

Abfallwirtschaft im Großherzogtum Luxemburg

**MEHRWEGQUOTE**  
**im Getränkebereich**  
**in Luxemburg**

- Bezugsjahre 2002 und 2003 -

Kurzfassung

## IMPRESSUM

**BEAUFTRAGUNG** Administration de l'Environnement  
Division des Déchets  
*Zuständigkeit: Liette Mathieu (ingénieure – chef de division)*  
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 2004

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

Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100% Altpapier

1	EINLEITUNG .....	4
1.1	Anlass, Erkenntnisinteresse und Beauftragung der Maßnahme .....	4
1.2	Formale Hintergründe .....	4
2	IMPLEMENTIERUNG DER ERHEBUNG .....	5
2.1	Erhebungs(bogen)konzeption .....	5
2.1.1	Grundgedanken .....	5
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 des Erhebungsbogens .....	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 .....	9
2.2.2.2	Getränkervertriebsstruktur der rückantwortenden Akteure .....	10
2.2.2.3	Konsolidierung der akteurspezifischen Füllgutmengen- und -quotendaten .....	10
2.2.3	Diskussion, Bewertung und Einschätzung der Erhebungsergebnisse .....	11
2.2.3.1	Grundlegende Ausführungen .....	11
2.2.3.2	Absoluter Pro-Kopf-Getränkerverbrauch im Großherzogtum Luxemburg .....	14
2.3	Modellkritik .....	14
3	ZUSAMMENFASSUNG .....	17

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Anlass, Erkenntnisinteresse und Beauftragung der Maßnahme

Im Rahmen seiner internationalen Verpflichtungen wird das luxemburgische Umweltministerium häufig mit der Frage nach der sog. *Mehrwegquote* mit Bezug auf den luxemburgischen Markt konfrontiert.

Da bisher für das Hoheitsgebiet des Großherzogtums Luxemburg keine adäquaten und systematisch ermittelten Daten vorgelegen haben, hat die Umweltverwaltung das Studien- und Beratungsbüro *ECO-Conseil S.à r.l.* mit der Implementierung einer entsprechenden Untersuchung zum Zwecke der Abschätzung dieser Quote beauftragt.

Im Rahmen dieser Maßnahme hat ECO-Conseil den Schwerpunkt seiner Aktivitäten *primär* auf die Ermittlung und Bereitstellung breit gefächerter *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 mit in die Abschätzung der Mehrwegquote einzubeziehen sind und welche nicht.

Durch den von ECO-Conseil gewählten und nachfolgend dargestellten Ansatz können wie auch immer geartete Mehrweganteile selektiv und dem konkreten Erkenntnisinteresse entsprechend abgebildet werden.

### 1.2 Formale Hintergründe

Die *Europäische Verpackungsrichtlinie 94/62/EG*<sup>1</sup> enthält in Tabelle 2 im Anhang III eine Übersicht, die auf die Wiedergabe von Mehrweganteilen ausgerichtet war (s. Anhang, Punkt 4.1). Allerdings macht der Versuch einer primär *verpackungsmaterialorientierten* Quotendarstellung, wie ebenda ausgewiesen, nach Ansicht der Verfasser wenig Sinn.<sup>2</sup>

Im Zuge der Umsetzung der Richtlinie 94/62/EG in *nationales Recht*<sup>3</sup> wurde zunächst das Gerüst der vorgenannten Tabelle im Grunde 1:1 übernommen (s. Anhang, Punkt 4.2).<sup>4</sup>

Im Vorfeld der Maßnahme einer mehrwegbezogenen Datenrealisierung für das Großherzogtum Luxemburg wurde vereinzelt die Auffassung vertreten, dass die projekterforderlichen Daten wohlmöglich *sekundärstatistisch*, d.h. über vorhandene Datenbestände, abrufbar seien, insbesondere über *STATEC* oder über die sog. *VALORLUX-Deklarationsstatistik*. Dazu ist allerdings folgendes anmerken:

<sup>1</sup> Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 20. Dezember 1994.

<sup>2</sup> Sinnhaft ist nach Auffassung der Verfasser, wie nachfolgend 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 Mehrwegverpackungen abgefüllt werden.

<sup>3</sup> *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.).

<sup>4</sup> Der Grundgedanke zur Darstellung füllgutorientierter Daten wurde später auf europäischer Ebene erstmals innerhalb der *Entscheidung der Kommission vom 3. Februar 1997 zur Festlegung der Tabellenformate für die Datenbank gemäß der Richtlinie 94/62/EG* aufgegriffen (s. Anhang, Punkt 4.3), nach Auffassung der Verfasser allerdings in einer nicht leicht operationalisierbaren Art und Weise, was auch auf eine entsprechend geringe Resonanz bei den EU-Mitgliedsstaaten stieß.

Auf der Grundlage von Erfahrungswerten bezüglich des Ausfüllens von Tabelle 2 in der v.g. Entscheidung durch die jeweiligen EU-Mitgliedsländer, wurde dann am 30.09.2003 auf europäischer Ebene ein Arbeitspapier zu einer möglichen Revision der Entscheidung 97/138/EG vorgelegt. Was die ursprüngliche Tabelle 2 in besagter Entscheidung betrifft, so wurde u.a. vorgeschlagen, das Format der zu liefernden Daten völlig offen zu lassen (*Begründung*: das ursprüngliche Datenformat von Tabelle 2 fand, wie bereits angeführt, 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).

1. Wie Nachfragen und Recherchen ergeben haben, verfügen weder STATEC noch andere amtliche oder nicht-amtliche Stellen über die erforderlichen *kodifizierten* Grunddaten.
2. Eine Datensichtung innerhalb der VALORLUX-Deklarationsstatistik hat ergeben, dass hier nur vereinzelt relevante Daten mit Bezug auf *Einwegverpackungen* vorhanden sind (diese Daten unterliegen keiner Deklarationspflicht); in bestimmten Fällen konnten die Daten zudem keiner themenbezogenen Plausibilitätsprüfung standhalten. Da für eine Abschätzung von Mehrweganteilen auch *mehrwegverpackungsbezogene Daten* erforderlich sind, die ebenfalls vereinzelt und auch nur auf freiwilliger Basis von den VALORLUX-Mitgliedern übermittelt worden sind, konnte letztendlich das Fazit gezogen werden, dass die projekterforderlichen Daten auf sekundärstatistischem Wege nicht eruierbar seien und dass vielmehr eine eigenständige *primärstatistische Untersuchung* implementiert werden müsse.

