteile der Packmittelgruppen am Verbrauch 2004 – 2007, Verpackungsmaterial von Getränkesegmenten außerhalb des § 9 der VerpackV (i.d. Fassung nach der 5. Novelle, zuvor § 8); Quelle: GVM (2009d)	108
Abbildung 2.13: Erwartete Entwicklung des Absatzes nach Gebinden für die Jahre 2007 bis 2012 (Szenario „2007“) im Vergleich zu den 2004 geäußerten Erwartungen (Szenario „2004“); Quelle: KPMG (2007)	112
Abbildung 2.14: Vergleich duale Systeme und Pfanderhebungs- und Rückführungssystem, Quelle: Prognos AG (2007), S. 47	139
Abbildung 2.15: Vergleich Gesamtprozesskosten Ein- und Mehrweg im Handel, Quelle: CIS (2009), S. 35.....	140
Abbildung 2.16: Determinanten des Pfandschlupfs; Quelle: Roland Berger (2007), Anlagenband S. 32	142
Abbildung 2.17: Marktanteile bei den alkoholfreien Getränken (AFG) im Zeitablauf; Quelle: wafg (2008), S. 66	152
Abbildung 2.18: Marktanteile bei den alkoholfreien Getränken (AFG) in verschiedenen Segmenten, Quelle: wafg (2008), S. 66.....	153

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1:	Haupt-Literaturquellen	35
Tabelle 2-2:	Quantitativer Vergleich der einer Verwertung zugeführten Verpackungen in Kilotonnen (kt) für die Materialgruppe „Kunststoff“, 2003 - 2007	53
Tabelle 2-3:	Studien zur Quantifizierung von Littering in Kommunen, Gegenüberstellung	56
Tabelle 2-4:	Kriterienkatalog	82
Tabelle 2-5:	Schlüsselfaktoren	95
Tabelle 2-6:	Anteile MövE nach Getränkesegment im Zeitraum 2004 bis 2007; Quellen: GVM (2009a), GVM (2006)	107
Tabelle 2-7:	Anteil der Packmittelgruppen am Verbrauch der Getränke außerhalb des § 9 der VerpackV (§ 8 vor der 5. Novelle) im Jahr 2007; Quelle: GVM (2009d)	109
Tabelle 2-8:	Vergleich der Erfassung von PET-Getränkeverpackungen vor und nach Einführung der Pfandpflicht. Angenommene Bezugsmenge: 100.000 t.	126
Tabelle 2-9:	Systemkosten bzw. Ergebnisdaten gemäß Roland Berger-Studie	135
Tabelle 2-10:	Einzelwirtschaftliche Kostenineffizienz des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems gemäß Roland Berger-Studie	137
Tabelle 2-11:	Weitere Aspekte mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug	146
Tabelle 2-12:	Gebindestrategien d. unterschiedl. Absatzkanäle; Quelle: CIS (2009)	155
Tabelle 2-13:	Wettbewerbswirkungen der Pfandpflicht	156
Tabelle 2-14:	Weitere sozial- und gesellschaftsrelevante Aspekte	165
Tabelle 2-15:	Kernforderungen der EU-Kommission an den Betrieb obligatorischer Pfandsysteme und deren Erfüllung in Deutschland	175
Tabelle 2-16:	Gesamtbewertung der Zielerreichung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien	181
Tabelle 2-17:	Zuordnung von Leitfragen und Wirkungskategorien nebst Einflussfaktoren	184
Tabelle 2-18:	Übersicht der alternativen Lenkungsinstrumente	188
Tabelle 2-19:	Auswahl Alternative Lenkungsinstrumente	190
Tabelle 2-20:	Bewertung Werbekampagne „Pro Mehrweg“	193
Tabelle 2-21:	Bewertung Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“	195
Tabelle 2-22:	Bewertung Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter	198
Tabelle 2-23:	Ausgestaltung der NABU-Getränkeverpackungssteuer	201
Tabelle 2-24:	Bewertung Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen	203
Tabelle 2-25:	Bewertung Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen	205
Tabelle 2-26:	Gegenüberstellung der Pfandpflicht und ausgewählter Alternativen	208
Tabelle 2-27:	Instrumentenkombinationen und Wirkungsweise	212

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
a	Jahr
a.F.	alte Fassung (Fassung der Verpackungsverordnung vor der 5. Novelle)
AFG	Alkoholfreie Getränke
AgV	Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände
AGVU	Arbeitsgemeinschaft Verpackung und Umwelt e.V.
APV	Ausschuss für Fragen der Produktverantwortung und der Rücknahmepflicht der LAGA
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bifa	bifa Umweltinstitut
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWA	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (Österreich)
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
BUWAL	Schweizerische Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BVG	Bundesverwaltungsgericht
bvse	Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V.
BWPI	Bundesverband Wettbewerb, Produktverantwortung und Innovation
CO ₂	Kohlendioxid
DKR	Deutsche Gesellschaft für Kunststoff-Recycling mbH
DPG	Deutsche Pfandsystem GmbH
DSD	Duales System Deutschland GmbH
DUH	Deutsche Umwelthilfe e.V.
EA	Environment Agency (England und Wales)
EAN	International Article Number
EEA	European Environment Agency
EG	Europäische Gemeinschaft
EU	Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EUWID	Europäischer Wirtschaftsdienst Recycling und Entsorgung
Ew	Einweg
EGV	Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft
Ewgv	Einweggetränkeverpackungen
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung

XI

Abkürzung	Bedeutung
FDP	Freie Demokratische Partei der Bundesrepublik Deutschland
FIM	Forschungsinstitut für Management und Getränkelogistik
forsa	forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH
GAM	Getränkeabholmärkte
GDB	Genossenschaft Deutscher Brunnen e.G.
GFGH	Getränkefachgroßhändler
GFfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GGO	Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien
GUA	GUA - Gesellschaft für umfassende Analysen GmbH, Wien
GVM	Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH
HDE	Hauptverband des Deutschen Einzelhandels e.V.
HK	Hohlkörper
HWWI	Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut
IFIP	IFIP - Institut für Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik, TU-Wien
IHK	Industrie- und Handelskammer
IZW	Informationszentrum Weissblech
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LVP	Leichtverpackungen
MKS	Mischkunststoffe
Möve	Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen
Mw	Mehrweg
Mwgv	Mehrweggetränkeverpackungen
NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
O.V.	Ohne Verfasser
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
örE	öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
öve	ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen
p.a.	per annum (pro Jahr)
PERN	Packaging Waste Export Recovery Notes
PET	Polyethylenterephthalat
PETCYCLE	PETCYCLE E.A.G.GmbH & Co. KG

XII

Abkürzung	Bedeutung
POS	point of sale
PPK	Papier, Pappe, Kartonagen
PRN	Packaging Waste Recovery Notes
RS	Rücknahmesystem
SEPA	Scottish Environment Protection Agency (Schottland)
SIM	Stiftung Initiative Mehrweg
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
StVO	Straßenverkehrsordnung
t	Gewichtstonne(n)
TASi	Technische Anleitung Siedlungsabfall
UBA	Umweltbundesamt
UMK	Umweltministerkonferenz von Bund und Ländern
VerpackV	Verpackungsverordnung
VfW	VfW GmbH
VT	Verfahrenstechnik
wafig	Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V.
WVM	Wirtschaftsvereinigung Metalle e.V.

Kurzfassung

Veranlassung und Aufgabenstellung

Durch die Förderung von Mehrweggebinden bei Getränkeverpackungen konnten in der Vergangenheit sowohl umweltschutzdienliche als auch volkswirtschaftliche Erfolge erzielt werden. Die ökologischen Erfolge ergeben sich im Wesentlichen aus in der Regel geringeren Umweltbelastungen durch Mehrweggebinden gegenüber Einweggetränkeverpackungen – wissenschaftlich belegt u.a. in den UBA-Studien Ökobilanz Getränkeverpackungen, Phasen I und II. Zu den volkswirtschaftlichen Erfolgen wird die Tatsache gezählt, dass Mehrweggebinde einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung regionaler Wirtschaftskreisläufe leisten, die wiederum in besonderem Maße von mittelständischen Strukturen geprägt sind. Diese Erfolge veranlassten den Gesetzgeber vor einigen Jahren, die Nutzung von Mehrweggebinden durch gesetzliche Maßnahmen langfristig zu stabilisieren und zu fördern.

Nach mehrfacher Unterschreitung der zum Schutz der Mehrweggetränkeverpackungen vorgesehenen 72 %-Mehrwegquote wurden ab 1. Januar 2003 mit Wasser, Bier oder kohlenensäurehaltigen Erfrischungsgetränken wie Cola und Limonade abgefüllte Einwegverpackungen pfandpflichtig. Nachdem bereits mehrere Klagen vor dem Bundesverwaltungsgericht in Leipzig sowie dem Bundesverfassungsgericht in Karlsruhe gegen die Einführung des Pfandes gescheitert waren, bestätigte am 14. Dezember 2004 auch der Europäische Gerichtshof (EuGH) die Vereinbarkeit einer Pfandpflicht für Einwegverpackungen mit europäischem Recht. Das Einwegpfand sei ein legitimes Instrument zur Förderung von Mehrwegverpackungen und aus Gründen des Umweltschutzes gerechtfertigt.

In der dritten Novelle der VerpackV wurde festgelegt, dass die Bundesregierung die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Pfandpflicht spätestens bis zum 1. Januar 2010 prüft und über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat berichtet. In diesem Zusammenhang beauftragte das Umweltbundesamt (UBA) die bifa Umweltinstitut GmbH mit der Erstellung einer wissenschaftlichen Studie zur Prüfung der Auswirkungen der Pfandpflicht („UFOPLAN 2008 Vorhaben – FKZ Nr. 3708 93 303, Bewertung der Verpackungsverordnung’ - Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht“).

Grundlegend für die vorliegende Expertise ist die Erfassung und Aufarbeitung des aktuellen Wissensstandes zum Thema Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen. Hierzu wurde auf Primär- und Sekundärquellen zurückgegriffen, so einerseits in Form von Studien, Stellungnahmen, übergreifenden Fachberichten, Gesetzestexten und Kommentierungen, andererseits in Form von Fachgesprächen und Interviews mit ausgewählten Experten aus diversen Akteursbereichen. Ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Untersuchung war eine per Fragebogenversand durchgeführte Befragung wichtiger Akteure zur bestehenden Pfandpflicht und zu möglichen Optimierungsansätzen, d.h. ergänzenden und alternativen Lenkungsinstrumenten.

Akteursbefragung

Zur Teilnahme an der Befragung eingeladen wurden Verbände und Dachverbände aus dem Kreis der von der Pfandpflicht betroffenen Wirtschaftsbeteiligten (Getränkeindustrie, Packmittelhersteller, Entsorgungsunternehmen, duale Systeme und Branchenlösungen), Umwelt- und Verbraucherschutzverbände, alle für die Abfallwirtschaft zuständigen Landesministerien sowie der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) bei der Bundesregierung.

Bezogen auf die 100 angeschriebenen Akteure ergab sich eine Rücklaufquote von knapp 41 Prozent. 10 Verbände teilten schriftlich oder mündlich mit, dass sie bzw. ihre Mitglieder von der Pfandpflicht nicht betroffen seien und sie daher von einer Beantwortung Abstand nähmen. Bedenkt man, dass ein weiterer erheblicher Teil der Adressaten nicht bzw. nicht unmittelbar von der Pfandpflicht betroffen ist, fiel die Rücklaufquote vergleichsweise hoch aus. Dies unterstreicht die Relevanz der Untersuchung für eine große Zahl an Wirtschaftsbeteiligten unterschiedlichster Branchen.

Vergleich der Pfandpflicht mit ergänzenden und alternativen Lenkungsinstrumenten

Die Analyse und Bewertung der Wirkungsweise und des Zielerreichungsgrades von umweltpolitischen Instrumenten orientiert sich an einschlägigen Kriterien bzw. Einflussfaktoren. Sowohl in ex-post Evaluierungen als auch ex-ante Abschätzungen wird üblicherweise auf die Kriterien „umweltpolitische Zielerreichung“, „ökonomische Effizienz“, „Verteilungswirkungen“, „(administrative) Praktikabilität“ und „politische Durchsetzbar-

keit“ rekurriert. Ein weiterer Aspekt, der jedoch oftmals in separaten Fachgutachten beleuchtet wird, ist die „Rechtskonformität“ des umweltpolitischen Instruments. Korrespondierend zur Analyse des Zielerreichungsgrads der Pfandpflicht wurden die Pfandpflicht ergänzende sowie zur Pfandpflicht alternative Lenkungsinstrumente einer Bewertung gemäß diesen einschlägigen Wirkungskategorien unterzogen. Aus der Vielzahl vorgeschlagener Instrumente wurden fünf ausgewählt, detaillierter analysiert und mit der Pfandpflicht verglichen. Die Ergebnisse der Bewertung werden im Folgenden je Lenkungsinstrument in knapper Form vorgestellt. Aus Gründen der Aktualität wird dabei speziell auch auf den Gestaltungsvorschlag des Naturschutzbundes Deutschland e.V. (NABU) für eine „Getränkeverpackungssteuer“ näher eingegangen.

Bestehende Regelungen zur Pfandpflicht

Die folgende Tabelle stellt die Bewertung der Pfandpflicht anhand der auch zur Evaluierung der Alternativinstrumente verwendeten Wirkungskategorien und Schlüsselfaktoren dar. Die von bifa dargelegten Bewertungsaspekte beruhen auf den in der einschlägigen Fachliteratur und den in den sonstigen Quellen angeführten Argumentationen, welche von den bifa-Experten einer kritischen Würdigung bzw. Plausibilitätskontrolle unterzogen wurden. Für die Wirkungsabschätzung wird auf eine Ordinalskala rekurriert. Bei der ordinalen Bewertung wird lediglich eine Rangordnung des Erfüllungsgrads festgelegt. Die Abstände selbst sind nicht quantifizierbar, d.h. der Unterschied im Erfüllungsgrad lässt sich nicht in % ausdrücken. Die Einschätzung des Erfüllungsgrads im vorliegenden Gutachten

- basiert auf den von bifa dargebotenen Argumentationen (welche bei Fehlen von quantitativen Daten zwangsläufig qualitativer Art sein müssen, jedoch stets auf die einschlägige Fachliteratur und sonstige Quellen – wie angegeben – gestützt und abgewogen sind),
- gibt die Einschätzung des Gutachters wieder, die so offen gelegt und intersubjektiv nachvollziehbar wird (insofern steht es jedem Leser frei, eine eigene Bewertung und Gewichtung in Abhängigkeit der individuellen Präferenzen vorzunehmen),
- bewegt sich auf folgender Skala: {--, -, 0, +, ++} (i.e. eine „Grob-Skala“, um den Charakter einer Rangordnung im Gegensatz zu einer Kardinalskala zu unterstreichen).

Tab. 1: Gesamtbewertung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien

Wirkungskategorien / Schlüssel-faktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	• Über alle Getränkebereiche betrachtet, konnte die Pfandpflicht den Rückgang des MövE-Anteils nicht stoppen. Unmittelbar nach Einführung stiegen die MövE-Anteile jeweils deutlich an. Anschließend sank der Anteil in den Segmenten Wasser und Erfrischungsgetränken wieder (kontinuierlich auf Werte deutlich unter 50 %). Im Bierbereich hingegen blieb der Anteil auf einem hohen Niveau von über 80 %.-) • Grundlage für die umweltbezogene Bewertung bilden Ökobilanzen des UBA, die auf Beschreibungen der Verpackungssysteme aus den Neunziger-Jahren beruhen. Inzwischen haben Entwicklungen des Marktes und der Verpackungssysteme teilweise zu neuen Rahmenbedingungen geführt. Nach GDB (2008) ist in den Getränkesegmenten Wasser/Erfrischungsgetränke ein PET-Mw System das ökologisch beste Verpackungssystem. Die Glas-Mw-Flasche des GDB-Pools weist ökologische Vorteile gegenüber der PET-Stoffkreislaufflasche und der PET-Einwegflasche auf. PETCORE (2004) und GDB (2008) weisen auf geänderte Distributionsentfernungen im Vergleich zu UBA (2000) hin. Bei Mehrweggetränkeverpackungen (Mwgv) gehen diese Veröffentlichungen von einer Reduzierung und bei Einweggetränkeverpackungen (Ewgv) von einer Steigerung der Distanzen aus. Zu einer Reduzierung der Umweltbelastungen aus PET-Ew-Systemen führt u.a. die, durch Einführung der Pfandpflicht ermöglichte, sortenreine Erfassung. Insgesamt haben sich die umweltbezogenen Belastungen sowohl der PET-Ew-Flasche als auch der Glas-Mw-Flasche im Vergleich zu UBA (2002) verringert. Im Getränkesegment Bier gab es deutliche Veränderungen. Der Trend zu individualisierten MW-Systemen – verbunden mit hohem Logistik- und Handlingsaufwand beim Flaschenrücklauf – und veränderten Distributionsstrukturen schränkt den Vergleich mit den UBA-Studien ein. Die Ökobilanzen sollten daher überprüft werden. (+/?) • Das Pfandsystem fördert das Recycling von Sekundärrohstoffen durch die sortenreine Erfassung im Vergleich zur haushaltsnahen Erfassung vor Einführung der Pfandpflicht. Die wesentlichen Gründe für den Erfolg sind zum einen die höhere Erfassungsquote. Zum anderen entfällt eine aufwändige Sortierung aus einem Gemisch verschiedenster Verpackungsmaterialien, so dass sehr reine und störstoffarme Fraktionen für die Aufbereitung zur Verfügung stehen. (++) • Die Pfandpflicht hat zu einem Rückgang der Ewgv im Littering-Aufkommen geführt und das trotz der deutlich gestiegenen Gesamtmenge an verkauften Ewgv. Einzelne tendenzielle Pfandpflichtgegner und kommunale Vertreter berichten von einem gestiegenen Anteil Mwgv und övE im Littering-Aufkommen. Für eine fundierte Einschätzung sind jedoch repräsentative Analysen in Kommunen erforderlich. Erfolge im Anti-Littering könnten aber auch mit alternativen Maßnahmen, wenn auch nicht mit der gleichen Wirksamkeit, erzielt werden. (+/?)	+
Ökonomische Effizienz	• Untersucht wurden in der hier vorgelegten Arbeit die einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht, die Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg, die Kosteneffekte für duale Systeme und weitere Aspekte mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug (Vorteile der sortenreinen Wertstoffeffassung, Vereinheitlichung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems, Austrittskosten bei Systemeinstellung). Hierbei sind die Aussagen oftmals ambivalent oder lediglich in Tendenzen möglich. (?) • Eindeutige Aussagen gibt es nur zur Kosteneffizienz von Einweg vs.	-

Wirkungskategorien / Schlüssel-faktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
	Mehrweg: Kostenvergleiche auf der Ebene von Handel und Abfüller zeigen, dass eine Einwegstrategie (im Rahmen des bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems) trotz der aus der Pfandpflicht resultierenden Transaktionskosten von Vorteil ist und vom Handel und zunehmend auch von den Abfüllern angestrebt wird. Die Regelungen zur Pfandpflicht sind nicht in ausreichendem Maße geeignet, diese Entwicklung maßgeblich zu beeinflussen. (-)	
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	• Untersucht wurden in der hier vorgelegten Arbeit zum einen die Wettbewerbswirkungen der Pfandpflicht. Im Kontext der Pfandpflicht lassen sich nationale Wettbewerbswirkungen ausmachen. Positive Kosteneffekte für Einweg entstehen über Pfandschlupf-Erträge, eingesparte Lizenzentgelte für die dualen Systeme und Sekundärrohstoff-Erträge. Negative Kosteneffekte entstanden und entstehen über den Aufbau und Betrieb des Systems (Automaten, Logistik, Rücknahme, Clearing, usw.). Konzentrationseffekte in Getränkeindustrie/-handel fördern Einwegstrategien. Unterschiedliche Systemkostenbelastungen führen zu Marktverzerrungen im Handel (Discounter / Supermarkt / Convenience). In weiten Bereichen bleibt jedoch offen, ob hierfür das Pflichtpfand oder nicht vielmehr allgemeine Marktentwicklungen ursächlich sind. Für den internationalen Wettbewerb hingegen konnten keine signifikanten Auswirkungen (etwa Veränderungen bei den Importen und grenzüberschreitende Ausweicheffekte) festgestellt werden. (?/0) • Zusätzlich wurden soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen untersucht: die Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems (i.e. direkte und indirekte Kosten und Nutzen, welche durch das System generiert und auf die einzelnen Systembeteiligten übertragen werden), die politische Durchsetzbarkeit bzw. Akzeptanz der Pfandpflicht (aktuelle Kontroverse ist die Transparenz und Verständlichkeit der Pfandregelungen) und weitere sozial- und gesellschaftspolitische Aspekte (Aufwand zur Rückgabe der Pfandflaschen, Einkommenseffekte durch unterschiedliches Rückgabeverhalten, Bedeutung des Pfandes als Zusatzeinkommens für sozial Benachteiligte, Beitrag der Pfandpflicht zum „Anti-Littering“ für Kommunen, Pfandpflicht als Beitrag zum Umweltbewusstsein). Die Verteilungswirkungen werden als neutral, die politische Durchsetzbarkeit in Teilbereichen nicht ganz unproblematisch und die weiteren Aspekte als ungewiss eingestuft. (0/?)	0
Innovationspotenziale	• Eine Förderung kontinuierlicher Systemoptimierung ist festzustellen. Diese Förderung trug jedoch nur bedingt zur Stabilisierung und Förderung von MövE bei. Während bei den Ewgv die mit der Herstellung und der Entsorgung verbundenen Umweltauswirkungen tendenziell reduziert wurden, wirkten v.a. Entwicklungen bei den Mwgv eher gegenteilig. Insbesondere im Biersegment veränderten sich die Rahmenbedingungen bei Mwgv aufgrund von Individualisierung und Marketing. Maßstäbe in technischer, investiver und logistischer Hinsicht (Rücknahmeautomaten, Clearing im Pfandsystem) wurden v.a. bei Ewgv gesetzt. Im Mehrwegbereich sind noch Potenziale für Innovationen vorhanden, die in den nächsten Jahren ausgeschöpft werden sollten. Ein Beispiel für Innovationen im Mw-Bereich sind PET-Mw-Flaschen. (-) • Eine Förderung kontinuierlicher technischer Optimierung durch die spezifische Ausgestaltung der Pfandpflicht (u.a. Anreiz, Ewgv zu övE weiterzuentwickeln) kann bei Ewgv rückblickend zweifelsohne festgestellt werden. Die Sortenreinheit und Recyclingfähigkeit von Ewgv, insbesondere solcher aus Aluminium, Weißblech und PET wurde in den vergangenen Jahren verbessert. Auch die Rücklaufquote hat nach Einführung der	0

Wirkungskategorien / Schlüssel-faktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewer-tung ^{1) 2)}
	Pfandpflicht zugenommen. Ob Ewgv, die aus biologisch abbaubaren Kunststoffen und zu mind. 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind, eine Umweltentlastung bewirken, welche die Ausnahmeregelung rechtfertigt, ist fraglich. Die Möglichkeit, bei Nachweis der ökologischen Vorteilhaftigkeit mit Hilfe normgerechter Ökobilanzen von der Pfandpflicht befreit zu werden, ist in Einzelfällen bereits gelungen. Fraglich ist, ob die Ausgestaltung der Regelungen in der VerpackV auch weiterhin Anreize zur Optimierung solcher Ewgv bietet, die in der Verordnung als nicht ökologisch vorteilhaft definiert sind.(+/0)	
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	• Die Konformität der Pfandpflicht mit der EU-Gesetzgebung und Rechtsprechung ist gegeben. Eine Anpassung an die aktuelle Mitteilung der Kommission könnte durch die Abkehr von der Beschränkung der Pfandpflicht auf bestimmte Getränke-segmente erfolgen. (+) • Die Konformität mit der nationalen Gesetzgebung und Rechtsprechung ist gegeben. (++) • Das Pfandsystem erweist sich als effizientes und wirksames Instrument, das die Behörden nicht über die Maßen für Überwachungs- und Kontrollaufgaben beansprucht. (++) • Die Transparenz des Systems birgt Optimierungspotenziale, um die Umsetzung durch die betroffenen Akteure zu erleichtern und die Akzeptanz zu erhöhen. Eine Pflicht zur eindeutigen Kennzeichnung von Getränkeverpackungen erscheint vor diesem Hintergrund notwendig. (-) • Die Bewertung des Aufwandes zur Umsetzung durch betroffene Akteure fällt ambivalent aus. Kleinere Händler werden durch eine eingeschränkte Rücknahmepflicht etwas entlastet. Für kleine wie große Handelsbetriebe gilt, dass Bemühungen um eine Vielfalt des Getränkeangebotes zwangsläufig mit dem Streben nach einfachen Logistikkösungen zur Bewältigung des Einwegpfandsystems bzw. des Pendant, einer Mehrweglösung, konfliktieren. (0)	+
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Werbekampagne „Pro Mehrweg“

Für dieses ergänzende Instrument sind keinerlei verordnungsrechtliche bzw. gesetzliche Regelungen erforderlich. Mithin handelt es sich um den Instrumententyp einer „freiwilligen Selbstverpflichtung“ seitens der Wirtschaft in Kombination mit „Umweltinformationen“. Es lässt sich demgemäß in der Wirkung wie folgt einschätzen:

Tab. 2: Bewertung Werbekampagne „Pro Mehrweg“

Werbekampagne „Pro Mehrweg“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- ökologische Treffsicherheit prinzipiell ungewiss, da Produktauswahl an Nachfragepräferenzen gebunden (-); aber gewisse Nachfrageänderungen aufgrund von Lerneffekten und Marketing-Wirkungen zugunsten Mehrweg plausibel (+) - Einfluss auf Littering ungewiss (?)	0
Ökonomische Effizienz	- Konsumentensouveränität als „ökonomisches Grundrecht“ bleibt belassen, d.h. die Käufer können frei entscheiden, welche Gebindearten in welchen Mengen zu Konsumzwecken nachgefragt werden (++) - Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	++
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Marktransparenz fördert den Wettbewerb (+) - Transaktionskosten, welche vordem aufgrund des erforderlichen Informations- und Suchaufwands bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) - relativer Aufwand auf der Angebotsseite zur Durchführung der Werbekampagne (-) - politische Durchsetzbarkeit unproblematisch, da keine verordnungsrechtlichen bzw. gesetzlichen Regelungen erforderlich (++)	++
Innovationspotenziale	jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- Rechtskonformität unproblematisch, da keine verordnungsrechtlichen bzw. gesetzlichen Regelungen erforderlich (++) - administrative Praktikabilität gegeben, da marktkonformes, nicht-fiskalisches Instrument und somit wenig Staatseinfluss auf das Marktgeschehen (++)	++
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Wird die Selbstverpflichtung so ausgestaltet, dass damit auch die Sicherstellung eines flächendeckenden Angebotes von Mehrweggetränkeverpackungen (Mwgv) verbunden ist, könnte dieses Instrument auch hinsichtlich der ökologischen Effektivität eine bessere Bewertung erfahren.

Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“

Der unlängst vorgelegte Entwurf des BMU für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) ist eine Kombination der Instrumen-

tentypen „Umweltnormen“ und „Umweltinformationen“ und lässt sich als ergänzende Maßnahme zur Pfandpflicht wie folgt bewerten:

Tab. 3: Bewertung Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“

Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- ökologische Treffsicherheit ungewiss, da an Nachfragepräferenzen gebunden (-) - aber gewisse Nachfrageänderungen aufgrund von Lerneffekten zugunsten Mehrweg möglich (+) - Einfluss auf Littering ungewiss (?)	0
Ökonomische Effizienz	- Konsumentensouveränität als „ökonomisches Grundrecht“ bleibt belassen, d.h. die Käufer können frei entscheiden, welche Gebindearten in welchen Mengen zu Konsumzwecken nachgefragt werden (++) - Kein Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg (-)	++
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Korrektur der Konsumentenirritationen, welche die gegenwärtige Pfandregelungen mit unzureichender Information Einweg/Mehrweg verursacht; verbesserte Marktransparenz fördert den Wettbewerb (++) - Transaktionskosten, welche vordem aufgrund des erforderlichen Informations- und Suchaufwands bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) - Aufwand auf der Angebotsseite zur Anpassung der Getränkeverpackungen (gemäß BMU einmalig rd. 5,5 Mio. €) (-/0) - politische Durchsetzbarkeit umstritten (vielfältige Einwendungen von Interessengruppen, teils auch Befürworter, insbes. UMK und Bundestag) (-/+)	+
Innovationspotenziale	jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	administrative Praktikabilität gegeben, da marktkonformes, nicht-fiskalisches Instrument und somit wenig Staatseinfluss auf das Marktgeschehen (++)	++
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage)		
¹⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter

Die gegenwärtigen Regelungen zur Bepfandung sehen Ausnahmen einerseits in den Getränkebereichen (insbes. Getränkesegmente Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Gemüsesäfte und Gemüsenektare) und andererseits bei den Gebindegrößen (Füllvolumen kleiner 0,1 Liter und größer 3,0 Liter) vor. Eine entsprechende Modifikation des bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems stellt sich in der Bewertung wie folgt dar:

Tab. 4: Bewertung Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter

Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- Stärkung des Anti-Littering (+) - mögliche Lenkungswirkung hin zu MövE (+) - Anstieg der Mengen in der sortenreinen Erfassung (+)	+
Ökonomische Effizienz	- Größen- und Synergievorteile für das bundesweite Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem; signifikante Mengeneffekte (+) - Aufwand für den Kapazitätsaufbau neuer Rücknahmeautomaten für neue (insbes. kleine) Gebindegrößen (-) - Mengenentzug, aber wahrscheinliche Kostenrigiditäten bei den dualen Systemen (-/0) - Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	0
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Korrektur der Ungleichbehandlung bzw. möglicher Wettbewerbsverzerrungen (i.e. Systembefreiung bspw. für Fruchtsäfte, Spirituosen und Wein), welche den gegenwärtigen Pfandregelungen mit Ausnahmemöglichkeiten innewohnt (++) - verbesserte Markttransparenz fördert den Wettbewerb (+) - Transaktionskosten, welche vordem aufgrund erforderlichem Informations- und Suchaufwand bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) - tendenziell höhere Lizenzentgelte für die duale Systeme, welche letztlich auf die Konsumentenpreise überwälzt werden (-) - politische Durchsetzbarkeit schwierig, da eine große Zahl an Betroffenen aus eher kleinteiligen Erzeugerstrukturen (z.B. Weinbauern) (-)	+

Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Innovationspotenziale	jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- mit der Maßnahme werden die Anforderungen gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) aufgegriffen, wonach die Pfandpflicht am Verpackungsmaterial festgemacht werden soll. (+) - Administrative Praktikabilität wird verbessert, da (weitgehend) keine getränke- bzw. größenspezifischen Differenzierungen mehr bei Einweggebinden erforderlich (++)	+
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen

Für eine Lenkungsabgabe auf Getränkeverpackungen kommen diverse Ausgestaltungsvarianten in Betracht.

Ein erst kürzlich vorgelegter Gestaltungsvorschlag ist die „Getränkeverpackungssteuer“ von Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU). Hierbei handelt es sich um eine Inputabgabe auf Verpackungsmaterialien in Form einer Steuer („Materialsteuer“), die zusätzlich zum Einwegpfand zu erheben wäre. Diese Ausgestaltungsform einer Steuer würde nach Einschätzung des NABU den Herstellern bzw. Inverkehrbringern von Getränkeverpackungen Anreize zur Reduzierung der Verpackungsmaterialien, zur Bevorzugung von ökologisch vorteilhaften Verpackungsmaterialien aus Sekundärrohstoffen und nachwachsenden Rohstoffen und schließlich auch zur Einführung von Mehrwegsystemen mit hohen Umlaufzahlen geben.

Eine erste Bewertung durch bifa ergibt, dass die von NABU vorgeschlagene Getränkeverpackungssteuer zwar ein hohes Lenkungspotential besitzt, aber auch erhebliche Detailprobleme birgt. Durch die Ausgestaltung der Abgabe als Steuer werden die rechtlichen Hürden einer Sonderlenkungsabgabe umgangen. Allerdings besteht bei einer Steuerlösung stets das Problem der Erdrosselungswirkung. Wie NABU selbst einräumt, liegt der Hauptproblempunkt in der Wahl der richtigen Steuerhöhe, welche letztlich für die Lenkungswirkung bzw. Zielerreichung ausschlaggebend ist. Auch konze-

diert NABU die Schwierigkeiten der politischen Durchsetzbarkeit einer solchen Abgabenerlösung, da Steuererhöhungen grundsätzlich als problematisch angesehen werden. Gleichwohl erscheint es für ein endgültiges Urteil zu früh. So wäre es sicherlich sinnvoll, Erfahrungswerte oder gar eine Erfolgsbewertung der neuen niederländischen Verpackungssteuer, an welche sich der NABU-Vorschlag anlehnt, abzuwarten.

Gängiger Gestaltungsvorschlag für eine Abgabenerlösung hingegen ist im Schrifttum eine an Gebindevolumen/-art anknüpfende Sonderlenkungsabgabe mit gruppennütziger Aufkommensverwendung (z.B. Mitteleinsatz im Rahmen der Informationspolitik zur Steigerung des Umweltbewusstseins, zur Finanzierung weitergehender Ökobilanzen oder zur Beseitigung der Littering-Folgen), welche als ergänzendes Instrument zur Pfandpflicht zum Einsatz kommt. Diese Abgabenform lässt sich folgendermaßen bewerten:

Tab. 5: Bewertung Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen

Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen (hier: Sonderlenkungsabgabe für Ewgv als ergänzendes Instrument)		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- als „Mengensteuer“ (im Gegensatz zur einer „Wertsteuer“) unabhängig von der Preisentwicklung mit ökologischer Bezugsgröße verknüpfbar (+) - Lenkungseffekt einer Abgabe ist ungewiss (von prohibitiv hohen Abgabebeträgen sei dabei abgesehen): so lässt sich die Abgabe bspw. durch kostensenkende Maßnahmen oder durch Schrägwälzung auf andere Produkte („Mischkalkulation“) bei Handel und Abfüllern intern auffangen, was die Lenkungswirkung verringern oder aufheben würde. (0/+) - Ungewissheit birgt auch die Abstimmung der Abgabenhöhe auf die Preiselastizität der Nachfrage, welche letztlich in einem „trial and error“-Prozess vorzunehmen wäre (0/+) - es ist ein eher geringer Effekt auf Littering-Verhalten zu erwarten (0)	0/+
Ökonomische Effizienz	- weitgehend kostenminimal, da die zur umweltpolitischen Zielerreichung notwendige Umstellung von Einweg- auf Mehrwegsysteme gerade bei denjenigen Anbietern stattfindet, bei denen dies mit den geringsten Kosten verbunden ist (++) - Einschränkungen ergeben sich aufgrund technisch-ökonomischer Starrheiten bei der Umstellung (z.B. Mindestgrößen) oder bei starken Schwankungen des Abgabensatzes (bei Festlegung der Abgabenhöhe in einem „trial and error“-Prozess) (-) - Angleichung der Kosten zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	+
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswir-	- gruppenspezifische Verteilungswirkungen bei den Konsumenten denkbar (0) - Verschärfung der Wettbewerbssituation im Handel zulasten KMU (Verlust von Spezialisierungsvorteilen im Sortiment bei verstärktem Mehr-	-

Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen (hier: Sonderlenkungsabgabe für Ewgv als ergänzendes Instrument)		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Wirkungen)	wegangebot, Ausnutzung von Größenvorteilen im Mehrweghandling seitens großer Konkurrenten) (-) - negative Wirkungen insbes. auf internationale Wettbewerbsfähigkeit (für Abfüller Verteuerung der Einwegprodukte; für Ew-Verpackungshersteller bei Nachfragerückgang Verlust an Größeneffekten; Einwegabfüllung für den Inlandsmarkt wg. Anlagenmindestgrößen häufig unabdingbare Voraussetzung für das Exportgeschäft) (-) - politische Durchsetzbarkeit fraglich: Abgaben werden oft als unfair empfunden, vor allem wenn sie sich auf die Konsumpreise niederschlagen und sind daher schwer vermittelbar (--) - zudem erschien bereits im Jahr 2000 ein Vorschlag des BMU für eine Lenkungsabgabe (bezog sich allerdings auf eine Lenkungsabgabe als Substitut zur Pfandpflicht) und war damals nicht durchsetzbar (-/0) - vorhandene Modellvorschläge (z.B. Schadschöpfungs-Lenkungsabgabe) und Auslandserfahrungen (z.B. „ökologische Steuer“ in Norwegen) (+)	
Innovationspotenziale	- Anreiz zur Verbesserung der Mehrwegsysteme (+) - Bei Materialsteuer auch Anreiz zur Entwicklung leichter und damit weniger Umweltbelastenden Ewgv (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- in Ausgestaltung einer „Sonderabgabe“ bestehen verfassungsrechtliche Restriktionen (Homogenität, Sachnähe, Gruppennützigkeit) (0) - gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) grundsätzlich zulässig, wenn Grundsatz der Nichtdiskriminierung erfüllt (+) - EU-Vorgabe umso aufwändiger in der Umsetzung, je objektiver die Differenzierung erfolgen soll. (-) - geringe Praktikabilität sowohl in der Gesetzgebungsphase (Abstimmung von Abgabenhöhe, Verbraucherverhalten und Möglichkeiten der Schrägwälzung) als auch in der Vollzugsphase (Informationsaufwand; Eintreibung, Verwaltung und Verwendung des Abgabeaufkommens) (-)	0
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage)		
²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen (auch Verpackungslizenzen genannt) lassen sich in spezifischer Ausgestaltung von Verpackungslizenzen für Einweggetränkeverpackungen wie folgt bewerten:

Tab. 6: Bewertung Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem		
Wirkungskategorien / Schlüssel-faktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- der Lenkungsmechanismus setzt nicht bei der Preis-, sondern der Mengenseite an; hierdurch lässt sich die Menge der insgesamt zulässigen Einweggetränkeverpackungen mit hoher Treffsicherheit steuern (++) - schwierig ist indes die Festlegung der Bemessungsgrundlage (Füllvolumen, Verpackungsgewicht, Material) (-/+) - Reduktion der sortenreinen Ew-Erfassungsquote (bei isolierter Anwendung) (-) - kein Effekt auf Littering-Problematik (bei isolierter Anwendung) (-)	0
Ökonomische Effizienz	- weitgehend kostenminimal, da die zur umweltpolitischen Zielerreichung notwendige Umstellung von Einweg- auf Mehrwegsysteme gerade bei denjenigen Anbietern stattfindet, bei denen dies mit den geringsten Kosten verbunden ist (++) - Einschränkungen ergeben sich aufgrund technisch-ökonomischer Starrheiten bei der Umstellung (z.B. Mindestgrößen) oder bei starken Schwankungen des Zertifikatspreises (vor allem zu erwarten bei „engen“ Märkten mit nur wenig homogenen Teilnehmern) (-) - Transaktions- und Verwaltungskosten des Lizenzsystems (-)	+
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Gefahr des Missbrauchs von Marktmacht durch „Horten“ von Lizenzen; aber: zeitlich befristete Lizenzen könnten dem tendenziell entgegenwirken) (-/+) - Verhinderung des Marktzutritts für „Newcomer“ bei (aus Gründen des Bestandschutzes) kostenloser Erstvergabe der Lizenzen (-) - Gefahr von Verdrängungsstrategien in „engen Märkten“ und Kartellbildung (-) - Verschärfung der Wettbewerbssituation im Handel (Verlust von Spezialisierungsvorteilen im Sortiment bei verstärktem Mehrwegangebot, Ausnutzung von Größenvorteilen im Mehrweghandling seitens großer Konkurrenten) (-) - negative Wirkungen insbes. auf internationale Wettbewerbsfähigkeit (für Abfüller Verteuerung der Einwegprodukte; für Verpackungshersteller bei Nachfragerückgang Verlust an Größeneffekten) (-) - keine unmittelbaren praktischen Erfahrungen (lediglich abgelehntes „Konzept des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen“ aus dem Jahr 1997) (-) - tendenziell negative Auslandserfahrungen (britisches PRN-System) (-)	--
Innovationspotenziale	Anreiz zur Entwicklung kostengünstiger Mehrwegsysteme nur unter bestimmten Voraussetzungen (stufenweise Abwertung der vorhandenen Lizenzmengen, Befreiung von der Lizenzpflicht bei ökologischen Verbesserungen der Getränkeverpackungen) (0/+)	0
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen	gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) grundsätzlich zulässig (dabei Beachtung u.a. des Verursacherprinzips) (+)	-

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
und administrative Praktikabilität	• EU-Vorgabe indes aufwändig in der Umsetzung (-) • Problem einer EU-wettbewerbskonformen Ausgestaltung der lizenzbedingten Mengenkontingentierung (-) • geringe Praktikabilität sowohl in der Gesetzgebungsphase (hoher Verwaltungsaufwand des Vergabeverfahrens) als auch in der Vollzugsphase (Informations- und Kontrollaufwand; Kosten für Vergabe der Lizenzen; Eintreibung, Verwaltung und Verwendung des Lizenzentgeltaufkommens) (-)	
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Zusammenfassender Vergleich von Pfandpflicht und Alternativen

Die folgende Übersicht fasst die Bewertung der betrachteten Alternativen sowie der Pfandpflicht zusammen:

Tab. 7: Vergleich ausgewählter Alternativen mit dem bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem

Lenkungs- instrument	Ökologische Effektivität	Ökonomische Effizienz	Fairness ge- genüber den Beteiligten (insbes. Wett- bewerbs- und Verteilungs- wirkungen)	Innovations- potenziale	Vereinbarkeit mit rechtl. Rahmen u. administr. Praktikabilität
Werbekampagne „Pro Mehrwert“ als ergänzendes Instru- ment	0	++	++	+	++
Kennzeichnungs- pflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“ als ergänzendes Instrument	0	++	+	+	++
Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkebereiche und Gebindegrößen bis 5,0 Liter als er- gänzendes Instru- ment	+	0	+	+	+
Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen als ergänzendes Instrument	0/+	+	-	+	0
Handelbare Zertifika- te für Einweg- verpackungen als Substitut	0	+	--	0	-
bestehendes Pfan- derhebungs- und Rücknahmesystem	+	-	0	0	+
Legende: Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; alle Wertungen sind Tendenzeinschätzungen					

Verglichen speziell mit den handelbaren Zertifikaten für Einwegverpackungen, die als substitutives Lenkungsinstrument zur Pfandpflicht diskutiert werden, schneidet das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem in der Analyse über alle Wirkungskategorien hinweg weder herausragend besser noch herausragend schlechter

ab. Die ökologische Wirksamkeit ist alles in allem positiv, doch bleibt eine differenzierte Betrachtung unerlässlich: Positiv erscheinen die Erfolge beim Anti-Littering und der separaten Erfassungsquote, wodurch sich der Anteil der stofflichen Verwertung erhöhen lässt. Die Unterschiede in den umweltbezogenen Wirkungen zwischen Mehrweg und Einweg verringern sich teilweise. Die abnehmende Präferenz der Konsumenten für MwgV sowie die zum Teil sehr eingeschränkte Sortimentsgestaltung auf Seiten großer Anbieter wirken negativ auf die Mehrweg- bzw. MövE-Anteile.

Möchte man an der Favorisierung von Mehrweg und am bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem festhalten (was sich angesichts von Systemaustrittskosten wohl auch ökonomisch begründen lässt), gilt es, die Pfandpflicht in geeigneter Weise zu stärken. Möglichkeiten hierzu bestehen mit den oben genannten ergänzenden bzw. modifizierenden Instrumenten. In diesem Sinne gibt nachstehende Tabelle einen Überblick hinsichtlich der in Betracht kommenden Instrumentenkombinationen unter Einschluss der generellen Pfandpflicht auf Einweggetränkeverpackungen, wobei die angegebenen Wirkungsweisen die instrumentenspezifischen Einflüsse auf die Wirkungsbewertung der Pfandpflicht verorten.

Tab. 8: Instrumentenkombinationen und Wirkungsweise

Instrumenten- kombination	Ökologische Effektivität	Ökonomische Effizienz	Fairness ge- genüber den Beteiligten (insbes. Wett- bewerbs- und Verteilungs- wirkungen)	Innovations- potenziale	Vereinbarkeit mit rechtl. Rahmen u. administr. Praktikabilität
gegenwärtige Pfandpflicht & Werbe- kampagne „Pro Mehrweg“	0 / ▲	0	▲	0	0
gegenwärtige Pfandpflicht & Kennzeich- nungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“	0 / ▲	0	▲	0	0
gegenwärtige Pfandpflicht & Ausweitung der Pfand- pflicht auf alle Getränkebe- reiche und Gebinde- größen bis 5,0 Liter	▲	0	▲	0	▲
gegenwärtige Pfandpflicht & Lenkungs- abgabe auf Einwegverpa- ckungen als ergänzendes Instrument	0 / ▲	0	0 / ▼	0	0
*) Ordinaler Wertebereich: ▲ = Wirkungsverbesserung, ▼ = Wirkungsverschlechterung, 0 = Wirkung neutral bzw. offen; alle Wertungen sind Tendenzeinschätzungen					

Fazit

Die Pfandpflicht hat seit ihrer Einführung umweltschutzdienliche Effekte erzielt. Die Stabilisierung des Mw-Segmentes ist jedoch nur teilweise gelungen. Die ökologischen Unterschiede zwischen Ew- und Mw-Getränkeverpackungen haben sich seit Einführung der Pfandpflicht teilweise verändert. Wesentliche Ursache hierfür sind zum einen Verbesserungen in der Lebenswegkette von Ew- und Mw-Getränkeverpackungen. Zum anderen haben Veränderungen der Markt- und Distributionsstrukturen von Ew- und Mw-Getränkeverpackungen große Bedeutung. In welchem Umfang das Pflichtpfand

den Rückgang von Mw-Systemen verzögert hat, ist nicht zu quantifizieren. Klar ist jedoch eine Stützung im Bierbereich erkennbar. Vorteile des Pfandsystems sind zudem der größere Erfassungsgrad und die deutlich höhere Reinheit der getrennt erfassten Stoffströme im Vergleich zur Sammlung über die dualen Systeme.

Ob diese Effekte heute die Einführung des Pflichtpfandes rechtfertigen würden, ist zweifelhaft. Das System wurde aber – mit erheblichem Investitions- und Organisationsaufwand – bereits etabliert; es funktioniert im Wesentlichen gut und hat insgesamt ökologisch vorteilhafte Wirkungen. Eine ersatzlose Streichung erscheint deshalb nicht ratsam, zumal dies auch negative Effekte auf die Motivation der Bürger zu umweltgerechtem Verhalten insbesondere im Bereich der Abfalltrennung haben dürfte.

Somit stellt sich die Frage, ob es deutlich effektivere oder effizientere alternative Lösungen gibt. Die Prüfung ergab insgesamt für kein anderes Steuerungsinstrument klare Vorteile.

Möchte man aber an der Favorisierung von Mehrwegverpackungen und am bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem festhalten, was angesichts von Systemaustrittskosten auch ökonomisch ratsam erscheint, gilt es, die Pfandpflicht in geeigneter Weise zu stärken. Möglichkeiten hierzu bestehen in ergänzenden bzw. modifizierenden Instrumenten wie einer Kennzeichnungspflicht für „EINWEG“ bzw. „MEHRWEG“, einer Aufklärungskampagne zur Förderung von Mw-Verpackungen und der Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkebereiche. Eine Ausdehnung der pfandpflichtigen Gebindegrößen auf bis zu 5,0 Liter (derzeit Begrenzung bei 3,0 l) hätte allerdings lediglich geringe Mengeneffekte und würde die Effizienz und Praktikabilität des Systems tendenziell negativ beeinflussen. bifa rät von der zusätzlichen Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen ab, insbesondere aufgrund von Defiziten im Bereich Fairness und hier speziell aus Gründen der politischen Durchsetzbarkeit.

Hinweis: Die vorliegende Bewertung der Pfandpflicht und möglicher Alternativen erfolgte unter der Voraussetzung, dass die Verpackungsverordnung in der derzeitigen Form bestehen bleibt. Die Beantwortung der Frage, ob dies zu empfehlen ist bzw. welche Alternativen oder Anpassungen erfolgversprechend wären, ist Gegenstand der Analyse in Los 2 des UBA-Forschungsvorhabens.

Abstract

Initiative and assignment

Both ecological and economic successes have been achieved in the past by promoting reusable packaging for beverages. The ecological success results mainly from the generally lower environmental impact of reusable beverage packaging compared to one-way beverage packaging - scientifically proven i.e. in studies of the German Federal Environmental Agency 'LCA beverage packaging', phases I and II. The fact that reusable packaging makes an important contribution to regional economies, which are in turn influenced to a great extent by medium-sized structures, counts as an economic success. These successes led the legislature several years ago to stabilize and promote the use of reusable packaging through legal measures in the long term.

After multiple shortfalls of the intended 72 % reusable quota to protect reusable packaging, a deposit for bottled one-way packaging containing water, beer or carbonated soft drinks such as coke and lemonade became mandatory with effect from 1 January 2003. After several complaints against the introduction of the deposit failed before the Federal Administrative Court in Leipzig and the Federal Constitutional Court in Karlsruhe, the European Court of Justice (ECJ) confirmed on 14 December 2004 the consistency of a compulsory deposit on one-way packaging with European law. The one-way deposit is a legitimate instrument for the promotion of reusable packaging and justified for reasons of environmental protection.

The third amendment to the Packaging Ordinance has determined that the Federal Government shall audit the waste management implications of the compulsory deposit until 1.1.2010 and subsequently inform the Bundestag and Bundesrat of the outcome. In this context the German Federal Environmental Agency (UBA) assigned the bifa environmental institute with the creation of a scientific study to examine the impact of the compulsory deposit („UFOPLAN 2008 Vorhaben – FKZ Nr. 3708 93 303, Bewertung der Verpackungsverordnung' - Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht“).

The compilation and reappraisal of the current level of knowledge on the subject of compulsory deposit for one-way beverage packaging is fundamental to this survey. Primary and secondary sources were accessed to gather the information, on the one hand in terms of studies, statements, comprehensive technical reports, legal texts and commentaries, and on the other in terms of technical discussions and interviews with

selected stakeholders and experts from various fields. An essential part of the appraisal was to consult key stakeholders on the existing compulsory deposit and possible optimization approaches, i.e. complementary and alternative governance instruments.

Stakeholder interviews

Associations and governing bodies concerned by the compulsory deposit (beverage industry, packaging manufacturers, waste disposal companies, dual systems, and business solutions) were invited to participate in the survey, as well as environmental and consumer organizations, all state ministries responsible for waste management and the Advisory Council on the Environment (SRU) with the Federal Government.

Based on the 100 contacted stakeholders a response rate of almost 41 percent resulted. 10 associations informed in writing or verbally, that they or their members were not affected by the compulsory deposit, and therefore abstain from answering. Considering that another significant part of the addressees is not or not directly affected by the compulsory deposit, the response rate is relatively high. This emphasises the relevance of the survey for a large number of economically involved from various sectors.

Comparison of the compulsory deposit with complementary and alternative steering instruments

The analysis and evaluation of the effectiveness and the degree of achievement of environmental policy instruments are based on relevant criteria and influencing factors. Both in ex-post evaluations and ex-ante assessments the criteria of "environmental achievement," "economic efficiency", "distributional effects," "administrative practicality" and "political enforceability" are usually reverted to. Another aspect that is often highlighted in separate expert opinions is the "legal compliance" of environmental policy instrument. Corresponding to the analysis of the achievement level of the compulsory deposit, complementary and alternative instruments to the compulsory deposit have been subjected to an assessment under these relevant impact categories. From the multitude of proposed instruments five have been chosen, analyzed in detail and com-

pared to the compulsory deposit. The results of the evaluation are presented below for each guidance tool in a concise manner.

Existing regulations to the compulsory deposit

The following table presents the evaluation of the compulsory deposit on the basis of impact categories and key factors also used to evaluate the alternative instruments. The evaluation aspects presented by bifa are based on arguments mentioned in relevant literature and other sources which have been subjected to a critical appraisal and plausibility check by the experts at bifa. The effects assessment refers to an ordinal scale. Only a hierarchy of degrees of performance is defined in the ordinal rating. The intervals themselves are not quantifiable, i.e. the difference in the degree of performance can not be expressed in %. The estimation of the degree of performance in the present report

- is based on the arguments presented by bifa (which in the absence of quantitative data must be necessarily of a qualitative nature, but are always based on and weighed against - as indicated - the relevant literature and other sources),
- expresses the assessment of the expert, which in that way is exposed and intersubjective understandable (insofar each reader is free to make his own assessment and weighting in function of individual preferences),
- is placed on the following scale: (-, -, 0, +, ++) (i.e. a "coarse-scale") to emphasize the character of a hierarchy as opposed to a cardinal scale.

Table 1: Overall assessment of the compulsory deposit on the basis of impact categories

Impact categories / key factors	Description ¹⁾	Assessment ^{1) 2)}
Ecological effectiveness	• All beverage sectors considered, the compulsory deposit could not stop the decline of reusable packaging and ecologically advantageous one-way packaging in market shares. Immediately after the introduction of reusable packaging and ecologically advantageous one-way packaging-shares each share rose sharply. Subsequently, the shares of the water and soft drink segments fell again (steadily to levels well below 50%). In the beer sector, the shares remained at a high level of over 80 %.-) • The bases for the environmental assessment are LCAs of the German Federal Environmental Agency, based on descriptions of the packaging systems of the nineties. Meanwhile, developments in the market and in the packaging systems have in part led to new basic conditions. Accord-	+

Impact categories / key factors	Description ¹⁾	Assessment ^{1) 2)}
	ing to GDB (2008) a reusable PET system is the ecologically best packaging system for the beverage segments 'water / soft beverages'. The reusable glass bottle of the GDB-pools has ecological advantages over the PET-material cycle bottle and the one-way PET bottle. PETCORE (2004) and GDB (2008) indicate changes in the distribution distances compared to UBA (2000). For reusable beverage packaging, these publications are based on a reduction and for one-way beverage packaging on an increase of the distances. Segregated collection, made possible by implementing the compulsory deposit, allows a reduction in pollution of one-way PET-systems. Overall, the environmental impacts of both the reusable PET bottle and the one-way glass bottle have decreased compared to UBA (2002). In the beer beverage segment there were clear changes. The trend towards individualized reusable systems - associated with high logistic and handling costs of the bottle return system - and changing distribution structures limits the comparison with the UBA studies. The LCA should therefore be reviewed. (+/?) • The deposit system encourages the recycling of secondary raw materials through segregated collection compared to the household collection used before the introduction of the compulsory deposit. The main reasons for this success are, first, the higher detection rate, and second, that an elaborate sorting of a mixture of different packaging materials is omitted, so that very pure fractions with low amounts of extraneous materials are available for the treatment. (+ +) • The compulsory deposit has led to a decline of one-way packaging in the amount of littering and that despite the significant rise in total quantity sold. Some potential opponents of the compulsory deposit and municipal representatives report a higher proportion of reusable packaging and ecologically advantageous one-way beverage packaging in the amount of littering. For a sound evaluation, representative analyses in municipalities are required. Successes in anti-littering could also be achieved with alternative measures, but not with the same effectivity. (+/?)	
Economic efficiency	• In the study presented here, the individual entities' cost-effectiveness of the compulsory deposit, the cost-effectiveness of one-way versus reusable, the cost effects of dual systems, and other aspects of cost and economic terms (benefits of segregated collection, standardization of the collection and deposit return system, exit costs in system configuration) were examined. These statements are often ambivalent or only tending. (?) • Unambiguous statements only exist for the cost-effectiveness of one-way versus reusable: cost comparisons at the level of trade and bottlers show that a one-way strategy (within the existing deposit collection and return system) is of advantage, despite the transaction costs resulting from the compulsory deposit, and is increasingly sought by trade and bottlers. The regulations for the compulsory deposit are not sufficiently adequate to significantly influence this development. (-)	-
Fairness to the parties (in particular competition and distributional effects)	• The competitive effects of the compulsory deposit were examined in this study. In the context of the compulsory deposit national competition effects are noticeable. Positive cost effects arise through deposit slip earnings, saved license fees for the dual-system and income from selling secondary resources. Negative cost effects incurred and still incur in the construction and operation of the system (machines, logistics, collection, clearing, etc.). Concentration effects in the beverage industry and commerce promote one-way strategies. Different system cost pressures lead to market distortions in commerce (discounter / supermarket / convenience store). In many areas, however, remains the question whether the	0

Impact categories / key factors	Description ¹⁾	Assessment ^{1) 2)}
	compulsory deposit is causative or rather general market developments. However, no significant effects were identified for the international competition (such as changes in imports or cross-border avoiding effects). (? / 0) In addition social and socio-political effects were examined: the distributional effects of the deposit collection and return system (i.e., direct and indirect costs and benefits, which are generated by the system and transferred to the individual system participant), political feasibility and acceptability of the compulsory deposit (current controversy is the transparency and comprehensibility of the deposit-refund system) and other social and socio-political aspects (expenses to return the empty bottles, income effects due to different return behaviour, significance of the deposit as an additional income for socially disadvantaged groups, contribution of the compulsory deposit to the "anti-littering" in municipalities, compulsory deposit as a contribution to environmental awareness). The distributional effects are considered neutral, the political feasibility in some areas as not without problems and other aspects as uncertain. (0 /?)	
Innovation potentials	- The promotion of an ongoing system optimization can be observed. This promotion, however, only provided limited support to the stabilization and promotion of reusable packaging and ecologically advantageous one-way beverage packaging. While the environmental impacts associated with the production and disposal of one-way beverage packaging have tended to be reduced, the developments concerning reusable beverage packaging have been rather the opposite. The basic conditions have changed especially in the beer segment due to customization and marketing. Standards in technical, logistical and investing regards (reverse vending machines, clearing in the deposit system) were especially set with one-way beverage packaging. In the reusable sector potential for innovation is still present, which should be exploited in the next years. An example of innovation in the field is the reusable PET bottle. (-) - The support of continuous technical optimization by specifically designing the compulsory deposit (including incentives to develop one-way beverage packaging into ecologically advantageous one-way beverage packaging) can no doubt be determined in retrospect for one-way beverage packaging. The purity and recyclability of one-way beverage packaging, in particular those made of aluminium, tin and PET, was improved in recent years. The return rate has increased too after the introduction of the compulsory deposit. Whether one-way beverage packaging, which is made from biodegradable plastics and at least 75 % renewable resources, causes an environmental relief, which would justify the exemption, is questionable. The eventuality of being freed from the compulsory deposit when evidence of the ecological advantageousness is given using standardized LCAs has already happened in individual cases. It is questionable whether the design of the regulations in the Packaging Ordinance continues to offer incentives for the optimization of one-way beverage packaging, that the regulation defines as ecologically not advantageous. (+ / 0)	0
compliance with legal framework and administrative practicality	- The compulsory deposit is compliant with the EU legislation and jurisdiction. An adjustment to the current Commission's memorandum could be done by shifting away from the limitation of the compulsory deposit to certain beverage segments. (+) - Compliance with national legislation and jurisdiction exists. (+ +) - The deposit system proves to be an efficient and effective tool which	+

Impact categories / key factors	Description ¹⁾	Assessment ^{1) 2)}
	does not overstrain the authorities with measures of surveillance and control tasks. (+ +) • The transparency of the system holds potential for optimization in order to facilitate the implementation by the stakeholders and to increase acceptance. An obligation to distinctly label beverage containers is necessary in this context. (-) • The assessment of the effort of the implementation by stakeholders is ambivalent. Smaller distributors are unburdened by a limited take-back obligation. Concerning small and large commerce, efforts for a variety of beverages inevitably conflict with the pursuit of simple logistics solutions to handle the one-way deposit system and its counterpart, the reusable solution.	
¹⁾ Ordinal range: ++ = very positive, + = positive, 0 = neutral, - = negative, -- = very negative; ? = unsettled effect (because of ambivalent results or insufficient data base)		
²⁾ overall assessment of an impact category in the form of a tendency estimate		

Summary comparison of the compulsory deposit and the alternatives

The following chart summarizes the evaluation of the considered alternatives, as well as the compulsory deposit:

Table 2: Comparison of selected alternatives to the existing deposit collection and recycling system

instrument combinations	ecological effectiveness	economic efficiency	fairness to the parties (in particular competition and distributional effects)	innovation potentials	compliance with legal framework and administrative practicality
"Pro Reusable" advertising campaign as a complementary tool	0	++	++	+	++
labelling obligation „ONE-WAY“ and „REUSABLE“ as a complementary tool	0	++	+	+	++
expansion of the compulsory deposit to all beverage sectors and all container sizes up to 5.0 litres as a complementary tool	+	0	+	+	+
steering charge on one-way packaging as a complementary tool	0/+	+	-	+	0
tradable certificates for one-way packaging as a substitute	0	+	--	0	-
current deposit collection and return system	+	-	0	0	+
Legend: ordinal range: ++ = very positive, + = positive, 0 = neutral, - = negative, -- = very negative					

Especially compared to tradable allowances for one-way packaging, which is being discussed as a substitutive instrument of control for the compulsory deposit, the existing deposit collection and recycling system performs in the analysis of all categories neither outstanding better nor outstanding worse. The environmental effectiveness is all in all positive, but a differentiated approach is essential: Positive results are in the

field of anti-littering and of separate collection rates, thereby increasing the proportion of material recycling. The differences in environmental impacts between reusable and one-way packaging are partially reduced. The decline in consumer preference for reusable beverage packaging and the sometimes very limited range of packaging on the part of large suppliers contribute negatively to the reusable-quote and the shares of reusable packaging and ecologically advantageous one-way beverage packaging.

But if favoring reusable packaging and the existing deposit collection and recycling system should be kept, which in view of system exit costs also appears economically prudent, the compulsory deposit must be strengthened in an appropriate manner. Opportunities for this exist with the above-mentioned complementary or modifying tools. In this sense, the following table provides an overview regarding the eligible instrument combinations, including the general compulsory deposit on one-way beverage packaging, with the specified implications reflecting the instrument-specific influences on the impact assessment of the compulsory deposit.

Table 3: instrument combinations and implications

instrument combinations	ecological effectiveness	economic efficiency	fairness to the parties (in particular competition and distributional effects)	innovation potentials	compliance with legal framework and administrative practicality
current compulsory deposit & „Pro Reusable“ advertising campaign	0 / ▲	0	▲	0	0
current compulsory deposit & labelling obligation „ONE-WAY“ and „REUSABLE“	0 / ▲	0	▲	0	0
current compulsory deposit & expansion of the compulsory deposit to all beverage sectors and all container sizes up to 5.0 litres	▲	0	▲	0	▲
current compulsory deposit & steering charge on one-way packaging as a complementary tool	0 / ▲	0	0 / ▼	0	0
*) ordinal range: ▲ = enhanced effects, ▼ = deterioration effects, 0 = neutral effects or unsettled; all assessments are tendency estimates					

Conclusion

The compulsory deposit has achieved environmentally beneficial effects since its introduction. The stabilization of the reusable beverage packaging segment has only partially succeeded. The ecological differences between reusable and one-way beverage packaging have become smaller since the introduction of the compulsory deposit. The main reasons for this are improvements in the life chain of one-way beverage packaging. Secondly, changes in the market and distribution structure of reusable and one-way beverage packaging are of great importance. To what extent the compulsory deposit has delayed the decrease of reusable beverage packaging systems is difficult to

quantify because of the multiple influences on consumer behaviour. An advantage of the deposit system is the greater coverage and significantly higher purity of the separately collected material flows in comparison to the collection of the dual systems for sales packaging.

Whether this residual effect would justify the introduction of the compulsory deposit today is doubtful. Since the system is already established – with significant investment and organizational effort – and it basically works well and has ecologically beneficial effects, it does not appear advisable to unconditionally discard it. It should be considered that if the deposit system was discarded without replacement, negative effects on the motivation of citizens to act environmentally and in particular in the field of waste separation would result.

This raises the question whether there are considerably more effective or more efficient alternative solutions. The examination of alternatives to the compulsory deposit does not result in finding considerable advantages for any other instruments of control.

But if favoring reusable packaging and the existing deposit collection and recycling system should be kept, which in view of system exit costs also appears economically prudent, the compulsory deposit must be strengthened in an appropriate manner. Possibilities exist in complementary or modifying tools, such as a labeling requirement for "ONE-WAY" or "REUSABLE", a public awareness campaign to promote reusable beverage packaging and the extension of the compulsory deposit to all beverage areas. An expansion to container sizes up to 5.0 liters (currently limited at 3.0 l) would only have little effects of quantities and would tend to affect the efficiency and practicality of the system negatively. An additional steering charge or tax on disposable packaging is not recommended (particularly because of deficits in the field of fairness and specifically for reasons of political enforceability).

Note: This evaluation of the compulsory deposit and possible alternatives is based on the assumption that the packaging ordinance will remain in its current form. Whether this is advisable or not and what alternatives or adaptations would be promising, is the subject of the analysis in lot 2 of this project.

Vorwort

Der vorliegende Abschlußbericht ist eines von zwei Teilmodulen zu einem Forschungsvorhaben des Umweltbundesamtes (UBA) zum Thema Verpackungsverordnung. Hierbei handelt es sich gemäß UFOPLAN 2008 um folgende Projekte:

- UFOPLAN 2008, FKZ 3708 93 303 „Bewertung der Verpackungsverordnung“, Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht
- UFOPLAN 2008 Vorhaben, FKZ 3708 93 303 „Bewertung der Verpackungsverordnung“, Los 2: Evaluierung der Verpackungsverordnung

Für beide Projekte wurde das bifa Umweltinstitut mit der Durchführung beauftragt. Die Bearbeitung von „Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht“ ist abgeschlossen und die Ergebnisse im vorliegenden Abschlussbericht dargelegt. Sie werden nach Abnahme durch den Auftraggeber vereinbarungsgemäß in die laufende Bearbeitung von „Los 2: Evaluierung der Verpackungsverordnung“ integriert.

1 Einleitung

Veranlassung und Aufgabenstellung

Durch die Förderung von Mehrweggebinden bei Getränkeverpackungen konnten in der Vergangenheit sowohl umweltschutzdienliche als auch volkswirtschaftliche Erfolge erzielt werden. Die ökologischen Erfolge ergeben sich im Wesentlichen aus geringeren Umweltbelastungen durch Mehrweggebinde gegenüber Einweggetränkeverpackungen - wissenschaftlich belegt u.a. in den UBA-Studien Ökobilanz Getränkeverpackungen, Phasen I und II. Zu den volkswirtschaftlichen Erfolgen kann die Tatsache gezählt werden, dass Mehrweggebinde einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung regionaler Wirtschaftskreisläufe leisten, die wiederum in besonderem Maße von mittelständischen Strukturen geprägt sind. Diese Erfolge veranlassten den Gesetzgeber vor einigen Jahren, die Nutzung von Mehrweggebinden durch gesetzliche Maßnahmen langfristig zu stabilisieren und zu fördern.

Zum 1. Januar 2003 wurde die in der Verpackungsverordnung (VerpackV) seit 1991 vorgesehene, aber bis dato ausgesetzte Pfandpflicht auf Einweggetränkeverpackungen in Kraft gesetzt. Zwei Jahre später wurde die VerpackV durch die dritte Novelle dahingehend weiterentwickelt, dass sog. Insellösungen von Vertreibern und Abfüllern, bei denen sich die Rücknahmepflicht auf die von ihnen in Verkehr gebrachten Individualverpackungen beschränkt, nach einer Übergangszeit seit dem 1. Mai 2006 nicht mehr zulässig sind. Mit der fünften Novelle, die in wesentlichen Teilen am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist, bekennt sich der Gesetzgeber weiterhin konsequent zur Pfandpflicht und schreibt für Einweggetränkeverpackungen grundsätzlich eine Beteiligung an einem bundesweit tätigen Pfandsystem vor, welches die Abwicklung von gegenseitigen Pfanderstattungsansprüchen ermöglicht. Von der Pfandpflicht vorerst befreit bleiben Einweggetränkeverpackungen aus Kunststoff, die aus biologisch abbaubaren Werkstoffen und zu mind. 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind (bis Ende 2012) sowie folgende Getränkesegmente: diätetische Getränke für Kleinkinder und Säuglinge, Frucht- und Gemüsesäfte, Frucht- und Gemüseektare, Milch- und Milchmischgetränke, Wein, Spirituosen und andere in der VerpackV eng umrissene alkoholhaltige Getränke.

