

MEHRWEGQUOTE
im Getränkebereich im
Großherzogtum Luxemburg

- Bezugsjahr 2010 -

K u r z f a s s u n g

I M P R E S S U M

BEAUFTRAGUNG	Administration de l'environnement Division des Déchets <i>Zuständigkeit: Serge Less (Ingénieur première classe)</i> 16, rue Eugène Ruppert L-2453 Luxembourg Tel.: (00352) 40 56 56 – 1 Fax: (00352) 49 62 56
AUSFÜHRUNG	ECO-Conseil S.à r.l. 18, avenue Marie Adelaïde L-5635 Mondorf-les-Bains Tel.: (00352) 46 17 08 + 26 67 55 - 01 Fax: (00352) 22 31 40 + 26 67 55 - 20 E-mail: econseil@pt.lu
BEARBEITUNG	Dipl.-Ökonom Hans-Jürgen Beyer (ECO-Conseil) Dipl.-Geograph Franz Josef Hoffmann (ECO-Conseil)
AUSFERTIGUNG	Oktober 2011

Alle Rechte, einschließlich derjenigen der photomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdruckes, vorbehalten.

Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100% Altpapier

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass, Erkenntnisinteresse und Beauftragung der Maßnahme	4
1.2	Formale Hintergründe	4
1.3	Für Luxemburg quotenwirksame Rechtsgrundlagen des benachbarten Auslandes	5
2	PROJEKTIMPLEMENTIERUNG UND ERGEBNISSE	6
2.1	Erhebungskonzeption	6
2.1.1	Grundgedanken.....	6
2.1.2	Adressaten	6
2.1.3	Erhebungsbogenstruktur.....	7
2.1.3.1	Grundkonzept und allgemeines Layout	7
2.1.3.2	Komponenten und Inhalte.....	7
2.1.4	Begleitschreiben	9
2.1.5	Versand der Erhebungseinheit.....	9
2.2	Resonanz und Resultate der Erhebung.....	9
2.2.1	Telefonische Rückfragen/-meldungen.....	9
2.2.2	Schriftliche Rückantworten	9
2.2.2.1	Rücklauf und Datenprüfung.....	9
2.2.2.2	Getränkevertriebsstruktur der Daten beitragenden Akteure	10
2.2.2.3	Konsolidierung der akteurspezifischen Füllgutmengen- und -quotendaten.....	10
2.2.3	Diskussion der Erhebungsergebnisse im nationalen und internationalen Rahmen	12
2.3	Modellkritik.....	14
3	ZUSAMMENFASSUNG.....	15

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass, Erkenntnisinteresse und Beauftragung der Maßnahme

Im Rahmen seiner nationalen und internationalen Berichtspflichten wird das luxemburgische Nachhaltigkeitsministerium häufig mit der Frage nach der sog. *Mehrwegquote* mit Bezug auf den luxemburgischen Markt konfrontiert.

Da bis 2004 für das Hoheitsgebiet des Großherzogtums Luxemburg keine adäquaten und systematisch ermittelten Daten vorlagen, hat die Umweltverwaltung das Studien- und Beratungsbüro *ECO-Conseil S.à r.l.* im selben Jahr mit der Implementierung einer entsprechenden Studie zwecks Abschätzung dieser Quote für die Jahre 2002 und 2003, später auch für die Folgejahre 2004 - 2009, beauftragt. Der vorliegende Bericht enthält die *Projektfortschreibung mit Bezug auf das Kalenderjahr 2010*.

Im Rahmen der Maßnahme hat ECO-Conseil den *Schwerpunkt* seiner Aktivitäten *primär* auf die *Ermittlung und Bereitstellung breit gefächelter Grunddaten* abgestellt, da der Begriff der Mehrwegquote, wie später gezeigt wird, *unterschiedlich definiert* und *interpretiert* werden kann. So herrscht im internationalen Rahmen gesehen z.B. eine geteilte Auffassung darüber, welche Produkte (sowohl *Füllgüter* als auch *Verpackungsgebilde*) inhaltlich in die Abschätzung der Mehrwegquote mit einzubeziehen sind, und welche nicht.

Durch den von ECO-Conseil gewählten und nachfolgend dargestellten Ansatz können wie auch immer geartete Mehrweganteile - ggf. auch unter Variation der Konstellation der einzubeziehenden Akteure und Füllgüter - selektiv und dem konkreten Erkenntnisinteresse entsprechend abgebildet werden.

1.2 Formale Hintergründe

Die *Europäische Verpackungsrichtlinie 94/62/EG*¹ enthält in Tabelle 2 im Anhang III eine Übersicht, die auf die Wiedergabe von Mehrweganteilen ausgerichtet ist. Allerdings machte der Versuch einer primär *verpackungsmaterialorientierten* Quotendarstellung, wie ebenda ausgewiesen, nach Ansicht der Verfasser wenig Sinn.²

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 94/62/EG in *nationales Recht*³ wurde das Gerüst der vor genannten Tabelle im Grunde 1:1 übernommen.

Innerhalb der *Entscheidung 97/138/EG*⁴ wurde erstmals auf europäischer Ebene der Grundgedanke zur Darstellung einer *füllgutorientierten* Quotenermittlung aufgegriffen, nach Auffassung der Verfasser allerdings in einer nicht leicht operationalisierbaren Art und Weise, was demzufolge auch auf eine entsprechend geringe Resonanz bei den EU-Mitgliedsstaaten stieß. Es sei erwähnt, dass die diesbezüglichen Dateneinträge (Tabelle 2) explizit auf einer *freiwilligen Basis* beruhen.

Auf der Grundlage der Erfahrungswerte bezüglich des Ausfüllens der betreffenden Tabelle 2 durch einzelne EU-Mitgliedsländer wurde dann am 30.09.2003 auf europäischer Ebene ein *Arbeitspapier zu einer möglichen Revision der Entscheidung 97/138/EG* vorgelegt.

¹ Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 20. Dezember 1994.

² Sinnhaft ist nach Auffassung der Verfasser, wie später gezeigt wird, ausschließlich eine *füllgutorientierte* Darstellung, d.h. mit Bezug auf solche Füllgüter (hier *Getränke*), die in der Praxis sowohl in Einweg- als auch in Mehrweg-Verpackungen abgefüllt werden.