Ausgehend von diesen Voraussetzungen, wurde das in der Folge näher beschriebene *Instrumentarium zur Grunddatengewinnung* ausgearbeitet.<sup>5</sup>

## 2 IMPLEMENTIERUNG DER ERHEBUNG

### 2.1 Erhebungs(bogen)konzeption

#### 2.1.1 Grundgedanken

Es sei zunächst einmal unterstrichen, dass es sich bei jeder Ermittlung von Mehrweganteilen um *Schätzungen* handelt. Der Genauigkeitsgrad einer Schätzung ist dabei u.a. abhängig von der Qualität des *Erhebungsmodells*, des *Erhebungsbogens* und nicht zuletzt von den für die Untersuchung zur Verfügung stehenden *Finanzmitteln*. Vor diesem Hintergrund war darauf zu achten, dass für die Maßnahmenimplementierung in Entsprechung des Erkenntnisinteresses ein vernünftiges Maß zwischen dem *Untersuchungsinput* und dem *Untersuchungoutput* zu finden war.

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

In Kenntnis der grundsätzlichen methodischen Probleme sollten in einer *ersten Projektphase* (Bezugsjahre 2002 und 2003) vorerst nur *inländische Akteure* (Abfüller, Händler) mit den Erhebungspapieren konfrontiert werden. Anhand der hieraus gewonnenen Daten und Erfahrungswerte sollte dann geprüft werden, wie die Datengewinnung künftig ab der *zweiten Projektphase* (Berichtsjahr 2004 und Folgejahre) optimiert werden könnte und ob dann ggf. auch *ausländische Akteure* mit in die Erhebung einzubeziehen wären oder nicht.<sup>6</sup>

Dem zeitlich differenzierten Ansatz liegt u.a. die Annahme zugrunde, dass die Buchhaltung bzw. das betriebsinterne Datenmanagement vieler Akteure noch nicht auf die Belange des hier thematisierten Berichtssystems ausgerichtet sind. Möglichst noch in 2004, nach Vorlage der Erfahrungswerte aus der ersten Projektphase, sollten die Akteure nach Vorstellung der Verfasser auf die jeweiligen Erfordernisse für die Zukunft hingewiesen werden.

<sup>5</sup> Es sei vorab erwähnt, dass nachfolgend aus Datenschutzgründen keine einzelnen Akteure oder fallspezifischen Daten abgebildet werden.

<sup>6</sup> Grundsätzlich erfolgt die Datenabfrage mit Bezug auf das betreffende Berichtsjahr jeweils im Jahr X+1 (also für das Berichtsjahr 2004 in 2005, für 2005 in 2006, usw., und zwar nicht vor Ablauf der ersten drei Monate).

## 2.1.2 Adressaten

Im Sinne des primärstatistischen Ansatzes (s. Punkt 1.2) waren die projekterforderlichen Daten, was die erste Projektphase betrifft, *direkt* bei den betroffenen Akteuren zu erheben.

Die Gewinnung der dazu vorab erforderlichen Information, welche Akteure für die Untersuchung überhaupt relevant sind, wurde in unmittelbarer Abstimmung mit der VALORLUX vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde die VALORLUX ersucht, eine Liste all derjenigen Mitglieder zusammenzustellen, die für die relevanten Bezugsjahre 2002 und 2003 *Verpackungsmengen* mit Bezug auf die folgenden *Füllgüter* deklariert haben:

*Übersicht 1: 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

Als Ergebnis dieser Anfrage konnten von der VALORLUX aus ihrer Deklarationsstatistik insgesamt 253 in- und ausländische Mitglieder (= *berichtssystemrelevante Akteure*) extrahiert werden.

*Übersicht 2: Berichtssystemrelevante Akteure*

Akteure <i>Sp.1</i>	Anzahl	
	absolut [1] <i>2</i>	relativ [%] <i>3</i>
inländische	76	30,0
ausländische	177	70,0
Total	253	100,0

\*Extraktion aus der VALORLUX-Deklarationsstatistik

## 2.1.3 Erhebungsbogenstruktur

### 2.1.3.1 Grundkonzept und allgemeines Layout

Die bei der Datengewinnung zum Einsatz gekommenen Erhebungsbögen für die Berichtsjahre 2002 und 2003 waren das Resultat der unter Punkt 1.2 erwähnten *offenen Formatierungsvorgabe*.

Geleitet war die Erhebungsbogengestaltung zudem 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. Schließlich wurden zwei inhaltlich gleiche, aber farblich voneinander abgesetzte Erhebungsbögen für die beiden Berichtsjahre 2002 (rosa, in deutscher -/rekto und französischer Sprachversion/verso) und 2003 (blau, dito) erstellt. Die französische Übersetzung wurde dabei nach definitiver Abstimmung der deutschen Fassung vorgenommen.

### 2.1.3.2 Komponenten und Inhalte des Erhebungsbogens

Unter dem Erhebungsbogenkopf (Wappentier, 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. die folgenden *allgemeine Angaben* erfragt:

#### 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 Mehrweganteilen* und anderen, ähnlich gelagerten Kenndaten für das Großherzogtum Luxemburg

unabdingbar ist:

**C. MARKTMENGEN 2002 NACH RELEVANTEN FÜLLGÜTERN (hier: Getränke)**

⇒ Bitte geben Sie nachfolgend für die von Ihnen im Bezugsjahr 2002 auf den luxemburgischen Markt gebrachten Füllgüter die entsprechenden Mengenangaben an [in Hektoliter] !

Füllgüter		Im Bezugsjahr 2002 auf den luxemburgischen Markt gebrachte Füllgutmengen ...			
Nr.	Bezeichnung	in EINWEG-Verpackungen <sup>0)</sup>		in MEHRWEG-Verpackungen <sup>0)</sup>	
		nur Schlauchbeutel und Getränkekartons (z.B. Tetra Pak®)	restliche	ohne Fässer > 5,0 ltr.	nur Fässer > 5,0 ltr.
<i>Sp.1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
01	Mineralwasser <sup>1)</sup>				
02	Erfrischungsgetränke ohne CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>				
03	Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub> <sup>3)</sup>				
04	Milch <sup>4)</sup>				
05	Alcopops und ähnliche Getränke <sup>5)</sup>				
06	Bier <sup>6)</sup>				
07	Wein <sup>7)</sup>				
08	Sonstiger Wein <sup>8)</sup>				
09	Sonstige alkoholischen Getränke <sup>9)</sup>				

- 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 Mehrwegverpackungen - wird der FAB im Laufe seines Lebenszyklus‘ nur *einmal* befüllt.
- 1) Mit und ohne CO<sub>2</sub>; 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 kohlenensäurehaltige 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).