Den Erhebungen der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) für den Betrachtungszeitraum 2003-2007 zufolge hat die Pfandpflicht eine ambivalente Len-

kungswirkung. Im Marktsegment Bier blieb der Anteil der umweltfreundlichen Mehrweggebinde nach einem durch die Pfand Einführung induzierten starken Anstieg in 2003 auf sehr hohem Niveau konstant. Allerdings wurde dies in einigen Marktsegmenten, insbesondere bei Wasser und Erfrischungsgetränken, durch gegenläufige Entwicklungstendenzen ausgeglichen oder gar überkompensiert. Bei Discountern werden seit einigen Jahren entsprechende Getränke ausschließlich in Einwegverpackungen bzw. überwiegend in Einweg-Kunststoffflaschen aus Polyethylenterephthalat (PET) angeboten. Ergänzend zu den bereits vor Einführung der Pfandpflicht bestehenden Verwertungswegen für Glas und anderen zur Herstellung von Einweggetränkeverpackungen verwendeten Materialien hat sich ein System zur Rücknahme und stofflichen Verwertung von PET-Einwegflaschen etabliert.

Damit dieses System funktioniert, sind nicht unerhebliche logistische Anstrengungen notwendig, die ihrerseits Ressourcenverbrauch (Transport von Einweggebinden zu Entsorgern bzw. Zählzentren) und hohe Transaktionskosten (hoher personeller Aufwand bei dezentraler Entgegennahme und Zählung in zentralen Zählzentren bzw. hoher finanzieller Aufwand bei der Rücknahme und Zählung per Automat) bedingen. Die Parallelität des Einwegsystems mit mehreren Mehrwegsyste men wirft zudem die Frage nach der Effizienz der Kreislaufwirtschaft im Bereich der Getränkeverpackungen auf. Um zu einer ganzheitlichen Bewertung der Pfandpflicht auf Einweggetränkeverpackungen zu gelangen, muss daher die Summe der Aufwendungen den durch die Pfandpflicht realisierten Vorteilen gegenüber gestellt werden.

Bereits in der dritten Novelle der VerpackV wurde festgelegt, dass die Bundesregierung die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Pfandpflicht spätestens bis zum 1. Januar 2010 prüft und über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat berichtet. In diesem Zusammenhang hat das Umweltbundesamt (UBA) mit Ausschreibung vom 15. Oktober 2008 das bifa Umweltinstitut aufgefordert, ein Angebot zur Erstellung einer wissenschaftlichen Studie zur Prüfung der Auswirkungen der Pfandpflicht zu erstellen. Dieser Aufforderung hat bifa mit dem Projektangebot „UFO-PLAN 2008 Vorhaben – FKZ Nr. 3708 93 303 ‚Bewertung der Verpackungsverordnung‘ - Los 1: Evaluierung der Pfandpflicht“ entsprochen. Korrespondierend hierzu erfolgte die Beauftragung seitens UBA mit Schreiben und Vertrag vom 21. Januar 2009.

Planung und Ablauf des Vorhabens

Zu Beginn der Projektdurchführung wurde von bifa vereinbarungsgemäß ein Konzeptpapier erstellt (vgl. Schreiben vom 20. Februar 2009). Das Konzeptpapier diente der Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses für das zukünftige Vorgehen bei der Projektbearbeitung sowie dem Herausarbeiten der Forschungsschwerpunkte. Darüber hinaus sollte das Konzeptpapier sicherstellen, dass die aufgrund der komplexen Fragestellungen erforderlichen Literatur- und Datenquellen in möglichst hoher Aktualität und Vollständigkeit erfasst und ausgewertet werden. Die Inhalte des Papiers wurden in einem gemeinsamen Workshop („Kick-Off-Meeting“) am 5. März 2009 in Augsburg zwischen dem Projektteam bifa und dem Projektbetreuer vom UBA unter Beteiligung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) abgestimmt. Entsprechend wurde die Projektbearbeitung aufgenommen. Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Bearbeitungsschritte mit Zeitplan.

Wissenschaftlicher Stand

Von essenzieller Bedeutung für die erfolgreiche Projektbearbeitung ist die Erfassung und Analyse jener Datenquellen, die den wissenschaftlichen Stand der Themen- bzw. Aufgabenstellung abbilden. Erhoben wurden Primär- und Sekundärquellen von möglichst hoher Aktualität, die auch entsprechend herausgehoben im Abschlussbericht dargestellt sind (vgl. Kap. 3.1 Darstellung des aktuellen Wissenstandes). Die Quellenübersicht ist indes nicht endgültig zu verstehen, da entsprechend der Wichtigkeit oder gar Brisanz der Thematik laufend neue Studien bzw. Fachliteratur in die Öffentlichkeit gegeben werden. Korrespondierend zum Redaktionsschluss für die Berichterstattung wurde die Berücksichtigung des wissenschaftlichen Standes auf den 31. Juli 2009 terminiert.

Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Als weitere Informationsquellen wurden schriftliche Befragungen der involvierten Akteure zum Thema Einwegpfand (vgl. Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen) sowie Interviews mit ausgewählten Fachexperten zu spezifischen Fragestellungen (vgl. Kap. 3.1.2 Experteninterviews) genutzt. Diese Informationen sind somit auftragsspezifisch und originär. Die Integration der Informationen in den Abschlussbericht erfolgte,

um den Erfordernissen des Datenschutzes gerecht zu werden, ausschließlich in anonymisierter Form.

2 Hauptteil

2.1 Darstellung des aktuellen Wissenstandes

Grundlegend für die vorliegende Expertise ist die Erfassung und Aufarbeitung des aktuellen Wissensstandes zum Thema Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen. Hierzu wurde auf Primär- und Sekundärquellen zurückgegriffen, so einerseits in Form von Studien, Stellungnahmen, übergreifenden Fachberichten, Gesetzestexten und Kommentierungen, andererseits in Form von Fachgesprächen und Interviews mit ausgewählten Experten aus diversen Akteursbereichen.

2.1.1 Fachliteratur

Nachstehend erfolgt eine Auflistung der u.E. besonders bedeutsamen Literaturquellen und deren Zuordnung auf die diversen Themenstellungen der vorliegenden Expertise. Darüber hinaus findet sich im Anhang für jede der aufgeführten Quellen eine knappe Beschreibung über die wesentlichen Inhalte und/oder zentralen Ergebnisse.¹ In der allgemeinen Literaturübersicht schließlich werden diese Quellen sowie begleitende Datenquellen, welche zusätzlich in der vorliegenden Expertise verwendet wurden, aufgeführt.²

¹ Vgl. Anhang zu Kap. 3.1 Darstellung des aktuellen Wissenstandes.

² Vgl. Kap. 5 Literaturverzeichnis.

Tabelle 2-1: Haupt-Literaturquellen

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
APV (2008): Ausschuss für Produktverantwortung, Beschlussübersicht zur 20 b) Sondersitzung, Eisenach, 29./30. Oktober 2008	✓					✓	
Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000): Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen?, Augsburg 2000				✓	✓	✓	✓
bifa (2002): Einweglizenzen – ein marktwirtschaftliches Steuerungsinstrument zur Stützung der Mehrwegsysteme, Augsburg 2002, unveröffentlicht							✓
BMU (1997): Konzept des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen, Referat WA II 4 (Az. WA II 4 - 30114-5/0), Bonn 1997							✓
BMU (2009b): Fragen und Antworten zur Pfandpflicht, Stand Januar 2009	✓		✓	✓	✓	✓	
BMU (2009d): Entwurf des Bundesumweltministeriums für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV), Stand 26.05.2009							✓
BMU / BMWi (2002): Bericht an das Bundeskanzleramt – Schätzungen der Kosten bei Einführung eines Pflichtpfandes auf Einweggetränkeverpackungen, Berlin 18.02.2001, aktualisierte Fassung März 2002	✓			✓	✓	✓	
CIS (2009): Die Zukunft des Gebinde-marktes – Der Markttrend im Biersektor, Burgau 2009			✓	✓	✓	✓	✓
Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005): Study on the implementation of the Packaging Directive and options to strengthen prevention and re-use, UK-Surrey / B-Antwerpen Final Report 2005			✓	✓	✓	✓	✓
Eich, C. (2006): Verpackungsentsorgung in Deutschland – Alternative wirtschafts-				✓			✓

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
politische Instrumente im Vergleich, Diss., Berlin 2006							
EU-Kommission (2009): Mitteilung der Kommission – Getränkeverpackungen, Pfandsysteme und freier Warenverkehr (2009/C 107/01)	✓						✓
Ewringmann, D. et al. (1995): Ökonomische und umweltpolitische Beurteilung einer Pfandpflicht bei Einweggetränkeverpackungen, Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln 1995			✓	✓	✓	✓	
FKN (2006): Ökobilanzieller Vergleich von Getränkekartons und PET-Einwegflaschen, Im Auftrag des Fachverbands Kartonagenverpackungen			✓			✓	
Flanderka, F. / Stroetmann, C. (2009): Verpackungsverordnung – Kommentar für die Praxis unter vollständiger Berücksichtigung der 5. Änderungsverordnung, 3. Aufl., Heidelberg 2009	✓					✓	
GDA (2006): Ökobilanzieller Vergleich von Aluminium-Dose und Glas-Mehrwegflasche anhand von Fallbeispielen zur Distribution von Bier			✓			✓	
GDB (1999) Ökobilanz für die leichte PET-Mehrwegflasche			✓			✓	
GDB (2009): Ökobilanz der Glas- und PET-Mehrwegflaschen der GDB im Vergleich zu PET-Einwegflaschen, Im Auftrag der Genossenschaft Deutscher Brunnen			✓			✓	
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2000): Folgen des Zwangspfandes für Getränkeverpackungen, Wiesbaden 2000			✓	✓	✓	✓	
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2008): Verbrauch und Verwertung von Verpackungen in Deutschland im Jahr 2006, Wiesbaden 2008			✓			✓	

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009): Verbrauch von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen. Berichtsjahr 2007, FKZ 3708 31 301, Wiesbaden 2009	✓		✓		✓	✓	✓
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009b): Entwicklung des Biermarktes, Bewertung der Auswirkungen auf wichtige Parameter der Ökobilanz von Mehrweg-Flaschen, Aktualisierte Fassung						✓	
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009d): Verbrauch von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen. Informationsteil über Getränkebereiche außerhalb § 8 VerpackV (alte Fassung) Berichtsjahr 2007, Auswertung für das Umweltbundesamt, FKZ 3708 31 301, Wiesbaden 2009	✓				✓	✓	✓
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009e): Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2007, FKZ 3708 31 303, Wiesbaden 2009			✓		✓	✓	
Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009f): Einweg- und Mehrwegverpackung von Getränken, Bericht zum Untersuchungsabschnitt für das Bezugsjahr 2004, FKZ 204 32 324, Wiesbaden 2006	✓		✓		✓	✓	✓
Golding, A. (1999a): Gutachterliche Stellungnahme zur Wirksamkeit einer Pfandpflicht auf Einweg-Bier- und Mineralwasser-Verpackungen zur Stabilisierung der Mehrwegquote, Tübingen 1999			✓	✓	✓	✓	
Golding, A. (1999b): Modell für eine Lenkungsabgabe auf Getränke-Einwegverpackungen, Tübingen 1999							✓
Groth, M. (2007): Verpackungsabgaben und Verpackungslizenzen als Alternativen zur Pfandpflicht für ökologisch nachteilige Einweggetränkeverpackun-							✓

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
gen?, in: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, 2007, H. 2, S. 157-171							
Groth, M. (2008): A review of the German mandatory deposit for one-way drinks packaging and drink packaging taxes in Europe, University of Lüneburg, Working Paper Series in Economics No. 87, 2008							✓
Groth, M. / Serger, H. (2004): Die Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen – Konzeption und Implementation aus umweltökonomischer Sicht, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 2004, H. 2, S. 249-276							✓
GUA / IFIP (2000): Volkswirtschaftlicher Vergleich von Einweg- und Mehrwegsystemen für ausgewählte Getränke- und Gebindearten einschließlich der Erfassungs- und Recyclingraten, Wien 2002				✓			
Henselder-Ludwig, R. (1999): Verpackungsverordnung 1998, 2. Aufl., Köln 1999	✓						✓
IK (2009): Ökobilanzielle Untersuchung verschiedener Verpackungssysteme für stille Mineralwässer sowie kohlenensäurehaltiger Mineralwässer und Erfrischungsgetränke						✓	
KPMG (2007): Der deutsche Biermarkt 2007 – Ergebnisse einer Befragung, Köln/ München 2007					✓		
NABU (2000): Alternative zum Zwangspfand: Förderung ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen – Das AgV/NABU-Abgabenmodell, Hintergrundinformation zu Naturschutz heute, 2000, Nr. 2							✓
NABU (2009b): Steuern oder Sonderabgaben für Getränkeverpackungen und ihre Lenkungswirkung, Studie des Öko-Institutes e.V., Berlin 2009							✓
Österreichisches Ökologie-Institut (2002):			✓	✓	✓	✓	✓

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
Bundesweite Instrumente zur Stützung von Mehrwegsystemen für Getränkeverpackungen und deren Auswirkungen für die Stadt Wien, Modul 2 Endbericht, Wien 2002							
Perchards (2007): Study on the factual implementation of a nationwide take-back system in Germany after 1 May 2006, UK-Hertfordshire 2007			✓	✓	✓	✓	
PETCORE (2004): Ökobilanz für PET-Einwegsysteme unter Berücksichtigung der Sekundärprodukte, Zusammenfassung			✓			✓	
PETCYCLE (1999): Ökobilanz der PET-Stoffkreislaufflasche und anderer Getränkeverpackungssysteme			✓			✓	
Peters, M. / Czymmek, F. (2002): Das Zwangspfand auf Einweggetränkeverpackungen – eine ökologisch-ökonomische Analyse, Arbeitsberichte zum Umweltmanagement Nr. 9, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Köln 2002			✓	✓	✓	✓	✓
Prognos AG (2000): Kompatibilitätsprüfung und Tarifierung einer dynamischen Verpackungsabgabe in der deutschen Verpackungsverordnung als Lenkungsinstrument zur Erreichung der Ziele des KrW-/AbfG, Basel 2000							✓
Prognos AG (2007): Effects of deposits on beverage packaging in Germany – Executive Summary / Final Report, Düsseldorf 2007			✓	✓	✓	✓	
Prognos AG (2008): Alternativen bei der bestehenden haushaltsnahen Verpackungsentsorgung – Entwicklung eines Prüf-/Kriterienrasters, Berlin 2008			✓	✓	✓		
Roland Berger (2007): Europäische Verpackungspolitik – Konsequenzen eines Einwegpfandsystems am Beispiel Deutschlands, Berlin 2007	✓			✓		✓	

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
Roder M. (2009): Kommentar zur Verpackungsverordnung, München 2009	✓				✓	✓	✓
Roland Berger Strategy Consultants (2001): Untersuchung der Lenkungswirkung und Kosten des Pflichtpfands auf nicht-wiederbefüllbare Getränkeverpackungen, Bonn 2001			✓	✓	✓	✓	
RWTÜV (1998): RWTÜV Anlagentechnik GmbH (RWTÜV): Littering in Deutschland. Zahlen, Daten, Fakten. Studie des RWTÜV zum Aufkommen von nicht bestimmungsgemäß entsorgten Abfällen in öffentlichen Bereichen Deutschlands 1998, Essen 1998	✓		✓			✓	
Schaltegger, S. / Figge, F. (2000): Schadschöpfungs-Lenkungsabgabe auf Getränkeverpackungen – ein neuer Ansatz?, Studie im Auftrag der Landesbank Baden-Württemberg, Lüneburg 2000							✓
Sidel (2008): Life Cycle Assessment ("LCA") of four beer packaging options: glass bottle, PET bottle, aluminium can & steel can, November 2008			✓			✓	
Sprenger, U. et al. (1997): Förderung ökologisch sinnvoller Getränkeverpackungen, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München 1997			✓	✓	✓	✓	✓
SRU (1998): Umweltgutachten 1998 – Umweltschutz: Erreichtes sichern, neue Wege gehen, Stuttgart 1998, S. 210							✓
SRU (2000): Umweltgutachten 2000 – Schritt ins nächste Jahrtausend, Stuttgart 2000, S. 374 u. 376							✓
SRU (2002a): Umweltgutachten 2002 – Für eine Vorreiterrolle, Stuttgart 2002, S. 411 u. 412 ff.			✓	✓	✓	✓	✓
SRU (2004): Umweltgutachten 2004 – Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, Bundestagsdrucksache 15/3600, S. 353 f. und 355 ff.			✓	✓	✓	✓	✓

Legende Kap. 3.2: Systemdefinition Kap. 3.3: Auswertung der Akteurspositionen Kap. 3.4: Bewertungskriterien und Einflussfaktoren, dabei Kategorien Ökologie / Ökonomie / Sonstiges Kap. 3.5: Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht Kap. 3.6: Definition und Bewertung von Alternativen							
Quelle	Kap. 3.2	Kap. 3.3	Kap. 3.4 Ökologie	Kap. 3.4 Ökonomie	Kap. 3.4 Sonstiges	Kap. 3.5	Kap. 3.6
SRU (2008): Umweltgutachten 2008 – Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Berlin 2008, S. 723 f.							✓
UBA (1995) Ökobilanz für Getränkeverpackungen, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Erschienen als UBA-Text 52/95, Berlin 1995			✓			✓	
UBA (2000): Ökobilanz von Getränkeverpackungen II, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Erschienen als UBA-Text 37/00, Berlin 2000			✓			✓	
UBA (2001): Ökologische Lenkungswirkung bei einer Pflichtbepfandung von Einweg-Getränkeverpackungen, Bericht des Umweltbundesamtes, Berlin 2001			✓	✓	✓	✓	✓
UBA (2002a): Ökobilanz von Getränkeverpackungen II - Phase II, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Berlin 2002			✓			✓	
Universität Basel (2004): Litteringstudie Teil I. Auswertung und Synthese aller Datenaufnahmen, Basel 2004	✓		✓			✓	
Universität Basel (2005): Litteringstudie Teil II. Wahrnehmung und Maßnahmen, Basel 2005	✓		✓			✓	
wafig (2008): Der AFG-Markt 2007 – Statistischer Jahresbericht der Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V., Berlin 2008	✓	✓			✓	✓	

2.1.2 Experteninterviews

Um zu einer weiter objektivierten Einschätzung der von den betroffenen Akteuren geäußerten Einzelpositionen, Gemeinsamkeiten, aber auch potenziellen Konfliktlinien zu gelangen, wurden zusätzlich zu der schriftlichen Akteursbefragung Experteninterviews geführt.

Zweck dieser Experteninterviews war es

- a) von betroffenen Akteuren gezielt Detailinformationen für die inhaltliche Projektbearbeitung zu erhalten und
- b) Expertenmeinungen zur Validierung der von den befragten Stakeholdern geäußerten Positionen einzuholen.

Für a) wurden Vertreter von Verbänden kontaktiert, die an der schriftlichen Befragung teilgenommen hatten und über Primärdaten zu den untersuchten Verpackungssystemen verfügen. Insgesamt wurden 11 Akteure persönlich aufgesucht. Auf Seiten der Verbände nahmen zum Teil Vertreter von Mitgliedsunternehmen an Gesprächen teil. Die Gespräche fanden überwiegend im Zeitraum 22. bis 26. Juni 2009 statt.

Für b) wurden Vertreter aus Unternehmen und anderen Organisationen kontaktiert, die aufgrund ihrer Verantwortung und Erfahrung arrondierende Expertenmeinungen zu den einzelnen Fragestellungen bei der Evaluierung der Pfandpflicht geben konnten. Diese Personen wurden überwiegend persönlich für ein Gespräch aufgesucht; in Einzelfällen wurden Telefoninterviews durchgeführt.

Aus diesen Experteninterviews konnten wichtige Erkenntnisse für die Projektbearbeitung gewonnen werden. Diese Erkenntnisse betrafen sowohl konkrete Daten zur Prozessebene (Herstellung, Logistik) als auch Einschätzungen zu (zukünftigen) Entwicklungen in der Getränkewirtschaft und auf dem Gebindemarkt.

2.2 Systemdefinition: Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen in Deutschland

Nach der Darstellung des aktuellen Wissenstandes zur Pfandpflicht auf Einweggetränkeverpackungen und zu alternativen Lenkungsinstrumenten wird im Folgenden das Gesamtsystem – im Kern das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen innerhalb Deutschland – beschrieben. Integraler Bestandteil der Beschreibung wie auch der später folgenden Analysen sind die Zusammenhänge und Abhängigkeit der Systeme für Mehrweggetränkeverpackungen.

Einer Kurzbeschreibung des Gesamtsystems folgt die nähere Erläuterung der wichtigsten Systemkomponenten.

2.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems

Den rechtlichen Rahmen für das bundesdeutsche Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen bilden die entsprechenden Vorgaben der Verpackungsverordnung (VerpackV). Bereits die VerpackV von 1991 (novelliert 1998) hat Mehrweggetränkeverpackungen auf Grund ihrer ökologischen Vorteile besonders gefördert. Nach mehrfacher Unterschreitung der zum Schutz der Mehrweggetränkeverpackungen vorgesehenen Mehrwegquote gilt seit dem 1. Januar 2003 die - von 1991 bis Ende 2002 ausgesetzte - Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen. Das Lenkungsinstrument Pfand auf Einweggetränkeverpackungen wurde vom Gesetzgeber in die VerpackV integriert, um primär folgende Ziele zu erreichen:³

- Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve). Als Zielvorgabe gilt, dass ein Anteil von mindestens 80 % in Möve abgefüllt werden soll⁴.
- Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem
- Verringerung der Vermüllung der Landschaft durch Verpackungsabfälle (sog. Littering)

Mit dem erstgenannten Ziel verbunden ist die implizite umweltpolitische Intention, die negativen ökologischen Effekte von Einweg- bzw. generell von Getränkeverpackungen zu reduzieren⁵. Vor dem Hintergrund einer verstärkten Ausrichtung der deutschen Abfallpolitik in Richtung Klimaschutz gilt dies in zunehmendem Maße für die den Treib-

³ Vgl. dazu BMU / BMWi (2002), S. 4.

⁴ Vgl. § 1 (2) VerpackV. Gleichzeitig wird bestimmt, dass die Bundesregierung die erforderlichen Erhebungen durchführt und jährlich im Bundesanzeiger bekannt macht. Gemäß Kommentierung bezieht sich die 80 %-Mindestquote auf alle Getränkearten und alle auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland in Verkehr gebrachten Verpackungen (vgl. dazu Flanderka, F. / Stroetmann, C. (2009), S. 60).

⁵ Vgl. in diesem Sinne BMU (2001b) mit Hinweis auf eine entsprechende Ökobilanzstudie des UBA (vgl. hierzu UBA (2000a); die Aussagen dieser Studie wurden im Laufe der Zeit in einer Vielzahl weiterführender Expertisen z.T. bestätigt, ergänzt oder aber auch einschränkt).

hauseffekt befördernden CO₂-Emissionen.⁶ Damit wird auch der generellen Zielsetzung der VerpackV entsprochen, die Auswirkungen von Abfällen aus Verpackungen auf die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern (vgl. § 1 (1) VerpackV). Eine weitere, jedoch eher indirekte Zielsetzung besteht darin, die vornehmlich im Bereich der Befüllung, der Logistik und des Verkaufs von Mehrweggebinden tätigen Unternehmen (im Folgenden kurz „Mehrwegindustrie“ genannt) und dabei insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Existenz zu sichern bzw. zu fördern.⁷

Im Fortgang wurden die Pfand- und Rücknahmebestimmungen im Rahmen von zwei Gesetzesnovellierungen angepasst. Der Neufassung war ein mehrjähriger Interessenkonflikt zwischen Politik und Wirtschaft über Inhalt und Reichweite von Pfandpflichten vorausgegangen, verbunden mit sich überlagernden Gerichtsverfahren deutscher und europäischer Gerichte. Mit der Neufassung sollten deshalb die Bestimmungen vereinfacht (einheitlicher Pfandbetrag für alle bepfandeten Verpackungen), praxisnäher (Erstreckung der Pfandpflicht auf grundsätzlich alle Getränke in Einwegverpackungen bei definierten Ausnahmen) und vollziehbarer (Abschaffung der sog. Insellösungen, Umgestaltung der Beschränkung der Rücknahmepflicht von den Merkmalen Art, Form und Größe zum allein bestimmenden Kriterium des Materials der Verpackung) ausgestaltet werden.⁸ Die aktuell gültigen Bestimmungen finden sich in der VerpackV in der Fassung vom 2. April 2008 (BGBl. I S. 531).⁹ Einschlägige Paragraphen mit Regelungen sind hier:¹⁰

⁶ Vgl. in diesem Sinne die generelle Neuausrichtung der deutschen Abfallpolitik in Richtung Klimaschutz und Ressourcenschonung, z.B. BMU (2008).

⁷ Dieser Aspekt wurde im politischen Umsetzungsprozess der Pfandpflicht immer wieder angeführt; vgl. dazu BMU (2001b), BMU (2002a), BMU (2002b), BMU (2002d) und BMU (2002d). Der ehemalige Bundesumweltminister Jürgen Trittin betonte: „Aus wirtschaftlicher Sicht wird das Pfand zur Existenzsicherung von Unternehmen beitragen, die im Vertrauen auf die geltende Verpackungsverordnung in Mehrwegsysteme investiert und Arbeitsplätze geschaffen haben. Es geht um den Erhalt von rund 250.000 Arbeitsplätzen.“

⁸ Vgl. zum „Werdegang der gesetzlichen (nationalen) Regelungen“ die detaillierten Ausführungen im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

⁹ Vgl. zum Verordnungstext nebst Kommentierung BMU (2009a) und Flanderka, F. / Stroetmann, C. (2009).

¹⁰ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

- § 1 (2) (Abfallwirtschaftliche Ziele): insbes. Vorgabe eines MövE-Anteils von mindestens 80 %
- § 3 (Begriffsbestimmungen): insbes. Definition der Begrifflichkeiten „Getränkeverpackungen“, „Mehrwegverpackungen“ und „ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen“ (öve) und der Akteure „Hersteller“, „Vertreiber“ und „Endverbraucher“
- § 9 VerpackV (Pfanderhebungs- und Rücknahmepflicht für Einweggetränkeverpackungen): insbes. Vorgabe eines Mehrphasenpfandes, Kennzeichnungspflichten, Vorgabe eines bundesweit tätigen Pfandsystems, Vorrang der stofflichen Verwertung, Definition des Pfandobjekts, Beteiligungspflicht für unbepfandete Getränkeverpackungen am Dualen System (bzw. an dualen Systemen)
- § 16 (Übergangsvorschriften): insbes. Experimentierklausel für „Biokunststoffe“

Daraus resultiert ein entsprechendes Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen, wie es in der nachfolgenden Abbildung überblicksartig dargestellt ist. Konstituierende Systemkomponenten sind:¹¹

- das Pfandobjekt nach Art der Getränkeverpackung und nach Art des Getränks respektive pfandbefreite Getränkeverpackungen
- die korrespondierenden Rücknahmemöglichkeiten für die Getränkeverpackungen
- die Systemakteure in den Bereichen Industrie & Handel, Konsumtion und Entsorgung via Verwertung bzw. Beseitigung
- die geographischen Systemgrenzen

¹¹ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

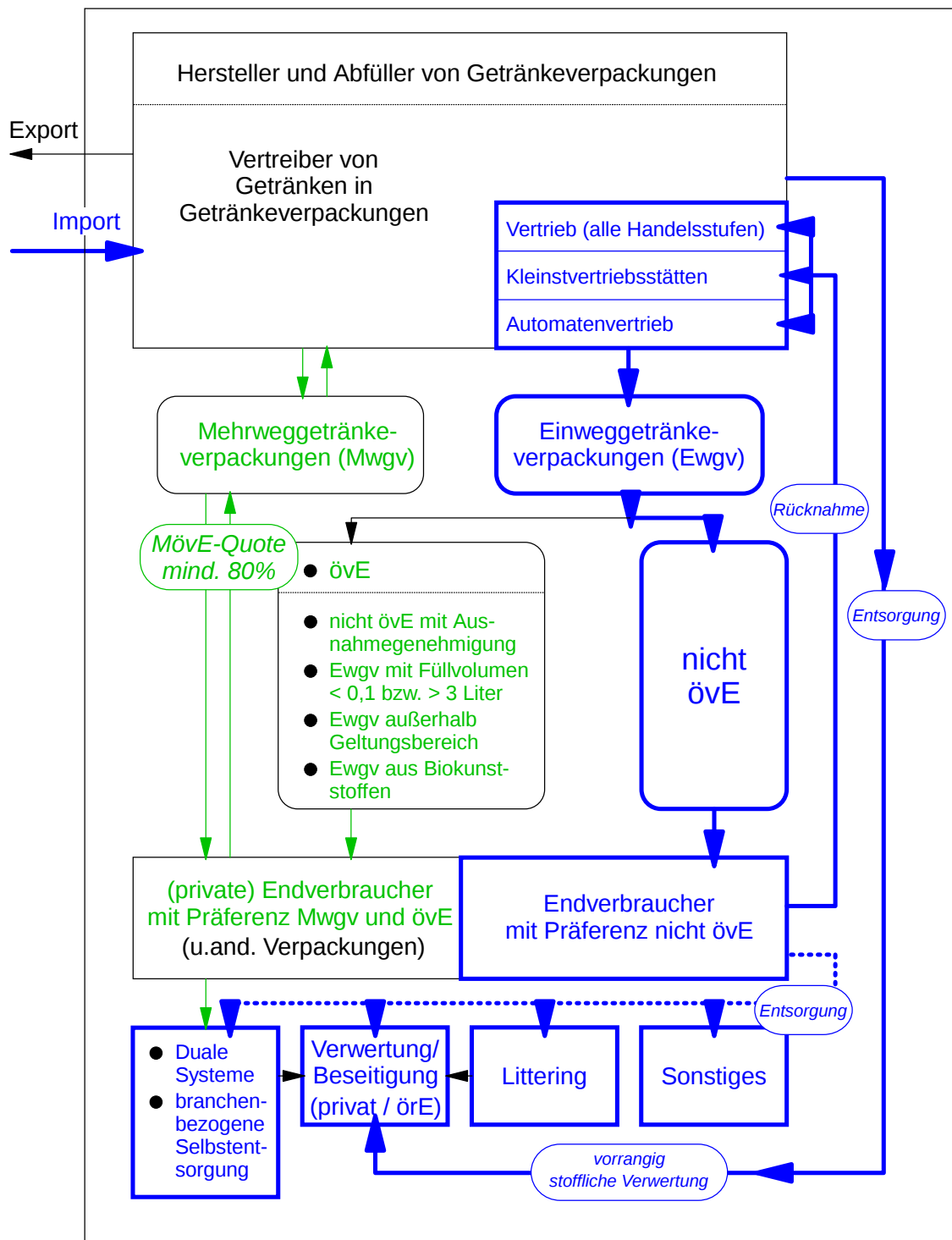


Abbildung 2.1: Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen – konstituierende Komponenten und Abgrenzungen im Getränkebereich

In der Abbildung in blauer Schriftfarbe gehalten ist das Einwegpfandsystem mit den Akteuren „Hersteller, Abfüller und diverse Inverkehrbringer“, dem Pfandobjekt „nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen (nicht övE)“, der Akteursgruppe „Endverbraucher“ mit entsprechenden Präferenzen hinsichtlich bepfandeter Einweggetränkeverpackungen und deren möglichen Handlungsweisen nach Gebindegebrauch. Handlungsweise kann einmal sein die gewünschte Rückgabe bzw. Rücknahme der nicht övE bei bzw. von allen Händler, die pfandpflichtige Einweggetränkeverpackungen verkaufen (Ausnahmen bzw. Sonderregelungen bestehen für Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von unter 200 m² und den Vertrieb via Automat). Anderweitige, jedoch eher unerwünschte oder gar illegale Entsorgungsmöglichkeiten bestehen über die dualen Systeme oder die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE), via Littering oder sonstige Maßnahmen (wie bspw. Weiterverwendung oder Zwischen- bzw. Endlagern im eigenen Keller). Die vom Handel zurückgenommenen Einweggebinde sind vorrangig einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Zur geographischen Systemgrenze ist zu bemerken, dass nicht övE als Importware ebenso der Pfandpflicht unterliegen wie die in Deutschland abgefüllten Getränkeverpackungen. Exportware hingegen ist pfandfrei, da sie außerhalb des Geltungsbereiches der VerpackV in Verkehr gebracht wird. Komplementär zum Einwegpfandsystem ist das System der Mehrweggetränkeverpackungen und solcher Einweggetränkeverpackungen, für die keine Pfandpflicht besteht. Dieses korrespondierende System ist in der Abbildung zur Abgrenzung in grüner Schriftfarbe gehalten.

Im Weiteren wird auf die Mengen-, die Finanz- und die Informationsströme des dargestellten Einwegpfandsystems näher eingegangen.

2.2.2 Mengenströme

Für die Aufgabenstellung der vorliegenden Untersuchung war eine Betrachtung sowohl der input- als auch der outputseitigen Mengenströme erforderlich. Inputseitig sind die Mengenströme der Getränkewirtschaft maßgeblich. Outputseitig bestehen die Men-

genströme aus Verpackungsabfällen, die nach dem Verzehr des Getränkes durch den Verbraucher einen der folgenden Wege nehmen:¹²

- bestimmungsgemäße Entsorgung (durch Entsorgungswirtschaft)
- Wiederverwendung (Mwgv) oder stoffliche Verwertung innerhalb der Getränkeindustrie
- nicht bestimmungsgemäße Entsorgung im öffentlichen Raum (Littering)
- Sonstiges (z.B. Verbleib in den Haushalten, Weiterverwendung für andere Zwecke); wird in der Studie nicht weiter betrachtet.

2.2.2.1 Inputseitige Mengenströme (Getränkewirtschaft)

Die Mengenströme im Gesamtsystem Getränkewirtschaft lassen sich nach unterschiedlichen Merkmalen klassifizieren.

Klassifizierung nach pfandpflichtigem Einweg, ökologisch vorteilhaftem Einweg und Mehrweg

Die Klassifikation erfolgt hierbei nach dem zugelassenen Rücknahmesystem gemäß der Verpackungsverordnung.¹³ Bereits mit der Abfüllung eines Getränkes in eine pfandpflichtige Ewgv, eine ökologisch vorteilhafte und damit nichtpfandpflichtige Ewgv oder in eine Mwgv wird festgelegt, ob und auf welche Art die Bepfandung beim Inverkehrbringen greift und auf welche Weise das leere Gebinde entsorgt werden muss.

Um eine Mwgv handelt es sich, wenn die Verpackung dazu bestimmt ist, nach Gebrauch mehrfach zum gleichen Zweck wiederverwendet zu werden.¹⁴ Dazu werden Mwgv gereinigt und wiederbefüllt. Eine Bepfandung als Anreiz, um den Rücklauf zu

¹² Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

¹³ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

¹⁴ Vgl. § 3 Abs. 3 VerpackV.

fördern, ist bei MwgV gesetzlich zwar möglich, aber nicht verpflichtend.¹⁵ Üblicherweise wird ein Pfand in einer Höhe erhoben, die etwa die Flaschenkosten abdeckt. Die Betreiber von MW-Pools haben ein Eigeninteresse, das System am Laufen zu halten, weshalb bislang eine gesetzliche Regelung hierzu nicht erforderlich war. EwgV sind gem. VerpackV solche Verpackungen, die keine MwgV sind; sie werden nach dem erstmaligen Gebrauch aus dem System genommen. Dieser Vorgang erfolgt durch Entwertung jeder pfandpflichtigen EwgV als Pfandobjekt und Entsorgung und Verwertung bzw. durch Entsorgung und Verwertung der ökologisch vorteilhaften EwgV über die dualen Systeme. Eine genaue Darstellung der Objekte jedes Mengenstromes kann dem Anhang entnommen werden¹⁶.

Klassifizierung nach Verpackungsmaterial

Nach den Kategorien der Verpackungsverordnung sind folgende Verpackungsmaterialien für Getränke zu nennen:

- Metall
- Glas (eingesetzt für Einweg- und Mehrwegverpackungen)
- Verbunde (z.B. Getränkekarton)
- Kunststoffe (eingesetzt für Einweg- und Mehrwegverpackungen)
 - o biologisch abbaubare Kunststoffe die zu mindestens 75 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind

Klassifizierung nach Getränkesegment

Das Getränkesegment beschreibt den Inhalt der abgefüllten Getränke. Getränkesegmente, die in der VerpackV explizit genannt werden, sind neben den Bieren trinkbare Wässer, Erfrischungsgetränke mit und ohne Kohlensäure, alkoholische Mischgetränke, Fruchtsäfte, diätetische Getränke (für Säuglinge und Kleinkinder), Weine sowie Getränke, die voll oder anteilig aus Milch bestehen.

¹⁵ Vgl. dazu auch Roder (2009), S. 50.

¹⁶ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kapitel 3.2 Systemdefinition.

Identifizierung von für die Untersuchung maßgeblichen Teilströmen

Aus der Überlagerung der drei Klassifikationsmerkmale Einweg/Mehrweg, Verpackungsmaterial und Getränkesegment in Form einer dreidimensionalen Matrix können für eine Untersuchung unterschiedlichste Einzelströme, je nach Fragestellung, identifiziert und analysiert werden.

Die in den vorangegangenen Abschnitten dargestellten Ströme ließen sich noch weiter unterteilen, bspw. nach der Größe, der Flaschenform, o.ä. Eine solche Unterteilung spielt für eine Analyse der Pfandpflicht und alternativer bzw. ergänzender Lenkungsinstrumente jedoch eine untergeordnete Rolle, weshalb im Folgenden darauf nicht näher eingegangen wird.

2.2.2.2 Der gesetzliche Auftrag zur Veröffentlichung von Mehrweg- und MövE-Anteilen

Der gesetzliche Auftrag zu einer jährlichen Veröffentlichung (und damit notwendigen Überprüfung) der Anteile von MwgV und ökologisch vorteilhaften Verpackungen (die sog. MövE-Anteile im Bundesanzeiger ist in der VerpackV festgeschrieben.

In der ursprünglichen Fassung sah die VerpackV eine Mindestquote für MwgV von bundesweit 72 % vor. Wurde die Quote unterschritten, so hatte entsprechend den Vorgaben der VerpackV bei erneutem Unterschreiten im Folgejahr und einer sechsmonatigen Übergangsfrist die Pfandpflicht für die entsprechenden Getränkesegmente zu greifen. Die Mehrwegquote wurde erstmals im Jahr 1997 und danach wiederholt unterschritten¹⁷. Die Veröffentlichung des Unterschreitens der Mehrwegquoten hielt – in letzter Instanz vor dem Europäischen Gerichtshof (EuGH) – gerichtlichen Auseinandersetzungen stand.

Mit der dritten Novelle vom 24. Mai 2005 wurde die Pfandpflicht von der Entwicklung der Mehrwegquote entkoppelt und generell für bestimmte EwgV eingeführt. Siehe hier-

¹⁷ Pressemitteilung des BMU Nr. 62/98: Mehrweganteil von 72 Prozent bei Getränken 1997 erstmals unterschritten. Bonn, 19.11.1998

zu auch (Roder, 2009): „Infolge des Wegfalls der für die Pfandpflicht konstitutiven Bekanntgabe besteht nunmehr aufgrund der geltenden Pfandregelung ein feststellungsfähiges Rechtsverhältnis im Sinne von § 43 Abs. 2 VwGO zwischen den Ländern als Normanwender und Herstellern oder Vertreibern als Normadressaten (BverwG, Urteile vom 23. August 2007, Az. 7 C 13/06 und 7 C 2/07)“. Darüber hinaus wurde in den abfallwirtschaftlichen Zielen der VerpackV mit der dritten Novelle ein Anteil von 80 v.H. für Mehrweg- und ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen an den abgefüllten Getränken als Richtwert formuliert, der so genannte „Möve-Anteil“.

Zweck der Erhebung des Möve-Anteils ist, dem Gesetzgeber Anhaltspunkte bei der Überprüfung der abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Regelungen des § 9 spätestens bis zum 1. Januar 2010 zu liefern („Revisionsklausel“) ¹⁸. Die Bundesregierung hat darauf aufbauend, so die Forderung des § 1 (2) VerpackV, über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat zu berichten.

2.2.2.3 Aktuelle GVM-Berechnungen

Als Folge der beschriebenen gesetzlich induzierten Änderungen wurde seitens der GVM beginnend mit dem Berichtsjahr 2004 im Auftrag des UBA jährlich eine Überprüfung des Anteils der in Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweg-Verpackungen in Verkehr gebrachten Getränke vorgenommen. Im Rahmen der aktuellsten vorliegenden Studie (veröffentlicht im August 2009) wurde untersucht, welche Möve-Anteile im Jahr 2007, also noch auf Basis der vierten Novelle, erreicht worden sind.¹⁹ GVM ermittelte die Möve-Anteile 2007 auf Basis der Getränkesegmente, für die die Befandung von Ewgv vorgesehen ist, sofern sie nicht ökologisch vorteilhaft sind. Die Grundgesamtheit der GVM-Untersuchung wird damit durch diese Getränkesegmente definiert.²⁰

¹⁸ Vgl. Kommentar zur Verpackungsverordnung n. Roder (2009), S. 31

¹⁹ Vgl. GVM (2009).

2.2.2.4 Output-seitige Mengenströme

Die Outputströme des Gesamtsystems setzen sich zusammen aus Verpackungsabfällen, die bestimmungsgemäß entsorgt werden, Mwgv, die innerhalb der Getränkeindustrie wieder eingesetzt werden, Ewgv, die innerhalb der Getränkeindustrie stofflich verwertet werden sowie Litteringabfällen. Außerhalb des betrachteten Systems gibt es ferner Getränkeverpackungen, die in der Restmülltonne entsorgt werden und solche, die von den Verbrauchern nicht zurückgegeben und stattdessen in nicht bestimmungsgemäßer Art und Weise weiter genutzt werden.

Näher vorgestellt werden im Folgenden die bestimmungsgemäß entsorgten Getränkeverpackungen sowie die im Littering-Aufkommen vorzufindenden Getränkeverpackungen.

Bestimmungsgemäß entsorgte Verpackungsabfälle

Die Abfallströme im Bereich der Ewgv setzen sich zusammen aus:

- zurückgenommenen Ewgv im Einwegpfandsystem,
- övE, die von den privaten Endverbrauchern in die Behältnisse der dualen Systeme gegeben werden
- Ewgv, die über andere Entsorgungswege, z.B. als Gewerbeabfälle, einer Entsorgung zugeführt werden.

Neben diesen drei Teilströmen sind noch zu nennen Ewgv, die von den privaten Endverbrauchern als Fremdstoffe in die Behältnisse der dualen Systeme gegeben werden. Diese sind von den dualen Systemen ebenfalls einer Verwertung zuzuführen.²¹ Die Mindestverwertungsquoten der VerpackV für Verkaufsverpackungen gelten in diesem Fall nicht.

²⁰ Vgl. § 8 VerpackV vor der 5.Novelle; Weitergehende Erläuterungen zur Berechnung der Mehrweg-Quoten und des MövE-Anteile finden sich in den Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kapitel 3.2 Systemdefinition.

²¹ Vgl. Anhang I VerpackV.

Die Gegenüberstellung der Mengenströme und Verwertungsquoten im Einwegpfandsystem mit jenen in den dualen Systemen ermöglicht in der Analyse in Kapitel 3.5 Aussagen zu den Vor- und Nachteilen der Pfandpflicht gegenüber der Miterfassung von Ewgv in der haushaltsnahen Sammlung.

Tabelle 2-2 zeigt exemplarisch einen quantitativen Vergleich der einer Verwertung zugeführten Verkaufsverpackungen für die Materialgruppe „Kunststoff“. Während von den dualen Systemen sämtliche Verkaufsverpackungen aus Kunststoffen entsorgt werden, beschränken sich die Kunststoffgebinde im Pfandsystem für Ewgv auf PET-Flaschen.

Tabelle 2-2: Quantitativer Vergleich der einer Verwertung zugeführten Verpackungen in Kilotonnen (kt) für die Materialgruppe „Kunststoff“, 2003 - 2007

in kt	2003	2004	2005	2006	2007
Pfandsystem(e) f. Ewgv ¹⁾	101,8	122,3	184,5	311,3	353,3
duale Systeme ²⁾	658,8	592,1	533,2	725,4	835,8
¹⁾ nur Ewgv, keine sonstigen Verkaufsverpackungen; 2003 auch: PETCYCLE u. franz. Mineralwasserhersteller, VfW Return, ISD, Lekkerland/P-System; Trinkpack/Zentek, Lebensmitteleinzelhandel (LEH), z.T. geschätzt; seit 2004: DPG, PETCYCLE; inkl. Verschlüsse. ²⁾ neben Ewgv sind darin auch alle sonstigen Verkaufsverpackungen aus Kunststoff enthalten; Datenquellen gem. GVM (2008) und GVM (2009e); nach Angaben der DKR/DSD (der Verwertung zugeführte Menge); ab 2006 nach Angaben aller dualen Systeme; bis 2005 nur DSD; einschl. Übermengen aus LVP. Menge enthält auch PET-Flaschen (Ewgv und Mwg), die als Fehlwürfe in den Behältnissen der dualen Systeme landen; am gesamten LVP-Mengenstrom liegt dieser Anteil Branchenangaben zufolge bei ca. 0,06 %. ²²					

Nach Einführung der Pfandpflicht auf Ewgv sank die bei dualen Systemen lizenzierte Menge Kunststoffverpackungen. Der starke Anstieg im Jahr 2006 ist zu einem großen Teil darauf zurückzuführen, dass die Mengen der dualen Systeme von Landbell und Interseroh vor 2005 seitens GVM statistisch unter einer anderen Rücknahmekategorie verbucht worden waren. Die Abbildung zeigt, dass der Mengenstrom aus dem Pfandsystem zwischen 2003 und 2007 weit stärker zugenommen hat als die Menge an Kunststoffverpackungen in den dualen Systemen. 2007 machten die Ewgv aus Pfandsystemen bereits rund 30 % des gesamten Mengenstroms an Kunststoffverkaufsver-

²² n. mündlicher Auskunft eines Vertreters eines dualen Systems vom 26.06.2009

packungen aus und bildeten damit einen beachtlichen eigenständigen Mengenstrom in der Entsorgungswirtschaft.

Der Anstieg der zurückgenommenen Menge bepfandeter Kunststoffverpackungen im Jahr 2006 kann im Wesentlichen auf zwei Entwicklungen zurückgeführt werden:

- Die Marktmenge bepfandeter Einweg-Kunststoffflaschen hat stark zugenommen und
- die Rücklaufquote ist durch den Wegfall der Insellösungen im Mai 2006 gestiegen.²³

Belastbare quantitative Angaben zu den Verwertungswegen der PET-Mengen aus dem DPG-Pfandsystem (bzw. zu Zeiten der Insellösungen aus den damals bestehenden Pfandsystemen) sind nicht erhältlich. Die Angaben in GVM (2008) beruhen nach Angaben der Autoren z.T. auf „in Mengenstrombilanzen dokumentierten Teilmengen“, ergänzt um Abschätzungen.

Aufkommen und Bemessungsgrundlagen von nicht bestimmungsgemäß entsorgten Verpackungsabfällen (Littering von Verpackungsabfällen)

Littering steht für das Phänomen, dass Abfälle unterschiedlichster Art von den Besitzern nicht bestimmungsgemäß, sondern im öffentlichen Raum entsorgt werden.²⁴ Es spielt dabei keine Rolle, ob die Entsorgung seitens des Abfallbesitzers beabsichtigt war oder unabsichtlich erfolgte. Verpackungsabfälle und damit auch gebrauchte Getränkeverpackungen (Ewgv und MwgV) sind Teil des gesamten Aufkommens an Littering-Abfällen in den Kommunen.

Das Ausmaß des Littering kann anhand unterschiedlicher Merkmale festgemacht werden. Je nachdem, ob man die Bewertung an der Anzahl, der Masse, des Volumens oder an der sichtbaren Oberfläche der Verpackungen festmacht, sind die Ergebnisse verschieden. In einer Studie der RWTÜV Anlagentechnik GmbH aus dem Jahr 1998 im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Verpackung und Umwelt e.V. (AGVU) wurde diesbe-

²³ Vgl. GVM (2008), S. 55.

²⁴ Vgl. RWTÜV (1998), S. 65.

zöglich konstatiert, dass „ein objektives Bild von Landschaftverschmutzung in Deutschland nicht allein durch die Erfassung von Stückzahlen respektive Wegwerfvorgängen“ zu erzielen sei. Die subjektive Wahrnehmung lasse sich stattdessen durch eine „näherungsweise Ermittlung von optischen Faktoren wie der sichtbaren Oberflächen von Gegenständen objektivieren“. Von entscheidender Bedeutung bei der Beurteilung von Littering sei zudem, was als Bezugsgröße gewählt wird: der reine Verpackungsabfall oder sämtliche Abfälle, die im öffentlichen Raum illegal entsorgt werden. Die Ergebnisse der Studie liefern ein ambivalentes Bild. Getränkeverpackungen sind demnach, zieht man die sichtbare Oberfläche als Entscheidungskriterium heran, in erheblich geringerem Maße am gesamten Littering-Aufkommen beteiligt, als wenn man sich auf das Kriterium Stückzahl bezieht. In einer Stellungnahme zur Studie des RWTÜV kritisiert das Witzenhausen-Institut u.a. eine „undifferenzierte Gleichsetzung von Oberflächen als Indikator für die „optische Wahrnehmbarkeit“, aufgrund derer die „subjektive Wahrnehmung von Littering nicht wirklich wiedergegeben“ werde. Kritisiert werden auch die Herausnahme der Autobahnauf- und -ausfahrten aus der Untersuchung und weitere methodische Ansätze der Studie des RWTÜV.

Eine Studie der Universität Basel macht das Ausmaß von Littering an der Anzahl der vorgefundenen Objekte fest und argumentiert hierbei: „Das Erscheinungsbild ‚Littering‘ wird stärker durch die Anzahl der Litteringteile als durch deren Gewicht bestimmt (zahlreiche verstreute Papierservietten wiegen nicht viel)“.²⁵

Auch die Prognos AG befasste sich in einer Studie zu den Auswirkungen der Pfandpflicht mit dem Thema Littering. Es wurde dabei versucht, Mengen- und Kosteneffekte aus den Aufzeichnungen der kommunalen Straßenreinigungsdienste abzuleiten. Angesichts der Vielzahl an Einflussparametern auf das Aufkommen und die Kosten der Straßenreinigung erscheinen Schlussfolgerungen daraus auf die Auswirkungen der Pfandpflicht auf das Littering von Getränkeverpackungen als nicht aussagekräftig genug.

Wesentliche Ergebnisse der genannten Studien zur Quantifizierung von Littering in Kommunen werden in Tabelle 2-3 zusammengefasst.

²⁵ Vgl. Universität Basel (2004).

Tabelle 2-3: Studien zur Quantifizierung von Littering in Kommunen, Gegenüberstellung

	Kriterium	Anteil in % aller Abfälle		Kritikpunkte
RWTÜV (1998)	(1) sichtbare Oberfläche (2) Anzahl Objekte	(1) Kriterium <i>sichtbare Oberfläche</i> Getränkedosen: 3,41 % Ew-Flaschen: 1,48 % Tetrakpak: 1,02 % HK < 5 L Ew: 0,32 % gesamt: 6,23 %	(2) Kriterium <i>Anzahl Objekte</i> Getränkedosen: 13,62 % Ew-Flaschen: 4,44 % Tetrakpak: 2,66 % HK < 5 L Ew: 0,75 % gesamt: 21,47 %	Einbezug von Grünabfällen relativiert Anteil von Getränke- ²⁶ verpackungen ²⁶ ; Autobahnauf- und Abfahrten mit Verweis auf StVO nicht einbezogen; Verteilungsmuster von Abfälle unberücksichtigt
ARA AG ²⁷ (2003)	Anzahl Objekte	Getränkeverpackungen: 0,45 % Verpackungen gesamt: 5,8 %		k. A.
Universität Basel (2004) ²⁸	Anzahl Objekte	Getränkeverpackungen: 17 %		Umgang mit Grünabfall unklar
Prognos (2007)	Abfallaufkommen (in Gewichtseinheiten) aus der Straßenreinigung	keine Aussage möglich		Schlussfolgerungen für Anteil von Getränkeverpackungen im Littering nicht möglich

HK: Hohlkörper; StVO: Straßenverkehrsordnung

2.2.3 Finanzströme

In der nachfolgenden Abbildung sind – auf der Grundlage der bereits erläuterten Abb. 3.1 – die Finanzströme des Einwegsystems überblicksartig dargestellt.

²⁶ Vgl. Kern (2001) und GFGH (2001).

²⁷ Vgl. ARA AG (2003).

²⁸ Vgl. Universität Basel (2004).

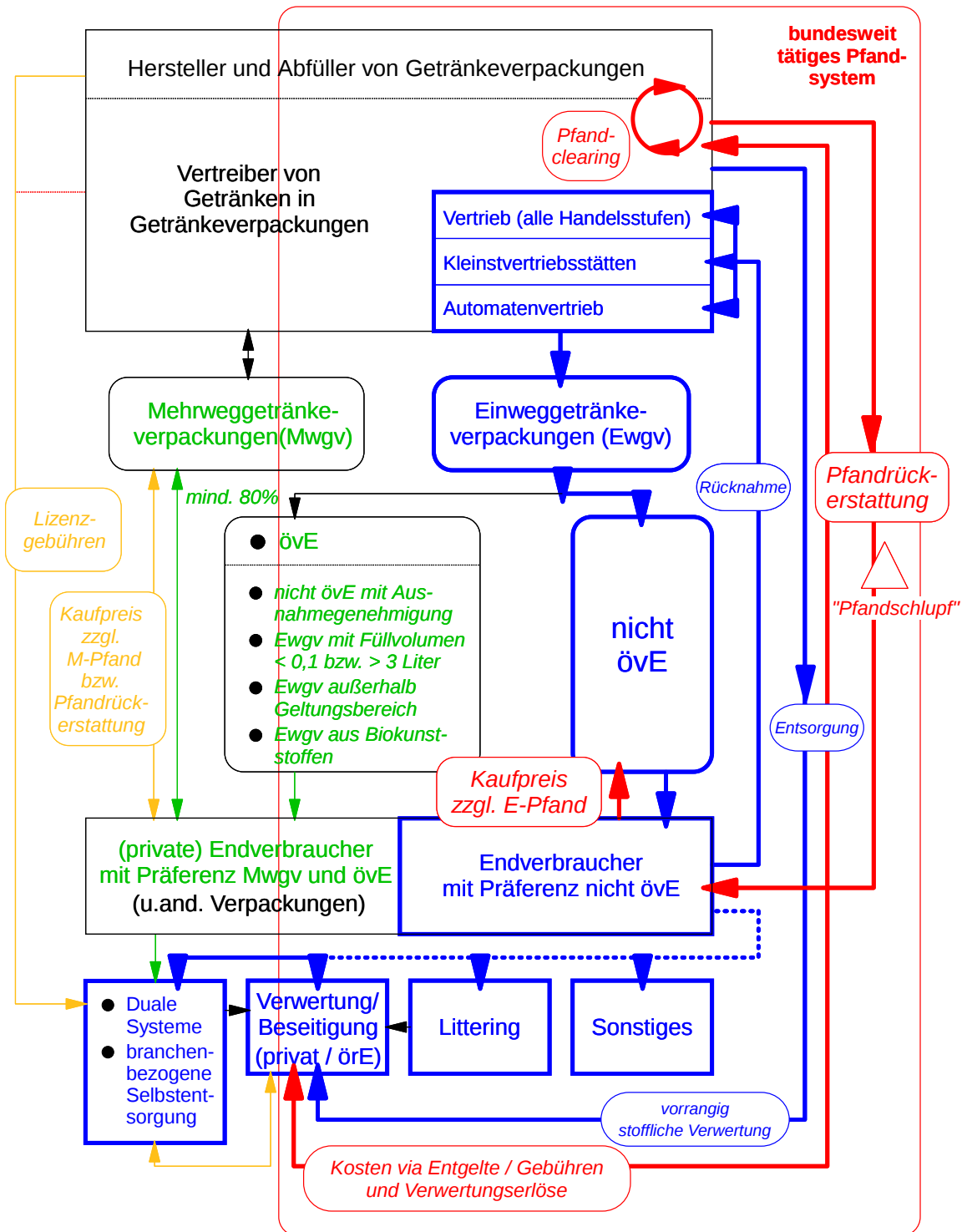


Abbildung 2.2: Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen – Finanzströme im Getränkebereich

Die Finanzströme des Einwegpfandsystems sind in roter Schriftfarbe gehalten, die des korrespondierenden Systems der Mehrweggetränkeverpackungen und solcher Einweggetränkeverpackungen, für die keine Pfandpflicht besteht, in gelber Schriftfarbe. Sie lassen sich wie folgt beschreiben:²⁹

Das Einwegpfand (Ew-Pfand) ist auf allen Vertriebsstufen, angefangen vom Abfüller oder Importeur als Erstvertreiber über den Groß- und Zwischenhandel bis hin zum Letztvertreiber, zu erheben (= Mehrphasenpfand). Es beträgt einheitlich 25 Cent einschließlich Umsatzsteuer je Verpackung, ist damit höher als das übliche Mehrwegpfand (Mw-Pfand) auf Mehrwegverpackungen (so ist bspw. die Mehrwegflasche Bier mit nur mit 8 Cent, die Wasser 1-Liter-Flasche mit nur 15 Cent bepfandet³⁰) und wird mit dem Kaufpreis des Getränkegebundes an den Endverbraucher verrechnet. Die Verbraucher bekommen das Pfand bei Rückgabe des Einweggebundes in voller Höhe zurückerstattet.

Mitunter unterbleibt die Rückgabe durch den Verbraucher und damit die Pfanderstattung. Man spricht in diesem Zusammenhang umgangssprachlich vom „Pfandschlupf“. Der Pfandschlupf ist die aggregierte Differenz zwischen eingenommenem und wieder ausgelöstem Pfand. Diese Position wird im Sinne von „windfall profits“ von den Systembeteiligten³¹ vereinnahmt.

Pfandüber- und -unterschüsse zwischen den Vertreibern hingegen werden durch das sog. Pfandclearing unter der Ägide der DPG ausgeglichen (vgl. dazu nachstehende Abbildung). So gibt es Getränkevertreiber (bspw. Autobahntankstellen), die mehr pfandpflichtige Getränkeverpackungen verkaufen (und Pfand erheben), als leere Getränkeverpackungen zurückgenommen werden. Andere Einzelhändler nehmen dagegen mehr Verpackungen zurück, als sie verkauft haben und müssen mehr Pfand erstatten, als sie eingenommen haben. Das Clearing sorgt für den Ausgleich der Pfandbeträge zwischen den Vertreibern.

²⁹ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Systemkomponenten“ im Anhang zu Kap. 3.2 Systemdefinition.

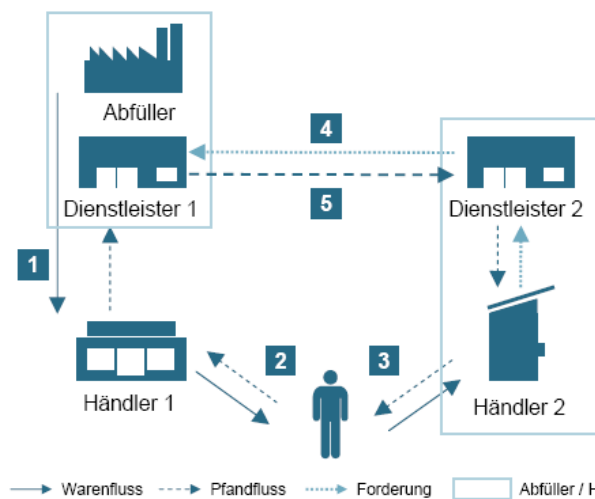
³⁰ Vgl. dazu etwa NABU (2009).

³¹ Dies sind Handel, Abfüller und auch Packmittelhersteller. Die Ertragsverteilung wird durch das individuelle Procedere des Pfandclearing und durch die Ausgestaltung der vertikalen Integration der Wertschöpfungsstufen (z.B. Abfüllung und Eigendistribution) determiniert.

Komplexes Clearing ist für einen insgesamt ausgeglichenen Pfandkreislauf absolut notwendig – Abwicklung meist über Dienstleister

Detaillierung Clearing

PRINZIP



SCHRITTE

- 1 Abfüller erhält Pfand von Händler 1 bei Verkauf (Abfüller im Plus)
- 2 Händler 1 verlangt Pfand von Endverbraucher (Händler 1 ausgeglichen)
- 3 Händler 2 zahlt bei Rücknahme Pfand an Endverbraucher (Händler 2 im Minus)
- 4 Händler 2 fordert Pfand von Abfüller bzw. beauftragt Dienstleister 2 mit Abwicklung
- 5 Dienstleister 1 begleicht Forderung von Dienstleister 2 bzw. von Händler 2
- 6 Pfandkreislauf ist geschlossen – Abfüller und Händler 2 wieder ausgeglichen

Abbildung 2.3: Pfandclearing, Quelle: Roland Berger (2007), S. 29

Für die Vorhaltung und den Betrieb des bundesweit tätigen Rücknahme- und Pfandsystems ergeben sich entsprechende Systemkosten, die von den Vertreibern der ökologisch nachteiligen Getränkeverpackungen zu tragen sind und mithin über die Produktpreise an die Endverbraucher weiterverrechnet werden (wobei auch Querwälzungen auf andere Produkte möglich sind).³² Diese Systemkosten umfassen die Kosten für die händische oder automatisierte Rücknahme, die Kosten für die Sammel-Logistik im weiteren Sinne und für die Zuführung zur Verwertung (hierbei werden oftmals kostenmindernde Sekundärrohstoff Erlöse erzielt) bzw. zur weitergehenden Entsorgung. Darüber hinaus fallen die Kosten der Einrichtung der Pfand-Verrechnungsstelle (Pfandclearing) an. Die laufenden Systemkosten setzen sich aus Abschreibung und

³² Vgl. hierzu BMU / BMWi (2002), S. 5 ff. und AGVU / Roland Berger (2007), S. 38 ff.; zudem wird in der vorliegenden Expertise in Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht noch näher auf die Kostenbetrachtung und entsprechende Quantifizierungen eingegangen.

Kapitaldienst für die getätigten Investitionen und den regelmäßigen Kosten für Betrieb und Unterhaltung des Systems zusammen. Gegenrechenbare Kosten stellen die für die ansonsten im Rahmen der dualen Systeme anfallenden Aufwendungen für Einsammlung und Verwertung für die bepfandeten Getränkegebinde dar. Mithin handelt es sich um die eingesparten Lizenzgebühren für die Benutzung der dualen Systeme (eine genaue Entsprechung ist jedoch nur bei kostenidentischer Kalkulation der entsprechenden Lizenzgebühren gegeben sowie der diskutablen Prämisse, dass bei den dualen Systemen keine Kostenrigiditäten hinsichtlich einer Systemverkleinerung bestehen). Ebenfalls kostenmindernd wirken die Erträge aus dem Pfandschlupf und sonstige Erträge (z.B. Zinserträge aus Liquiditätseffekten bedingt durch zeitliche Disparität von Pfandvereinnahmung/-erstattung).

2.2.4 Informationsströme

Innerhalb der Getränkewirtschaft lässt sich eine Vielzahl an Informationsströmen identifizieren, die für das Funktionieren des Gesamtsystems von Bedeutung sind. Im Folgenden werden daher jene Informationsströme beschrieben, die für die Aufgabenstellung der vorliegenden Untersuchung maßgeblich sind.

Materialspezifische Kennzeichnung von Verpackungen

§ 14 VerpackV regelt die freiwillige Kennzeichnung von Verpackungen hinsichtlich der verwendeten Materialien: „Verpackungen können zur Identifizierung des Materials mit den im Anhang IV festgelegten Nummern und Abkürzungen gekennzeichnet werden.“ Nutzt der Hersteller die Möglichkeit zur Kennzeichnung, ist er nach Satz 2 verpflichtet, die in Anhang IV der VerpackV festgelegten Nummern und Abkürzungen für die dort geregelten Materialien zu verwenden. Die Verwendung anderer Nummern und Abkürzungen zur Identifizierung der gleichen Materialien ist nicht zulässig.“

Die Kennzeichnungsregelung in § 14 dient der Umsetzung von Art. 8 der EG-Verpackungsrichtlinie i.V.m. der Entscheidung der EU-Kommission zur Festlegung eines Kennzeichnungssystems für Verpackungsmaterialien vom 28. Januar 1997. Mit dem Kennzeichnungssystem soll neben einer Harmonisierung der Verpackungskennzeichnung eine Erleichterung der Sammlung, Wiederverwendung und vor allem Ver-

wertung von Verpackungen erreicht werden³³. Im Bereich der Getränkeverpackungen kommt, wie bereits erwähnt, lediglich eine verhältnismäßig geringe Zahl an unterschiedlichen Verpackungsmaterialien zum Einsatz. Verglichen mit Verkaufsverpackungen anderer Inhalte spielt die Kennzeichnung daher für die Sammlung und Verwertung nahezu keine Rolle.

Information der Verbraucher mit Relevanz für Kaufentscheidung

Die Kommunikation der Hersteller gegenüber den Kunden erfolgt auf einer vorgelagerten Stufe (v.a. Marketing, Werbung) und im Getränkemarkt bzw. im Verkaufsregal, dem point of sale (POS). Als wichtige Bedingungen an eine verbraucherfreundliche Informationspolitik seitens der Getränkeindustrie sind daher insbesondere Verständlichkeit und Transparenz zu nennen. Dies gilt für den Umgang mit den in Verkehr gebrachten Produkten ebenso wie für Prozesse, mit denen die Verbraucher in Kontakt kommen.

Zwar liegt es außerhalb der Einflussosphäre des Handels, wie Verbraucher mit Informationen umgehen; als allgemein anerkannt darf gelten, dass die Verbraucher zumindest über eine verständliche und transparente Entscheidungsgrundlage für Kaufentscheidungen verfügen sollten. Eine wichtige Information beim Getränkekauf kann bspw. die Frage betreffen, ob es sich bei einer Getränkeverpackung um eine Ewgv oder eine Mwgv handelt. Vor dem Hintergrund zunehmender gesellschaftlicher und politischer Forderungen nach Kennzeichnungen von Produkten sowie der Aufnahme des Bekenntnisses zu Verbraucherinformationen in die Kommunikationsstrategien renommierter Handelsunternehmen³⁴ erscheinen Verständlichkeit und Transparenz mehr denn je als die zwei zentralen Kriterien in der Kommunikation von Unternehmen gegenüber Verbrauchern.

