

13.05.02

Unterrichtung

**durch die Bundesregierung
und
durch die Freie Hansestadt Bremen**

Mitteilung der Bundesregierung und der Freien und Hansestadt Bremen zu der Entschlieung des Bundesrates zur Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV)

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und die Freie Hansestadt Bremen haben mit Schreiben vom 13. Mai 2002 zu der o.g. Entschlieung des Bundesrates (Drs. 445/98 (Beschluss)) folgendes mitgeteilt:

Mit seiner Entschlieung Nr. 445/98 vom Mai 1998 hat der Bundesrat festgestellt, dass er es aus ökologischen und ökonomischen Gründen für sinnvoll hält, das bestehende System der Einsammlung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen mittelfristig zu überdenken und zu verändern. Der Bundesrat hat zu diesem Zweck darum gebeten, „dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe einsetzt, in der es zusammen mit einem Land den Vorsitz innehat.“ Die Arbeitsgruppe sollte Vorschläge dazu entwickeln, wie Vermeidung von Verpackungen, Stabilisierung und Förderung von Mehrwegsystemen, Einsatz ökologisch und ökonomisch sinnvoll verwertbarer Verpackungen sowie ein effizientes Sammelsystem mit einem entsprechend ausgestalteten Instrument zu erreichen sind.

Der Entschlieung entsprechend wurde im November 1998 eine Arbeitsgruppe auf Fachebene eingerichtet, in der je ein Beamter des BMU und des Senators für Bau und Umwelt des Landes Bremen gemeinsam den Vorsitz innehatten.

...

Als Grundlage für die Beratungen diene – neben anderen wissenschaftlichen Untersuchungen – eine im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellte Studie „Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen“ der Forschungsinstitute HTP und IFEU. Darüber hinaus wurden Stellungnahmen der beteiligten Wirtschaftskreise und von Umweltverbänden eingeholt und berücksichtigt.

Die Arbeitsgruppe hat ihre Beratungen nunmehr abgeschlossen und einen Bericht vorgelegt, der von der gesamten Arbeitsgruppe getragen wird. Diesen Bericht übersenden wir beigefügt mit der Bitte, ihn den Mitgliedern des Bundesrates zur Kenntnis zu bringen.

Bericht
der Bund/Länder-Arbeitsgruppe Verpackungsverordnung

März 2002

1.	Auftrag und Vorgehensweise der Arbeitsgruppe	3
2.	Rechtliche Grundlagen	5
3.	Ausgangslage	8
3.1	Hintergrund und Zielsetzung der Verpackungsverordnung	8
3.2	Veränderungen im Verbrauch von Verkaufsverpackungen.....	9
3.3	Rücknahme gebrauchter Verkaufsverpackungen	11
3.3.1	§ 6 Verpackungsverordnung	11
3.3.2	Das duale System	12
3.4	Verbraucherverhalten.....	14
3.5	Verpackungsmengen im Restmüll	16
3.5.1	Bisherige Untersuchungen	16
3.5.2	Ergebnisse der untersuchten Modellregion	16
3.5.3.	Fazit	17
3.6	Markttendenzen	17
3.7	Vollzugs- und Kontrollaufwand	18
3.8	Entwicklung bei Einweg-/Mehrweg-Getränkeverpackungen	19
3.9	Praxis- und Ergebnisse in EU-Mitgliedstaaten	21
4.	Ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen	26
4.1	Technische Entwicklungen im Bereich der Entsorgung	26
4.1.1	Verwertungswege	26
4.1.2	Beseitigungswege.....	27
4.2	Ökologische Aspekte	28
4.3	Ökonomische Aspekte	30
4.4	Rechtliche Voraussetzungen und Konsequenzen einer Herausnahme bestimmter Verpackungen aus der Getrenntsammlung	35
4.4.1	Zu Option 1: Herausnahme bestimmter Verpackungen aus der Produktverantwortung	37
4.4.2	Zu Option 2: Verlagerung der Erfassung und Entsorgung auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unter Beibehaltung der Produktverantwortung	37
4.4.2.1	Einbindung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger	37
4.4.2.2	Zuweisung nicht sinnvoll verwertbarer Verpackungen zur Restmüllentsorgung.....	38
4.4.2.3	Kostenaspekte	40
4.5	Förderung des Wettbewerbs	41
4.5.1	Selbstentsorgerlösungen.....	42
4.5.2	Ansätze für alternative duale Systeme	44
4.5.3	Grenzen des Wettbewerbs	44
5.	Marktwirtschaftliche Instrumente	46
5.1	Grundsätzliche Eignung marktwirtschaftlicher Instrumente.....	46
5.2	Abgaben und Lizenzen	46
5.3	Pfandregelungen	48
6.	Zusammenfassung und Fazit.....	49

1. Auftrag und Vorgehensweise der Arbeitsgruppe

Der Auftrag der Arbeitsgruppe leitet sich aus der folgenden EntschlieÙung 445/98 des Bundesrates vom 29. Mai 1998 ab:

" Der Bundesrat hält es aus ökologischen und ökonomischen Gründen für sinnvoll, das bestehende System der Einsammlung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen mittelfristig zu überdenken und zu verändern.

Der Bundesrat hält es für erforderlich, mit der Wirtschaft (einschließlich DSD), den Kommunen und den Verbrauchern zu einem System zu kommen, das

- zur Vermeidung von Verpackungen beiträgt,
- Mehrwegsysteme stabilisiert und fördert,
- den ausschließlichen Einsatz von ökologisch und ökonomisch sinnvoll verwertbaren Verpackungen zum Ziel hat,
- unter ökologischen und ökonomischen Aspekten effizienter zu handhaben, zu verwalten und zu kontrollieren ist.

Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, dass das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe einsetzt, in der es zusammen mit einem Land den Vorsitz innehat. Diese Arbeitsgruppe soll bis zum Januar 1999 einen Vorschlag unterbreiten, wie die vorstehend dargelegten Ziele mit einem entsprechend ausgestalteten Instrument (z.B. Lizenzentgelt, Abgabe) im Hinblick auf nicht sinnvoll verwertbare Einwegverpackungen zu erreichen sind.

Für die Arbeit dieser Arbeitsgruppe sollen folgende Eckwerte beachtet werden:

- Ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen sollen finanziell unattraktiv gemacht werden.
- In besonderen Sammelsystemen sollen nur solche Verpackungen eingesammelt werden, die ökologisch und ökonomisch sinnvoll verwertet werden können. Die von einem System eingesammelten Verpackungen sind möglichst vollständig zu verwerten. Ein Lizenzzeichen "verwertbar" darf nur an solche Verpackungen vergeben werden.
- Lizenzen eines Sammelsystems dürfen nur im Umfang tatsächlich vorhandener und nachgewiesener, umweltgerechter Verwertungskapazitäten vergeben werden.

- Zur Information der Verbraucherinnen und Verbraucher und zur ökologischen Bewertung müssen, wie bisher (Entwurf der Bundesregierung), Verpackungen eindeutig gekennzeichnet werden.
- Umweltschädliche Verpackungen, wie z.B. schwermetallhaltige Verpackungen, sind zu verbieten (vgl. Entwurf der Bundesregierung)."

Ziele und Vorgehensweise der im November 1998 eingerichteten Arbeitsgruppe:

- Die Arbeit der Arbeitsgruppe soll eng an die Bundesratsentschließung angelehnt werden.
- Als Voraussetzung für einen fundierten Bericht sollen wissenschaftliche Untersuchungen dienen.
- Die Erkenntnisse der Auswirkungen der Novelle der Verpackungsverordnung 1998 sollen in die Diskussion mit einfließen.
- Ökologische und ökonomische Kriterien müssen erarbeitet und bewertet werden.
- Zukunftsentwicklungen müssen bei den Betrachtungen berücksichtigt werden.
- Die Wirtschaft und die Verbraucher- und Umweltverbände sollen in den Diskussionsprozess mit eingebunden werden.

Es wurde vereinbart, durch das UBA die Studie: "Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen" in Auftrag zu geben. Den Zuschlag erhielt die Arbeitsgemeinschaft HTP/ifeu. Die Studie sollte als wissenschaftliche Grundlage für diesen vorliegenden Bericht dienen. Der Endbericht ist das Ergebnis eines fortlaufenden Diskussionsprozesses zwischen den Auftragnehmern und der Arbeitsgruppe. Parallel dazu wurde ein Fragenkatalog entwickelt, der 30 Wirtschaftsverbänden und Verbraucher- sowie Umweltorganisationen zugesandt wurde, um diese frühzeitig in das Verfahren einzubinden. Es gingen 14 Stellungnahmen ein. Auch DSD AG, Vfw AG, Interseroh AG und Landbell AG haben die Gelegenheit zur Stellungnahme wahrgenommen. In einer Anlage sind der Fragenkatalog und die Stellungnahmen zusammengestellt.

Ziel war es, basierend auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen zu einer eindeutigen Aussage zukommen, wie zukünftig mit Verkaufsverpackungen verfahren werden soll.

2. Rechtliche Grundlagen

Bei den anzustellenden Überlegungen sind die rechtlichen Grundlagen auf der europäischen und deutschen Ebene zu berücksichtigen.

Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle

Entsprechend Artikel 1 Abs. 2 EU-VerpackRL sind Verpackungsabfälle in erster Linie zu vermeiden; weitere Hauptprinzipien sind die Wiederverwendung der Verpackungen, die stoffliche Verwertung und die anderen Formen der Verwertung der Verpackungsabfälle. Nach Erwägungsgrund 8 der Richtlinie sind die Wiederverwendung und die stoffliche Verwertung vorzuziehen bis wissenschaftliche und technologische Ergebnisse im Bereich der Verwertung vorliegen. Zugleich sollen Lebenszyklusuntersuchungen so bald wie möglich abgeschlossen werden, um eine klare Rangfolge der wiederverwendbaren, der stofflich und anderweitig verwertbaren Verpackungen zu rechtfertigen.

In den Artikeln 6 und 7 werden zur Erreichung dieser Ziele konkrete Vorgaben für die Verwertung sowie die Einrichtung von Rücknahme-, Sammel- und Verwertungssystemen getroffen. Die für die gesamten Verpackungsmaterialien geforderten 25% - 45% Recycling sind in den meisten Mitgliedstaaten übertroffen; gleiches gilt hinsichtlich der für die einzelnen Verpackungsmaterialien vorgegebenen Recyclingquote in Höhe von 15%, außer bei Kunststoff. In den meisten Mitgliedstaaten sind heute dem Entsorgungssystem der Duales System Deutschland AG (DSD) vergleichbare, teilweise sogar in der Gesellschaft „Pro Europe“ kooperierende Systeme eingerichtet worden.

Nach langwieriger Beratungszeit hat die Kommission nunmehr im Juli 2001 den Entwurf für einen Vorschlag zur Änderung der Richtlinie entsprechend Artikel 6 Abs. 1 a) erarbeitet. Die Kommission will hiermit für den Zeitraum bis Juni 2006 nur noch Recyclingquoten vorgeben, und zwar eine Quote in Höhe von 60 % für alle Verpackungsmaterialien sowie zusätzlich materialspezifische Quoten. Die Kommission bezeichnet mit Hinweis auf zwischenzeitlich vorliegende Untersuchungen das Recycling für die meisten Materialien als ökologisch vorteilhaft und im Kosten/Nutzen-Verhältnis als gerechtfertigt. Die energetische Verwertung sollte nur als Ergänzung zum Recycling angesehen werden. Sie schlägt für die einzelnen Materialien folgende Mindest-Recyclingquoten vor: für Glas 70%, für Pappe/Papier 60% und für Metalle 50%. Für Kunststoff bezeichnet die Kommission unter Bezug auf eine wissenschaftliche Studie die optimale Recyclinganforderung mit

28% bis 38%. Die Festlegung der gegenüber dieser Erkenntnis niedrigeren, neuen Kunststoff-Recyclingquote in Höhe von 20% begründet die Kommission mit dem Hinweis darauf, dass die Mehrzahl der Mitgliedstaaten bei Kunststoff noch nicht das aktuelle Recyclingziel von 15% erreicht hat; allerdings sollen diese 20% – entsprechend der deutschen Verpackungsverordnung – ausschließlich durch werkstoffliche Verfahren sichergestellt werden. Damit nähert sich die EU-VerpackRL in der Struktur und in der Höhe der konkreten Verwertungsanforderungen der deutschen VerpackV an.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG)

In den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft (§ 4) spiegeln sich die Anforderungen aus dem EU-Recht wider. So sind Abfälle in erster Linie zu vermeiden, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit. In zweiter Linie sind Abfälle stofflich zu verwerten oder zur Gewinnung von Energie zu nutzen (energetische Verwertung). Entsprechend § 6 Abs. 1 kann durch Rechtsverordnung aufgrund der in § 5 Abs. 5 festgelegten Kriterien der Vorrang einer Verwertungsart bestimmt werden. Die Produktverantwortung wird in § 22 festgelegt und bildet in Verbindung mit den §§ 23 bis 26 die Grundlage für die Regelungen in der Verpackungsverordnung. Dabei wird u. a. auf eine abfall- und schadstoffarme Produktgestaltung sowie den vorrangigen Einsatz von verwertbaren Abfällen oder sekundären Rohstoffen bei der Herstellung von Erzeugnissen abgestellt. Es soll damit auch der Erwerb abfall- und schadstoffarmer Produkte durch den Konsumenten (§ 4 Abs. 2) gefördert werden.

Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung - VerpackV)

Mit der VerpackV von 1991 wurde den Herstellern und Vertreibern von Verpackungen die Entsorgungsverantwortung übertragen. In § 6 Abs. 1 und 2 VerpackV wurde ausdrücklich klargestellt, dass die Rücknahme und Verwertung „...außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung...“ zu erfolgen hat. Gleiches gilt auch unter der VerpackV von 1998 fort, wenngleich die zitierte Passage aus rechtssystematischen Gründen (zwischenzeitliches Inkrafttreten des KrW-/AbfG mit der Zuordnung der Produktverantwortung in Abgrenzung zur öffentlich-rechtlichen Entsorgung) wegfiel.

Die Verwertungsanforderungen für Verkaufsverpackungen lauten seit 1999: für Glas 75 %, für Weißblech 70 %, für Aluminium 60 %, für Papier/Pappe/Karton 70 % und für Verbunde 60 %, jeweils bezogen auf die von einem Hersteller/Vertreiber jeweils in Verkehr gebrachte bzw. die bei einem dualen System lizenzierte Menge.

Für Kunststoffverpackungen gilt eine Verwertungsquote in Höhe von 60 %, wobei insgesamt 36% durch werkstoffliche Verfahren sicherzustellen sind.

3. Ausgangslage

Im Folgenden wird die Ausgangslage der Erfassung und Verwertung von Verkaufsverpackungen auf der Grundlage der Verpackungsverordnung und der EU-Verpackungsrichtlinie dargestellt.

3.1 Hintergrund und Zielsetzung der Verpackungsverordnung

Der Erlass der „Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungen“ (VerpackV) im Jahr 1991 als erste umfassende Verordnung zur Umsetzung der Produktverantwortung im Rahmen der Kreislaufwirtschaft resultiert aus dem damaligen besonderen Stellenwert der Verpackungsabfälle im Hausmüll.

Mit einem jährlichen Gesamtverbrauch von 15,6 Mio. Mg Verpackungen, davon 7.7 Mio. Mg bei privaten Haushalten und Kleingewerbe, gehörten sie mit einem Volumenanteil von 50 % und einem Gewichtsanteil von 30 % zur wichtigsten Abfallart innerhalb des Hausmülls und der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle.

Ziele der VerpackV sind die Vermeidung von Verpackungen, ihre mögliche Wiederverwendung und –befüllung und ihre stoffliche Verwertung. Durch umfassende Rücknahme-, Verwertungs- und Pfandpflichten werden die Hersteller und Vertreiber erstmals in die Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes eingebunden.

Für den Bereich der Verkaufsverpackungen können sich Hersteller und Vertreiber von ihren individuellen Rücknahme- und Verwertungspflichten durch Beteiligung an einem zweiten (dualen), privatwirtschaftlichen Sammel- und Verwertungssystem, dessen ordnungsgemäße Einrichtung behördlich festgestellt ist, befreien.

Praktische Erfahrungen seit Inkrafttreten der VerpackV und die notwendige Umsetzung der zwischenzeitlich in Kraft getretenen Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 (Abl. EG Nr. 2365/10) über Verpackungen und Verpackungsabfälle erforderten eine Novellierung der VerpackV, die am 28. August 1998 in Kraft trat.

Wesentliche Änderungen der Novelle betrafen

- die Anforderungen an Hersteller und Vertreiber, die als „Selbstentsorger“ handeln,
- die wettbewerblichen Rahmenbedingungen,
- die Einführung einer Quote für die werkstoffliche Kunststoffverwertung,

- die Zulassung der energetischen Verwertung oberhalb der Quote für die werkstoffliche Verwertung (bei Kunststoffen),
- die Berechnung der Quoten für duale Systeme bezogen auf die lizenzierten Mengen.

3.2 Veränderungen im Verbrauch von Verkaufsverpackungen

Als Folge der VerpackV lassen sich Auswirkungen auf den Verbrauch der Verpackungsmaterialien feststellen.