³ *Großherzogliche Verpackungsverordnung* (Règlement grand-ducal du 31 octobre 1998 portant application de la directive 94/62/CE du Parlement Européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages; s. MEMORIAL A - N° 94 vom 9.11.1998, S. 2348 ff.).

⁴ Entscheidung der Kommission vom 3. Februar 1997 zur Festlegung der Tabellenformate für die Datenbank gemäß der Richtlinie 94/62/EG (mittlerweile aufgehoben durch die gleichlautende Entscheidung der Kommission vom 22. März 2005 [2005/270/EG]).

Was die ursprüngliche Tabelle 2 in besagter *Entscheidung* betrifft, so war in dem Arbeitspapier davon die Rede, dass eine deutliche Mehrheit der EU-Mitgliedsländer *gegen das Ausweisen obligatorischer Daten* zur Mehrwegthematik sei. Daher wurde ebenda vorgeschlagen, die Datenvorhaltung nach wie vor auf einer freiwilligen Basis zu belassen. Allerdings wollte man die Mitgliedsländer ausdrücklich dazu ermutigen, der EU entsprechende Daten bereitzustellen, wobei man aber die o.a. Tabelle 2 gänzlich streichen und das Format der zu liefernden Daten völlig offen lassen wollte.⁵

Ausgehend von diesen Voraussetzungen, wurde das unter Punkt 2 näher beschriebene *Instrumentarium zur Grunddatengewinnung* ausgearbeitet.

1.3 Für Luxemburg quotenwirksame Rechtsgrundlagen des benachbarten Auslandes

In *Deutschland* war im Berichtsjahr 2010 eine mehrmals überarbeitete Regelung zur Pflichtbepfandung bestimmter Einweg-Getränkeverpackungen (Glas-/Plastikflaschen, Metalldosen; sog. „*Dosenpfand*“) auf der Grundlage der Verpackungsverordnung (VerpackVO) in Kraft.

Mit der am 28. Mai 2005 in Kraft getretenen Dritten Verordnung zur Änderung der Verpackungsverordnung vom 24. Mai 2005 (BGBl. I Seite 1407) wurden *grundsätzlich* alle Einweg-Getränkeverpackungen mit einem Volumen von 0,1 Liter bis 3,0 Liter pfandpflichtig (ausgenommen *Frucht- und Gemüsesäfte, Milch und Wein* sowie *ökologisch vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen [Getränk kartons, PE-Schlauchbeutel und Folien-Standbodenbeutel]*). Die Höhe des Pflichtpfandes beträgt seither einheitlich 0,25 €.

Die Regelung hat u.a. dazu geführt, dass seit ihrem Inkrafttreten zum 01.01.2003 eine verstärkte und durchaus signifikante Nachfrage nach den besagten Einweg-Produkten auf luxemburgischer Seite eingesetzt hat, insbesondere an den Tankstellen im grenznahen Bereich.

In *Belgien* war in 2010 die zum 01.04.2004 mit Bezug auf bestimmte Einweg-Verpackungen eingeführte *cotisation d’emballage* in Höhe von 0,098537 €/ltr. zu entrichten.⁶ Das bedeutete im Endeffekt, dass z.B. für ein Six-Pack Mineralwasser (à 1,5 Liter) von vornherein ein Betrag in Höhe von 0,89€ fällig war (entsprechend 0,15€/Flasche; *ohne Produktpreis*).

Dieser Betrag wurde den Kunden, anders als im deutschen Pfandsystem, nicht zurückerstattet, sondern er floss vielmehr der belgischen Staatskasse zu.

*Auch diese Regelung führte zu einer verstärkten „belgischen“ Nachfrage nach den betreffenden Produkten in Luxemburg.*⁷

In *Frankreich* war eine vergleichbare Regelung in 2010 nicht in Kraft.

Die soeben erwähnten deutschen und belgischen und viele Verbraucher irritierenden Rechtsgrundlagen lassen sich *zusammenfassend* und *produktbezogen* wie folgt darstellen:

⁵ *Begründung:* das ursprüngliche Datenformat von Tabelle 2 fand, wie bereits angedeutet, nur eine begrenzte Akzeptanz (es wurden nur wenige Daten – oftmals in unterschiedlichen Formaten – geliefert) und geäußerte Alternativvorschläge fanden keine breite Zustimmung bei den anderen EU-Mitgliedsländern.

⁶ *Arrêté ministériel relatif au régime fiscal des récipients pour boissons soumis à la cotisation d’emballage et des produits soumis à écotaxe, 02 mars 2004.*

⁷ Im Großherzogtum konnte vorgenanntes Six-Pack übrigens in 2010 schon zu einem *Endpreis* von ± 1,35 € erworben werden.

Übersicht 1: Staatlicherseits in Deutschland und Belgien monetär belastete Einweg-Getränkeverpackungen in 2010

Bezug/Produkt		Betroffenheit (= ●)	
Einweg-Getränke- verpackungen <i>Sp. 1</i>	Füllgüter <i>2</i>	DEUTSCHLAND („Dosenpfand“) ¹⁾ <i>3</i>	BELGIEN („cotisation d’emballage“) ²⁾ <i>4</i>
Metall Dosen	Bier	●	●
	Wasser (mit und ohne CO ₂)	●	●
	Erfrischungsgetränke mit CO ₂	●	●
	Alle restlichen Getränke		● ³⁾
Glasflaschen	Bier	●	● ⁴⁾
	Wasser (mit und ohne CO ₂)	●	● ⁴⁾
	Erfrischungsgetränke mit CO ₂	●	● ⁴⁾
	Alle restlichen Getränke		● ³⁾⁴⁾
Plastikflaschen	Bier	●	●
	Wasser (mit und ohne CO ₂)	●	●
	Erfrischungsgetränke mit CO ₂	●	●
	Alle restlichen Getränke		● ³⁾
Getränkekartons	Alle Getränke		● ³⁾
Schlauch-/Standbeutel	Alle Getränke		● ³⁾
Sonstige ⁵⁾	Alle Getränke		● ³⁾

1) Regelung seit dem 01.01.2003 in Kraft; Belastung: 0,25 € bei Gebinden von 0,1 Liter bis incl. 3,0 Litern.

2) Regelung mit einer Unterbrechung seit dem 01.04.2004 und mit einer Belastung von 0,098537 €/Liter in Kraft.