Bereits heute kann der Verbraucher bestimmte verpackungsbezogene Informationen anhand visueller Merkmale von den Verpackungen ablesen. So schreibt die VerpackV nach der 5. Novelle in § 9 vor, dass die Vertreiber „Getränke in Einweggetränkeverpackungen, die nach Satz 1 der Pfandpflicht unterliegen, vor dem Inverkehrbringen deut-

³³ Vgl. Kommentar zur Verpackungsverordnung, Roder (2009)

³⁴ Vgl. derhandel.de (2009): Wal-Mart plant Öko-Index für alle Produkte.

lich lesbar und an gut sichtbarer Stelle als pfandpflichtig“ kennzeichnen müssen. Pfandpflichtige Ewgv aus dem DPG-System sind daher mit einem EAN-Code sowie dem DPG-Logo versehen. Dagegen gibt es keine Vorschrift, nicht pfandpflichtige Ewgv entsprechend zu kennzeichnen.

Mehrwegflaschen tragen häufig den Schriftzug „Mehrweg“, „Mehrwegflasche“ oder „Pfandflasche“. Diese Kennzeichnung beruht auf freiwilligen Vereinbarungen innerhalb der Getränke- und der Verpackungsindustrie und ist bereits seit vielen Jahren in der Mehrwegindustrie etabliert. Sie bietet dem Verbraucher eine Orientierung dahingehend, ob er eine Flasche (in den meisten Fällen gegen Erstattung eines Mehrweg-Pfandbetrages) wieder einem Mehrwegsysteem zuführen kann oder alternativ auf andere Weise entsorgen muss. Vor Einführung der Pfandpflicht war der alternative Weg gewöhnlich die Entsorgung über das Duale System Deutschland (früher: DSD AG, jetzt Duales System Deutschland GmbH). Die in der VerpackV nach der 5. Novelle für pfandpflichtige Ewgv vorgeschriebene Kennzeichnung ermöglicht jedoch einem Verbraucher ohne Vorwissen weder, auf die Höhe des ihm zustehenden Pfandbetrages zu schließen noch darauf, ob es sich um eine Ewgv oder eine Mwg handelt. Irritationen können zudem dadurch entstehen, dass manche Hersteller auch nach Einführung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems für Ewgv ihre Mehrweggebinde mit dem Begriff „Pfandflasche“ deklarieren. Dem Verbraucher wird es auf diese Weise erschwert, zu erkennen, ob es sich um eine Mwg oder eine Ewgv handelt.

Ergebnisse der jährlichen Berechnung der MövE-Anteile

Die gesetzlichen Grundlagen und das Vorgehen bei der Berechnung der MövE-Anteile sowie die daraus ableitbaren Sanktionen wurden bereits in Abschnitt 2.2.2 und im dazugehörigen Anhang beschrieben. Adressat dieser Erhebungen ist die Bundesregierung, welche die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Regelungen zur Pfandpflicht spätestens bis zum 1. Januar 2010 zu prüfen und über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat zu berichten hat.³⁵

³⁵ Vgl. § 1 Abs. 2 VerpackV.

Informationen über die am Markt tätigen (Pfand-)Systeme

Zur Realisierung der von der VerpackV seit der dritten Novelle vorgeschriebenen umfassenden Pfanderstattungspflicht wurde im Jahr 2005 auf Initiative des deutschen Handels und der Getränkeindustrie die DPG Deutsche Pfandsystem GmbH (DPG) gegründet. Die DPG stellt den rechtlichen und organisatorischen Rahmen für den Pfandausgleich (Pfand-Clearing) zwischen den am System teilnehmenden Unternehmen bereit. Hierzu hat die „DPG Standards für ein einheitliches Kennzeichnungsverfahren entwickelt, das eine automatisierte Rücknahme pfandpflichtiger Einweggetränkeverpackungen zulässt“. Wichtig für die weitere Untersuchung ist die Tatsache, dass sich der eigentliche Aktionsbereich der DPG darauf beschränkt, den teilnehmenden Unternehmen ein „Rahmen-System“ zur Verfügung zu stellen, innerhalb dessen DPG-Systemteilnehmer den Pfandausgleich untereinander abwickeln können.³⁶ Die DPG übernimmt nicht die Funktion einer zentralen Clearing-Stelle, die den Pfandausgleich für die betroffenen Unternehmen durchführt. Das Pfand-Clearing ist von den Unternehmen selbst bzw. durch die Beauftragung entsprechender Dienstleister vorzunehmen.

Neben dem DPG-System existiert derzeit mind. ein weiteres bundesweit tätiges Rücknahmesystem für Ewgv. Dieses wird von der Firma PETCYCLE betrieben und kombiniert das Inverkehrbringen und die Rücknahme von Einwegflaschen in Mehrweg-Sammelkästen. Die Systeme von DPG und PETCYCLE sind miteinander über die zurückgenommenen Ewgv miteinander verknüpft: Die Ewgv, nicht etwaige Transporteinheiten wie Sammelkästen, können jeweils in beiden Systemen gegen Rückerstattung des Pfandbetrages eingelöst werden.

Die unterschiedlichen Strukturen der Systeme auf der einen und die Ausgestaltung der Prozesse im Detail sind Gründe dafür, dass es keinen Akteur gibt, der über umfassende Informationen zu Mengenströmen und finanziellen Kennzahlen der Systeme verfügt. In dieser Hinsicht weisen die Pfandsysteme Analogien zu den dualen Systemen auf. Spätestens mit dem Ende der monopolartigen Stellung der (ehemals als Selbsthilfeorganisation von Industrie und Handel gegründeten) DSD AG im Jahr 2005 veränderte sich deren Berichtswesen und in Folge der Informationsstand der Öffentlichkeit. So werden beginnend mit dem Jahr 2006 lediglich noch hochaggregierte Werte für lizenzierte und verwurte Mengen veröffentlicht. Für Beobachter von außen wird es immer

schwieriger, einen Überblick über das Gesamtsystem und die wesentlichen Einzelkomponenten darin zu erhalten.

2.2.5 Rechtlicher Rahmen (EU)

2.2.5.1 Abfallrahmenrichtlinie

Mit Verpackungsabfällen ist grundsätzlich, wie mit anderen Abfällen auch, nach den Regelungen in der Europäischen Union (EU) zum Umgang mit Abfällen zu verfahren. Die im Jahr 2008 im Amtsblatt der EU veröffentlichte EU-Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG (AbfRRL) ersetzt die bisherige Abfallrahmenrichtlinie 2006/12/EG³⁷. Sie führt eine neue fünfstufige Abfallhierarchie ein (Art. 4) und unterscheidet zwischen der Vermeidung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung (Recycling), der sonstigen Verwertung wie z.B. der energetischen Verwertung und der Beseitigung von Abfällen³⁸. Die Umsetzung in nationales Recht muss bis zum 12.12.2010 erfolgen.

Nach Art. 4 Abs. 2 der AbfRRL haben die Mitgliedstaaten „Maßnahmen zur Förderung derjenigen Optionen, die insgesamt das beste Ergebnis unter dem Aspekt des Umweltschutzes erbringen“ zu treffen. Dies könne erfordern, „dass bestimmte Abfallströme von der Abfallhierarchie abweichen, sofern dies durch Lebenszyklusdenken hinsichtlich der gesamten Auswirkungen der Erzeugung und Bewirtschaftung dieser Abfälle gerechtfertigt ist.“

Dabei haben die Mitgliedstaaten „die allgemeinen Umweltschutzgrundsätze der Vorsorge und Nachhaltigkeit, der technischen Durchführbarkeit und der wirtschaftlichen

36 Vgl. „Die Funktionsweise des Pfandsystems“ unter www.dpg-pfandsystem.de

37 Die ursprüngliche Richtlinie 75/442/EWG des Europäischen Rates vom 15. Juli 1975 über Abfälle ist mehrfach und in wesentlichen Punkten geändert worden. Richtlinie 75/442/EWG wurde im Jahr 2006 aufgehoben und durch die Richtlinie 2006/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 05. April 2006 ersetzt.

38 Novellierte EU-Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG vom 19.11.2008 (ABl. EG 2008 L 312 S. 3ff.) in Kraft getreten am 12.12.2008. Die Richtlinie besteht aus 43 Artikeln (Art.) sowie 5 Anhängen. Sie muss bis zum 12.12.2010 in deutsches Recht umgesetzt werden (Art. 40 der RL). Eine Änderung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) ist damit zu erwarten.

Vertretbarkeit, des Schutzes von Ressourcen, und die Gesamtauswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sowie die wirtschaftlichen und sozialen Folgen gemäß den Artikeln 1 und 13 zu berücksichtigen“. Art. 1 sieht den Zweck der Richtlinie in der Vermeidung oder Verringerung der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sowie der Reduzierung der Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung und der Verbesserung der Effizienz der Ressourcennutzung.

Unter Hinzuziehung der Schutzvorschriften in Art. 13 („Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt“) kann geschlossen werden, dass ein Abweichen von der Abfallhierarchie (z.B. Bevorzugung der Verwertung gegenüber der Wiederverwendung) bei entsprechendem Ergebnis einer umfassenden Gesamtbetrachtung der Auswirkungen von Getränkeverpackungen auf die Umwelt und die Ressourcen möglich ist. Das BMU interpretiert die Abfallhierarchie als einen „Leitsatz“ mit der Begründung, die Hierarchie sei kein Selbstzweck, sondern ein Instrument zur Auswahl und Förderung der besten Umweltoption. Der Bewertung der Kanzlei Köhler & Klett zufolge ist die fünfstufige Abfallhierarchie „eine Reihenfolge von Prioritäten, keine verbindliche Vorgabe“³⁹. Inwieweit eine Klarstellung zur Auslegung der Abfallhierarchie für Deutschland in einer Novelle des KrW-/AbfG erfolgen wird, ist derzeit noch offen.

Für Verpackungsabfälle bedeuten die Regelungen der Abfallrahmenrichtlinie u.a., dass – sofern kein *lex specialis* wie bspw. die EU-Verpackungsrichtlinie oder eine nationale Regelung strengere Vorgaben macht – deren Verbrennung mit anschließender Nutzung der dabei frei werdenden Energie unter klar definierten Umständen als energetische Verwertung akzeptiert wird.

2.2.5.2 EG-Verpackungsrichtlinie

Der Richtlinie 94/62/EG (kurz: EG-Verpackungsrichtlinie)⁴⁰ aus dem Jahr 1994 ist neben der Sicherung eines hohen Umweltstandards (z.B. durch Mindestverwertungsquo-

³⁹ Vgl. Ernst (2008).

⁴⁰ 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

ten für Verpackungsmaterialien; Einführung einer Hierarchie zwischen der Wiederverwendung von Verpackungen und der Verwertung von Verpackungsabfällen) der Gedanke inhärent, auch im Bereich Verpackungen und Verpackungsabfallbewirtschaftung müsse ein Funktionieren des Binnenmarktes sichergestellt und müssten Handelshemmnisse abgebaut werden (Harmonisierung). Dieses Ziel konnte nach Auffassung der EU-Kommission bis dato noch nicht für alle Verpackungsarten voll verwirklicht werden, so die Kommission in einer Mitteilung im Mai 2009⁴¹.

2.2.5.3 Auslegung der bestehenden Gesetzgebung durch den Europäischen Gerichtshof

Mit Gerichtsentscheid vom 14. Dezember 2004 bestätigte der Europäische Gerichtshof (EuGH) die Vereinbarkeit einer Pfandpflicht für Einwegverpackungen mit europäischem Recht. Das Einwegpfand sei ein legitimes Instrument zur Förderung von Mehrwegverpackungen und aus Gründen des Umweltschutzes gerechtfertigt.

Die Europäische Kommission hat schließlich im März 2007 das gegen Deutschland eingeleitete Vertragsverletzungsverfahren gegen die Pfandregelung eingestellt, da insbesondere durch den Wegfall der sog. „Insellösungen“ eine diskriminierungsfreie Regelung geschaffen worden sei, die mit der EG-Verpackungsrichtlinie und der Freiheit des Warenverkehrs nach Art. 28 des „Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft (EGV)“ im Einklang stehe.

2.2.5.4 Mitteilung der Europäischen Kommission

Die anhaltende Diskussion in mehreren EU-Mitgliedstaaten über „nationale Systeme für die Wiederverwendung von Verpackungen“, insbesondere Getränkeverpackungen, veranlasste die Europäische Kommission, eine Mitteilung mit dem Titel „Getränkever-

2005/20/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2005 (ABl. L 70 vom 16.3.2005).

41 Vgl. EU-Kommission 2009), S. 2. Siehe dazu auch Kapitel 1.2.5.4

packungen, Pfandsysteme und freier Warenverkehr“ zu veröffentlichen.⁴² Zweck der „nicht-regulatorischen“ Mitteilung sei insbesondere, „die betroffenen Wirtschaftsteilnehmer und die Behörden der Mitgliedstaaten zu unterstützen, die mit Getränkeverpackungen und deren Abfällen zu tun haben[...]“. Dazu sollte die Mitteilung „ihnen (den Mitgliedstaaten) einen umfassenden und aktuellen Überblick über die Grundsätze des EU-Rechts und des abgeleiteten Rechts“ zur Verfügung stellen. Die Mitteilung gibt die „Auslegung der Richtlinie 94/62/EG, der Vertragsbestimmungen und der Rechtsprechung des Gerichtshofes der Europäischen Gemeinschaften durch die Kommission wieder“ und erläutere, was aus dem Blickwinkel der Gemeinschaft zulässig sei und was nicht. Eine Kernforderung der Kommission darin ist, bei obligatorischen Pfandsystemen wie bspw. in Deutschland, auf Differenzierungen nach dem Inhalt der Getränke zu verzichten. Auch zu steuerbasierten und freiwilligen Systemen der Wirtschaftsbeteiligten bezieht die Kommission Stellung⁴³.

2.3 Auswertung der Akteurspositionen

2.3.1 Konzeption und Ablauf der Auswertung von Akteurspositionen

2.3.1.1 Auswahl der Akteure

Um betroffene Akteure für die Befragung auszuwählen, wurden einschlägige Datenbanken entlang eines Kriterienrasters durchsucht. Kriterien waren bspw. die Verpackungsintensität der Produkte, die Verpackungsinhalte (Getränke), die Veröffentlichung von Studien und Stellungnahmen zur Pfandpflicht oder auch die Tatsache, dass die Akteure in der Aufsicht, im Vollzug oder im Betrieb des Pfandsystems eine maßgebliche Rolle spielen. Umwelt- und Verbraucherschutzverbände rundeten als ebenfalls wichtige Stakeholder im Bereich der Verpackungen und Verpackungsabfälle die Auswahl der befragten Akteure ab.

⁴² Vgl. EU-Kommission (2009), S. 2. Siehe dazu auch Kapitel 1.2.5.4

⁴³ Eine ausführlichere Darstellung der Mitteilungsinhalte findet sich in Kapitel 2.4 Rechtlicher Rahmen im Anhang.

2.3.1.2 Zielsetzungen und Grundkonzept des Fragebogens zur schriftlichen Befragung

Inhaltlich orientiert sich der Fragebogen an den zentralen Fragestellungen des Forschungsvorhabens:

- Wurden die Ziele der Pfandpflicht erreicht?
- Können die Ziele mit Hilfe der Pfandpflicht künftig erreicht werden?
- Ist die Stabilisierung u. Förderung ökologisch vorteilhafter Mehrwegsysteme erreicht?
- Ist die Stabilisierung u. Förderung ökologisch vorteilhafter Mehrwegsysteme nach wie vor gerechtfertigt?
- Welchen ökologisch quantifizierbaren Vorteil weist die mit der Pfandpflicht sortenreine Sekundärrohstoffeffassung gegenüber gemischten Sammelsystemen (z.B. innerhalb der dualen Systeme) - insbesondere in Bezug auf die stoffliche Verwertbarkeit und bei veränderten Erfassungsquoten - auf?
- Konnte das Littering durch die Einführung (und später Ausdehnung) der Pfandpflicht spürbar reduziert werden?
- Welche alternativen Lenkungsinstrumente wären denkbar und wie ist deren Zielerreichungsgrad im Vergleich zur Pfandpflicht einzuschätzen?

Die Befragung wurde so konzipiert, dass sie die Einschätzungen der Akteure zur Pfandpflicht (erster Fragenblock) und zu alternativen bzw. die Pfandpflicht ergänzenden Lenkungsinstrumenten (zweiter Fragenblock) einholt.

Die Systematik der Fragen zielt darauf ab, den Akteuren zunächst die Möglichkeit zu geben, durch die Beantwortung von Alternativfragen mit vier angebotenen Antwortalternativen (ja/nein/teilweise/können wir nicht beurteilen) eine grundlegende Einschätzung zur konkreten Fragestellung abzugeben. Die Frageform Alternativfragen wurde gewählt, um die Schwelle zur Beantwortung möglichst niedrig zu halten.

Ein auf jede Alternativfrage folgendes Textfeld ermöglichte den Akteuren, eine Begründung für die zuvor getroffene Antwort abzugeben.

Der Fragebogen ist als Teil des Anhangs diesem Bericht beigelegt.

2.3.1.3 Umfang und Zielgruppen

Eingeladen zur Teilnahme wurden insgesamt 100 Akteure, darunter:

- 67 Verbände aus dem Bereich interessierter Kreise, darunter Wirtschaftsverbände, Umweltverbände, ein Verbraucherschutzverband, kommunale Spitzenverbände
- 16 Landesministerien (relevante Zuständigkeit: Abfallwirtschaft)
- 9 Betreiber von dualen Systemen
- 5 Betreiber von branchenbezogenen Selbstentsorgerlösungen
- 2 Hersteller von Rücknahmeautomaten
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) bei der Bundesregierung

Bei einem erheblichen Anteil der angeschriebenen Akteure war absehbar, dass diese nicht von der Pfandpflicht betroffen sind und daher nur einen geringen oder keinen Beitrag zur Befragung leisten können. Da das Anschreiben an die Akteure neben diesem auf ein weiteres Forschungsvorhaben (Evaluation der Verpackungsverordnung) aufmerksam machte, wurde keine Selektion der Adressaten vorgenommen. Zudem lässt sich nicht in jedem Fall zweifelsfrei eine (Nicht-) Betroffenheit von der Pfandpflicht feststellen.

An der Befragung teilgenommen haben 43 Akteure, davon 41 zur Teilnahme per Anschreiben eingeladene Akteure. Zwei weitere, ein Verband sowie ein Unternehmen, erhielten den Fragebogen von einem (Dach-)Verband, in welchem sie Mitglied sind, weitergeleitet. Bezogen auf die 100 zur Teilnahme eingeladenen Akteure ergibt sich eine Rücklaufquote von knapp 41 Prozent. 10 Verbände teilten schriftlich oder mündlich mit, dass sie bzw. ihre Mitglieder von der Pfandpflicht nicht betroffen sind und sie daher von einer Beantwortung Abstand nähmen. Alle dieser Verbände haben zugleich ihr Interesse bekundet, an der Befragung zur Evaluierung der Verpackungsverordnung teilzunehmen. Da neben diesen Verbänden auch einige andere nach Einschätzung der Autoren nicht bzw. nicht unmittelbar von der Pfandpflicht betroffen sind, ist die Rück-

laufquote vergleichsweise hoch ausgefallen. Die Quote unterstreicht die hohe Relevanz der Untersuchung für eine große Zahl an Wirtschaftsbeteiligten unterschiedlichster Branchen.

In wie weit die Mitgliedsunternehmen bzw. Gliederungen der angeschriebenen Verbände in die Beantwortung des Fragebogens seitens der (Dach-)Verbände einbezogen wurden, ist bifa nur in wenigen Einzelfällen bekannt.

2.3.2 Auswertung der Akteurspositionen

Die Auswertung der Einschätzungen der Akteure zum Zielerreichungsgrad der Pfandpflicht orientiert sich an den vom Auftraggeber explizit oder implizit aufgeworfenen Leitfragen.⁴⁴

2.3.2.1 Herausbilden von Akteursgruppen und Auswertesystematik

Der erste Auswertungsschritt bestand darin, die 43 Akteure, die an der Befragung teilgenommen hatten, zu Akteursgruppen zusammenzufassen bzw. einer Gruppe zuzuordnen. Auf diese Weise sollte eine über die Einzelantworten hinausgehende Einschätzung der Interessen und Argumentationslinien der betroffenen Kreise möglich werden.

Bei der inhaltlichen Analyse der Antworten im Fragebogen sowie der von einigen Akteuren beigelegten Positionspapiere und Stellungnahmen kristallisierte sich heraus, dass ein maßgebliches Kriterium bei der Gruppierung die Einstellung gegenüber der Pfandpflicht als Lenkungsinstrument ist.

Die Zuordnung eines Akteurs zu einer bestimmten Akteursgruppe beruht auf der Beantwortung der folgenden Fragen im Fragebogen:

- Fragen 1.1 a) i - iii: „Halten Sie das Ziel einer Stabilisierung und Förderung von MövE, formuliert in § 1 Abs. 2 VerpackV, für gerechtfertigt [...]?“

⁴⁴ Vgl. zum Auftragsgegenstand UBA (2008a).

- Fragen 1.1 b) und c): Wurde dieses Ziel Ihres Erachtens mit Hilfe der Pfandpflicht erreicht? Kann das Ziel künftig allein mit der Pfandpflicht erreicht werden?
- Fragen 1.2 a) und b): Sehen Sie ökologische Vorteile der Pfandpflicht gegenüber einer Situation ohne Pfandpflicht? Sehen Sie ökologische Nachteile der Pfandpflicht gegenüber einer Situation ohne Pfandpflicht?
- Frage 4: Weitere Beurteilung der Pfandpflicht

Basierend auf der so erfolgten Zuordnung der Akteure gemäß ihrer Haltung gegenüber der Pfandpflicht als Regulierungsinstrument wurden vier Akteursgruppen gebildet. Dies sind (in Klammer die Anzahl der Akteure):

- (Tendenzielle) Pfandpflichtgegner (13)
- (Tendenzielle) Pfandpflichtbefürworter (11)
- Staat und Kommunen (12)
- Sonstige Akteure (7)

Insbesondere zwischen tendenziellen Pfandpflichtgegnern und Pfandpflichtbefürwortern ist eine trennscharfe Abgrenzung nicht möglich, u.a., da einzelne Akteure zwar staatlichen Eingriffen sehr kritisch gegenüber stehen, die Pfandpflicht aber für das „kleinere Übel“ im Vergleich zu anderen Lenkungsinstrumenten halten. In solchen Fällen kann weder von erklärten Pfandpflichtgegnern noch von eindeutigen Pfandpflichtbefürwortern gesprochen werden. Beide Akteursgruppen wurden daher mit dem Attribut „tendenziell“ versehen.

Im zweiten Auswertungsschritt wurden die Antworten der Akteure herangezogen, um die Leitfragen (1) bis (3) zur Zielerreichung der Pfandpflicht aus Sicht der Akteursgruppen zu beantworten. Die Beantwortung der Leitfragen folgte dabei der in Tabelle 2-1 illustrierten Systematik.

Tab. 2-1: Vorgehen bei der Verwendung der Akteursantworten zur Beantwortung der Leitfragen zur Zielerreichung der Pfandpflicht

Nr.	Leitfrage	Beantwortung erfolgt auf Basis der Antworten auf folgende Fragen im Fragebogen
(1)	Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve) mit 80 %-Mindestquote?	1.1 b) bis d)
(2)	Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfandsystem?	1.2 c) 2.2 a)
(3)	Verringerung der Vermüllung von Landschaften, Straßen und Plätzen durch Verpackungsabfälle (Littering)?	1.3 a) bis d)

2.3.2.2 Inhaltliche Auswertung der Positionen tendenzieller Pfandpflichtgegner

Leitfrage 1: Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve) mit 80 %-Mindestquote?

Das Ziel einer Stabilisierung und Förderung von Möve sehen die Akteure im Großen und Ganzen als nicht erreicht an. Als weitere Tendenzen werden genannt:

- Die unterschiedliche Pfandhöhe führe in einzelnen Getränkesegmenten zum Ersatz von Ewgv durch Mwg, wobei die Mwg in den angesprochenen Konsumsituationen zu einem erheblichen Teil nicht bestimmungsgemäß entsorgt würden (Außer-Haus-Verkauf, v.a. bei größeren Veranstaltungen).
- Auch in von der Pfandpflicht befreiten Getränkebereichen (z.B. Fruchtsäften) gehe der Anteil Möve-Verpackungen zurück.

Auch für die Zukunft geht die überwiegende Mehrheit der Akteure von tendenziell eher weiter sinkenden Möve-Anteilen (v.a. Anteile der Mwg) aus. Die Gründe, die hierfür ausgemacht werden, reichen von Konsumgewohnheiten und Bequemlichkeit (einfache Handhabung der leichteren Ewgv) beim Kunden bis hin zur fehlenden Flexibilität im Bereich der Mehrwegpools.

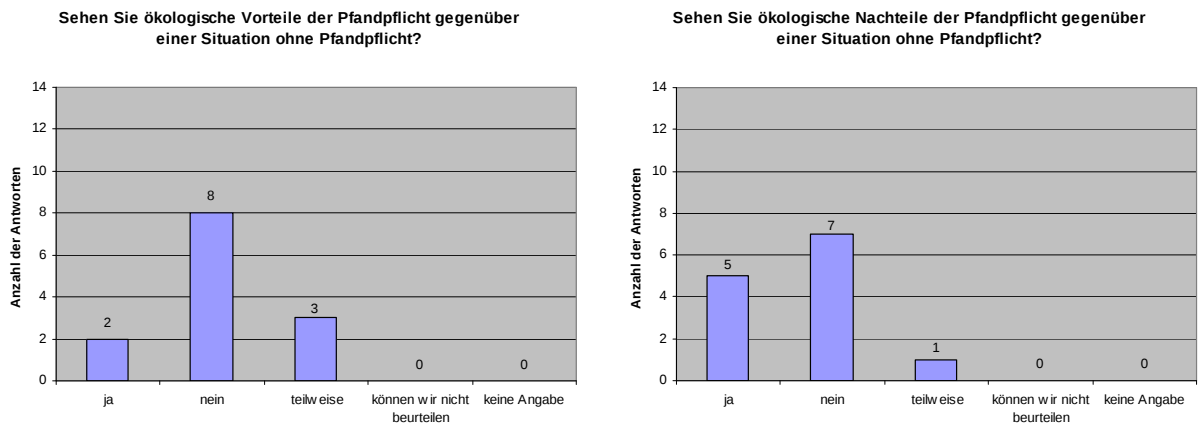


Abbildung 2.4: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtgegner

Leitfrage 2: Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfandsystem?

Die tendenziellen Pfandpflichtgegner erachten die sortenreine Erfassung von Ewgv in einem Pfandsystem gegenüber einer Miterfassung in gemischten (z.B. dualen Systemen) überwiegend als „unwichtig“ oder „nicht so wichtig“. Zum Teil wird von einem nicht unerheblichen Sortieraufwand im Pfandsystem berichtet, der aus der Erfassung von Gebindearten unterschiedlichster Art (Material, Farbe) über dieselben Rücknahmestellen (händisch oder per Automat) stammt.

Leitfrage 3: Verringerung der Vermüllung der Landschaften, Straßen und Plätze durch Verpackungsabfälle (Littering)?

5 von 12 Akteuren dieser Gruppe vertreten in der Befragung die Auffassung, dass das Littering durch die Einführung (und spätere Ausdehnung) der Pfandpflicht reduziert werden konnte. Die Problematik Littering bedarf nach überwiegender Auffassung der tendenziellen Pfandpflichtgegner eines anderen Ansatzes als die derzeitige Ausgestaltung der Regelungen zum Pflichtpfand. Insbesondere wird auf die Notwendigkeit und Bedeutung von Aufklärungsmaßnahmen durch den Staat bzw. die Kommunen verwiesen. Angeführt wird auch, dass der Anteil Glasscherben im Littering-Aufkommen seit der Einführung der Pfandpflicht gestiegen sei.

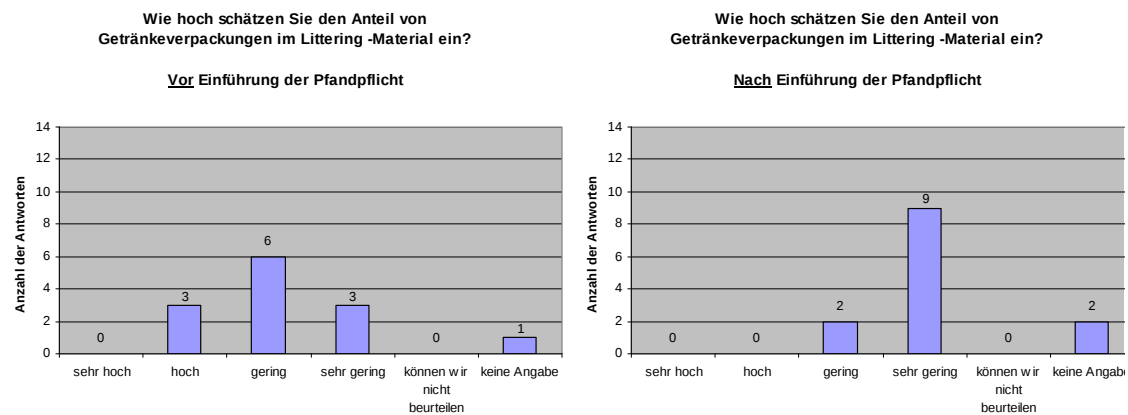


Abbildung 2.5: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtgegner

2.3.2.3 Inhaltliche Auswertung der Positionen tendenzieller Pfandpflichtbefürworter

Die Gruppe „Tendenzielle Pfandpflichtbefürworter“ umfasst im Kern jene Akteure, deren Aktivitäten darauf abzielen, politische Unterstützung für eine weitere Förderung von Mehrweggebinden durch gesetzgeberische Maßnahmen zu erreichen. Die Akteure berufen sich dabei im Wesentlichen auf Erkenntnisse der UBA-Studien zur ökologischen Vorteilhaftigkeit von MwgV aus den Jahren 1995 bis 2002 sowie auf die Studie „Ökobilanz der Glas- und PET-Mehrwegflaschen der GDB im Vergleich zu PET-Einwegflaschen“, erstellt 2008 durch die IFEU GmbH im Auftrag der Genossenschaft Deutscher Brunnen (GDB).⁴⁵

Leitfrage 1: Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve) mit 80 %-Mindestquote?

Die tendenziellen Pfandpflichtbefürworter verweisen darauf, dass der Möve-Anteil im Biersegment unmittelbar nach Einführung der Pfandpflicht wieder deutlich gestiegen ist und sich auf einem hohen Niveau über 80 % hält. Den Grund für die anhaltende Stabilität des Möve-Anteils im Biersegment sieht die Mehrheit der Akteure dieser Gruppe

⁴⁵ Vgl. GDB (2008).

primär in den Lenkungswirkungen der Pfandpflicht. Die Sorge vor groß angelegten Kampagnen der Discounter mit Bier in Ewgv ist evident.

Für den Bereich der alkoholfreien Getränke wird von den Akteuren auf das anhaltende Sinken der MövE-Anteile – auch im Bereich fruchthaltiger Getränke – hingewiesen. Der Pfandpflicht allein wird von der Mehrheit der Akteure in dieser Gruppe nicht das Potenzial zugesprochen, den Abwärtstrend des MövE-Anteils zu stoppen. Vielmehr werden ergänzende bzw. alternative regulative Maßnahmen des Gesetzgebers gefordert. Starke Zustimmung erfährt die vom BMU vorgesehene Kennzeichnungspflicht für Ewgv und MwgV. Allerdings stellt nach Auffassung einiger Akteure dieser Gruppe der erste Verordnungsentwurf des BMU zur Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen „in einer Reihe von Punkten für die Verbraucherinnen und Verbraucher nicht die erforderliche Klarheit und Transparenz sicher“ und bleibt „weit hinter den Zusagen des Bundesumweltministers selbst zurück“. Die Kennzeichnung müsse „unmissverständlich und leicht lesbar sein. Neben einer klaren schriftlichen Ausweisung als ‚Einweg‘ bzw. ‚Mehrweg‘ aller Getränkeverpackungen seien bei bepfandeten Getränkeverpackungen zusätzlich eine Bildmarke (Piktogramm) sowie die Angabe der Pfandhöhe erforderlich.“⁴⁶ Als eine die Pfandpflicht ergänzende Maßnahme wird zudem die Einführung einer „zusätzlichen Klimaschutzabgabe auf nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen“ vorgeschlagen. Die Akteure führen als Begründungen für die eingeforderten Maßnahmen seitens des Ordnungsgebers insbesondere den Umweltschutz sowie das Wettbewerbsverhalten (insbesondere die Preispolitik) großer Discounter an.

Einzelne Akteure sehen durch die Entwicklungen am Markt die Existenz von Mehrweg-Pools gefährdet. Sie fordern deshalb zusätzlich zum Pflichtpfand eine Lenkungsabgabe auf nicht ökologisch vorteilhafte Ewgv.

⁴⁶ Anmerkung: Zum Zeitpunkt der Befragung war seitens des BMU ein erster Entwurf der Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) veröffentlicht worden (vgl. BMU 2009d). Dieser Entwurf wurde nach der Auswertung einer vom BMU selbst durchgeführten Anhörung betroffener Wirtschaftsbeteiligter abgeändert und liegt zwischenzeitlich in einer neuen Fassung vor (vgl. BMU 2009h).

Leitfrage 2: Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfandsystem?

Nach mehrheitlicher Auffassung der tendenziellen Pfandpflichtbefürworter ist eine sortenreine Erfassung von Ewgv über eine separate Erfassungsschiene mit ökologischen Vorteilen gegenüber einer Miterfassung in den dualen Systemen verbunden. Die Akteure dieser Gruppe betonen mehrheitlich, dass das bottle-to-bottle-Recycling für PET-Flaschen auf eine hohe Qualität der eingesetzten Sekundärrohstoffe angewiesen sei; diese hohe Qualität wiederum erfordere eine separate Erfassungsschiene.

Z.T. erachten die tendenziellen Pfandpflichtbefürworter die Erfassung im Pfandsystem als nicht ausreichend wirksam für ein möglichst weitgehendes Recycling. So erschwere einem Befragten zufolge die Materialvielfalt innerhalb der bepfandeten Gebinde in Kombination mit schwer verwertbaren Verpackungs- und Etikettenmaterialien die Aufbereitung.

Leitfrage 3: Verringerung der Vermüllung der Landschaften, Straßen und Plätze durch Verpackungsabfälle (Littering)?

Unter den tendenziellen Befürwortern einer Pfandpflicht ist die Einschätzung vorherrschend, der Anteil von Getränkeverpackungen im Littering-Material sei nach der Einführung der Pfandpflicht wesentlich geringer als vorher. Aus dieser Einschätzung leiten einige Akteure dieser Gruppe ab, dass die Pfandpflicht ein wirksames Mittel gegen das Littering von Getränkeverpackungen sei.

Einzelne tendenzielle Pfandpflichtbefürworter sind der Auffassung, dass durch die Pfandpflicht ergänzende Aufklärungskampagnen ein weitergehender Beitrag zum Anti-Littering geleistet werden könnte. Ein Akteur sieht die Verantwortung für eine „verstärkte Aufklärungskampagne zu den ökologischen und sozialökonomischen Vorteilen von MW gegenüber EW sowie zu den Auswirkungen auf Umwelt, Gesundheit und Tiere durch Littering (von Verpackungsmüll)“ bei der Bundesregierung.

Von den Vollzugsbehörden erwarten die Akteure angesichts geringer personeller und finanzieller Mittel auf kommunaler und Landesebene nur wenig Unterstützung beim Vorgehen gegen Littering.

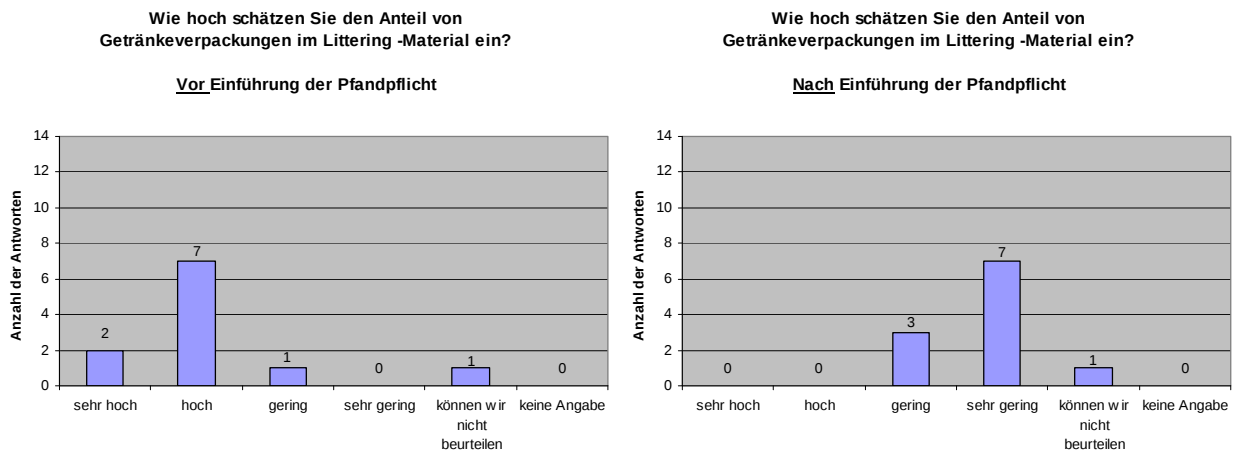


Abbildung 2.6: Antworten der tendenziellen Pfandpflichtbefürworter

2.3.2.4 Inhaltliche Auswertung der Positionen der Gruppe Staat und Kommunen

Diese Akteursgruppe fasst die für die Abfallwirtschaft zuständigen Landesministerien sowie die kommunalen Spitzenverbände zusammen.

Leitfrage 1: Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (MöVE) mit 80 %-Mindestquote?

Die Akteure dieser Gruppe betrachten die Lenkungswirkung ambivalent. Auf der einen Seite wird die erfolgreiche Stabilisierung des MöVE-Anteils beim Bier gesehen, auf der anderen Seite wird mehrfach auf die seit Jahren sinkenden MöVE-Anteile bei den Erfrischungsgetränken und beim Wasser hingewiesen; ein Akteur verweist auf einen sinkenden Anteil im Fruchtsaftbereich. Ohne Pfandpflicht wäre der Rückgang der MöVE-Anteile in diesen alkoholfreien Getränkesegmenten nach Ansicht mehrerer Akteure eher noch stärker ausgefallen. Die Pfandregeln werden vereinzelt als „widersprüchlich und unübersichtlich“ beschrieben, was v.a. für die Ausnahmeregelungen gelte. Ein Akteur ist der Auffassung, die „getränkespezifische Bepfandung“ habe „die Verbraucher verwirrt“.

Leitfrage 2: Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfandsystem?

Eine Mehrheit der Akteure erachtet die getrennte Erfassung als eine wichtige Voraussetzung für eine hohe Sortenreinheit. Einzelne Akteure äußern die Einschätzung, dass eine gesonderte Erfassung bestimmter Gebinde außerhalb der dualen Systeme nicht zwingend erforderlich sei. Diese Akteure messen der modernen Sortiertechnik das grundsätzliche Potenzial bei, um aus gemischten Wertstoffen die derzeit pfandpflichtigen Gebinde auszusortieren, bspw. mittels NIR-Technik.

Leitfrage 3: Verringerung der Vermüllung der Landschaften, Straßen und Plätze durch Verpackungsabfälle (Littering)?

Die Akteure der Gruppe Staat und Kommunen halten die Pfandpflicht unter dem Aspekt „Reduzierung von Littering“ für sehr erfolgreich. Ein konsequenteres Vorgehen des Vollzugs gegen Littering scheiterte ihrer Einschätzung bislang v.a. aufgrund der damit verbundenen Kosten auf Seiten der zuständigen Behörden.

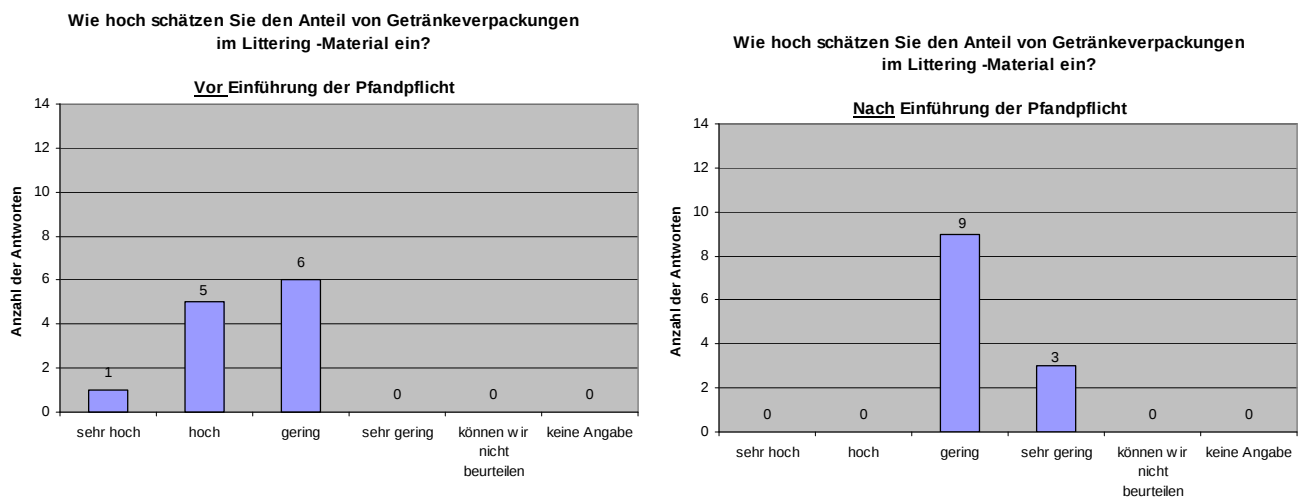


Abbildung 2.7: Antworten der Akteursgruppe Staat und Kommunen

2.3.2.5 Inhaltliche Auswertung der Positionen sonstiger Akteure

Leitfrage 1: Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve) mit 80 %-Mindestquote?

Die Einschätzungen der Akteure sind differenziert. Die bekannten Fakten (Entwicklung der Möve-Anteile) werden zur Kenntnis genommen, man konzentriert sich mehr auf die Beschreibung möglicher Gründe für die gesunkenen Möve-Anteile in Getränkesegmente außerhalb des Biermarktes. Diesbezüglich wird insbesondere auf den Preiskampf im Handel beim Wassersegment verwiesen. Auch die niedrige Mehrweg-Quote im Bereich der aus der Bepfandung ausgenommenen nicht ökologisch vorteilhaften Getränke (z.B. Fruchtsäfte, Wein) wird thematisiert. Überwiegend skeptisch sind die Akteure dieser Gruppe, was die Möglichkeit einer zukünftigen Zielerreichung allein mit der Pfandpflicht anbelangt.

Leitfrage 2: Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Einweggetränkeverpackungen im Pfandsystem?

Mehrere Akteure dieser Gruppe messen der sortenreinen Erfassung in einem Pfandsystem eine hohe Bedeutung zu, insbesondere für das bottle-to-bottle-Recycling von PET-Ewgv. Es gibt innerhalb der Gruppe hierzu jedoch auch differenziertere Meinungen; diesen zufolge habe die Bedeutung eines separaten Stroms aus pfandpflichtigen PET-Flaschen für die Sortenreinheit in den letzten Jahren eher abgenommen, was v.a. der Weiterentwicklung der Sortier- und Aufbereitungstechnik bei den dualen Systemen zu verdanken sei.

Leitfrage 3: Verringerung der Vermüllung der Landschaften, Straßen und Plätze durch Verpackungsabfälle (Littering)?

Nach mehrheitlicher Einschätzung der sonstigen Akteure ist das Littering durch Getränkeverpackungen nach Einführung der Pfandpflicht stark zurückgegangen. Anderen Maßnahmen wie z.B. Aufklärungskampagnen oder verbesserter Zugang zu Abfallbehältnissen, wird eine verhältnismäßig niedrige Effektivität zugesprochen.

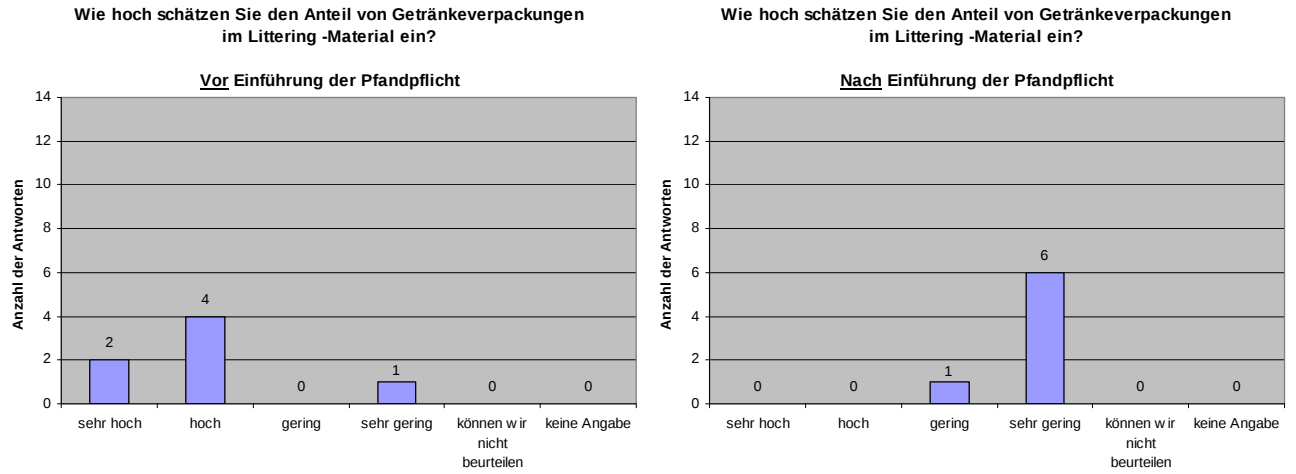


Abbildung 2.8: Antworten der sonstigen Akteure

2.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren

Die Analyse und Bewertung der Wirkungsweise und des Zielerreichungsgrades von umweltpolitischen Instrumenten orientiert sich an einschlägigen Kriterien und Einflussfaktoren. Sowohl in ex-post Evaluierungen als auch ex-ante Abschätzungen wird üblicherweise auf die Kriterien „umweltpolitische Zielerreichung“, „ökonomische Effizienz“, „Verteilungswirkungen“, „Praktikabilität“ und „politische Akzeptanz“ rekurriert.⁴⁷ Ein weiterer Aspekt, der jedoch oftmals in separaten Fachgutachten beleuchtet wird, ist die „Rechtskonformität“ des umweltpolitischen Instruments.⁴⁸

Gemäß der Aufgabenstellung, die Wirkungszusammenhänge darzustellen, welche die umweltschutzbezogenen, ökonomischen und sozialen Auswirkungen der Pfandpflicht beeinflussen,⁴⁹ lehnen wir uns in der vorliegenden Expertise an diese Vorgehensweise an. Im Folgenden wird für das spezielle Instrumentarium „Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen“ der zu berücksichtigende Kriterienkatalog aufgezeigt und seine Komponenten näher beschrieben.⁵⁰

Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über den Kriterienkatalog. Er besteht aus fünf übergeordneten Wirkungskategorien. Jeder Kategorie sind einschlägige Einflussfaktoren zugeordnet, welche die möglichen kategorienspezifischen Wirkungsweisen der Pfandpflicht umschreiben. Eine Operationalisierung dieser Einflussfaktoren geschieht mithilfe von geeigneten Indikatoren. Dabei handelt es sich um numerische bzw. fallweise auch qualitative Kenngrößen, so wie sie sich aus den einschlägigen Studien, Stellungnahmen, übergreifenden Fachberichten und sonstigen Quellen zum Thema Pfandpflicht entnehmen lassen.

⁴⁷ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 4.

⁴⁸ Vgl. Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 65.

⁴⁹ Vgl. zum Auftragsgegenstand UBA (2008a).

⁵⁰ Vgl. für eine ähnliche Vorgehensweise Prognos AG (2008), S. 6 ff.

Tabelle 2-4: Kriterienkatalog

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren auf die Wirkungsweise der Pfandpflicht	Indikatoren
Ökologische Effektivität		
(1) Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (MöVE)		
	Anteil MöVE	Anteil MöVE an den pfandpflichtigen Getränken, Anteil MöVE an den nicht pfandpflichtigen Getränken, Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft
(2) Reduzierung der Umweltbelastungen durch Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen		
	Gestaltung Verpackungssystem	Gewicht Primärverpackung
	Leistungsfähigkeit MwgV-System	Umlaufzahl
	Prozesse zur Bereitstellung Verpackungssystem	Art Primärverpackungsmaterial
	Distribution	Transportentfernungen
	Abfüll- / Waschprozesse	Verbrauch Energie und Betriebsmittel
	Entsorgungsprozesse ab Verbraucher	Erfassungs-, Sortierquoten Ausbeute Sekundärrohstoffe
	Recyclinggutschriften	Energie bereitgestellt aus Verpackungssystemen Sekundärmaterial aus Verpackungssystemen
(3) Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen		
	Grad Wertstofferrfassung	Erfassungsquoten Wertstoffe: Glas, Aluminium/Weissblech, PET
	Sortierung Wertstofffraktionen	Sortierquoten Qualität Sortierfraktionen (Stoffanteil)
	Verfahren der Aufbereitung von Wertstofffraktionen zu Sekundärprodukten	Ausbeute und Qualität Sekundärprodukte
	Anwendung Sekundärprodukte	Anwendungsbereiche Ökologische Wirkung der Anwendungsbereiche
(4) Verringerung des Littering		

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren auf die Wirkungsweise der Pfandpflicht	Indikatoren
	Anteil Getränkeverpackungen im Littering-Aufkommen	Anzahl oder sichtbare Oberfläche der Getränkeverpackungen im Verhältnis zu den gesamten (Verpackungs-)Abfällen im öffentlichen Raum, gewichtsbezogene Menge der Getränkeverpackungen im Littering-Aufkommen
	Effektivität hinsichtlich Anti-Littering	Wirksamkeit im Vergleich zu alternativen oder flankierenden Maßnahmen (Überwachung und Anwendung v. Ordnungsrecht, Aufklärungskampagnen)
Ökonomische Effizienz		
	einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht	Kostenrelationen von Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem und dualen Systemen, Skaleneffekte
	Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg	Vergleich der Kostenstrukturen Einweg / Mehrweg auf Ebene der Abfüller und auf Ebene der Vertriebsschienen LEH und Discount
	Pfandschlupf	Rückgabequote, Pfandaufkommen
	Kosteneffekte für duale Systeme	eingesparte / entgangene Lizenzentgelte für duale Systeme, Kostenrigiditäten, Kostenduplizität
	volkswirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht	Kosten-/Nutzenrelation des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems
	Vorteile der sortenreinen Wertstofffassung	Systemerlöse
	Vereinheitlichung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems	Skaleneffekte, Pfandschlupf (Rückgabequote, Pfandaufkommen)
	Austrittskosten bei Systemeinstellung	„sunk cost“
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)		
(1) Wettbewerbswirkungen		
	Förderung der Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)	Beschäftigungseffekte, Entwicklung der Mehrweg- respektive Einwegquote, Markttrends
	Wechselwirkungen zwischen Mehrwegsystemen und dem bundesweiten Einwegsystem	Entwicklung der Mehrweg- respektive Einwegquote, Markttrends
	Konzentrationseffekte in Getränk-	Entwicklung der Mehrweg- re-

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren auf die Wirkungsweise der Pfandpflicht	Indikatoren
	keindustrie und -handel	spektive Einwegquote, Markttrends
	Veränderungen im Packmittelbereich	Markterkundungen
	Marktverzerrungen im Handel	Rücknahmekosten
	Auswirkungen auf Importe und Exporte	Markterkundungen zur Sortimentsgestaltung
	Grenzüberschreitende Ausweicheffekte / Arrangements	Markterkundungen
(2) Soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen		
	Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems	direkte und indirekte Kosten-/ Erlös-/ Beschäftigungswirkungen der Pfandpflicht auf die assoziierten Bereiche
	politische Durchsetzbarkeit der Pfandpflicht	Akzeptanz der Pfandpflicht, Rechtsentwicklung im Zeitablauf, Transparenz und Verständlichkeit der Pfandregelungen
	Aufwand zur Rückgabe der Pfandflaschen	Rückgabequote
	Einkommenseffekte durch unterschiedliches Rückgabeverhalten	Rückgabequote und Pfandschlupf
	Bedeutung des Pfandes als Zusatzeinkommen für sozial Benachteiligte	Anti-Littering-Erfolge und Aufkommensanteile der Ewgv, Rückgabequote, Markterkundungen
	Beitrag der Pfandpflicht zum „Anti-Littering“ für Kommunen	Anti-Littering-Erfolge und Aufkommensanteile der Ewgv
	Pfandpflicht als Beitrag zum Umweltbewusstsein	Akzeptanz der Pfandpflicht, Entwicklung des MövE-Anteils
Innovationspotenziale		
	Förderung kontinuierlicher Systemoptimierung	Anteil MövE, Effizienz des Rücknahmesystems, Verwertungsquoten, Einsatz von Rezyklaten, systeminhärente Barrieren für Flexibilität, Entwicklung der Mehrweg-Pools,
	Förderung kontinuierlicher technischer Optimierung	wirtschaftliche Vorteile ressourceneffizienterer Getränkeverpackungen ggü. weniger effizienten, Ausnahmeregelungen für umweltfreundliche Getränkeverpackungen, Bonus-/Malus-Regelungen bzw. Wirkungen, Entwicklung der Verpackungsgewichte, Revisionsmöglichkeiten bzgl. Pfandpflicht bestimmter Ewgv

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren auf die Wirkungsweise der Pfandpflicht	Indikatoren
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität		
(1) Rechtskonformität		
	Konformität mit EU-Gesetzgebung und Rechtsprechung	EU-Abfall- und Verpackungs-gesetzgebung, EG-Binnenmarktgesetzgebung, Rechtsprechung durch EuGH
	Konformität mit nationaler Gesetzgebung und Rechtsprechung	Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland, Abfall- und Verpackungsgesetzgebung in Deutschland, Kartell- und Wettbewerbsrecht in Deutschland, Rechtsprechung
(2) Administrative Praktikabilität		
	Regelungs-, Kontroll- und Überwachungs-aufwand im Vollzug	administrative Kosten auf Behördenseite
	Transparenz des Systems	Regelungsdefizite und Probleme durch unklare Definitionen, Komplexität, (Un-)Übersichtlichkeit des Systems
	Aufwand zur Umsetzung durch betroffene Akteure	technische Anpassungsmaßnahmen, administrative Kosten auf Seite der Unternehmen

Der Kriterienkatalog gilt schließlich auch als Richtschnur für die Bewertung „alternativer Instrumente“ zur Pfandpflicht.⁵¹

2.4.1 Ökologische Effektivität

Im Rahmen der „ökologischen Effektivität“ (auch: Treffsicherheit) ist zu fragen, welcher Grad an umweltpolitischer Zielerreichung mit Hilfe der Pfandpflicht realisiert werden kann.⁵² Die Zielstellungen umfassen, wie bereits dargestellt wurde,

⁵¹ Vgl. das spätere Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

⁵² Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 58.

- die Stabilisierung und Förderung von MövE (Zielquote mind. 80 %)
- die Reduzierung der Umweltbelastungen durch Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen
- die Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung von Ewgv im Pfandsystem und
- die Verringerung des Littering.

Zu Beantwortung der Frage nach der Reduzierung von Umweltbelastungen durch die Förderung von MövE setzen das UBA wie auch Hersteller von Getränkebinden seit den 1990er Jahren das Instrument der Ökobilanzierung ein. Ziel der Ökobilanzierung ist es hier, die Umweltbelastungen unterschiedlicher Verpackungssysteme zu quantifizieren und in einen Vergleich zu stellen. Das UBA entwickelte auf Basis der Normvorgaben zur Ökobilanzierung eine Berechnungs- und Bewertungsmethode, mit deren Hilfe die ökologischen Effekte von Ewgv und Mw-Systemen ermittelt werden können⁵³. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, ob der Schutz von Mw-Systemen und ökologisch vorteilhaften Ewgv, ursprünglich abfallwirtschaftlich motiviert, auch heute noch gesamtökologisch gerechtfertigt ist.

Inwieweit das Recycling von Sekundärrohstoffen durch sortenreine Erfassung gestärkt wird und welche ökologischen Vorteile damit verbunden sind, wird durch einen Vergleich der aktuellen Wertstoffeffassung im Pfandsystem und der haushaltsnahen Wertstoffeffassung über das Duale System Deutschland vor Einführung der Pfandpflicht ermittelt.

Das Littering von Verpackungsabfällen kann im weiteren Sinne als umweltrelevanter Vorgang verstanden werden. Zwar haben gebrauchte Getränkeverpackungen an sich nur geringe direkte Auswirkungen auf die Umweltgüter, doch müssen indirekte Aspekte berücksichtigt werden:

- Littering hält Wertstoffe aus der Kreislaufwirtschaft zurück. Statt Sekundärmaterial muss neues Primärmaterial mit entsprechend höheren Umweltbelastungen dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden.

⁵³ Vgl. UBA (2002b).

- Studien belegen zudem, dass ein durch Abfälle verunreinigter öffentlicher Raum (z.B. Straße, Park, Platz) die Hemmschwelle zur Verunreinigung bei anderen potenziellen Verursachern senkt.⁵⁴ Durch Verpackungsabfälle verunreinigte Bereiche des öffentlichen Raums laufen deshalb eher Gefahr, auch durch andere Abfälle mit einem u.U. höheren Belastungspotenzial verunreinigt zu werden.

2.4.2 Ökonomische Effizienz

- Der Begriff der „ökonomischen Effizienz“ bezieht sich auf die ökonomischen Charakteristiken umweltpolitischer Instrumente. Üblicherweise wird zwischen einer statischen und einer dynamischen Perspektive unterschieden:⁵⁵
- In Bezug auf die statische Perspektive wird untersucht, ob das betrachtete Instrument gewährleistet, dass das angestrebte Ziel unter den gegebenen Rahmenbedingungen zu geringstmöglichen gesamtwirtschaftlichen Kosten erreicht wird. Man spricht auch von Kosteneffizienz im engeren Sinne.
- Im Sinne der dynamischen Effizienz wird nach den Innovations-, den Wettbewerbs- sowie den Verteilungswirkungen gefragt.

In der vorliegenden Untersuchung werden der Wirkungskategorie „Ökonomische Effizienz“ jedoch ausschließlich solche Einflussfaktoren und Indikatoren zugeordnet, welche auf die Frage der statischen Kosteneffizienz abzielen. Dynamische Aspekte werden hingegen in den gesonderten Wirkungskategorien „Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)“ und „Innovationspotenziale“ betrachtet, wobei bei letzterem insbesondere auch Überlegungen aus der spezifischen Verfahrenstechnik der Getränkeverpackungsherstellung, -distribution, -verwertung und sonstigen -entsorgung eine wichtige Rolle spielen.

Die Kostenwirkungen des Pfand- und Rücknahmesystems lassen sich einmal mit einzel-, sprich betriebswirtschaftlichen Daten untersuchen. Der Vorteil besteht darin, dass

⁵⁴ Vgl. u.a. VKS (2008), S. 23 ff.

⁵⁵ Vgl. z.B. Endres, A. (1985), S. 37 f.

entsprechende Daten in der Regel verfügbar bzw. aufgrund von Erfahrungswerten abschätzbar sind. Der Effizienzabgleich des bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems kann unter verschiedenen Blickwinkel erfolgen. Zentral ist hierbei der Kostenvergleich von Pfandsystem respektive duale Systeme (welche vormals den Regelsorgungsweg für Einweggetränkeverpackungen darstellten). Weitere Betrachtungen sind u.a. die Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg und die Kosteneffekte für duale Systeme, welche durch das Pfandsystem beeinflusst werden. Entsprechende Faktoren und korrespondierende Indikatoren sind, wie in Tabelle 2-4 aufgeführt, insbesondere Effizienzkriterien und entsprechende Kostenrelationen und -kategorien.⁵⁶

Für weiterführende gesamtwirtschaftliche Überlegungen sind indes neben den einzelwirtschaftlichen Kostenpositionen auch die übergeordneten gesellschaftlichen Aufwendungen respektive Nutzen einzubeziehen (man spricht dabei von der „Internalisierung externer Effekte“). Solche Aufwendungen stellen kontextspezifisch die ökologischen Lasten dar, die mit den nicht övE verbunden sind, so etwa korrespondierende CO₂-Emissionen mit den negativen Folgewirkungen des Treibhauseffekts. Gesamtwirtschaftliche Nutzen hingegen sind die mit der Pfandpflicht erreichten Verringerungen der ökologischen Belastung, so neben der angesprochen CO₂-Reduktion bspw. auch eine mögliche Verringerung des Littering (sog. „Anti-Littering“). Hierdurch lässt sich im Idealfall, d.h. bei Datenverfügbarkeit von entsprechenden „Schadenskosten“ bzw. „Vermeidungskosten“, Kosten-/Nutzenrelationen darstellen, welche Aussagen zur ökologisch-ökonomischen Effizienz der Pfandpflicht ermöglichen. Problematisch ist allerdings nicht nur die Datenverfügbarkeit, sondern auch die Methodik zur Internalisierung bzw. Monetarisierung externer Effekte.⁵⁷

⁵⁶ Vgl. für weitergehende Erläuterungen der Einflussfaktoren und Indikatoren zur ökonomischen Effizienz die Ausführungen im Anhang zu Kap. 3.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren.

⁵⁷ Vgl. für weitergehende Erläuterungen zur Internalisierung und Monetarisierung externer Effekte die Ausführungen im Anhang zu Kap. 3.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren.

2.4.3 Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)

Diese Wirkungskategorie umfasst einmal die Wettbewerbswirkungen und andererseits die Einflüsse der Pfandpflicht auf die sozial- und gesellschaftspolitischen Belange:

- Die Wettbewerbswirkung zeigt an, ob die Auswirkungen des Pfand- und Rücknahmesystems auf die Wettbewerbssituation im Getränke-/Verpackungsmarkt neutral sind oder ob sich die resultierende Marktentwicklung im Vergleich zur Referenzsituation ohne umweltpolitischen Eingriff als verzerrt und damit „unfair“ darstellt.⁵⁸ Entsprechende Faktoren und korrespondierende Indikatoren sind, wie in Tabelle 2-4 aufgeführt, etwa die Förderung der Mehrwegindustrie und entsprechende Beschäftigungseffekte, Quotenentwicklungen und Markttrends.⁵⁹
- Bei den sozial- und gesellschaftspolitischen Belangen sind insbesondere die Verteilungswirkungen von Interesse. Fraglich sind die von der Pfandpflicht ausgehenden Effekte auf die aktorsgruppenbezogene und regionale Verteilung von Kosten und Nutzen.⁶⁰ Zu betrachtende Faktoren sind die gruppenspezifischen Einkommens- und Vermögenseffekte und sonstige hier einzuordnende Nutzenwirkungen respektive Belastungen. Ein weiterer Aspekt in diesem Kontext ist die „politische Durchsetzbarkeit“. Sie gibt an, in welchem Maße die Durchsetzung des umweltpolitischen Eingriffs mit Schwierigkeiten seitens der Gesellschaft oder der Politik verbunden ist.⁶¹ In Bezug auf die derzeit bestehenden Regelungen zur Pfandpflicht ist die Durchsetzbarkeit eher im Sinne von Akzeptanz zu verstehen. Faktoren und Indikatoren hierzu sind, wie in Tabelle 2-4 aufgeführt, etwa die Verteilungseffekte des Pfan-

⁵⁸ Vgl. z.B. Eich, C. (2006), S. 55.

⁵⁹ Vgl. für weitergehende Erläuterungen der Einflussfaktoren und Indikatoren zur Fairness gegenüber den Beteiligten die Ausführungen im Anhang zu Kap. 3.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren.

⁶⁰ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 59.

⁶¹ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 60.

derhebungs- und Rücknahmesystems in Form direkter und indirekter Kosten-/Erlös-/Beschäftigungswirkungen auf die assoziierten Bereiche.⁶²

⁶² Vgl. für weitergehende Erläuterungen der Einflussfaktoren und Indikatoren zur Fairness gegenüber den Beteiligten die Ausführungen im Anhang zu Kap. 3.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren.

2.4.4 Innovationspotenziale

Zentraler Aspekt ist hier, inwieweit das umweltpolitische Instrument Pfandpflicht einen dauerhaften Anreiz für fortschrittliche und kostengünstige Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung der Umweltbelastungen durch Ewgv schafft.⁶³ Mithin handelt es sich um eine Fragestellung zur dynamischen Kosteneffizienz (vgl. nochmals Kap. 3.4.2 Ökonomische Effizienz).

Maßnahmen, die durch entsprechende Anreize initiiert oder befördert werden, können technische Prozesse oder Verfahren ebenso sein wie systemische Optimierungen. Technische Prozesse oder Verfahren wirken meist unmittelbar auf die Höhe der Umweltbelastungen, die mit einer Ewgv verbunden sind; das gilt sowohl für die Produktion und Distribution der abgefüllten Ewgv als auch für die Entsorgung der leeren Gebinde. Neben Verpackungsinnovationen (z.B. Förderung des Wechsels zu umweltfreundlicheren Ewgv, Entwicklung innovativer MövE) sollten auch Wechselwirkungen mit den abgepackten Inhaltsstoffen (Produktinnovationen) berücksichtigt werden. Neue Produkte können bspw. Veränderungen im Aufbau eines Packmittels (Gewicht, Sauerstoffdurchlässigkeit u.a.) erfordern (im Sinne zusätzlicher Umweltbelastung) oder erst möglich machen (im Sinne von Umweltentlastung). Um Optimierungen von Getränkeverpackungen zu induzieren, kann der Gesetzgeber innerhalb des rechtlichen Rahmens das Inverkehrbringen bestimmter Verpackungen begünstigen. Diese Begünstigung muss im Einklang mit dem geltenden Wettbewerbsrecht auf europäischer und nationaler Ebene stehen.⁶⁴ In der geltenden VerpackV findet sich eine solche Innovationsklausel in § 16 Abs. 2 Satz 2. Diese Klausel sieht Ausnahmen zugunsten biologisch abbaubarer Ewgv vor, sofern diese mindestens zu 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind und bei einem dualen System angemeldet werden.

Systemische Veränderungen wirken über die reine Ewgv hinaus, sie beeinflussen das Gesamtsystem und dessen Stellschrauben. Vor allem mittel- bis langfristig können systemische Veränderungen erhebliche Auswirkungen auf die mit dem Systembetrieb verbundenen Transaktionskosten haben. Möglich ist auch, dass Innovationsprozesse

⁶³ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 58.

auf übergeordneter Ebene in Gang gesetzt werden, ein Lenkungsinstrument somit zur Herausbildung neuer Wirtschaftszweige und technischer Lösungen beiträgt. Dienstleistungen und Produkte aus diesem Bereich können wiederum zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen beitragen. Je schneller innovative Vorgehensweisen zur kostengünstigen Reduzierung der Umweltbelastungen von den Akteuren adaptiert werden, desto effektiver wirkt ein Lenkungsinstrument.

Die Kosten werden in der heutigen Ressourcen- und Rohstoffwirtschaft in starkem Maße von den erzielbaren Preisen auf den Sekundärrohstoffmärkten beeinflusst und die Preise wiederum von der Qualität der aufbereiteten Verpackungsabfälle. Von der Einführung eines Pfandsystems wurde bereits vor dessen Start ein Anstieg der Recyclingquoten gegenüber der Miterfassung in den dualen Systemen erwartet.⁶⁵ In wie weit das gelungen ist und mit dem Instrument unter geänderten Bedingungen (u.a. höhere Volatilität der Rohstoffmärkte) gelingen kann, muss Bestandteil der Untersuchung sein.