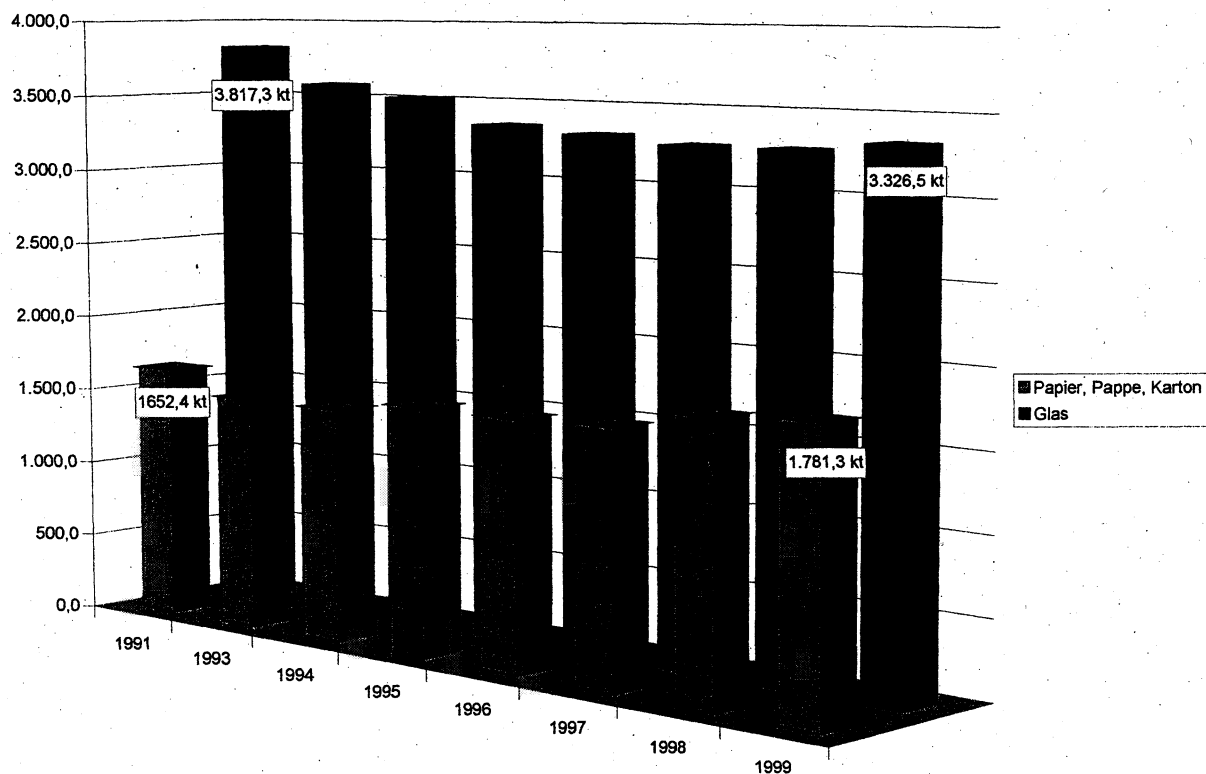


Abb.1:
Veränderungen im Verbrauch von Verkaufsverpackungen (private Endverbraucher) Glas und PPK [GVM 2001]

Die Menge an Glas für Verpackungen ist seit 1991 deutlich und kontinuierlich zurück gegangen. Dies ist einerseits auf die Reduzierung der Gewichte der einzelnen Verpackungen zurückzuführen. Andererseits werden Glasverpackungen zum Teil durch Flüssigkeitskartons oder Kunststoffflaschen ersetzt.

Der Gesamtverbrauch von Papier-/Pappe-/Kartonverpackungen ist nach anfänglich sinkender Tendenz nunmehr über die Verbrauchsmenge des Jahres 1991 gestiegen.

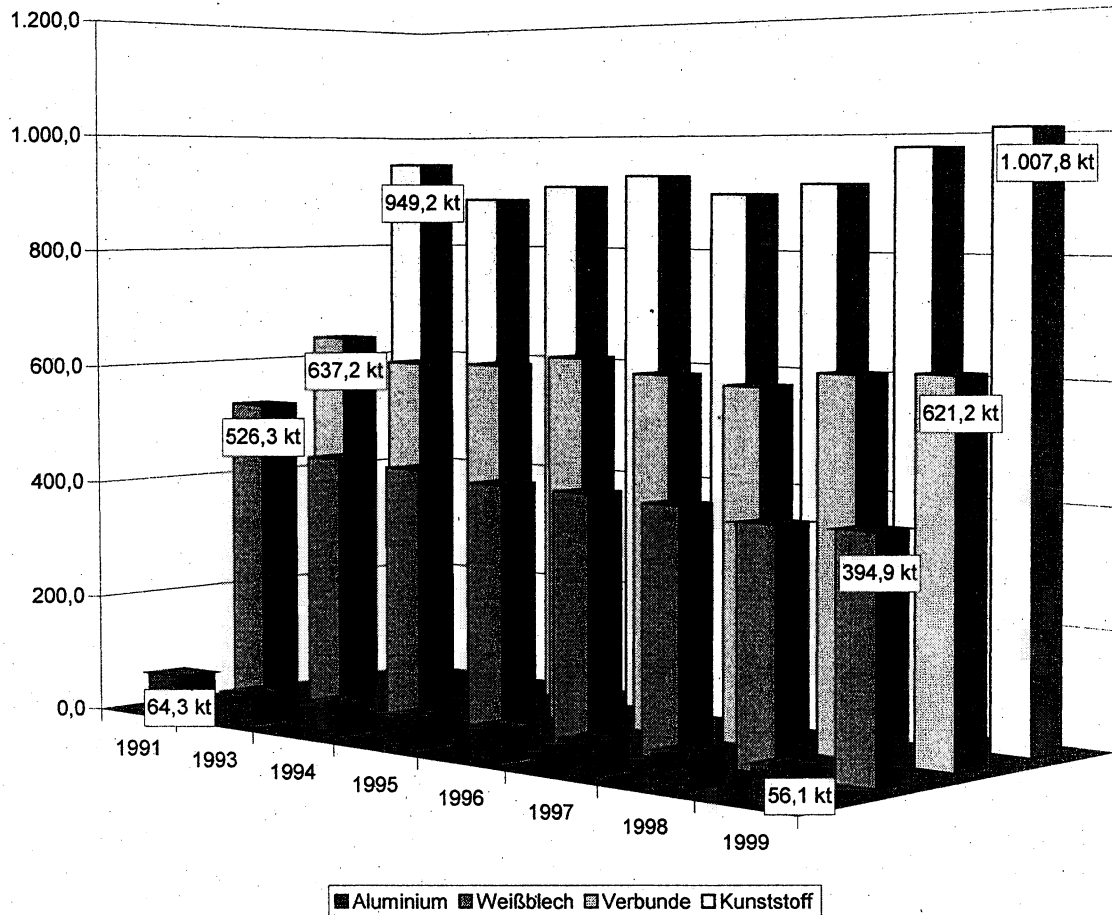


Abb. 2:
Veränderungen im Verbrauch von Verkaufsverpackungen (private Endverbraucher) LVP [GVM 2001]

Bei Weißblech ist der Rückgang u.a. auf Veränderungen im Verbraucherverhalten zurückzuführen. Anstelle von Nahrungsmitteln in Konserven präferieren die Kunden zunehmend Frischware bzw. Fertiggerichte in Aluminium- und Kunststoffschalen oder in Kartonverpackungen.

Der Rückgang bei Aluminium ist im wesentlichen auf verringerte Einsatzgewichte zurückzuführen.

Dieses trifft ebenfalls bei Kunststoff zu, wird allerdings durch die zunehmende Stückzahl von Kunststoffverpackungen kompensiert.

Die Entwicklungen bei Verbundverpackungen sind differenziert zu sehen. Durch eine Verringerung des Fremdmaterialeinsatzes bei einer Reihe von Papier- und Kunststoffverbundverpackungen

unter 5 % fielen diese aus der Verbunddefinition heraus, was zusammen mit der allgemeinen Reduzierung des spezifischen Verpackungsgewichts insgesamt eine Verringerung des Mengenaufkommens in diesem Bereich bewirkte. Zum Anderen ist aber der Verbrauch an Flüssigkeitskartons und Verbunden auf Weißblechbasis (Getränkedosen) gestiegen.

Insgesamt wird bei der Betrachtung des Aufkommens an Verkaufsverpackungen festgestellt, dass trotz steigenden Verbrauchs von Konsumgütern im Jahr 1999 im Vergleich zu 1991 ca. 6 % weniger Verkaufsverpackungen angefallen sind. Dies ist im Wesentlichen auf die Internalisierung der Kosten für die Entsorgung durch Erhebung der DSD-Lizenzentgelte (siehe Kap. 3.3.2) zurückzuführen, deren Höhe teilweise die Produktionskosten übersteigen

3.3 Rücknahme gebrauchter Verkaufsverpackungen

Bereits vor Inkrafttreten der Verpackungsverordnung wurden in Deutschland Glas und Papier in bedeutendem Umfang gesammelt und verwertet. In den alten Bundesländern wurde Glas über kommunale Bring-Sammelsysteme und Papier von Kommunen oder gemeinnützigen Organisationen mit Containern oder Bündelsammlungen erfasst. In der DDR bestand das SERO-System, das an Aufkaufstationen Glas und Papier vom Bürger gegen Entgelt zurücknahm und zuletzt auch großvolumige Kunststoffverpackungen erfasste. Mit der Verpackungsverordnung wurden die für Glas und Papier bestehenden Systeme übernommen und ausgebaut und ein Sammelsystem für Leichtstoffverpackungen neu eingerichtet.

3.3.1 § 6 Verpackungsverordnung

Einen wesentlichen Eckpunkt der Verordnung stellt § 6 der Verpackungsverordnung - Rücknahmepflichten für Verkaufsverpackungen - dar. Danach sind Hersteller und Vertreiber verpflichtet, die in Verkehr gebrachten Verpackungen unentgeltlich vom Endverbraucher zurückzunehmen und nach konkreten Vorgaben einer Verwertung zuzuführen (vgl. Kapitel 2).