Weitere Erläuterungen zu den Füllgütern:	
Nr. 01 - 04	: Alkoholfreie Getränke
Nr. 05 - 09	: Alkoholhaltige Getränke

Abschließend wurde den Adressaten die Möglichkeit gegeben, unter D. *Bemerkungen* kundzutun.

**D. BEMERKUNGEN**

☞ Im Bedarfsfall bitte ein separates Blatt benutzen.
--

## 2.1.4 Begleitschreiben

Ein seitens der Umweltverwaltung abgefasstes und auf den 07.05.2004 datiertes *Begleitschreiben* zu den Erhebungsbögen informierte die Adressaten zielgerichtet über den *Zweck der Maßnahme*. Überdies wurde darin *individueller Datenschutz* zugesichert, ferner auf eine *Deadline* (31.05.2004) und auf eine Telefonnummer für mögliche *Rückfragen* hingewiesen.

Das Anschreiben wurde ausschließlich in französischer Sprache abgefasst.

## 2.1.5 Versand der Erhebungseinheit

Die *Erhebungseinheit*, bestehend aus den beiden *Erhebungsbögen* für die Berichtsjahre 2002 und 2003 (s. Punkt 2.1.3.1-2) nebst dem *Begleitschreiben* (s. Punkt 2.1.4), wurde am 10.05.2004 postalisch an die relevanten luxemburgischen Akteure versandt.

## 2.2 Resonanz und Resultate der Erhebung

### 2.2.1 Telefonische Rückfragen/-meldungen

Aufgrund der im Anschreiben angegebenen Telefonnummer für Rückfragen haben eine Reihe von Akteuren angerufen und Fragen gestellt. So wurden beispielsweise inhaltliche Erhebungsbogendetails erfragt bzw. Verlängerungen der angegebenen Deadline erwünscht.<sup>7</sup> Manche Akteure äußerten sich auch dahingehend, dass sie die Daten nicht oder nicht ohne weiteres in der vorgegebenen Form angeben könnten.

Alle Rückfragen und Rückmeldungen wurden übrigens per EDV verwaltet und können dadurch für das künftige Vorgehen *en détail* ausgewertet und nutzbar gemacht werden.

### 2.2.2 Schriftliche Rückantworten

#### 2.2.2.1 Rücklauf

Bis zum Zeitpunkt der Datenauswertung für den vorliegenden Bericht – hier wurde im September 2004 ein „cut“ gemacht - haben 55 von 76 angeschriebenen Akteuren schriftlich *rückgeantwortet* (entsprechend 72 %). 50 der 76 kontaktierten Akteure (66 %) haben dem Rückschreiben auch wenigstens einen ausgefüllten Erhebungsbogen für die Bezugsjahre 2002 und/oder 2003 *beigefügt*.<sup>8</sup> Einer der nicht den Erhebungsbogen ausfüllenden Akteure legte dem Rückschreiben einen kiloschweren, produktbezogenen EDV-Auszug bei.<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Eine mehrfach gestellte Frage betraf etwa die korrekte Zuordnung von Champagner und Crémants zu dem korrespondierenden Füllgut (richtige Zuordnung: Füllgut 09 *Sonstige alkoholischen Getränke*).

<sup>8</sup> Die Angaben dieser 50 Akteure bilden dann auch das Grundgerüst aller hier dargestellten, füllgutbezogenen Daten.

<sup>9</sup> Dieser war so umfangreich, dass sich die Verfasser außer Stande sahen, den Erhebungsbogen auf der Grundlage dieser Daten selbst auszufüllen, was in einem anderen, weniger Daten umfassenden Fall erfolgte (vgl. Ausführungen im letzten Absatz unter Punkt 2.1.1).

### 2.2.2.2 Getränkevertriebsstruktur der rückantwortenden Akteure

Auf der Grundlage der Dateneinträge der 50 rückantwortenden Akteure zu den einzelnen Füllgütern kann deren *Getränkevertriebsstruktur* global wie folgt dargestellt werden:

Übersicht 3: Getränkevertriebsstruktur der 50 rückantwortenden Akteure

Belegfälle <i>Spalte 1</i>	Belegungen			Lesebeispiele <i>4</i>	
	[1] <i>2</i>	[%] <i>3</i>	Rang <i>3</i>		
9	4	8,0	4	„4 von 50 rückantwortenden Akteuren haben 9 von 9 vorgegebenen Füllgutgruppen im Angebot (entsprechend 8,0 %).“	
8	4	8,0	4		
7	0	0,0	9		
6	1	2,0	7		
5	1	2,0	7		
4	4	8,0	4		
3	8	16,0	3		„8 von 50 rückantwortenden Akteuren haben 3 von 9 vorgegebenen Füllgutgruppen im Angebot (entsprechend 16,0 %).“
2	17	34,0	1		
1	11	22,0	2		
Total	50	100,0	-		

Demnach hat das *Gros der Akteure* (17 von 50, entsprechend 34,0 %) 2 Füllgüter im Vertriebsangebot.

### 2.2.2.3 Konsolidierung der akteurspezifischen Füllgutmengen- und -quotendaten

Werden die Werte aller Akteure, die aus Datenschutzgründen nicht im einzelnen dargestellt werden dürfen, *konsolidiert*, so ergeben sich die in der nachfolgenden Übersicht abgebildeten Abfüllquoten.<sup>10</sup>

Übersicht 4: Darstellung geschätzter Abfüllquoten für das Großherzogtum Luxemburg 2002 und 2003<sup>11</sup>

Relevante Füllgüter (Getränke)		Abfüllquoten nach Bezugsjahren [Vol.-%]					
Lfd.Nr. <i>Sp. 1</i>	Bezeichnung <i>2</i>	Einwegquoten		Mehrwegquoten		Quoten für ÖvV*	
		2002 <i>3</i>	2003 <i>4</i>	2002 <i>5</i>	2003 <i>6</i>	2002 <i>7</i>	2003 <i>8</i>
01	Mineralwasser	56,91	69,88	43,09	30,12	43,13	30,14
02	Erfrischungsgetränke ohne CO <sub>2</sub>	49,36	55,19	50,64	44,81	63,37	56,80
03	Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub>	79,43	81,39	20,57	18,61	20,60	18,64
04	Milch	97,97	98,81	2,03	1,19	91,08	89,28
05	Alcopops und ähnliche Getränke	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Bier	29,14	29,94	70,86	70,06	70,86	70,06
07	Wein	72,04	74,73	27,96	25,27	30,03	27,02
08	Sonstiger Wein	96,03	96,09	3,97	3,91	4,02	3,96
09	Sonstige alkoholischen Getränke	99,85	99,85	0,15	0,15	6,49	6,19
Total		62,08	66,55	37,92	33,45	48,27	42,08

\*Ökologisch vorteilhafte Verpackungen (= Mehrwegverpackungen + Schlauchbeutel und Getränkekartons).