Als Innovation im Sinne eines neuen Produktes wird verschiedentlich die Entstehung neuer Geschäftsmodelle bzw. Dienstleistungsangebote verstanden. Die im Kontext der Umsetzung der Pfandpflicht neu entstandenen Geschäftsmodelle (und damit auch Arbeitsplätze) werden verschiedentlich als Argumente pro Pfandpflicht angeführt. Hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Effekte in der Gesamtschau wird auf die Ausführungen zum Einflussfaktor „volkswirtschaftliche Kosteneffizienz“ verwiesen.

2.4.5 Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität

In Hinblick auf die Wirkungskategorie „Rechtskonformität“ sind sowohl verfassungs- als auch EU-rechtliche Gesichtspunkte von Eingriffen in den Verpackungsmarkt zu untersuchen. In verfassungsrechtlicher Hinsicht ist vor allem zu beachten, dass jeder Eingriff in den Verpackungsmarkt, der sich gegen bestimmte Verpackungsformen richtet, eine Einschränkung von Grundrechten darstellen kann, die nur unter bestimmten Voraus-

⁶⁴ Vgl. dazu auch Abschnitt „Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität“

⁶⁵ Vgl. u.a. Roland Berger Strategy Consultants (2001), S. 126.

setzungen zulässig ist. Weiterhin muss die verfassungsrechtliche Zulässigkeit der jeweiligen erwogenen Instrumente, v.a. ordnungsrechtlicher Ausprägung, beurteilt werden.⁶⁶ Der Schutz des Wettbewerbes als Element der deutschen Wirtschaftsordnung war seit Inkrafttreten der VerpackV ein wichtiges Begleitthema zum eigentlichen Rechtsgebiet der Verordnung, dem Umweltrecht. Mit der 5. Novelle und auf Initiative des Bundesrates fand das Wettbewerbselement Eingang in die abfallwirtschaftlichen Ziele der VerpackV („Um diese Ziele zu erreichen, soll die Verordnung das Marktverhalten der durch die Verordnung Verpflichteten so regeln, dass die abfallwirtschaftlichen Ziele erreicht und gleichzeitig die Marktteilnehmer vor unlauterem Wettbewerb geschützt werden“).⁶⁷

In EU-rechtlicher Hinsicht ist insbesondere zu prüfen, ob das gewählte Instrument in Einklang mit der Verpackungsrichtlinie der EU und den Erfordernissen eines freien innergemeinschaftlichen Handels steht.⁶⁸ Neben den einschlägigen Rechtstexten der EU und der Bundesrepublik Deutschland sind insbesondere auch Urteile des EuGH bzw. nationaler Gerichte mit ihren jeweiligen Begründungen zu berücksichtigen.

Die Verpackungsrichtlinie regelt den Spezialfall Verpackungsabfälle; von übergeordneter Bedeutung für Abfälle jeglicher Art ist die bereits in Kapitel 3.2 eingeführte AbfRRL. Zu prüfen ist daher, in wie weit der Umgang mit Getränkeverpackungen mit den in der AbfRRL postulierten Grundsätzen zur Abfallhierarchie im Einklang steht.

Administrative Praktikabilität

In Bezug auf die administrative Praktikabilität ist zu untersuchen, welcher Regelungs-, Kontroll- und Überwachungsaufwand mit der Pfandpflicht verbunden ist. Darüber hinaus bezieht sich die Praktikabilität auf die technischen Anforderungen bei den betroffenen Akteuren sowie auf die Transparenz und damit Verständlichkeit erforderlicher Umsetzungsmaßnahmen.⁶⁹

⁶⁶ Vgl. Garrelts (2004), S. 63.

⁶⁷ Vgl. § 1, Abs. 1, Satz 3 VerpackV.

⁶⁸ Vgl. z.B. Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 65.

⁶⁹ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 59.

Während der Regelungsaufwand in der Gesetzgebungsphase auftritt, kommen Kontroll- und Überwachungsaufgaben in der Vollzugsphase zum Tragen. Nach Garrelts (2004) ist insbesondere der Aufwand zu berücksichtigen, der bei der Abgrenzung des Anwendungsbereiches und der Definition der genauen Modalitäten des Lenkungsinstrumentes anfällt.⁷⁰ Die Vollzugsphase beinhaltet Aufgaben im Bereich der Kontrolle und Überwachung zur Durchsetzung der abfallwirtschaftlichen Ziele der VerpackV. In der Literatur werden unter administrativer Praktikabilität überwiegend Aufwände und Kosten auf Seiten der Legislative und der Exekutive verstanden. Dies darf nicht den Blick darauf verstellen, dass auch unternehmensseitig eine Vielzahl an Verwaltungsaufgaben notwendig ist, um die Anforderungen der VerpackV zu erfüllen. Aber auch Investitionen in technische Lösungen zur Bewältigung der gesetzlichen Vorgaben bedeuten Aufwand und Kosten auf Seiten der Unternehmen, so z.B. durch Vorgaben zur Kennzeichnung von Packmitteln oder auch EDV-basierte Plattformen für bspw. logistische Prozesse. Die mit diesen Maßnahmen verbundenen Aufwendungen müssen ebenfalls Berücksichtigung finden in der Bewertung eines Lenkungsinstrumentes. Hinzu kommt: Je klarer die gesetzlichen Anforderungen, desto geringer sind die mit der Umsetzung verbundenen unplanmäßigen Aufwendungen wie z.B. Anwaltskosten, fehlallokierte Projektbudgets, etc.

2.4.6 Identifikation von Schlüsselfaktoren

Für die im Weiteren durchzuführende Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht und die korrespondierende Analyse und Bewertung alternativer Lenkungsinstrumente (vgl. Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht und Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen) ist es erforderlich, den in seiner Umfänglichkeit und Differenziertheit dargelegten Kriterienkatalog mit Prioritäten zu versehen bzw. auf ein operables Maß zu reduzieren. Hierzu werden sog. Schlüsselfaktoren identifiziert, welche die wesentlichen Einflussfaktoren für eine fundierte und sachdienliche Bewertung der Pfandpflicht und deren Alternativen darstellen.

⁷⁰ Vgl. auch Garrelts (2004), S. 62.

Die Identifikation der maßgeblichen Schlüsselfaktoren erfolgt im Sinne einer Plausibilitätsabwägung, wobei folgende Aspekte berücksichtigt werden:⁷¹

- Aussagekraft des Faktors in Hinblick auf die Beantwortung der Leitfragen des Auftraggebers für die Bewertung des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht⁷²
- Methoden- und Datenverfügbarkeit für die Ermittlung der faktorspezifischen Indikatoren

In der nachstehenden Tabelle findet sich der Plausibilitätsabgleich mit Kennzeichnung der identifizierten Schlüsselfaktoren und Angabe einer kurzen Begründung.

Tabelle 2-5: Schlüsselfaktoren

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüsselfaktor *)	Begründungen
Ökologische Effektivität			
(1) Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (MöVE)			
	Anteil MöVE	++	Anteil MöVE von mind. 80 % ist abfallwirts. Ziel der VerpackV
(2) Reduzierung der Umweltbelastungen durch Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen			
	Gestaltung Verpackungssystem	++	Sehr bedeutender Einfluss für MwgV und EwgV. Beeinflusst direkt alle Umweltwirkungen aus allen Lebenswegabschnitten. Für Mw-/Ew-Systeme gilt, je geringer die Masse an Primärverpackung, die zum Transport von 1000 l Getränk nötig ist, desto geringer sind die dem Verpackungssystem zuzuordnenden Umweltwirkungen.

⁷¹ Vgl. für eine ähnliche Vorgehensweise Prognos AG (2008), S. 16.

⁷² Vgl. zum Auftragsgegenstand UBA (2008) bzw. die Ausführungen in Kap. 3.5.1 Beantwortung der Leitfragen.

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüssel-faktor *)	Begründungen
	Leistungsfähigkeit MwgV-System	++	Sehr bedeutender Einfluss zur Beschreibung der Umweltwirkungen von MwgV. Je höher die Umlaufzahl, desto geringer sind die Umweltwirkungen aus der Herstellung und Entsorgung, die dem Mw-System pro Umlauf anzurechnen sind. Dieser Effekt hat jedoch erst bei Umlaufzahlen kleiner zehn wesentliche Wirkungen.
	Prozesse zur Bereitstellung Verpackungssystem	++	Sehr bedeutender Einfluss für EwgV: Je höher die Umweltwirkungen aus den Prozessen zur Bereitstellung eines Verpackungssystems, desto höher ist seine Gesamtumweltwirkung. Geringer Einfluss für MwgV: Gleiche Wirkung wie bei Ew-Systemen. Der Einfluss wird im Vergleich zu Ew-Systemen durch zwar höhere Verpackungsgewichte erhöht aber insgesamt durch den Einfluss der Umlaufzahl reduziert.
	Distributionsprozesse	++	Sehr bedeutender Einfluss besonders für MwgV. Je höher die Distributionsentfernung, desto höher die Umweltwirkungen für das Verpackungssystem. Der Einfluss der Distribution auf die Gesamtumweltwirkung steigt mit dem Gewicht des Verpackungssystems.
	Abfüll- / Waschprozess	+	Relevanter Prozess für MwgV (besonders Glas und z.T. PET) ⁷³ Wirkung: Je der höher Energie- und Betriebsmittelverbrauch desto höher sind die Umweltwirkungen für das Verpackungssystem Ew-Systeme: Der Abfüllprozess hat keine signifikante Wirkung. Ein Waschen nach Ende des Gebrauchs findet nicht statt.
	Entsorgungsprozesse ab	Analyse in der Wir-	Relevanter Prozess besonders für Ew-Systeme Je höher die

⁷³ Vgl. sektoral gegliederte Darstellung der Umweltwirkungen in UBA (2000).

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüssel-faktor *)	Begründungen
	Verbraucher	kungskategorie Förderung des Recyc- ling von Sekundär- rohstoffen	Umweltwirkungen aus den Prozessen zur Entsorgung, desto höher die Gesamtum- weltwirkung. Die Verwertungsquoten bestimmen die bereitgestellte Menge an Sekundärrohstoffen Analoge Wirkung bei MwgV. Der Einfluss ist allerdings im Vergleich zu Ew-Systemen durch die Umlaufzahl reduziert.
	Recyclinggutschriften	+	Relevanter Prozess für Ewgv. Je höher die Ausbeuten an Sekundärrohstoffen und Ener- gie desto höher sind die substi- tuierten Umweltwirkungen aus der konventionellen Herstel- lung.
(3) Förderung des Recyc- ling von Sekundärrohstof- fen			
	Grad Wertstofferrfassung	++	Deutliche Veränderung durch die Einführung der Pfandpflicht im Vergleich zur haushaltsna- hen Erfassung über das Duale System
	Sortierung Wertstofffrakti- onen	++	Deutliche Veränderung durch die Einführung der Pfandpflicht im Vergleich zur haushaltsna- hen Erfassung über das Duale System
	Aufbereitungsverfahren von Wertstofffraktionen zu Sekundärprodukten	+	Geringe beziehungsweise kaum belastbar quantifizierbare Veränderung durch die Einfüh- rung der Pfandpflicht im Ver- gleich zur haushaltsnahen Erfassung über das Duale System
	Anwendung Sekundär- produkte	+	Geringe beziehungsweise kaum belastbar quantifizierbare Unterschiede bei Sekundär- PET Anwendung in Europa.
(4) Verringerung des Litter- ring			
	Anteil Getränkeverpa- ckungen im Littering- Aufkommen	++	Reduzierung des Littering- Aufkommens kein unmittelba- res Ziel der VerpackV, lediglich der Begründungen zur Einfüh- rung der Pfandpflicht, Geträn- keverpackungsabfälle haben nur sehr geringe lokale Um- weltauswirkungen

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüsselfaktor *)	Begründungen
	Effektivität hinsichtlich Anti-Littering	+	Ursachen sehr vielfältig und z.T. soziostruktureller Art, zur Wirksamkeit alternativer Maßnahmen ist keine ausreichende Datenbasis vorhanden
Ökonomische Effizienz			
	einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Pfandschlupf	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Kosteneffekte für duale Systeme	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	volkswirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht	0	keine belastbare Methodologie bzw. Datenbasis vorhanden
	Vorteile der sortenreinen Wertstoffverwertung	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht“
	Vereinheitlichung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht“
	Austrittskosten bei Systemumstellung	+	Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)			
(1) Wettbewerbswirkungen			
	Förderung der Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)	++	implizite (umwelt-)politische Zielsetzung des Pflichtpfandes
	Wechselwirkungen zwischen Mehrwegsystemen und dem bundesweiten Einwegsystem	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „Förderung der Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)“
	Konzentrationseffekte in Getränkeindustrie und -handel	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „Förderung der Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU)“
	Veränderungen im Packmittelbereich	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Marktverzerrungen im	++	prominenter Aspekt in der

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüssel-faktor *)	Begründungen
	Handel		umweltpolitischen Diskussion
	Auswirkungen auf Importe und Exporte	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Grenzüberschreitende Ausweicheffekte Arrangements	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
(2) Soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen			
	Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	politische Durchsetzbarkeit der Pfandpflicht	++	nach wie vor prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Aufwand zur Rückgabe der Pfandflaschen	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Einkommenseffekte durch unterschiedliches Rückgabeverhalten	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems“
	Bedeutung des Pfandes als Zusatzeinkommen für sozial Benachteiligte	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems“
	Beitrag der Pfandpflicht zum „Anti-Littering“ für Kommunen	+	Randfaktor zum Schlüsselfaktor „Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems“
	Pfandpflicht als Beitrag zum Umweltbewusstsein	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
Innovationspotenziale			
	Förderung kontinuierlicher Systemoptimierung	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
	Förderung kontinuierlicher technischer Optimierung	++	prominenter Aspekt in der umweltpolitischen Diskussion
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität			
(1) Rechtskonformität			
	Konformität mit EU-Gesetzgebung und Rechtsprechung	++	EU- bzw. EG-Gesetzgebung zur Abfallwirtschaft und zum Binnenmarkt für deutschen Gesetzgeber maßgeblich
	Konformität mit nationaler Gesetzgebung und Rechtsprechung	++	Gesetzgebung muss insbesondere im Einklang mit Grundgesetz und KrW-/AbfG

Wirkungskategorien	Einflussfaktoren	Schlüsselfaktor *)	Begründungen
			stehen
(2) Administrative Praktikabilität			
	Regelungs-, Kontroll- und Überwachungsaufwand im Vollzug	++	Ein effektiver und effizienter Vollzug ist eine sehr wichtige Voraussetzung für ein langfristiges Funktionieren und die Akzeptanz des Systems
	Transparenz des Systems	++	Die Transparenz des Systems ist ebenfalls eine wichtige Voraussetzung für ein langfristiges Funktionieren und die Akzeptanz des Systems
	Aufwand für die Umsetzung durch betroffene Akteure	++	Der Umsetzungsaufwand muss in einem angemessenen Verhältnis zum erzielten (Umwelt-) Nutzen stehen.
*) Ordinaler Wertebereich: ++ = Schlüsselfaktor; + = Randfaktor; 0 = Nebenfaktor			

In der weiteren Analyse wird insbesondere auf die herausgehobenen Schlüsselfaktoren rekurriert. Rand- und Nebenfaktoren hingegen werden lediglich cursorisch berücksichtigt.

2.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht

Die Untersuchung der Wirkungsweise bzw. des Zielerreichungsgrads des bundesdeutschen Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen war und ist Gegenstand einer nahezu unüberschaubaren Vielzahl an Studien, Stellungnahmen und übergreifenden Fachberichten unterschiedlichster Herkunft, angefangen bei der Wissenschaft, über die politischen und die administrativen Institutionen (so auch im Ausland und auf EU-Ebene) bis hin zu den verschiedenen Interessengruppen:

- Gerade für den Zeitraum vor Einführung der Pfandpflicht im Jahr 2003 lässt sich eine starke Publikationsdichte ausmachen, bei welcher die Untersuchungen naturgemäß aus einer ex-ante Sicht erfolgten und sich schwerpunktmäßig mit den Lenkungswirkungen beschäftigten. Diese Untersuchungen waren für eine Strukturierung des komplexen Betrachtungsgegenstandes und der vielfältigen Problembereiche sowie für eine erste Folgenabschätzung sicherlich hilfreich. Dabei kam man hinsichtlich der erwünschten Lenkungswirkung eines Pflichtpfandes überwiegend zu einem ambivalenten oder gar abschlägigen Urteil.⁷⁴ Auch wurden andere Länder mit Pfandsystemen als Referenz herangezogen, um mögliche ökologische Effekte in Deutschland bei Einführung des Pfandes zu prognostizieren.⁷⁵
- Aber erst die Expertisen mit einer ex-post Perspektive, d.h. nach Einführung der Pfandpflicht, konnten bzw. können auf empirische Evidenzen zur Wirkungsweise und Zielerreichung zurückgreifen. Hier sind insbesondere die neueren Studien von Interesse, welche auf das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem in seiner gegenwärtigen Verfassung abstellen, ergaben sich doch infolge der Novellierung der Pfandbestimmungen im Zeitablauf signifikante Systemveränderungen, so insbesondere durch die Abschaffung von „Insellösungen“ zugunsten eines bundesweit tätigen Pfandsystems (vgl. hierzu nochmals die Ausführungen in Kap. 3.2 Systemdefi-

⁷⁴ Für einen Überblick der damals für die politischen Entscheidungsträger wichtigsten Publikationen nebst einschlägigen Bewertungen vgl. die Ausführungen zu „Ex-ante Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. Vgl. zudem die Darstellung der Haupt-Literaturquellen in Kap. 3.1.1 Fachliteratur.

⁷⁵ Vgl. für einen Überblick von Ländervergleichen die Ausführungen zu „Betrachtung von Pfandsystemen in anderen Ländern“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. Vgl. zudem die Darstellung der Haupt-Literaturquellen in Kap. 3.1.1 Fachliteratur.

dition). Aus diesem Grund wird in der nachfolgende Analyse vornehmlich auf solche zeitraumkonformen Informations- und Datenquellen Bezug genommen.⁷⁶

2.5.1 Wirkungskategorie Ökologische Effektivität

2.5.1.1 Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve)

Sollte mit der ursprünglichen Fassung der VerpackV lediglich die Mehrweg-Quote stabilisiert und gefördert werden, so wurden diese Vorgaben mit der dritten Novelle 2005 dahingehend abgeändert, dass die Summe der Anteile von MwgV und ökologisch vorteilhaften EwgV mind. 80 % erreichen soll.⁷⁷ Im Folgenden wird daher die Entwicklung sowohl der Mehrweg- als auch der Möve-Anteile untersucht.

Entwicklung der Mehrweg-Quoten nach ursprünglicher Definition in der VerpackV

Nachdem die Mehrweg-Quote Gesamt (Mehrweg-Quote über alle Getränkesegmente hinweg betrachtet) nach Inkrafttreten der VerpackV zunächst zugenommen hatte, nahm sie in den Jahren 1993 bis 2002 kontinuierlich ab. Wie Abbildung 2.9 zeigt, war im Jahr 2003 nach Einführung der Pfandpflicht zum 1. Januar vorübergehend eine sprunghafte Zunahme der Mehrweg-Quote Gesamt zu verzeichnen. Dieser Sprung war zurückzuführen auf einen stärkeren Einsatz von MwgV in den Getränkesegmenten Bier, Wasser und Erfrischungsgetränke mit Kohlensäure.

⁷⁶ Für einen Überblick der wichtigsten Expertisen vgl. die Ausführungen zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. Vgl. zudem nochmals die Darstellung der Haupt-Literaturquellen in Kap. 3.1.1 Fachliteratur.

⁷⁷ Vgl. nochmals Kap. 3.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems mit entsprechenden Quellenverweisen.

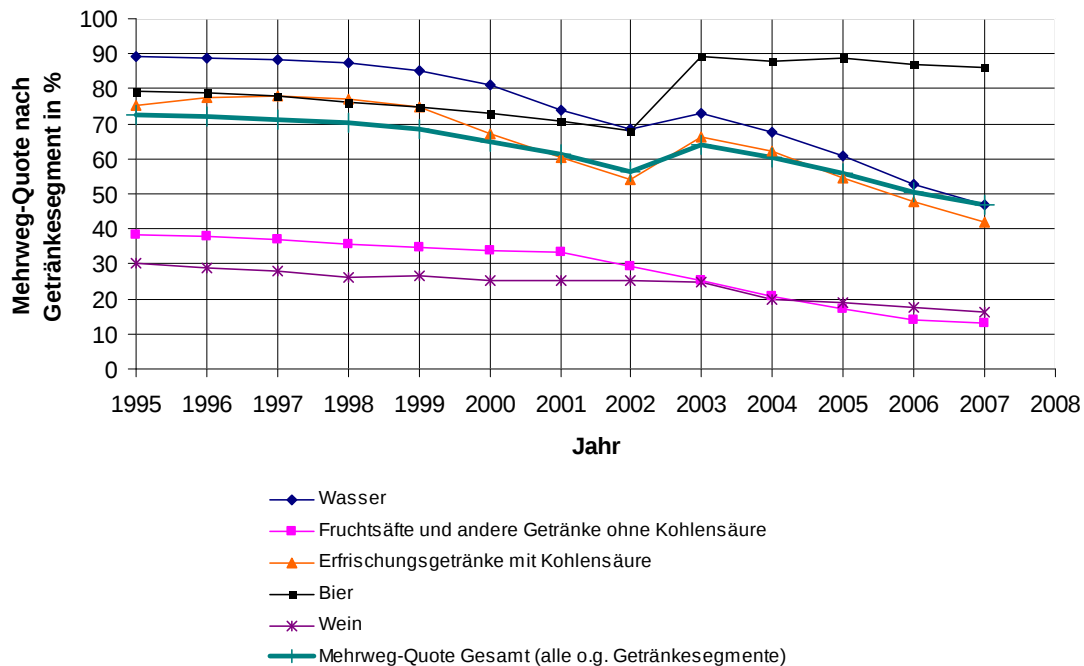


Abbildung 2.9: Entwicklung der getränkespezifischen Mehrweg-Quoten und der Mehrweg-Quote Gesamt im Zeitraum 1995 bis 2007, Quelle: GVM (2009c)¹

¹⁾ Seit Inkrafttreten der 5. Novelle der VerpackV im Jahr 2005 dient die Ausweisung der Mehrweg-Quote Gesamt über alle Getränke-segmente hinweg lediglich noch als ergänzende Information zum MövE-Anteil. Sie hat keine rechtliche Relevanz.

Die Berechnung der in Abbildung 2.9 dargestellten Mehrweg-Quoten durch die GVM wurde auf Basis der vor der dritten Änderungsverordnung zur VerpackV vom 24. Mai 2005 geltenden Bestimmung von Getränkebereichen (Variante „alte VerpackV“) vorgenommen.⁷⁸ Die Mehrweg-Quote Gesamt fiel demnach im Jahr 2007 auf 46,8 %. Der Mehrweg-Anteil von Bier fiel in 2007 gegenüber 2006 um 1,1 %-Punkte auf 86,0 %, der Mehrweg-Anteil von Wasser von 52,6 % auf 46,9 %.

Abgrenzung Mehrweg-/MövE-Anteil:

⁷⁸ Vgl. GVM (2009a), S. 7.

Während die Mehrweg-Quote Gesamt über alle in Abbildung 2.9 dargestellten Getränke-segmente hinweg berechnet wurde, werden bei der Berechnung des MövE-Anteils nur die pfandpflichtigen Getränke-segmente berücksichtigt.

Basierend auf der Analyse der Mehrweg-Quoten können folgende Tendenzaussagen getroffen werden:

- Nach Einführung der VerpackV konnten die Mehrweg-Quoten über alle Getränkebereiche hinweg mehrere Jahre über auf einem hohen Niveau gehalten werden, wenn auch mit sinkender Tendenz. Ende der 1990er Jahre bis einschließlich 2002 sank die Mehrweg-Quote Gesamt stärker, lediglich das Segment Wein wurde von diesem Trend nahezu nicht erfasst.
- Im Jahr 2003 kam es zu einem starken Anstieg der Mehrweg-Quote im Segment Bier (+21,2 % ggü. 2002), die sich danach nur wenig veränderte, sowie zu Zuwächsen beim Wasser (+ 4,7 % ggü. 2002) und bei den Erfrischungsgetränken mit Kohlensäure (+ 12,1 % ggü. 2002), deren Rückgang sich danach fortsetzte.
- Die Mehrweg-Quote Gesamt wird durch den Rückgang des Bierkonsums (Anteil an d. Füllmenge in 2004: 21,4 %, in 2007 19,9 %) und den gleichzeitigen Anstieg des Wasserkonsums (Anteil an d. Füllmenge in 2004: 33,3 %, in 2007 35,7 %) tendenziell negativ beeinflusst.⁷⁹
- Welche Auswirkungen eine ungebremsste Fortsetzung des bis 2002 feststellbaren Trends ohne Einführung der Pfandpflicht zum 1. Januar 2003 hätte haben können, zeigt beispielhaft Abbildung 2.10 für die Getränke-segmente Bier und Wasser. Im Bierbereich läge die Mehrweg-Quote demnach heutzutage vermutlich unter 70 % und damit weit unter dem tatsächlichen Wert. Der Trend beim Wasser macht dagegen eine differenziertere Bewertung erforderlich: Die Fortsetzung des Trends von 1991 bis 1997 hätte für die Folgejahre eine erheblich höhere Mehrweg-Quote erwarten lassen, als in der Realität eingetreten ist. Ab 1998 änderte sich der Trend allerdings dahingehend, dass der Rückgang der Mehrwegquote immer stärker wurde.

⁷⁹ Vgl. (GVM 2009a), S. 42.

Nimmt man den Trend im Zeitraum 1998 bis 2002 als Ausgangsbasis, zeigt sich, dass sich die tatsächliche Entwicklung der Mehrweg-Quote beim Wasser nach einem kurzzeitigen Anstieg im Jahr 2003 anschließend wieder dem Abwärtstrend angenähert hat.

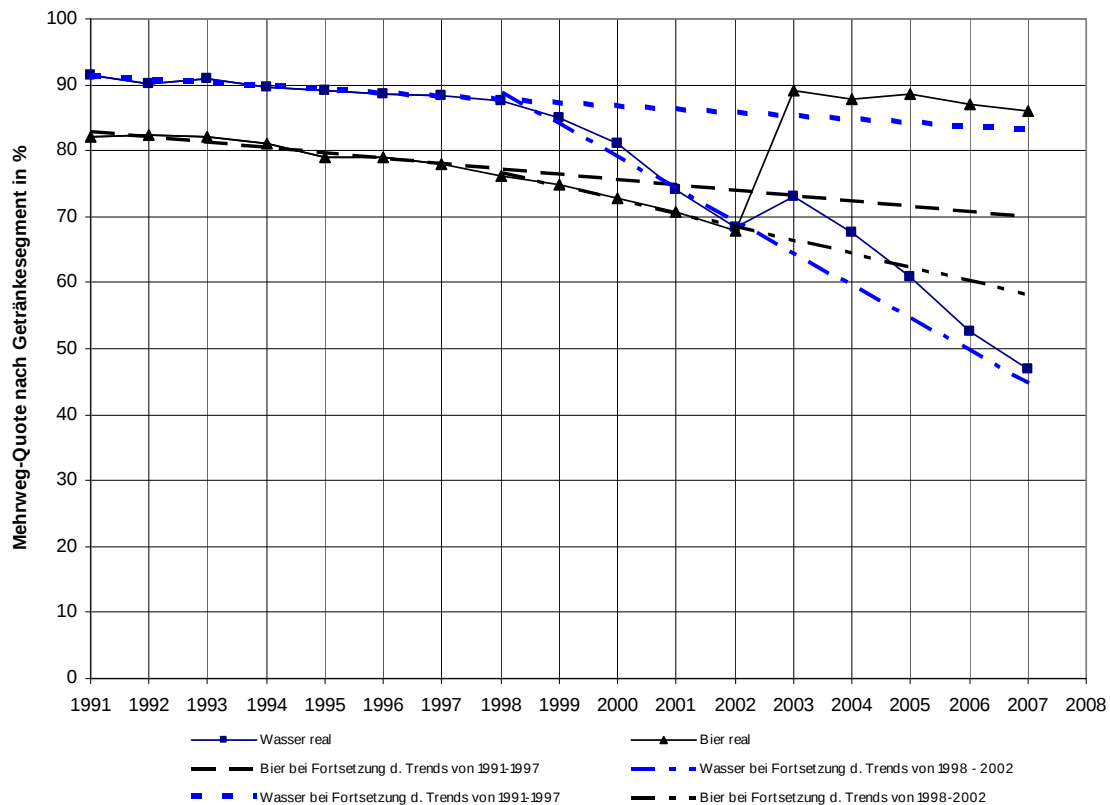


Abbildung 2.10: Lineare Trendextrapolationen für Bier und Wasser: Quelle: eigene Berechnungen auf Basis GVM (2009a)

Wichtig in diesem Zusammenhang ist der Hinweis auf Veränderungen im Markt für Wasser und - nicht in der Grafik dargestellt - Erfrischungsgetränke, die ab dem Jahr 1998 zu einem sehr dynamischen Abfall der Mehrweg-Quoten geführt haben. Die Gründe für diese rapide Abnahme der Mehrweg-Quoten liegen unseres Erachtens primär in den Markt- und Wettbewerbsstrategien großer Akteure im LEH. Als ein weiterer Grund wird verschiedentlich angeführt, dass zentrale Akteure aus dem LEH lange Zeit der Überzeugung waren, der Gesetzgeber werde auch bei fortwährendem Unterschreiten der Mehrweg-Quote Gesamt die Pfandpflicht nicht in Kraft setzen.

Entwicklung der MövE-Anteile nach der Definition in der dritten Novelle der VerpackV

Die Zielgröße der VerpackV ist, wie bereits erläutert, seit der 3. Novelle im Jahr 2005 ein MövE-Anteil in Höhe von mind. 80 %. Diese Zielgröße konnte seit dem Inkrafttreten der Novelle in der Gesamtheit aller Getränkebereiche nicht erreicht werden, wie Abbildung 2.1 illustriert.

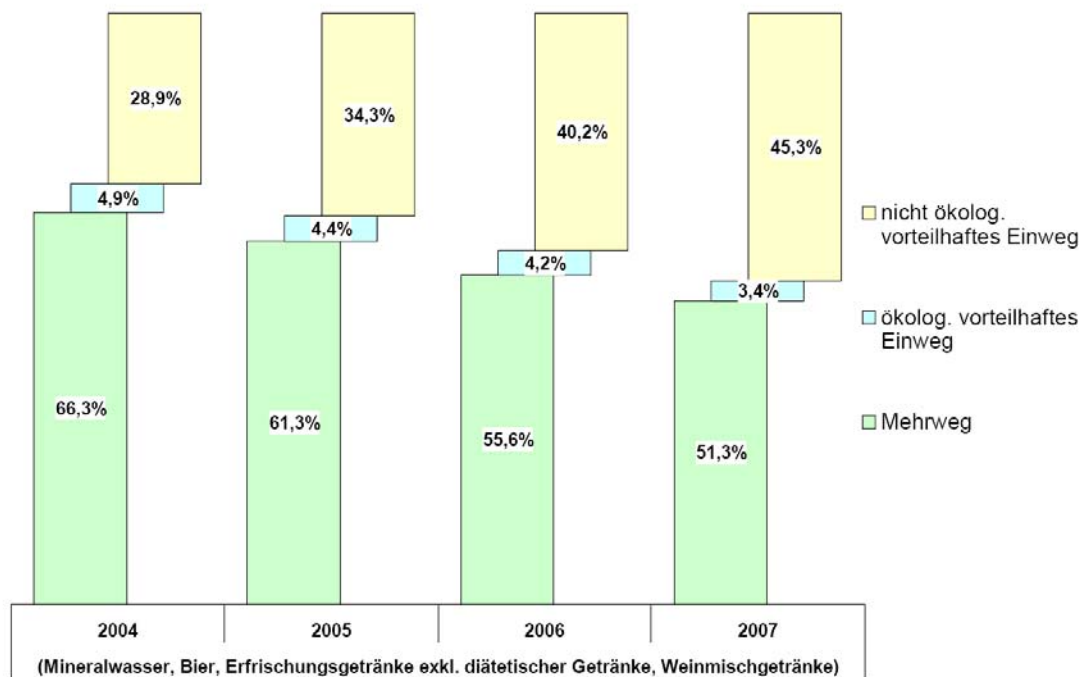


Abbildung 2.11: Vergleich der Mehrweg-Quoten in den verschiedenen Packmittelgruppen für den Zeitraum 2004 bis 2007; Quelle: GVM (2009a)

Von 2004 bis 2007 sank sowohl der Anteil Mwgv als auch der Anteil övE in den betrachteten Packmittelgruppen; der Anteil MövE als Summe von Mehrweg und ökolog. vorteilhaftem Einweg sank in diesem Zeitraum um 16,5 %-Punkte, der Anteil nicht ökol. vorteilhafter Ewgv stieg dagegen um denselben Wert an. Die Mehrweg-Quote, nach der 3. Novelle nur noch in Kombination mit den övE-Anteilen von Bedeutung, sank in den in der Abbildung betrachteten Packmittelgruppen innerhalb der pfandpflichtigen Getränkesegmente von 66,3 % im Jahr 2004 auf 51,3 % im Jahr 2007.

Zwischen den Getränkesegmenten gibt es erhebliche Unterschiede, was den Anteil von MövE am gesamten Verpackungseinsatz anbelangt. Die Entwicklungen der MövE-Anteile innerhalb der einzelnen Getränkesegmente zeigt Tabelle 2-6.

Tabelle 2-6: Anteile MövE nach Getränkesegment im Zeitraum 2004 bis 2007;
Quellen: GVM (2009a), GVM (2006)

Getränkeart	2003 in %	2004 in %	2005 in %	2006 in %	2007 in %
Bier ¹⁾	89,2	87,8	88,6	87,1	86,0
Wasser ²⁾	3)	68,2	61,4	53,0	47,3
Erfrischungsgetränke		63,0	55,0	49,3	42,8
alkoholhaltige Mischgetränke ¹⁾		25,7	24,7	31,8	23,1
MövE-Anteil Gesamt (alle o.g. Getränkesegment),	74,8	71,2	65,7	59,8	54,7
davon MwgV	69,71	66,3	61,3	55,6	51,3
davon ökologisch vorteilhafte EwgV	5,13	4,9	4,4	4,2	3,4
¹⁾ övE spielen bei Bier und alkoholhaltigen Mischgetränken keine Rolle. Der MövE-Anteil entspricht hierbei der Mehrweg-Quote. ²⁾ Im Segment Wasser ist der Anteil övE mit im Durchschnitt 0,3 % sehr gering. ³⁾ Aufgrund der durch die 3. Novelle induzierten Veränderungen bei der Bestimmung der MövE-Anteile innerhalb der Segmente Wasser, Erfrischungsgetränke (mit und ohne Kohlensäure) sowie alkoholhaltige Mischgetränke wird auf eine vergleichend Darstellung der einzelnen Erhebungsergebnisse an dieser Stelle verzichtet.					

Die Analyse der GVM-Daten zeigt, dass im Biersegment der MövE-Anteil seit dem Jahr 2003 deutlich übertroffen wurde. Wichtig ist die Feststellung, dass der MövE-Anteil im Biersegment 2003 gegenüber 2002 aufgrund der nach Einführung der Pfandpflicht zum 1. Januar 2003 stark gestiegenen Mehrweg-Quote erheblich zugenommen hatte. Der MövE-Anteil bei Bier sank den jährlichen Erhebungen zufolge nach 2003 in einem ähnlichen Maß wie die Mehrweg-Quote in den Jahren vor 2003, jedoch auf einem deutlich höheren Grundniveau. Die Analyse zeigt auch, dass das Wassersegment in den betrachteten Jahren keine nennenswerte Stützung durch övE erfahren konnte (Anteil bei gerade einmal 0,3 % und damit nur knapp über der Messbarkeitsschwelle). Im Gesamtergebnis hatte der MövE-Anteil im Wassersegment nach einem kurzzeitigen Anstieg im Jahr 2003 anschließend einen deutlichen Rückgang zu verzeichnen. In wie weit das Nachfrageverhalten der Konsumenten bzw. das auf EwgV ausgerichtete Getränkeangebot großer Lebensmittelketten (im Discount-Bereich v.a. PET-Ew) für die-

sen Rückgang verantwortlich zeichnen, lässt sich rückblickend nicht mehr feststellen. Wie bei der Mehrweg-Quote machte sich auch im MövE-Anteil Gesamt, (d.h. für die Gesamtheit aller pfandpflichtigen Getränkesegmente) der vergleichsweise starke Anstieg des Wasserkonsums aus nicht ökologisch vorteilhaften Ewgv bemerkbar.

Weitere interessante Ergebnisse liefert die Analyse des MövE-Anteils in den von der Pfandpflicht nicht betroffenen Getränkesegmenten. Diese Getränke, die nicht unter den § 9 (vor der 5. Novelle § 8) der VerpackV fallen, hatten im Jahre 2007 ein Gesamtvolumen von 10.089 Mio. Liter. Der Anteil dieser Getränke am gesamten Getränkekonsument lag bei 24,0 % (2006: 24,6 %, 2005: 25,1 %, 2004: 26,0 %).⁸⁰ Den Untersuchungen der GVM zufolge dominieren bei den Getränken, die nicht der Pfandpflicht unterliegen, Ewgv (vgl. Linie „Einweg gesamt“ Abbildung 2.12). Zwischen 2004 und 2007 verloren Mwgv und övE im Bereich der nicht pfandpflichtigen Getränke 7,6 %-punkte.

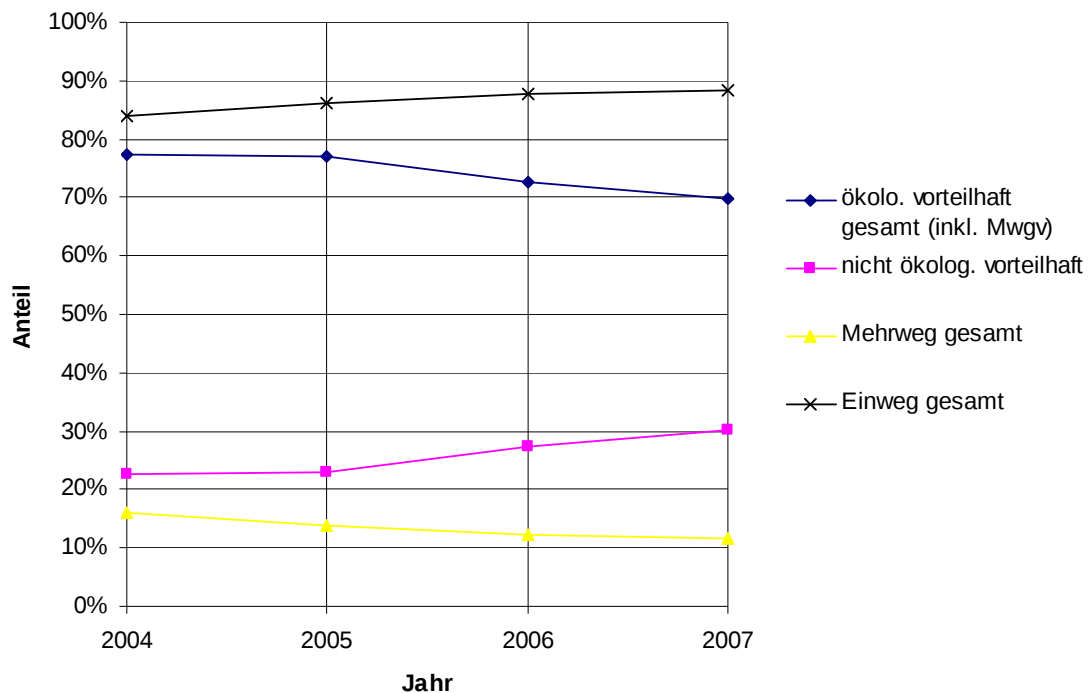


Abbildung 2.12: Anteile der Packmittelgruppen am Verbrauch 2004 – 2007, Verpackungsmaterial von Getränkesegmenten außerhalb des § 9 der VerpackV (i.d. Fassung nach der 5. Novelle, zuvor § 8); Quelle: GVM (2009d)

Eine genauere Aufschlüsselung der Packmittelgruppen auf die von der Pfandpflicht ausgenommenen Getränke zeigt Tabelle 2-7.

Tabelle 2-7: Anteil der Packmittelgruppen am Verbrauch der Getränke außerhalb des § 9 der VerpackV (§ 8 vor der 5. Novelle) im Jahr 2007; Quelle: GVM (2009d)

	Möve in %	Mehrweg in %	öve in %	nicht ökol. vorteilhaftes Ewgv in %	Ewgv gesamt in %
Saft/Nektar	68,0	16,5	51,5	32,0	83,5
Diätetische Getränke	68,3	64,4	3,9	31,7	35,6
Wein	22,6	17,5	5,1	77,4	82,5
Milchgetränke	98,9	1,3	97,6	1,1	98,7
Milchmischgetränke	43,4	7,9	35,5	56,6	92,1
Sonst. milchbasierte Getr.	17,7	1,8	16,0	82,3	98,2
Summe	69,9	11,6	58,3	30,1	88,4

Nach der Erweiterung der pfandpflichtigen Getränke um den Auffangtatbestand der „trinkbaren Wässer“ sowie den Konkretisierungen zu diätetischen Getränken und Fruchtsäften könnte sich das Segment der Getränke außerhalb des § 9 gegenüber den von GVM für 2007 ermittelten Mengen tendenziell reduzieren. Welche quantitativen Auswirkungen damit für den Möve-Anteil Gesamt, der entsprechend § 1 Abs. 2 VerpackV jährlich erhoben und veröffentlicht werden muss, verbunden sind, bleibt abzuwarten.

Zukunftsansichten: Ist der Möve-Anteil in Zukunft mit der Pfandpflicht zu erreichen?

Wie bereits beschrieben, werden Mehrweg-Quoten und Möve-Anteile primär durch entsprechende Maßnahmen und Systeme der Akteure aus dem Biersegment gestützt. Demgegenüber gibt es keine Anzeichen dahingehend, dass die großen Discounter und deren Lieferanten von ihrer in den vergangenen Jahren ausgeübten Praxis abkehren, auf PET-Ew zu setzen - sowohl in den Bereichen Wasser und Erfrischungsgetränke als auch Bier. Andere Akteure, insbesondere die höherpreisigen Vollsortimenter und mehrere Supermarktketten werden weiterhin bewusst Mw-Gebinde listen, zumal mit PET-Mw eine gegenüber Glas-Mw leichtere Gebindeform verfügbar ist.

⁸⁰ Vgl. dazu GVM (2009d), S. 13.

Als nachfrageseitige Treiber der skizzierten Entwicklung werden auch weiterhin die Konsumenten eine wichtige Rolle spielen. Als Einflussfaktoren auf das Einkaufsverhalten der Konsumenten sind z.B. auszumachen⁸¹:

- Das Einkaufsverhalten ist in zunehmendem Maße preisgetrieben.
- bundesweit fast flächendeckende Verfügbarkeit bestimmter Getränkemarken (insbes. auch Eigenmarken der Discounter), damit auch Wiedererkennungseffekt auf Reisen
- schlechte Unterscheidbarkeit von Mwgv und Ewgv
- Konsument wählt zunehmend situations-/funktionsgerechte Verpackungen (Beispiel: Eine steigende Attraktivität der Ballungszentren als Wohnort kann tendenziell die Verfügbarkeit von Stellflächen für Kastensysteme reduzieren.)
- Die demographische Entwicklung (mehr ältere Menschen, weniger jüngere) befördert den Trend hin zu leichteren Gebinden.
- Die reduzierte Auswahl an Gebindevarianten, v.a. bei den großen Discountern, verringert die Wahlfreiheit auf Seiten der Konsumenten.
- Die Transparenz des Gesamtsystems kann leiden, sofern die Händler nur Ewgv anbieten.

Getränkesegment Bier

Branchenstudien zufolge rechnen mehr als 80 % der Brauereien mit weiter sinkenden Absätzen (um im Schnitt rund 0,6 % p.a.) bis 2014.⁸² Da gleichzeitig ein weiteres Wachstum des Marktes für Wasser und Erfrischungsgetränke erwartet wird, ist schon aufgrund dieses Effektes in den kommenden Jahren mit einer weiterhin maßgeblichen Beeinflussung der Mehrweg-Quote und des MövE-Anteils Gesamt zu rechnen. Eine Umfrage der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft KPMG im Jahr 2007 unter 231 Brauereien (Rücklauf 29 %) liefert Anhaltspunkte für die Annahme, dass Mwgv aus Glas in den kommenden Jahren Marktanteile in der Höhe von bis zu 2,5 % verlieren könnten (vgl.

⁸¹ Vgl. u.a. Roland Berger (2007), S. 50.

Abbildung 2.13). Glas-Ew dagegen könnte gegenüber den Vorjahren wieder leicht zunehmen. Ein Blick auf die Statistik des Deutschen Brauer Bundes bestätigt diesen Trend. Demnach hat Glas-Ew 2008 um 23,3 Prozent gegenüber 2007 zugenommen, wenn auch auf sehr niedrigem Niveau (von 0,8 % auf 1,0 % Anteil am Bierabsatz im Lebensmitteleinzelhandel und in Abholmärkten⁸³). Zugenommen hat in 2008 jedoch auch der Anteil der 0,33 Liter Mw-Flasche – und zwar von 18,5 % auf 18,6 % gegenüber 2007.

⁸² Vgl. u.a. CSI (2009), S. 22.

⁸³ Vgl. Deutscher Brauer-Bund (2009), Statistik „Anteil der Gebinde am Bierabsatz im Lebensmitteleinzelhandel und in Abholmärkten (%)“.

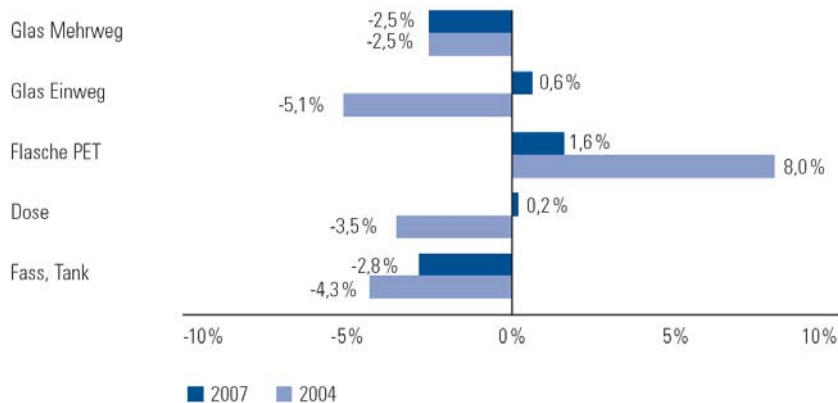


Abbildung 2.13: Erwartete Entwicklung des Absatzes nach Gebinden für die Jahre 2007 bis 2012 (Szenario „2007“) im Vergleich zu den 2004 geäußerten Erwartungen (Szenario „2004“); Quelle: KPMG (2007)

PET-Flaschen könnten nach der Erwartung der befragten Brauereien mit + 8,0 % bis 2012 (entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 1,6 % in fünf Jahren) einen regelrechten Boom erfahren. Aus den Ergebnissen geht nicht hervor, ob es sich um PET-Mwgv oder PET-Ewgv handeln wird. Bisher hat im Biersegment von den PET-Varianten ausschließlich die Ewgv-Variante eine gewisse Bedeutung. Dass die Autoren der KPMG-Studie zu dem Schluss kommen, die positive Entwicklung bei der PET-Flasche stehe wohl auch mit der Absatzentwicklung beim Discount im Zusammenhang,⁸⁴ stützt die Einschätzung, dass im Biersegment Ewgv auch zukünftig die bevorzugte PET-Variante sein werden.

Getränkesegment Wasser

Bezieht man die Historie der vergangenen rund 15 Jahre und den anhaltenden Trend zu leichteren Gebinden und billigeren Produkten in eine gesamtheitliche Einschätzung ein, so muss konstatiert werden, dass die Erreichung der angestrebten Mehrweg-Quote wie auch des MövE-Anteil Gesamt – d.h. im gewichteten Mittel aller jeweils relevanten Getränkesegmente – als äußerst unwahrscheinlich gelten muss. Setzen die

⁸⁴ Vgl. KPMG (2007), S. 16.

Discounter und andere Märkte ihre Strategie fort, durch das Angebot niedrigpreisiger Mineralwässer Kunden in die Märkte zu ziehen, wird sich der Verkauf von Wasser tendenziell weiter in Richtung dieser Verkaufsstellen verschieben. Für die Mehrweg-Quote und den MövE-Anteil entscheidend wird daher auf lange Sicht sein, auf welche Gebindeart für Wasser diese Lebensmittelketten setzen. Von mindestens einem bundesweit aufgestellten Discounter ist bekannt, dass er versucht, Marktanteile durch den Abverkauf von Wasser in Mw-Flaschen zu vergleichsweise günstigen Preisen zu erreichen.

Fazit

Mit Ausnahme des Biers war bei allen anderen pfandpflichtigen Getränkesegmenten in den vergangenen Jahren ein wiederholtes Unterschreiten des angestrebten MövE-Anteils zu verzeichnen. Der MövE-Anteil Gesamt bei den pfandpflichtigen Getränken fiel auf 54,7 % im Jahr 2007 und lag damit unter den angestrebten 80 %. Bei den nicht pfandpflichtigen Getränken lag sie mit 58,3 % in 2007 etwas höher.

Weder für Bier noch für Wasser oder Erfrischungsgetränke ist unter den derzeit geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen ein signifikanter Anstieg der MövE-Anteile in den kommenden Jahren zu erwarten, sofern die derzeitigen Konsummuster und die Vertriebsstrategien der großen Brauereien und Lebensmittelketten fortbestehen. Vielmehr muss in diesen Getränkesegmenten unter unveränderten rechtlichen Rahmenbedingungen von einer weiteren Zunahme des Anteils an ökologisch nicht vorteilhaften Ewgv ausgegangen werden.

2.5.1.2 Reduzierung der Umweltbelastungen durch Stabilisierung und Förderung von MövE

2.5.1.2.1 Allgemeine Hinweise zur Analyse

Die umweltbezogenen Wirkungen von bestimmten Getränkeverpackungen beziehungsweise Verpackungssystemen wurden im Rahmen von Ökobilanzen des Umweltbundesamtes und - zumeist auf den UBA-Bilanzen aufbauend - auch seitens einzelner

Hersteller von Verpackungssystemen und darüber hinaus im Auftrag von Branchenverbänden ermittelt⁸⁵. Für jedes untersuchte Verpackungssystem wird in diesen Ökobilanzen die Umweltwirkung für verschiedene Indikatoren, im Rahmen der Ökobilanzierung als Wirkungskategorien bezeichnet, quantifiziert.

Die Umweltbelastung innerhalb einer Wirkungskategorie ist bestimmt durch die Einflussfaktoren, anhand derer das Verpackungssystem beschrieben wird. Einflussfaktoren sind beispielsweise die Gestaltung der Verpackung oder die Distributionsentfernung. Die Änderung eines Einflussfaktors für ein Verpackungssystem entfaltet in aller Regel eine Wirkung in mehreren, meist sogar in allen Wirkungskategorien. Im Rahmen der Ökobilanzierung wird für jedes Verpackungssystem ein komplexes Bilanzierungsmodell erarbeitet, das die Zusammenhänge zwischen den Einflussfaktoren und Wirkungskategorien wiedergibt. Die Autoren veröffentlichen zwar die Ergebnisse einschließlich erklärender Zusatzinformationen, nicht aber das Bilanzierungsmodell. Die Folge davon ist, dass sich der Effekt geänderter Einflussfaktoren – beispielsweise die Reduktion von Verpackungsgewichten – auf die in einer Veröffentlichung dokumentierten umweltbezogenen Wirkungen eines Verpackungssystems, abgesehen von den darin enthaltenen Sensitivitätsanalysen, von Dritten in der Regel nicht quantifizieren lässt.

Die Beantwortung der Frage nach der Reduzierung von Umweltbelastungen durch Mehrwegsysteme gegenüber Einwegsystemen kann nur orientierend erfolgen. Dazu werden die den Ökobilanzen des UBA zugrundeliegenden Einflussgrößen zur Charakterisierung der Verpackungssysteme den korrespondierenden Werten aus aktuellen Veröffentlichungen gegenübergestellt und deren Einfluss auf die Umweltwirkung qualitativ diskutiert.

Die Ökobilanzen des UBA und die aktuellen Veröffentlichungen beziehen sich stets auf Entwicklungen in speziellen Getränkesegmenten. Entsprechend den verfügbaren Quellen gliedert sich deshalb die vorliegende Analyse in die Getränkesegmente Bier und Wasser/Erfrischungsgetränke. Eine differenzierte Betrachtung nach Getränkesegment ist erforderlich, da dadurch Einflussgrößen wie Leistungsfähigkeit der Mw-Systeme, Gestaltung der Verpackungssysteme und Distributionsstruktur determiniert werden.

⁸⁵ Vgl. UBA (1995), UBA (2000) und UBA (2002).

Mit Blick auf die Umweltwirkungen von MwgV steht im Getränkesegment Bier die Glas-Mw Flasche in der Diskussion. Befürworter von EwgV sehen, insbesondere aufgrund aktueller Entwicklungen im Getränkesegment, die Vorteile von MwgV im Vergleich zum EwgV-System Dose in Frage gestellt.

In den Getränkesegmenten Wasser und Erfrischungsgetränke werden die Umweltwirkungen der, mit Blick auf die abgefüllten Mengen, relevantesten Verpackungssysteme Glas-MwgV, PET-EwgV, PET-MwgV und Getränkekarton diskutiert.

2.5.1.2.2 Getränkesegment Bier

Die Schlüsselfaktoren zur Beschreibung der Ökobilanzergebnisse aus UBA (1995) und im Vergleich dazu die korrespondierenden Angaben zu möglichen Entwicklungen aus den aktuellen Veröffentlichungen (GVM (2009b)⁸⁶, Sidel (2008), CIS (2009), GDA (2006)) sind ausführlich im Anhang zu Kapitel 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht (s. 4.4 Analyse der ökologischen Effektivität) dargestellt. Es ist anzumerken, dass die genannten aktuellen Veröffentlichungen tendenziell Anbietern von EwgV-Systemen zuzuordnen sind. Aktuelle Veröffentlichungen mit quantitativen Angaben von Vertretern der MW-Systeme standen nicht zur Verfügung.

Für die Diskussion der Ökobilanzergebnisse von MwgV und EwgV sind im Getränke-segment Bier zwei Verpackungssysteme von besonderer Bedeutung: Glas-Mw-Flaschen und Aluminium-/Weißblech-Dosen. PET-Ew-Flaschen haben ähnliche Verbrauchsanteile wie Dosen⁸⁷, werden aber, mit Ausnahme von Sidel (2008), in den aktuellen Veröffentlichungen für das Getränke-segment Bier nicht berücksichtigt.

Die Studien GVM (2009b), CIS (2009) und Informationen aus Branchenkreisen⁸⁸ stellen aufgrund der Marktentwicklungen im Getränke-segment Bier die Stabilität des Mw-Systems in Frage. Darüber hinaus werden in diesen Quellen für Dosen aufgrund gerin-

⁸⁶ Erstellt im Auftrag der im Auftrag der DAVR –Deutsche Aluminium Verpackung Recycling GmbH.

⁸⁷ Vgl. GVM (2009), Tabelle 3.

⁸⁸ Vgl. Ball Packaging Europe (2009).

gerer Verpackungsgewichte und geringerer Aufwendungen an Primärmaterial infolge höherer Recyclingquoten ökologische Verbesserungen prognostiziert.

Stabilität Mw-Systeme

Da PET-Mw-Systeme im Getränkesegment Bier aktuell ohne Bedeutung sind, beziehen sich folgende Ausführungen nur auf Glas-Mw-Systeme.

Während UBA (1995) von einer Umlaufzahl 50 ausgeht, werden in GVM (2009b) und nach Informationen aus Branchenkreisen⁸⁹ Umlaufzahlen zwischen 20 und 30 beziehungsweise deutlich darunter kolportiert. GVM (2009b) schränkt allerdings die Belastbarkeit ihrer Angaben selbst ein⁹⁰. In einer aktuellen Studie für das Umweltbundesamt⁹¹ nennt GVM mit derselben Einschränkung eine Anzahl der Umläufe per Lebensdauer für Mw-Systeme im Getränkesegment Bier von 19,2. Die Branchenposition aus Ball Packaging Europe (2009) begründet die geäußerten Vermutungen zu den Umlaufzahlen nicht.

Die Mw-freundliche Position geht im regionalen Umfeld, aufgrund der hohen Verbreitung von Standardgebinden, von Umlaufzahlen zwischen 40 und 50 aus. Im überregionalen, von Großbrauereien bestimmten, Marktsegment mit einem geringeren Anteil von Standardgebinden, werden Umlaufzahlen über 30 für Glas-Mwgv angenommen⁹².

Im Rahmen der Sensitivitätsanalysen in UBA (1995) werden die umweltbezogenen Vorteile von Mwgv auch für eine Umlaufzahl von 30 bestätigt.

Zur Sicherung hoher Umlaufzahlen sollten deshalb aus unserer Sicht alle am Distributionsprozess Beteiligten die Standardisierung von Mwgv unterstützen. Allerdings wirken Marktentwicklungen wie beispielsweise der Trend zur stärkeren Differenzierung vom Wettbewerber durch Individualisierung des Mw-System dem entgegen. Gerade für

⁸⁹ Vgl. Ball Packaging Europe (2009).

⁹⁰ Die GVM-Zahlen spiegeln den Neuflascheneinsatz wieder. Da diese Zahlen weitere Effekte wie beispielsweise Zukäufe berücksichtigen, sind die Umlaufzahlen auf dieser Basis nicht direkt zu berechnen.

⁹¹ Vgl. GVM (2009e) Seite 34.

⁹² Informationen eines Verbandvertreters mittelständischer Brauereien vom 19.08.2009.

die Trend-Gebindearten in der Distribution von MwgV, wie Six-Pack und Multipack, werden geringe Umlaufzahlen vermutet.

Grundsätzlich können Entwicklungen wie ein vermehrter Einsatz von Individualverpackungssystemen oder der Erfolg überregionaler Anbieter in speziellen Segmenten zu größeren Transportentfernungen im Vergleich zu UBA (1995) führen. Ein Modell, das belastbar Auskunft über aktuelle Distributionsentfernungen gibt, ist nicht verfügbar. Im Rahmen der Sensitivitätsanalysen in UBA (1995) werden die umweltbezogenen Vorteile für eine Transportentfernung von 600 km bei der Umlaufzahl 50 bestätigt. Einen ähnlichen Hinweis gibt GDA (2006). Diese Studie sieht sogar für den aus Mehrwegesicht ungünstigen Fall eines „quer-durch-Deutschland-Transport“ von überregional vertriebenen Trendbiersorten im Rahmen einer Szenariobetrachtung erst bei einer Transportentfernung von 680 km und unterhalb einer Umlaufzahl von 11 den ökologischen Vorteil der MwgV schwinden.

Nach der Einführung der EURO 4-Norm für Lkw zum 1. Oktober 2005 haben sich die luftseitigen Emissionen für Transporte verringert. Dadurch und über die Reduktion des Dieselverbrauchs wird eine Verringerung der Umweltbelastungen aus den Transportprozessen besonders von MwgV, aber auch von EwgV, erzielt.

Verringerung der Umweltwirkungen bei Weißblech-/Aluminium-Dosen

GVM (2009b), Sidel (2008), GDA (2006) und Informationen aus Branchenkreisen⁹³ weisen im Vergleich zu UBA (1995) eine Verringerung des Gewichts der Primärverpackung von ca. 25 % für Dosen aus. Einen mittelbaren Hinweis zur Quantifizierung der zugehörigen Reduktion der Umweltwirkungen gibt UBA (2002).

Für kohlenensäurehaltige Erfrischungsgetränke wurden für 0,5 l Dosen Gewichte bilanziert, die nur wenig von den Branchenangaben aus Ball Packaging Europe (2009) abweichen⁹⁴. Für die 0,33 l Aluminium-Dose wird mit einer angenommenen Gewichtsreduktion von 28 % in Abhängigkeit von der Wirkungskategorie Reduzierungen der Um-

⁹³ Vgl. Ball Packaging Europe (2009).

⁹⁴ Vgl. UBA (2002) S. 34.f: 0,5l Aluminiumdose 14,9 g und 0,5l Weißblechdose 33,8 g und Ball Packaging Europe (2009): Aluminiumdose 16 g und 0,5l Weißblechdose 30,8 g.

weltbelastungen zwischen 0 und 19 % erreicht. Bei Weißblechdosen reduziert eine analoge Gewichtreduktion nach UBA (2002) die Umweltbelastungen zwischen 0 und 25 %.⁹⁵.

Bei diesen Änderungen überwiegen in UBA (2002) weiterhin die Mehrbelastungen der Dosen deutlich im Vergleich zu 0,5 l MW-Glasflaschen mit einer angenommenen Umlaufzahl von 21.

Die Annahme einer deutlichen Steigerung der Recyclingquote auf über 90 %⁹⁶ im Vergleich zu der Annahme von 25 % aus UBA (1995) ist aus unserer Sicht durch den Erfolg der getrennten Wertstoffeffassung plausibel. Aufbereitetes Sekundärmaterial wird wieder zur Verpackungsherstellung eingesetzt und reduziert damit den Verbrauch an Primärmaterial beziehungsweise die mit der Primärmaterialherstellung verbundenen Umweltwirkungen. Einen mittelbaren Hinweis zur Quantifizierung der zugehörigen Reduktion der Umweltwirkungen gibt UBA (2002). Hohe Verwertungsquoten bei 0,5 l Dosen führen in der Ökobilanz für Erfrischungsgetränke (UBA 2002) allerdings ebenfalls nicht zu vergleichbar niedrigen Umweltbelastungen wie bei 0,5 l MW-Glasflaschen mit einer Umlaufzahl von 21.

Über die weitere Gewichtsminderung von Dosen durch Reduzierung der Wandstärke existieren in Branchenkreisen unterschiedliche Auffassungen. So besteht einerseits die Meinung, dass die Potenziale zur Gewichtsminderung von Dosen ausgeschöpft seien und keine technologischen Sprünge mehr zu erwarten sind⁹⁷. Andere Vertreter weisen dagegen darauf hin, dass die Wandstärke für neue Weißblechdosen nochmals um ca. 20% verringert werden könnte⁹⁸.

Fazit

Aktuelle Veröffentlichungen, die tendenziell Anbietern von Ewgv-Systemen zuzuordnen sind, weisen auf eine Reduktion der Umweltwirkungen von Weißblech-/Aluminium-

⁹⁵ Vgl. UBA (2002) S. 200 und 2004.

⁹⁶ Vgl. Ball Packaging Europe (2009) und GDA (2006).

⁹⁷ Information der Information der Wirtschaftsvereinigung Metalle vom 23.06.2009

⁹⁸ Information eines Vertreters der Weißblechindustrie vom 04.05.2009

Dosen durch Gewichtsreduktion und höhere Recyclingquoten hin. Diese Effekte verringern – auch in Kombination mit möglicherweise geringeren Umlaufzahlen und höheren Transportentfernungen für individualisierte MwgV in überregionaler Distribution – den umweltbezogenen Unterschied zwischen diesen speziellen MwgV und EwgV.

Aus unserer Sicht hat sich das Getränkesegment Bier mit Blick auf die Individualisierung von Produktsorten und Mehrweggebinden vielschichtig entwickelt, so dass die ökobilanzielle Bewertung der Umweltwirkungen anhand eines Modellsystems analog UBA (1995) überdenkenswert ist. Eine Betrachtung der bedeutendsten, marktrelevanten Gruppen – beispielsweise differenziert hinsichtlich Biersorte (Standard- bzw. Spezialsorten) und Gebinde (standard- oder sortimentspezifisch) – erscheint angebracht. In Segmenten, bei denen ein Trend hin zu hoher Individualisierung des Mw-Verpackungssystems – verbunden mit hohem Logistik- und Handlingsaufwand bei der Rücknahme – und weiten Distributionswegen erkennbar ist, können die ökologischen Wirkungen von Mw-Systemen im Vergleich zu den EwgV nicht mithilfe der UBA-Studien verglichen werden und sollten daher überprüft werden.

Die Beurteilung der ökologischen Wirkung der seit einigen Jahren eingesetzten PET-EwgV ist bisher in keiner Ökobilanz, die auf der Methodik des UBA basiert, untersucht worden. Aus Gründen der Vollständigkeit wäre auch dieses Verpackungssystem in die Betrachtungen einzuschließen.

2.5.1.2.3 Getränkesegmente Wasser und Erfrischungsgetränke

Die Schlüsselfaktoren zur Beschreibung der Ökobilanzergebnisse aus UBA (2000) beziehungsweise UBA (2002) und im Vergleich dazu die korrespondierenden Angaben zu möglichen Entwicklungen aus den aktuellen Veröffentlichungen, GDB (2008), FKN (2006) und PETCORE (2004), sind ausführlich im Anhang zu Kapitel 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht (s. 4.4 Analyse der ökologischen Effektivität) dargestellt.

In den aktuellen Veröffentlichungen GDB (2008), FKN (2006) und PETCORE (2004) werden besonders die folgenden Verpackungssysteme diskutiert: PET- und Glas-Mw Flasche, Getränkekarton und PET-Ew-Flasche. Diese aktuellen, entsprechend der Normvorgaben durchgeführten Ökobilanzen analysieren zum einen die Entwicklung der MwgV seit den Ergebnissen aus UBA (2000) beziehungsweise UBA (2002) insbe-

sondere mit Blick auf Umlaufzahl und Distribution und zum anderen die Entwicklung der Ewgv anhand ihrer Herstellungsprozesse, Distribution und Entsorgung.

Stabilität Mw-Systeme

Beim Primärverpackungsgewicht der Standard Glas-Mw-Flasche wird keine Veränderung ausgewiesen. Für 1,0 l PET-Mw-Flaschen weist GDB (2008) eine Reduzierung von 71 g⁹⁹ auf 62 g aus¹⁰⁰.

Die Umlaufzahlen für Glas-Mw von 50 aus UBA (2000) werden in PETCORE (2004) bestätigt, während GDB (2008) von vierzig Umläufen ausgeht¹⁰¹. Nach PETCORE (2004) sei diese mögliche geringere Umlaufzahl mit Blick auf die ökologischen Wirkungen von untergeordneter Bedeutung¹⁰². Die im Vergleich zu Glas geringeren Umlaufzahlen (ca.15) für PET-Mw-Systeme werden in PETCORE (2004) und GDB (2008) bestätigt. In einer aktuellen Studie für das Umweltbundesamt¹⁰³ nennt GVM eine Anzahl der Umläufe per Lebensdauer für MW-Systeme im Getränke-segment Wasser von 53,4 für Glasflaschen und 11,4 für PET-Flaschen¹⁰⁴.

Seit der im Rahmen von UBA (2000) durchgeführten Distributionsanalyse werden in PETCORE (2004) und GDB (2008) signifikante Änderungen in der Distributionsstruktur

⁹⁹ Vgl. UBA (2000).

¹⁰⁰ Nach Information eines Vertreters aus der Kunststoffverpackungsindustrie vom 25.06.2009 ist eine erheblich leichtere PET-Mehrweg-Flasche prinzipiell verfügbar, aber sie muss erst von den Mehrweg-Systemen akzeptiert werden.

¹⁰¹ Die Vermutung geringer Umlaufzahlen für Glas-MW-Systeme wird geteilt von einem befragten Vertreter von PET-Verpackungssystemen, der als Umlaufzahl für Glas-MW-Systeme 35 nennt.