Über die Erfüllung dieser Anforderungen sind von den Verpflichteten Nachweise zu erstellen.

Die Verpflichtungen zur Rücknahme, Verwertung und zum Nachweis entfallen bei Verpackungen, für die sich Hersteller und Vertreiber an einem System beteiligen, das flächendeckend eine

regelmäßige Abholung gebrauchter Verkaufsverpackungen beim Endverbraucher und die Erfüllung der Anforderungen an die Verwertung und Nachweisführung gewährleistet.

Verkaufsverpackungen, für die sich Hersteller und Vertreiber nicht an einem dualen System beteiligt haben, werden im Rahmen von sogenannten Selbstentsorgungslösungen durch Hersteller und Vertreiber bzw. beauftragte Dritte erfasst und einer Verwertung zugeführt. Die Rücknahme der gebrauchten Verkaufsverpackungen hat am Ort der tatsächlichen Übergabe zu erfolgen. Zu Praxis siehe nähere Ausführungen zur Förderung des Wettbewerbs unter Kapitel 4.5.

3.3.2 Das duale System

Die im Jahr 1990 von Unternehmen des Handels, der Konsumgüterindustrie und der Verpackungshersteller gegründete (heutige) „Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland AG (DSD)“ hat in Deutschland das bisher einzige flächendeckende Erfassungssystem für Verkaufsverpackungen aufgebaut. Für die Wahrnehmung ihrer Entsorgungsaufgaben bedient sie sich einer Vielzahl privater und kommunaler Entsorgungsbetriebe.

Finanziert wird die Sammlung und Sortierung der Verkaufsverpackungen über das Lizenzzeichen "Der Grüne Punkt". Die Höhe des Lizenzentgelts ist material- und gewichtsabhängig. Hinzu kommt ein Stückentgelt, das sich nach Volumen und Fläche berechnet. Die Lizenztarife beruhen auf den gesamten Kosten der Sammlung und Sortierung der jeweiligen Materialfraktion, bei Kunststoffen auch auf den Kosten der Verwertung. Damit wirken sie zwar nachhaltig auf den Verpackungsverbrauch bei Herstellern und Vertreibern, sind aber zugleich als hohe gesamtwirtschaftliche Aufwendungen in die Kritik gekommen. Ökonomische Aspekte zur Erfassung und Verwertung der Leichtverpackungen (Metalle, Kunststoffe, Verbunde) sind im Kapitel 4.3 näher ausgeführt.

Das flächendeckende Sammelsystem der DSD AG berücksichtigt in hohem Maße kommunale und regionale Besonderheiten. So sind Sammelbehälter unterschiedlicher Größe in Hol- und Bringsystemen aufgestellt, ergänzt durch Beutel als Vorsortierangebot, Wertstoffhöfe und Sack-Sammlung, teilweise in unterschiedlichen Kombinationen.

Im Unterschied zur materialreinen Sammlung bei Glas und Papier wird die LVP-Fraktion gemeinsam erfasst.

Die dem Bericht zu Grunde liegende Untersuchung von HTP / ifeu [HTP 2000] geht von folgender durchschnittlicher Zusammensetzung des LVP-Sammelgemisches (Angaben in Gewichtsprozent) aus:

<u>Leichtverpackungen</u>	<u>68,1 %</u>
---------------------------	---------------

davon:

Weißblech	17,5 %
-----------	--------

Aluminium	1,6 %
-----------	-------

Kunststoff	30,1 %
------------	--------

Materialverbunde	18,9 %
------------------	--------

<u>Sonstiges</u>	<u>31,9 %</u>
------------------	---------------

davon:

Stoffgleiche Nichtverpackungen	5,7 %
--------------------------------	-------

Nicht zugelassene Wertstoffe

(PPK, Glas, nicht quotierte Verp.	15,0 %
-----------------------------------	--------

Störstoffe, Unrat	11,2 %
-------------------	--------

Die Qualität des jeweiligen Sammelgemisches ist abhängig von der Ausgestaltung der Wertstofffassungssysteme und weiteren Faktoren, wie Siedlungsstruktur, sozioökonomischen Faktoren und Restmüllfassung. Gerade bei der LVP-Sammlung beträgt die durchschnittliche Fehlbeschickungsrate ca. 30 %, lokal sogar über 50 %.

Dass Erfassung und Verwertung im Rahmen des dualen Systems DSD seit dessen Einführung einer ständigen innovativen Entwicklung unterliegen, belegen die Ergebnisse der Untersuchung durch HTP/ifeu sowie die DSD-Mengenstromnachweise über die erfassten und einer Verwertung zugeführten Verkaufsverpackungen.

Die folgende Tabelle zeigt die in den Jahren 1993, 1995 und 1999 von DSD gesammelten und 1999 verwerteten Verkaufsverpackungsmengen.

Material	1993 gesammelt*	1995 gesammelt	1999	
			gesammelt	verwertet
Glas	2.455.030	2.572.128	2.761.438	2.708.585
Papier, Pappe, Karton	1.162.347	1.255.780	1.537.577	1.484.786
Weißblech	255.466	267.157	328.160	308.721
Aluminium	16.593	41.339	43.329	36.859
Kunststoff	378.318	616.930	688.572	610.165
Verbunde Σ		356.029	408.437	384.021
Weißblechverbunde		147.149	155.759	144.614
Aluminiumverbunde		9.796	22.976	19.414
Kunststoffverbunde		15.394	10.503	8.664
Getränkekartons	58.494	98.184	143.460	140.405
sonstige PPK Verbunde		85.506	75.739	70.924
Summe	4.326.248	5.109.363	5.767.513	5.533.137

Mengenangaben in Mg

* Verbunde im Hauptmaterial enthalten

Abb.3:

1993, 1995, 1999 gesammelte und 1999 verwertete Verpackungsmengen der DSD AG

[ARGE cyclos/HTP]

[DSD 1994][DSD 1996]

Über diese bereits erreichten Sammel- und Verwertungserfolge der DSD zeigt die HTP/ifeu-Untersuchung Optimierungspotentiale auf, sowohl in der Ausgestaltung der Erfassungssysteme als auch in der Sortierung der Wertstoffe aus dem Sammelgemisch.

3.4 Verbraucherverhalten

Das Erreichen der mit Einführung der VerpackV gesetzten Ziele bei der Verwertung von Verkaufsverpackungen hängt u. a. wesentlich vom Verhalten jedes einzelnen Verbrauchers nach Gebrauch der Verpackung ab. Ihm obliegt die Entscheidung, welchem Entsorgungsweg er die Verpackungen zuordnet. Neben der Bereitstellung entsprechender Sammelsysteme für Verkaufsverpackungen war es vorrangige Aufgabe des Systembetreibers, im Zusammenwirken mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und den Entsorgern, die Verbraucher zum Mitmachen zu bewegen, d.h. die im Haushalt anfallenden Verpackungen entsprechend den bereitgestellten Sammelgefäßen zu trennen. Wie die Entwicklung gezeigt hat, ist die Bereitschaft der Verbraucher im Großen und Ganzen vorhanden. Dies liegt u. a. daran, dass das Recycling von

Verpackungen in den letzten Jahren zunehmend als umweltschonendes Handeln angesehen wird.

In diesem Zusammenhang ist zu sehen, dass es ein einheitliches Verbraucherverhalten genauso wenig gibt wie ein einheitliches Verhalten der Wirtschaftsbeteiligten (Trittbrettfahrer). Die Palette reicht hier von „Totalverweigerern“ des Getrenntsammelns - nicht so sehr aus Überzeugung sondern eher aus Bequemlichkeit - über Verbraucher, die gelegentlich oder nicht so genau trennen bis zu denen, die konsequent und dauerhaft trennen. Wenn getrennt wird, geschieht dies günstigstenfalls nach den Materialarten. Dabei spielt es keine Rolle, ob die jeweilige Verpackung den „Grünen Punkt“ trägt oder nicht.

Die Gründe für das Verhalten der Verbraucher sind sehr vielschichtig, hauptsächlich aber abhängig von der Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur, sozialen und ökonomischen Bedingungen sowie der Ausgestaltung der Restmüll- und Wertstofffassung. Während Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur sowie soziale und ökonomische Bedingungen nur gering beeinflussbar sind, kann durch Abstimmung von Restmüll- und Wertstofffassung sehr wohl Einfluss auf das Verbraucherverhalten genommen werden. So wurden durch die in der VerpackV vorgeschriebene Pflicht zur Abstimmung mit den Gebietskörperschaften gerade im Bereich der Erfassung von Leichtverpackungen vielfältige Erfassungssysteme entwickelt.

Studien haben gezeigt, dass das Erfassungssystem „Gelber Sack“ dem Behälter unabhängig von der jeweiligen Gebietsstruktur grundsätzlich überlegen ist. Auch die an verdichtete Bebauungsstrukturen angepassten Varianten wie z. B. „Beutel im Behälter“ und „hochverdichtetes Bringsystem“ können in vorstädtischen Gebietsstrukturen ähnliche Qualitäten und Quantitäten wie die Sack-Sammlung erreichen [HTP 1999].