3) Alkoholhaltige und nicht-alkoholhaltige Getränke; ausgenommen Milch und Produkte auf Milchbasis (einschl. Sojamilch).

4) Ausgenommen Kristallglas.

5) Ausgenommen Verpackungen aus Steingut, Porzellan, Kristall und Holz.

2 PROJEKTIMPLEMENTIERUNG UND ERGEBNISSE

2.1 Erhebungskonzeption

2.1.1 Grundgedanken

Es sei zunächst einmal betont, dass es sich bei *jeder* Ermittlung von Abfüllquoten im allgemeinen und von Mehrwegquoten im besonderen um *Schätzungen* handelt. Der Genauigkeitsgrad der Schätzung ist dabei u.a. abhängig von der *Qualität des Erhebungsmodells*, der *Erhebungspapiere* und nicht zuletzt von den für die Untersuchung zur Verfügung stehenden *Finanzmitteln*. Vor diesem Hintergrund war unter den gegebenen Umständen darauf zu achten, dass für die Maßnahmenimplementierung - in Entsprechung des Erkenntnisinteresses - ein vernünftiges und hinreichendes Maß zwischen *Untersuchungsin-* und *-output* zu finden war.

Methodisch wurde übereingekommen, das Gesamtvorhaben als *statistisches Berichtssystem* anzulegen und die erforderlichen Grunddaten im Rahmen einer *schriftlichen Befragung mit Zeitreihencharakter* zu gewinnen (mit jährlicher Periodizität). Die schriftliche Befragung ist schließlich als das *Kernstück der Maßnahme* anzusehen.⁸

2.1.2 Adressaten

Im Sinne eines *primärstatistischen Ansatzes* waren die projekterforderlichen Daten *direkt* bei den betroffenen Akteuren zu erheben (*inländische Getränkeabfüller/-händler*).

Die Gewinnung der dazu vorab erforderlichen Informationen, welche *Akteure* für die Untersuchung überhaupt relevant sind, baute im wesentlichen auf dem Initialbericht für die Bezugsjahre 2002 und 2003 auf, im Zeitverlauf ergänzt durch interne Kenntnisse und Recherchen über *solche* Akteure, die ihre Produkte ausschließlich im *Mehrwegsystem* vertreiben. Zur Erinnerung: die VALORLUX a.s.b.l. wurde seinerzeit ersucht, eine Liste all derjenigen Mitglieder zusammenzustellen, die für die vorgenannten Bezugsjahre *Verpackungsmengen* mit Bezug auf die folgenden *Füllgüter* deklariert hatten:

⁸ Grundsätzlich erfolgt die Datenabfrage mit Bezug auf das betreffende Berichtsjahr X jeweils im Jahr X+1 (also für das Berichtsjahr 2010 in 2011, für 2011 in 2012, usw., und zwar nicht vor Ablauf der ersten drei Monate).

Übersicht 2: Relevante Füllgüter nach Produktfamilien (Nomenklatur: VALORLUX)

Produktfamilien		Korrespondierende Füllgüter	
Code <i>Sp.1</i>	Bezeichnung <i>2</i>	Code <i>3</i>	Bezeichnung <i>4</i>
1300	Getränke	1301	Limonaden
		1302	Sodawasser mit Fruchtsirup, Cola-Getränke, Tonic-Getränke
		1303	Fruchtsäfte und Konzentrate
		1304	Fruchtsaftgetränke
		1305	Sirupgetränke und Rohrzucker
		1306	Auszüge für Getränke und Brausesalze
		1307	Milch
		1311	Biersorten
		1321	Apfelweine
		1331	Wassersorten
		1341	Weine, Champagnersorten, Schaumweine
		1351	Aperitifsorten
		1361	Alkoholische Getränke und Branntweine
1200	Frischprodukte	1222	Joghurt und gleichgestellte Produkte

In die Erhebung für das Berichtsjahr 2010 wurden letztendlich 25 Akteure eingebunden.⁹

2.1.3 Erhebungsbogenstruktur

2.1.3.1 Grundkonzept und allgemeines Layout

Der der Untersuchung zu Grunde liegende *Erhebungsbogen für das Berichtsjahr 2010* ist das Resultat der unter Punkt 1.2 erwähnten *offenen Formatierungsvorgabe*, und darüber hinaus auch der letztjährigen Erfahrungen.

Geleitet war die Erhebungsbogengestaltung von dem Postulat, dass die in die Erhebung einzubeziehenden Akteure mit *möglichst wenig Erhebungspapier* resp. *Fragen* konfrontiert werden sollten. Dementsprechend kurz und bündig, aber prägnant, war dann auch der Erhebungsbogen zu gestalten. Aus diesem Grunde wurden alle Erhebungspunkte auf einer DIN-A4 Seite untergebracht.

Auf der Grundlage einer abgestimmten deutschsprachigen Fassung wurde schließlich eine französischsprachige Version erstellt.

2.1.3.2 Komponenten und Inhalte

Der Erhebungsbogen ist wie folgt aufgebaut:

Unter dem Erhebungsbogenkopf (Wappen, Nennung der Umweltbehörde, Titel der Erhebung und Berichtsjahr) wurden zunächst einmal in Kurzform unter A. die folgenden *formalen Hinweise* gegeben:

A. VORBEMERKUNGEN

- Einträge sind grundsätzlich in die *fett umrandeten Bereiche* zu tätigen.
- Es empfiehlt sich, den Erhebungsbogen vor und nach dem Ausfüllen für Ihre Unterlagen zu *kopieren*.

Im Anschluss daran wurden unter B. folgende *allgemeine Angaben* erfragt:

⁹ Es sei erwähnt, dass die Adressatenkonzeption mit erstmaligem Bezug auf das Berichtsjahr 2007 in Abstimmung mit der FEDIB (*Fédération des Distributeurs de Boissons du Luxembourg*) de la CLC (*Confédération Luxembourgeoise du Commerce*) dahingehend modifiziert wurde, dass zur größtmöglichen Vermeidung von Mehrfach-Mengenanzahlungen eine klare *Differenzierung der Akteure* nach „producteurs“ [P] und „distributeurs“ [D] erfolgte (mit entsprechenden Datenanweisungen an die Akteure). Überdies wurden gegenüber den Vorjahren „kleine“ Akteure mit einem relativ geringen, absoluten Mengenbeitrag zum Berichtssystem außen vor gelassen.