¹⁰² Vgl. PETCORE (2004) Seite 115: Bei hohen Umlaufzahlen ist die Bedeutung der Glasherstellung wegen des geringen Bedarfs an Neumaterial gering. Bei Umlaufzahlen unter 20 gewinnt die Glasherstellung zunehmend an Bedeutung. Unterschiede bzgl. der Umlaufzahlen sind, solange sie, wie hier angenommen, über der genannten Schwelle liegen, für die Umweltwirkungen praktisch ohne Einfluss.

¹⁰³ Vgl. GVM (2009e) Seite 34. Die Anzahl der Umläufe pro Lebensdauer errechnet sich aus dem langjährigen Vergleich Füllungen pro Jahr und Zukäufe von Mehrweggebinden unter Einschätzung von Eingangs- und Endbeständen.

¹⁰⁴ Nach Meinung des Auftraggebers liefern diese Zahlen nur grobe Annäherungen, da sich die Umläufe pro Lebensdauer aus dem langjährigen Vergleich der Füllungen pro Jahr und der Zukäufe von Mehrweggebinden unter Einschätzung von Eingangs- und Endbeständen berechnen. Aus Sicht des Auftraggebers gilt damit für die in GVM (2009e) ausgewiesenen Werte dieselbe Einschränkung der Belastbarkeit, die GVM bereits in GVM (2009b) beschreibt.

tur, sowohl für MwgV als auch für EwgV konstatiert. Eine aktuelle Analyse mit gleicher Qualität wie in UBA (2000) existiert allerdings nicht. Die genannten beiden Studien weisen auf eine deutliche Reduzierung der Transportentfernung (Hin-/Rückfahrt) von Glas-Mw-Systemen auf 240 bis 260 km hin. Diese Reduktion bedingt eine Verringerung der Umweltwirkungen.

Nach der Einführung der EURO 4-Norm für Lkw zum 1. Oktober 2005 haben sich die luftseitigen Emissionen für Transporte verringert. Dadurch und über die Reduktion des Dieselverbrauchs wird eine Verringerung der Umweltbelastungen aus den Transportprozessen besonders von MwgV, aber auch von EwgV, erzielt.

Aus unserer Sicht ist für eine aktuelle Bewertung der MwgV aus dem GDB-Pool tendenziell von einer Verringerung der Umweltbelastungen im Vergleich zu UBA (2000), besonders aufgrund geringerer Distributionsentfernungen, auszugehen. Im Vergleich der Verpackungsmaterialien für Mw-Systeme ist PET vor allem aufgrund des geringen Primärverpackungsgewichts unter Umweltgesichtspunkten die beste Wahl.

Einwegsysteme

Seit der Analyse in UBA (2002) ergab sich für das Gewicht der 1,5 l-Ew-PET Flasche keine signifikante Gewichtsreduktion. Bei Getränkekartonverpackungen besteht ein Trend zur Gewichtserhöhung, besonders bei 1,0 l Getränkekartons, aufgrund zunehmender Verschlussgewichte¹⁰⁵. UBA (2000) ging für den 1 l Verbundkarton von 29 g aus, während FKN (2006) ein mittleres Gewicht von 31,5 g nennt¹⁰⁶.

Bei den zur Distribution erforderlichen Transportdistanzen weisen sowohl PETCORE (2004) als auch GDB (2008) auf tendenziell gestiegene Transportentfernungen von 480 bis 504 km hin. Größere Entfernungen sind verbunden mit höheren Umweltbelastungen. Allerdings ist der Einfluss der Distribution auf die Umweltwirkungen aufgrund der geringeren Primärverpackungsgewichte im Vergleich zu den MwgV von geringerer Bedeutung.

¹⁰⁵ Vgl. FKN (2006).

¹⁰⁶ Nach FKN (2006) variieren die Verpackungsgewichte im Einzelfall. Für 1,0 l Getränkekartons reicht die Spanne von 26,5 bis 39,4g.

Einen erheblichen Beitrag zu den Umweltwirkungen von PET-Ew-Systemen hat der Prozess zur Primär-PET Herstellung. In den Veröffentlichungen GDB (2008) und PET-CORE (2004) werden dazu konkurrierende, signifikant unterschiedliche Datensätze verwendet. GDB (2008) berücksichtigt den PETCORE-Datensatz im Rahmen einer Sensitivitätsbetrachtung¹⁰⁷. Das Ergebnis dieser sensitiven Betrachtung nach GDB (2008) ist, dass

- die ökologischen Vorteile von Glas-Mw gegenüber PET-Ew-Systemen bestehen bleiben, aber sich die Unterschiede zwischen beiden Systemen verringern und
- bei der PET-Stoffkreislaufflasche kein eindeutiger Vor-/Nachteil zum Glas-Mw-System besteht.

Die in UBA (2002) für die PET-Entsorgung im DSD angenommene Verwertungsquote von ca. 64 %¹⁰⁸ konnte im Rahmen der Einführung der sortenreinen Sammlung deutlich gesteigert werden. PETCORE (2004) quantifiziert für die durch das Pfandsystem realisierte, sortenreine Erfassung eine Verwertungsquote von 76,8 %. Die daran geknüpften Gutschriften für die Bereitstellung für Sekundärmaterial, verringern die Umweltbelastungen der PET-Systeme.

Die Verwertungsquote für Getränkekartons und die daraus resultierenden Umweltentlastungen die diesem Verpackungssystem gutgeschrieben werden haben sich im Vergleich zu einer in UBA (2002) gerechneten Sensitivitätsanalyse kaum verändert. FKN (2006) nennt eine Verwertungsquote von 65 %, während als Sensitivitätsanalyse in UBA (2002) mit 64% gerechnet wurde.

Anfang des Jahres 2009 standen die Kapazitäten für eine hochwertige Verwertung von Getränkekartons in Deutschland nicht im erforderlichen Umfang zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund ließ der Fachverband Kartonverpackung 2009 mögliche Szenarien der Getränkekartonverwertung auf Basis der Studie FKN (2006) untersuchen. Betrachtet werden Szenarien, die eine Verschlechterung der Entsorgungssituation beschrei-

¹⁰⁷ Vgl. GDB (2008, S.70): Der PETCORE-Datensatz führt für die PET-Flaschen zu deutlich besseren Ergebnissen in den Wirkungskategorien POCP, Versauerung und terrestrische Eutrophierung. Geringe Verbesserungen stellen sich beim Treibhauspotenzial ein, während sich für die aquatische Eutrophierung eine deutliche Verschlechterung bzw. beim Ressourcenverbrauch geringe Verschlechterungen ergeben.

¹⁰⁸ Vgl. UBA (2002) Abbildung 2-4 Seite 47.

ben. Sie gehen u.a. von Verwertungsquoten von 55 % für die stoffliche Verwertung, einem Verzicht auf stoffliche Aluminium-Verwertung und einer Verwertung eines Drittels der Getränkekartons in Spanien beziehungsweise China aus. Die Umweltbelastungen aus diesen Szenarien erhöhen sich gegenüber dem Status-Quo in den meisten Wirkungskategorien maximal um 3,3 %. Nur bei den Indikatoren fossiler Ressourcenverbrauch, Versauerung und terrestrische Eutrophierung führt die Verwertung in China zu einer Erhöhung der Umweltbelastungen von 5,5 bis 11,6 %¹⁰⁹.

Fazit

Die Ergebnisse aus GDB (2008) bilden eine Basis zur Beurteilung der GDB-Mw-Systeme beziehungsweise der Ewgv in den Getränkesegmenten Wasser und Erfrischungsgetränke nach Einführung der Pfandpflicht. Die Arbeiten erfolgten, im Gegensatz zu PETCORE (2004), auf Basis der in UBA (2002) beschriebenen Methode. Vertreter der PET-Systeme weisen aber darauf hin, dass möglicherweise aktuellste Entwicklungen aus dem Jahr 2008 nicht ausreichend berücksichtigt sind¹¹⁰.

Das PET-Mw System ist das umweltbezogen beste Verpackungssystem. In allen Umweltwirkungen schneidet das PET-Mw-System gegenüber Ewgv und Glas-Mw-System besser ab.

Nach GDB (2008) weist die Glas-Mw-Flasche des GDB-Pools umweltbezogene Vorteile gegenüber der PET-Einwegflasche und der PET-Stoffkreislaufflasche auf. PETCORE (2004) und GDB (2008) weisen auf geänderte Distributionsentfernungen im Vergleich zu UBA (2000) hin. Bei MwgV gehen diese Veröffentlichungen von einer Reduzierung und bei Ewgv von einer Steigerung der Distanzen aus. Zu einer Reduzierung der Umweltbelastungen aus PET-Ew-Systemen führt u.a. die, durch Einführung der Pfandpflicht ermöglichte, sortenreine Erfassung. Insgesamt haben sich die umweltbezogenen Belastungen sowohl der PET-Ew-Flasche als auch der Glas-Mw-Flasche im Vergleich zu UBA (2002) verringert.

¹⁰⁹ Vgl. FKN (2009).

¹¹⁰ Vgl. IK (2009) S.5.

Nach GDB (2008) ist das Glas-Mw System der GDB gegenüber PET-Ew Systemen in den Wirkungskategorien Treibhauspotenzial, Ressourcenverbrauch, Versauerung und POCP mit geringeren Belastungen verbunden. Vorteile für PET-Systeme bestehen dagegen tendenziell bei aquatischer Eutrophierung und Naturraumbeanspruchung¹¹¹.

Der Trend zu höheren Gewichten beim Getränkekarton könnte es zukünftig schwierig machen, den ökologischen Status-Quo des Getränkekarton im Ranking der Getränkeverpackungen zu erhalten¹¹².

2.5.1.3 Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen

Die detaillierten Ausführungen zur Beschreibung der sortenreinen Erfassung nach Einführung der Pfandpflicht und der haushaltsnahen Erfassung von Getränkeverpackungen vor Einführung der Pfandpflicht finden sich im Anhang zu Kapitel 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht – 4.4 Analyse der ökologischen Effektivität.

Erfassungsquote

Der umweltbezogene Vorteil der sortenreinen Erfassung nach Einführung der Pfandpflicht beruht im Wesentlichen auf den größeren erfassten Wertstoffmengen. Für die Erfassung von PET-Flaschen ist aus unserer Sicht von einer Steigerung von ca. 80%¹¹³ im Rahmen der haushaltsnahen Erfassung auf heute mindestens 90 %¹¹⁴ auszugehen.

In welchem Maße sich die Erfassungsquoten für andere Verpackungssysteme wie Dosen und Glas-Ew-Flaschen verbessert haben, kann nicht durch aktuelle Informationen quantifiziert werden.

¹¹¹ Das Ergebnis gilt mit Bezug auf den PET-Datensatz von PlasticsEurope.

¹¹² Vgl. FKN (2006) S. 2 Zusammenfassung.

¹¹³ Vgl. PETCORE (2004) S.19. Angabe unter Bezug auf Annahmen der DSD GmbH.

¹¹⁴ Vgl. GDB (2008) und Information eines Vetreters der Kunststoffverpackungsindustrie vom 26.06.2009.

Sortierung und Aufbereitung

Die Aussortierung einer PET-Flaschenfraktion aus dem LVP-Gemisch erfolgte vor Einführung der Pfandpflicht mit mäßiger Sortierquote. Erhebliche Anteile der PET-Flaschen landeten in der Mischkunststofffraktion oder im Sortierrest.

Im Vergleich dazu sind die Verluste beim Handling der sortenrein erfassten Getränkeverpackungen nach Einführung der Pfandpflicht minimal. Damit geht der PET-Aufbereitung heute ein erheblich größerer Anteil der erfassten PET-Flaschen zu. PETCORE (2004) geht von davon aus, dass vor Einführung der Pfandpflicht 56 % der erfassten Menge als PET-Flaschenfraktion und 27 % als Mischkunststofffraktion der Aufbereitung zugeführt wurden. Multipliziert mit der angenommenen Erfassungsquote von ca. 80 % ergibt sich nach PETCORE (2004) eine stoffliche Verwertungsquote von ca. 66 %.

Nach Einführung der Pfandpflicht erhöht sich nach PETCORE (2004) die Verwertungsquote, dass heißt der Anteil der PET-Flaschen-Gesamtmenge zur Flaschenaufbereitung, auf ca. 77 %¹¹⁵. GDB (2008) und Vertreter der Kunststoffindustrie gehen heute von Erfassungsquoten von mindestens 90 % aus¹¹⁶. Obwohl die Reinheit der im Pfandsystem erfassten Gebindefraktionen durchweg der Qualität der Fraktionen aus dualen Systemen überlegen ist, bleibt eine Nachsortierung und zusätzliche Aufbereitung vor dem Recycling notwendig¹¹⁷.

Die heute in modernen Anlagen eingesetzte, vollautomatische Sortiertechnik lässt die materialspezifische Trennung auch bei gemeinsamer Erfassung mit anderen trockenen Wertstoffen zu, wenn auch mit hohem Aufwand. Nach Angaben der DSD GmbH und eines Sortieranlagenherstellers wären heute mit hohem technischem Aufwand Sortierquoten von 90 bis 95 % für die PET-Flaschenfraktion möglich. Die heutzutage verfügbare Behandlungskapazität für eine Anlagentechnik, die in der Lage ist, die beschriebenen hohen Sortiererfolge zu realisieren, kann nicht belastbar quantifiziert werden.

¹¹⁵ Diese Prozentangabe bezieht sich auf eine angenommene Erfassungsquote von 80 %.

¹¹⁶ Vgl. Anhang zu Kapitel 3.5.

¹¹⁷ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 1.2.

Die im Pfandsystem der Aufbereitung zur Verfügung gestellten Wertstofffraktionen sind qualitativ hochwertig. Sie weisen einen geringen Störstoffanteil und geringe Querverunreinigungen, beispielsweise durch PET-Flaschen aus Non-Food Anwendungen, auf. Es ist allerdings nicht eindeutig zu belegen, dass damit deutliche Vorteile im Vergleich zu verunreinigten Fraktionen aus der LVP-Sortierung in der weiteren Aufbereitung verbunden sind. So wird beispielsweise einerseits kolportiert, dass Bottle-to-Bottle Recycling mit dem URRC-Verfahren nicht an ein sortenreines Wertstofffassungssystem gebunden ist¹¹⁸. Andere Akteure geben an, dass Bottle-To-Bottle-Recycling ausschließlich mit Flaschenfraktionen aus der Pfandsystem-Sammlung erfolgen kann und dass der Einsatz von DSD-Fraktionen im URRC-Prozess viele Jahre nur als minimaler Verschnitt mit großen Pfandmengen aus Skandinavien möglich war¹¹⁹.

Quantifizierung

Während für die Wertstoffströme Glas, Aluminium und Weißblech keine spezifischen Mengendaten zur Verfügung stehen, lassen sich für den Wertstoffstrom PET orientierende Quantifizierungen treffen.

Tabelle 2-8: Vergleich der Erfassung von PET-Getränkeverpackungen vor und nach Einführung der Pfandpflicht. Angenommene Bezugsmenge: 100.000 t.

	PET-Wertstofffassung über das Duale System [100.000t]		Sortenreine PET-Erfassung nach Einführung der Pfandpflicht [100.000t]		
	Vor Einführung der Pfandpflicht	Hypothetische, aktuelle Situation	Unterschiedliche Erfassungsquoten		
Erfassungsquote [%]	80	80	80	90	95
Sortierung					
Quote Flaschenfraktion [%]	56	90	96	96	96
Quote MKS-Fraktion [%]	27	0	0	0	0

¹¹⁸ Information eines PET-Aufbereiters vom Juli 2009.

¹¹⁹ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 1.2.

	PET-Wertstofffassung über das Duale System [100.000t]		Sortenreine PET-Erfassung nach Einführung der Pfandpflicht [100.000t]		
	Vor Einführung der Pfandpflicht	Hypothetische, aktuelle Situation	Unterschiedliche Erfassungsquoten		
Erfassungsquote [%]	80	80	80	90	95
Reste [%]	17	10	4	4	4
Aufbereitung					
Ausbeute [%] ¹⁾	87	87	87	87	87
Reste (HDPE, PP) [%]	13	13	13	13	13
Produktmengen und Reste bezogen auf 100.000 t					
PET Flakes [t]	39.038	62.405	66.816	75.168	79.344
MKS-Agglomerat zur rohstofflichen oder werkstofflichen Verwertung [t]	21.280				
PET-Reste (Sortierung und Aufbereitung) [t]	19.382	17.295	13.184	14.832	15.656
PET im Restmüll [t]	20.300	20.300	20.000 ²⁾	10.000 ²⁾	5.000 ²⁾
¹⁾ Die PET-Ausbeute aus der Flaschenfraktion ist limitiert, da nur der Körper (ca. 90 Gew-%) einer Flasche aus PET besteht, während Verschluss und Etiketten (ca. 10%) aus HDPE bzw. PP gefertigt sind. ²⁾ diese Mengen werden als Teil des Restmülls und weiterhin als Teil der LVP-Fraktion im haushaltnahen Erfassungssystem der dualen Systeme entsorgt.					

Je höher die Erfassungsquote, desto höher ist die aufbereitete Menge und damit die substituierbare Menge an Primär-PET. Je mehr energie- und rohstoffintensives Primärmaterial substituiert werden kann, desto geringer sind die Umweltwirkungen der Verpackungen.

Eine weitergehende Quantifizierung der umweltbezogenen Vorteile der sortenreinen Wertstofffassung von Ewgv im Vergleich zur haushaltnahen Erfassung der Ewgv über die dualen Systeme oder Branchenlösungen ist nicht belastbar möglich. Die Beschreibung der verschiedenen Wertstofffassungssysteme erfordert detaillierte und belastbare Informationen zu allen Teilbereichen des jeweiligen Erfassungssystems, die deutlich über die orientierende Quantifizierung hinausgehen:

- Mengen und Zusammensetzung der Wertstoffströme PET, Glas, Aluminium und Weißblech aus dem Pfandsystem

- Erfassungs- und Transportlogistik
- Quoten und Technik zur Sortierung und Aufbereitung im aktuellen Pfandsystem beziehungsweise einem hypothetischen System der haushaltnahen Erfassung
- Art und Ort der Aufbereitung und Anwendung

Eine näherungsweise Abschätzung zur Quantifizierung der ökologischen Vorteile der sortenreinen PET-Erfassung im Pfandsystem gibt PETCORE (2004). Aus Basis der dort abgebildeten Systeme ergeben sich folgende, ausgewählte Vorteile für das Pfandsystem im Vergleich zum Dualen System Deutschland vor Einführung der Pfandpflicht:

- Vermeidung von ca. 23.000 Einwohnerwerten bzw. 272.000 t CO₂-Äquivalenten
- Vermeidung von ca. 11.000 Einwohnerwerten bzw. 449 t SO₂-Äquivalenten
- Vermeidung von ca. 9.000 Einwohnerwerten bzw. 47 t PO₄-Äquivalenten

Bezugsgröße für diesen Vergleich ist der Gesamtverbrauch an Wasser und kohlenäsäurehaltigen Erfrischungsgetränken in Deutschland 2002. Die Zahlen gelten bei Annahme einer vollständigen PET-Verwertung in Europa.

Fazit

Die Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen durch die sortenreine Erfassung von Ewgv im Pfandsystem im Vergleich zur haushaltnahen Erfassung vor Einführung der Pfandpflicht ist erfolgreich. Die Hauptgründe für den Erfolg sind die insgesamt höhere Erfassungsquoten und die Reduzierung des Sortieraufwandes.

Durch die technische Weiterentwicklung der Sortiertechnik wären heute in modernen Anlagen prinzipiell höhere Sortiererfolge aus dem LVP-Sammelgemisch möglich als im Jahr der Pfandpflicht Einführung möglich waren.

2.5.1.4 Verringerung des Littering

Zur Entwicklung des Littering-Aufkommens in deutschen Kommunen liegen keine veröffentlichten Zeitreihenvergleiche vor. Darüber hinaus konnten weder im Rahmen der Akteursbefragung noch durch weitergehende Recherchen bei den kommunalen Spitzenverbänden quantitative Erkenntnisse zum Littering von Verpackungsabfällen gewonnen werden. Weder liegen dort Ergebnisse repräsentativer Vergleiche der Situation

vor und nach Einführung der Pfandpflicht noch Ergebnisse repräsentativer Untersuchungen nach Einführung vor. Die bekannten und somit analysierbaren Studien zur Problematik Littering geben vielmehr Momentaufnahmen wieder und sind in ihren Randbedingungen und Untersuchungsparametern nur sehr eingeschränkt miteinander vergleichbar. Eine Bewertung der Littering-Problematik im Bereich der Getränkeverpackungen muss daher im Kern auf qualitative Analysen beschränkt bleiben.

Aufkommen von Verpackungsabfällen im Littering

Zum Aufkommen und zur Zusammensetzung von Verpackungsabfällen im öffentlichen Raum deutscher Kommunen liegt nur wenig Datenmaterial vor.¹²⁰ Im Besonderen trifft dies auf die Situation nach Einführung der Pfandpflicht im Jahr 2003 zu. In Ermangelung empirischer Daten wird daher im Folgenden primär auf die Einschätzungen der befragten Akteure, Informationen aus Experteninterviews und vorangegangene Studien rekurriert.

Verschiedentlich wird angeführt, dass der Anteil von bepfandeten Ewgv in den städtischen Littering-Abfällen nach Einführung des Pflichtpfandes erheblich zurückgegangen sei: In der Akteursbefragung geben Akteure aus der Gruppe Industrie/Handel an, dass sich der Anteil der Getränkeverpackungen am Littering-Aufkommen von ehemals 6 %¹²¹ auf nun ca. 3 % halbiert habe. Auch wenn keine Belege in Form quantitativer Studien vorliegen, so wäre die sogar von Industrie und Handel geschätzt Halbierung des Anteils innerhalb von etwa sechs Jahren ein großer Erfolg. Die Akteure der Gruppe Staat und Kommunen sind mehrheitlich ebenfalls der Ansicht, dass der Anteil von Ewgv im Littering-Material nach Einführung der Pfandpflicht erheblich gesunken sei, wenn gleich auch mehrfach angemerkt wird, dass dieser subjektive Eindruck durch keine empirischen Untersuchungen belegt werden könne.

Berücksichtigt man darüber hinaus, dass die Menge an in Verkehr gebrachten Ewgv seit 2003 deutlich angestiegen ist, so wird erkennbar, welche Entlastungswirkung v.a.

¹²⁰ Kap. 3.2.2 Systemdefinition, Abschnitt Littering, mit entsprechenden Quellenverweisen.

¹²¹ Vgl. RWTÜV (1998), Anlage 5.

die kommunale Straßenreinigung in Bezug auf Kunststoff-, Weißblech- und Aluminiumabfälle erfahren haben dürfte.

Die Experten von Roland Berger stellten im Gegensatz zu dieser Entlastung in der bereits erwähnten Studie im Auftrag der AGVU 2007 lediglich eine „geringfügig reduzierte Verunreinigung des öffentlichen Raums durch bepfandete Einweggetränkeverpackungen“ fest. Die Hauptgründe für den nach Auffassung der Autoren lediglich leicht gesunkenen Anteil Ewgv im Littering-Aufkommen werden in der Studie im Anreiz für Konsumenten gesehen, ihre gebrauchten Ewgv zurückzubringen, sowie in den Sammelaktivitäten von Privatpersonen. Die Littering-Problematik bestehe nach Einschätzung von Roland Berger und des Auftraggebers AGVU aber unverändert fort.¹²²

Auch die von Prognos (2007) zitierten Statistiken zum Abfallaufkommen aus der Straßenreinigung liefern keine konkreten Anhaltspunkte dafür, dass die Einführung des Pflichtpfandes zu einem Rückgang der Abfallmengen und in Folge zu einer Reduzierung der Kosten der Beseitigung von Littering-Abfällen geführt hat. Hierzu ist anzumerken, dass das Abfallaufkommen aus der Straßenreinigung einer Vielzahl an Einflussparametern unterliegt und ein Rückschluss auf Wirkungen des Pflichtpfandes auf diese Weise ohnehin nicht möglich erscheint. Veränderungen habe es dagegen, so Prognos weiter, in der Zusammensetzung der Littering-Abfälle und hier im Besonderen in der Zusammensetzung der Verpackungsabfälle im Littering-Aufkommen gegeben. So sei ein Grund für das nach Prognos weiterhin hohe Littering-Aufkommen die gestiegene Menge an Glasscherben. In der Akteursbefragung messen die tendenziellen Pfandpflichtgegner der Problematik von Glasbruch im Abfall aus dem öffentlichen Raum der Innenstädte eine nach Einführung der Pfandpflicht gestiegene Bedeutung bei. Während diese These in den Antworten der Akteursgruppe Staat und Kommunen keinen Niederschlag fand, gibt es aus dem Umfeld der kommunalen Spitzenverbände durchaus Einschätzungen in diese Richtung. Ob dies Einzelmeinungen sind oder ob hier ein genereller Trend erkennbar wird, müsste im Rahmen weitergehender Untersuchungen eruiert werden. Der Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im VKU (VKS) verweist diesbezüglich auf eine anstehende quantitative Untersuchung im ersten Halbjahr 2010. Quantitative Angaben zum Anteil von Glasscherben im Littering nach

¹²² Vgl. Roland Berger (2007), Seite 61.

Einführung der Pfandpflicht liegen nicht vor. Aus dem Kreis der tendenziellen Pfandpflichtgegner stammt darüber hinaus die Einschätzung, övE trügen in einem zunehmendem Maße zum Littering-Aufkommen bei. Auch diese Einschätzung lässt sich mangels empirischer Erhebungen in den Kommunen nicht bestätigen. Um Übersichten über die Anteile der Packmittelgruppen im Littering-Aufkommen zu erhalten, müssten weitergehende repräsentative Analysen des Abfalls im öffentlichen Raum durchgeführt werden.

Die Akteursbefragung untermauert den Eindruck, nach Einführung der Pfandpflicht sei das Littering von Verpackungsabfällen erheblich zurückgegangen. Über alle Akteursgruppen hinweg wird auf den merklichen Rückgang von insbesondere Getränkedosen und PET-Flaschen verwiesen, aber auch Glas-Ewgv seien weniger als zuvor im öffentlichen Raum anzutreffen. Unklar bleibt schließlich, ob der von den Pfandgegnern und einzelnen kommunalen Vertretern angeführte tendenziell höhere Anteil an Glascherben im kommunalen Littering-Aufkommen der tatsächlichen Situation entspricht, und ob er mehr aus Glas-Ew oder aus Glas-Mw resultiert.

Effektivität hinsichtlich Anti-Littering - Ursachen von Littering und geeignete Gegenmaßnahmen

In der Studie „Wahrnehmung und Bewertung von Sauberkeit in Großstädten“, durchgeführt von Mitgliedsunternehmen des VKS wurde versucht, Merkmale zu identifizieren, die von Anwohnern zur Beurteilung der Sauberkeit in Großstädten bzw. der Sauberkeitsbemühungen der Reinigungsunternehmen herangezogen werden. Weitgehend offen bleiben musste nach Darstellung der Autoren die „wichtige Frage nach den Ursachen von Verschmutzungen im öffentlichen Raum“.¹²³ Schwerpunkte von Reinigungsstrategien sollten nach Einschätzung der Autoren die Beseitigung von Hundekot und Müll und die Bereitstellung von ausreichend vielen, gut sichtbaren und gut erreichbaren Papierkörben sein. Dieses Fazit unterscheidet sich zum Teil von der in der Littering-Studie (Teil I und II) der Universität Basel vertretenen Auffassung, wonach das Littering nicht auf mangelnde Kübelkapazitäten zurückgeführt werden könne und auch trotz

¹²³ Vgl. VKS (2008), S. 27.

professioneller Sensibilisierungskampagnen in den Städten keine Reduktion des Littering- Volumens habe festgestellt werden können.¹²⁴

Das Littering von Verpackungsabfällen wird in der VKS-Studie nicht thematisiert. Generell könnte man nach Lektüre der Studie den Eindruck gewinnen, Verpackungsabfälle spielten in der subjektiven Wahrnehmung von Verschmutzungen im öffentlichen städtischen Raum nur eine untergeordnete Rolle. Die Studie kommt u.a. zu dem Schluss: „Es ist sinnvoll zu fragen, welche Personenmerkmale ein solches Verhalten begünstigen und welche Motive maßgeblich zum Litteringverhalten beitragen. Von dieser Basis ausgehend können anschließend zielgerichtet Interventions- oder noch besser Präventionsmaßnahmen abgeleitet und umgesetzt werden“.¹²⁵ Die Fragestellung, welche Maßnahmen geeignet sein können, das Littering zu reduzieren, wird Teil einer Folgestudie sein, deren Ergebnisse nach Angaben des VKS Ende 2009 veröffentlicht werden sollen. Die Studie wird nach Angaben der Initiatoren vertiefte Erkenntnisse über den Einfluss sozialökonomischer und demographischer Variablen auf das Littering, über die Rahmenbedingungen, unter denen Littering erfolgt, sowie über geeignete Maßnahmen auf kommunaler Ebene zur Reduzierung des Litterings liefern. Vorgesehen ist darüber hinaus, bis zum Frühjahr 2010 in Köln eine Feldstudie zur Quantifizierung des Littering-Aufkommens durchzuführen.

Die im Forschungsvorhaben „Evaluation der Pfandpflicht“ befragten Vertreter der Akteursgruppe Staat und Kommunen sind in Bezug auf die Wirksamkeit von Maßnahmen zum Anti-Littering sehr uneinheitlicher Auffassung. Etwas weniger als die Hälfte der Antworten zu dieser Frage sieht in monetären Anreizen, zu denen die Pfandpflicht in diesem Zusammenhang gezählt werden kann, ein wirksames Instrument gegen das Littering von Verpackungsabfällen. Mindestens die gleiche Zahl an Akteuren erkennt zwar die Erfolge der Pfandpflicht hinsichtlich des zurückgegangenen Anteils an Getränkeverpackungen im Littering-Aufkommen an, misst aber Aufklärungs- und Motivationsprogrammen sowie der Aufstellung einer ausreichenden Zahl an Sammelbehältern ebenfalls Potenzial bei, die Vermüllung der Landschaft zu reduzieren. Mit etwas Abstand folgt die stärkere Nutzung bestehender Gesetze wie Anzeigen oder Bußgelder

¹²⁴ Vgl. Universität Basel (2004) und Universität Basel (2005).

¹²⁵ Vgl. VKS (2008), S. 27.

gegen Verschmutzer. Bislang scheiterte eine stärkere Überwachung meist an den Kosten für das erforderliche Überwachungspersonal, so mehrere Akteure. Ein uneinheitliches Bild ergibt sich auch darüber, ob diese Maßnahmen als ergänzende Maßnahmen oder als Alternativen zur Pfandpflicht umgesetzt werden sollten.

Umweltverbände und die überwiegende Zahl der tendenziellen Pfandpflichtbefürworter halten Informationskampagnen der Privatwirtschaft und Motivationsmaßnahmen der Kommunen für notwendig, aber für nicht ausreichend, um dem Problem Littering beizukommen. Auch die Effektivität einer Aufstellung zusätzlicher Papierkörbe wird in Frage gestellt. Das Pfand wird als eine effektive Maßnahme gegen Littering begrüßt, ja mehrheitlich sogar als entscheidende Stellgröße für den Grad von Littering erachtet.

Bei den tendenziellen Pfandpflichtgegnern ergibt sich ein uneinheitliches Bild bzgl. eines empfehlenswerten Vorgehens: Zwar fordern diese im Grundsatz eine Intensivierung der Aufklärungsarbeit, wer diese übernehmen soll, darüber gibt es aber unterschiedliche Auffassungen. Während ein Teil der Akteure zu Maßnahmen der Wirtschaft tendiert, sehen andere die Kommunen in der Verantwortung, solche Maßnahmen auszubauen. Die Erhebung von Bußgeldern wird zum Teil als sinnvoll erachtet, von einem anderen Teil der Akteursgruppe aber als nicht sinnvoll zurückgewiesen. Aus dem Bereich der sonstigen Akteure stammt der Gedanke, im Falle eines Systemwechsels weg von der reinen Pfandpflicht als Lenkungsinstrument und hin zu einer alternativen oder aber die Pfandpflicht ergänzenden Lenkungsabgabe diese zweckgebunden insbesondere für Maßnahmen des Anti-Littering einzusetzen.

Fazit

Wenn auch keine repräsentativen Erhebungen zum Littering von Verpackungsabfällen nach Einführung der Pfandpflicht durchgeführt bzw. seitens der primär betroffenen Akteure (Kommunen) keine Informationen hierzu veröffentlicht wurden, so kann nach nahezu einhelliger Meinung aller befragten Akteure und Experten von einem deutlichen Rückgang des Anteils an Ewgv innerhalb des Littering-Aufkommens ausgegangen werden, das den Kommunen zur Entsorgung verbleibt. Pfandpflichtige Ewgv werden bereits zu einem hohen Grad von im informellen Sektor tätigen Menschen im öffentlichen Raum gesammelt und zur Einlösung des Pfandbetrages dem Pfandsystem und

damit wieder dem Wertstoffkreislauf zugeführt. Dem Littering folgt somit meist postwendend das De- oder Anti-Littering durch sozial Benachteiligte.

Offen bleibt, ob die Einschätzung von tendenziellen Pfandgegnern und einzelnen kommunalen Vertretern, der Glasbruch im Littering-Aufkommen hätte zugenommen, repräsentativ für die überwiegende Zahl der Kommunen ist. Die Gründe für diese von Akteuren geäußerte Einschätzung können vielschichtig sein. Beispielhaft sei hier der Trend zum Getränkekonsum auf offener Straße, v.a. in Großstädten, genannt. Dieser wird verschiedentlich im Zusammenhang mit dem Megatrend „Mediterranisierung der Innenstädte“ gesehen und stellt die Stadtreinigungsbetriebe, unabhängig von der Art und dem Material der Verpackungen, zunehmend vor Herausforderungen.

In wie weit alternative Maßnahmen anstelle oder ergänzend zur Pfandpflicht gegen das Littering erfolgreich sein könnten, muss in Ermangelung von Erfahrungswerten unbeantwortet bleiben. Zu dieser Fragestellung besteht zweifelsohne nach wie vor Forschungsbedarf.

2.5.2 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz

Im Folgenden wird auf die ökonomische Effizienz im Sinne von statischer Kosteneffizienz der Pfandpflicht eingegangen. Dieser Aspekt ist zwar nicht mit den unmittelbaren Zielsetzungen des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems verbunden, spielte aber in der Zeit vor Einführung des Pflichtpfandes in der politischen Diskussion eine prominente Rolle.¹²⁶

¹²⁶ Vgl. für weitergehende Erläuterungen die Ausführungen zu „Ex-ante Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

Einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz

Aus den neueren Expertisen zur Pfandpflicht (i.e. ex-post Studien) lassen sich für den Schlüsselfaktor „einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz“ drei Indikatoren ausmachen.¹²⁷ Basis hierzu ist eine Systemkostenermittlung der Beratungsunternehmen Roland Berger bzw. Prognos, deren Werte sich annähernd entsprechen.¹²⁸ So wurden in der Roland Berger-Studie System-Gesamtkosten von brutto 792,7 Mio. € p.a. ermittelt, woraus nach Abzug von Sekundärrohstoff-Erträgen und eingesparten Lizenzentgelten für duale Systeme ein negativer Saldo von 460,7 Mio. € p.a. resultiert. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick.

Tabelle 2-9: Systemkosten bzw. Ergebnisdaten gemäß Roland Berger-Studie

Kalkulationspositionen	Daten gemäß Studie Roland Berger (2007)
Gesamtanzahl der Rücknahmeautomaten	20.960 Stck.
Ø Investition pro Automat	33.500 € ²⁾
Gesamtinvestitionen	726 Mio. € ³⁾
Abschreibungen	102,7 Mio. €
Zinsen	43,4 Mio. €
Kosten für Logistik, Rücknahme, Clearing	646,6 Mio. €
Sicherheitskosten	³⁾
sonst. Kosten	¹⁾
Gesamtkosten pro Jahr	792,7 Mio. €
Sekundärrohstoff-Erträge	82 Mio. €
angenommene Rückgabequote	95 %
Erträge aus nicht zurückgebrachten Verpackungen („Pfandschlupf“)	⁴⁾

¹²⁷ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

¹²⁸ Vgl. Roland Berger (2007), eine Studie im Auftrag von AGVU, und Prognos AG (2007), eine Studie im Auftrag von APEAL / The Association of European Producers of Steel for Packaging, Ball Packaging Europe Holding GmbH & Co. KG, SKB – Stichting Kringloop Blik (NL). – In diesem Zusammenhang sei bemerkt, dass die bifa-Akteursbefragung zu den Kosten der Pfandpflicht das Ergebnis erbrachte, dass die beiden genannten Studien über fast alle Akteursgruppen hinweg den Stand des Wissens abbilden. Bei der Gruppe „Staat und Kommunen“ wurden für das Investment des Pfandsystems mitunter aber auch höhere Werte (bis zu 2 Mrd. €) angenommen. Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 2.1.

Kalkulationspositionen	Daten gemäß Studie Roland Berger (2007)
eingesparte Lizenzentgelte für duale Systeme	250 Mio. €
sonst. Erträge	1)
Gesamterträge pro Jahr	332 Mio. €
Saldo pro Jahr	- 460,7 Mio. €
1) Keine Angabe. 2) Investitionskosten inkl. Ø 3.500 € Infrastrukturkosten durch Inbetriebnahme durch den LEH. 3) Sicherheitskosten in Höhe von 23,8 Mio. € sind in den Gesamtinvestitionen enthalten. 4) Der Pfandschlupf wurde mit 175 Mio. € veranschlagt, floss allerdings nicht in das Ergebnis ein.	

Eine besondere Position stellen die eingesparten Lizenzentgelte für die Benutzung der dualen Systeme dar. Sie suggerieren die Ersparnis jener Kosten, welche für die ansonsten im Rahmen der dualen Systeme anfallenden Aufwendungen für Einsammlung und Verwertung der bepfandeten Getränkegebinde angefallen wären. Eine genaue Entsprechung ist nur bei kostenidentischer Kalkulation der entsprechenden Lizenzgebühren gegeben. Fraglich ist, in welchem Umfang bei den dualen Systemen bei entsprechender Systemverkleinerung Kosteneinsparungen realisiert werden können bzw. ob sog. Kostenrigiditäten, bedingt durch Fixkosten und technisch-ökonomische Starrheiten, oder gar auch Kostenmehrungen, etwa aufgrund rückläufiger Größeneffekte, bestehen. In der Roland Berger-Studie wird angenommen, dass bei den dualen Systemen lediglich eine geringe Kompensation durch eine „positive Geschäftsentwicklung“ erreicht wird (d.h. unausgesprochen wird von Kostenrigidität ausgegangen).

Kostenvergleiche auf Basis von Gesamt-, Stück- und Grenzkosten führen somit zu folgenden Aussagen hinsichtlich der Kosteneffizienz des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems:¹²⁹

¹²⁹ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (a) Roland Berger-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

Tabelle 2-10: Einzelwirtschaftliche Kostenineffizienz des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems gemäß Roland Berger-Studie

Indikatoren	Aussagen
1. Indikator: Relation der Systemkosten unter ceteris paribus-Bedingungen (d.h. keine Berücksichtigung eingesparter Lizenzentgelte aufgrund angenommener Kostenrigiditäten bei den dualen Systemen) und entgangenen Lizenzentgelten für duale Systeme 710,7 Mio. € : 250 Mio. € = 2,84	das Einwegpfand verursacht rd. 3-mal höhere Systemkosten als die haushaltsnahe Sammlung über die dualen Systeme
2. Indikator: - Stückkostenbetrachtung der Ewgv-Entsorgung per duale Systeme versus Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem unter ceteris paribus-Bedingungen (d.h. keine Berücksichtigung eingesparter Lizenzentgelte aufgrund angenommener Kostenrigiditäten bei den dualen Systemen) - dabei werden gemäß angenommener Rückgabequoten in den beiden Systemen von 80 % bzw. 95 % entsprechende Rückgabemengen von 11,2 Mrd. Ewgv bzw. 13,3 Mrd. Ewgv angesetzt - entsprechende Stückkosten in den beiden Systemen belaufen sich auf 250 Mio. € : 11,2 Mrd. Ewgv = 2,2 Cent pro Gebinde bzw. 710,7 Mio € : 13,3 Mrd. Ewgv = 5,3 Cent pro Gebinde	das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem verursacht rd. 3-mal höhere Kosten pro Gebinde als die haushaltsnahe Sammlung über die dualen Systeme
3. Indikator: - Grenzkostenbetrachtung der Ewgv-Entsorgung per Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem (d.h. Stückkostenbetrachtung bezogen auf das Mehr an Rückgabemengen im Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem, d.h. 13,3 Mrd. Ewgv ./ 11,2 Mrd. Ewgv = 2,1 Mrd. Ewgv) - entsprechende Grenzkosten belaufen sich auf 460,7 Mio € : 2,1 Mrd. Ewgv = 22 Cent pro Gebinde	das Mehr an Rückgabemenge beim Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem wird teuer zu 22 Cent pro Gebinde erkauf
weiterer Indikator (ohne Quantifizierung) verminderte Skaleneffekte	zwei parallel betriebene Systeme (duale Systeme in Kombination mit dem Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem) induzieren Effizienzverluste auf fehlender Synergien bei getrennten Infrastrukturen

Die zentrale Aussage gemäß Datenlage von Roland Berger lautet daher, dass sich das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem gegenüber der einmaligen Gebindeentsorgung via duale Systeme als kostenintensiver und damit als entsprechend ineffizient

erweist. Vermutungen von ex-ante Studien dahingehend, dass sich die pfandgesteuerte Rücknahme von Einweggebinden kostenneutral oder gar gewinnbringend realisieren lässt (Stichwort „Bumerang-Effekt“¹³⁰), werden von der Roland Berger-Studie jedoch nicht gestützt. Unter Einrechnung des von Roland Berger veranschlagten „Pfandschlupfs“ in Höhe von 175 Mio. € p.a. würde noch immer ein negativer Systemkosten-Saldo bestehen bleiben. Auf die kritische Größe Pfandschlupf wird weiter unten näher eingegangen.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Studie von Prognos zu einer anderen Effizienz-Bewertung kommt.¹³¹ Hier wird annähernde Gleichwertigkeit der dualen Systeme und des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems konstatiert. Kosten mehrend beim Einwegpfand wären lediglich die Zählzentren bei manueller Rücknahme. Einschränkend ist indes zu bemerken, dass Prognos für diesen Vergleich keine Quantifizierung bietet. Mithin handelt es sich eine Plausibilitätsabwägung. Nachstehende Abbildung zeigt die Argumentation auf.

¹³⁰ Dieser Effekt beschreibt den Umstand, dass das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem an sich lukrativ erscheint, wodurch der weiteren Verdrängung von Mehrweg durch Einweg Vorschub geleistet wird. Vgl. dazu bspw. Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 78 f.

¹³¹ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (b) Prognos-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

Comparison of waste management services – dual system versus one-way deposit system

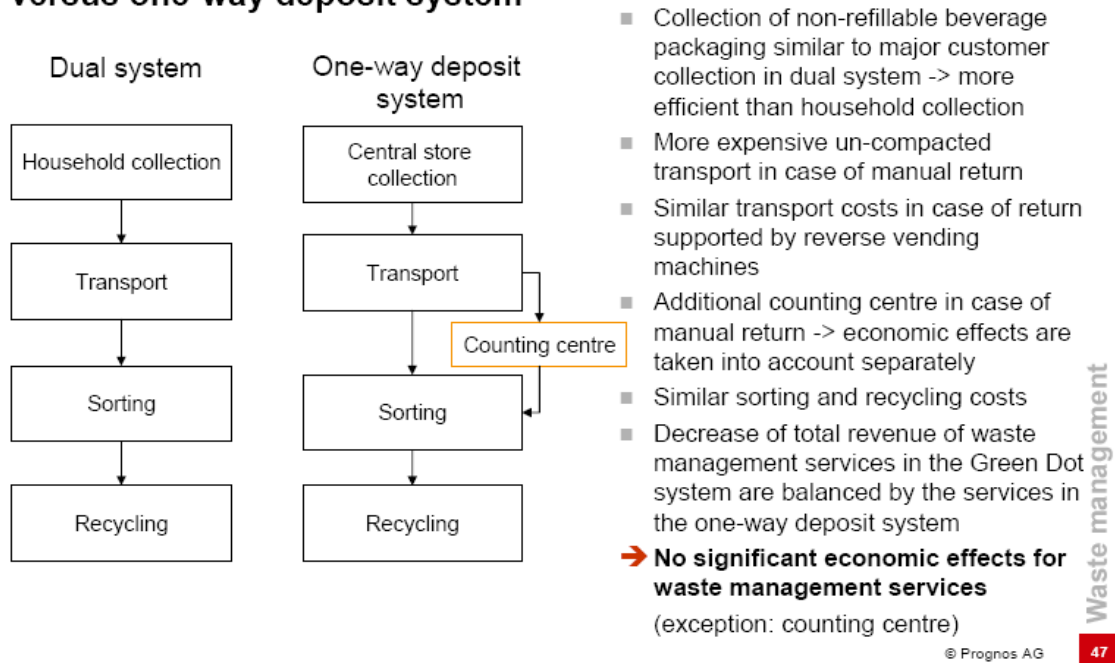


Abbildung 2.14: Vergleich duale Systeme und Pfanderhebungs- und Rückführungssystem, Quelle: Prognos AG (2007), S. 47

Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg

Anhaltspunkte, warum trotz nicht nachweisbarem Bumerang-Effekt dennoch eine weitere Verdrängung von Mehrweg durch Einweg befördert wird, geben die Daten des EHI-Euro-Handelsinstituts in der Marktstudie des Beratungsunternehmens CIS.¹³² Nachstehende Abbildung zeigt einen relativen Vergleich der Gesamtprozesskosten (i.e. Kosten des Vollgut- und Leergut-Handling) verschiedener Einweg- und Mehrweg-Gebindearten im Handel.¹³³ Die Kosteneffizienz des Einwegvertriebs im Rahmen des etablierten Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems ist unmittelbar erkennbar. Die Nachteile von Mehrweg sind insbesondere den hohen Raum-/Flächen- und Personal-

¹³² Vgl. CIS (2009), eine Studie für Abfüller, LEH, Discount, GFGH/GAM und Convenience.

¹³³ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (c) CIS-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

kosten beim Leergut-Handling zuzuschreiben. Auf entsprechende Kosteneinsparungen zielen insbesondere die Einwegstrategien des Discount-Vertriebs ab. Einschränkend sei angemerkt, dass für dezidierte Aussagen u.E. eine genauere Datenlage (insbes. in Form von Absolutwerten und differenziert nach den einschlägigen Vertriebswegen) erforderlich wäre.

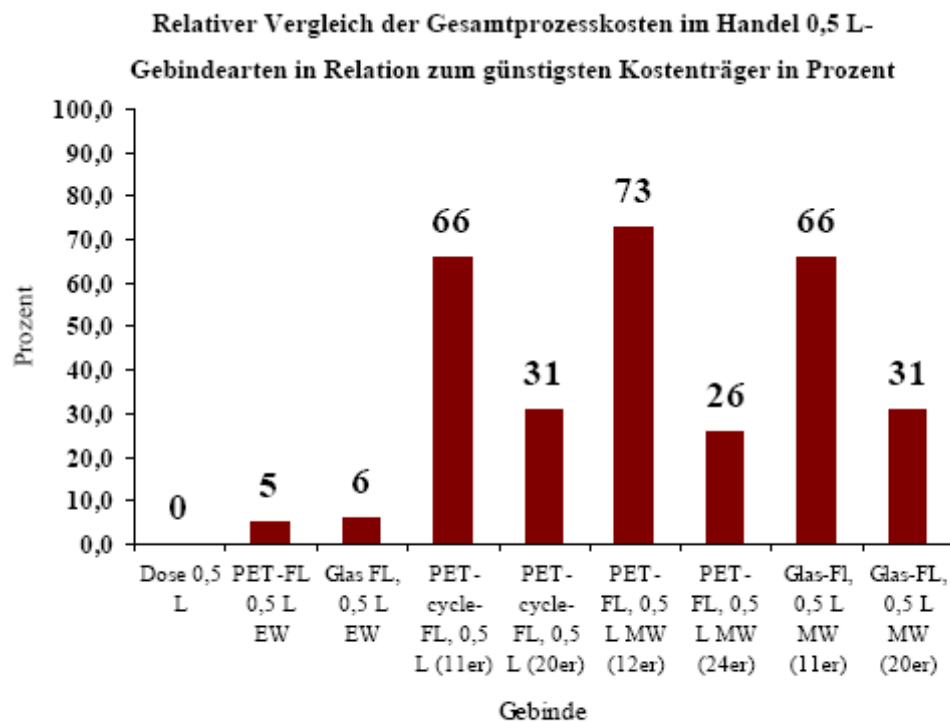


Abbildung 13 *Relativer Vergleich der Gesamtprozesskosten im Handel 0,5 L-Gebindearten*
(Quelle: EHI-Euro-Handelsinstitut, 2005)

Abbildung 2.15: Vergleich Gesamtprozesskosten Ein- und Mehrweg im Handel,
Quelle: CIS (2009), S. 35

Für die Ebene der Abfüller werden in der CIS-Studie Beispiele gegeben, dass Mehrweg mit hohen Kostenbelastungen verbunden sein kann.¹³⁴ Kostentreiber sei in diesen

¹³⁴ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (c) CIS-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

Fällen – abgesehen von den Erfordernissen einer Neuglasbeschaffung – der Tausch- und Sortieraufwand für das Fremdleergut. Dieses Kostenproblem könnte sich durch die kürzlich erfolgte Anpassung der Fertigpackungsverordnung¹³⁵ an die Erfordernisse der EU-Richtlinie 2007/45/EG¹³⁶ und die damit einhergehende Aufhebung vorgeschriebener Flaschengrößen verschärfen.

Mit diesen Ergebnissen kommt die CIS-Studie zu der Aussage, dass eine Einwegstrategie von Vorteil ist, und vom Handel und zunehmend auch von den Abfüllern angestrebt wird. Sowohl bei strategischen Kostenführerschafts- als auch bei Differenzierungsstrategien¹³⁷ ist Einweg die Gebinde- bzw. Vertriebsform der Wahl. In der Studie von Ecolas / Pira wird dazu der Hinweis gegeben, dass sich nur über Veränderungen des Verbraucherverhaltens zugunsten regionaler Produkte, durch steigende Transportkosten und durch entsprechende unternehmerische Trends zur Dezentralisierung der Kostenvorteil von Einweg relativieren und damit Mehrweg an Lukrativität gewinnen könnte.¹³⁸

In diesem Zusammenhang wird auch deutlich, dass die Unterschiede in der Pfandhöhe bei Ein- respektive Mehrweg nicht zum tragen kommen. Denkbar wäre es nun, Einweg über einen weitaus höheren Pfandbetrag oder eine entsprechende Abgabe bzw. Steuer auf politischem Wege zu verteuern. Über die Möglichkeiten, aber auch die Schwierigkeiten wird im späteren Kapitel 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen diskutiert.

Pfandschlupf

Wie oben bereits dargelegt wurde, ist der „Pfandschlupf“, d.h. das Aufkommen aus einbehaltenen Pfändern für nicht zurückgegebene Einweggebinde, eine kritische Größe in Hinblick auf den „Bumerang-Effekt“ des Pfanderhebungs- und Rücknahmesys-

¹³⁵ Verordnung über Fertigpackungen (Fertigpackungsverordnung).

¹³⁶ Richtlinie 2007/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Festlegung von Nennfüllmengen für Erzeugnisse in Fertigpackungen, zur Aufhebung der Richtlinien 75/106/EWG und 80/232/EWG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 76/211/EWG des Rates.

¹³⁷ Vgl. dazu die späteren Ausführungen in Kap. 3.5.3.1 Wettbewerbswirkungen.

¹³⁸ Vgl. Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005), S. 215 f., eine Studie für die EU-Kommission.

tems. Da er als „windfall profits“ den Systembeteiligten¹³⁹ zugute kommt, kann er hierbei einen Beitrag leisten. Determiniert wird der Pfandschlupf durch die Pfandhöhe (aktuell 25 Cent pro Gebinde) und die Rückgabequote – vgl. dazu nachfolgende Abbildung:

Bei einer Rücklaufquote von 95% und 14 Mrd. Verpackungen ergibt sich bei 25 Cent Pfand ein Pfandschlupf von 175 Mio. EUR

Pfandschlupf [Mio. EUR]

Rücklaufquote [%]

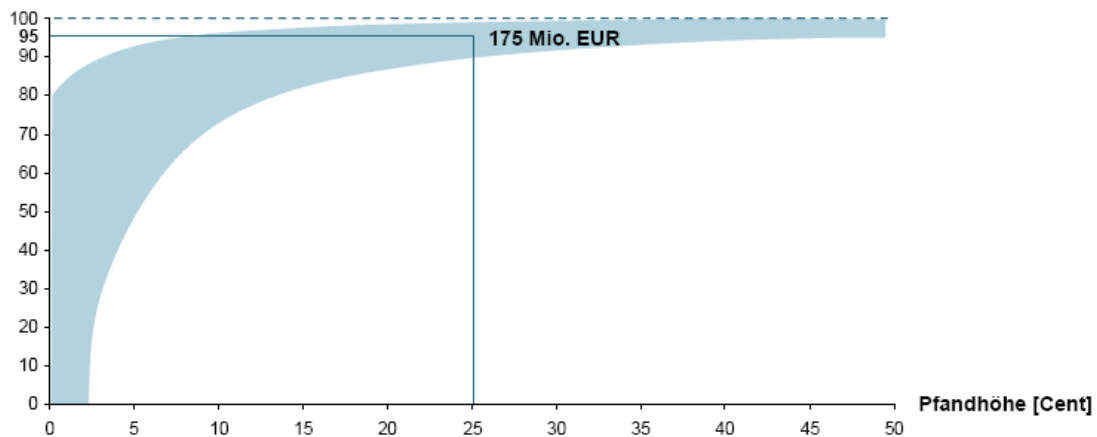


Abbildung 2.16: Determinanten des Pfandschlupfs; Quelle: Roland Berger (2007), Anlagenband S. 32

Roland Berger und Prognos gehen in ihren Systemkostenanalysen von einer Rückgabequote von 95 % aus, räumen aber ein, dass die Quote auch höher angesetzt werden (oberer Bereich 97 %) bzw. zwischen 90 und 100 % liegen könnte.¹⁴⁰ Entsprechende

¹³⁹ Dies sind Handel, Abfüller und auch Packmittelhersteller. Die Ertragsverteilung wird durch das Prozedere des Pfandclearing und durch die Ausgestaltung der vertikalen Integration der Wertschöpfungsstufen determiniert.

¹⁴⁰ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

Werte für den Pfandschlupf werden mit 175 bis 190 Mio. € p.a. angegeben (zum Stand des Verpackungsaufkommens gemäß Datenlage). Das BMU merkt dazu an, dass der Pfandschlupf, der zu Zeiten der Insellösungen, als Einweggebinde nur am Ort des Verkaufs zurückgegeben werden konnten, noch zwischen 20 und 30 Prozent betragen habe, inzwischen keine nennenswerte Rolle mehr spiele und nur noch zur Finanzierung des Pfandclearing gereiche.¹⁴¹ Pressemeldungen aus der Industrie zeichnen ein anderes Bild.¹⁴² Die Schwundquote liege weit über 20 Prozent, was man anhand von Müllanalysen leicht feststellen könne. In China hätte die deutsche PET-Mischfraktion aus dualen Systemen den festen Namen „70:30“, da mindestens 30 % der Lieferung aus PET-Einwegflaschen bestehe. Offen bleibt bei diesen Meldungen allerdings, inwieweit es sich hier um pfandpflichtige bzw. pfandbefreite Ewgv (z.B. Saftflaschen) handelt. In einem Artikel wird behauptet, dass mittels Sortieranalysen von Misch-PET-Fraktionen aus der DSD-Sortierung Ein- und Mehrwegflaschen mit einem Pfandwert von rd. 378 € pro Ballen gefunden wurden.¹⁴³ Diese Aussagen stehen allerdings im Widerspruch zu den Verwertungsraten bei PET-Flaschen, die an anderer Stelle aufgeführt sind. Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung gaben die Antwortenden eine Pfandschlupf-Quote von mehrheitlich 3 bis 7 % an, basierend auf Literaturdaten, Verbands- und Politikeraussagen, Branchengesprächen und auch eigenen Abschätzungen. Es wurden aber auch Extremwerte von einerseits 0 % und andererseits bis zu 20 % angegeben.¹⁴⁴ In den bifa-Expertengesprächen konnte man schließlich auch noch erfahren, dass der Pfandschlupf von den Gebindegrößen bzw. vom Konsumzweck abhinge. So würde bei kleinen Gebinden, die zum Sofortkonsum verwendet werden, die Rückgabequote bei nur ca. 60 % liegen, große Gebindetypen brächten es hingegen auf 90 %. Dies gelte in bei Einweg und Mehrweg in gleicher Weise.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor ist die Frage, von welchem der Systembeteiligten der Pfandschlupf vereinnahmt wird und dementsprechend verwendet werden kann. Adressaten sind die verschiedenen Handelsschienen (Discounter / Supermarkt / Convenien-

¹⁴¹ Vgl. O.V. (2009f).

¹⁴² Vgl. O.V. (2009t).

¹⁴³ Vgl. O.V. (2008a).

¹⁴⁴ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 2.2.

ce), die Abfüller und die Packmittelhersteller. Die Ertragsverteilung wird durch das individuelle Prozedere des Pfandclearing und durch die Ausgestaltung der vertikalen Integration der Wertschöpfungsstufen (z.B. Abfüllung und Eigendistribution) determiniert.

Trotz der Ambivalenz der Aussagen und gewisser Unwägbarkeiten bleibt festzuhalten, dass der Pfandschlupf Marktverzerrungen induzieren kann. Signifikante Aufkommen lassen sich fallweise zur Subventionierung von Gebindetypen einsetzen und so entsprechende Marktentwicklungen befördern. Vor diesem Hintergrund hatte der SRU in seinem 2004er-Umweltgutachten vorgeschlagen, eine Regelung zum Entzug des Pfandschlupfs einzuführen.¹⁴⁵ Mittels einer überschlägigen Rechnung kommt das BMU indes zu dem Schluss, dass der unter realistischen Annahmen (Pfandschwund höchstens 5 Prozent) erreichbare Pfandschlupf kaum Potenzial für eine Preispolitik pro Einweg bzw. contra Mehrweg bieten kann: Nach Gegenüberstellung der im Rahmen des Pfandsystems erzielbaren Erlöse (Pfandschlupf in Höhe von 1,25 Cent pro Gebinde, ersparte DSD-Lizenzgebühren von rd. 4 Cent pro Gebinde und Sekundär-PET-Erlös von rd. 1 Cent pro Gebinde) und der anfallenden Kosten (rd. 6 Cent pro Gebinde) verbleibt ein Spielraum für entsprechende Subventionierungen von unter 1 Cent pro Gebinde. Bemerkt sei, dass gemäß Expertenaussagen das Phänomen „Pfandschlupf“ mit seinen Folgewirkungen auch bei bepfandeten Mehrwegsystemen beobachtbar ist.

Kosteneffekte für duale Systeme

Ein weiterer Effizienzaspekt ist der Schlüsselfaktor „Kosteneffekte für duale Systeme“ mit dem Indikator „eingesparte / entgangene Lizenzentgelte für duale Systeme“. Wie bereits ausgeführt wurde, entsprechen diese Entgelte näherungsweise den Kosten der im Rahmen der dualen Systeme anfallenden Aufwendungen für Einsammlung und Verwertung für die bepfandeten Getränkegebinde.¹⁴⁶ Im Falle von Kostenrigiditäten ergibt sich der Umstand, dass mit dem Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem ein Parallelsystem geschaffen und entsprechende „Kostenduplizität“ verursacht wurde.

¹⁴⁵ Vgl. SRU (2004), S 355 ff.

¹⁴⁶ Vgl. nochmals obige Ausführungen zu „Einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz“.

Diese lässt sich als Mehrung der Systemkosten und damit als Beeinträchtigung der Kosteneffizienz des Pflichtpfandes interpretieren.

In der Studie von Roland Berger veranschlagt man für die Position der Lizenzentgelte einen Betrag von 250 Mio. € p.a., bedingt durch einen angenommenen Mengenrückgang bei den dualen Systemen von über 400.000 t/a.¹⁴⁷ Implizit wird jedoch von Kostenrigidität ausgegangen. Damit ist ein Hinweis auf das Vorliegen von Kostenduplizität gegeben.

Zu einer anderen Einschätzung kommt die Studie von Prognos.¹⁴⁸ Etwaige Kostenrigiditäten würden über neue Geschäftstätigkeiten der dualen Systeme im Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem (z.B. Betätigung als Dienstleister im Bereich Forderungsmanagement) kompensiert. Abgesehen davon seien die Gründe für Mengen-, Umsatz- und Lizenzentgeltrückgang bei den dualen Systemen vielschichtig. Rückgänge hätten sich zunächst aufgrund Einführung der Pfandpflicht ergeben, später aber aufgrund der Markttöffnung bzw. des Markteintritts von Konkurrenten (neue duale Systeme) sowie in einigen Bereichen durch verbesserte Vermeidungs- und Recycling-Maßnahmen (Kunststoff, Glas, PPK).

Gesamtwirtschaftliches Kosten-/Nutzenverhältnis des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems

Wie bereits ausgeführt wurde, steht für die Beurteilung der volkswirtschaftlichen Kosteneffizienz der Pfandpflicht, bei welcher neben den einzelwirtschaftlichen Kostenpositionen auch die übergeordneten gesellschaftlichen Aufwendungen respektive Nutzen einzubeziehen sind (Stichwort: Internalisierung externer Effekte), kein brauchbarer In-

¹⁴⁷ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (a) Roland Berger-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

¹⁴⁸ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (b) Prognos-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

dikator zur Verfügung.¹⁴⁹ Grund hierfür ist, dass es an einer belastbaren Methodologie bzw. Datenbasis mangelt.¹⁵⁰

In diesem Sinne wurden in der bifa-Akteursbefragung zum Kosten-/Nutzenverhältnis der Pfandpflicht kaum substanzielle Aussagen getroffen, und dann auch nur mit Bezug auf die betriebswirtschaftliche Datenlage.¹⁵¹ Zur gesamtwirtschaftlichen Einschätzung indes sei beispielhaft eine Aussage aus der Akteursgruppe „Staat und Kommunen“ zitiert: „Hoher Aufwand für ein Spezialsegment im Abfallbereich (bez. Kosten und Logistik), der hinsichtlich der ohnehin hohen Sammel- und Verwertungsquoten von LVP noch einmal kritisch hinterfragt werden sollte.“

Weiterführende Überlegungen mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug

Im Folgenden soll kursorisch auf einige weitere Fragestellungen mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug, so wie sie sich im Rahmen der Evaluierung der Pfandpflicht stellen, eingegangen werden. Nachstehende Tabelle fasst die Aspekte zusammen:

Tabelle 2-11: Weitere Aspekte mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug

Einflussfaktor	Aussagen
Vorteile der sortenreinen Wertstoffeffassung im Rahmen des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems gegenüber den dualen Systemen mit ihren Wertstoffgemischen	• Vorteilhaft ist sicherlich der verminderte Sortieraufwand. • Ungewiss hingegen sind Verbesserungen bei den Systemerlösen. Reine Fraktionen sind zwar besser notiert als Mischfraktionen.²⁾ Die entsprechenden Märkte erweisen sich jedoch mitunter als außerordentlich volatil. Gerade in der heutigen Zeit handelt es sich um Tagesgeschäfte, und so schwankt beim Recycling die Profitabilität von „hoch auskömmlich“ bis hin zum verlustbringenden Zuzahlungsgeschäft. • Hinzu kommt der Umstand, dass die Verwertung für die betroffenen Wirtschaftskreise kein Kerngeschäft ist.

¹⁴⁹ Vgl. nochmals die Ausführungen in Kap. 3.4.2 Ökonomische Effizienz.

¹⁵⁰ Vgl. für ein Beispiel einer „Näherungsrechnung“ die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (b) Prognos-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

¹⁵¹ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 2.3.

Einflussfaktor	Aussagen
Vorteile der Vereinheitlichung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems im Jahr 2005 (Abschaffung der sog. Insellösungen)	• Unter Plausibilitätsaspekten ist von Skaleneffekten (Größen- und Verbundvorteile) auszugehen. Standardisierungen und Mengeneffekte bei den Rücknahmeautomaten und der Gebindekennzeichnung wirken kostendämpfend; ebenso das institutionelle Arrangement zum Pfandclearing mittels DPG. • Ein weiterer Indikator ist der Pfandschlupf, der nach Ansicht aus Fachkreisen seither deutlich zurückgegangen sei. Wie bereits ausgeführt wurde, existieren für konkrete Werte in der Fachwelt ambivalente Einschätzungen.¹⁾
Austrittskosten bei (möglicher) Systemeinstellung	• Sofern irreversible Investitionen existieren, wären bei einer Systemeinstellung entsprechende „sunk cost“ hinzunehmen. Mitunter ergibt sich aber die Möglichkeit der kostenneutralen Zuführung in eine andere Verwendung. • Für eine überschlägige „sunk cost“-Abschätzung folgende Angaben: In den Systemkostenermittlungen von Roland Berger und Prognos 2) wurde für Investment und Ersatzbeschaffungen (insbes. Rücknahmeautomaten) eine Nutzungsdauer von 7 Jahren und ein kalkulatorischer Zinssatz von 6 % zugrunde gelegt; der durchschnittlich gebundenen Anlagebestand beläuft sich auf ca. 350 Mio. €. Als sunk cost lassen sich demnach rd. 500 Mio. € veranschlagen. • Weitere Austrittskosten resultieren aus strukturellen Anpassungen (Organisation, Personal, etc.) in den betroffenen Branchen.
¹⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.2 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz. ²⁾ Vgl. hierzu die Ausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. ³⁾ Vgl. z.B. O.V. (2009s).	

2.5.3 Wirkungskategorie Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)

Im Folgenden wird auf die Wettbewerbswirkungen und die Einflüsse der Pfandpflicht auf die sozial- und gesellschaftspolitischen Belange eingegangen.

2.5.3.1 Wettbewerbswirkungen

Wie bereits dargelegt wurde, besteht eine indirekte Zielsetzung des Lenkungsinstruments Einwegpfand darin, die Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Existenz zu sichern bzw. zu fördern.¹⁵² Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung konnte hierzu ermittelt werden, dass die Antwortenden je nach Interessenlage diese Zielsetzung befürworten oder ablehnen.¹⁵³ Tendenziell pfandpflichtbefürwortende Akteure begründen ihre Haltung insbesondere mit der Erforderlichkeit der Stärkung regionaler Wirtschaftsstrukturen, Unternehmen und Arbeitsplätze. Akteure mit tendenzieller Pfandpflichtaversion hingegen bemerken, dass die Zielsetzung abfallpolitisch irrelevant sei. Abgesehen davon wären auch ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen zu fördern. Auch aus der Akteursgruppe „Staat und Kommunen“ finden sich teilweise ablehnende Haltungen mit ähnlichen Begründungen im Bezug auf die Wettbewerbswirkungen. Argumentationen sind dabei, dass wirtschaftspolitische Zielsetzungen in umweltrechtlichen Normen systemfremd seien. Außerdem gehöre die Einwegindustrie teilweise ebenfalls dem Mittelstand an, so dass eine Förderung hier ebenso gerechtfertigt wäre.