In bestimmten großstädtischen Wohngebieten werden, mit welchem Angebot zur Erfassung auch immer, nicht die Sammelmengen erreicht wie in anderen Wohngebieten. Außerdem sind dort die Fehlwurfraten überdurchschnittlich hoch.

Bezüglich der Zuordnung der LVP-Verpackungen zum Restmüll oder Wertstoff ist zu bemerken, dass der Verbraucher hier weniger nach Größe und Material der Verpackung als vielmehr nach subjektivem Empfinden, z.B. dem Verschmutzungsgrad entscheidet.

3.5 Verpackungsmengen im Restmüll

3.5.1 Bisherige Untersuchungen

Der Anfall von gebrauchten Verkaufsverpackungen im Restmüll ist bundesweit bisher nicht in dem Maße untersucht worden, dass hierzu konkrete Aussagen und belastbare Ergebnisse vorgelegt werden können. Bekannt geworden sind jedoch die Untersuchungen des Witzenhausen-Institutes [Wiemer 2000] in 8 Gebietskörperschaften der Bundesländer Hessen und Niedersachsen in den Jahren 1998/1999, deren Einzelergebnisse zu einer Modellregion zusammengefasst worden sind. Bei den Gebietskörperschaften handelt es sich um Mittelstädte bzw. ländlich und kleinstädtisch strukturierte Landkreise mit einer Mittelstadt als Oberzentrum. In der Modellregion leben annähernd 1,3 Mio. Menschen.

3.5.2 Ergebnisse der untersuchten Modellregion

Die im Hausmüll der untersuchten Gebietskörperschaften ermittelten Anteile an Verpackungsabfällen in den einzelnen Städten bzw. Kreisen sind sehr unterschiedlich und bewegen sich insgesamt zwischen ca. 9 und 17 Gewichtsprozent. Hierbei handelt es sich neben Verpackungen mit verdorbenem Inhalt bzw. Inhaltsresten auch um verwertbare Verpackungen, die der Bürger/die Bürgerin nicht in das duale Sammelsystem gegeben hat.

Betrachtet man die einzelnen Verpackungsfraktionen, so wird deutlich, dass in allen Gebietskörperschaften Glasverpackungen aufgrund ihres hohen spezifischen Gewichts einen relativ hohen Anteil von 3 – 6 Gew. -% des Gesamtrestmülls ausmachen. Der Anteil der PPK-Verpackungen war in allen Gebietskörperschaften mit weniger als 2,5 Gewichtsprozent vergleichsweise gering. Dies verdeutlicht, dass die Erfassung von PPK-Verpackungen zusammen mit der Altpapiersammlung traditionell eine hohe Akzeptanz und Verbreitung in der Bevölkerung hat. Dagegen konnten bei den übrigen Fraktionen, d. h. in den Metall-, Verbund- und Kunststoffverpackungen, deutliche Unterschiede zwischen den Gebietskörperschaften festgestellt werden.

Die niedrigsten Anteile gebrauchter Verpackungen im untersuchten Hausmüll mit etwa 9 % wurden in einem Landkreis und einer Stadt vorgefunden, deren Reststoffbehälter mit 60 Liter Volumen bei 14-tägigem Abfuhrhythmus sehr klein gehalten sind bzw. in der Stadt, deren

Gebührenabrechnung leistungsbezogen mittels Identsystem erfolgt, wobei der durchschnittliche Leerungsturnus viereinhalb Wochen betrug (11,7 Leerungen/Jahr). Hieraus folgt, dass in beiden Gebietskörperschaften offensichtlich das knapp gehaltene Restabfallbehältervolumen die Entsorgung der meist großvolumigen Verkaufsverpackungen über den Hausmüll verhinderte. Zudem ist zu berücksichtigen, dass in beiden Gebietskörperschaften auch das absolute Hausmüllaufkommen (kg/Einwohner und Jahr) deutlich unter dem der anderen Gebietskörperschaften lag.

Ein Vergleich der im Restmüll vorgefundenen LVP-Mengen in Relation zu den separat erfassten Mengen zeigt bei allen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern einen deutlichen Zusammenhang: je größer die getrennt erfasste Menge LVP, desto geringer die LVP-Menge im Restmüll.

Insgesamt konnte bei allen Gebietskörperschaften ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Größe der eingesetzten Sammelgefäße und dem darin vorgefundenen Anteil an Verpackungen festgestellt werden.

3.5.3. Fazit

Die detaillierten Hausmüllanalysen in den verschiedenen niedersächsischen und hessischen Gebietskörperschaften der Modellregionen mit rund 1,3 Millionen Einwohnern ergaben, dass die Restabfallbehälter im Mittel einen Anteil von ca. 14 Gewichtsprozent gebrauchte Verkaufsverpackungen enthielten.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Verpackungsverordnung durchaus davon ausgeht, dass gebrauchte Verkaufsverpackungen im Restmüll verbleiben. Die Verpackungsverordnung von 1991 macht dies mit der Vorgabe der Erfassungsquote von 80 % deutlich, die Verpackungsverordnung von 1998 spiegelt dies durch die Verwertungsquoten zwischen 60 % und 75 % - je nach Material - wider. Gleichwohl besteht offensichtlich Bedarf, die Erfassungssysteme mit Blick auf eine weitere Verbesserung der Verbraucherakzeptanz zu optimieren.

3.6 Markttendenzen

Im Jahr 1997 entfielen ca. 1/3 der insgesamt für den privaten Endverbrauch eingesetzten Kunststoffverpackungen auf sogenannte Kleinverpackungen (definiert als Packmittel mit einer

Fläche < DIN A 4 oder einem Füllvolumen < 200 cm³) [IK 2000]. Diese Verpackungen haben in den letzten Jahren insbesondere stückzahlbezogen ständig zugenommen. Als ursächlich hierfür wird u.a. der Trend zu Ein- und Zwei-Personenhaushalten gesehen. Es wird erwartet, dass dieser Trend anhalten wird. Eine weitere Einflussgröße auf den Verpackungsmarkt stellt der zunehmende E—Commerce dar. Hierdurch könnten die Verbrauchsmengen steigen.

Ferner gewinnt bei den Verpackungsmaterialien der Kunststoff Polyethylen (PET) ständig weiter an Bedeutung. Diese Entwicklung zeigt vor allem im Getränkebereich Auswirkungen, wo bereits jetzt insbesondere Glas zunehmend durch PET ersetzt wird. Nach den Erhebungsergebnissen und Vorausschätzungen der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung nimmt bei alkoholfreien Getränken der Verbrauchsanteil der in PET-Flaschen abgefüllten Getränkmenge ständig zu, wobei sich die derzeitigen Wachstumsraten weit über denen der Vorjahre bewegen. Das bestätigen auch die aktuellen Zahlen des Verbraucherpaneels der Nürnberger Gesellschaft für Konsumforschung (GfK). Danach lag dieser Verbrauchsanteil im 1. Halbjahr 1998 erst bei 16,6 % (1.039,1 Mio. Liter), während er im 1. Halbjahr 2001 bereits 28,6 % (1,839,9 Mio. Liter) betrug. Vom GfK-Verbraucherpaneel werden etwa 50 bis 60 % des tatsächlichen Verbrauchs erfasst. Im Übrigen wird auf Kapitel 3.2 verwiesen.

3.7 Vollzugs- und Kontrollaufwand

Nach § 6 Abs. 3 VerpackV haben Systembetreiber in überprüfbarer Form Nachweise über die erfassten und der stofflichen und energetischen Verwertung zugeführten Mengen zu erbringen. Das DSD als bisher einziges duales System legt hierzu jährlich zum 1. Mai einen Mengenstromnachweis bei den Ländern vor. Dieser Nachweis wird durch einen unabhängigen Sachverständigen geprüft. Neben dieser Überprüfung werden von den Ländern eigene ergänzende Prüfungen durchgeführt.

Im Gegensatz zur behördlichen Überprüfung von Systemen nach § 6 Abs. 3 VerpackV ist bei Selbstentsorgern gem. § 6 Abs. 1 und 2 VerpackV der behördlichen Kontrolle ein Eigenkontrollsystem der Wirtschaft vorgeschaltet. Die zu erstellenden Dokumentationen und Mengenstromnachweise sind durch unabhängige Sachverständige zu überprüfen und die Einhaltung der Anforderungen der VerpackV zu bescheinigen. Die Bescheinigungen sind beim Deutschen Industrie- und Handelskammertag (DIHK) zu hinterlegen. Nach den Vorgaben der VerpackV sind den zuständigen Behörden Kontrollen durch Vorlage der Bescheinigungen zu ermöglichen, wofür bisher allerdings keine umfassenden Erfahrungen aus den Ländern vorliegen. Erste Ergebnisse lassen jedoch erkennen, dass das installierte Eigenkontrollsystem der Wirtschaft

nur unzureichend umgesetzt ist und eine Überprüfung durch die zuständigen Behörden hierdurch erschwert wird.

Im Übrigen wird auf Kapitel 4.5.1 verwiesen.