<sup>10</sup> Neben der Ausweisung der primär interessierenden *Mehrwegquoten* können ebenda aufgrund der Datengewinnungskonzeption auch *Abfüllquoten in Bezug auf sog. ökologisch vorteilhafte Verpackungen* (ÖvV = in Mehrwegverpackungen [MWV] und in Schlauchbeutel sowie Getränkekartons [EWV: Einwegverpackungen] abgefüllte Getränkemengen) abgelesen werden.

<sup>11</sup> Es gilt: |Einwegquote + Mehrwegquote| = 100,00%.

## 2.2.3 Diskussion, Bewertung und Einschätzung der Erhebungsergebnisse

### 2.2.3.1 Grundlegende Ausführungen

Vor der eigentlichen Diskussion der vorstehenden Daten kann bei Betrachtung der deklarierten Füllgutmengen für das Berichtsjahr 2003 zunächst einmal festgestellt werden, dass 3 *Akteure* zu über 50% zur Erklärung der insgesamt deklarierten Füllgutmenge beitragen. Zusammen mit 3 weiteren *Akteuren* erhöht sich der Erklärungsbeitrag bereits auf über 75%. Bei Berücksichtigung weiterer 6 *Akteure* (somit insgesamt 12) wird ein Schwellenwert von 93% übertroffen. All diesen 12 *Akteuren* („TOP 12“) ist gemein, dass ihr Erklärungsbeitrag jeweils größer als 1,0 Vol.-% ist. Der Beitrag der restlichen 38 *Akteure* ist dementsprechend gering und liegt jeweils unter 1,0 Vol.-%.<sup>12</sup>

Zu den Daten in der vorstehenden Übersicht 4: Werden die Daten im Wissen aller datentechnischen und methodischen Probleme zur Kenntnis genommen und wird unterstellt, dass sie annähernd die Wirklichkeit abbilden, so kann zunächst einmal gefolgert werden, dass die Mehrwegquote im Großherzogtum Luxemburg im Betrachtungszeitraum 2002-2003 rückläufig ist. Somit liegt die Entwicklung der luxemburgischen Daten im internationalen Trend („von Mehrweg zu Einweg“)<sup>13</sup>.

Was internationale Vergleichsdaten betrifft (→*Plausibilitätsabgleich*), so lagen den Verfassern u.a. aufgrund einer umfangreichen Internetrecherche die folgenden Informationen vor:

- In der *Bundesrepublik Deutschland*, in der die Mehrwegquoten schon seit vielen Jahren systematisch durch die GVM<sup>14</sup> abgeschätzt werden, haben sich die Mehrweganteile wie folgt entwickelt:

*Übersicht 5: Mehrweganteile bei Getränken insgesamt und nach Getränkebereichen (ohne Milch)<sup>1)</sup> und Anteile ökologisch vorteilhafter Verpackungen bei pasteurisierter Konsummilch<sup>2)</sup> in der BR Deutschland 1991-2002*

Getränkebereich <i>Spalte 1</i>	Mehrweganteile bei Getränken insgesamt und nach Getränkebereichen (ohne Milch) [Vol.-%]											
	1991 2	1992 3	1993 4	1994 5	1995 6	1996 7	1997 8	1998 9	1999 10	2000 11	2001 12	2002 13
Getränke insgesamt (ohne Milch)	71,69	73,54	73,55	72,87	72,27	72,21	71,33	70,13	68,68	64,98	61,13	56,24
Mineralwasser	91,33	90,25	90,89	89,53	89,03	88,68	88,31	87,44	84,94	80,96	74,03	68,33
Fruchtsäfte u. andere Getränke ohne CO <sub>2</sub>	34,56	38,98	39,57	38,76	38,24	37,93	36,81	35,66	34,75	33,62	33,16	29,46
Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub>	73,72	76,54	76,67	76,66	75,31	77,50	77,76	77,02	74,90	66,96	60,21	53,97
Bier	82,16	82,37	82,25	81,03	79,07	79,02	77,88	76,14	74,83	72,81	70,84	67,99
Wein	28,63	26,37	28,90	28,54	30,42	28,66	28,10	26,20	26,75	25,03	25,41	25,29
Pasteurisierte Konsummilch insgesamt	26,27	28,33	27,97	26,94	28,44	30,60	30,21	25,00	21,90	18,90	16,00	13,30
davon Mehrweg	24,17	26,80	26,56	24,69	22,54	20,10	17,99	15,20	13,20	11,80	11,50	10,20
<i>Schlauchbeutel</i>	2,10	1,53	1,41	2,25	5,90	10,50	12,22	9,70	8,70	7,10	4,40	3,10

Datenquellen: 1) GVM (Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung)

2) Pack-Marketing GmbH (bis 1997); Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (ab 1998)

Quelle: <http://www.bmu.de/de/1024/js/presse/2004/pm277/main.htm>

- Schätzungen auf der Grundlage von Wirtschaftsdaten zeigten für *Belgien* einen Rückgang des Mehrweganteils innerhalb weniger Jahre von rund 70 % auf etwa 20 % im Jahr 2000.<sup>15</sup>
- Schätzungen für *Österreich* gehen davon aus, dass die Mehrwegquote von rund 72 % (1994) über 59,2% (2000) und 56,4% (2001) auf 53,4 % (2002) gesunken ist. Für 2003 wurden Mehrweganteile unter 50% prognostiziert. In den einzelnen Sparten betragen die

<sup>12</sup> Im Grunde genommen könnten letztere somit als „zu vernachlässigend“ qualifiziert werden.

<sup>13</sup> Neben der Trendauswirkung haben im vorliegenden Fall aber auch andere Faktoren Einfluss auf den v.g. Rückgang genommen, die aus Gründen des Datenschutzes nicht genannt werden können.

<sup>14</sup> Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung, Wiesbaden (Deutschland). Die GVM führt u.a. in Deutschland jährlich seit 1970 ein *Verpackungspanel* durch.

<sup>15</sup> Quelle: Resultat einer Internetrecherche (die genaue Adresse liegt den Verfassern leider nicht mehr vor).