Gegenwärtige Situation

Ganz in diesem Sinne wird in der Studie von Ecolas / Pirna angemerkt, dass die Beschäftigungsfrage die Mehrwegindustrie und die Einwegindustrie gleichermaßen tangiere.¹⁵⁴ Gemäß Umfragen bzw. Prognosen würden in beiden Bereichen sowohl Arbeitsplätze geschaffen als auch vernichtet.¹⁵⁵ Konkrete Zahlen dazu wären jedoch nicht verfügbar bzw. belastbar. Hinzu komme die Schwierigkeit, dass Beschäftigungsentwicklungen regionenspezifisch sind. Ungeachtet der Datenlage sei aber hervorzuheben, dass für die Frage der Beschäftigungswirkung des Pflichtpfandes nicht auf Teilbereiche, sondern auf den Netto-Effekt der gesamten Getränkebranche abzustellen ist.

¹⁵² Vgl. nochmals Kap. 3.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems mit entsprechenden Quellenverweisen.

¹⁵³ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 1a) ii).

¹⁵⁴ Vgl. Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005), S. 226.

¹⁵⁵ Vgl. dazu auch BMU (2009b), S. 12, wo bemerkt wird, dass das Pfand zusätzliche Arbeitsplätze bei den Herstellern von Rücknahmeautomaten und bei Logistik-Unternehmen schaffe.

Eine Expertise von Prognos zur Lenkungswirkung der Pfandpflicht gibt hierzu einen gewissen Aufschluss.¹⁵⁶ Auf Basis eines makroökonomischen Input-Output-Modells erfolgte eine Schätzung der Kosten-/Erlös-/Beschäftigungseffekte für die assoziierten Bereiche¹⁵⁷ im Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem. Prognos kam zu dem Ergebnis, dass zwar die Branche der Packmittelhersteller und Abfüller gewisse Defizite erfahren hätte (Verlierer sind die Hersteller von Dosen und Glasgebinden, Gewinner die Hersteller von Kunststoff- und PPK-Verpackungen). Auch für die Abfüller (insbes. Brauereien) ergeben sich negative Effekte aufgrund eines Nachfragerückgangs (wobei offen bleibt, ob dieser Rückgang von der Pfandpflicht oder durch übergeordnetes Verbraucherverhalten determiniert wird). Insgesamt aber kann Prognos zufolge das System einen positiven Beschäftigungseffekt von über 1.300 Stellen im Zeitraum 2002 bis 2006 vorweisen. Da die betroffenen Branchen und mitunter Einzelakteure bzw. Unternehmen bei Ein- und Mehrwegverpackungen identisch sind, bedeute dies, so Prognos, eine unmittelbare Kompensation für die Mehrwegindustrie und entsprechende KMU.

In diesem Zusammenhang muss von unserer Seite auch konstatiert werden, dass es „die Mehrwegindustrie“ eigentlich nicht gibt. Damit soll allerdings nicht ausgesagt werden, dass es keine Verlierer in Folge der dargestellten Marktentwicklung gäbe. Dies sind gemäß Prognos speziell auf Mehrweg ausgerichtete Unternehmen, so etwa Spezialabfüller (z.B. kleine Brauereien) oder auf Mehrweggebinde spezialisierte Logistikunternehmen.

Zu den Marktentwicklungen speziell im Mehrwegbereich kann auf die Datenlage und Einschätzungen aus einschlägigen Studien zurückgegriffen werden.¹⁵⁸ Beobachtbar ist demnach eine seit dem Jahr 2005 stetig sinkende Mehrweg-Quote. Großen Anteil hat dabei der Mehrwegrückgang in den Getränkesegmenten Erfrischungsgetränke und Wasser. Lediglich im Biersektor hat sich der Einsatz von Mehrweg auf hohem Niveau

¹⁵⁶ Vgl. Prognos AG (2007) und dazu die ausführlichen Erläuterungen zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

¹⁵⁷ Das sind Hersteller und Abfüller, Handel, Banken und Finanzen, Mechanische VT, Abfallwirtschaft und Konsumenten.

¹⁵⁸ Vgl. zum folgenden insbesondere Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009a) bzw. UBA (2009), CIS (2009) und KPMG (2007).

stabilisiert.¹⁵⁹ Als Ursachen werden speziell für den Wasser- und den Bierbereich folgende Markttrends ausgemacht:¹⁶⁰

- Die Wasserindustrie ist von einem extremen Preiskampf im Discount-Vertrieb gekennzeichnet. Niedrigpreise fungieren als „Magneteffekt“ zur Kundengewinnung und forcieren Einweg. Möglichkeiten, im Einwegsystem die Preise zu drücken, bieten neben harten Verhandlungen mit den Zulieferern auch Pfandschlupf-Erträge, eingesparte Lizenzentgelte für die dualen Systeme und Sekundärrohstoff-Erträge, denen allerdings die Systemkosten der Pfandpflicht entgegenzustellen sind.¹⁶¹
- Im Mehrweg-tragenden Biersektor lässt sich feststellen, dass Mehrweg in den letzten Jahren immer wieder leicht an Marktanteil verliert. Davon profitiert insbesondere der Gebindetyp Dose, während Einweg-PET wohl aufgrund fehlender Konsumentenakzeptanz ebenfalls in kleinen Schritten verliert. Das größte Wachstum seit 2006 kommt im Bier-Kernmarkt der Dose zu. Händler und auch Abfüller entscheiden sich in zunehmendem Maße für diesen Gebindetyp, da hierdurch Verluste im Mehrweggeschäft auszugleichen sind und sich außerdem ein ertragreiches Zusatzgeschäft etablieren lässt. Dabei ist der Anteil von etwa 1,6 % (Anfang 2007) bis auf 2,1 % (Ende 2008) gestiegen. Gerade für Brauereien wird der wirtschaftliche Druck kontinuierlich größer. Ursächlich für den dort herrschenden Verdrängungswettbewerb ist ein Überangebot an Bier bei stagnierenden Preisen. Die rückläufige Nachfrage lässt sich u.a. an der demographischen Entwicklung, dem veränderten Arbeitsumfeld und Freizeitverhalten und am negativ besetzten Bier-Image festmachen. Korrespondierende Marktstrategien sind einerseits Übernahmen zur Erzielung von Konzentrationseffekten (Gewinnung von Marktanteilen und Generierung von Größenvorteilen), und dies zulasten von KMU. Andererseits sind Differenzierungen in Nischenprodukten bzw. exklusive Verpackungen beobachtbar (z.B. Premium-Bier, Bio-Bier, Biermischgetränke).¹⁶² Gerade Differenzierungsstrategien bedeuten einen Trend zur

¹⁵⁹ Vgl. dazu nochmals die Ausführungen in Kap. 3.5.1.1 Stabilisierung und Förderung von MövE.

¹⁶⁰ Vgl. zum folgenden CIS (2009), S. 16 ff.

¹⁶¹ Gemäß überschlägiger Rechnung des BMU (nachrichtlich im September 2009) erwächst aus der Pfanderhebung kaum Potenzial für eine entsprechende Preispolitik. Vgl. hierzu nochmals obige Ausführungen zum „Pfandschlupf“ in Kap. 3.5.2 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz.

¹⁶² Vgl. dazu KPMG (2007), S. 13 ff.

Individualisierung, was aber bei Mehrwegsystemen Verteuerungen induziert. Kostentreiber ist hier u.a. Fremdleergut mit entsprechendem Sortier- und Tausch Aufwand. Diesen negativen Auswirkungen des Trends zur Individualisierung versucht man entgegen zu wirken, indem Flaschentauschbörsen eingerichtet werden, die Sammel- und Sortierlogistik verbessert und Mehrweg an Convenience-Bedürfnisse angepasst wird (z.B. mittels verbraucherfreundlicher Gebindegröße wie 6 x 0,33 cl Mehrweg-Sechserpacks).¹⁶³

Resümierend kommt die einschlägige Fachliteratur zu der Einschätzung, dass den „Kampf um Wasser“ der Discount entschieden hätte. Daten der GfK verifizieren diese Entwicklung.¹⁶⁴ Demnach gewann der Discount in den vergangenen Jahren sukzessive an Marktanteilen (vgl. die beiden nachfolgenden Abbildungen).

¹⁶³ Vgl. hierzu bereits die Vorarbeiten von FIM (2002). In diesem vom BMWi finanzierten Forschungsvorhaben wurden die Möglichkeiten einer Informations- und Kompetenzstelle geschaffen, um Neuentwicklungen von Mehrweggetränkekästen unter logistischen Gesichtspunkten zu optimieren.

¹⁶⁴ Vgl. wafig (2008) unter Berufung auf Daten der GfK.

Anteile von Vertriebsschienen im AFG-Markt 2004 – 2007

Abbildung 23

Basis: Einkaufsmenge in %

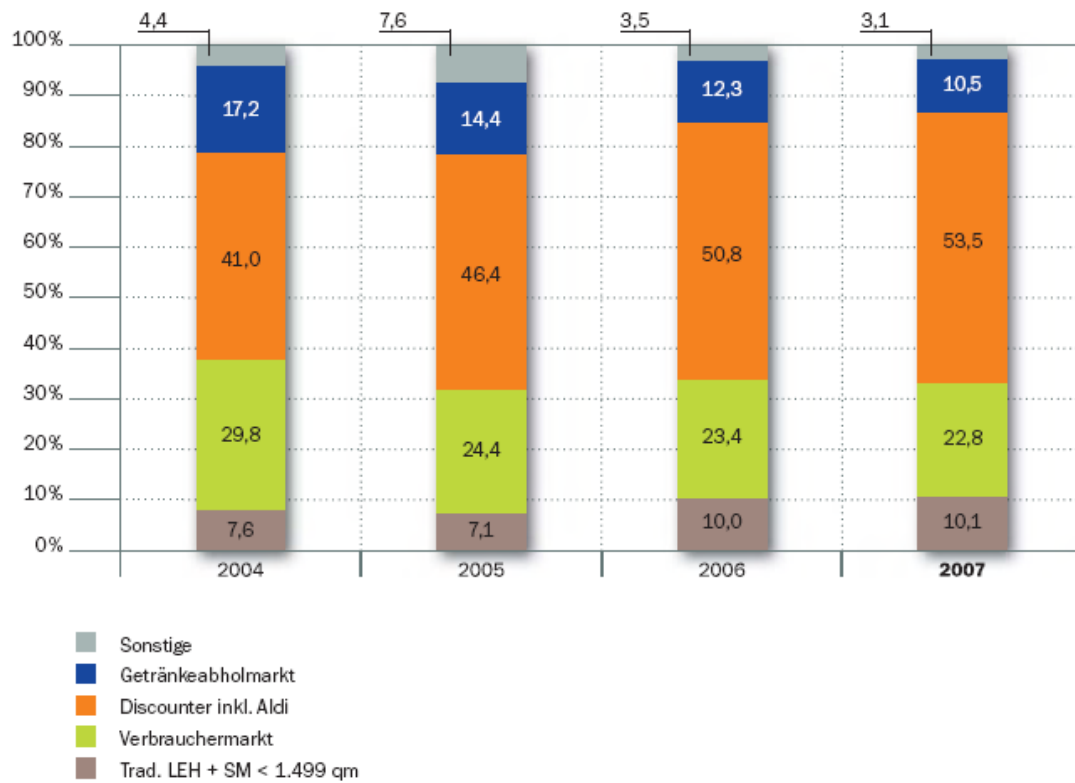
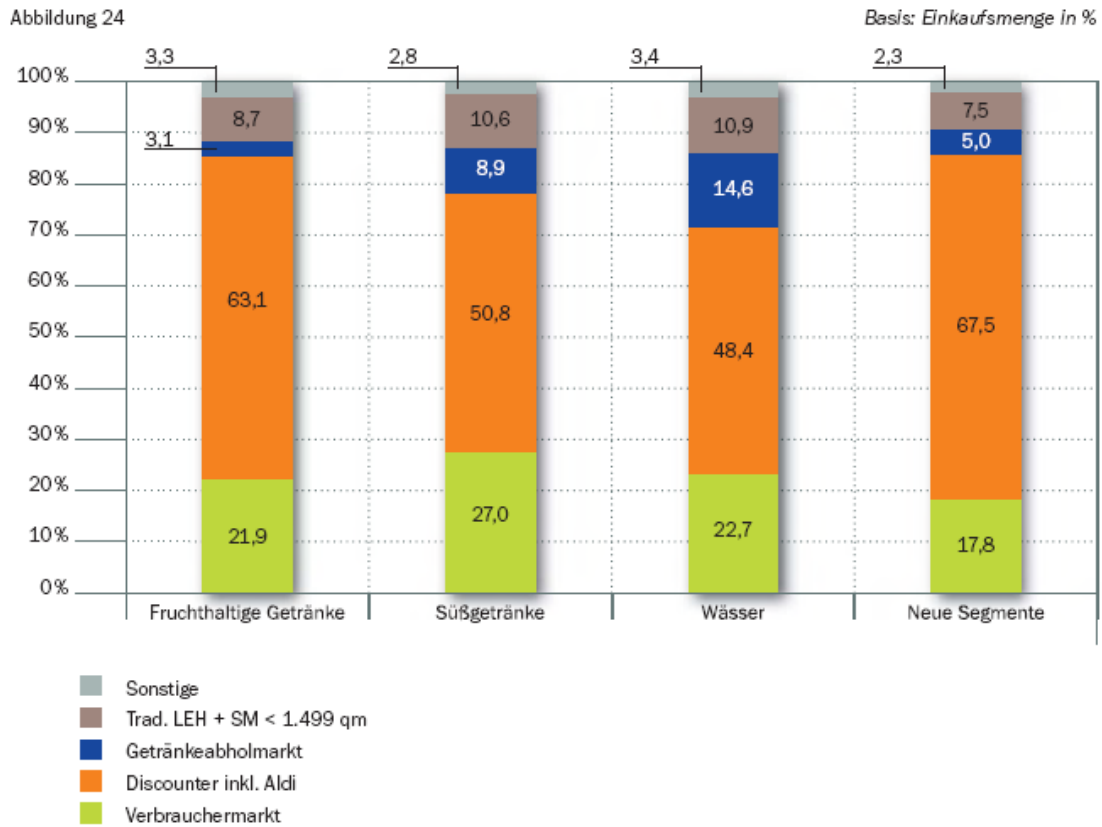


Abbildung 2.17: Marktanteile bei den alkoholfreien Getränken (AFG) im Zeitablauf;
Quelle: wafg (2008), S. 66

Anteile von Vertriebschienen in ausgewählten AFG Segmenten 2007



Quelle: GfK ConsumerScan, Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V.

Abbildung 2.18: Marktanteile bei den alkoholfreien Getränken (AFG) in verschiedenen Segmenten, Quelle: wafg (2008), S. 66

Nach Einschätzung von CIS würde der Kampf um den Getränkemarkt insgesamt im Segment Bier, der letzten „Mehrweg-Bastion“, entschieden. Früher oder später werde der Discount ein vom Verbraucher akzeptiertes Einweggebinde finden und den ohnehin angeschlagenen Biermarkt noch mehr unter Druck setzen.¹⁶⁵

¹⁶⁵ Vgl. CIS (2009), S. 16 f.

Diese Einschätzung wird gemäß bifa-Expertengesprächen insbesondere von den Mehrwegbefürwortern, darunter der Getränkefachgroßhandel, geteilt. PET-Einwegflaschen haben nach Ansicht von Branchenexperten gerade im Erfrischungsgetränkereich gute Chancen, ihren Anteil zu behaupten. Ein Grund dafür wird in der konsequenten Ausrichtung der Rücknahmeautomaten und der darauf folgenden Rücknahmelogistik auf Kunststoffflaschen gesehen.

Zukunftsansichten

Inwieweit es nun gelingt, mit dem bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem die Mehrwegindustrie und dabei insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) künftig in der Existenz zu sichern bzw. zu fördern, ist sehr fraglich. Wie ausgeführt wurde, besteht ein allgemeiner Trend zu Einweg, der letztlich nachfragegesteuert ist.¹⁶⁶ Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung konnten über alle Akteursgruppen hinweg abschlägige Einschätzungen zum Verbraucherverhalten ermittelt werden.¹⁶⁷ Argumentationen sind, dass bei den Konsumenten Preis- und Convenience-Aspekte im Vordergrund stünden. Zudem wären die Unterschiede zwischen Ein- und Mehrweg für Konsumenten nicht transparent bzw. stringent und die Preissignale gerade im Discountsektor fehlleitend, so die Akteure. Verwiesen wird auch auf das fehlende Angebot an Mwgv in Teilen des Einzelhandels.

Gemäß einschlägigen Marktstudien ist für das kritische Getränkesegment Bier festzustellen, dass der Druck auf die Brauereien auch noch die nächsten Jahre anhalten wird.¹⁶⁸ Mehr als 80 Prozent der Betriebe rechnen in den nächsten fünf Jahren mit weiter sinkenden Absätzen. Nur wenigen Marken werde es gelingen, dem erheblichen Preiskampf zu widerstehen. Jede vierte Brauerei strebt die Übernahme eines Konkur-

¹⁶⁶ Vgl. hierzu auch Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005), S. 215. Demnach gehen die Konsumentenpräferenzen hin zu importierten Produkten, zu schnelllebigem Trendverpackungen, zu lifestyle-geprägten Convenience-Getränken und unstandardisierten Gebindegrößen, was sich seitens der Anbieter besser über Einweg als über Mehrweg realisieren lässt.

¹⁶⁷ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 1 c).

¹⁶⁸ Vgl. CIS (2009), S. 22 f.; zudem KPMG (2007), S. 3 ff.

renten oder einer Marke an.¹⁶⁹ Auch besteht das Interesse ausländischer Brauereireisen an Zukäufen auf dem zersplitterten deutschen Biermarkt, was die Herausbildung von Konzernstrukturen noch weiter vorantreiben würde.

Hinzu kommt der Umstand, dass die logistikintensiven Mehrwegsysteme durch die kürzlich erfolgte Anpassung der Fertigpackungsverordnung¹⁷⁰ an die Erfordernisse der EU-Richtlinie 2007/45/EG¹⁷¹ und die damit einhergehende Aufhebung vorgeschriebener Flaschengrößen weiter belastet werden könnten. Gemäß CIS werden innovative Brauereien die neuen Freiheitsgrade nutzen, um ihre Marken durch neue Gebindegrößen zu differenzieren und damit zu stärken.¹⁷² Fremdleergut bei Mehrweg könnte dann in steigendem Maße zu einem Problem werden. Hierzu ist relativierend anzumerken, dass im Bierbereich unterschiedliche Flaschengrößen wohl selten gemeinsam in einem Kasten gefasst werden bzw. sicherlich gut aussortierbar sind. Folgt man dieser Einschätzung, würde Fremdleergut in Form unterschiedlicher Flaschengrößen auch zukünftig kein größeres Problem als bisher darstellen.

Eine CIS-Befragung von Entscheidungsträgern der Abfüller und deren Vertriebsstellen über die zu erwartenden Reaktionen auf dem Gebindemarkt ergab folgendes Bild:¹⁷³

Tabelle 2-12: Gebindestrategien d. unterschiedl. Absatzkanäle; Quelle: CIS (2009)

Absatzkanal	Gebindestrategie (Kernaussage aus der CIS-Befragung)
Getränkefachgroßhändler / Getränkeabholmärkte	• ohne Mehrweg würde es den GFGH nicht mehr geben; Mehrweg wird deshalb nicht in Frage gestellt, Einweg wird von Teilen der Großhändler in zunehmendem Maße auf niedrigem Grundniveau angeboten *) • auch der GAM setzt auf Mehrweg; Einweg dient nur als Ergänzung bei

¹⁶⁹ Derzeit gibt es in Deutschland über 1.300 Brauereien, davon sind 800 Klein- und Kleinstbrauereien; mehr als 60 Prozent des Marktes teilen die zehn größten Unternehmen unter sich auf. Vgl. dazu Weber, L. (2009).

¹⁷⁰ Verordnung über Fertigpackungen (Fertigpackungsverordnung).

¹⁷¹ Richtlinie 2007/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Festlegung von Nennfüllmengen für Erzeugnisse in Fertigpackungen, zur Aufhebung der Richtlinien 75/106/EWG und 80/232/EWG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 76/211/EWG des Rates.

¹⁷² Vgl. CIS (2009), S. 42 f.

¹⁷³ Vgl. detailliert CIS (2009), S. 45 ff.

Absatzkanal	Gebindestrategie (Kernaussage aus der CIS-Befragung)
	vereinzelt Marken
Lebensmitteleinzelhandel	- um die Prozesskosten von Gebinden zu senken, wird es im LEH zu Sortimentseinschränkungen kommen - der Trend geht aus Gründen der Kostenersparnis zu Einweg (Vorteile: Sortiment über Zentrallager steuerbar, Entsorgung direkt über den Container, Platzeinsparung durch Regalplatzierungen und Leergutannahme, problemlose Pfandabwicklung)
Discount	- Fortsetzung der erfolgreichen Einwegstrategie - Ausbau vertikaler Wertschöpfungsketten (Übernahme von Wasserbrunnen und Eigenabfüllung)
Convenience (Tankstellen und Kioske)	setzt wieder verstärkt auf Einweg, da im Convenience-Bereich Lageräume für Leergut verhältnismäßig teuer sind
Gastronomie	- Festhalten an den Gebindetypen Mehrwegfass und Mehrwegglas - Einwegstrategie auch vorstellbar, sofern Lösungsansätze für Entsorgung gegeben (Stichwort Hygiene)
*) Einschätzung wird gestützt durch BV GHFH (2009).	

Weitere Wettbewerbswirkungen

Weitere Überlegungen zur Wettbewerbswirkung der Pfandpflicht werden in nachfolgender Tabelle dargestellt:

Tabelle 2-13: Wettbewerbswirkungen der Pfandpflicht

Einflussfaktor	Aussagen
Veränderungen im Packmittelbereich	- Veränderungen in Getränkeindustrie/-handel aufgrund des Pflichtpfandes wirken sich über die Nachfrage nach entsprechenden Gebindetypen unmittelbar auf die Packmittelhersteller aus. - In der Untersuchung von Perchards¹⁾ kommt man auf Basis von Markterkundungen zur Sortimentsgestaltung zu dem Ergebnis, dass seit Abschaffung der Insellösungen und Ausdehnung der Pfandpflicht auf weitere Getränkebereiche im Jahr 2006 teilweise signifikante Veränderungen bei den vertriebenen Gebindetypen wie folgt feststellbar sind: Im Discountbereich vorherrschend sind PET-Einweggebinde (bei der Hälfte des Untersuchungs-Samples existiert für Bier, Wasser und kohensäurehaltige Erfrischungsgetränke kein anderer Gebindetyp). Bei Dosen lässt sich eine leichte Zunahme für das Getränkesegment Bier feststellen. Kartonverpackungen sind nach wie vor führend bei den Getränkesegmenten Erfrischungsgetränke ohne Kohensäure und Fruchtsäften. Neu in die Pfand-

Einflussfaktor	Aussagen
	pflicht aufgenommene Getränkebereiche (insbes. kohlenstofffreie Erfrischungsgetränke und alkoholhaltige Mischgetränke) werden kaum in Mehrweg, sondern in Einweg angeboten.
Marktverzerrungen im Handel	• Gemäß den Daten von Roland Berger 2) induziert das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem Wettbewerbsverzerrungen aufgrund unterschiedlicher Systemkostenbelastungen wie folgt: - o Speziell Verzerrungen bei Einweg innerhalb des Bereichs Handel (Discounter / Supermarkt / Convenience) ergeben sich aufgrund von Unterschieden in Automatenausstattung / Automation, Rückgabevolumen und Gebindesortiment (Rücknahmekosten je Gebinde belaufen sich bei Discounter / Supermarkt / Convenience auf 4,4 Cent / 8,9 Cent / 19,5 Cent). - o Diese Verzerrungen tragen wiederum dazu bei, Konzentrationseffekte in Getränkeindustrie und -handel zu befördern.
Auswirkungen auf Importe und Exporte	• Gemäß VerpackV unterliegen importierte Ewgv ebenso wie die in Deutschland abgefüllten Gebinde der Pfandpflicht. Exportware hingegen ist pfandfrei. Mögliche Anpassungs-/Ausweichreaktionen (z.B. Reduktion der Einweg-Importe, Umstellung auf Mehrweg) sind daher bei den Importen wahrscheinlich. ³⁾ Die Datenlage stellt sich wie folgt dar: - o Die Untersuchung von Perchards ¹⁾ zeigt auf, dass seit Abschaffung der Insellösungen und Ausdehnung der Pfandpflicht auf weitere Getränkebereiche im Jahr 2006 bei der Importware (Wässer, kohlenstoffhaltige Erfrischungsgetränke, Bier) keine signifikanten Veränderungen vorliegen. - o Mitunter werden ausländische Produkte unter Lizenz in Deutschland hergestellt und abgefüllt (insbes. Bier und Konzentrate für Erfrischungsgetränke), so dass ein Getränkeimport i.e.S. nicht erforderlich wird. Wässer werden in der Regel in PET-Einweggebinden importiert.
Grenzüberschreitende Ausweicheffekte / Arrangements	• Gerade in grenznahen Bereichen können Unterschiede in den nationalen Regulierungen von Getränkeverpackungen Ausweicheffekte hervorrufen. Besonders hervorzuheben ist hier die deutsch-dänische Grenze in Verbindung mit den landesspezifischen Pfandsystemen. ⁴⁾ • In der Untersuchung von Perchards ¹⁾ wird hierzu ausgeführt, dass von der Regierung von Schleswig-Holstein ein Arrangement zur Pfandbefreiung für skandinavische Konsumenten

Einflussfaktor	Aussagen
	ten eingerichtet wurde (ein „Quasi-Export“-Arrangement). Geplant ist eine Regelung, wonach deutsche Einweggebinde in das dänische Pfandsystem integriert werden.
¹⁾ Vgl. Perchards (2007), S. ii ff. und S. vii f.; vgl. zudem die Ausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. ²⁾ Vgl. Roland Berger (2007), S. 46 f.; vgl. zudem die Ausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht. ³⁾ Bei Einführung der Pfandpflicht im Jahr 2003 gab es seitens der EU-Kommission Befürchtungen hinsichtlich einer Benachteiligung ausländischer Getränkeanbieter. Mögliche Importeinbrüche blieben indes aus; vgl. dazu BMU (2003c). ⁴⁾ Vgl. hierzu die Ausführungen „Betrachtung von Pfandsystemen in anderen Länder“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.	

Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass im Kontext der Pfandpflicht nationale Wettbewerbswirkungen feststellbar sind. Offen bleibt jedoch in weiten Bereichen, ob hierfür das Instrument Pflichtpfand, die anfängliche Umsetzung durch die Industrie (Stichwort „Insellösungen“) oder nicht vielmehr allgemeine Marktentwicklungen ursächlich sind. Feststellbar sind:

- Negative Umsatz- und Beschäftigungseffekte für die Mehrwegindustrie, die jedoch innerhalb des gesamten Getränkesektors kompensiert werden
- Fallweise gewisse Kostenvorteile für Einweg über die Summe aus Pfandschlupf-Erträgen, eingesparten Lizenzentgelten für die dualen Systeme und Sekundärrohstoff-Erträgen
- Konzentrationseffekte in Getränkeindustrie und -handel zur Beförderung einer Einwegstrategie (verlustig gehen dadurch KMU-Strukturen)
- Veränderungen im Packmittelbereich zugunsten von Einweg-Gebindetypen
- Marktverzerrungen bei Einweg im Handel (Discounter / Supermarkt / Convenience) aufgrund unterschiedlicher Systemkostenbelastungen.
- Minderung des Bequemlichkeitsvorteils für ökologisch nachteilige Ewgv (Ex und Hopp)

Hingegen sind Effekte auf den internationalen Wettbewerb (insbes. Veränderungen bei den Importen und grenzüberschreitende Ausweicheffekte) gemäß Datenlage nicht nachweisbar.

Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung ließ sich kein weiterführender Erkenntnisgewinn generieren, waren doch die Angaben zu den wettbewerblichen Vor- bzw. Nachteilen aus den Pfandregelungen (insbes. Auswirkungen auf Kosten, Endpreis und Mengenströme, Pfandschlupf- und Marketingeffekte) innerhalb und zwischen den diversen Akteursgruppen weitgehend ambivalent.¹⁷⁴

2.5.3.2 Soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen

Bei den sozial- und gesellschaftspolitischen Belangen stellt sich zunächst die Frage hinsichtlich der Verteilungswirkungen der Pfandpflicht. Ein weiterer zentraler Aspekt ist der spezielle Problembereich der „politischen Durchsetzbarkeit“ bzw. der Akzeptanz des eingeführten Pfandsystems in der Öffentlichkeit. Abschließend wird auf sonstige sozial- und gesellschaftsrelevante Belange eingegangen.

Verteilungswirkungen

Hinsichtlich der pfandbedingten Verteilungseffekte seien die Daten der Untersuchungen von Roland Berger und Prognos herangezogen.¹⁷⁵ Verteilungswirkungen ergeben sich durch direkte und indirekte Kosten und Nutzen, welche durch das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem generiert und auf die einzelnen Systembeteiligten übertragen werden.

In der Roland Berger-Studie werden, wie bereits dargelegt wurde, System-Gesamtkosten mit 792,7 Mio. € p.a veranschlagt.¹⁷⁶ Davon haben Hersteller und Ab-

¹⁷⁴ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 2.4.

¹⁷⁵ Vgl. Roland Berger (2007) und Prognos AG (2007).

¹⁷⁶ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (a) Roland Berger-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

füller den relativ geringen Anteil von 93,7 Mio. € p.a., der Handel hingegen den überwiegenden Teil von 699 Mio. € p.a. als direkte Kosten zu tragen. Darüber hinaus fallen für den Handel indirekte Kosten an (z.B. für individuelle Flaschen- und EAN-Codes, ineffiziente Produktion und Lagerhaltung, erhöhte Komplexität der Supply-Chain ohne Mehrwert).

Die eingesparten / entgangenen Lizenzentgelte für duale Systeme belaufen sich gemäß den Roland Berger-Daten auf 250 Mio. € p.a. (bedingt durch einen angenommen Mengenrückgang bei den dualen Systemen von über 400.000 t/a). Dies ist einerseits eine Kostenentlastung für die Ewgv im Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem. Andererseits ergibt sich für die dualen Systeme eine Erlöseinbuße bzw. Kostenmehrung, sofern Kostenrigidität hinsichtlich einer entsprechenden Systemverkleinerung gegeben ist.¹⁷⁷

Eine weitere Verteilungswirkung hat der Pfandschlupf. Er stellt sich einerseits als direkte Kostenbelastung für die Konsumenten und andererseits als „windfall profits“ für die Systembeteiligten auf der Angebotsseite dar.¹⁷⁸

Differenziertere Verteilungseffekte ermittelt die Untersuchung von Prognos.¹⁷⁹ Hier werden System-Gesamtkosten von rd. 640 Mio. € p.a. veranschlagt. Hinzu kommen mittelbare Kosten durch pfandbedingte Nachfrageveränderungen in den vor- und nachgelagerten Stufen entlang der Wertschöpfung in Höhe von rd. 340 Mio. € p.a. (sog. „up-/downstream-effects“). Diese Kosten stellen zunächst Kostenbelastungen für die Systembeteiligten dar, werden aber über die Preise weitergewälzt und erweisen sich letztlich als Kaufkraftschwächung für die Konsumenten. Dazu wird in der Prognos-Studie eine komplexe Analyse der unmittelbaren und mittelbaren (d.h. auf Interdependenzen beruhenden) Kosten-/Erlös-/Beschäftigungswirkungen der Pfandpflicht auf die

¹⁷⁷ Auf divergierende Sichtweisen zur Kostenrigidität wurde oben bereits eingegangen – vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.1 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz.

¹⁷⁸ Roland Berger hat für den Pfandschlupf einen Betrag in Höhe von 175 Mio. € p.a. veranschlagt (bei angenommenen 14 Mrd. Ewgv p.a. und Rückgabequote von 95 %). Auf divergierende Sichtweisen wurde oben bereits eingegangen – vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.2 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz.

¹⁷⁹ Vgl. die Detailausführungen „Studien zu den System- und Gebindekosten, Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen der Pfandpflicht, (b) Prognos-Studie“ zu „Ex-post Studien“ im Anhang zu Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht.

assoziierten Bereiche (angebotsseitig die diversen Branchen entlang der Wertschöpfung, nachfrageseitig die Konsumenten von Getränken) unternommen. Als zentrale Ergebnisse dieser Analyse werden genannt:

- Branche „Hersteller und Abfüller“: Bei den Packmittelherstellern lassen sich gegenläufige Kosten-/Erlös-/Beschäftigungswirkungen ausmachen; Verlierer sind die Hersteller von Dosen und Glasgebinden, Gewinner die Hersteller von Kunststoff- und PPK-Verpackungen; ursächlich hierfür sind die durch die Pfandpflicht ausgelösten Veränderungen bei den Gebindetypen; für die Abfüller (insbes. Brauereien) ergeben sich negative Effekte aufgrund eines Nachfragerückgangs. In der Prognos-Studie bleibt allerdings unklar, inwieweit dieser Rückgang durch die Pfandpflicht oder aber durch übergeordnetes Verbraucherverhalten bzw. durch das fehlende Angebot an MwgV v.a. bei Discounter determiniert wird.
- Branche „Handel“: Das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem löst insgesamt positive Effekte aus; eine reduzierte Arbeitsproduktivität der Beschäftigten (z.B. wg. Lagertätigkeiten) wird überkompensiert durch neue Aufgaben (insbes. Pfanderstattung).
- Branche „Banken und Finanzen“: ist involviert im Rahmen des System-Investment und erreicht positive Erlös- und Beschäftigungseffekte
- Branche „Mechanische VT“ (hier insbes. Automatenhersteller): verzeichnet von allen assoziierten Branchen die höchsten positiven Erlös- und Beschäftigungseffekte
- Branche „Abfallwirtschaft“ (insbes. duale Systeme): Die Verdrängungseffekte der Pfandpflicht (Mengenrückgang, Verlust an Lizenzentgelten) werden durch neue Dienstleistungsgeschäfte im Rahmen des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems ausgeglichen bzw. sogar geringfügig überkompensiert.
- Die monetären Effekte (Kosten/Erlöse) kommen zunächst in den betroffenen Branchen zum Tragen, werden aber letztlich auf die Konsumenten übergewälzt und bedingen hierdurch einen entsprechenden Kaufkraftentzug mit allen Folgewirkungen.

Letztgenannter Punkt gereicht Prognos zu der resümierenden Aussage, dass die Pfandpflicht aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive einen Umverteilungsmechanismus

darstelle – bei den Konsumenten werde Kaufkraft abgeschöpft, um damit das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem zu finanzieren.¹⁸⁰

Hierzu ist relativierend anzumerken, dass das Einwegpfand als umweltpolitisches Instrument zur Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen gerade auch auf diesen Wirkungsmechanismus abzielt. Es obliegt der Konsumentensouveränität zu entscheiden, in welchen Gebindetypen Getränke gekauft werden. Erforderlich dazu sind jedoch auch geeignete Preissignale und sonstige hinreichende Markttransparenz (welche seitens der Marktakteure zu gewährleisten bzw. vom Gesetzgeber mittels geeigneter Maßnahmen durchzusetzen wären).

Eine Abfrage speziell zur Transparenz und Verständlichkeit der Pfandpflicht erfolgte auch im Rahmen der bifa-Akteursbefragung.¹⁸¹ Zwar sind die Angaben der Antworten innerhalb und zwischen den diversen Akteursgruppen dazu in weiten Bereichen zwiespältig. Dennoch weisen einige Antworten darauf hin, dass in diversen Regelungsbereichen bzw. Sachverhalten (insbes. Definitionen und der visuelle Unterscheidbarkeit von Einweg- bzw. Mehrweggetränkeverpackungen, Pfandpflichtbeschränkung bzw. -ausnahmen für bestimmte Getränkebereiche, spezifische Hersteller-/Handelsinformationen und Sortimentsgestaltung) Anpassungsbedarf besteht. Zu dessen Behebung wurden vor allem eindeutige Gebindekennzeichnungen und auch -gestaltungen, Aufhebung von Ausnahmereichen, allgemeine Verbraucheraufklärung und -information sowie Preisimpulse durch eine zusätzliche Abgabe auf Einweggebinde genannt.¹⁸²

Politische Durchsetzbarkeit

Damit wären wir beim nächsten Fairness-Aspekt, der politischen Durchsetzbarkeit. Hier stellt sich die Frage, ob die Durchsetzung des umweltpolitischen Eingriffs „Pfandpflicht“

¹⁸⁰ Vgl. Prognos AG (2007), S. 82.

¹⁸¹ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block I Frage 3.

¹⁸² Auf diese Aspekte wird in Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen kontextspezifisch näher eingegangen.

mit Schwierigkeiten seitens der Gesellschaft oder der Politik verbunden ist bzw. in wie weit das eingeführte Pfandsystem auf Akzeptanz stößt. Im Kontext der eben thematisierten Verteilungswirkungen geht es insbesondere um die Transparenz und Verständlichkeit der Pfandregelungen, und zwar sowohl auf Seiten der Nachfrager als auch auf Seiten der Anbieter. Aus übergeordneter Sicht geht es um die generelle Akzeptanz der Pfandpflicht und um die Rechtsentwicklung im Zeitablauf.

Wie bereits ausgeführt wurde, war das Lenkungsinstrument Einwegpfand schon im Vorfeld seiner Einführung Gegenstand heftiger Kontroversen und auch juristischer Auseinandersetzungen.¹⁸³ Eine Umfrage des BMU kurz nach Pfandeinführung erbrachte, dass zwar dreiviertel der Bürger ein Pfand auf Einwegflaschen und Dosen für grundsätzlich richtig hielten. Andererseits wären fast genauso viele Bürger weniger oder überhaupt nicht zufrieden mit der Umsetzung durch den Handel.¹⁸⁴ Im Fortgang wurden die Pfand- und Rücknahmebestimmungen im Rahmen von zwei Gesetzesnovellierungen angepasst. So wurden insbesondere mit der dritten Novelle die so genannten Insellösungen des Handels gesetzlich verboten und so die Verbraucherfreundlichkeit des Pfand- und Rücknahmesystems erheblich verbessert. In der aktuell gültigen Fassung der VerpackV vom 2. April 2008 ist in § 1 (2) festgelegt: „Die Bundesregierung prüft die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Regelungen des § 9 spätestens bis zum 1. Januar 2010. Die Bundesregierung berichtet über das Ergebnis ihrer Prüfung gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat.“ Die vorliegende Expertise dient diesem Prüfauftrag. Ein Indikator, dass bei der Umsetzung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems in der Praxis jedenfalls noch bestimmte Wirkungsdefizite bestehen, ist der kürzlich vom BMU vorgelegte Entwurf für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV). Als eine der Ursachen des schwindenden Mehrweganteils wertet das BMU die gegenwärtige Kennzeichnungs- und Gestaltungspraxis von Abfüllern und Handel, welche für die Konsumenten bei der Unterscheidung zwischen Einweg und Mehrweg zu Irritationen füh-

¹⁸³ Vgl. hierzu nochmals die Ausführungen in Kap. 3.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems nebst weitergehenden Erläuterung im korrespondierenden Anhang.

¹⁸⁴ Vgl. BMU (2003b) und forsa (2003).

re.¹⁸⁵ Mithin wird deutlich, dass die politische Akzeptanz der Pfandpflicht in Teilbereichen nach wie vor nicht gegeben ist.

Weitere sozial- und gesellschaftspolitische Aspekte

Im Folgenden soll cursorisch auf einige weitere sozial- und gesellschaftsrelevante Fragestellungen, so wie sie sich im Rahmen der Evaluierung der Pfandpflicht stellen, eingegangen werden. Nachstehende Tabelle fasst die Aspekte zusammen:

¹⁸⁵ Vgl. zum folgenden BMU (2009f) und O.V. (2009k). Vgl. zudem die Ausführungen im späteren Kap. 3.6.2.2 Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“ nebst Erläuterungen im entsprechenden Anhang.

Tabelle 2-14: Weitere sozial- und gesellschaftsrelevante Aspekte

Einflussfaktor	Aussagen
Aufwand zur Rückgabe der Ewgv	• Der Aufwand für die Konsumenten zur Rückgabe von Pfandflaschen erscheint bei Einweg und Mehrweg identisch: eventuelle Reinigung und Zwischenlagerung, sodann Rücktransport und Abgabe der Gebinde beim Handel. ¹⁾ • Unter Convenience-Aspekten erweisen sich anderweitige (eher unerwünschte bzw. illegale) Entsorgungswege als bequemer: über die dualen Systeme oder die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, via Littering oder sonstige Maßnahmen (wie bspw. Weiterverwendung oder Endlagern im eigenen Keller). ²⁾ • Die Rückgabequote ist ein Indikator für das Rückgabeverhalten. Wie bereits ausgeführt wurde, existieren für konkrete Werte in der Fachwelt ambivalente Einschätzungen. ³⁾ Andererseits ist bei differenzierter Betrachtung einzelner Gebindearten (insbes. PET) ein signifikant höherer Rücklauf in Relation zur durchschnittlichen Quote zu beobachten. ¹¹⁾
Einkommenseffekte durch unterschiedliches Rückgabeverhalten	• Das Rückgabeverhalten wird einerseits über die Präferenzen der Konsumenten hinsichtlich einer Ökologie-orientierten versus Convenience-orientierten Entsorgung beeinflusst. Zum anderen aber spielt der monetäre Aspekt in Form des Pfandeinsatzes respektive -verfalls eine maßgebliche Rolle. • Die Rückgabequote bzw. der Pfandschlupf sind Indikatoren für das Rückgabeverhalten bzw. die damit verbundenen negativen Einkommenseffekte für die Konsumenten. Andererseits gereicht der Pfandschlupf zu „windfall profits“ für die Systembeteiligten. Wie bereits ausgeführt wurde, existieren für konkrete Werte in der Fachwelt ambivalente Einschätzungen. ³⁾
Bedeutung des Pfandes als Zusatzeinkommen für sozial Benachteiligte	• Für sozial Benachteiligte ergeben sich durch das Pflichtpfand Möglichkeiten zur Erzielung von Zusatzeinkommen: - o So ergibt sich Zusatzeinkommen einmal direkt durch Betätigung beim „Anti-Littering“ (hinzu kommt die Aussortierung von Ewgv-Fehlwürfen in kommunale Restabfallbehälter und Gebinde der dualen Systeme). ⁴⁾ Indikatoren hierzu sind Erfolge beim Anti-Littering respektive die Rückgabequote von Ewgv. ⁷⁾ bzw. ³⁾ - o Zum anderen lässt sich Zusatzeinkommen indirekt über korrespondierende Spenden aus Pfandaufkommen generieren. ⁵⁾ So haben bspw. Discounter mitunter die

Einflussfaktor	Aussagen
	Rücknahmeautomaten mit einer zusätzlichen „Spendentaste“ versehen; das Aufkommen wird gemeinnützigen Organisationen zur Verfügung gestellt, die wiederum sozial Benachteiligte damit unterstützen.
Beitrag der Pfandpflicht zum „Anti-Littering“ für Kommunen	• Durch das „Anti-Littering“ können entsprechende kommunale Leistungen (Straßenreinigung, Entsorgung „wilder“ Ablagerungen) eingespart werden.⁶⁾ Hinzu kommt noch die Minderung diverser externer negativer Effekte des Littering (insbes. Verschandelung des Stadt- und Landschaftsbildes, Belästigungen für die Bürger, moral hazard“, d.h. Anreize zu weiterem Littering). • Fraglich ist jedoch die Höhe des Entlastungseffekts in Anbetracht des geringen Littering-Anteils von Getränkeverpackungen.⁷⁾
Pfandpflicht als Beitrag zum Umweltbewusstsein	• Die Pfandpflicht bzw. die Frage Einweg-/Mehrweg stellt sicherlich einen Beitrag zur Schärfung des Umweltbewusstseins in der Bevölkerung dar. Gemäß einstiger Umfrage des BMU war seinerzeit die generelle Akzeptanz in der Bevölkerung gegeben.⁸⁾ Andererseits besteht aber oftmals eine Diskrepanz in Umweltdenken und Umweltverhalten. Ein Indikator hierfür ist die Entwicklung des MövE-Anteils Gesamt.⁹⁾ Erforderlich für gewünschtes Umweltverhalten ist aber auch Umweltwissen; auf geeignete Preissignale und sonstige hinreichende Markttransparenz wurde bereits hingewiesen.¹⁰⁾
¹⁾ Vgl. in diesem Sinne Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005), S. 226 f. ²⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems. ³⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.2 Wirkungskategorie Ökonomische Effizienz. ⁴⁾ Vgl. UBA (2001), S. 13. ⁵⁾ Vgl. Knauer, S. (2001). ⁶⁾ Vgl. BMU / BMWi (2002), S. 4. ⁷⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.1.4 Verringerung des Littering. ⁸⁾ Vgl. obige Ausführungen zur „Politischen Durchsetzbarkeit“ der Pfandpflicht. ⁹⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.1.1 Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (MövE). ¹⁰⁾ Vgl. obige Ausführungen zu den „Verteilungswirkungen“ der Pfandpflicht. ¹¹⁾ Vgl. die Ausführungen in Kap. 3.5.1.3 Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen.	

2.5.4 Wirkungskategorie Innovationspotenziale

Zentraler Untersuchungsaspekt ist hier, inwieweit das umweltpolitische Instrument Pfandpflicht einen dauerhaften Anreiz für fortschrittliche und kostengünstige Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung der Umweltbelastungen durch Ewgv schafft.¹⁸⁶ Mithin handelt es sich um eine Fragestellung zur dynamischen Kosteneffizienz (vgl. nochmals Kap. 3.4.2 Ökonomische Effizienz). Das Innovationspotenzial im Bereich Ewgv wird im Folgenden auch im Vergleich zu jenem im Bereich MwgV und övE diskutiert. Neben der Förderung einer kontinuierlichen Optimierung des Gesamtsystems sollte die Pfandpflicht vor allem das Potenzial besitzen, Optimierungen der Verpackungssysteme in (umwelt-)technischer Hinsicht zu fördern.

Förderung kontinuierlicher Systemoptimierung

Der Pfandpflicht kann in Verbindung mit den Verwertungsvorgaben der VerpackV rückblickend der Verdienst zugeschrieben werden, insbesondere im Bereich des Kunststoffrecyclings zu einer Innovations- und Investitionsdynamik beigetragen zu haben. Vor dem Hintergrund neuer Recycling-Verfahren wurde mittlerweile das vollständige Recycling von PET-Flaschen für den erneuten Einsatz im Lebensmittelbereich möglich.¹⁸⁷ Das Instrument Pfandpflicht im Zusammenspiel mit der überwiegend automatisierten Rückgabe gewährleistet eine im Wesentlichen sortenreine Erfassung, da Behältnisse mit störenden Restinhalten (z.B. Fremdkunststoffe, Spülmittel) aus dem Abfallstrom PET herausgehalten werden. „Im Wesentlichen“ deshalb, da man nicht von einer einheitlichen PET-Fraktion sprechen kann. So gibt es bspw. die Fraktionen „PET-Einweg bunt“ (Preisspanne im Jan. 2009: 0 - 60 €/t, im April 2008 40 bis 200 €/t) sowie die Fraktion „PET-Einweg natur“ (Preis im Jan. 2009: 100-160 €/t, im April 2008 310 bis 340 €/t)¹⁸⁸. In der preisgünstigeren, da nicht sortenreinen Fraktion „PET-Einweg bunt“ sind nach Angaben von Marktteilnehmern u.a. bunte Verschlusskappen enthalten. Je nach Lage auf den Sekundärrohstoffmärkten ist dabei nicht ausgeschlossen, dass für PET aus dem Pfandsystem aufgrund geringerer Anhaftungen höhere Erlöse

¹⁸⁶ Vgl. z.B. Sprenger, U. et al. (1997), S. 58.

¹⁸⁷ Vgl. Garrelts (2004), S. 169.

¹⁸⁸ Vgl. O.V. (2009v).

erzielt werden können als mit nicht pfandpflichtigen PET-Flaschen aus den Sammlungen der dualen Systeme.

Die Frage nach der vorteilhaftesten Erfassungsstruktur für Ewgv gerät angesichts der Abhängigkeit der Verwertung von anderen Faktoren leicht in den Hintergrund. So hängt die Vermarktbarkeit von Ewgv generell von den internationalen Rohstoffmärkten ab. Ist die Nachfrage groß, spielt bspw. die Reinheit der PET-Fraktion eine untergeordnete Rolle. In konjunkturell schwierigeren Zeiten dagegen kann PET aus dem Einweg-Pfandsystem von höheren Preisen im Vergleich zu PET aus Mischfraktionen profitieren. Experteneinschätzungen zufolge wäre es in den fortschrittlicheren der heute in Betrieb befindlichen Sortieranlagen möglich, ca. 85 -90 % der (fiktiv angenommenen) PET-Flaschen aus einer LVP-Mischfraktion als vermarktbare PET-Sekundärstofffraktion auszuschleusen. Der Rest würde in die Mischkunststofffraktion gehen. Erschwert würde die Verwertung von PET-Getränkeflaschen aus dualen Systemen durch PET-Flaschen aus dem Non-Food-Bereich. V.a. Flaschen aus dem Bereich der Haushaltsbewirtschaftung würden die Sortierprozesse beeinträchtigen und zum Teil die Verwertbarkeit reduzieren. Die mit der heutigen Technik erzielbaren Recyclingquoten würden dennoch mit großer Wahrscheinlichkeit um mehrere Prozentpunkte über den vor Einführung der Pfandpflicht von der damaligen DSD AG erreichten Quoten liegen.¹⁸⁹

Ein Erfolg der Pfandpflicht ist zweifelsohne, die Innovation im Bereich der Erfassung und Verwertung von Verpackungsmaterialien stark vorangetrieben und hohe Qualitätsstandards mit internationaler Vorbildwirkung etabliert zu haben. Als ein Beispiel sei an dieser Stelle das so genannte „bottle-to-bottle“-Verfahren in der PET-Industrie genannt.¹⁹⁰ Die hohe Qualität der separat erfassten PET-Mengen und die deutlich gestiegene Erfassungsquote bei Dosen haben dazu beigetragen, die Stoffkreisläufe weiter zu schließen.

Die Innovationserfolge im Bereich der Ewgv-Verwertung in Verbindung mit einem nach Abschaffung der Insellösungen im großen und ganzen verbraucherfreundlichen Rück-

¹⁸⁹ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.1.2 Reduzierung der Umweltbelastungen durch Stabilisierung und Förderung von MövE sowie korrespondierenden Anhang.

nahmesystem haben auf der anderen Seite die v.a. die bei informierteren Verbrauchern gegebene Schwelle gesenkt, zu Ewgv zu greifen.

Bei der Untersuchung des Innovationspotenzials der Pfandpflicht müssen immer auch die Auswirkungen auf die MwgV betrachtet werden. Insbesondere im Biersegment verschaffte die Einführung der Pfandpflicht auf Ewgv den MwgV ein verbessertes Innovations- und Investitionsklima durch einen sprunghaften Anstieg des Getränkekonsums aus Mw-Gebinden.¹⁹¹ V.a. die Glasindustrie konnte im Jahr 2003 einen Anstieg der Neubestellungen an Mw-Flaschen vermelden.

Die Anbieter von Mehrweg-Gebinden versuchten ihrerseits in verschiedener Hinsicht, die Abwanderung von Kunden hin zu Ewgv zu verhindern oder diesen Trend zumindest abzuschwächen. Projekte zur Typisierung von Verpackungssystemen als Basis zur Verbesserung der Prozesse bei der Leergutabwicklung oder die Implementierung von Internet-Anwendungen zur Leergutabwicklung sind Beispiele für Innovationsgeschehen im Bereich der MwgV¹⁹². Innovativ sind ebenso Angebote wie die Fremdfflaschensortierung angesichts steigender Fremdfflaschenquote, die viele Brauereien vor Probleme stellt.¹⁹³ Dennoch: Die Unternehmen, deren Geschäftsmodelle in besonderem Maße auf dem Befüllen, dem Transport und dem Verkauf von MwgV basieren, könnten auch ohne Veränderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen durch Ausschöpfen weiterer Verbesserungspotenziale ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den erstarkenden Ewgv erhöhen. Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens befragte Vertreter von Abfüllern aus dem Mehrwegbereich bspw. sehen eine Schwäche der bestehenden Mehrweg-Systeme in unzureichenden Bemühungen, Mw-Gebinde im Handel möglichst optimal zu präsentieren. Die Bandbreite der genannten Optimierungsmöglichkeiten reicht von einer verbesserten Optik der Mw-Kästen bis in zur besseren Platzierung an den Verkaufsstellen (z.B. leichtere Handhabung bei der Mitnahme). Als Folge des Abwärts-

¹⁹⁰ Vgl. hierzu Kapitel 3.5.1.2 Reduzierung der Umweltbelastungen durch Stabilisierung und Förderung von Möve sowie den korrespondierenden Anhang.

¹⁹¹ Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 3.5.1.1 Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (Möve) sowie den korrespondierenden Anhang.

¹⁹² Vgl. hierzu u.a. VLB (2002).

¹⁹³ Vgl. hierzu u.a. CIS (2009, S. 46).

trends bei den MwgV-Anteilen in den vergangenen Jahren wird darüber hinaus verschiedentlich von einer sich fortsetzenden Schwächung der Finanz- und damit einhergehend der Innovationskraft der Mehrwegpools berichtet. Hier deutet sich eine Abwärtsspirale an: Veralterte Mehrwegsysteme (sowohl Kästen als auch Mehrwegflaschen) veranlassen mehr und mehr Abfüller, auf trendige Individualgebinde umzusteigen. Das wiederum schwächt die Mehrwegpools zusätzlich und verstärkt die Veralterung der Pools.

Bezüglich des Innovationspotenziales im Mehrwegbereich muss insgesamt eine trade-off-Situation¹⁹⁴ konstatiert werden: Während Gebindevielfalt und -variationsbreite seitens der Abfüller und Händler aus Gründen des Marketings erforderlich erscheinen (z.B. Individualflaschen, kleinere Gebinde wie der 11er Bierkasten; Multipacks, etc.), können sie die logistischen Prozesse erschweren und verteuern und den ökologischen Fußabdruck der MwgV erhöhen, z.B. aufgrund längerer Transportstrecken in der Vollgut- wie Leergutdistribution.¹⁹⁵ Um MwgV in den nächsten Jahren konsumentenseitig attraktiver zu machen, reichen die bisherigen Maßnahmen der Wirtschaft nicht aus. Offensivere Verkaufs- und Werbestrategien sowie Investitionen in leichte und vor allem einheitliche Systeme können als essentielle Voraussetzungen angesehen werden.

Förderung kontinuierlicher technischer Optimierung

Die durch die geltenden Regelungen zur Pfandpflicht geschaffene zusätzliche Anreizwirkung, pfandpflichtige EwgV umweltfreundlicher zu gestalten, ist verhältnismäßig gering. Die in der VerpackV determinierte Kategorisierung einer Verpackung je nach Getränkeinhalt und Material in EwgV, övE oder MwgV¹⁹⁶ lässt Veränderungen der Zuordnung zu diesen Kategorien lediglich im Rahmen von Novellierungen der VerpackV zu. In ihrer Begründung zur dritten Änderung der VerpackV avisierte die Bundesregierung, dass „von der Pfandpflicht Einweggetränkeverpackungen, die nach einer vom Umweltbundesamt geprüften Ökobilanz-Untersuchung sowie unter Berücksichtigung weiterer

¹⁹⁴ Trade-off im Sinne eines Zielkonfliktes: Vorteile in einem Zielbereich sind mit Nachteilen in einem anderen verbunden.

¹⁹⁵ Vgl. dazu u.a. Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009b) und KPMG (2007).

¹⁹⁶ Vgl. § 3 Abs. 2 und 4 i.V.m. § 9 VerpackV.

Nachhaltigkeitskriterien als ökologisch vorteilhaft eingestuft werden können, ausgenommen“ sind¹⁹⁷. Eine Anpassung der VerpackV an neuere wissenschaftliche Erkenntnisse könne, so die Bundesregierung weiter, wie die Einstufung von Getränkekartonverpackungen, von Folien-Standbodenbeuteln und des Polyethylen-Schlauchbeutels als ökologisch vorteilhaft zeige, erforderlich werden. Die Bundesregierung werde, so heißt es in der Begründung weiter, bei der Überprüfung einer Ewgv auf deren ökologische Vorteilhaftigkeit Ökobilanz-Untersuchungen berücksichtigen, die den Anforderungen der ISO-Normen 14040 ff. sowie den „vom Umweltbundesamt gehandhabten Verfahrensregeln“ entsprechen und vom Umweltbundesamt abschließend geprüft sind.¹⁹⁸ Bereits aus dem Jahr 2002 wird bspw. von Bestrebungen von PET-CYCLE berichtet, die Möglichkeit der Einstufung von Einwegflaschen aus PET als ökologisch vorteilhaft zu prüfen. Dieser Nachweis konnte bislang nicht erbracht werden.

Durch die Pfandpflicht wurden bereits bald nach deren Einführung Innovationsanreize im Bereich der Ewgv ausgeübt. Zum einen gab es die bereits aufgezeigten Bestrebungen, den ökologischen Fußabdruck von Ewgv zu verbessern; zum anderen zielten die Verpackungshersteller darauf ab, die durch die Pfandpflicht zunächst verminderten Bequemlichkeitsvorteile von Ewgv gegenüber MwgV zu kompensieren.¹⁹⁹ Dieser Trend führte bspw. zur Verbesserung der Barriereigenschaften von PET-Flaschen, v.a. mit dem Ziel, diese als neue Einweggebinde im Biermarkt platzieren zu können. Zwar findet PET bislang als Gebinde für Bier beim Konsumenten nur eine geringe Akzeptanz, doch beförderten die Entwicklungsanstrengungen rückblickend Verschiebungen der Marktanteile von Alu- und Weißblechdosen in Richtung Einweg-PET-Flaschen, wenn auch in erster Linie bei Wasser und alkoholfreien Erfrischungsgetränken. Die zeitweise bestehenden Insellösungen wurden von einzelnen Marktteilnehmern, v.a. den großen Discontern, u.a. dazu genutzt, Glas-Ew und Dosen durch wiederverschließbare, leichte und bruchsichere PET-Flaschen zu ersetzen. Teile des Handels nutzten diesen Übergangszeitraum hin zu einem einheitlichen Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem und reduzierten die Vielfalt der eingesetzten Getränkeverpackungen beträchtlich.

¹⁹⁷ Vgl. BMU (2004c), S. 12.

¹⁹⁸ Vgl. ebd.

¹⁹⁹ Vgl. dazu auch Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 123.

Wechselspiel mit Marktentwicklungen

Die Einführung und etappenweise Umsetzung der Pfandpflicht fiel in den Zeitraum struktureller Verschiebungen im Packmittelbereich. So ist seit einigen Jahren ein genereller Trend hin zu Convenienceprodukten und damit tendenziell zu Kunststoffverpackungen auszumachen, der die Getränkeverpackungen einschließt, aber weit über diese hinausgeht. Während dank technologischer Weiterentwicklungen die erforderlichen Mindestwandstärken im Mittel abnehmen, nahm die Vielzahl der eingesetzten Verpackungsvariationen zu.

Die Pfandpflicht ist nur zum Teil dazu geeignet, die Marketing- und Vertriebsstrategien der Abfüller und Händler so zu beeinflussen, dass die Umweltbelastungen aus veränderten Packmitteln minimal gehalten werden. Da die Höhe des Pfandbetrages unabhängig von den eingesetzten Ressourcen ist und noch dazu bei Rückgabe wieder erstattet wird („durchlaufender Posten“ für die Kunden), beschränkt sich der Anreiz zur Reduzierung des Ressourceneinsatzes für Ewgv auf die durch effizienten Materialeinsatz erzielbaren Kosteneinsparungen, auf die geringeren Transportkosten aufgrund niedrigeren Verpackungsgewichtes und auf die Aussicht, bei einer weiteren Novelle der VerpackV einer Verpackung als ökologisch vorteilhaft anerkannt zu bekommen. Doch weder die Pfandpflicht selbst noch das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem schaffen unmittelbare finanzielle Anreize für die Unternehmen.

Etwas differenzierter stellt es sich zum Vergleich in den dualen Systemen dar. Dort werden ökonomische Anreize zur Änderung der Materialeigenschaften durch die Entgeltstruktur induziert. Das Lizenzentgelt wird im Wesentlichen linear vom Gewicht der verwendeten Verpackungsmaterialien bestimmt.²⁰⁰ Eine Diskussion, in wie weit die von den dualen Systemen praktizierte Umsetzung der VerpackV ausreichend Anreize zur Abfallvermeidung schafft, ist nicht Gegenstand dieses Forschungsvorhabens.

²⁰⁰ Beispiel DSD: In den Anfangsjahren waren die Lizenzentgelte rein nach dem Volumen differenziert. Ein Sockelbetrag, der sich seit Ende 1994 nach dem jeweiligen Volumen bzw. der Stückzahl richtete, wurde vor einigen Jahren abgeschafft. Für Großverpackungen gibt es bei dem nun zur Duales System Deutschland GmbH umfirmierten Unternehmen Lizenzentgeltkürzungen.

Ausnahmeregelungen

Die Ausnahmeregelungen für övE und Getränkeverpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen, die zu mind. 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind, fördern Innovationen im Bereich der Getränkeverpackungen. Eine Verschlechterung ist für jene Ewgv anzunehmen, die vor der 5. Novelle in § 16 Abs. 2 geregelt und von der Rücknahmepflicht und damit auch der Pfandpflicht ausgenommen waren (Kunststoffverpackungen aus biologisch abbaubaren Werkstoffen). Diese sind nun nach § 16 Abs 2 Satz 5 VerpackV seit 1. Januar 2009 pfandpflichtig, sofern sie nicht zu mindestens 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind.²⁰¹ Zusätzlich zur Kompostierbarkeit wurde mit der 5. Novelle ein Mindestanteil an nachwachsenden Rohstoffen am Verpackungsmaterial der Ewgv als maßgebliches Kriterium eingeführt. Nicht beantwortet werden kann im Rahmen dieses Forschungsvorhabens die Frage, ob die Ausnahmeregelungen ökologisch effektiv sind. Angemerkt sei lediglich, dass die aus Anbau und Aufbereitung von nachwachsenden Rohstoffen resultierenden Umweltbelastungen den ökologischen Nutzen sogar übersteigen können. Ob bei Verpackungssystemen, die den Anforderungen in § 16 Abs. 2 Satz 2 der VerpackV genügen, der Umweltnutzen die Umweltbelastungen überwiegt, kann im Einzelfall mit Hilfe einer normgerechten Ökobilanz untersucht werden. Die Bedingung, zu denen die Ausnahmeregelungen greifen, ist relativ pauschal gehalten und macht die Befreiung nicht an ökobilanziellen Nachweisen oder differenzierten ökologischen Kriterien fest. Angesichts des politischen und gesellschaftlichen Diskurses über die tatsächliche Nachhaltigkeit von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Biokraftstoffe) sollten diese Bedingungen nochmals wissenschaftlich überprüft werden.

Hingewiesen sei an dieser Stelle auch auf Innovationen anderer Art, nämlich auf neue Produkte in Ewgv, die nach Ansicht der Hersteller im Einklang mit den derzeit geltenden Regelungen zur VerpackV stehen, von denen aber anzunehmen ist, dass ihre Pfandfreiheit nicht der Absicht des Gesetzgebers entspricht. Exemplarisch wird auf

²⁰¹ Vgl. hierzu die Ansicht von Roder (2009), S. 203.

Getränke verwiesen, die „51 % eines Wassers enthalten, das aus einem Molkenerzeugnis mit Hilfe von Spezialfiltern gewonnen wurde“.²⁰²

2.5.5 Wirkungskategorie Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität

2.5.5.1 Rechtskonformität

Konformität mit EU-Gesetzgebung und Rechtsprechung

Ein von der EU-Kommission gegen die Pfandpflicht eingeleitetes Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland wurde im März 2007 eingestellt. Die EU-Kommission begründete die Einstellung des Verfahrens damit, dass insbesondere durch den Wegfall der sog. „Insellösungen“ eine diskriminierungsfreie Regelung geschaffen worden sei, die mit der EG-Verpackungsrichtlinie und der Freiheit des Warenverkehrs nach Art. 28 EGV im Einklang stehe.

Aufbauend auf bisherigen Urteilen und eigenen Interpretationen des EG-Vertrages hat die EU-Kommission im Mai 2009 eine Mitteilung an die Mitgliedstaaten über ihre Ansichten zu Getränkeverpackungen, Pfandsystemen und zum freien Warenverkehr verfasst.²⁰³ Pfandpflichten für Ewgv in Verbindung mit dafür erforderlichen Änderungen an der Verpackung oder Etikettierung schaffen nach Auffassung der EU-Kommission ein Handelshemmnis, da es solche Systeme unmöglich machen, das gleiche Produkt in der gleichen Verpackung in mehr als einem Mitgliedstaat zu verkaufen.²⁰⁴ Daraus resultierten nach Auffassung der Kommission „grundlegende Änderungen und Investitionen“, die das Inverkehrbringen von importierten Getränken auf dem inländischen Markt erschwerten. Die EU-Kommission erkennt jedoch an, dass solche nationalen Vorschriften aus Umweltschutzgründen gerechtfertigt sein können. Anerkannt wird, dass ein Pflichtpfand die Rücklaufquote von Leerverpackungen und die Sortenreinheit der Verpackungsabfälle erhöhen sowie das Littering reduzieren kann. Die Kommission

²⁰² Vgl. Rhodius (2009).

²⁰³ Vgl. hierzu auch die Erläuterungen in Kapitel 2 Systemdefinition.

²⁰⁴ Vgl. EU-Kommission (2009), S. 5.

schlussfolgert, dass die Mitgliedstaaten ein obligatorisches Pfandsystem einführen dürfen, wenn dies „nach dem Ermessen des Mitgliedstaates aus Gründen des Umweltschutzes für erforderlich gehalten wird“.

Die EU-Kommission identifiziert in ihrer Mitteilung unter Bezugnahme auf Art. 7 der EG-Verpackungsrichtlinie und Rechtsprechungen des EuGH zu Art. 28 des EG-Vertrages drei Kernforderungen an den Betrieb von Pfandsystemen („betriebliche Bedingungen“). Nachfolgend eine Einschätzung, in wie weit diese Kernforderungen in Deutschland derzeit erfüllt sind.

Tabelle 2-15: Kernforderungen der EU-Kommission an den Betrieb obligatorischer Pfandsysteme und deren Erfüllung in Deutschland

Forderung der EU-Kommission	in Deutschland erfüllt (ja/nein/teilweise)	Anmerkung
a) Flächendeckung	ja	Pflicht zur Beteiligung an einem bundesweit tätigen Pfandsystem (§ 9 Abs. 1 Satz 4 VerpackV)
b) Offenheit	ja	DPG-System steht grds. allen Akteuren offen, die sich an die Vertragsbedingungen der DPG Pfandsystem GmbH halten. Das Clearing kann bilateral erfolgen, hierbei gelten zivilrechtliche Grundsätze.
c) Differenzierung nach objektiven Kriterien	teilweise	VerpackV macht Pfandpflicht u.a. von Getränkeinhalten abhängig, nicht nur vom Verpackungsmaterial.

Der kritischste Punkt in der deutschen Umsetzung eines obligatorischen Pfandsystems ist somit die auf bestimmte Getränkesegmente und Gebindegrößen begrenzte Pfandpflicht auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen. Gerade die Regelungen des § 9 VerpackV zu den pfandpflichtigen Getränken könnten durch die Ansicht der EU-Kommission tangiert sein, nach der eine Differenzierung innerhalb der Pfandpflichtregelungen „grundsätzlich darauf beruhen sollte, welches Material für die Behälter verwendet wurde, und nicht auf dem Inhalt der Getränke, da der Inhalt selbst für die Umwelteigenschaften der Verpackung unerheblich“ sei.²⁰⁵

Einschränkend muss hinzugefügt werden, dass die Mitteilung der EU-Kommission für die Bundesregierung nicht bindend ist, sondern lediglich die Auffassung der Kommission, basierend u.a. auf ihren eigenen Auslegungen höchstrichterlicher Urteile, darstellt.