3.8 Entwicklung bei Einweg-/Mehrweg-Getränkeverpackungen

Die Menge der jährlich in Deutschland in Verkaufsverpackungen auf den Markt gebrachten und an den Endverbraucher abgegebenen Getränke (Mineralwasser, Getränke ohne Kohlensäure, Erfrischungsgetränke mit Kohlensäure, Bier und Wein) ist insgesamt in den Jahren 1991 bis 2000 von 27,8 Mrd. Liter auf 33,5 Mrd. Liter angestiegen. Dabei wurde der überwiegende Teil aller Getränke, 1991 waren es 71,7 % und 2000 65,5 % der Abfüllmengen, in Mehrwegverpackungen, vornehmlich in Glasflaschen (57,5 %) und nur zum geringen Teil in Kunststoff (7,9 %) für den Endverbraucher auf den Markt gebracht. Mit der Zunahme des Getränkeverbrauchs im Laufe der Jahre nahm der Anteil der in Einwegverpackungen angebotenen Getränke überproportional zu, so dass im Jahre 2000 11,6 Mrd. Liter (34,5 %), insbesondere in Glas-Einwegflaschen (Anteil: 9,7 %), Getränkekartons (8,6 %), Dosen (9,2 %) und in Kunststoffflaschen (6,6 %) angeboten wurden. Über die Entwicklung des Verbrauchs aller an Endverbraucher abgegebenen Getränke in der Zeit von 1991 bis 2000 geben die Abb. 4 und 5 Auskunft.

Die künftige Entwicklung der Getränkeverpackungen ist auch in Abhängigkeit vom Vollzug der bestehenden Regelungen nach der Verpackungsverordnung zu sehen. Inwieweit die nach geltendem Recht absehbare Pfandpflicht auf Einwegverpackungen zunächst bei Bier, Mineralwasser und kohlensäurehaltigen Erfrischungsgetränken zur Stabilisierung von Mehrweggetränkeverpackungen führen wird, ist umstritten. Die Erhebung eines Pfandes wird jedenfalls dazu führen, dass diese Verpackungen nicht mehr in einem dualen System nach § 6 Abs. 3 VerpackV sondern entsprechend § 6 Abs. 1 VerpackV im Laden zurückgenommen und von den Vertreibern selbst entsorgt werden müssen.

Abfüllmengen

Mehrwegverpackungen	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Glasflaschen – Enghals	18.878,5	19.467,2	19.936,1	19.578,6	19.316,2	19.470,9	18.744,2
Weithals	328,9	518,6	529,8	500,9	426,3	434,7	383,0
Altglas	84,7	98,2	121,0	132,7	168,4	186,9	172,8
Kunststoffflaschen	642,6	1.114,5	1.924,2	2.631,1	2.612,3	2.716,5	2.662,1
Insgesamt	19.934,7	21.198,5	22.511,1	22.843,3	22.523,2	22.809,0	21.962,1
Einwegverpackungen	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Glasflaschen	3.540,8	3.321,6	3.356,1	3.325,7	3.351,5	3.434,8	3.257,1
Dosen	2.131,9	1.983,2	2.639,7	2.609,2	2.755,8	2.920,1	3.080,0
Alubecher	0,3	0,3	0,2				
Blockverpackungen	1.996,0	2.169,7	2.420,3	2.907,9	2.974,8	3.035,4	2.885,4
Bag in Box	16,5	17,4	17,7	20,7	20,4	20,4	20,0
Standbeutel	88,7	55,2	66,5	79,5	90,4	100,5	106,1
Kunststoffflaschen	80,7	55,9	120,5	228,5	391,7	846,6	2.227,1
Kunststoffbecher	16,1	20,9	16,8	11,9	10,0	11,6	11,4
Insgesamt	7.871,0	7.624,2	8.637,8	9.183,4	9.594,6	10.404,0	11.587,1
Alle Verpackungen	27.805,7	28.822,7	31.148,9	32.026,7	32.117,8	33.213,0	33.549,2

Abb. 4:

Anteile verschiedener Verpackungsarten am Getränkeverbrauch in Deutschland in den Jahren 1991, 1993 und 1997 bis 2000 in Mio. Liter [GVM 2002]

Anteile	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Mehrwegverpackungen							
Glasflaschen – Enghals	67,89	67,54	64,00	61,13	60,14	58,62	55,87
Weithals	1,18	1,80	1,70	1,56	1,33	1,31	1,14
Altglas	0,30	0,34	0,39	0,41	0,52	0,56	0,52
Kunststoffflaschen	2,31	3,87	6,18	8,22	8,13	8,18	7,93
Insgesamt	71,69	73,55	72,27	71,33	70,13	68,67	65,46
	1991	1993	1995	1997	1998	1999	2000
Einwegverpackungen							
Glasflaschen	12,73	11,52	10,77	10,38	10,44	10,34	9,71
Dosen	7,53	6,77	8,39	8,08	8,50	8,79	9,08
Großdosen	0,13	0,11	0,08	0,06	0,08	0,10	0,10
Blockverpackungen	6,80	7,46	7,77	9,08	9,26	9,14	8,60
Bag in Box	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Standbeutel	0,32	0,19	0,21	0,25	0,28	0,30	0,32
Kunststoffflaschen	0,29	0,19	0,39	0,71	1,22	2,55	6,64
Kunststoffbecher	0,06	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03
Insgesamt	28,31	26,45	27,73	28,67	29,87	31,33	34,54

Abb. 5

Anteile des mengenmäßigen Verbrauchs in den Jahren 1991, 1993, 1995 und 1997 bis 2000 in % [GVM 2002]

3.9 Praxis- und Ergebnisse in EU-Mitgliedstaaten

Die Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen basiert in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf der Grundlage der Verpackungsrichtlinie 94/62/EG (s. Kap. 2). Insgesamt ist ein direkter Vergleich der Ergebnisse in den einzelnen Mitgliedstaaten mit den Ergebnissen in Deutschland nur bedingt möglich, da die EU-Richtlinie und die Praxis der Erfassung in vielen Mitgliedstaaten anders als die VerpackV nicht zwischen verschiedenen Verpackungsarten (Transport-, Um-, Verkaufsverpackungen) unterscheiden. Dieser Bericht zielt jedoch nur auf Verkaufsverpackungen.

Während in einigen Mitgliedstaaten die Strukturen der Erfassung und Verwertung bereits weit vorangetrieben sind, befinden sie sich in anderen Staaten noch im Aufbau. Generell besteht jedoch überall ein Getrenntsammelsystem (Hol- oder Bringsystem), für das in einem Großteil der Staaten die Zuständigkeit bei den Kommunen liegt. Innerhalb der Fraktion der Kunststoffe werden

zum Teil nur Kunststoffflaschen und andere großvolumige Behälter getrennt erfasst. Die meist über den Restmüll erfassten übrigen Kunststoffe werden teilweise einer Verbrennung zugeführt und in die Quote der Gesamtverwertung eingerechnet. Getränkekartons werden nicht in allen Mitgliedstaaten erfasst.

Das Mindestziel der EU-Richtlinie für die Verwertung (min. 50 % incl. energetischer Verwertung) wird von allen Mitgliedstaaten erfüllt (Stand 1997). Das Mindestziel der stofflichen Verwertung von 15 % pro Verpackungsmaterial wird von der Mehrzahl der Mitgliedstaaten übertroffen. Für Kunststoffe liegen diese Quoten allerdings nur zwischen 4 % und 20 %, die teils ausschließlich durch Erfassungen in Industrie und Gewerbe erreicht werden. Die Vorgabe der EU-Richtlinie wird hier nur von Deutschland und Österreich erfüllt [KOM 1999].

Im Folgenden werden die Systeme in den Nachbarländern Österreich, Frankreich und den Niederlanden kurz beschrieben:

a) Österreich:

Bei dem bestehenden privatwirtschaftlichen System der ARA AG (Altstoff Recycling Austria AG) werden nicht nur Verkaufs-, sondern auch Um- und Transportverpackungen beim Endverbraucher und in Industrie und Gewerbe flächendeckend gesammelt. Für die einzelnen Verpackungsfractionen sind verschiedene Branchenrecyclinggesellschaften zuständig, die eine Sammel- und Verwertungsgarantie geben.

Leichtverpackungen werden in gelben Säcken und Tonnen zusammen mit Holz, Textil- und Keramikverpackungen erfasst, für Getränkekartons besteht ein eigenes Erfassungssystem. Im Einzugsgebiet von Müllverbrennungsanlagen (bisher nur Stadt Wien) werden kleine sowie verschmutzte Leichtverpackungen mit dem Restmüll gesammelt und der MVA zugeführt. Das Verfahren wird in Österreich als Verwertung angesehen, und die hierüber erfassten Mengen werden dem ARA-System zugerechnet, wie dieses es zur Erfüllung der Verwertungsquote benötigt. Für großvolumige Kunststoffverpackungen (Folien, Flaschen, Kanister, Becher) hat die stoffliche Verwertung Vorrang. Kleinvolumige Leichtverpackungen und Verbunde werden überwiegend in Zementwerken verwertet.