B. ALLGEMEINE ANGABEN (Identifikation)

Name des Betriebs/Unternehmens:		Postleitzahl:	Ort:
Name, Vorname des Ausfüllenden (Experte*):			
Telefon-Nr.:	Fax-Nr.:	E-mail-:	

Als Kernstück des Erhebungsbogens fungierte das unter C. abgebildete *Tabellengerüst*, das

- zur *Abfrage der erforderlichen Grunddaten*, und schließlich
- zur *Abschätzung von Mehrwegquoten* und anderen, ähnlich gelagerten Kennwerten für das Großherzogtum Luxemburg

unabdingbar ist:

C. MARKTMENGEN 2010 NACH RELEVANTEN FÜLLGÜTERN (hier: Getränke)

⇒ Bitte geben Sie nachfolgend für die von Ihnen im Bezugsjahr 2010 auf den luxemburgischen Markt gebrachten Füllgüter die entsprechenden Mengenangaben an *[in Hektoliter]* !

Füllgüter		Im Bezugsjahr 2010 auf den luxemburgischen Markt gebrachte Füllgutmengen ...			
Nr.	Bezeichnung	in EINWEG-Verpackungen ⁰⁾		in MEHRWEG-Verpackungen ⁰⁾	
		nur PE-Schlauchbeutel und Folien-Standbodenbeutel sowie Getränkekartons (z.B. Tetra Pak®)	restliche	nur Fässer > 5,0 ltr.	restliche
Sp.1	2	3	4	5	6
01	Mineralwasser ¹⁾				
02	Erfrischungsgetränke ohne CO ₂ ²⁾				
03	Erfrischungsgetränke mit CO ₂ ³⁾				
04	Milch ⁴⁾				
05	Alcopops und ähnliche Getränke ⁵⁾				
06	Bier ⁶⁾				
07	Wein ⁷⁾				
08	Sonstiger Wein ⁸⁾				
09	Sonstige alkoholischen Getränke ⁹⁾				

0) Es ist ausschließlich Bezug zu nehmen auf den Hauptverpackungsbestandteil (hier = Füllgutaufnahmebehälter [FAB], der mit dem Füllgut in direkten Kontakt kommt); ohne andere Verpackungsbestandteile (Verschlüsse, Etiketten, Kästen, usw.).
Bei Einweg-Verpackungen – im Unterschied zu Mehrweg-Verpackungen – wird der FAB im Laufe seines Lebenszyklus nur *einmal* befüllt.

1) Mit und ohne CO₂; incl. Quell-, Tafel-, Heilwasser und auch andere Wässer, wie zum Beispiel "Near-water-Produkte", und zwar unabhängig von Zusätzen (u.a. aromatisiertes Wasser, Wasser mit Koffein oder Wasser mit Sauerstoff).

2) Fruchtsäfte, Fruchtnektare, Gemüsesäfte, Eistee, Sportgetränke und andere Getränke ohne Kohlensäure; ohne Mineralwasser [s. Anmerkung 1)].

3) Limonaden, Cola-Getränke, Brausen, Bittergetränke, diätetische und andere kohlen säurehaltige Erfrischungsgetränke; incl. Eistee und Sportgetränke mit Kohlensäure; ohne Mineralwasser [s. Anmerkung 1)].

4) Nur pasteurisierte Konsummilch.

5) Incl. Spirituosenmischgetränke, wie z.B. Cola-Whisky, Cola-Rum und Vodka-Lemon.

6) Incl. „alkoholfreies“ Bier sowie Biermischgetränke.

7) Stillweine (ohne Perlwein, Schaumwein, aromatisierten Wein, Dessertwein, Kernobst- und Fruchtwein).

8) Aromatisierter Wein, Dessertwein, Kernobst- und Fruchtwein.

9) Nicht den vorstehenden Nr. 05-08 zuordenbare Füllgüter (incl. Spirituosen, Champagner, Crémant).

Weitere Erläuterungen zu den Füllgütern:

Nr. 01 - 04 : Alkoholfreie Getränke

Nr. 05 - 09 : Alkoholhaltige Getränke

Schließlich wurde den Adressaten unter D. die Möglichkeit eröffnet, *Bemerkungen* kund zu tun.

D. BEMERKUNGEN

☞ Im Bedarfsfall bitte ein separates Blatt benutzen.

2.1.4 Begleitschreiben

Ein seitens der Umweltverwaltung abgefasstes und auf den 06.05.2011 datiertes *Begleitschreiben* zum Erhebungsbogen informierte die Adressaten zielgerichtet über den *Zweck der Maßnahme*. Überdies wurde darin *individueller Datenschutz* zugesichert, ferner auf eine *Deadline* (15.07.2011) und auf eine Telefonnummer für mögliche *Rückfragen* hingewiesen.

Das Anschreiben wurde ausschließlich in der französischen Amtssprache abgefasst.

2.1.5 Versand der Erhebungseinheit

Die gesamte Erhebungseinheit, bestehend aus dem *Erhebungsbogen* für das Berichtsjahr 2010, nebst dem *Begleitschreiben* und ferner einer kurzen Information über die Resultate der letztjährigen Aktion für das Bezugsjahr 2009, wurde *postalisch* an die betreffenden Akteure verteilt.

2.2 Resonanz und Resultate der Erhebung

2.2.1 Telefonische Rückfragen/-meldungen

Auf Grund der im Anschreiben angegebenen Telefonnummer für Rückfragen haben einige Akteure angerufen und Fragen gestellt. So wurden beispielsweise *inhaltliche Erhebungsbogendetails* erfragt bzw. Verlängerungen der angegebenen *Deadline* erwünscht. Manche Akteure äußerten sich auch dahingehend, dass sie die Daten nicht oder nicht ohne weiteres in der vorgegebenen Form liefern könnten.

2.2.2 Schriftliche Rückantworten

2.2.2.1 Rücklauf und Datenprüfung

Zum Zeitpunkt der Datenauswertung für den Projektbericht am 21. September 2011 hatten 25 von 25 angeschriebenen Akteuren schriftlich *rückgeantwortet* (entsprechend 100,0%) und der Rückantwort auch den ausgefüllten Erhebungsbogen mit verwertbaren Datenbeiträgen für das Bezugsjahr 2010 beigelegt.¹⁰

Die seitens der Akteure vorgelegten Daten wurden einer eingehenden *Datenprüfung* unterzogen (Vollzähligkeits-, Vollständigkeits- und Plausibilitätskontrolle), dann in den Rechner eingelesen und schließlich aufbereitet und ausgewertet.