Neben dem EU-Rechtsrahmen zum Umgang mit Verpackungen und Verpackungsabfällen auf nationaler Ebene muss die Entsorgung von ausgedienten Verkaufsverpackungen den Regelungen im EU-Abfallregime entsprechen. Die EU-Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) bekräftigt die prioritäre Bedeutung von Programmen und Maßnahmen zur Abfallvermeidung auf Ebene der Mitgliedstaaten. Die Richtlinie sieht u.a. vor, dass die Mitgliedstaaten bis Ende 2011 eine Produkt-Ökodesign-Politik ausarbeiten, mit der „gegen das Entstehen von Abfällen [...] vorgegangen wird, mit dem Ziel, Technologien zu fördern, die auf langlebige, wiederverwendbare und recycelbare Produkte ausgerichtet sind“.²⁰⁵ Eine Förderung von MwgV steht grundsätzlich im Einklang mit den Vorstellungen der EU in Bezug auf geeignete Abfallvermeidungsstrategien.

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Kontext der AbfRRL betrifft den Umgang mit Abfällen, sofern diese nicht vermieden werden konnten. Hierfür kommen gemäß der in Art. 4 der Richtlinie vorgesehenen „Prioritätenfolge“ die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling sowie sonstige Formen der Verwertung in Betracht. Überträgt man die Formulierungen der AbfRRL auf den Bereich der Getränkeverpackungsabfälle, so erscheint es angebracht, bei EwgV den Vorzug derjenigen Entsorgungsoption zu geben, die ökobilanziell das beste Ergebnis liefert. Von entscheidender Bedeutung wird sein, wie der deutsche Gesetzgeber die AbfRRL in nationales Recht umsetzt und welche konkreten Optionen in dieser nationalen Regelung den Inverkehrbringern von Getränkeverpackungen belassen werden.

Konformität mit nationaler Gesetzgebung und Rechtsprechung

Die Konformität der Pfandpflicht in der derzeitigen Ausgestaltung mit der nationalen Gesetzgebung, insbesondere dem Grundgesetz (GG), wurde in mehreren gerichtlichen Auseinandersetzungen bestätigt. Derzeit sind keine Klagen gegen die Pfandpflichtregelungen vor deutschen Gerichten bekannt. Im Folgenden wird daher lediglich punktu-

²⁰⁵ Vgl. EU-Kommission (2009), S. 6.

²⁰⁶ Europäische Union (2008), Art. 9.

ell auf Regelungsbereiche eingegangen, die im Kontext einer Gesamtbewertung der (hier als rechtlich konform angenommenen) Pfandpflicht relevant sind.

Hinsichtlich der verfassungsrechtlichen Zulässigkeit von Eingriffen in den Verpackungsmarkt, darunter auch die Pfandpflicht, wurde in der Vergangenheit verschiedentlich von Einschränkungen der durch Art. 12 I des Grundgesetzes geschützten Berufs- und Gewerbefreiheit sowie der durch Art. 14 geschützten Eigentumsgarantie gesprochen. Eine Einschränkung dieser Garantie erscheint in der Literatur einzelnen Autoren nur vor dem Hintergrund gerechtfertigt, dass die Einschränkung dem Schutz eines „überragend wichtigen Gemeinschaftsgutes“ dient.²⁰⁷ Dass die natürlichen Ressourcen angesichts der Verknappung wichtiger Primärrohstoffe einen besonderen Schutzstatus verdienen, dürfte heutzutage von kaum einem Akteur ernsthaft in Zweifel gezogen werden. Dieser Argumentation folgend sollte eine Bevorzugung eines Packmittels gegenüber anderen auf objektivierbaren Vorteilen in Bezug auf die Ressourcenschonung und weitere wichtige Umweltaspekte beruhen. Hierzu passt auch das Argument, die Regelungen der VerpackV seien verfassungskonform, da sie „einem sachgerechten Allgemeinwohlbelang wie hier der umweltfreundlichen Abfallentsorgung dienen und für dessen Verwirklichung geeignet, erforderlich und zumutbar sind“.²⁰⁸

Die Ausgestaltung der Pfandregelung in Form eines „Mehrphasenpfandes“ (Pflicht zur Bepfandung besteht auf allen Handelsstufen) anstelle eines Einphasenpfandes (Pfand wird nur auf der letzten Handelsstufe erhoben) birgt zunächst ein diskriminierendes Potenzial, da tendenziell ausländischen Getränkeproduzenten der Zugang zum deutschen Markt erschwert wird.²⁰⁹ Die konkrete Ausgestaltung des Pfandsystems in Deutschland ist nach Abschaffung der Insellösungen jedoch geeignet, eine Diskriminierung von Importeuren von Ewgv zu vermeiden. Voraussetzung ist, dass sich diese, wie inländische Abfüller auch, dem DPG-System oder einem anderen System anschließen, im Rahmen dessen sie die Pflichten wie Rücknahme, Pfandausgleich und Kennzeichnung vornehmen können. Dazu bietet die DPG „Abfüllern und Importeuren von pfandpflichtigen Einweggetränkeverpackungen [...] einen Abschluss der DPG-

²⁰⁷ Vgl. dazu u.a. Garrelts (2004), S. 63.

²⁰⁸ Vgl. Jahn (2003), S. 106.

²⁰⁹ Vgl. dazu auch Garrelts (2004), S. 69 sowie Sprenger, U. et al. (1997), S. 101.

Teilnahmebedingungen in den Funktionen Erstinverkehrbringer / Pfandkontoführer an“.²¹⁰

2.5.5.2 Administrative Praktikabilität

Regelungs-, Kontroll- und Überwachungsaufwand im Vollzug

In der Vollzugsphase verursacht die Pfandpflicht auf Seiten der Behörden nur einen verhältnismäßig geringen Aufwand.²¹¹ Sofern trotz des dem Pfand inhärenten und über alle Handelsstufen hinweg wirkenden Anreizsystems überhaupt Kontrollen notwendig sind, dann am ehesten bei Kleinverkaufsstellen bzw. bei deren Lieferanten. So berichtet bspw. die Deutsche Umwelthilfe (DUH) von Testkäufen bei Imbissbuden und Kiosken in Berlin, bei welchen pfandpflichtige Erfrischungsgetränke ohne Pfand verkauft worden seien.²¹² Nach Ansicht der DUH würden pfandfreie Verkäufe nur in den seltensten Fällen angezeigt. Es liegen keine gesicherten Erkenntnisse darüber vor, in welchem Ausmaß die Vollzugsbehörden bundesweit bislang mit der Ahndung von Verstößen gegen die Regelungen zur Pfandpflicht befasst waren.

In der Vergangenheit wurden zudem Einzelfälle bekannt, in denen die Unterscheidung von Ewgv, övE und MwgV für Diskussionen zwischen Unternehmen und Behörden sorgte. Trotz des hohen Entwicklungsstandes der Rücknahmeautomaten und der Gewissenhaftigkeit des Personals im Handel kann bspw. nicht ausgeschlossen werden, dass formidentische Ew- und Mw-Flaschen verwechselt werden. Wird eine Ew-Flasche für eine Mw-Flasche gehalten, erhält der Kunde für seine Ew-Flasche nur den niedrigeren Pfandbetrag der Mw-Flasche zurückerstattet.²¹³ Über den für Behörden und Unternehmen aus Kontroll- und Überwachungsaufgaben resultierenden Aufwand liegen keine Erkenntnisse vor. Ein Grund dafür ist u.a. in dezentralen Zuständigkeiten zu sehen: So sind für die Umsetzung der Regelungen in der VerpackV die unteren Umweltbehörden zuständig; in mehreren Bundesländern sind dies die Kreisverwaltungen. Der

²¹⁰ DPG Pfandsystem (2009).

²¹¹ Vgl. dazu auch Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 117.

²¹² Vgl. dazu auch O.V. (2009za).

²¹³ Vgl. dazu u.a. Deutsche Umwelthilfe (2008b): „Einweg-Glasflaschen im Mehrweglook: Deutsche Umwelthilfe geht rechtlich gegen Discounter Lidl wegen Verbrauchertäuschung vor“, Pressemitteilung.

Kontroll- und Überwachungsaufwand verteilt sich somit bundesweit auf eine Vielzahl an Verwaltungseinheiten und wäre daher nur durch eine umfangreiche repräsentative Erhebung vollständig zu ermitteln.

Transparenz des Systems für Umsetzung durch betroffene Akteure

Hinsichtlich der Transparenz des Systems bestehen Optimierungspotenziale. Dies gilt v.a. für die derzeit unzureichende Unterscheidbarkeit von MwgV und EwgV auf Seiten der Verbraucher sowie die gewissermaßen geschäftsdarwinistische Verteilung des Pfandschlupfes zwischen Handel und Lieferanten, also den Abfüllern. Die Verbesserung der Unterscheidbarkeit wurde von Seiten des BMU durch die Ausarbeitung eines Entwurfs für eine Kennzeichnungsverordnung bereits angegangen. Ziel dieser Verordnung ist es insbesondere, die Transparenz für die Verbraucher zu erhöhen.²¹⁴ Hinsichtlich einer Verbesserung bei der Verteilung des Pfandschlupfes sind bislang keine Initiativen – weder auf politischer Ebene noch seitens der betroffenen Wirtschaftsbeteiligten – erkennbar.

Die Beschränkung der Rücknahmepflicht für kleine Verkaufsstellen (unter 200 m² Gesamtverkaufsfläche aller Filialbetriebe²¹⁵) auf gleichartige Verpackungen der von ihnen verkauften Marken²¹⁶ ist der Transparenz und Akzeptanz des Pfandsystems beim Verbraucher ebenfalls nicht zuträglich, entlastet aber insbesondere den kleinen Mittelstand. Zielkonflikte sind jedoch vielen gesetzlichen Regelungsbereichen inhärent, oftmals lassen sie sich, wenn überhaupt, nur zu unvermeidbar hohen Kosten vermeiden und müssen daher in der Praxis toleriert werden.

Aufwand zur Umsetzung durch betroffene Akteure

Die Bewertung des Aufwandes zur Umsetzung durch betroffene Akteure fällt ambivalent aus. Konzentriert sich ein Abfüller oder Händler auf eine Packmittelgruppe (MwgV

²¹⁴ Vgl. BMU (2009d), Abschnitt A. Problem und Ziel.

²¹⁵ Vgl. § 6 Abs. 8 Satz 5 i. V. m. Anhang I Nr. 4 Satz 14 VerpackV.

²¹⁶ Vgl. hierzu nochmals die Ausführungen in Kap. 3.2.1 Kurzbeschreibung des Gesamtsystems nebst weitergehenden Erläuterung im korrespondierenden Anhang.

oder Ewgv) oder innerhalb der Ewgv sogar auf ein bestimmtes Verpackungsmaterial, hält sich der mit der Umsetzung der Regelungen zur Pfandpflicht verbundene Aufwand in Grenzen. Als kosteneffizientes System erweist sich die Konzentration auf Ewgv einer Materialart (z.B. PET bei großen Discounter). Verfolgt ein Unternehmen diese Strategie, profitiert es von geringeren Kosten gegenüber einer Multi-Gebinde-Strategie, u.a. durch die Beschränkung der Rücknahmepflicht auf diese Materialart, durch den Wegfall von Stellplätzen für MwgV-Leergut und zum Teil von niedrigeren Transaktionskosten. Für den Getränkefachgroßhandel, den die Vielfalt des Getränkeangebotes auszeichnet, stellt die Pfandpflicht eine große Herausforderung dar. Der überwiegende Teil der Grossisten sieht die Notwendigkeit, beide Systeme im Sortiment zu führen, um die Kundeninteressen zu erfüllen und langfristig dem Wettbewerb Stand zu halten. Für Kleinverkaufsstellen unter 200 m² (s.o.) reduziert sich der Aufwand durch die Beschränkung der Rücknahmepflicht in der VerpackV auf Verpackungen der von ihnen verkauften Marken.

Der Aufwand für die Erhaltung des DPG-Systems (bzw. alternativer Systeme) ist angesichts der erforderlichen organisatorischen, rechtlichen und sicherheitstechnischen Regelungen erheblich. Dieser Aufwand führt zu Systemkosten, die letztendlich die Verbraucher und unter diesen - je nach interner Kostenverrechnung der Unternehmen - überwiegend die Konsumenten von Ewgv finanzieren müssen.

2.5.6 Gesamtbewertung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien

Bestehende Regelungen zur Pfandpflicht

Die folgende Tabelle stellt die Bewertung der Pfandpflicht anhand der auch zur Evaluierung der Alternativinstrumente verwendeten Wirkungskategorien und Schlüsselfaktoren dar. Die von bifa dargelegten Bewertungsaspekte beruhen auf den in der einschlägigen Fachliteratur und den in den sonstigen Quellen angeführten Argumentationen, welche von den bifa-Experten einer kritischen Würdigung bzw. Plausibilitätskontrolle unterzogen wurden. Für die Wirkungsabschätzung wird auf eine Ordinalskala rekuriert. Bei der ordinalen Bewertung wird lediglich eine Rangordnung des Erfüllungsgrades festgelegt. Die Abstände selbst sind nicht quantifizierbar, d.h. der Unterschied im Erfüllungsgrad lässt sich nicht in % ausdrücken. Die Einschätzung des Erfüllungsgrades im vorliegenden Gutachten

- basiert auf den von bifa dargebotenen Argumentationen (welche bei Fehlen von quantitativen Daten zwangsläufig qualitativer Art sein müssen, jedoch stets auf die einschlägige Fachliteratur und sonstige Quellen – wie angegeben – gestützt und abgewogen sind),
- gibt die Einschätzung des Gutachters wieder, die so offen gelegt und intersubjektiv nachvollziehbar wird (insofern steht es jedem Leser frei, eine eigene Bewertung und Gewichtung in Abhängigkeit der individuellen Präferenzen vorzunehmen),
- bewegt sich auf folgender Skala: {-, -, 0, +, ++} (i.e. eine „Grob-Skala“, um den Charakter einer Rangordnung im Gegensatz zu einer Kardinalskala zu unterstreichen).

Tabelle 2-16: Gesamtbewertung der Zielerreichung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien

Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ¹⁾ ²⁾
Ökologische Effektivität	• Über alle Getränkebereiche betrachtet, konnte die Pfandpflicht konnte den Rückgang des MövE-Anteils nicht stoppen. Unmittelbar nach der Einführung stiegen die MövE-Anteile jeweils deutlich an. Anschließend sank der Anteil in den Segmenten Wasser und Erfrischungsgetränke wieder (kontinuierlich auf Werte deutlich unter 50 %). Im Biersegment blieb der Anteil auf einem hohen Niveau von über 80 %. (-) • Grundlage für die umweltbezogene Bewertung bilden Ökobilanzen des UBA, die auf Beschreibungen der Verpackungssysteme aus den Neunziger-Jahren beruhen. Inzwischen haben Entwicklungen des Marktes und der Verpackungssysteme teilweise zu neuen Rahmenbedingungen geführt. Nach GDB (2008) ist in den Getränkesegmenten Wasser/Erfrischungsgetränke ein PET-Mw System das ökologisch beste Verpackungssystem. Die Glas-Mw-Flasche des GDB-Pools weist ökologische Vorteile gegenüber der PET-Stoffkreislaufflasche und der PET-Einwegflasche auf. PETCORE (2004) und GDB (2008) weisen auf geänderte Distributionsentfernungen im Vergleich zu UBA (2000) hin. Bei Mwgv gehen diese Veröffentlichungen von einer Reduzierung und bei Ewgv von einer Steigerung der Distanzen aus. Zu einer Reduzierung der Umweltbelastungen aus PET-Ew-Systemen führt u.a. die, durch Einführung der Pfandpflicht ermöglichte, sortenreine Erfassung. Insgesamt haben sich die umweltbezogenen Belastungen sowohl der PET-Ew-Flasche als auch der Glas-Mw-Flasche im Vergleich zu UBA (2002) verringert. Im Getränkesegment Bier gab es deutliche Veränderungen. Der Trend zu individualisierten MW-Systemen – verbunden mit hohem Logistik- und Handlingsaufwand beim Flaschenrücklauf – und veränderten Distributionsstrukturen schränkt den Vergleich mit den UBA-Studien ein. Die Ökobilanzen sollten daher überprüft werden. (+/?) • Das Pfandsystem fördert das Recycling von Sekundärrohstoffen durch die sortenreine Erfassung im Vergleich zur haushaltsnahen Erfassung vor Einführung der Pfandpflicht. Die wesentlichen Gründe für den Erfolg sind zum einen die höhere Erfassungsquote. Zum anderen entfällt eine	+

Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ¹⁾ ²⁾
	aufwändige Sortierung aus einem Gemisch verschiedenster Verpackungsmaterialien, so dass sehr reine und störstoffarme Fraktionen für die Aufbereitung zur Verfügung stehen. (++) Die Pfandpflicht hat bei steigender Menge an Ewgv nach allgemeiner Einschätzung zu einem Rückgang der Ewgv im Littering-Aufkommen geführt. Einzelne tendenzielle Pfandpflichtgegner und kommunale Vertreter berichten von einem gestiegenen Anteil MwgV und övE im Littering-Aufkommen. Für eine fundierte Einschätzung sind jedoch repräsentative Analysen in Kommunen erforderlich. Eine Reduzierung des Litterings erscheint alternativ mit anderen Maßnahmen ebenfalls möglich, wenn auch nicht mit der gleichen Wirksamkeit wie mit der Pfandpflicht (+/?)	
Ökonomische Effizienz	- Untersucht wurden in der hier vorgelegten Arbeit die einzelwirtschaftliche Kosteneffizienz der Pfandpflicht, die Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg, die Kosteneffekte für duale Systeme und weitere Aspekte mit Kosten- und Wirtschaftlichkeitsbezug (Vorteile der sortenreinen Wertstoffeffassung, Vereinheitlichung des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems, Austrittskosten bei Systemeinstellung). Hierbei sind die Aussagen oftmals ambivalent oder lediglich in Tendenzen möglich. (?) - Eindeutige Aussagen gibt es nur zur Kosteneffizienz von Einweg vs. Mehrweg: Kostenvergleiche auf der Ebene von Handel und Abfüller zeigen, dass eine Einwegstrategie (im Rahmen des bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems) trotz der aus der Pfandpflicht resultierenden Transaktionskosten von Vorteil ist und vom Handel und zunehmend auch von den Abfüllern angestrebt wird. Die Regelungen zur Pfandpflicht sind nicht in ausreichendem Maße geeignet, diese Entwicklung maßgeblich zu beeinflussen. (-)	-
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Untersucht wurden in der hier vorgelegten Arbeit zum einen die Wettbewerbswirkungen der Pfandpflicht. Im Kontext der Pfandpflicht lassen sich nationale Wettbewerbswirkungen ausmachen. Positive Kosteneffekte für Einweg entstehen über Pfandschlupf-Erträge, eingesparte Lizenzentgelte für die dualen Systeme und Sekundärrohstoff-Erträge. Negative Kosteneffekte entstanden und entstehen über den Aufbau und Betrieb des Systems (Automaten, Logistik, Rücknahme, Clearing, usw.). Konzentrationseffekte in Getränkeindustrie/-handel fördern Einwegstrategien. Unterschiedliche Systemkostenbelastungen führen zu Marktverzerrungen im Handel (Discounter / Supermarkt / Convenience). In weiten Bereichen bleibt jedoch offen, ob hierfür das Pflichtpfand oder nicht vielmehr allgemeine Marktentwicklungen ursächlich sind. Für den internationalen Wettbewerb hingegen konnten keine signifikanten Auswirkungen (etwa Veränderungen bei den Importen und grenzüberschreitende Ausweicheffekte) festgestellt werden. (?/0) - Zusätzlich wurden soziale und gesellschaftspolitische Wirkungen untersucht: die Verteilungseffekte des Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems (i.e. direkte und indirekte Kosten und Nutzen, welche durch das System generiert und auf die einzelnen Systembeteiligten übertragen werden), die politische Durchsetzbarkeit bzw. Akzeptanz der Pfandpflicht (aktuelle Kontroverse ist die Transparenz und Verständlichkeit der Pfandregelungen) und weitere sozial- und gesellschaftspolitische Aspekte (Aufwand zur Rückgabe der Pfandflaschen, Einkommenseffekte durch unterschiedliches Rückgabeverhalten, Bedeutung des Pfandes als Zusatz Einkommens für sozial Benachteiligte, Beitrag der Pfandpflicht zum „Anti-Littering“ für Kommunen, Pfandpflicht als Beitrag zum Umweltbewusstsein). Die Verteilungswirkungen werden als neutral, die politische Durchsetzbarkeit in Teilbereichen nicht ganz unproblematisch und die	0

Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ¹⁾ ²⁾
	weiteren Aspekte als ungewiss eingestuft. (0/?)	
Innovationspotenziale	• Eine Förderung kontinuierlicher Systemoptimierung ist festzustellen. Diese Förderung trug jedoch nur bedingt zur Stabilisierung und Förderung von MövE bei. Während bei den Ewgv die mit der Herstellung und der Entsorgung verbundenen Umweltauswirkungen tendenziell reduziert wurden, wirkten v.a. Entwicklungen bei den MwgV eher gegenteilig. Insbesondere im Biersegment veränderten sich die Rahmenbedingungen bei MwgV aufgrund von Individualisierung und Marketing. Maßstäbe in technischer, investiver und logistischer Hinsicht (Rücknahmeautomaten, Clearing im Pfandsystem) wurden v.a. bei Ewgv gesetzt. Im Mehrwegbereich sind noch Potenziale für Innovationen vorhanden, die in den nächsten Jahren ausgeschöpft werden sollten. Ein Beispiel für Innovationen im Mw-Bereich sind PET-Mw-Flaschen. (-) • Eine Förderung kontinuierlicher technischer Optimierung durch die spezifische Ausgestaltung der Pfandpflicht (u.a. Anreiz, Ewgv zu övE weiterzuentwickeln) kann bei Ewgv rückblickend zweifelsohne festgestellt werden. Die Sortenreinheit und Recyclingfähigkeit von Ewgv, insbesondere solcher aus Aluminium, Weißblech und PET wurden in den vergangenen Jahren verbessert. Auch die Rücklaufquote hat nach Einführung der Pfandpflicht zugenommen. Ob Ewgv, die aus biologisch abbaubaren Kunststoffen und zu mind. 75 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind, eine Umweltentlastung bewirken, welche die Ausnahmeregelung rechtfertigt, ist fraglich. Die Möglichkeit, bei Nachweis der ökologischen Vorteilhaftigkeit mit Hilfe normgerechter Ökobilanzen von der Pfandpflicht befreit zu werden, ist in Einzelfällen bereits gelungen. (+/0)	0
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	• Die Konformität der Pfandpflicht mit der EU-Gesetzgebung und Rechtsprechung des EuGH ist gegeben. Eine Anpassung an die aktuelle Mitteilung der Kommission könnte durch die Abkehr von der Beschränkung der Pfandpflicht auf bestimmte Getränkesegmente erfolgen. (+/0) • Die Konformität mit der nationalen Gesetzgebung und Rechtsprechung ist gegeben. (++) • Das Pfandsystem erweist sich als effizientes und wirksames Instrument, das die Behörden nicht über die Maßen für Überwachungs- und Kontrollaufgaben beansprucht. (++) • Die Transparenz des Systems birgt Optimierungspotenziale, um die Umsetzung durch die betroffenen Akteure zu erleichtern und die Akzeptanz zu erhöhen. Eine Pflicht zur eindeutigen Kennzeichnung von Getränkeverpackungen erscheint vor diesem Hintergrund notwendig. (-) • Die Bewertung des Aufwandes zur Umsetzung durch betroffene Akteure fällt ambivalent aus. Kleinere Händler werden durch eine eingeschränkte Rücknahmepflicht etwas entlastet. Für kleine wie große Handelbetriebe gilt, dass Bemühungen um eine Vielfalt des Getränkeangebotes zwangsläufig mit dem Streben nach einfachen Logistiklösungen zur Bewältigung des Einwegpfandsystems bzw. des Pendants, einer Mehrweglösung, konfligieren. (0)	+
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

2.5.7 Beantwortung der Leitfragen

Auf Basis der im vorangegangenen Kapitel erfolgten Gesamtbewertung des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht werden im Folgenden drei vom Auftraggeber aufgeworfene Leitfragen beantwortet.²¹⁷ Diese lauten bzw. können wie folgt formuliert werden:

Leitfrage (1): Wurde die Stabilisierung und Förderung von MövE mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Leitfrage (2): Wurde die Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Leitfrage (3): Wurde die Verringerung des Littering mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Zur Beantwortung dieser drei Leitfragen wird auf die hierfür jeweils zutreffenden Wirkungskategorien mit den entsprechenden Schlüsselfaktoren bzw. den fallweise zur Anwendung kommenden sonstigen Einflussfaktoren (vgl. nochmals Kap. 3.4 Bewertungskriterien und Einflussfaktoren) zurückgegriffen. Die Zuordnung zeigt nachstehende Tabelle.

Tabelle 2-17: Zuordnung von Leitfragen und Wirkungskategorien nebst Einflussfaktoren

Leitfragen	Wirkungskategorie	Einflussfaktoren
(1) Stabilisierung und Förderung von MövE?	Ökologische Effektivität: Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen (MövE)	• Anteil MövE
(2) Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen?	Ökologische Effektivität: Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen	• Grad Wertstoffeffassung • Sortierung d. Wertstofffraktionen
(3) Verringerung des Littering?	Ökologische Effektivität: Verringerung des Littering	• Anteil Getränkeverpackungen im Littering-Aufkommen • Effektivität hinsichtlich Anti-Littering

²¹⁷ Vgl. zum Auftragsgegenstand UBA (2008).

Wie Tabelle 2-17 zeigt, beziehen sich alle Leitfragen unmittelbar auf Wirkungskategorien zur Bewertung der ökologischen Effektivität der Pfandpflicht. Die ausführliche Beantwortung der Leitfragen findet sich daher in den entsprechenden Kapiteln 2.5.1.1, 2.5.1.3 und 2.5.1.4. Die Antworten werden im Folgenden nochmals explizit zusammengefasst.

Leitfrage (1): Wurde die Stabilisierung und Förderung von MövE mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Antwort: Zum Teil – ursächlich hierfür sind folgende Einflussfaktoren:

- Getränke innerhalb § 8 VerpackV i.d. Fassung vor 5. Novelle, ca. 75 % des gesamten Getränkemarktes: Eine Stabilisierung der Anteile von Mwgv bzw. MövE auf hohem Niveau (> 80 %) lässt sich bis einschl. 2007 für das Getränkesegment Bier feststellen. Alle anderen Getränkesegmente hatten (zum Teil deutliche) Verluste zu verzeichnen.
- Verbraucherseitig ist insbesondere bei Wasser sowie den alkoholfreien Erfrischungsgetränken ein nach wie vor starker Trend zum Kauf von ökologisch nachteiligen Ewgv zu verzeichnen, der bereits vor Einführung der Pfandpflicht erkennbar war und sich aller Voraussicht nach fortsetzen wird. Die Convenience dieser pfandpflichtigen Ewgv wird angesichts der flächendeckenden und gut funktionierenden Rücknahmesysteme nur eingeschränkt geschmälert. Für den Konsumenten ist der Pfandbetrag einerseits ein durchlaufender Posten, der bei Rückgabe wieder zurückerstattet wird. Auf der anderen Seite muss der Verbraucher die bepfandeten Gebinde zur Rückgabe wieder mit zu seinem Lebensmittelhändler bzw. zum Getränkemarkt nehmen und dort zurückgeben, um den Pfandbetrag rückerstattet zu bekommen. Ohne die Einführung der Pfandpflicht hätte er das Gebinde über die Sammelgefäße der dualen Systeme entsorgen können. Letzteres ist auch heute noch möglich, jedoch muss der Verbraucher bei dieser Variante auf den Pfandbetrag verzichten.

Die Frage, ob das Pflichtpfand beim Konsumenten eine maßgebliche Barriere für den Kauf darstellt, ist daher nicht eindeutig zu beantworten und müsste ggf. im Rahmen empirischer Studien untersucht werden.

Leitfrage (2): Wurde die Förderung des Recycling von Sekundärrohstoffen mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Antwort: Ja – ursächlich hierfür sind folgende Einflussfaktoren:

- Das Pfandsystem fördert das Recycling von Sekundärrohstoffen durch die sortenreine Erfassung im Vergleich zur haushaltsnahen Erfassung vor Einführung der Pfandpflicht. Die wesentlichen Gründe für den Erfolg sind zum einen die höhere Erfassungsquote. Zum anderen entfällt eine aufwändige Sortierung aus einem Gemisch verschiedenster Verpackungsmaterialien, so dass sehr reine und störstoffarme Fraktionen für die Aufbereitung zur Verfügung stehen.

Leitfrage (3): Wurde die Verringerung des Littering mit der Pfandpflicht erreicht und kann das Ziel mit Hilfe der Pfandpflicht (auch) künftig erreicht werden?

Antwort: Ja – ursächlich hierfür sind folgende Einflussfaktoren:

- Anteil Getränkeverpackungen im Littering-Aufkommen: Beobachtbar und von der überwiegenden Mehrheit der befragten Akteure anerkannt ist eine deutliche Reduzierung von Dosen und PET-Flaschen im Littering-Aufkommen. Unklar ist dagegen, in welchem Ausmaß die Anteile Ew-Glas, Mw-Glas sowie övE tatsächlich zugenommen haben. Für eine objektive Gesamtbeurteilung des Littering in den verschiedenen Packmittelgruppen fehlen aktuelle und repräsentative Untersuchungsergebnisse.

2.6 Definition und Bewertung von Alternativen

Nach der Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht gilt es zu überprüfen, mit welchen Maßnahmen aufgedeckte Defizite behoben bzw. bestimmte Lenkungs- respektive Wirkungsweisen optimiert werden können. Solche „Alternativen“ zum bestehenden System können sein:

- Ergänzungen = Maßnahmen, mit denen das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem flankiert wird
- Modifikationen = Maßnahmen, mit denen das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem über rein flankierende Maßnahmen hinaus verändert wird, so etwa durch Einschränkungen, Erweiterungen oder aber auch Neufassung bestimmter Regelungen
- Substitute = Maßnahmen, mit denen das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem gänzlich ersetzt wird, d.h. mittels Verwendung eines alternativen umweltpolitischen Instruments.²¹⁸

2.6.1 Alternative Lenkungsinstrumente

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde bereits frühzeitig ein Katalog entsprechender Maßnahmen inklusive einer ersten Bewertung hinsichtlich der möglichen Umsetzung erstellt. Eine Listung dieser „Alternativen Lenkungsinstrumente“ nebst Kurzbeschreibung und Einordnung in die oben beschriebenen Kategorien findet sich in der nachfolgenden Tabelle:²¹⁹

²¹⁸ Vgl. für einen Überblick und eine Charakterisierung zentraler Instrumente die detaillierten Ausführungen zu „Umweltpolitische Instrumente“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

²¹⁹ Vgl. für weitergehende Informationen die detaillierten Ausführungen zu „Spezielle Instrumente zur Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen. – Nicht mitaufgenommen wurde der Vorschlag „Senkung der USt auf ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen“. Vgl. hierzu und zu weiteren Vorschlägen für Subventionierungen (z.B. Beihilfen für Logistik- und Reinigungsleistungen, Investment-Sonderabschreibungen oder Ökobonus/-malus) die Ausführungen in Ecolas

Tabelle 2-18: Übersicht der alternativen Lenkungsinstrumente

Alternatives Lenkungsinstrument	Kategorie	Beschreibung
Werbekampagne „Pro Mehrweg“	Ergänzung	- Instrumententyp „freiwillige Selbstverpflichtungen“ / „Umweltinformationen“ - Maßnahmen der Wirtschaft auf freiwilliger Basis und in Eigenregie, um die Konsumenten zum Kauf ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen zu animieren
Kennzeichnungspflicht durch die Angaben „EINWEG“ und „MEHRWEG“	Ergänzung	- Instrumententyp „Umweltnormen“ / „Umweltinformationen“ - hierzu liegt vor der BMU-Entwurf für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) v. 26.5.2009 bzw. 30.9.2009 - Hintergrund: gegenwärtige Kennzeichnungs- und Gestaltungspraxis von Abfüllern und Handel führt für Konsumenten bei der Unterscheidung zwischen Einweg und Mehrweg zu Irritationen - Zielsetzung: Vermeidung der Irritationen und Wiederherstellung der Konsumentensouveränität, sich bewusst für eine Getränkeverpackung zu entscheiden, die den individuellen ökologischen Ansprüchen genügt - wesentliche Regelungsinhalte: Kennzeichnungspflicht für pfandpflichtige und freiwillig bepfandete Getränkeverpackungen mit der Aufschrift „EINWEG“ bzw. „MEHRWEG“; Kennzeichnungspflichtige sind die Erstinverkehrbringer (Abfüller oder Importeur)
Negativkennzeichnung für nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen	Ergänzung	- Instrumententyp „Umweltnormen“ / „Umweltinformationen“ - speziell ausgerichtete Umweltinformation, um die Konsumenten zum Kauf ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen zu animieren - primär ordnungsrechtlich vorzugeben (auf Basis freiwilliger Selbstverpflichtung der Wirtschaft eher unwahrscheinlich)
Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche	Modifikation	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - Modifikation der bestehenden Pfandregelung durch Aufhebung der getränkebezogenen Ausnahmebereiche
Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter	Modifikation	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - Modifikation der bestehenden Pfandregelung durch Aufhebung der mengenbezogenen Ausnahmebe-

N.V. / Pira International Ltd. (2005), S. 229 und Pladerer, C. (2009). Ebenfalls unberücksichtigt bleibt der Vorschlag eines „EU-weiten Verbots von Einweggetränkeverpackungen“.

Alternatives Lenkungsinstrument	Kategorie	Beschreibung
		reiche
Erhöhung des Pfandbetrags	Modifikation	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - Modifikation der bestehenden Pfandregelung durch Anhebung des Pfandbetrags mit der Intention, die Rückgabequote zu steigern
Generelle Rücknahmepflicht für alle Getränkeverpackungen (Einweg + Mehrweg ohne Beschränkung auf Materialart, Form, Größe o.ä.)	Modifikation	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - bezieht sich generell auf Einzelhändler mit Getränkesortiment unabhängig von Einweg/Mehrweg (im Gegensatz zur derzeitigen lediglich gruppenspezifischen Rücknahmepflicht für Einweg)
Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen	Ergänzung bzw. Substitut	- Instrumententyp „Umweltabgaben“ - Verpackungsabgabe in der Ausgestaltungsvariante einer Sonderabgabe zu ökologischen Lenkungs-zwecken mit spezifischem Steuerobjekt Einweg(getränke)verpackungen - als ergänzendes oder substitutives Instrument zur bestehenden Pfandpflicht
Ökosteuer auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen	Ergänzung bzw. Substitut	- Instrumententyp „Umweltabgaben“ - Verpackungsabgabe in der Ausgestaltungsvariante einer (Öko-)Steuer mit spezifischem Steuerobjekt nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen - als ergänzendes oder substitutives Instrument zur bestehenden Pfandpflicht
Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen	Substitut	- Instrumententyp „Umweltlizenzen“ - das Recht, Einweg(getränke)verpackungen im Inland in den Verkehr zu bringen, wird in Form frei handelbarer Lizenzen (auch: Zertifikate) verbriefte, welche durch den Staat ausgegeben bzw. versteigert werden
Unternehmensbezogene Mindestquoten für den Einsatz von Mehrwegverpackungen in allen Getränkesegmenten	Ergänzung	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - Vorgabe verbindlich einzuhaltender Mehrwegquoten für den Getränkebereich insgesamt (könnte aber auch für bestimmte Getränkesorten festgelegt werden) - gilt hier für jeden einzelnen Anbieter (könnte aber auch gebietsbezogen ausgestaltet werden)
Mehrweg-Angebotspflicht für alle Getränkeverkaufsstellen	Ergänzung	- Instrumententyp „Umweltnormen“ - Vorgabe verbindlich einzuhaltender Mehrwegquoten für den Getränkebereich insgesamt (könnte aber auch für bestimmte Getränkesorten festgelegt werden) - kann gebietsbezogen ausgestaltet sein oder aber auch für jeden einzelnen Anbieter gelten (abh. von Sanktionsausgestaltung bei Quotenunterschreitung)

Alternatives Lenkungsinstrument	Kategorie	Beschreibung
Anmerkung: Alle Instrumente mit Ausnahme der Werbekampagne „Pro Mehrweg“ sind im Rahmen des EU-Rechts notifizierungspflichtig.		

Diese Alternativen können sowohl einzeln als auch in bestimmten Kombinationen (so speziell Ergänzungen und Modifikationen) zum Einsatz kommen. Im Weiteren sollen ausgewählte Alternativen hinsichtlich ihrer Vorteilhaftigkeit bewertet werden. Die Auswahl der detaillierter zu betrachtenden Alternativen erfolgt unter folgenden Aspekten:

- Rechtskonformität in Hinblick auf nationales und EU-Recht (dies stellt ein unmittelbares „k.o.-Kriterium“ dar)
- Aktualität in der umweltpolitischen Diskussion (ein Indikator hierbei sind neben Positionspapieren und Stellungnahmen einschlägiger Interessengruppen insbes. auch die Ergebnisse der bifa-Akteursbefragung zum Thema „Alternative Lenkungsinstrumente“) bzw. Aktualität im Prozess der Rechtsetzung
- Referenzen (insbes. Instrumentenanwendung im Ausland)

In der nachfolgenden Tabelle findet sich die Auswahl der in der weiteren Analyse zu betrachtenden Alternativen nebst Begründungen.

Tabelle 2-19: Auswahl Alternative Lenkungsinstrumente

Alternatives Lenkungsinstrument	Auswahl (✓ /-)	Begründung
Werbekampagne „Pro Mehrweg“	✓	• aktuell in der Diskussion (Interessengruppen und Politik) als auch bereits in der Anwendung befindliches Instrument
Kennzeichnungspflicht durch die Angaben „EINWEG“ und „MEHRWEG“	✓	• aktuell in der Diskussion befindliches Instrument (Interessengruppen und Politik) • aktuell im Prozess der Rechtsetzung – entsprechender BMU-Entwurf zur GetränkeverpackKennV liegt seit 26.05.2009 vor ¹⁾
Negativkennzeichnung für nicht ökologisch vorteilhafte Einweggetränkeverpackungen	-	• Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren • aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01): „Das System darf nicht dazu führen, dass ungerechtfertigte Handelshemmnisse entstehen [...]“, „Zum Ausgleich [...] widerstreitender Interessen sollte jegliche Vorschrift zur Kennzeich-

Alternatives Lenkungsinstrument	Auswahl (✓ /-)	Begründung
		nung auf das erforderliche Mindestmaß begrenzt bleiben.“ ²⁾
Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche	✓	• aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01): „[...] die Differenzierung grundsätzlich darauf beruhen sollte, welches Material für die Behälter verwendet wurde, und nicht auf dem Inhalt der Getränke, da [...] , da für die Umwelteigenschaften der Verpackung unerheblich [...]“²⁾ • aktuell in der Diskussion befindliches Instrument (Interessengruppen und Politik)
Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter	✓	• aktuell in der Diskussion befindliches Instrument (Interessengruppen und Politik)
Erhöhung des Pfandbetrags	-	• Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren • die Höhe des Pfandbetrags bzw. die Unverhältnismäßigkeit der Relation Ew-/Mw-Pfand war bereits Gegenstand einer Auseinandersetzung mit der EU-Kommission³⁾ • ein hoher Pfandbetrag verleitet zu Missbrauch: ist der Pfandbetrag höher als die Produktionskosten der Verpackung, würde es sich theoretische lohnen, Verpackungen nur zu produzieren, um Pfanderlöse zu generieren⁴⁾
Generelle Rücknahmepflicht für alle Getränkeverpackungen (Einweg + Mehrweg ohne Beschränkung auf Materialart, Form, Größe o.ä.)	-	• Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren • EU- und verfassungsrechtlich problematisch (Stichworte: Diskriminierung, Wettbewerbsverzerrungen)
Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen	✓	• aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01): grundsätzliche Zulässigkeit marktwirtschaftlicher Instrumente; Grundsatz der Nichtdiskriminierung gewährleistet bei Differenzierung nach verwendetem Material²⁾ • aktuell in der Diskussion befindliches Instrument (Interessengruppen und Politik) • vorhandene Modellvorschläge • vorhandene Auslandserfahrungen (packaging taxes in Belgien, Dänemark, Finnland und Schweden)
Ökosteuer auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen	-	• Lenkungssteuer verfassungsrechtlich bedenklich („Erdrosselung“); Einführung einer neuen Verbrauchssteuer EU-rechtlich bedenklich • Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren • aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission

Alternatives Lenkungsinstrument	Auswahl (✓ /-)	Begründung
		(2009/C 107/01): grundsätzliche Zulässigkeit; Grundsatz der Nichtdiskriminierung gewährleistet bei Differenzierung nach verwendetem Material ²⁾
Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen	✓	• aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) grundsätzlich zulässig; dabei u.a. Beachtung des Verursacherprinzips ²⁾ • aktuell in der Diskussion befindliches Instrument (Interessengruppen und Politik) • vorhandenes „Konzept des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen“ aus dem Jahr 1997 • vorhandene, allerdings lediglich mittelbare Auslandserfahrungen (PRN-System in Großbritannien, welches sich auf den gesamten Bereich der Verpackungsabfälle bezieht)
Unternehmensbezogene Mindestquoten für den Einsatz von Mehrwegverpackungen in allen Getränkesegmenten	-	• Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren; zudem EU- und verfassungsrechtlich problematisch • aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission 2009/C 107/01: „Sollten solche Quoten zu Mengenbeschränkungen führen [...] würde dies ein Handelshemmnis darstellen und somit gegen Artikel 28 EG-Vertrag verstoßen.“ ²⁾
Mehrweg-Angebotspflicht für alle Getränkeverkaufsstellen	-	• Maßnahme könnte Auseinandersetzungen mit der EU-Kommission provozieren • EU- und verfassungsrechtlich problematisch (Stichworte: Diskriminierung, Wettbewerbsverzerrungen) • aktuelles Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01): „Nationale Vorschriften zur mengenmäßigen Begrenzung der Produkte, die in einer bestimmten Getränkeverpackungsart eingeführt werden dürfen, würden [...] gegen Artikel 18 der Richtlinie verstoßen.“ ²⁾
¹⁾ Vgl. BMU (2009d). ²⁾ Vgl. EU-Kommission (2009). ³⁾ Vgl. dazu z.B. Marrenbach, G. (2004), S. 15. ⁴⁾ Vgl. dazu Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 76.		

2.6.2 Gegenüberstellung ausgewählter alternativer Lenkungsinstrumente

Korrespondierend zur Analyse des Zielerreichungsgrads der Pfandpflicht sollen im Folgenden die ausgewählten alternativen Lenkungsinstrumente einer Bewertung gemäß den einschlägigen Wirkungskategorien bzw. jeweiligen Schlüsselfaktoren unterzogen werden. Bei den Wirkungskategorien handelt es sich bekanntermaßen um

- ökologische Effektivität,
- ökonomische Effizienz (im Sinne statischer Kosteneffizienz),
- Fairness gegenüber den Beteiligten (d.h. Wettbewerbswirkung sowie sozial- und gesellschaftspolitischen Belange),
- Innovationspotenziale und
- Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität.

2.6.2.1 Werbekampagne „Pro Mehrweg“

Für dieses ergänzende Instrument sind keinerlei verordnungsrechtliche bzw. gesetzliche Regelungen erforderlich. Mithin handelt es sich um den Instrumententyp einer „freiwilligen Selbstverpflichtung“ seitens der Wirtschaft in Kombination mit „Umweltinformationen“. Es lässt sich demgemäß in der Wirkung wie folgt einschätzen:

Tabelle 2-20: Bewertung Werbekampagne „Pro Mehrweg“

Werbekampagne „Pro Mehrweg“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	• ökologische Treffsicherheit prinzipiell ungewiss, da Produktauswahl an Nachfragepräferenzen gebunden (-); aber gewisse Nachfrageänderungen aufgrund von Lerneffekten und Marketing-Wirkungen zugunsten Mehrweg plausibel (+) • Einfluss auf Littering ungewiss (?)	0
Ökonomische Effizienz	• Konsumentensouveränität als „ökonomisches Grundrecht“ bleibt belassen, d.h. die Käufer können frei entscheiden, welche Gebindearten in welchen Mengen zu Konsumzwecken nachgefragt werden (++) • Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	++

Werbekampagne „Pro Mehrweg“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	• Marktransparenz fördert den Wettbewerb (+) • Transaktionskosten, welche vordem aufgrund des erforderlichen Informations- und Suchaufwands bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) • relativer Aufwand auf der Angebotsseite zur Durchführung der Werbekampagne (-) • politische Durchsetzbarkeit unproblematisch, da keine verordnungsrechtlichen bzw. gesetzlichen Regelungen erforderlich (++)	++
Innovationspotenziale	• jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	• Rechtskonformität unproblematisch, da keine verordnungsrechtlichen bzw. gesetzlichen Regelungen erforderlich (++) • administrative Praktikabilität gegeben, da marktkonformes, nicht-fiskalisches Instrument und somit wenig Staatseinfluss auf das Marktgeschehen (++)	++
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Ergebnisse der Akteursbefragung

Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung konnte ermittelt werden, dass dieses Instrument als ergänzende Maßnahme zur Pfandpflicht überwiegend Zustimmung findet.²²⁰ Gerade bei der Gruppe der tendenziellen Pfandpflichtgegner zeigt sich dabei ein ambivalentes Antwortverhalten. Ablehnende geben zu Bedenken, dass am preisorientierten Verbraucherverhalten zugunsten Einweg auch eine Mehrwegkampagne nichts ändern würde. Befürworter aus allen Akteursgruppen äußern sich mitunter kritisch dahingehend, dass dieses Instrument durch weitere Lenkungsmaßnahmen (z.B. verbesserte Verpackungskennzeichnung) flankiert werden müsse. Fraglich erscheint auch die Aufbringung des erforderlichen Werbeetats.

Mithin ergeben die Akteursmeinungen interessante Hinweise für Fragen einer konkreten Ausgestaltung. U.E. zu klären wäre überdies der Kreis der freiwilligen Selbstver-

²²⁰ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block II Fragen zu alternativen und ergänzenden Instrumenten, Nr. 1.

pflichteten. Kaum vorstellbar erscheint, dass sich auf Einwegverpackungen spezialisierte Marktakteure zu einer für sie geschäftsschädigenden Kampagne bewegen lassen.

2.6.2.2 Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“

Der unlängst vorgelegte Entwurf des BMU für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) ist eine Kombination der Instrumententypen „Umweltnormen“ und „Umweltinformationen“ und lässt sich als ergänzende Maßnahme zur Pfandpflicht wie folgt bewerten:

Tabelle 2-21: Bewertung Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“

Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- ökologische Treffsicherheit ungewiss, da an Nachfragepräferenzen gebunden (-) - aber gewisse Nachfrageänderungen aufgrund von Lerneffekten zugunsten Mehrweg möglich (+) - Einfluss auf Littering ungewiss (?)	0
Ökonomische Effizienz	- Konsumentensouveränität als „ökonomisches Grundrecht“ bleibt belassen, d.h. die Käufer können frei entscheiden, welche Gebindearten in welchen Mengen zu Konsumzwecken nachgefragt werden (++) - Kein Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg (-)	++
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Korrektur der Konsumentenirritationen, welche die gegenwärtige Pfandregelungen mit unzureichender Information Einweg/Mehrweg verursacht; verbesserte Markttransparenz fördert den Wettbewerb (++) - Transaktionskosten, welche vordem aufgrund des erforderlichen Informations- und Suchaufwands bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) - Aufwand auf der Angebotsseite zur Anpassung der Getränkeverpackungen (gemäß BMU einmalig rd. 5,5 Mio. €) (-/0) - politische Durchsetzbarkeit umstritten (vielfältige Einwendungen von Interessengruppen, teils auch Befürworter, insbes. UMK und Bundestag) (-/+)	+
Innovationspotenziale	jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	administrative Praktikabilität gegeben, da marktkonformes, nicht-fiskalisches Instrument und somit wenig Staatseinfluss auf das Marktgeschehen (++)	++

Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ¹⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Ergebnisse der Akteursbefragung

Die bifa-Akteursbefragung erbrachte als Ergebnis, dass dieses Instrument als ergänzende Maßnahme zur Pfandpflicht mehrheitlich befürwortet wird. Anderer Ansicht ist die Akteursgruppe der tendenziellen Pfandpflichtgegner.²²¹ Hauptgegenargument ist, dass sich die Mehrheit der Verbraucher durch den Preis leiten lasse. Eine Kennzeichnung ohne begleitende Aufklärung hätte nur begrenzte Wirkungen. Die Befürworter geben zu bedenken, dass der Verordnungsentwurf in geeigneter Weise anzupassen sei. Zur Schaffung der nötigen Transparenz wäre der Aufdruck einer Bildmarke sowie die Angabe der Pfandhöhe empfehlenswert.

2.6.2.3 Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter

Die gegenwärtigen Regelungen zur Bepfandung sehen Ausnahmen einerseits in den Getränkebereichen (insbes. Getränkesegmente Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Gemüsesäfte und Gemüsenektare) und andererseits bei den Gebindegrößen (Füllvolumen kleiner 0,1 Liter und größer 3,0 Liter) vor. Nach Ansicht der Interessengruppe Bündnis für Mehrweg gibt es für diese Getränkesegmente vorhandene Mehrwegsysteme, doch die entsprechenden Mehrwegquoten seien deutlich niedriger als in den Getränkesegmenten, die der Pfandpflicht unterliegen.²²² Die Ausnahmen wären für die Konsumenten nicht nachvollziehbar. Zudem wäre eine Ausweitung der Bepfandung auf alle Ein-

²²¹ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block II Fragen zu alternativen und ergänzenden Instrumenten, Nr. 2.

weggetränkeverpackungen für Füllvolumen bis 5,0 Liter erforderlich, da Abfüller zunehmend das Pflichtpfand umgehen würden, indem sie etwa Verpackungen mit einem typischen Füllvolumen von 3,01 Liter vertreiben.²²³

Diese Anmerkung ist insofern auch bedeutsam, als dass unlängst mit der Anpassung der Fertigpackungsverordnung²²⁴ an die Erfordernisse der EU-Richtlinie 2007/45/EG²²⁵ die Möglichkeit eröffnet wurde, vorher fest normierte Gebindegrößen bzw. Füllvolumina nunmehr frei zu gestalten.²²⁶ Einheitsgrößen gibt es nur noch für Wein, Sekt und Spirituosen. Fraglich ist, ob die Getränkeindustrie von diesen neuen Freiheitsgraden Gebrauch machen wird.²²⁷ So haben sich am Markt bestimmte Größen durchgesetzt. Außerdem erfordern andere Maße auch eine Umstellung in der Produktion. Der deutsche Getränke-Einzelhandel rechnet bei Mehrwegflaschen daher nicht mit gravierenden Änderungen.²²⁸ Bei Einweg seien dagegen neue Flaschengrößen wahrscheinlicher.

Eine Adaption bestehender Automaten an Gebinde über 3,0 l erscheint aus technischen Gründen schwer umsetzbar. Vermutlich wäre stattdessen eine händische Rücknahme und damit eine Umstellung von betrieblichen Prozessen in den von der Pfandpflicht betroffenen Handelssparten (LEH, Discount, u.a.) erforderlich. Eine Betrachtung der mit dem Instrument erzielbaren Mengeneffekte wird im Folgenden vorgenommen:

Wie bereits dargestellt wurde, betrug der Anteil nicht övE am Verpackungsmaterial von bislang (i.d. Fassung vor der 5. Novelle) nicht pfandpflichtigen Getränkesegmenten im

²²² Vgl. Bündnis für Mehrweg (2008), S. 5.

²²³ Bemerkte sei, dass Grenzsetzungen regelmäßig Ausweichreaktionen provozieren. Bei Ausweitung der Bepfandung auf Füllvolumen bis 5,0 Liter wären wohl Partyfässchen mit 5,001 Liter vorprogrammiert.

²²⁴ Verordnung über Fertigpackungen (Fertigpackungsverordnung).

²²⁵ Richtlinie 2007/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Festlegung von Nennfüllmengen für Erzeugnisse in Fertigpackungen, zur Aufhebung der Richtlinien 75/106/EWG und 80/232/EWG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 76/211/EWG des Rates.

²²⁶ Vgl. dazu BMELV (2009).

²²⁷ Vgl. Kirchhoff, P. (2009).

²²⁸ Vgl. O.V. (2009u).

Jahr 2007 30,1 %.²²⁹ Dies entspricht einer Menge von 3.037 Mio l in Ewgv, die bei der Ausdehnung der Pfandpflicht auf alle Getränke in nicht ökol. vorteilhaften Ewgv dann zusätzlich zu den Mengen 2007 pfandpflichtig würde. Zu bedenken ist hierbei, dass die 5. Novelle der VerpackV zwischenzeitlich bereits zu Veränderungen in den pfandpflichtigen Getränkesegmenten führte; so wurde bspw. die Freistellung der diätetischen Getränke von der Pfandpflicht deutlich eingeschränkt (§ 9). Welche quantitativen Auswirkungen die Novelle auf die zukünftige Menge an nicht pfandpflichtigen Getränken haben wird, bleibt abzuwarten. Tendenziell ist davon auszugehen, dass der Anteil an pfandpflichtigen nicht övE unterhalb des für 2007 ausgewiesenen Anteils am gesamten Getränkekonsum liegen wird. Hinzu kämen rund 59,6 Mio. l jährlich aus dem Bereich der pfandpflichtigen Massenge Getränke mit einem Füllvolumen größer als 3,0 l.

In Summe könnten bei Umsetzung dieses Instrumentes schätzungsweise zwischen 2.000 und 3.000 Mio. l Füllgutmenge zusätzlich pfandpflichtig werden. Diese Menge entspricht ca. 14 bis 21 % der 2007 pfandpflichtigen Ewgv. Eine entsprechende Modifikation des bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystems stellt sich in der Bewertung wie folgt dar:

Tabelle 2-22: Bewertung Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter

Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	• Stärkung des Anti-Littering (+) • mögliche Lenkungswirkung hin zu Möve (+) • Anstieg der Mengen in der sortenreinen Erfassung (+)	+
Ökonomische Effizienz	• Größen- und Synergievorteile für das bundesweite Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem; signifikante Mengeneffekte (+) • Aufwand für den Kapazitätsaufbau neuer Rücknahmeautomaten für neue (insbes. kleine) Gebindegrößen (-) • Mengenentzug, aber wahrscheinliche Kostenrigiditäten bei den dualen	0

²²⁹ Vgl. Anhang zu Kap. 3.5.1.1 Stabilisierung und Förderung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen

Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und auf alle Gebindegrößen bis 5,0 Liter		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
	Systemen (-/0) Einfluss auf Kostenunterschiede zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Korrektur der Ungleichbehandlung bzw. möglicher Wettbewerbsverzerrungen (i.e. Systembefreiung bspw. für Fruchtsäfte, Spirituosen und Wein), welche den gegenwärtigen Pfandregelungen mit Ausnahmemöglichkeiten innewohnt (++) - verbesserte Markttransparenz fördert den Wettbewerb (+) - Transaktionskosten, welche vordem aufgrund erforderlichem Informations- und Suchaufwand bei den Verbrauchern anfielen, entfallen (+) - tendenziell höhere Lizenzentgelte für die duale Systeme, welche letztlich auf die Konsumentenpreise überwälzt werden (-) - politische Durchsetzbarkeit schwierig, da eine große Zahl an Betroffenen aus eher kleinteiligen Erzeugerstrukturen (z.B. Weinbauern) (-)	+
Innovationspotenziale	jeweilige Nachfrage erzeugt auf der Angebotsseite Innovationsdruck (+)	+
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- mit der Maßnahme werden die Anforderungen gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) aufgegriffen, wonach die Pfandpflicht am Verpackungsmaterial festgemacht werden soll. (+) - Administrative Praktikabilität wird verbessert, da (weitgehend) keine getränke- bzw. größenspezifischen Differenzierungen mehr bei Einweggebinden erforderlich (++)	+
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Berücksichtigt man, dass von einer solchen Regelung neben der Fruchtsaftindustrie insbesondere die Wein produzierende kleinteilige Erzeugerstrukturen betroffen wären, erscheint die politische Durchsetzbarkeit dieser Ausweitung der Pfandpflicht als eher schwierig. Würde man eine Ausweitung der Pfandpflicht auf die Fruchtsäfte (bzw. auch Nektare) beschränken, so reduzierte sich die zusätzlich pfandpflichtige Getränkemenge auf gerade einmal rund 1.059 Mio. l.

Ergebnisse der Akteursbefragung

Für eine Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkesegmente und Gebindegrößen erbringt die bifa-Akteursbefragung ein zwiespältiges Bild. In allen vier Akteursgruppen finden sich sowohl Befürworter als auch Skeptiker.²³⁰

Argumente der Skeptiker sind, dass die Pfandpflicht schon beim gegenwärtigen Geltungsbereich keine positive Lenkungswirkung erreicht und eine weitere Erosion der dualen Systeme zur Folge hätte. Zudem wäre die Pfandpflicht auf „Massegetränke“ ausgelegt, so dass bei Bepfandung von Getränken, die längere Verweilzeiten beim Verbraucher haben (insbes. Wein), das Pfand unverhältnismäßig finanzielle Mittel binden würde. Untypische Gebindegrößen wären wegen ihres geringen Marktanteils vernachlässigbar und spielten demgemäß bei der Littering-Problematik keine Rolle.

Befürworter hingegen argumentieren, dass insbesondere eine Differenzierung nach Getränkearten ökologisch nicht begründbar und für den Verbraucher nicht nachvollziehbar sei. Außerdem würde durch eine Ausweitung der Pfandpflicht eine gewisse Gleichberechtigung bei den Einweggebinden und zudem die benötigte „Waffengleichheit“ zwischen Ein- und Mehrweg geschaffen. Und schließlich würde bei Aufgabe der Differenzierungen der administrative Aufwand verringert.

2.6.2.4 Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen

Für eine Lenkungsabgabe auf Getränkeverpackungen kommen diverse Ausgestaltungsvarianten in Betracht.

Ein ganz aktueller Gestaltungsvorschlag ist die „Getränkeverpackungssteuer“ von Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU). Hierbei handelt es sich um eine Inputabgabe auf Verpackungsmaterialien in Form einer Steuer („Materialsteuer“), die zusätzlich zum Einwegpfand zu erheben wäre. Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausgestaltung der vorgeschlagenen Steuerlösung:

²³⁰ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block II Fragen zu alternativen und ergänzenden Instrumenten, Nr. 4 u. 5.

Tabelle 2-23: Ausgestaltung der NABU-Getränkeverpackungssteuer

Ausgestaltungsaspekte	Inhalte
Ziel der Lenkungsabgabe	- Anreiz zur Reduzierung der Verpackungsmaterialien - Anreiz zur Bevorzugung von ökologisch vorteilhaften Verpackungsmaterialien aus Sekundärrohstoffen und nachwachsenden Rohstoffen - Anreiz zu effektiven Mehrwegsystemen (mit hohen Umlaufzahlen)
Abgabenart	- Inputabgabe in Form einer Steuer („Materialsteuer“), die vom Bund erhoben wird - Vorteil gegenüber Sonderabgabe: Entbehrlichkeit aufwändiger Konkretisierungen und Begründungen des Lenkungsziels, Vermeidung von Friktionen mit dem EU-Recht, geringerer Verwaltungsaufwand, Entbehrlichkeit der Prüfung einer Zielerreichung, problemlose Ausweitung des Steuerobjekts (insbes. auf alle Verpackungen) - Nachteil: Zweckbindung des Steueraufkommens ist politisch festzulegen
Steuerpflichtige	- grundsätzlich: die Hersteller oder die Inverkehrbringer der Verpackungen; eine genaue Festlegung sollte dem konkreten Verordnungsgebungsverfahren vorbehalten werden - Steuerpflicht der Inverkehrbringer hat den Vorteil, dass bei Importware keine Sonderregeln erforderlich sind; andererseits ist aufgrund der höheren Zahl der Steuerpflichtigen gegenüber der Variante Herstellersteuerpflicht ein höherer Verwaltungsaufwand zu erwarten
Steuerobjekt	- Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungsgebinde - jedes Gebinde wird bei erstmaligem Inverkehrbringen einmalig besteuert - für Mw-Gebinde gilt daher: je höher die Umlaufzahlen, desto geringer die anteiligen Steuerbelastungen der Gebindeherstellung
Steuermaßstab	- Umweltauswirkungen des Ressourceneinsatzes zur Herstellung der Getränkeverpackungen - als Indikator dient der sog. „Carbon Footprint“ (d.h. die mit der Herstellung verbundenen CO₂-Emissionen), stellvertretend für die Summe der Umweltauswirkungen - dabei werden alle Materialien berücksichtigt, die Bestandteil der Verpackungen sind (auch Um- und Transportverpackungen)
Steuersatz	- spezifische Steuersätze für diverse Materialarten und -mixes - der Steuersatz bemisst sich je Gewichtseinheit des eingesetzten Verpackungsmaterials in Relation zu den damit verbundenen CO₂-Emissionen
Steuerhöhe	- orientiert sich an der Lenkungswirkung - Ansatzpunkt ist die Preisdifferenz zwischen PET-Einweg und PET-Mehrweg - angenommene Lenkungswirkung ab einem 10 Cent/l höheren Steuersatz für Einweg gegenüber Mehrweg - regelmäßige Überprüfung und Nachregelung der Steuerhöhe entsprechend der jeweiligen Marktverhältnisse (z.B. Inflationsausgleich) erforderlich

Eine erste Bewertung ergibt, dass die von NABU vorgeschlagene Getränkeverpackungssteuer zwar ein hohes Lenkungspotential besitzt, aber auch erhebliche Detailprobleme birgt.²³¹ Durch die Ausgestaltung der Abgabe als Steuer werden die rechtlichen Hürden einer Sonderlenkungsabgabe umgangen. Allerdings besteht bei einer Steuerlösung stets das Problem der Erdrosselungswirkung. Wie NABU selbst einräumt, liegt der Hauptproblempunkt in der Wahl der richtigen Steuerhöhe, welche letztlich für die Lenkungswirkung bzw. Zielerreichung ausschlaggebend ist. Auch konzediert NABU die Schwierigkeiten der politischen Durchsetzbarkeit einer solchen Abgabenlösung, da Steuererhöhungen grundsätzlich als problematisch angesehen werden. Gleichwohl erscheint es für ein endgültiges Urteil zu früh. So wäre es sicherlich sinnvoll, Erfahrungswerte oder gar eine Erfolgsbewertung der neuen niederländischen Verpackungssteuer, an welche sich der NABU-Vorschlag anlehnt, abzuwarten.

Gängiger Gestaltungsvorschlag für eine Abgabenlösung hingegen ist im Schrifttum eine an Gebindevolumen/-art anknüpfende Sonderlenkungsabgabe mit gruppennütziger Aufkommensverwendung (z.B. Mitteleinsatz im Rahmen der Informationspolitik zur Steigerung des Umweltbewusstseins, zur Finanzierung weitergehender Ökobilanzen oder zur Beseitigung der Littering-Folgen), welche als ergänzendes Instrument zur Pfandpflicht zum Einsatz kommt. Diese Abgabenform lässt sich folgendermaßen bewerten:²³²

²³¹ Vgl. ausführlich Exkurs „NABU-Getränkeverpackungssteuer“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

²³² Bemerkt sei, dass die Aussagen auch weitgehend für eine Lenkungsabgabe als substitutives Instrument zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem gelten.

Tabelle 2-24: Bewertung Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen

Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen (hier: Sonderlenkungsabgabe für Ewgv als ergänzendes Instrument)		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- als „Mengensteuer“ (im Gegensatz zur einer „Wertsteuer“) unabhängig von der Preisentwicklung mit ökologischer Bezugsgröße verknüpfbar (+) - Lenkungseffekt einer Abgabe ist ungewiss (von prohibitiv hohen Abgabesätzen sei dabei abgesehen): so lässt sich die Abgabe bspw. durch kostensenkende Maßnahmen oder durch Schrägwälzung auf andere Produkte („Mischkalkulation“) bei Handel und Abfüllern intern auffangen, was die Lenkungswirkung verringern oder aufheben würde. (0/+) - Ungewissheit birgt auch die Abstimmung der Abgabenhöhe auf die Preiselastizität der Nachfrage, welche letztlich in einem „trial and error“-Prozess vorzunehmen wäre (0/+) - es ist ein eher geringer Effekt auf Littering-Verhalten zu erwarten (0)	0/+
Ökonomische Effizienz	- weitgehend kostenminimal, da die zur umweltpolitischen Zielerreichung notwendige Umstellung von Einweg- auf Mehrwegsysteme gerade bei denjenigen Anbietern stattfindet, bei denen dies mit den geringsten Kosten verbunden ist (++) - Einschränkungen ergeben sich aufgrund technisch-ökonomischer Starrheiten bei der Umstellung (z.B. Mindestgrößen) oder bei starken Schwankungen des Abgabensatzes (bei Festlegung der Abgabenhöhe in einem „trial and error“-Prozess) (-) - Angleichung der Kosten zwischen Einweg und Mehrweg ungewiss (?)	+
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- gruppenspezifische Verteilungswirkungen bei den Konsumenten denkbar (0) - Verschärfung der Wettbewerbssituation im Handel zulasten KMU (Verlust von Spezialisierungsvorteilen im Sortiment bei verstärktem Mehrwegangebot, Ausnutzung von Größenvorteilen im Mehrweghandling seitens großer Konkurrenten) (-) - negative Wirkungen insbes. auf internationale Wettbewerbsfähigkeit (für Abfüller Verteuerung der Einwegprodukte; für Ew-Verpackungshersteller bei Nachfragerückgang Verlust an Größeneffekten; Einwegabfüllung für den Inlandsmarkt wg. Anlagenmindestgrößen häufig unabdingbare Voraussetzung für das Exportgeschäft) (-) - politische Durchsetzbarkeit fraglich: Abgaben werden oft als unfair empfunden, vor allem wenn sie sich auf die Konsumpreise niederschlagen und sind daher schwer vermittelbar (--) - zudem erschien bereits im Jahr 2000 ein Vorschlag des BMU für eine Lenkungsabgabe (bezog sich allerdings auf eine Lenkungsabgabe als Substitut zur Pfandpflicht) und war damals nicht durchsetzbar (-/0) - vorhandene Modellvorschläge (z.B. Schadschöpfungs-Lenkungsabgabe) und Auslandserfahrungen (z.B. „ökologische Steuer“ in Norwegen) (+)	-
Innovationspotenziale	- Anreiz zur Verbesserung der Mehrwegsysteme (+) - Bei Materialsteuer auch Anreiz zur Entwicklung leichter und damit weniger Umweltbelastenden Ewgv (+)	+

Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen (hier: Sonderlenkungsabgabe für Ewgv als ergänzendes Instrument)		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- in Ausgestaltung einer „Sonderabgabe“ bestehen verfassungsrechtliche Restriktionen (Homogenität, Sachnähe, Gruppennützigkeit) (0) - gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) grundsätzlich zulässig, wenn Grundsatz der Nichtdiskriminierung erfüllt (+) - EU-Vorgabe umso aufwändiger in der Umsetzung, je objektiver die Differenzierung erfolgen soll. (-) - geringe Praktikabilität sowohl in der Gesetzgebungsphase (Abstimmung von Abgabenhöhe, Verbraucherverhalten und Möglichkeiten der Schrägwälzung) als auch in der Vollzugsphase (Informationsaufwand; Eintreibung, Verwaltung und Verwendung des Abgabeaufkommens) (-)	0
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage) ²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Ergebnisse der Akteursbefragung

Die bifa-Akteursbefragung konnte zur Lenkungsabgabe folgendes ermitteln:²³³

Die Akteursgruppe der tendenziellen Pfandgegner erachtet eine Abgabe als ergänzendes Instrument zur Pfandpflicht fast durchgängig als ungeeignet. Einschlägige Argumente sind das Fehlen einer tragenden ökologischen Begründung, die Problematik der Abgabenhöhe (Lenkungs- versus Erdrosselungswirkung), mögliche Marktverzerrungen („eine Abgabe wird der Discounterhandel sicherlich verkraften können“) und die Unzumutbarkeit einer Verteuerung für die Verbraucher in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation.