Die Erfassungsmengen liegen mit 93,8 Kg/E (1998) in Österreich scheinbar deutlich über der Erfassungsmenge in Deutschland (75,8 kg; 1998). Diese Mengen werden allerdings zur Hälfte mit Verpackungen aus Industrie und Gewerbe erreicht.

Die Finanzierung des Systems erfolgt durch packstoffspezifische Lizenzentgelte ähnlich der Finanzierung beim DSD [ARA 1999, INTEC 2000, DSD 1999].

b) Frankreich:

In Frankreich besteht seit 1993 die Systemgesellschaft Eco-Emballages S.A., die im Wesentlichen die Aufgabe der finanziellen und beratenden Unterstützung der für die Erfassung zuständigen Kommunen hat. Die Tätigkeit von Eco-Emballages beschränkt sich auf Verpackungen aus Haushalten. Hierzu werden Verträge zwischen Eco-Emballages und den Kommunen geschlossen. Das System befindet sich noch immer im Aufbau, Ende 1999 war für 27 Mio. Einwohner (ca. 50 %) der Zugang zur getrennten Erfassung gegeben.

Die Ausgestaltung der Sammel- und Sortiersysteme ist den beteiligten Kommunen freigestellt. Im Allgemeinen existieren hier Hol- und Bringsysteme für Glas, Metalle, Kunststoffe sowie Papier/Pappe/Getränkekartons. Im Bereich der Kunststoffe zielt die getrennte Sammlung nur auf Flaschen ab. Die sortierten Verpackungen werden von materialspezifischen Recyclinggesellschaften aufgekauft, wofür ein Mindestpreis, der für 6 Jahre festgelegt ist, gewährleistet wird.

Stoffliche und energetische Verwertung (und nach Möglichkeit die Kompostierung) gelten als gleichwertig.

Im Jahr 1998 wurden von Eco-Emballages ca. 2 Mio. Mg Verpackungen verwertet, hiervon 1,45 Mio. Mg stofflich. Bei Kunststoffen wird eine Recyclingquote von 5 % erreicht.

Die Finanzierung des Systems erfolgt in Frankreich ebenfalls durch Lizenzgebühren für die Nutzung des Grünen Punktes. Berechnungsgrundlage ist das materialspezifische Gewicht und das Volumen der Verpackungseinheit. Für Kleinunternehmen ist eine pauschale Abrechnung vorgesehen.

Neben dem beschriebenen System existieren in Frankreich weitere Gesellschaften mit beschränkten Zuständigkeitsbereichen, z.B. für Glasverpackungen im Bereich Spirituosen und Wein und für Verpackungen aus dem Pharmabereich, in dem Altmedikamente und gebrauchte Arzneiverpackungen erfasst werden [INTEC 2000, DSD 1999].

c) Niederlande:

In den Niederlanden ist die Verantwortung für die Sammlung und Verwertung von Verpackungen aus Haushalten zwischen Kommunen, Verpackungsindustrie, Herstellern und Vertreibern aufgeteilt (geteilte Produktverantwortung). Für die Entsorgung von Verpackungen, die in Industrie und Gewerbe anfallen, sind die jeweiligen Abfallbesitzer allein verantwortlich.

Die Sammlung und Sortierung der in den Haushalten anfallenden Verpackungsabfälle liegt in der alleinigen Verantwortung der Kommunen. Hier werden Glas, Getränkekartons und PPK, in Bring- bzw. Holsystemen getrennt erfasst. Metalle werden meist im Restmüll erfasst und über MVA's

ausgeschleust, Kunststoffe werden mit dem Restmüll erfasst und verbrannt, außer wenn die Marktnachfrage eine selektive Kunststoffeffassung sinnvoll erscheinen lässt und die getrennte Erfassung im Hinblick auf die Erreichung von Zielvorgaben erforderlich ist. Die Getrenntsammlung beschränkt sich somit nur auf die für die Industrie ökonomisch verwertbaren Verpackungsabfälle. Die Industrie ist für die Entsorgung ihrer bei Haushalten anfallenden Verpackungsabfälle ab einem bestimmten, mit den Kommunen festgelegten Rücknahmeort finanziell verantwortlich. Hersteller und Vertreiber sind verpflichtet, alle aussortierten Verpackungen Verwertungsverfahren zuzuführen. Die Verfügbarkeit der erforderlichen Verwertungskapazitäten liegt in der Verantwortung der Rohmaterialhersteller.

Die Verantwortung der Industrie zur Erreichung der Verwertungsziele und der Reduzierung des Verpackungsaufkommens ist in den Niederlanden durch Vereinbarungen mit der Regierung sichergestellt. Hieran sind Hersteller, Kommunen und Recyclinggesellschaften gleichermaßen beteiligt. Vertragliche Bindungen zur Nutzung eines Warenzeichens nach dem Modell „Grüner Punkt“ existieren in den Niederlanden nicht, lediglich die Kontrolle der Ausführung der Vereinbarungen obliegt der Dachgesellschaft S.V.M. Pact, die von den hier zusammengeschlossenen Unternehmen der abfüllenden bzw. abpackenden Industrie für die erforderliche Verwaltung Entgelte verlangt.

In den Niederlanden wurde 1997 eine Gesamt-Verwertungsquote von 78 % erreicht. Die Quote der stofflichen Verwertung lag bei 55 %, für Kunststoffe bei 12 % [INTEC 2000].

Quellenangaben:

- | | |
|-------------------|--|
| [ARA 1999] | Altstoff Recycling Austria AG: ARA System-Der Report 1998, Wien, 1999 |
| [ARGE cyclos/HTP] | Prüfbericht zum Mengenstromnachweis 1999, Pkt 10.9
Zusammenfassung der Prüfergebnisse |
| [DSD 1994] | DSD AG: Mengenstromnachweis 1993, Erfasste Mengen aller Verpackungen |
| [DSD 1996] | DSD AG: Mengenstromnachweis 1995, Quotenberechnung Deutschland |
| [DSD 1999] | DSD AG: Der grüne Punkt in Europa, 2. Auflage, Köln 1999 |
| [DSD 2000] | DSD AG: Mengenstromnachweis 1999, Pkt. II.2 Darstellung der Erfassungsmengen |
| [GFK] | Gesellschaft für Konsumforschung: ConsumerScan |
| [GVM 2001] | Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung: Entwicklung des Verpackungsverbrauchs privater Endverbraucher, Stand Mai 2001 |
| [GVM 2002] | Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung: Einweg- und Mehrwegverpackung von Getränken Jahresreihen 1980 -2000, Januar 2002 |
| [HTP 1999] | HTP/INFA: Optimierung von Getrenntfassungssystemen des Dualen Systems unter Berücksichtigung von Sammelleistungen, Wirtschaftlichkeit und Hygiene, Januar 1999 |

- [HTP 2000] HTP/IFEU: Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen, Aachen/Heidelberg, Dezember 2000
- [INTEC 2000] INTEC Consulting: Verpackungskreislauf in Europa, Bestandsaufnahme 1999, Bonn, Mai 2000
- [IK 2000] Industrieverband Kunststoffverpackungen e.V.: Kunststoffkleinverpackungen im Spiegel von Konsumverhalten und Ökologie, Bad Homburg, September 2000
- [KOM 1999] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Zwischenbericht gemäß Artikel 6 Absatz 3 Buchstabe a der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle, KOM(1999) 596 endgültig, Brüssel, 19.11.1999
- [WIEMER 2000] Witzenhausen-Institut: Verpackungen im Restmüll - Ergebnisse von Restmülluntersuchungen in verschiedenen Bundesländern, Witzenhausen, Februar 2000

4. Ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen

4.1 Technische Entwicklungen im Bereich der Entsorgung

4.1.1 Verwertungswege

Die großen Mengenströme bestehen aus den Materialien Papier/Kartonagen und Glas. Verwertungswege und Aufbereitungstechniken für diese Bereiche sind etabliert und stehen nicht im ökonomisch/ökologischen Betrachtungsfeld. Einer kritischen Betrachtung unterliegt wegen der gegenüber der Beseitigung deutlich höheren Kosten allein die Fraktion der LVP. Einzelheiten über die mengenmäßige Zusammensetzung der LVP sind in Kapitel 3 erläutert.

Bei einer Pfandpflicht auf Einweg-Getränkeverpackungen wird sich die mengenmäßige Zusammensetzung verändern. Dies betrifft Getränkedosen sowie Einweg-Kunststoffflaschen. Entsprechend einem Gutachten der Ingenieurgesellschaft HTP müssten in diesem Fall bei der Modellrechnung für das Jahr 1998 Mindererfassungsmengen von ca. 97.600 t Getränkedosen sowie ca. 20.900 PET-Getränkeflaschen berücksichtigt werden.. Dies entspricht in etwa einem Anteil von 6 % an der gesamten LVP-Fraktion.

Eine Beurteilung der Verwertungswege ist abhängig von der Art der eingesetzten Technik. Die Erfassung von LVP ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Erfassungssystemen (Gelber Sack, gelbe Tonne, Wertstoffhöfe, Depotcontainer). Sie sind abgestimmt auf die vorhandene Siedlungsstruktur und die kommunale Entsorgung.