Mehrwegquoten (2002) bei Bier 83,0%, bei Mineralwasser 53,6%, bei Limonaden 36,1% und bei Fruchtsäften 15,2%.<sup>16</sup>

- In der *Schweiz* zeigten Daten des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft einen deutlichen Rückgang von Mehrweg in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts; so ging der Mehrweganteil im Mineralwassersektor zwischen 1991 und 1999 von fast 80% auf ca. 27% zurück. Rezentere und konkretere Informationen hierzu lagen den Verfassern nicht vor.<sup>17</sup>

Werden nun die Daten für das Großherzogtum Luxemburg mit den vorstehenden verglichen, so leitet sich hieraus, was die Höhe der Wertebeträge betrifft, eine Plausibilität ab. Allerdings können die ausgewiesenen Werte im internationalen Vergleich einander nicht uneingeschränkt gegenübergestellt werden, da in den jeweiligen Fällen stets zu hinterfragen ist,

- welche Gebindearten,
- welche Füllgutgruppen,
- welche Einzelfüllgüter innerhalb der jeweiligen Füllgutgruppen,
- welche Raumbezüge (Inlands-/Auslandsabfüllung), und
- welche Zeithorizonte

jeweils in die Anteils kalkulationen mit einfließen.

- ❖ So werden in *Deutschland* beispielsweise Fassgebilde nicht in die Kalkulation von Mehrweganteilen mit einbezogen.<sup>18</sup> Zudem wird pasteurisierte Konsummilch bei der Quotenkalkulation außen vor gelassen (s. Übersicht 5).
- ❖ In *Österreich* wiederum werden die Füllgutgruppen *Milch, Wein, Sekt, Spirituosen* und *Spirituosenmischgetränke* seit 2000 nicht mehr bei Schätzung des Mehrweganteils der dortigen Wirtschaftskammer berücksichtigt. Hier ist zudem zu beachten, dass jeweils der Anteil der Mehrweggetränkeverpackungen an den *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 einem internationalen Datenvergleich stets zu hinterfragen und zu beachten, mit welchen *Methoden* die jeweiligen Grunddaten erhoben worden sind und mit welchen Datenproblemen die angewandten Methoden verbunden sind.

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

<sup>16</sup> Quelle: vgl. [http://www.mehrweg.at/main.php?menu\\_id=24](http://www.mehrweg.at/main.php?menu_id=24). Für das Füllgut-Segment Mineralwasser liegen zudem die folgenden Mehrwegquoten vor: 89% (1997), 72% (1998), 59% (1999) und 53% (2000); Quelle: [http://www.mistkaefer.at/download/abfallpol\\_oe\\_gesamt.pdf+Mehrwegquoten+im+internationalen+Vergleich&hl=de](http://www.mistkaefer.at/download/abfallpol_oe_gesamt.pdf+Mehrwegquoten+im+internationalen+Vergleich&hl=de)

<sup>17</sup> In anderen Ländern, vor allem in den Mittelmeerstaaten, ist Mehrweg nach Meinung vieler Experten nahezu undenkbar, und somit liegen die Mehrweganteile vermutlich im tiefen einstelligen Bereich (konkrete Daten liegen den Verfassern nicht vor). So werden etwa in *Spanien* Bier, Sprudel oder Wasser stets in Einwegverpackungen (aus Glas, Plastik oder Leichtmetall) verkauft. Ähnlich verhält es sich auch in *Portugal*, in *Griechenland* und abgeschwächt in *Italien*. In diesen Ländern widmete man sich *überdies* erst in den vergangenen Jahren der *Recycling-Thematik*, entsprechend niedrig sind hier auch noch die Recyclingquoten anzusetzen (unter 20%).

<sup>18</sup> 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 lässt 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 um eine Mehrweg-Verpackungsvariante, die nach Auffassung der Verfasser nicht für sich genommen, sondern nur im Rahmen der jeweiligen Füllgutgruppe zu betrachten ist.

Übersicht 6: Darstellung geschätzter Mehrwegquoten für das Großherzogtum Luxemburg 2002 und 2003

Betrachtete Füllgüter (Angabe der lfd. Füllgut-Nr.)* <i>Spalte 1</i>	Mehrwegquoten nach Berichtsjahren [Vol.-%]	
	2002 <i>2</i>	2003 <i>3</i>
01-09 (Ausgangsbetrachtungswerte)	37,92	33,45
01-03; 06-07	44,00	37,94
01-03; 06	45,11	38,67

\*Gemäß Übersicht 4.

Aus Gründen eines weiteren Plausibilitätsabgleichs werden nachfolgend solche auf das österreichische Modell „standardisierte“ luxemburgische Daten für das Bezugsjahr 2002 den entsprechenden österreichischen Werten gegenübergestellt.

Übersicht 7: Vergleichende Darstellung von Mehrwegquoten für das Großht. Luxemburg und Österreich 2002\*

Füllgut <i>Spalte 1</i>	Mehrwegquoten [Vol.-%]	
	Luxemburg <i>2</i>	Österreich <i>3</i>
Bier	70,9	83,0
Mineralwasser	43,1	53,6
Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub>	20,6	36,1
Fruchtsäfte u. andere Getränke ohne CO <sub>2</sub>	50,6	15,2
Total	45,1	53,4

\*Zu dieser standardisierten Datenaufstellung ist anzuführen, dass die Bemerkungen auf S. 13 - zweiter Stern ❖ - zu beachten sind, insbesondere, was die Totalwerte angeht (vgl. auch Daten in Übersicht 4).

Um eine Vorstellung darüber zu haben, in welchen *absoluten Dimensionen* sich der Getränkeverbrauch überhaupt abspielt, wird nachfolgend einmal der geschätzte Pro-Kopf-Getränkeverbrauch in Deutschland 2001 dargestellt.<sup>19</sup>

Übersicht 8: Geschätzter Pro-Kopf-Getränkeverbrauch in Deutschland 2001

Getränkeart <i>Spalte 1</i>	Pro-Kopf-Verbrauch 2001	
	[litr./E.a] <i>2</i>	[%] <i>3</i>
Bier	123,1	17,9
Wein	19,7	2,9
Schaumwein	4,2	0,6
Spirituosen	5,8	0,8
Σ Alkoholgetränke	152,8	22,3
Wasser <sup>1)</sup>	110,2	16,1
Erfrischungsgetränke <sup>2)</sup>	106,2	15,5
Fruchtsäfte, -nektare, u.ä.	40,3	5,9
Σ Alkoholfreie Getränke	256,7	37,4
Bohnenkaffee	159,2	23,2
Kaffeemittel	3,0	0,4
Tee <sup>3)</sup>	26,2	3,8
Milch	88,2	12,9
Σ Heiß- und Hausgetränke	276,6	40,3
TOTAL <sup>4)</sup>	686,1	100,0

1) Mineral-, Heil-, Quell- und Tafelwässer, einschl. der aromatisierten Wässer (ohne Trinkwasser aus der Leitung).