Die Gruppe der tendenziellen Pfandbefürworter äußert überwiegend positive Einschätzungen. Hauptargument ist, dass die Kaufentscheidung sehr oft vom Preis beeinflusst würde und demgemäß eine Abgabe auf ökologisch nachteilige Einweggetränkeverpackungen eine große Lenkungswirkung hätte.

²³³ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block II Fragen zu alternativen und ergänzenden Instrumenten, Nr. 8.

Meinungsambivalenz herrscht bei Akteursgruppen „Sonstige“ und „Staat und Kommunen“. Bei letzterer Gruppe gibt es insbesondere kritische Hinweise zur politischen Durchsetzbarkeit und administrativen Praktikabilität. So müsste die Abgabe differenziert werden, was jedoch die Verunsicherung der Verbraucher erhöhen würde. Zudem wäre der Verwaltungsaufwand gegenüber dem Nutzen schwer abschätzbar.

2.6.2.5 Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen (auch Verpackungslizenzen genannt) lassen sich in spezifischer Ausgestaltung von Verpackungslizenzen für Einweggetränkeverpackungen²³⁴ wie folgt bewerten:

Tabelle 2-25: Bewertung Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
Ökologische Effektivität	- der Lenkungsmechanismus setzt nicht bei der Preis-, sondern der Mengenseite an; hierdurch lässt sich die Menge der insgesamt zulässigen Einweggetränkeverpackungen mit hoher Treffsicherheit steuern (++) - schwierig ist indes die Festlegung der Bemessungsgrundlage (Füllvolumen, Verpackungsgewicht, Material) (-/+) - Reduktion der sortenreinen Ew-Erfassungsquote (bei isolierter Anwendung) (-) - kein Effekt auf Littering-Problematik (bei isolierter Anwendung) (-)	0
Ökonomische Effizienz	- weitgehend kostenminimal, da die zur umweltpolitischen Zielerreichung notwendige Umstellung von Einweg- auf Mehrwegsyste me gerade bei denjenigen Anbietern stattfindet, bei denen dies mit den geringsten Kosten verbunden ist (++) - Einschränkungen ergeben sich aufgrund technisch-ökonomischer Starrheiten bei der Umstellung (z.B. Mindestgrößen) oder bei starken Schwankungen des Zertifikatspreises (vor allem zu erwarten bei „engen“ Märkten mit nur wenig homogenen Teilnehmern) (-)	+

²³⁴ Im Sinne des Konzepts des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen bzw. des den gesamten Verpackungsbereich umfassenden britischen PRN-Systems; vgl. dazu die detaillierten Ausführungen zu „Ausgestaltung von Verpackungslizenzen“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem		
Wirkungskategorien / Schlüsselfaktoren	Beschreibung ¹⁾	Bewertung ^{1) 2)}
	Transaktions- und Verwaltungskosten des Lizenzsystems (-)	
Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	- Gefahr des Missbrauchs von Marktmacht durch „Horten“ von Lizenzen; aber: zeitlich befristete Lizenzen könnten dem tendenziell entgegenwirken) (-/+) - Verhinderung des Marktzutritts für „Newcomer“ bei (aus Gründen des Bestandschutzes) kostenloser Erstvergabe der Lizenzen (-) - Gefahr von Verdrängungsstrategien in „engen Märkten“ und Kartellbildung (-) - Verschärfung der Wettbewerbssituation im Handel (Verlust von Spezialisierungsvorteilen im Sortiment bei verstärktem Mehrwegangebot, Ausnutzung von Größenvorteilen im Mehrweghandling seitens großer Konkurrenten) (-) - negative Wirkungen insbes. auf internationale Wettbewerbsfähigkeit (für Abfüller Verteuerung der Einwegprodukte; für Verpackungshersteller bei Nachfragerückgang Verlust an Größeneffekten) (-) - keine unmittelbaren praktischen Erfahrungen (lediglich abgelehntes „Konzept des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen“ aus dem Jahr 1997) (-) - tendenziell negative Auslandserfahrungen (britisches PRN-System) (-)	--
Innovationspotenziale	Anreiz zur Entwicklung kostengünstiger Mehrwegsysteme nur unter bestimmten Voraussetzungen (stufenweise Abwertung der vorhandenen Lizenzmengen, Befreiung von der Lizenzpflicht bei ökologischen Verbesserungen der Getränkeverpackungen) (0/+)	0
Vereinbarkeit mit dem rechtlichen Rahmen und administrative Praktikabilität	- gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) grundsätzlich zulässig (dabei Beachtung u.a. des Verursacherprinzips) (+) - EU-Vorgabe indes aufwändig in der Umsetzung (-) - Problem einer EU-wettbewerbskonformen Ausgestaltung der lizenzbedingten Mengenkontingentierung (-) - geringe Praktikabilität sowohl in der Gesetzgebungsphase (hoher Verwaltungsaufwand des Vergabeverfahrens) als auch in der Vollzugsphase (Informations- und Kontrollaufwand; Kosten für Vergabe der Lizenzen; Eintreibung, Verwaltung und Verwendung des Lizenzentgeltaufkommens) (-)	-
¹⁾ Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; ? = Effekt ungewiss (wg. ambivalenten Ergebnissen oder unzureichender Datenlage)		
²⁾ Gesamtbewertung einer Wirkungskategorie in Form einer Tendenzeinschätzung		

Ergebnisse der Akteursbefragung

Im Rahmen der bifa-Akteursbefragung konnte für das Instrument Verpackungslizenzen eine überwiegend abschlägige Einschätzung ausgemacht werden.²³⁵ Für die Ungeeignetheit dieses Instruments wurden insbesondere die hohe Komplexität und die Kosten eines solchen Systems angeführt, was gerade mittelständische Unternehmen unverhältnismäßig belastet würde. Beim Getränkebereich handele es sich um ein Marktsegment, in dem sich Konsumgewohnheiten sehr schnell verändern, mit teilweise recht kurzen Lebenszyklen von Produktinnovationen. Ein Zertifikatsystem wäre unter diesen Bedingungen viel zu starr. Zudem wären Mengenbeschränkungen EU-rechtlich problematisch. Schließlich sei der Bürokratieaufwand unakzeptabel und die Lenkungswirkung zweifelhaft. Die wenigen Befürworter gaben an, dass das Instrument prinzipiell geeignet erscheine, die Zielvorgaben der VerpackV zu erreichen. Die Quoten im Gesamtmarkt könnten zielgenau sichergestellt werden. Das eingenommene Geld käme der Allgemeinheit, z.B. für Umweltschutzmaßnahmen, zu Gute. Einschränkend wurde aber von Seiten der Pfandbefürworter konzediert, dass der Verwaltungsaufwand hoch und die Einhaltung der Kontingente kaum kontrollierbar sei.

2.6.2.6 Zusammenfassender Vergleich von Pfandpflicht und Alternativen

Die betrachteten Alternativen in Form von Ergänzungen, Modifikationen oder Substituten zum bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem zeigt die nachstehende Übersicht im direkten Vergleich sowie in der Gegenüberstellung mit der Pfandpflicht:²³⁶

²³⁵ Vgl. für Details die Ausführungen in Kap. 3.3 Auswertung der Akteurspositionen und bifa-Fragebogen Block II Fragen zu alternativen und ergänzenden Instrumenten, Nr. 10.

²³⁶ Vgl. hierzu nochmals die Ausführungen in Kap. 3.5.6 Gesamtbewertung der Pfandpflicht anhand der Wirkungskategorien.

Tabelle 2-26: Gegenüberstellung der Pfandpflicht und ausgewählter Alternativen

Lenkungs-instrument	Ökologische Effektivität	Ökonomische Effizienz	Fairness gegenüber den Beteiligten (insbes. Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen)	Innovationspotenziale	Vereinbarkeit mit rechtl. Rahmen u. administr. Praktikabilität
Werbekampagne „Pro Mehrweg“ als ergänzendes Instrument	0	++	++	+	++
Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“ als ergänzendes Instrument	0	++	+	+	++
Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkebereiche und Gebindegrößen bis 5,0 Liter als ergänzendes Instrument	+	0	+	+	+
Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen als ergänzendes Instrument	0/+	+	-	+	0
Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut	0	+	--	0	-
bestehendes Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem	+	-	0	0	+
Legende: Ordinaler Wertebereich: ++ = sehr positiv, + = positiv, 0 = neutral, - = negativ, -- = sehr negativ; alle Wertungen sind Tendenzeinschätzungen					

Angesichts der Bewertungen lassen folgende Überlegungen anstellen:

- Werbekampagne „Pro Mehrweg“: Trotz des durchweg positiven Bildes in der Bewertung sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass letztlich das Verbraucherverhalten ausschlaggebend ist. Umweltpolitische Appelle nützen wenig, wenn sich angesichts der derzeitigen schwierigen gesamtwirtschaftlichen Situation die Nachfragepräferenzen vornehmlich am Getränkepreis ausrichten. Ist mit der Selbstverpflichtung die Sicherstellung eines flächendeckenden Angebotes von MwgV verbunden, könnte dieses Instrument durchaus Wirkung entfalten.

- Kennzeichnungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“: Das eben Gesagte gilt hier in gleicher Weise. Möglicherweise könnte jedoch ein kombinierter Instrumenteneinsatz aus Werbekampagne und Kennzeichnungspflicht mehr Wirkung erbringen.
- Ausweitung der Pfandpflicht (auf nicht ökologisch vorteilhafte Getränkeverpackungen) auf alle Getränkebereiche und Gebindegrößen bis 5,0 Liter: In Anbetracht der EU-rechtlichen Anforderungen gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01), wonach die Pfandpflicht am Verpackungsmaterial festgemacht werden sollte, und Ausweichmöglichkeiten gemäß neuer Fertigpackungsverordnung erscheinen diese Maßnahmen unerlässlich. Hierdurch wären auch signifikante Verbesserungen beim administrativen Aufwand zu erwarten. Andererseits erwächst Aufwand zur Aufrüstung der Rücknahmeautomaten an die Belange der neu zu erfassenden Gebindegrößen. Der zu erwartende Anstieg der pfandpflichtigen Menge an Ewgv in der Größenordnung 14 bis 21 % (basierend auf den Werten von 2007) und damit die vom Gesetzgeber intendierte Verlagerung hin zu Mwgv spricht indes für die Ausweitung. Berücksichtigt man, dass von einer solchen Regelung neben der Fruchtsaftindustrie insbesondere die Milchwirtschaft und Wein produzierende kleinteilige Erzeugerstrukturen betroffen wären, erscheint die politische Durchsetzbarkeit als eher schwierig.
- Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen als ergänzendes Instrument: Der Verpackungsabgabe ist zweifellos, wie auch bereits Groth erkannte²³⁷, eine „mangelnde politische Durchsetzbarkeit“ zu attestieren. Hinzu kommt die Problematik der administrativen Praktikabilität. Notwendig wäre eine ökologieorientierte Tarifierung, um den EU-rechtlichen Anforderungen gemäß aktuellem Mitteilungsschreiben der EU-Kommission (2009/C 107/01) zu genügen. Im Rahmen der 72. Umweltministerkonferenz von Bund und Ländern vom 26. Juni 2009 wurde die Anregung ausgesprochen, die Machbarkeit einer Verpackungsabgabe dezidiert untersuchen zu lassen.²³⁸ In diesem Zusammenhang sei auch noch die Empfehlung aus der Akteursgruppe „Staat und Kommunen“ genannt, in einem Rechtsgutachten die Realisier-

²³⁷ Vgl. Groth, M. (2007), S. 169.

²³⁸ Vgl. dazu nochmals die Ausführungen zu „Ausgestaltung von Verpackungsabgaben“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

barkeit der Verpackungsabgabe und der sonstigen in Betracht kommenden Lenkungsinstrumente unter Berücksichtigung von EU- und nationalem Recht zu analysieren. Eine in diese Richtung gehende Expertise ist bspw. die erst jüngst erschienene Studie des Öko-Instituts e.V. im Auftrag des NABU, welche sich mit Steuern bzw. Sonderabgaben für Getränkeverpackungen und ihren Lenkungswirkungen beschäftigt.²³⁹ Der NABU-Gestaltungsvorschlag für eine „Getränkeverpackungssteuer“ umgeht die rechtlichen Hürden einer Sonderlenkungsabgabe, birgt allerdings die Problematik erwünschte Lenkungswirkung respektive Erdrosselungswirkung. Hinzu kommen die Schwierigkeiten der politischen Durchsetzbarkeit einer solchen Abgabelösung, da Steuererhöhungen grundsätzlich als problematisch angesehen werden.

- Handelbare Zertifikate für Einwegverpackungen als Substitut: Unter Abwägung aller erörterten Beurteilungskriterien erweisen sich Lizenzen für Einweggetränkeverpackungen beim gegenwärtigen Kenntnisstand als die aus theoretischer Sicht gesamtwirtschaftlich vorteilhafteste Lösung zur Realisierung einer bestimmten Mehrwegquote. Wenn die Umweltbelastung gut messbar ist und der Höchstwert der zumutbaren Belastung festgelegt werden kann, verbinden Lizenzen die (genaue) Einhaltung dieser Belastung mit einem hohen Maß an ökonomischer Effizienz. Die unstreitig vorhandenen wettbewerbspolitischen Probleme dürften bei sachgerechter Ausgestaltung weitgehend vermeidbar sein. Allerdings erscheint der administrative Aufwand erheblich.²⁴⁰ Insofern wäre diese Lösung eher ein Anwendungsfall für den übergeordneten Bereich der Verpackungsentsorgung (so die Forderung seitens der FDP bzw. SRU)²⁴¹ und zudem im internationalen Kontext (sprich EU-Ebene). Der Abstimmungsprozess über die Art, Inhalt und Menge der Lizenzen bringt jedoch erhebliches Konfliktpotenzial mit sich. Zudem stellt sich die Frage, ob der umweltpolitisch relativ problemlose Verpackungsabfallbereich einer so eingriffsintensiven Steuerung bedarf.

²³⁹ Vgl. NABU (2009b) sowie den Exkurs „NABU-Getränkeverpackungssteuer“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

²⁴⁰ Vgl. Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000), S. 134.

²⁴¹ Vgl. dazu nochmals die Ausführungen zu „Ausgestaltung von Verpackungslizenzen“ im Anhang zu Kap. 3.6 Definition und Bewertung von Alternativen.

- Bestehendes Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem für Einweggetränkeverpackungen: Die Evaluierung dieses speziellen „Deposit-Refund-Systems“ (vgl. nochmals die Ausführungen in Kap. 3.5 Analyse des Zielerreichungsgrades der Pfandpflicht) erbrachte vor allem, dass die ökologische Wirksamkeit nicht durchweg befriedigend ist. Positiv erscheinen die Erfolge beim Anti-Littering und der separaten Erfassungsquote, wodurch sich der Anteil der stofflichen Verwertung erhöhen lässt. Andererseits ist eine Reduzierung der ökologischen Unterschiede zwischen Mehrweg und Einweg festzustellen. Die abnehmende Präferenz der Konsumenten für MwgV sowie die zum Teil sehr eingeschränkte Sortimentsgestaltung auf Seiten großer Anbieter wirken negativ auf die Mehrweg-Quote bzw. den MövE-Anteil. Möchte man indes an der Favorsierung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen und am bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem festhalten (was sich angesichts von Systemaustrittskosten wohl auch ökonomisch darstellen lässt), gilt es, die Pfandpflicht in geeigneter Weise zu stärken. Möglichkeiten hierzu bestehen mit den oben genannten ergänzenden bzw. modifizierenden Instrumenten

In diesem Sinne und zum Abschluss des Kapitels gibt nachstehende Tabelle einen Überblick hinsichtlich der in Betracht kommenden Instrumentenkombinationen, wobei die angegebenen Wirkungsweisen die instrumentenspezifischen Einflüsse auf die Wirkungsbewertung der Pfandpflicht verorten:

Tabelle 2-27: Instrumentenkombinationen und Wirkungsweise

Instrumenten- kombination	Ökologische Effektivität	Ökonomische Effizienz	Fairness ge- genüber den Beteiligten (insbes. Wett- bewerbs- und Verteilungs- wirkungen)	Innovations- potenziale	Vereinbarkeit mit rechtl. Rahmen u. administr. Praktikabilität
gegenwärtige Pfandpflicht & Werbe- kampagne „Pro Mehrweg“	0 / ▲	0	▲	0	0
gegenwärtige Pfandpflicht & Kennzeich- nungspflicht „EINWEG“ und „MEHRWEG“	0 / ▲	0	▲	0	0
gegenwärtige Pfandpflicht & Ausweitung der Pfand- pflicht auf alle Getränkebe- reiche und Gebinde- größen bis 5,0 Liter	▲	0	▲	0	▲
gegenwärtige Pfandpflicht & Lenkungs- abgabe auf Einwegverpa- ckungen als ergänzendes Instrument	0 / ▲	0	0 / ▼	0	0
*) Ordinaler Wertebereich: ▲ = Wirkungsverbesserung, ▼ = Wirkungsverschlechterung, 0 = Wirkung neutral bzw. offen; alle Wertungen sind Tendenzeinschätzungen					

3 Zusammenfassung

Veranlassung und Aufgabenstellung

In der dritten Novelle der VerpackV wurde festgelegt, dass die Bundesregierung bis zum 1.1.2010 die abfallwirtschaftlichen Auswirkungen der Pfandpflicht prüft und Bundestag und Bundesrat über das Ergebnis ihrer Prüfung berichtet. Grundlegend für die vorliegende Expertise ist die Erfassung und Aufarbeitung des aktuellen Wissensstandes zum Thema Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen. Hierzu wurde auf Primär- und Sekundärquellen zurückgegriffen, so einerseits in Form von Studien, Stellungnahmen, übergreifenden Fachberichten, Gesetzestexten und Kommentierungen, andererseits in Form von Fachgesprächen und Interviews mit ausgewählten Experten aus diversen Akteursbereichen.

Akteursbefragungen

Ein wesentlicher Bestandteil der Untersuchung war die Befragung wichtiger Akteure zur bestehenden Pfandpflicht und zu möglichen Optimierungsansätzen, d.h. ergänzenden und alternativen Lenkungsinstrumenten. Zur Teilnahme an der Befragung eingeladen wurden Verbände und Dachverbände aus dem Kreis der von der Pfandpflicht betroffenen Wirtschaftsbeteiligten (Getränkeindustrie, Packmittelhersteller, Entsorgungsunternehmen, duale Systeme und Branchenlösungen), Umwelt- und Verbraucherschutzverbände, alle für die Abfallwirtschaft zuständigen Landesministerien sowie der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) bei der Bundesregierung.

Zielerreichungsgrad der Pfandpflicht

Die Bewertung der Zielerreichung des Lenkungsinstrumentes Pfandpflicht fällt ambivalent aus.

Bei den unmittelbar aus der Verpackungsverordnung ableitbaren umweltpolitischen Zielsetzungen sind als positive Effekte die Anhebung des MövE-Anteils im Biersegment und die Reduzierung des Anteils an Ewgv im Littering-Aufkommen trotz gestiegender Ewgv-Verkaufszahlen zu nennen; darüber hinaus fördert das Pfandsystem nachweislich das Recycling von Sekundärrohstoffen durch die sortenreine Erfassung

im Vergleich zur haushaltsnahen Erfassung vor Einführung der Pfandpflicht. Die wesentlichen Gründe für den Erfolg sind zum einen die höhere Erfassungsquote. Zum anderen entfällt eine aufwändige Sortierung aus einem Gemisch verschiedenster Verpackungsmaterialien, so dass sehr reine und störstoffarme Fraktionen für die Aufbereitung zur Verfügung stehen.

Differenzierter sind Wirkungen der Pfandpflicht in anderer Hinsicht zu bewerten:

- Den Verfall des MövE-Anteils beim Wasser und bei den Erfrischungsgetränken konnte die Pfandpflicht zwar für etwa ein Jahr hinauszögern, jedoch nicht aufhalten sondern allenfalls abmildern. Die Entwicklungen des Getränkemarktes und der Verpackungssysteme haben die Rahmenbedingungen, die der ökologischen Bewertung von MwgV und EwgV zu Grunde liegen, zumindest in Teilsegmenten verändert. Die Reduzierung von umweltbezogenen Belastungen von MövE im Vergleich zu EwgV sollte durch aktuelle, unabhängige Analysen der relevanten Verpackungssysteme überprüft werden. Mit der Methodik der Ökobilanzierung steht ein geeignetes Werkzeug zur Verfügung. Unklar bleibt, in wie weit Verlagerungseffekte bei der Nutzung von Getränkegebinden im Außer-Haus-Konsum zu einem Anstieg des Anteils bzw. der absoluten Menge an MwgV und övE im Littering-Aufkommen geführt haben.
- Im Hinblick auf die Frage der ökonomischen Wirkungen der Pfandpflicht zeigt die teilweise ambivalente oder unzureichende Datenlage den Bedarf an Detailexpertisen auf, die den Ansprüchen der Aktualität und Objektivität genügen müssen. Gleichwohl bleibt festzustellen, dass die Investitionen für das Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem bereits getätigt sind und somit nicht mehr zur Disposition stehen. Andererseits wäre bei einem möglichen Systemausstieg mit einer hohen Kostenbelastung zu rechnen, so durch „sunk cost“ und sonstige Austrittskosten.
- Die teilweise abschlägige, aber letztlich ungeklärte Bewertung bei den Fairness-Aspekten (insbes. den Wettbewerbs- und Verteilungswirkungen) verdeutlicht zumindest, dass Umwelt- und Wirtschaftspolitik konfligieren können, so dass entsprechende negative Auswirkungen im einen oder anderen Politikfeld hinzunehmen sind. Hinsichtlich der sozial- und gesellschaftspolitischen Wirkungen bestehen Verbesserungspotenziale (insbes. hinsichtlich Transparenz und Verständlichkeit der Pfandregelungen), welche mittels geeigneter Maßnahmen aufgegriffen und nutzbringend umgesetzt werden können.

- Die administrative Praktikabilität ist ein Pluspunkt der geltenden Regelungen zur Pfandpflicht. Der Betrieb des Pfandsystems wird durch die Wirtschaftsbeteiligten sichergestellt und es lassen sich nur verhältnismäßig wenige Schlupflöcher ausmachen. Als kurzfristige Verbesserungsmaßnahme wird eine Kennzeichnungspflicht für Getränkeverpackungen empfohlen. Um die Akzeptanz des Pfandsystems bei den Verbrauchern zu erhalten bzw. noch weiter zu erhöhen und die Unternehmen nicht durch Transaktionskosten übermäßig zu belasten, ist es wichtig, einen guten Kompromiss aus Verständlichkeit auf der einen sowie technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit auf der anderen Seite zu finden.
- Die Vereinbarkeit der Pfandpflicht mit dem rechtlichen Rahmen ist gegeben, jedoch sollte geprüft werden, auf welche Art und Weise die Objektivität der Kriterien, die über die Pfandpflicht einer konkreten Ewgv bestimmen, ausgebaut werden kann.

Bewertung von Alternativen

Die Prüfung der Alternativen zur Pfandpflicht ergibt insgesamt für kein anderes Steuerungsinstrument deutliche Vorteile. Aus der Vielzahl möglicher Instrumente wurden handelbare Zertifikaten für Einwegverpackungen als spezielles substitutives Instrument ausführlich diskutiert. Dabei schneidet das bestehende Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem über alle Wirkungskategorien hinweg weder herausragend besser noch herausragend schlechter ab.

Möchte man an der Favorisierung von Mehrweg- und ökologisch vorteilhaften Einweggetränkeverpackungen und am bestehenden Pfanderhebungs- und Rücknahmesystem festhalten, was angesichts von Systemaustrittskosten auch ökonomisch ratsam erscheint, gilt es, die Pfandpflicht in geeigneter Weise zu stärken. Möglichkeiten hierzu bestehen in ergänzenden bzw. modifizierenden Instrumenten wie einer Kennzeichnungspflicht für „EINWEG“ bzw. „MEHRWEG“, einer Aufklärungskampagne zur Förderung von Mw-Verpackungen und der Ausweitung der Pfandpflicht auf alle Getränkebereiche. Eine Ausdehnung auf Gebindegrößen bis 5,0 Liter (derzeit Begrenzung bei 3,0 Liter) hätte allerdings lediglich geringe Mengeneffekte und würde die Effizienz und Praktikabilität des Systems tendenziell negativ beeinflussen.

Von der zusätzlichen Erhebung einer Lenkungsabgabe auf Einweggetränkeverpackungen wird abgeraten. Der ganz aktuelle NABU-Gestaltungsvorschlag für eine „Geträn-

keverpackungssteuer“ umgeht zwar die rechtlichen Hürden einer Sonderlenkungsabgabe, birgt allerdings das Problem der Erdrosselungswirkung versus erwünschte Lenkungswirkung. Hinzu kommen die Schwierigkeiten der politischen Durchsetzbarkeit einer solchen Abgabelösung, da Steuererhöhungen grundsätzlich als problematisch angesehen werden.

Hinweis: Die vorliegende Bewertung der Pfandpflicht und möglicher Alternativen erfolgte unter der Voraussetzung, dass die Verpackungsverordnung in der derzeitigen Form bestehen bleibt. Die Beantwortung der Frage, ob dies zu empfehlen ist bzw. welche Alternativen oder Anpassungen erfolgversprechend wären, ist Gegenstand der Analyse in Los 2 dieses Vorhabens.

4 Literaturverzeichnis

- APV (2008): Ausschuss für Produktverantwortung, Beschlussübersicht zur 20 b) Sondersitzung, Eisenach, 29./30. Oktober 2008
- ARA AG (2003): Littering - Evaluierung in Wien und anderen europäischen Städten, verfügbar unter <http://www.neu.ara-system.at>, zuletzt abgerufen am 20.05.2009, Wien 2003
- BAFU (2003): Littering: Abfall bedroht den öffentlichen Raum, Interview mit Alexandre Bukowiecki, Geschäftsführer der Fachorganisation für Entsorgung und Entsorgung und Strassenunterhalt (FES) beim Schweizerischen Städteverband, Basel 2003
- Ball Packaging Europe (2009): Geträndek Dosen im Wandel, Informationen der Ball Packaging Europe zusammengestellt für das bifa Umweltinstitut im Rahmen der für das Vorhaben durchgeführten Expertengespräche, Ratingen 2009
- Basel-Stadt (2008): Littering, Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, Basel 2008
- Baum, H.-G. / Cantner, J. (2007): Weiterentwicklung der Produktverantwortung – Bedarf an neuen Instrumenten, in: Klett, W. / Schink, A. / Schnurer, H. (Hrsg.): 14. Kölner Abfalltage 2005 – Von 2005 nach 2020: Strategien, Konzepte und Lösungen zur vollständigen Verwertung, Köln 2007, S. 157-181
- Baum, H.-G. / Cantner, J. / Michaelis, P. (2000): Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen?, Augsburg 2000
- Baumol, W.J. / Oates, W.E. (1971): The Use of Standards and Prices for Protection of the Environment, in: Swedish Journal of Economics, Vol. 73, 1971, S. 42-54
- Bernbeck A. / Heymann, E. / Wolf, A (2002): Entsorgungswirtschaft – Zwangspfand und Neuausschreibung von Verträgen verschärfen Wettbewerb und Konzentrationsprozess, Deutsche Bank Research Aktuelle Themen Nr. 234, 2002
- bifa (2002): Einweglizenzen – ein marktwirtschaftliches Steuerungsinstrument zur Stützung der Mehrwegsysteme, Augsburg 2002, unveröffentlicht
- Bleses, P. (2007): Input-Output-Rechnung, in: Wirtschaft und Statistik, 2007, H. 1, S. 86-96

- BMELV (2009): Verpackungsgrößen nicht mehr vorgegeben, verfügbar unter <http://www.bmelv.de>
- BMU (1997): Konzept des BMU für eine Verordnung zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen, Referat WA II 4 (Az. WA II 4 - 30114-5/0), Bonn 1997
- BMU (2000): Es bleibt bei Pfandpflicht zum Schutz von Mehrweggetränkeverpackungen – Wirtschaft kann sich nicht auf Alternative einigen, BMU-Pressemitteilung Nr. 103/00 v. 14.06.2000
- BMU (2000a): Eckpunkte einer Abgabenregelung für Einweg-Getränkeverpackungen vom 13.06.2000
- BMU (2000b): Entwurf eines Gesetzes zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen aus Getränkeverpackungen, 2000
- BMU (2001a): Bundesumweltminister Jürgen Trittin: Pfand auf Einweg ab 2002 wird Vormarsch der Dose bremsen; BMU-Pressemitteilung Nr. 019/01 v. 31.01.2001
- BMU (2001b): Bundeskabinett beschließt Dosenpfand, BMU-Pressemitteilung Nr. 084/01 v. 02.05.2001
- BMU (2001c): Untersuchung im Auftrag der Einweg-Industrie überschätzt Kosten für Pfandpflicht, BMU-Pressemitteilung Nr. 023/01 v. 06.02.2001
- BMU (2002a): Das Dosenpfand kommt zum 1. Januar 2003 – Kabinettsentscheidung voraussichtlich noch im März, BMU-Pressemitteilung Nr. 059/02 v. 09.03.2002
- BMU (2002b): Das Dosenpfand kommt ab 1. Januar 2003, BMU-Pressemitteilung Nr. 068/02 v. 20.03.2002
- BMU (2002c): Das Dosenpfand kommt zum 1. Januar 2003 – Veröffentlichung von Mehrweg-Anteilen im Bundesanzeiger löst Pfandpflicht für Dosen und Einwegflaschen aus, BMU-Pressemitteilung Nr. 160/02 v. 02.07.2002
- BMU (2002d): Pfandpflicht gilt bundesweit und ohne Ausnahmen, BMU-Pressemitteilung Nr. 286/02 v. 28.11.2002
- BMU (2003a): Kabinett vereinfacht Dosenpfand-Regeln, BMU-Pressemitteilung Nr. 103/03 v. 18.06.2003
- BMU (2003b): Neue Forsa-Umfrage: 75 Prozent für Dosenpfand, BMU-Pressemitteilung Nr. 191/03 v. 21.10.2003
- BMU (2003c): Trittin: Kommission stellt Pfand nicht in Frage, BMU-Pressemitteilung Nr. 193/03 v. 21.10.2003
- BMU (2004a): Europäischer Gerichtshof bestätigt Dosenpfand, BMU-Pressemeldung Nr. 351/04 v. 14.12.2004
- BMU (2004b): Pfandpflicht auf Einweg-Getränkeverpackungen Auswirkungen der Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofes in den Rechtssachen C-463/01 und C-309/02 vom 14.12.2004 – Stellungnahme des BMU v. 23.12.2004
- BMU (2004c): Begründung der Bundesregierung zur dritten Änderung der Verpackungsverordnung, Anlage zum Schreiben an den Bundesrat v. 25.11.2004, Drucksache 919/04
- BMU (2005a): Neuregelung zum Dosenpfand tritt in Kraft, BMU-Pressemeldung Nr. 130/05 v. 25.05.2005
- BMU (2005b): Dritte Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung vom 24.05.2005, verfügbar unter <http://www.bmu.de>

- BMU (2007): Entwurf Begründung zur Fünften Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung i.d.F. des Kabinettsbeschlusses vom 19.09.2007, Bonn 2007
- BMU (2008): Gabriel: Abfallwirtschaft wird auf Klimaschutz und Ressourcenschonung ausgerichtet, BMU-Pressemeldung Nr. 134/08 v. 17.06.2008
- BMU (2009a): Fünfte Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung vom 02.04.2008, verfügbar unter <http://www.bmu.de>
- BMU (2009b): Fragen und Antworten zur Pfandpflicht, Stand Januar 2009, verfügbar unter <http://www.bmu.de>
- BMU (2009c): 2. Entwurf des Bundesumweltministeriums für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV), Stand September 2009
- BMU (2009d): Entwurf des Bundesumweltministeriums für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV), Stand 26.05.2009
- BMU (2009e): Anhörung zum Entwurf der Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV), Stand 26.05.2009
- BMU (2009f): Entwurf des Bundesumweltministeriums für eine Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) – BMU-Schreiben an Wirtschaftsbeteiligte und weitere interessierte Kreise v. 26.5.2009
- BMU (2009g): Pfandflasche = Mehrwegflasche???, BMU-Pressemeldung, Stand: Juli 2009
- BMU / BMWi (2002): Bericht an das Bundeskanzleramt – Schätzungen der Kosten bei Einführung eines Pflichtpfandes auf Einweggetränkeverpackungen, Berlin 18.02.2001, aktualisierte Fassung März 2002
- Bonus, H. (1980): Umwelt und soziale Marktwirtschaft, Köln 1980
- Buchmann, D. (2005): Lösungsansätze der Dualen System Deutschland AG für ein nationales Rückholssystem, Vortrag bei der wafig-Gremiensitzung am 13.01.2005 in Berlin
- Bündnis 90/Die Grünen (2007): Eckpunkte einer grünen Wertstoffverordnung, Fraktionsbeschluss v. 11.12.2007
- Bündnis 90/Die Grünen (2008): Mehrwegsysteme durch Lenkungsabgabe auf Einwegverpackungen stützen, Bundestagsantrag v. 17.12.2008, BT-Drucksache 16/11449
- Bündnis für Mehrweg (2008): Gemeinsames Positionspapier „Schutz der umweltfreundlichen Mehrwegsysteme“, Berlin, 30. Oktober 2008
- BV GFGH (2009): Präsentation des Bundesverbands des deutschen Getränkefachgroßhandels e.V. (BV GFGH) im hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden 19.06.2009
- Cantner, J. (1997): Die Kostenrechnung als Instrument der staatlichen Preisregulierung in der Abfallwirtschaft, Diss., Heidelberg 1997
- Cantner, J. (2000): Der Preismechanismus als Koordinationsinstrument für die Abfallverwertung, in: Hösel, G. et al. (Hrsg.): Müll-Handbuch, Berlin 1964, Loseblattsammlung, Stand September 2000, Kz. 1591
- Carbotech (2008): F. Dinkel, A. Hauser - Ökologischer Nutzen des PET-Recycling in der Schweiz, verfügbar unter : www.petrecycling.ch
- CIS (2009): Die Zukunft des Gebindemarktes – Der Markttrend im Biersektor, Burgau 2009
- Dehm, R.M. (2005): Lösungsansätze des P-Systems ein nationales Rückholssystem, Vortrag bei der wafig-Gremiensitzung am 13.01.2005 in Berlin

- derhandel.de (2009): Wal-Mart plant Öko-Index für alle Produkte. Pressemeldung, verfügbar unter <http://www.derhandel.de/news/unternehmen/pages/show.php?id=1243>, zuletzt abgerufen am 15.07.2009
- Deutsche Umwelthilfe (2007): M. Elander, M. Hahn - Kreislauf oder Talfahrt? Verpackungsrecycling in der Praxis, verfügbar unter: www.duh.de
- Deutsche Umwelthilfe (2008): DUH-Hintergrund „Mehrwegsysteme: Klimaschutz durch optimierte Logistik und doppelten Kreislauf“, Freiburg/Berlin 2008
- Deutsche Umwelthilfe (2008b): Pressemitteilung „Einweg-Glasflaschen im Mehrweglook: Deutsche Umwelthilfe geht rechtlich gegen Discounter Lidl wegen Verbrauchertäuschung vor.“, Freiburg/Berlin 03.11.2008
- Deutsche Umwelthilfe et al. (2009a): Stellungnahme der Deutschen Umwelthilfe e.V., der Stiftung Initiative Mehrweg e.V., des Bundesverbandes des deutschen Getränkefachgroßhandels e.V., des Verbandes des Deutschen Getränke-Einzelhandels e.V. und der Privaten Brauereien Deutschland e.V. zur Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen, Freiburg/Berlin 2009
- Deutsche Umwelthilfe et al. (2009b): Mehrweg ist Klimaschutz. Einwegverpackungen belasten das Klima – Kaufen Sie Getränke in Mehrwegflaschen! Broschüre zu einer Initiative von Deutsche Umwelthilfe e.V. zusammen mit weiteren Partnern, Freiburg/Berlin 2009
- Deutscher Brauer-Bund (2009): Die Deutsche Brauwirtschaft in Zahlen. Bierverbrauch in Deutschland, verfügbar unter <http://www.brauer-bund.de>
- Di Fabio, U. (1996): Vereinbarkeit einer Lizenzregelung für ökologisch nachteilige Getränkeverpackungen mit Verfassungs- und Europarecht. Rechtsgutachten im Auftrag der Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Trier 1996
- DPG Pfandsystem (2009): Internet-Auftritt der DPG Deutsche Pfandsystem GmbH, Berlin 2009
- DSD (2009): DSD-Pfandlösung für Hersteller und Handel: Clearing und Entsorgung, verfügbar unter <http://www.gruener-punkt.de>
- DStGB (2004): Saubere Kommune – Rote Karte gegen den wilden Müll. Verlagsbeilage „Stadt und Gemeinde INTERAKTIV“ Ausgabe 7-8/2004
- Ecolas N.V. / Pira International Ltd. (2005): Study on the implementation of the Packaging Directive and options to strengthen prevention and re-use, UK-Surrey / B-Antwerpen Final Report 2005
- EEA (2005): Effectiveness of packaging waste management systems in selected countries: an EEA pilot study, EEA Report No 3/2005
- EHl-EuroHandelsinstitut (2005): Wirtschaftlichkeitsanalyse, LEH-Prozesskosten verschiedener Getränkeverpackungen im Vergleich, Köln 2005
- Eich, C. (2006): Verpackungsentsorgung in Deutschland – Alternative wirtschaftspolitische Instrumente im Vergleich, Diss., Berlin 2006
- Endres, A. (1985): Umwelt- und Ressourcenökonomie, Darmstadt 1985
- Ernst, C. L., RA der Kanzlei Köhler & Klett Rechtsanwälte (2008): Was bringt die neue EU-Abfallrahmenrichtlinie? Präsentation zum Vortrag bei der IHK Ostbrandenburg am 13.11.2008.
- EuGH (2004a): Rechtssache C-463/01 – Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 14. Dezember 2004
- EuGH (2004b): Rechtssache C-309/02 – Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 14. Dezember 2004

- EU-Kommission (2006): Bericht der Kommission an den Rat und das europäische Parlament über die Umsetzung der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle und ihre Auswirkungen auf die Umwelt und das Funktionieren des Binnenmarktes, KOM(2006) 767, verfügbar unter http://ec.europa.eu/enterprise/regulation/goods/deposit_systems_en.htm
- EU-Kommission (2009): Mitteilung der Kommission – Getränkeverpackungen, Pfandsysteme und freier Warenverkehr (2009/C 107/01)
- Europäische Union (2008): Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (AbfRRL)
- Ewers, H.-J. / Tegner, H. / Schatz, M. (2002): Ausländische Modelle der Verpackungsverwertung – Das Beispiel Großbritannien, Berlin 2002
- Ewringmann, D. et al. (1995): Ökonomische und umweltpolitische Beurteilung einer Pfandpflicht bei Einweggetränkeverpackungen, Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln 1995
- FDP (2007): Verpackungsverordnung sachgerecht novellieren – Weichen stellen für eine moderne Abfall- und Verpackungswirtschaft in Deutschland, Bundestagsantrag v. 10.10.2007, BT-Drucksache 16/6598
- FDP (2009): Transparente und eindeutige Produktkennzeichnung als Voraussetzung für ökologische Konsumentenverantwortung, Bundestagsantrag v. 10.2.2009, BT-Drucksache
- FIM (2009): Klassifizierung von Getränkemehrwegkästen zur Optimierung der Mehrweglogistik in der deutschen Getränkebranche, Studie im Auftrag des BMWi, Berlin 2002
- FKN (2006): Ökobilanzieller Vergleich von Getränkekartons und PET-Einwegflaschen. Im Auftrag des Fachverbands Kartonagenverpackungen, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2006
- FKN (2006): Sensitivitätsanalysen bezüglich Getränkekartonverwertung, Powerpoint-Präsentation der Ergebnisse, Im Auftrag des Fachverbands Kartonagenverpackungen, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2009
- Flanderka, F. / Stroetmann, C. (2009): Verpackungsverordnung – Kommentar für die Praxis unter vollständiger Berücksichtigung der 5. Änderungsverordnung, 3. Aufl., Heidelberg 2009
- forsa (2003): Meinungen zum Pfand auf Getränkedosen und Einwegflaschen, Berlin 2003
- Garrelts, H. (2004): Politische Steuerung im Getränkeverpackungssektor, Diss., Stuttgart 2004
- GDA (2006): Ökobilanzieller Vergleich von Aluminium-Dose und Glas-Mehrwegflasche anhand von Fallbeispielen zur Distribution von Bier, Im Auftrag des Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V. (GBA), Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2006, Auszüge aus der Gesamtstudie
- GDB (1999): Ökobilanz für die leichte PET-Mehrwegflasche Im Auftrag der Genossenschaft Deutscher Brunnen, Erstellt durch: Prognos, IFEU GmbH, Basel 1999
- GDB (2008): Ökobilanz der Glas- und PET-Mehrwegflaschen der GDB im Vergleich zu PET-Einwegflaschen, Im Auftrag der Genossenschaft Deutscher Brunnen, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2008
- GDB (2009): Die deutsche Mineralbrunnenbranche: Aktuelle Daten des Marktes vor dem Hintergrund von Einweg und Mehrweg, Bonn, Präsentation v. 9.6.2009

- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2000): Folgen des Zwangspfandes für Getränkeverpackungen, Wiesbaden 2000
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2006): Einweg- und Mehrwegverpackung von Getränken, Bericht zum Untersuchungsabschnitt für das Bezugsjahr 2004, Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Wiesbaden 2006
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2008): Verbrauch und Verwertung von Verpackungen in Deutschland im Jahr 2006, , Wiesbaden 2008
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009a): Verbrauch von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen, Berichtsjahr 2007, Wiesbaden 2009
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009b): Entwicklung des Biermarktes, Bewertung der Auswirkungen aus wichtigen Parametern der Ökobilanz von Mehrweg-Flaschen, Aktualisierte Fassung, Im Auftrag der DAVR – Deutsche Aluminium Verpackung Recycling GmbH, Wiesbaden 2009
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009c): Im Blickpunkt. Mehrwegquoten, Wiesbaden 2009
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009d): Verbrauch von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen. Informationsteil über Getränkebereiche außerhalb § 8 VerpackV (alte Fassung) Berichtsjahr 2007.
- Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung GVM (2009e): Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2007, Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Wiesbaden 2009
- Getränkeindustrie (2008): Alkoholfreie Getränke - der Markt, Datensammlung des Fachverlages W. Sachon GmbH + Co., basierend auf Daten des GfK ConsumerScan 2007, verfügbar unter Getränkeindustrie (2008): Alkoholfreie Getränke - der Markt, Datensammlung des Fachverlages W. Sachon GmbH + Co., basierend auf Daten des GfK ConsumerScan 2007, zuletzt abgerufen am 16.07.2009
- GFGH (2001): Branchenmagazin GETRÄNKEFACHGROSSHANDEL. Ausgabe 6/ 2001: Umweltministerin Martini argumentiert mit falschen Zahlen. Anteil der Getränkeverpackungen am „Littering“ dreieinhalb Mal höher als bisher angenommen. Der Beitrag bezieht sich auf eine Stellungnahme des Witzenhausen-Instituts für Abfall, Umwelt und Energie GmbH. S. 99, Düsseldorf 2001
- Golding, A. (1999a): Gutachterliche Stellungnahme zur Wirksamkeit einer Pfandpflicht auf Einweg-Bier- und Mineralwasser-Verpackungen zur Stabilisierung der Mehrwegquote, Tübingen 1999
- Golding, A. (1999b): Modell für eine Lenkungsabgabe auf Getränke-Einwegverpackungen, Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Tübingen 1999
- Golding, A. (2000): Reuse of Primary Packaging, Final Report, Tübingen 2000
- Greve, R. / Niebaum, H. / Weiland, R. (1998): Lizenzen für Einweg-Getränkeverpackungen – Ein Wegbereiter für Zertifikate in der Abfallwirtschaft?, in: Bonus, H. (Hrsg.): Umweltzertifikate – Der steinige Weg zur Marktwirtschaft, Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, Sonderheft 9/1998
- Groth, M. (2007): Verpackungsabgaben und Verpackungslizenzen als Alternativen zur Pfandpflicht für ökologisch nachteilige Einweggetränkeverpackungen?, in: Zeitschrift für Angewandte Umweltforschung, 2007, H. 2, S. 157-171

- Groth, M. (2008): A review of the German mandatory deposit for one-way drinks packaging and drink packaging taxes in Europe, University of Lüneburg, Working Paper Series in Economics No. 87, 2008
- Groth, M. / Serger, H. (2004): Die Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen – Konzeption und Implementation aus umweltökonomischer Sicht, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 2004, H. 2, S. 249-276
- GUA / IFIP (2000): Volkswirtschaftlicher Vergleich von Einweg- und Mehrwegsystemen für ausgewählte Getränke- und Gebindearten einschließlich der Erfassungs- und Recyclingraten, Wien 2002
- Hempfen, S. (2000): Abgabe statt Zwangspfand, in: Naturschutz heute (2000) Nr. 2, verfügbar unter <http://www.nabu.de>
- Henselder-Ludwig, R. (1999): Verpackungsverordnung 1998, 2. Aufl., Köln 1999
- HTP/IFEU (2001): Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen, HTP Ingenieurgesellschaft für Aufbereitungstechnik und Umweltverfahrenstechnik, Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH: Im Auftrag des Umweltbundesamts (Ufoplan Nr. 29833719), Heidelberg Aachen 2001
- HWWI (2007a): Volkswirtschaftliche Effizienzsteigerungen durch mehr Wettbewerb im Bereich der Entsorgung gebrauchter Verkaufsverpackungen: Möglichkeiten und Politikimplikationen, Studie im Auftrag des BWPI, Hamburg 2007
- HWWI (2007b): Effizienz der Verpackungsentsorgung, in: Update, 2007, H. 6, S. 1-2
- IK (2009): Ökobilanzielle Untersuchung verschiedener Verpackungssysteme für stille Mineralwässer sowie kohlensäurehaltiger Mineralwässer und Erfrischungsgetränke, Im Auftrag der Industrievereinigung Kunststoff e.V. (IK) und dem Forum PET, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2009, Bearbeitungsstand 10. Juni
- Kern, M. (2001): Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Stellungnahme: Littering in Deutschland - Zahlen, Daten, Fakten. Studie des RWTÜV zum Aufkommen, von nicht bestimmungsgemäß entsorgten Abfällen in öffentlichen Bereichen Deutschlands 1998.
- Kloepfer M. (2000): Getränkeverpackungs-Abgabe zwischen Verfassungsrecht und Europarecht, Rechtsgutachten im Auftrage des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin 2000
- KPMG (2007): Der deutsche Biermarkt 2007 – Ergebnisse einer Befragung, Köln/ München 2007
- Jahn (2003): Rechtsfragen des Dosenpfandes - Ein Überblick über den aktuellen Stand der Rechtsprechung, In: Gewerbearchiv, H.3, S. 103 - 108, Würzburg 2003
- Jungbauer, W. (2000): Vorsicht Zwangspfand!, in: Müllmagazin, 2000, H. 1, S. 43-45
- Kirchhoff, P. (2009): Neue Verpackungsverordnung – Neue Zwischentöne im Supermarkt, FAZ.net v. 4.6.2009, verfügbar unter www.faz.net
- Klingelhöfer, E. (2009): Zertifikate in der Abfallpolitik, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 2009, H. 3, S. 131-137
- Knauer, S. (2001): Spende auf Knopfdruck, in: Der Spiegel, 2001, Nr. 2, S. 58
- KPMG (2007): Der deutsche Biermarkt 2007 – Ergebnisse einer Befragung, Köln/ München 2007

- LAGA (2008): Eckpunkte zur Konkretisierung der Anforderungen an branchenbezogene Selbstentsorgungsmodelle nach § 6 Abs. 2 der 5. Novelle VerpackV (Branchenlösungen), Stand 10.6.2008
- Maier-Rigaud, G. (1994): Umweltpolitik mit Mengen und Märkten – Lizenzen als konstituierendes Instrument einer ökologischen Marktwirtschaft, Marburg 1994
- Marrenbach, G. (2004): Verpackungsverordnung – Privilegierung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen – Pflichtpfand für Einweggetränkeverpackungen, in: Stahl und Eisen, 2004, H. 1, S. 55-59
- Marshall, A. (1925): Principles of Economics, 8. ed., London 1925
- NABU (2000): Alternative zum Zwangspfand: Förderung ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen – Das AgV/NABU-Abgabenmodell, Hintergrundinformation zu Naturschutz heute, 2000, Nr. 2, verfügbar unter <http://www.nabu.de>
- NABU (2009): Der NABU-Mehrweg-Guide, verfügbar unter <http://www.nabu.de>
- NABU (2009b): Steuern oder Sonderabgaben für Getränkeverpackungen und ihre Lenkungswirkung, Studie des Öko-Institutes, Berlin 2009
- O.V. (2007): Ausgewählte Fragen und Antworten zu PET-Flaschen, FAQ des BfR vom 10.09.2007
- O.V. (2002): Preisschub durch Pfand auf Dosen und Einwegflaschen, v. 11.03.2002, verfügbar unter: <http://verbrauchernews.de>
- O.V. (2008): FKN würde auch eine Abgabe unterstützen, in: EUWID RE, Nr. 36 v. 02.09.2008, S. 6
- O.V. (2008b): Pressemitteilung der Deutschen Umwelthilfe vom 28.07.2008 - Chemikalie im Billig-Mineralwasser: Deutsche Umwelthilfe warnt vor Wasser aus Kunststoff-Einwegflaschen
- O.V. (2008c): Pressemitteilung zum 13. Internationalen Polyester Recycling Forum am 1.10.2008, Bad Oeynhausen
- O.V. (2008d): Misch-PET: Mehr Pfand- als Materialwert in Ballen, in: EUWID RE, Nr. 51/52 v. 16.12.2008, S. 4
- O.V. (2009a): BMU für einfache Unterscheidung zwischen Mehr- und Einweg, in: EUWID RE, Nr. 16 v. 15.04.2009, S. 22
- O.V. (2009b): Mehr Pfand auf Einwegflaschen, in FAZ v. 18.04.2009, Nr. 90, S. 1
- O.V. (2009c): BMU veröffentlicht Entwurf zu GetränkeverpackKennV, in: EUWID RE, Nr. 23 v. 03.06.2009, S. 29
- O.V. (2009d): Verpackungsverordnung: Gönner ruft zu besserer Rechtssetzung auf, in: EUWID RE, Nr. 11 v. 10.03.2009, S. 3
- O.V. (2009e): Kennzeichnung von Ein- und Mehrweg reicht DUH und Getränkehandel nicht, in: EUWID RE, Nr. 17 v. 21.04.2009, S. 7
- O.V. (2009f): BMU: Pfandschlupf spielt keine nennenswerte Rolle, in: EUWID RE, Nr. 18 v. 28.04.2009, S. 26
- O.V. (2009g): Finanz- und Wirtschaftskrise hat die Entsorgungswirtschaft erreicht, in: EUWID RE, Nr. 13 v. 24.03.2009, S. 1 f.
- O.V. (2009h): Krise in der Entsorgungswirtschaft: Rethmann ruft Politik zum Handeln auf, in: EUWID RE, Nr. 15 v. 07.04.2009, S. 3

- O.V. (2009i): Prognosen in Zeiten der Krise: Entsorger vor kräftigem Rückgang, in: EUWID RE, Nr. 16 v. 15.04.2009, S. 5
- O.V. (2009j): BDE sieht Altpapiermarkt vor Kollaps und fordert gemeinsames handeln, in: EUWID RE, Nr. 10 v. 03.03.2009, S. 1
- O.V. (2009k): Verpackungsgrößen – Angst vor der Mogelpackung, manager-magazin.de v. 11.04.2009, verfügbar unter <http://www.manager-magazin.de>
- O.V. (2009l): 70 Prozent Recyclingquote für Alugetränkedosen, in: EUWID RE, Nr. 26 v. 03.06.2009, S. 6
- O.V. (2009m): Kunststoff-Recycling: Kritik an billigen Preisen der MVA, in: EUWID RE, Nr. 26 v. 03.06.2009, S. 8
- O.V. (2009n): Vorschlag zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen umstritten, in: EUWID RE, Nr. 26 v. 03.06.2009, S. 9
- O.V. (2009o): Großbritannien mit neuer Verpackungsstrategie, in: EUWID RE, Nr. 26 v. 03.06.2009, S. 1
- O.V. (2009p): AK für Mehrwegregelung in Verpackungsnovelle, in: EUWID RE, Nr. 26 v. 03.06.2009, S. 30
- O.V. (2009q): FDP spricht sich gegen Rekommunalisierung aus, in: EUWID RE, Nr. 27 v. 30.06.2009, S. 28
- O.V. (2009r): Pfand: UMK begrüßt Kennzeichnungsverordnung, in: EUWID RE, Nr. 27 v. 30.06.2009, S. 28
- O.V. (2009s): Markt für gebrauchte PET-Einweg-Pfandflaschen, in: EUWID RE, Nr. 32 v. 04.08.2009, S. 17
- O.V. (2009t): Dosenpfand: Flaschen landen auf dem Müll – Die 70:30-Regel der PET-Exporteure, in: EUROPATICKERaktuell, verfügbar unter <http://www.umweltruf.de>
- O.V. (2009u): BMU veröffentlicht Entwurf zu GetränkeverpackKennV, in: EUWID RE, Nr. 23 v. 03.06.2009, S. 29
- O.V. (2009v): EUWID-Preisspiegel für Altkunststoffe- Deutschland, in: EUWID RE, Nr. 19 v. 05.05.2009, S. 16
- O.V. (2009w): EUWID Verpackung, Bund macht auf hormonell wirksame Stoffe in PET-Flaschen aufmerksam, Nr.12 vom 20.03.2009
- O.V. (2009x) Hormonell wirkende Substanzen in Mineralwasser aus PET-Flaschen, Information Nr. 006/2009 des BfR vom 18. März 2009 zu einer Studie der Universität Frankfurt am Main
- O.V. (2009y): UMK fürchtet um den Verlust von Mehrwegsystemen, in: EUWID RE, Nr. 30 v. 21.07.2009, S. 23
- O.V. (2009z): Verordnungen in diesem Jahr fraglich, in: EUWID RE, Nr. 30 v. 21.7.2009, S. 22
- O.V. (2009za): Deutsche Umwelthilfe beklagt Verstöße gegen Pfandpflicht, in: EUWID RE, Nr. 33 v. 11.09.2009, S. 11
- ÖkoConsult (2001): Das Ende der ordnungspolitischen Abfallvermeidungspolitik in Österreich, Studie im Auftrag von „Die Grünen“ in Österreich, Wien 2001
- Öko-Institut, Ökopol (2008): Environmental product indicators and benchmarks in the context of environmental labels and declarations, Freiburg/Hamburg 2008

- Österreichisches Ökologie-Institut (2002): Bundesweite Instrumente zur Stützung von Mehrwegsystemen für Getränkeverpackungen und deren Auswirkungen für die Stadt Wien, Modul 2 Endbericht, Wien 2002
- Perchards (2007): Study on the factual implementation of a nationwide take-back system in Germany after 1 May 2006, UK-Hertfordshire 2007, verfügbar unter http://ec.europa.eu/enterprise/regulation/goods/deposit_systems_en.htm
- PETCORE (2004): Ökobilanz für PET-Einwegsysteme unter Berücksichtigung der Sekundärprodukte, Zusammenfassung, Im Auftrag der PETCORE, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 2004
- Petcycle (1999) Ökobilanz der PET-Stoffkreislaufflasche und anderer Getränkeverpackungssysteme (1999), Im Auftrag der PETCYCLE Arbeits- und Entwicklungsgemeinschaft GmbH & Co. KG, Erstellt durch: IFEU GmbH, Heidelberg 1999
- PETCYCLE (2009a): Der Marktkreislauf und der Stoffkreislauf, Stand 2009, verfügbar unter <http://www.petcycle.de>
- PETCYCLE (2009b): Stellungnahme der PETCYCLE GmbH zum Referentenentwurf der Verordnung zur Kennzeichnung von Getränkeverpackungen (GetränkeverpackKennV) vom 26. Mai 2009, Bad Neuenahr-Ahrweiler am 16.06.2009
- Peters, M. / Czymmek, F. (2002): Das Zwangspfand auf Einweggetränkeverpackungen – eine ökologisch-ökonomische Analyse, Arbeitsberichte zum Umweltmanagement Nr. 9, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, Köln 2002
- Pigou, A.C. (1932): The Economics of Welfare, 3. ed., London 1932
- Pintgen, F. (2005): Lösungsansätze des P-Systems für ein nationales Rücknahmesystem: Weiterentwicklung des P-Systems – Einführung eines Sicherheitskennzeichens, Vortrag bei der -Gremiensitzung am 13.01.2005 in Berlin
- Pladerer, C. (2009): Umweltpolitische Instrumente zur Förderung von ökologisch vorteilhaften Getränkeverpackungen in Österreich, Powerpointpräsentation, Tagung „Mehrweg hat Zukunft!“ in Wien am 16.06.2009
- Prognos AG (2000): Kompatibilitätsprüfung und Tarifierung einer dynamischen Verpackungsabgabe in der deutschen Verpackungsverordnung als Lenkungsinstrument zur Erreichung der Ziele des KrW-/AbfG, Basel 2000
- Prognos AG (2003): Abschätzung der ökonomischen und ökologischen Effekte der Pfandpflicht auf bestimmte Einweg-Getränkeverpackungen, Berlin 2003
- Prognos AG (2007): Effects of deposits on beverage packaging in Germany – Executive Summary / Final Report, Düsseldorf 2007
- Prognos AG (2008): Alternativen bei der bestehenden haushaltsnahen Verpackungsentsorgung – Entwicklung eines Prüf-/Kriterienrasters, Berlin 2008
- RDC-PIRA (2003): Evaluation of Costs and Benefits for the Achievement of Reuse and Recycling – Targets for the Different Packaging Material in the Frame of the Packaging Waste Directive 94/62/EC, UK-Surrey 2003
- Resch, J. / Leonhardt, E. (2007): Verpackungsentsorgung aus Sicht eines Umwelt- und Verbraucherschutzverbandes, in: Urban, A.I. et. al. (Hrsg.): Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft – Abfallwirtschaft ohne Duales System, Kassel 2007, S. 41-51
- Roder M. (2009): Kommentar zur Verpackungsverordnung, München 2009
- Roland Berger (2007): Europäische Verpackungspolitik – Konsequenzen eines Einwegpfandsystems am Beispiel Deutschlands, Berlin 2007

- Roland Berger Strategy Consultants (2001): Untersuchung der Lenkungswirkung und Kosten des Pflichtpfands auf nicht-wiederbefüllbare Getränkeverpackungen, Bonn 2001
- Rummler, T. (2005): Stand und Perspektiven der Verwertung von Verkaufs- und Getränkeverpackungen, in: Wiemer, K. / Kern, M.: Verpackungsverwertung unter veränderten Rahmenbedingungen, Witzhausen 2005, S. 19-27
- RWTÜV (1998): RWTÜV Anlagentechnik GmbH (RWTÜV): Littering in Deutschland. Zahlen, Daten, Fakten. Studie des RWTÜV zum Aufkommen von nicht bestimmungsgemäß entsorgten Abfällen in öffentlichen Bereichen Deutschlands 1998, Essen 1998
- Sachse, K. (1998): Zwangspfand als Bumerang, in: FOKUS, 1998, verfügbar unter <http://www.focus.de>
- Salmons, R. (2002): New Areas for Application of Tradeable Permits – Solid Waste Management, in: OECD (Hrsg.): Implementing Domestic Tradeable Permits – Recent Developments and Future Challenges, OECD Proceedings, Paris 2002. S. 187-226
- Schaltegger, S. / Figge, F. (2000): Schadschöpfungs-Lenkungsabgabe auf Getränkeverpackungen – ein neuer Ansatz?, Studie im Auftrag der Landesbank Baden-Württemberg, Lüneburg 2000
- Schatz, M. (2005) Wettbewerbliche Ausgestaltung von Rücknahmepflichten, Münster 2005
- Sidel (2008): Life Cycle Assessment ("LCA") of four beer packaging options: glass bottle, PET bottle, aluminium can & steel can, erstellt durch: RDC-Environnement im Auftrag der Sidel Corporate, November 2008
- Sieberger, B.-U. (2006): DPG Deutsche Pfandsystem GmbH, Vortrag beim Deutscher Industrie- und Handelskammertag AK Umwelt am 06.04.2006 in Berlin
- SIM (2009): Arbeitsbericht 2008, Wilhelmshorst, 26.01.2009
- Sprenger, U. et al. (1997): Förderung ökologisch sinnvoller Getränkeverpackungen, ifo Institut für Wirtschaftsforschung, München 1997
- SRU (1998): Umweltgutachten 1998 – Umweltschutz: Erreichtes sichern, neue Wege gehen, Stuttgart 1998, S. 210
- SRU (2000): Umweltgutachten 2000 – Schritt ins nächste Jahrtausend, Stuttgart 2000, S. 374 u. 376
- SRU (2002a): Umweltgutachten 2002 – Für eine Vorreiterrolle, Stuttgart 2002, S. 411 u. 412 ff.
- SRU (2002b): Das Dosenpfand im Rechtsstreit, Kommentar zur Umweltpolitik Nr. 1, Berlin 2002
- SRU (2002c): Dosenpfand – Umweltrat wendet sich gegen missbräuchliche Verwendung seiner Aussagen, Pressemitteilung v. 26.11.2002
- SRU (2004): Umweltgutachten 2004 – Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, Bundestagsdrucksache 15/3600, S. 353 f. und 355 ff.
- SRU (2008): Umweltgutachten 2008 – Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Berlin 2008, S. 723 f.
- Stadt Oberhausen (2001): Große Anfrage der SPD-Fraktion gemäß § 10 der Geschäftsordnung für den Rat der Stadt Oberhausen vom 10.07.2001, Verbesserung der Sauberkeit in Oberhausen, Beantwortung durch die Verwaltung, Oberhausen 2001
- Statistisches Bundesamt (2009): Input-Output-Rechnung, Stand 2009, verfügbar unter <http://www.destatis.de>

- Trittin (2001): Rede des ehemaligen Bundesumweltminister Jürgen Trittin Abfallvermeidung durch Dosenpfand - Mehrweg statt Einweg vom 13.07.2001. Verfügbar unter: www.bmu.info.de
- UBA (1995) Ökobilanz für Getränkeverpackungen, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Erschienen als UBA-Text 52/95, Berlin 1995
- UBA (1999) Bewertung in Ökobilanzen, Methode des Umweltbundesamtes zur Normierung von Wirkungsindikatoren, Ordnung (Rangbildung) von Wirkungskategorien und zur Auswertung nach ISO 14042 und 14043, Version'99, Texte 92/99, Umweltbundesamt, Berlin 1999
- UBA (2000a): Hintergrundpapier: Ökobilanz Getränkeverpackungen für alkoholfreie Getränke und Wein, Berlin 2000
- UBA (2000b): Ökobilanz von Getränkeverpackungen II, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Erschienen als UBA-Text 37/00, erstellt durch: Prognos GmbH, IFEU GmbH, GVM mbH, Pack Force, Berlin 2000
- UBA (2001): Ökologische Lenkungswirkung bei einer Pflichtbepfandung von Einweg-Getränkeverpackungen, Bericht des Umweltbundesamtes, Berlin 2001
- UBA (2002a): Ökobilanz von Getränkeverpackungen II - Phase II, Im Auftrag des Umweltbundesamts, Erstellt durch: Prognos GmbH, IFEU GmbH, Erschienen als UBA-Text 51/02, Berlin 2002
- UBA (2002b): Hintergrundpapier: Ökobilanz für Getränkeverpackungen für alkoholfreie Getränke und Wein II, Oktober 2002, verfügbar unter <http://www.uba.de>
- UBA (2008a): Leistungsbeschreibung zum Teilvorhaben „Evaluierung der Pfandpflicht“ des UFOPLAN 2008 Vorhabens-FKZ Nr. 3708 93 303 „Bewertung der Verpackungsverordnung“ (Los 1), Dessau 15.09.2008
- UBA (2008b): Leistungsbeschreibung zum Teilvorhaben 2 „Evaluierung der Verpackungsverordnung“ des UFOPLAN 2008 Vorhabens-FKZ Nr. 3708 93 303 „Bewertung der Verpackungsverordnung“ (Los 2), Dessau 15.09.2008
- UBA (2009): Verbrauch von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen, Berichtsjahr 2007, Dessau August 2009
- Umweltministerkonferenz UMK (2009): Endgültiges Ergebnisprotokoll der 72. Umweltministerkonferenz, Nonnweiler-Otzenhausen, 26.06.2009
- Universität Basel (2004): Litteringstudie Teil I. Auswertung und Synthese aller Datenaufnahmen, Basel 2004
- Universität Basel (2005): Litteringstudie Teil II. Wahrnehmung und Maßnahmen, Basel 2005
- VKS (2008) Verband kommunale Abfallwirtschaft und Stadtreinigung im VKU (VKS): Wahrnehmung und Bewertung von Sauberkeit in Großstädten. VKS Information 72, Köln 2008
- VLB (2002) Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) / Forschungsinstitut für Management und Getränkelogistik (FIM): Klassifizierung von Getränkemehrwegkästen zur Optimierung der Mehrweglogistik in der deutschen Getränkebranche, Verfügbar unter www.kastendatenbank.de
- Vogel, G. (2009): Stärken und Schwächen von Mehrwegsystemen in anderen Staaten, Powerpointpräsentation, Tagung „Mehrweg hat Zukunft!“ in Wien am 16.06.2009
- wafg (2004): Positionspapier „Die Position der Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V. zur Umweltpolitik Getränkeverpackung“, Präsidialbeschluss v. 28.04.2004

- wafg (2008): Der AFG-Markt 2007 – Statistischer Jahresbericht der Wirtschaftsvereinigung Alkoholfreie Getränke e.V., Berlin 2008
- wafg (2009): Alkoholfreie Getränke werden immer häufiger im Discounter abgesetzt, Pressemitteilung vom 22.01.2009, Berlin 2009
- Weber, L. (2009): Maßhalten mit der Maß – Brauereien: In der gesamten Branche werden tragfähige Strategien für einen kontinuierlich schrumpfenden Markt gesucht, in: FAZ Nr. 169 v. 24.07.2009, S. 19
- WELT ONLINE (2008): Mehrwegquote sinkt erstmals unter 30 Prozent, Pressebericht vom 2.3.2008 (vgl. http://www.welt.de/wirtschaft/article1748481/Mehrwegquote-_sinkt_erstmals_unter_30_Prozent.html, abgerufen zuletzt am 24.07.2009)
- Wicke, L. (1993): Umweltökonomie, 4. Aufl., München 1993
- Wollny, V. (2002): Verpackungsabfallverwertung in Großbritannien, Mainz 2002