¹⁰ Die Angaben dieser 25 Akteure bilden das Grundgerüst aller hier dargestellten, füllgutbezogenen Daten.

2.2.2.2 Getränkevertriebsstruktur der Daten beitragenden Akteure

Auf der Grundlage der Einträge der 25 Daten beitragenden Akteure zu den einzelnen Füllgütern kann deren *Getränkevertriebsstruktur* pauschal wie folgt dargestellt werden:

Übersicht 3: Getränkevertriebsstruktur der Daten beitragenden Akteure

Belegfälle [x/9] Sp.1	Belegung			Lesebeispiele
	[1] 2	[%] 3	Rang 4	
9	1	4,0	7	„Einer von 25 Daten beitragenden Akteuren hat 6 von 9 vorgegebenen Füllgutgruppen im Angebot (entsprechend 4,0 %).“
8	5	20,0	1	
7	3	12,0	5	
6	1	4,0	7	
5	0	0,0	9	
4	2	8,0	6	
3	5	20,0	1	
2	4	16,0	3	
1	4	16,0	3	
Total	25	100,0	-	

Demnach hat das *Gros der Akteure* (je 5 von 25, oder je 20,0 %) 8 bzw. 3 Füllgüter im Vertriebsangebot.

2.2.2.3 Konsolidierung der akteurspezifischen Füllgutmengen- und -quotendaten

Werden die absoluten Datenbeiträge (gut 3,23 Mio. Hektoliter, entsprechend 643 ltr./E.a₂₀₁₀) aller Daten beitragenden Akteure *konsolidiert* und *relativiert*, so ergibt sich das in der folgenden Übersicht dargestellte Resultat (*wesentliche Projektdaten*; Einbindung in eine Zeitreihe mit Daten für die Bezugsjahre 2002 - 2010).

Übersicht 4: Darstellung geschätzter Abfüllquoten für das Großherzogtum Luxemburg 2002 – 2010

Relevante Füllgüter (Getränke)		Abfüllquoten nach Verpackungskategorien und Bezugsjahren [Vol.-%] ¹⁾																													
Lfd. Nr. Sp. 1	Bezeichnung	Einweg										Mehrweg										Ökologisch vorteilhafte Verpackungen ²⁾									
		2002 3	2003 4	2004 5	2005 6	2006 7	2007 8	2008 9	2009 10	2010 11	2002 12	2003 13	2004 14	2005 15	2006 16	2007 17	2008 18	2009 19	2010 20	2002 21	2003 22	2004 23	2005 24	2006 25	2007 26	2008 27	2009 28	2010 29			
01	Mineralwasser	56,91	69,88	71,10	78,58	80,99	78,97	75,46	75,52	76,09	43,09	30,12	28,90	21,42	19,01	21,03	24,54	24,48	23,91	43,13	30,14	28,91	21,42	19,01	21,04	24,56	25,03	24,32			
02	Erfrischungsgetränke ohne CO ₂	49,36	55,19	69,55	75,42	78,57	80,66	75,09	84,41	84,81	50,64	44,81	30,45	24,58	21,43	19,34	24,91	15,59	15,19	63,34	56,78	72,27	63,93	57,88	55,01	51,91	48,76	48,76			
03	Erfrischungsgetränke mit CO ₂	79,43	81,39	82,30	83,60	84,47	84,51	84,88	86,60	87,23	20,57	18,61	17,70	16,40	15,53	15,49	15,12	13,40	12,77	20,60	18,64	17,73	16,44	16,28	15,87	15,39	13,56	13,01			
04	Milch	97,97	98,81	96,84	97,46	97,65	97,60	96,07	96,65	96,78	2,03	1,19	3,16	2,54	2,35	2,40	3,93	3,35	3,22	91,08	89,28	89,16	90,96	86,81	91,51	84,04	85,09	86,67			
05	Alcopops und ähnliche Getränke	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
06	Bier	29,14	29,94	27,28	28,96	29,70	33,53	33,74	36,79	36,55	70,86	70,06	72,72	71,04	70,30	66,47	66,26	63,21	63,45	70,86	70,06	72,72	71,04	70,30	66,47	66,26	63,21	63,45			
07	Wein	72,04	74,73	73,83	72,44	73,25	75,34	76,17	78,37	79,42	27,96	25,27	26,17	27,56	26,75	24,66	23,83	21,63	20,58	28,06	25,36	27,49	29,12	28,82	26,26	25,11	23,93	23,37			
10 ³⁾	Sonstiges	99,06	99,07	94,12	98,78	98,74	99,21	99,11	99,51	97,19	0,94	0,93	5,88	1,22	1,26	0,79	0,89	0,49	2,81	0,94	0,94	5,88	1,22	1,26	0,79	0,90	0,51	2,82			
Total		62,08	66,55	68,71	73,30	75,14	74,20	73,71	75,68	75,91	37,92	33,45	31,29	26,70	24,86	25,80	26,29	24,32	24,09	47,98	41,85	39,94	36,19	34,03	36,33	35,80	34,32	34,10			

1) Es gilt: |Einwegquote + Mehrwegquote| = 100,00%.

2) = Mehrweg-Verpackungen + Schlauch-/Standbodenbeutel + Getränkekartons.

3) Zusammenfassung der lfd. Füllgut-Nr. 08 (Sonstiger Wein) und 09 (Sonstige alkoholischen Getränke; s. Zusammenstellung unter Punkt 2.1.3.2). Grund der Zusammenfassung: Datenpufferung; zur Erläuterung: In den ersten Erhebungsbögen für die Bezugsjahre 2002 und 2003 hatten viele Akteure fälschlicherweise Dateneinträge zu Schaumwein/Champagner/Crémant unter die lfd. Füllgut-Nr. 08 getätigt. Tatsächlich hätte dies aber unter 09 erfolgen müssen. Diesem Tatbestand wurde durch eine Explizitierung im Erhebungsbogen 2004ff. - mit entsprechenden Resultaten - Rechnung getragen.

Demnach liegt die geschätzte Mehrwegquote für das Berichtsjahr 2010 über alle relevanten Füllgüter (Total) bei 24,09 Vol.-%.