2) Cola, Limonade, ...

3) Grün- und Schwarztee; ohne Kräutertee.

4) Ohne Trinkwasser aus der Leitung.

Quelle: ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München (Berechnungen auf der Grundlage von Daten der amtlichen Statistik und von Branchenverbänden); s. [www.kaffeeverband.konnet.de/425.htm](http://www.kaffeeverband.konnet.de/425.htm)

<sup>19</sup> Durchgehende Daten waren lediglich für das angegebene Bezugsjahr verfügbar. Zur Darstellung der deutschen Daten sei angeführt, dass in Deutschland teilweise schon seit Jahrzehnten im Getränke- und Verpackungskonsumsektor geforscht wird, wobei die Methoden im Laufe der Jahre sukzessive verfeinert worden sind. In den meisten anderen Ländern steckt man diesbezüglich noch in den „Kinderschuhen“.

### 2.2.3.2 Absoluter Pro-Kopf-Getränkeverbrauch im Großherzogtum Luxemburg

An die vorstehenden Daten anknüpfend, werden im folgenden zu einer weiteren Einschätzung der Qualität der Daten für das Großherzogtum Luxemburg die über die luxemburgische Datenerhebung extrahierten Werte ausgewählten deutschen Vergleichsdaten gegenübergestellt.

#### Übersicht 9: Schätzung des Pro-Kopf-Getränkeverbrauchs im Großherzogtum Luxemburg 2002 und 2003

Füllgut		Herleitung des Pro-Kopf-Getränkeverbrauch im Großherzogtum Luxemburg						zum Vgl.: Deutschland		
Lfd. Nr.	Bezeichnung	2002 (444.050 Einwohner zum 1.1. (STATEC))			2003 (448.300 Einwohner zum 1.1. (STATEC))			2001 <sup>0)</sup>	2002	2003
Sp.1	2	[hl] <sup>3)</sup>	[ltr.] <sup>4)</sup>	[ltr./E.a] <sup>5)</sup>	[hl] <sup>6)</sup>	[ltr.] <sup>7)</sup>	[ltr./E.a] <sup>8)</sup>	[ltr./E.a] <sup>9)</sup>	[ltr./E.a] <sup>10)</sup>	[ltr./E.a] <sup>11)</sup>
1	Mineralwasser	783.904,80	78.390,480	176,5	1.095.440,61	109.544,061	244,4	110,2	<sup>1)</sup> 115,2	<sup>1)</sup> 128,0
2	Erfrischungsgetränke ohne CO <sub>2</sub>	108.651,27	10.865,127	24,5	120.682,55	12.068,255	26,9	<sup>2)</sup> 40,3	<sup>3)</sup> 40,5	<sup>5)</sup>
3	Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub>	550.556,42	55.055,642	124,0	606.589,09	60.658,909	135,3	106,2	<sup>3)</sup> 110,6	<sup>5)</sup>
4	Milch	266.818,14	26.681,814	60,1	268.645,32	26.864,532	59,9	88,2	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>
5	Alcopops und ähnliche Getränke	4.327,20	432,720	1,0	5.950,66	595,066	1,3	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>
6	Bier	562.562,18	56.256,218	126,7	662.889,66	66.288,966	147,9	123,1	<sup>4)</sup> 121,5	<sup>5)</sup>
7	Wein	139.079,32	13.907,932	31,3	143.820,52	14.382,052	32,1	19,7	<sup>4)</sup> 20,3	<sup>5)</sup>
8	Sonstiger Wein	18.266,18	1.826,618	4,1	18.948,45	1.894,845	4,2	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>
9	Sonstige alkoholischen Getränke	70.742,81	7.074,281	15,9	71.915,61	7.191,561	16,0	10,0	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>
	Total	2.504.908,31	250.490,831	564,1	2.994.882,46	299.488,246	668,1	686,1	697,7	<sup>5)</sup>

0) Datenquelle: vgl. Übersicht 8.

1) Datenquelle: Verband Deutscher Mineralbrunnen e.V. (Mineral- und Heilwasser); Deutschland soll übrigens im europäischen Vergleich 2003 hinter Italien und Belgien an dritter Stelle liegen.

2) Fruchtsäfte und -nektare.

3) Datenquelle: ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, Statistisches Bundesamt, Branchenverbände.

4) Quelle: vgl. [www.ratgeberzentrale.de/ratgeber/artikel/ratgeber1\\_rgz\\_425657.html](http://www.ratgeberzentrale.de/ratgeber/artikel/ratgeber1_rgz_425657.html)

5) Daten unbekannt; sie lagen bei der Studienbearbeitung nicht vor.

Auch bei dieser Betrachtung positionieren sich die luxemburgischen Daten durchaus in einem plausiblen Bereich. Auffällig ist, dass gerade bei den der deutschen Pfandregelung unterworfenen Füllgutgruppen *Mineralwasser*, *kohlensäurehaltige Erfrischungsgetränke* und *Bier* bei den luxemburgischen Daten unverhältnismäßig hohe Wertezuwächse zu verzeichnen sind. Diese Zunahme könnte durch einen starken Konsumzuwachs an den luxemburgischen Tankstellen durch deutsche „*Tanktouristen*“ erklärt werden.<sup>20</sup> Für den doch absolut und relativ starken Zuwachs beim *Mineralwasser* könnte daneben noch das vergleichsweise sehr günstige Angebot von Quellwässern insb. aus Belgien und Frankreich verantwortlich zeichnen.<sup>21</sup>

## 2.3 Modellkritik

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

- Zunächst einmal könnte grundsätzlich das *System der Adressatenfestlegung (wer ?)* und das *System der Datenbezugsprodukte (was ?)* kritisiert werden, denn bekanntlich wurden aus der VALORLUX-Deklarationsstatistik in der ersten Projektphase nur die *luxemburgischen VALORLUX-Mitglieder* in die schriftliche Erhebung mit einbezogen (s. Punkt 2.1.1),

<sup>20</sup> Dazu wurden in der Vergangenheit auch einschlägige Beiträge veröffentlicht (z.B. Presseartikel „*Großeinkauf im pfandfreien Luxemburg*“ [Quelle: Tageblatt vom 19.02.2003, S. 26]).