2.2.3 Diskussion der Erhebungsergebnisse im nationalen und internationalen Rahmen

Bei Betrachtung der deklarierten Füllgutmengen für das Berichtsjahr 2010 kann zunächst einmal festgestellt werden, dass 3 von 25 Akteuren einen gut 50%-igen *Erklärungsbeitrag zur insgesamt deklarierten Füllgutmenge* leisten. Zusammen mit 5 weiteren Akteuren erhöht sich der Erklärungsbeitrag bereits auf gut 75%. Bei Berücksichtigung weiterer 5 Akteure wird ein Signifikanzwert von 95% erreicht. Diese 13 Akteure weisen die Gemeinsamkeit auf, dass ihr Erklärungsbeitrag *jeweils größer als 2,0 Vol.-%* ist. Der Beitrag der restlichen 12 Akteure ist dem entsprechend geringer und liegt, von einer Ausnahme abgesehen, *jeweils unter 1,0 Vol.-%*.¹¹

Der *Plausibilitätsnachweis* der einbezogenen Daten wurde, sowohl was die *Größenordnung der Inputdaten* als auch die *Quotenbeträge* betrifft, im Grundsatz bereits im Initialbericht zum Berichtssystem mit Bezug auf die Kalenderjahre 2002 und 2003 geführt.¹²

Zu den Daten in der vorstehenden Übersicht 4:

Werden sie im Wissen aller datentechnischen und methodischen Probleme zur Kenntnis genommen (vgl. Punkt 2.3 *Modellkritik*) und wird unterstellt, dass sie *zumindest annähernd* die Wirklichkeit abbilden, so kann zunächst einmal im Grundsatz gefolgert werden, dass sich die Mehrwegquote im Großherzogtum Luxemburg im Betrachtungszeitraum 2002 - 2010 nach einem anfänglich über die Jahre *rückläufigen Trend* mittlerweile auf einem *relativ niedrigen Niveau zwischen 24 und 27 Vol.-%* konsolidiert zu haben scheint. Besagte rückläufige Entwicklung liegt übrigens - von Ausnahmen abgesehen - im *internationalen Trend* (d.h. „von Mehrweg hin zu Einweg“).¹³

Bemerkenswert ist, dass die Mehrwegquote für das Berichtsjahr 2010 mit 24,09 Vol.-% den niedrigsten Betrag seit Beginn der systematischen Mehrwegquotenschätzung im Großherzogtum Luxemburg¹⁴ aufweist. Dabei erstreckt sich der Quotenrückgang, verglichen mit den Vorjahresdaten für 2009, über die meisten Füllgüter (s. Übersicht 4).

Was in bescheidenem Umfang vorliegende *internationale Daten* betrifft, so können die luxemburgischen Daten *nicht uneingeschränkt* mit denjenigen anderer Länder verglichen werden. Vielmehr ist im Einzelfall *stets kritisch zu prüfen und zu hinterfragen*,

- welche Verpackungsgebindearten,
- welche Füllgutkategorien,
- welche Einzelfüllgüter innerhalb der jeweiligen Füllgutkategorien,
- welche Raumbezüge (Inlands-/Auslandsabfüllung), und
- welche Zeitbezüge

in die jeweiligen Anteils kalkulationen mit einfließen, und welches die Gründe für die jeweiligen Berücksichtigungen bzw. Nicht-Berücksichtigungen sind.

- In *Deutschland* wurden beispielsweise *Fassgebinde* nicht in die Kalkulation von Mehrweganteilen mit einbezogen.¹⁵ Zudem ist dort *pasteurisierte Konsummilch* bei der Quotenkalkulation außen vor gelassen worden (vgl. Übersicht 5).

¹¹ Im Grunde genommen können diese 12 Akteure somit als „für das Berichtswesen 2010 relativ vernachlässigbar“ qualifiziert werden. Allerdings sind sie nicht verzichtbar, da z.B. einer dieser Akteure einen signifikanten Impact auf ein ganz bestimmtes Füllgut ausübt.

¹² Vgl. www.environnement.public.lu/dechets/dossiers/emballages/mehrwegquote_2002_2003.pdf (ebenda: Punkt 2.2.3).

¹³ Bezüglich der rückläufigen Entwicklung sei hier beispielhaft auf *Österreich* verwiesen, wie den nachfolgenden Ausführungen entnommen werden kann (s. insb. Übersicht 6).

¹⁴ Erstbezug: Berichtsjahr 2002.

¹⁵ Dies hat das *Umweltbundesamt* damit erklärt, dass seinerzeit allein solche Getränkesektoren als Indikator für die Mehrwegquote herangezogen worden seien, in denen der Endverbraucher eine Wahl zwischen Einweg und Mehrweg habe und deshalb durch sein Kaufverhalten den Umfang der Verwendung der Verpackungsarten beeinflussen könne. Fassbier und Post-/Praemixgetränke würden aber fast ausschließlich im Gastronomiebereich in Mehrweggebinden auf den Markt gebracht. Dem ließe sich aber entgegenhalten, dass es dem Endverbraucher freigestellt ist, sein Getränk in der Gastronomie zu konsumieren oder aber über den Einzelhandel. Außerdem handelt es sich bei Fassgebinden nun einmal zweifelsfrei um die Variante einer Mehrweg-Verpackung, die nach Auffassung der Verfasser nicht für sich genommen, sondern nur im Rahmen der jeweiligen Füllgutgruppe zu betrachten ist.

- In *Österreich* wiederum sind nach vorliegenden Informationen die Füllgutgruppen *Milch, Wein, Sekt, Spirituosen* und *Spirituosenmischgetränke* seit 2000 *nicht mehr* bei der Schätzung des Mehrweganteils der dortigen Wirtschaftskammer berücksichtigt worden. Hier ist zudem zu beachten, dass jeweils der Anteil der in Mehrweg-Getränkeverpackungen in *Österreich* abgefüllten Getränken der Sparten *Bier, Limonaden, Fruchtsaft* und *Mineralwasser* dargestellt ist. Bei Mineralwasser ist der *Export* mitgerechnet, bei Limonaden das *alkoholfreie Bier* und *Energydrinks*, und bei Bier die *Biermischgetränke* (z.B. Radler).