<sup>21</sup> Zu den ausländischen Datenschätzmodellen – hier gilt das Augenmerk vor allem dem deutschen und dem österreichischen Modell – möchten die Verfasser noch anmerken, dass sich bei Ihnen der Eindruck eingestellt hat, das hier vielfach „*Geheimniskrämerei*“ betrieben wird (wie im Falle der privatwirtschaftlich organisierten GVM in Deutschland – hier lässt man sich die Preisgabe des handwerklichen Instrumentariums nach Einschätzung der Verfasser mit einigen tausend Euro teuer vergüten) oder dass eine detaillierte Verfahrensbeschreibung in Anbetracht der methodischen Probleme (einschließlich einer Modellkritik) bewusst nicht der öffentlichen Diskussion gestellt wird. In jedem Fall stellen diese intransparenten Praktiken ein Haupthindernis mit Blick auf eine internationale Datenvergleichbarkeit dar.

und es wurde Auskunft zu *allen* vertriebenen Produkten erbeten. Dazu ist aus Sicht der Verfasser folgendes zu bemerken:

Zum Befragungsbeginn wurde davon ausgegangen, dass die Kontaktierung der luxemburgischen Akteure aufgrund der „kurzen Wege“ relativ unproblematisch vonstatten gehen würde und dass mit einer vergleichsweise großen Auskunftsbereitschaft zu rechnen sei. Die relativ hohen Resonanzquoten haben diese Einschätzung dann auch bestätigt (z.B. 66 % Ausfüllquote; vgl. Punkt 2.2.2.1).

In diesem Zusammenhang stellte sich den Verfassern zudem vorab die Frage, ob der jeweilige Akteur nur nach denjenigen Füllgütern befragt werden sollte, für die er die *Verpackungsverantwortlichkeit* übernehmen musste bzw. freiwillig übernommen hatte (Stichwort „*Grüner Punkt*“), oder ob er diesbezüglich ausnahmslos Bezug auf *alle vertriebenen Verpackungen* nehmen sollte. Die Verfasser vertraten schließlich die Auffassung, dass es vermutlich für die auskunftsrelevanten Akteure leichter sei, Daten mit Bezug auf *alle* von ihnen im Großherzogtum vertriebenen Mengen zu kommunizieren und keine weitere Differenzierung vorzunehmen.<sup>22</sup> Überdies, so das *Hauptargument*, würden bei dieser Vorgehensweise auch *diejenigen* Füllgutmengen mit erfasst, die in der *Verpackungsverantwortlichkeit ausländischer Akteure* stehen. Nichtsdestoweniger waren die Resultate und Erfahrungswerte der ersten Projektphase abzuwarten, bevor dann ggf. innerhalb der zweiten Projektphase auch die ausländischen Akteure in das Berichtssystem zu integrieren wären.

- Als weiterer Kritikpunkt könnte die Tatsache angeführt werden, dass nicht alle Adressaten der Erhebung (26 von 76 Akteuren, entsprechend 34%) einen oder beide Erhebungsbögen ausgefüllt haben. Hierzu ist folgendes zu sagen:

Wie unter Punkt 2.1.1 bereits erwähnt wurde, ist die *Buchhaltung* bzw. das *betriebsinterne Datenmanagement* vieler Akteure (noch) nicht auf die Belange des hier thematisierten Berichtssystems ausgerichtet.<sup>23</sup> Überdies wurden all diejenigen, die sich nicht mehr zurückgemeldet haben, mehrfach erfolglos telefonisch, per Fax oder per E-mail kontaktiert.

Zur Relativierung der v.g. Tatsache sei zudem ergänzt, dass sobald ein gewisser, konsolidierter Grunddatenpool besteht, die Daten von weiteren Akteuren zwar Auswirkungen auf die absoluten Abfüllmengen haben, aber i.d.R. nur noch vergleichsweise geringen Einfluss auf die Abfüllquoten nehmen (im Idealfall könnte dieser Impakt gleich Null sein).

- Ein weiterer Ansatzpunkt zur Kritik bietet die *Möglichkeit von Mehrfach-Mengen-zählungen*, nämlich in dem Fall, dass hier deklarierende Akteure als *Zwischenhändler* fungieren und dass die von Ihnen deklarierten Mengen später von anderen Akteuren (Abnehmer der Zwischenhändler) abermals gezählt werden und somit doppelt oder mehrfach in den Grunddatenpool einfließen können. Hierzu folgender Kommentar:

Die Auswirkung dieser Möglichkeit wird von den Verfassern als „vernachlässigbar“ eingestuft, da es sich in diesen Fällen vornehmlich um Weinhändler i.w.S. handeln dürfte, deren Beitrag zum Berichtssystem über die Masse betrachtet nachweislich relativ gering ist (mit unter 1% Datenerklärungsbeitrag). Selbst wenn sich die Doppelt- oder Mehrfachnennungen über mehrere oder gar alle Füllgüter erstrecken sollten, so würde sich dies zwar auf die deklarierten absoluten Werte, aber in weitaus geringerem Maße auf die Quotenbeträge auswirken, wenn einmal unterstellt wird, dass sich die ggf. enthaltenen Mehrfach-Mengen-zählungen insgesamt gesehen gegenseitig mehr oder weniger aufheben.<sup>24</sup>

- Ferner könnte kritisiert werden, dass bei beiden Bezugsjahren die Ausweisung von gut 4.300 hl *Sonstige alkoholische Getränke* unter der Verpackungsrubrik *nur Schlauchbeuteln und Getränkekartons* nicht plausibel sei. Dazu sei folgendes angeführt:

<sup>22</sup> Hierbei waren die Verfasser der Meinung, dass ein *differenzierter Ansatz* (d.h. ausschließliche Einbeziehung von Produkten mit intern gezeichnetem „Grünem Punkt“; also ohne Produkte mit extern gezeichnetem „Grünem Punkt“) die meisten Akteure überfordern würde, da es vermutlich mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden sei, die einen von den anderen Produkten zu unterscheiden. Der Weg des Globalansatzes, wie er bisher praktiziert wurde, erschien daher - und erscheint nach wie vor - der gangbarere zu sein (d.h. Beibehaltung der Betrachtung *aller* vertriebenen Produkte).

<sup>23</sup> Zu bedauern ist in diesem Zusammenhang, dass einige bedeutsame Akteure bisher keinen Datenbeitrag leisten konnten. Allerdings wurde den Verfassern in manchem Fall schon Bereitschaft im Hinblick auf eine Problemlösung bzw. Systemanpassung signalisiert.

<sup>24</sup> Der genaue Effekt möglicher Mehrfach-Mengen-zählungen kann derzeit nicht quantifiziert werden.

Dieser Annahme schließen sich die Verfasser grundsätzlich an, da ihnen keine solchen Produkte bekannt sind, was aber nicht ausschließt, dass es sie doch gibt. Rückfragen seitens der Verfasser blieben allerdings ohne klare Beantwortung, so dass keine Datenkorrekturen angestellt werden können. Es ist zu vermuten, dass sich die beiden hier Mengen deklarierenden Akteure beim Dateneintrag einfach in der *Spalte* vertan haben, da die Spalte „restliche“ (bei Einweg) in beiden Fällen frei geblieben ist. Zur Relativierung der Datenimpakte kann zudem angeführt werden, dass die gut 4.300 hl bei der Gesamtmasse an Getränken (im Mittel der Jahre 2002 und 2003 ca. 2.700.000 hl) nur einen verschwindend geringen Anteil ausmachen (ca. 0,15 %). Wenn die vorgenannte Vermutung richtig ist, so bleibt der Einfluss des vermutlich in die falsche Spalte gerutschten Wertes auf die Mehrwegquote ohnehin gleich Null („Einweg bleibt Einweg“).<sup>25</sup>

Die Liste der möglichen Kritikpunkte an dem hier praktizierten Berichtssystemansatz ließe sich weiter fortsetzen.<sup>26</sup> Auf der Grundlage der vorstehenden Gedanken und der bisherigen Erfahrungswerte sind die Verfasser jedoch der Auffassung, die *Erhebung im wesentlichen so zu belassen*, für die anstehenden Fortschreibungen allerdings einige *Optimierungsmaßnahmen* zu implementieren.

Trotz aller naturgemäß gegebenen Ansätze zur Kritik stellt das zur Anwendung gekommene Schätzmodell *zumindest* eine brauchbare Grundlage zur *Themendiskussion* dar.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Die Belassung der Mengen in der Spalte „nur Schlauchbeutel und Getränkekartons“ erfolgte zudem in dem Bewusstsein, diese grundsätzliche Datenproblematik auch nach außen hin zu dokumentieren und um bei künftigen Erhebungen verstärkt auf eine zweifelsfreie Zuordnung bestimmter Füllgüter zu bestimmten Verpackungsrubriken hinzuwirken.

<sup>26</sup> So ließe sich beispielsweise weiter kritisieren, dass keine Erhebungen bei Akteuren gemacht wurden, die ihre Füllgüter *ausschließlich in Mehrwegverpackungen* auf den luxemburgischen Markt bringen. Inwieweit solche Akteure überhaupt existieren und welche Signifikanz sie haben, wird künftig zu prüfen sein.

<sup>27</sup> Zum vorliegenden Punkt 2.3 sei abschließend erwähnt, dass die Verfasser jeder konstruktiven Kritik aufgeschlossen gegenüber stehen.

### 3 ZUSAMMENFASSUNG

- Da das luxemburgische Umweltministerium im Rahmen seiner internationalen Verpflichtungen häufig mit der Frage nach der sog. *Mehrwegquote* mit Bezug auf den luxemburgischen Markt konfrontiert wird, und
- da bis dato keine kodifizierten und systematisch erfassten Daten zur Beschreibung der Mehrwegquote vorgelegen haben,

hat die Umweltverwaltung das Studien- und Beratungsbüro *ECO-Conseil S.à.r.l.* mit dem Aufbau eines entsprechenden *Berichtssystems* beauftragt. Mit dem vorliegenden Band werden nun erstmals Grunddaten zur Abschätzung bestimmter Abfüllquoten vorgestellt.

Der diesbezüglichen Grunddatengewinnung (*primärstatischer Ansatz*) liegt methodisch eine *schriftliche Erhebung* bei ausgewählten luxemburgischen Akteuren zugrunde (Abfüller, Händler), die sowohl im Inland als auch im Ausland abgefüllte, relevante Produkte (hier: Getränke) auf den luxemburgischen Markt bringen. Das konsolidierte Ergebnis dieser Erhebung, die sich über den Zeitraum 05-08.2004 erstreckte, kann der nachfolgenden Übersicht entnommen werden.

*Darstellung geschätzter Abfüllquoten für das Großherzogtum Luxemburg 2002 und 2003<sup>28</sup>*

Relevante Füllgüter (Getränke)		Abfüllquoten nach Bezugsjahren [Vol.-%]					
Lfd.Nr. <i>Sp. 1</i>	Bezeichnung <i>2</i>	Einwegquoten		Mehrwegquoten		Quoten für ÖvV*	
		2002 <i>3</i>	2003 <i>4</i>	2002 <i>5</i>	2003 <i>6</i>	2002 <i>7</i>	2003 <i>8</i>
01	Mineralwasser	56,91	69,88	43,09	30,12	43,13	30,14
02	Erfrischungsgetränke ohne CO <sub>2</sub>	49,36	55,19	50,64	44,81	63,37	56,80
03	Erfrischungsgetränke mit CO <sub>2</sub>	79,43	81,39	20,57	18,61	20,60	18,64
04	Milch	97,97	98,81	2,03	1,19	91,08	89,28
05	Alcopops und ähnliche Getränke	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Bier	29,14	29,94	70,86	70,06	70,86	70,06
07	Wein	72,04	74,73	27,96	25,27	30,03	27,02
08	Sonstiger Wein	96,03	96,09	3,97	3,91	4,02	3,96
09	Sonstige alkoholischen Getränke	99,85	99,85	0,15	0,15	6,49	6,19
Total		62,08	66,55	37,92	33,45	48,27	42,08

\*Ökologisch vorteilhafte Verpackungen (= Mehrwegverpackungen + Schlauchbeutel und Getränkekartons).

Aller Modellkritik zum Trotz (vgl. Punkt 2.3), konnte anhand eines Vergleichs dieser Daten mit vorliegenden ausländischen Beträgen die Aussage getroffen werden, dass sie in einem *plausiblen Wertebereich* anzusiedeln sind (bei einem nationalen = internationalen = rückläufigen Mehrwegquotentrend [„von Mehrweg verstärkt hin zu Einweg“]). Allerdings ist bei internationalen Mehrwegquotenvergleichen stets zu beachten, dass hier mitunter „Äpfel mit Birnen“ verglichen werden. So ist in den jeweiligen Fällen stets zu hinterfragen,

- welche Gebindearten,
- welche Füllgutgruppen,
- welche Einzelfüllgüter innerhalb der jeweiligen Füllgutgruppen,
- welche Raumbezüge (Inlands-/Auslandsabfüllung), und
- welche Zeithorizonte

den Basisdaten zugrundeliegen bzw. in die Anteils kalkulationen mit einfließen. 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 variieren.

<sup>28</sup> Es gilt: |Einwegquote + Mehrwegquote| = 100,00%.