Überdies ist bei internationalen Datenvergleichen *stets* zu prüfen, mit welchen *Methoden* die jeweiligen Grunddaten erhoben worden sind, und mit welchen *Datenproblemen* die angewandten Methoden verbunden sind.

Was *konkrete internationale „Zeitreihen-Vergleichsdaten“* betrifft, so lagen den Verfassern u.a. auf Grund einer Internetrecherche die folgenden Informationen vor:

In der *Bundesrepublik Deutschland*, in der die Mehrweganteile schon seit vielen Jahren systematisch durch die GVM geschätzt werden, haben sich die Daten seit 2003 wie folgt entwickelt.¹⁶

Übersicht 5: Mehrweganteile in der Bundesrepublik Deutschland nach Getränkebereichen 2003 - 2009

Getränkebereich <i>Sp.1</i>	Mehrweganteile [Vol.-%]*						
	2003 <i>2</i>	2004 <i>3</i>	2005 <i>4</i>	2006 <i>5</i>	2007 <i>6</i>	2008 <i>7</i>	2009 <i>8</i>
Mineralwasser	72,98	67,60	60,94	52,64	46,96	45,14	43,57
Erfrischungsgetränke mit CO ₂	65,42	62,15	54,40	47,73	41,88	37,64	36,53
Getränke ohne CO ₂	23,96	20,62	17,11	14,02	12,99	11,46	11,17
Bier	89,23	87,79	88,53	87,05	85,19	87,14	88,49
Wein	24,62	20,04	19,03	17,50	9,10	7,85	7,24
Getränke insgesamt	63,60	60,33	55,99	50,64	46,44	44,74	44,33

*Datenquelle: GVM (Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH); s. <http://www.uba.de/uba-info-medien/3980.html>.

Schätzungen für *Österreich* gehen davon aus, das die Mehrwegquote *Total* von rund 72% (1994) über 59,2% (2000), 45,6% (2004) und 42,3% (2006) auf 31,2% (2009) gesunken ist.¹⁷ In 2009 lagen die Mehrwegquoten in den einzelnen Füllgutsparten bei 18,1% (Mineralwasser), 7,6% („Fruchtsäfte“), 14,2% („Limonaden“) und 71,2% (Bier; vgl. Übersicht 6).¹⁸

Übersicht 6: Mehrweganteile in Österreich nach Getränkebereichen 2003 - 2009

Getränkebereich <i>Sp.1</i>	Mehrweganteile [Vol.-%]*					
	2003 <i>2</i>	2004 <i>3</i>	2005 <i>4</i>	2006 <i>5</i>	2007 <i>6</i>	2009 <i>7</i>
Mineralwasser	43,6	37,3	33,6	31,1	24,3	18,1
Fruchtsäfte und andere Getränke ohne CO ₂	13,4	12,6	11,8	11,3	10,1	7,6
Limonaden (Erfrischungsgetränke mit CO ₂)	31,4	29,6	29,2	27,6	28,4	14,2
Bier	81,5	80,0	78,0	76,4	75,3	71,2
Total	ca. 48,5	45,6	¹⁹ 43,9	²⁰ 42,3	ca. 40,0	31,2

Quellen: vgl. <http://www.salzburg.gv.at/themen/nuw/umwelt/abfall/abfalldaten.htm>, sowie <http://www.mehrweg.at>;

*Sonstige Quellen (vgl. u.a. http://www.mehrweg.at/main.php?menu_id=24 sowie http://www.mistkaefer.at/download/abfallpol_oe_gesamt.pdf + Mehrwegquoten + im + internationalen + Vergleich & hl = de und <http://www.salzburg.gv.at/lkorr-meldung?nachrid=43098>).

¹⁶ GVM: Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH, Wiesbaden (Deutschland). Die GVM erhebt in Deutschland jährlich seit 1978 die Verbrauchsmengen von Getränken in Einweg- und Mehrwegverpackungen im Auftrag des Umweltbundesamtes. In Deutschland steht übrigens seit dem Berichtsjahr 2004 das Monitoring der ökologisch vorteilhaften Verpackungen (MöVe) mit im Mittelpunkt des Interesses.

¹⁷ Bereits für 2003 wurden Mehrweganteile („Total“) unter 50% prognostiziert.

¹⁸ S. www.mehrweg.at.

¹⁹ Interessant ist in diesem Zusammenhang folgendes Zitat (s. Quelle): „Rechnet man aus dieser Quote die Gastronomiegroßgebäude (Fassware) heraus, liegt die Mehrwegquote gar nur mehr bei 26,7 %“.

²⁰ Ohne die Fassware beträgt die Mehrwegquote hier 25,6 %“ (vgl. vorstehende Fußnote).

Werden auch für die Daten des Großherzogtums Luxemburg *restriktive Schätzmaßnahmen* ergriffen - etwa durch die Beschränkung der Betrachtung auf bestimmte Füllgüter -, so lassen sich die zuvor über alle ausgewiesenen Füllgutgruppen ermittelten und in Übersicht 4 dargestellten Mehrwegquoten wie folgt erhöhen (*Beispiel einer Quotenmanipulation*; s. die beiden letzten Zeilen der nachfolgenden Übersicht):

Übersicht 7: Darstellung ausgewählter Mehrwegquoten für das Großherzogtum Luxemburg 2002-2009

Betrachtete Füllgüter (Angabe der lfd. Füllgut-Nr.)* <i>Sp.1</i>	Mehrwegquoten nach Berichtsjahren [Vol.-%]							
	2002 <i>2</i>	2003 <i>3</i>	2004 <i>4</i>	2005 <i>5</i>	2006 <i>6</i>	2007 <i>7</i>	2008 <i>8</i>	2009 <i>9</i>
01-09 (<i>Ausgangsbetrachtungswerte</i>)	37,92	33,45	31,29	26,70	24,86	25,80	26,29	24,32
01-03; 06-07	44,00	37,94	34,56	29,83	27,80	29,16	29,34	27,54
01-03; 06	45,11	38,67	35,02	29,94	27,85	29,38	29,59	27,78

*Gemäß der Zusammenstellung unter Punkt 2.1.3.2.

Zu einem *abschließenden* „Datenvergleich“ werden nachfolgend auf das österreichische Modell „standardisierte“ luxemburgische Daten für die Bezugsjahre 2003-2009 den entsprechenden österreichischen Werten gegenüber gestellt.

*Übersicht 8: Vergleichende Darstellung von Mehrwegquoten 2003-2009 für Luxemburg (L) und Österreich (A)**

Füllgut <i>Sp.1</i>	Mehrwegquoten [Vol.-%]											
	2003		2004		2005		2006		2007		2009	
	L <i>2</i>	A <i>3</i>	L <i>4</i>	A <i>5</i>	L <i>6</i>	A <i>7</i>	L <i>8</i>	A <i>9</i>	L <i>10</i>	A <i>11</i>	L <i>12</i>	A <i>13</i>
Mineralwasser	30,1	43,6	28,9	37,3	21,4	33,6	19,0	31,1	21,0	24,3	24,5	18,1
Fruchtsäfte u. andere Getr. ohne CO ₂	44,8	13,4	30,5	12,6	24,6	11,8	21,4	11,3	19,3	10,1	15,6	7,6
Limonaden (Erfrisch.getr. mit CO ₂)	18,6	31,4	17,7	29,6	16,4	29,2	15,5	27,6	15,5	28,4	13,4	14,2
Bier	70,1	81,5	72,7	80,0	71,0	78,0	70,3	76,4	66,5	75,3	63,2	71,2
Total (nur oben gelistete Füllgüter)	38,7	48,5	35,0	45,6	29,9	43,9	27,9	42,3	29,6	40,0	27,1	31,2

*Zu dieser Datenaufstellung ist anzuführen, dass die Bemerkungen auf S. 13 - erster Punkt ● - zu beachten sind, insb., was die *Totalwerte* angeht (vgl. auch Übersicht 4).

2.3 Modellkritik

Berichtssystemen *im allgemeinen* und dem vorliegenden methodischen Ansatz *im besonderen* sind eine Reihe von Kritikpunkten immanent, die einer ständigen Diskussion und Überprüfung bedürfen. In Folge dessen ist es an der Tagesordnung, dass die Verfahrensweisen innerhalb komplexer Gebilde, wie eben Berichtssystemen, im Sinne einer verbesserten Datenqualität ständig revidiert bzw. überarbeitet werden müssen. Zum Zwecke einer *künftigen Modelloptimierung* und *-implementierung* ist es daher erforderlich, eine permanente kritische Auseinandersetzung insbesondere mit dem *methodischen Instrumentarium* zu führen.

Da diese Auseinandersetzung *im Grundsatz* bereits im Initialbericht des Berichtssystems für die Bezugsjahre 2002 und 2003 erfolgt ist, wird im Rahmen des vorliegenden Berichts auf eine inhaltliche Wiederholung dessen verzichtet.

3 ZUSAMMENFASSUNG

Da das luxemburgische Nachhaltigkeitsministerium im Rahmen seiner internationalen Berichtspflichten oftmals mit der Frage nach der sog. *Mehrwegquote* mit Bezug auf den luxemburgischen Markt konfrontiert wird, hat die Umweltverwaltung in 2004 das Studien- und Beratungsbüro *ECO-Conseil S.à.r.l.* mit dem *Aufbau eines entsprechenden Berichtssystems* für die Füllgutkategorie der *Getränke* beauftragt (seinerzeit und initial für die Bezugsjahre 2002 und 2003²¹). Vorstehend ist die *Projektfortschreibung (Berichtswesen) für das Bezugsjahr 2010* unter ähnlichen Bedingungen wie in den Vorjahren beschrieben.

Der diesbezüglichen Grunddatengewinnung (*primärstatistischer Ansatz*) liegt methodisch eine *schriftliche Erhebung* bei 25 systematisch ausgewählten und Daten beitragenden luxemburgischen Akteuren zu Grunde (Getränkeabfüller/-händler), die sowohl im Inland als auch im Ausland abgefüllte, relevante Produkte auf den luxemburgischen Markt bringen. Das *konsolidierte, relativierte* und ferner *in eine Zeitreihe eingebettete Ergebnis* dieser Erhebung, die sich über den Zeitraum 05-09/2010 erstreckte und der eine absolute Füllgutmenge von ca. 3,23 Mio. Hektoliter zu Grunde liegt (entsprechend 643 ltr./E.a₂₀₁₀), kann der vorstehenden Übersicht 4 entnommen werden.

Werden die vorstehenden Daten im Wissen aller datentechnischen und methodischen Probleme (Modellkritik) zur Kenntnis genommen, so kann *grundsätzlich* gefolgert werden, dass sich die Mehrwegquote im Großherzogtum Luxemburg im Betrachtungszeitraum 2002 - 2010 nach einem anfänglich über die Jahre *rückläufigen Trend* mittlerweile auf einem *relativ niedrigen Niveau zwischen 24 und 27 Vol.-%* eingependelt zu haben scheint. Bemerkenswert ist, dass die Mehrwegquote für das Berichtsjahr 2010 mit 24,09 Vol.-% den niedrigsten Betrag seit Beginn der systematischen Mehrwegquotenschätzung im Großherzogtum Luxemburg aufweist. Dabei erstreckt sich der Quotenrückgang, verglichen mit den Vorjahresdaten für 2009, über die meisten Füllgüter.

Besagter rückläufiger Trend liegt übrigens - von Ausnahmen abgesehen - *im internationalen Trend* (d.h. „von Mehrweg hin zu Einweg“).

Allerdings ist bei internationalen Datenvergleichen stets zu beachten, dass hier mitunter „Äpfel mit Birnen“ verglichen werden. So ist in den jeweiligen Fällen stets zu hinterfragen,

- welche Verpackungsgebindearten,
- welche Füllgutkategorien,
- welche Einzelfüllgüter innerhalb der jeweiligen Füllgutkategorien,
- welche Raumbezüge (Inlands-/Auslandsabfüllung), und
- welche Zeitbezüge

den Basisdaten zu Grunde liegen bzw. in die Anteils kalkulationen mit einfließen, und welches die Gründe für die jeweiligen Berücksichtigungen bzw. Nicht-Berücksichtigungen sind. Je nachdem, wie beispielsweise die Definition der *Mehrwegquote* ausfällt bzw. welche Parameter *inhaltlich* mit eingeschlossen oder ausgeklammert werden, können die betrachteten Quoten nach oben oder nach unten hin mitunter *beträchtlich* variieren.

²¹ Später auch für die Bezugsjahre 2004-2009.