Für eine hochwertige werkstoffliche Verwertung besitzt die sortenreine Trennung durch Sortierung eine zentrale Bedeutung. Die ursprünglich eingesetzte Technik zur Sortierung der LVP-Fraktion war gekennzeichnet von händischer Klaubung, ergänzt um Metallabscheider und vorgeschaltete Absiebungen von Kleinteilen. Eine Vielzahl dieser Anlagen mit geringen Mengendurchsätzen wurde in den letzten Jahren geschlossen oder umgerüstet auf halbautomatische Sortierverfahren mit größeren Mengendurchsätzen, bei denen eine Handklaubung weitgehend ersetzt ist durch eine maschinelle Artikel- oder Stoffsortierung. Anfang 2001 gab es in Deutschland ca. 245 Sortieranlagen. Mehr als die Hälfte der im Jahr 2000 sortierten Menge von knapp 2,3 Mio t LVP, wurde in halbautomatischen Anlagen sortiert, bei denen die Kleinteiligkeit der Verpackungen den Sortiererfolg nicht beeinträchtigt (Optimierter Status Quo / Alte Spezifikation). Vier Anlagen mit einem Mengendurchsatz von ca. 100.000 t/a können die Kunststofffraktion zusätzlich trennen in sortenreine Polymerstoffströme (PE, PP, PET, PS) (Optimierter Status Quo / Neue Spezifikation).

Eine weitere Sortiertechnik, die sog. SORTEC Anlage, wurde als Prototyp im Rahmen der EXPO vorgestellt. Das Anlagensystem besteht aus den Verfahrensschritten trockenmechanische Vorsortierung, nassmechanische Sortierung und der Kunststoffveredlung zu Granulaten und Agglomeraten. Die Größe der Verpackungen spielt bei dieser Verfahrenstechnik ebenfalls keine wesentliche Rolle mehr. Aus ca. 50% des Kunststoffinputs lassen sich so wieder hochwertige Kunststoffe herstellen. Wegen der relativ hohen Kapitalkosten erfordern vollautomatische Anlagen eine vergleichsweise hohe Durchsatzleistung und erscheinen daher aus Wirtschaftlichkeitsgründen praktisch nur für Ballungsgebiete geeignet.

In Abhängigkeit vom vorgeschalteten Sortierverfahren sowie vom nachgeschalteten Verwertungsverfahren müssen die verschiedenen Sortierfraktionen unterschiedlich aufbereitet werden. Nach dem Stand der Technik kommen für die LVP-Fraktion die folgenden Verwertungsverfahren in Frage:

1. Für sortenrein sortierte Materialien: hochwertige werkstoffliche Verwertung
2. Für gemischt sortierte Materialien: rohstoffliche Verwertung, energetische Verwertung, minderwertige werkstoffliche Verwertung
3. Verbunde bedürfen eines zusätzlichen Aufbereitungsschrittes

4.1.2 Beseitigungswege

60% bis 70% des Restabfalls werden in Deutschland unbehandelt deponiert, etwa 30% bis knapp 40% durch Müllverbrennungsanlagen (MVA) und zu einem kleineren Teil durch mechanisch-biologische Anlagen (MBA) behandelt. Bei Deponien ist eine Energienutzung durch energetische Verwertung des Deponiegases i. d. R. lediglich für den Eigenbedarf von Strom und Wärme für das Betriebsgebäude am Standort gegeben. Müllverbrennungsanlagen nutzen in aller Regel die im Abfall enthaltene Energie zur Verstromung und/oder Wärmeproduktion. Je nach Alter der Anlage und Verfahren liegt die Nettoenergienutzung (Abgabe an Dritte nach Abzug des Eigenbedarfs) bei 10% bis 65%. Die älteren Anlagen liegen dabei i. d. R. im unteren Bereich.

Nach der Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen und über biologische Abfallbehandlungsanlagen vom 20. Februar 2001 (Ablagerungsverordnung) ist eine Deponierung unbehandelten Restabfalls ab Juni 2005 nicht mehr zulässig. D. h., eine Vielzahl von Gebietskörperschaften muss in den nächsten Jahren neue Behandlungskapazitäten schaffen oder sich vertraglich sichern. Als Ersatz für die heute noch genutzten Deponiekapazitäten kommen neben Mitnutzung vorhandener Reservekapazitäten bei bestehenden Behandlungsanlagen an

anderen Orten neue MVA und MBA in Frage. Hinsichtlich der Energieausbeute können nach dem Stand der Technik MVA mit reiner Verstromung etwa 20 % und in Anlagen mit reiner Wärmeerzeugung (Prozessdampf) etwa 70% Nettoenergienutzung erreichen. Entscheidend ist hier die Standortwahl für die Entsorgungsanlage. Die Behandlung in einer MBA ist als Folge o. g. Verordnung (§ 4 Abs. 1) zukünftig mit einer Ausschleusung heizwertreicher Stoffe und deren energetischer Nutzung zu verbinden. In industriellen Mitverbrennungsanlagen können dabei auch Energieausbeuten von über 70% erzielt werden. Marktgängige Verfahren hierzu stehen zur Verfügung.

4.2 Ökologische Aspekte

In der Vergangenheit sind immer wieder Zweifel geäußert worden, ob das bestehende System der Sammlung und Verwertung von Verkaufsverpackungen - abgesehen von den Kosten - ökologisch sinnvoll ist. Die Kritik konzentrierte sich dabei auf die LVP-Fraktion. Mit der vom Umweltbundesamt beauftragten Studie „Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen“ wurde auch dieser Frage nachgegangen. Die Ergebnisse sind in Abb. 6 zusammengefasst.

In der Tabelle werden für die 13 untersuchten Verpackungsmaterialgruppen der LVP verschiedene Verwertungstechnologien mit bestimmten Beseitigungsoptionen ökologisch verglichen. Im Einzelnen ist zu erkennen, dass schon der 1998 bestehende Status-Quo-Mix an Sortier- und Verwertungstechniken (SQ) im Vergleich mit der Beseitigungsoption (Bes30/70), die einen Anteil von 30 % Müllverbrennung und von 70 % Deponierung unterstellt, für alle Verpackungsgruppen keine ökologische Nachteiligkeit der Verwertungsoption aufweist. Allerdings werden für bestimmte Sortierfraktionen wie Kunststoffbecher (K.-Becher), Kunststofffolien < DINA4 (K.-Fo<A4), Kunststoffverbunde (K.-Vb) und sonstige Kunststoffe (so. K.) nur noch so geringe Vorteile gesehen, dass keine eindeutige Aussage mehr möglich ist. Für Metallverpackungen ist die Verwertungsoption unabhängig von der Sortiertechnik in jedem Fall der Beseitigungsoption weit überlegen.

	Status Quo versus Beseitigung 30/70	Status Quo versus Beseitigung 100		Status Quo optimiert versus Beseitigung 100	SORTEC versus Beseitigung 100
	Standard Option.	Standard Option	Sensitivitäts- analyse	Standard Option	Standard Option
Aluminium rein	++	++		++	++
Aluminiumhaltige Verbunde	+	+	M-70: +	+	++
Flüssigkeitskartons	++	++		++	++
Kunststoff-Becher	(●)	(●)	M-70: ~ SF-0,5: ~	++	++
Kunststoff-Flaschen	+	+		+++	++
Kunststoff-Folien < A4	(●)	(●)	M-70: ~	+	++
Kunststoff-Folien >A4	+	+		+	++
Kunststoff-Verbunde	(●)	(●)	M-70: ~	(●)	+
sonstige Kunststoffe	(●)	(●)	M-70: ~	++	++
Papier-/Kunststoff- Verbunde	+	(●)	M-70: (●)	++	++
Aluminium- Verbunde	+	+		++	++
Weißblech	+++	+++		+++	+++
Weißblech-Verbunde	+	+		+	+
+ Verwertung ist ökologisch vorteilhafter ++ Verwertung ist ökologisch viel vorteilhafter +++ Verwertung ist ökologisch sehr viel vorteilhafter (●) geringfügige ökologische Unterschiede, Vorteil der Verwertung nicht eindeutig ~ Verwertung und Beseitigung ökologisch gleichwertig M-70 Sensitivitätsbetrachtung mit 70% energetischem Wirkungsgrad in der MVA SF-0,5 Sensitivitätsbetrachtung mit einem Substitutionsfaktor von 0,5					

Abb.6:

Verdichtete Darstellung der Ergebnisse des ökologischen Vergleichs von Verwertung und Beseitigung der untersuchte Verpackungsmaterialgruppen

Geht man davon aus, dass zukünftig der zu beseitigende Müll zu 100 % in die Müllverbrennung geht, so ändert sich an der ökologischen Grundaussage wenig, nur die Papier-/Kunststoffverbunde rutschen zusätzlich etwas ab in den Bereich der nicht mehr eindeutig vorteilhaften Verpackungen. Erst im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse, bei der äußerst hohe energetische Wirkungsgrade in der Müllverbrennung¹ und schlechte stoffliche Verwertungsbedingungen unterstellt werden, zeigen

¹Mit dem Sensitivitäts-Szenario „100% MVA mit 70 % energ. Nutzung werden grenzwertig auch MBA mit nachgeschalteter energetischer Nutzung, wie z. B. das Trockenstabilisatverfahren, abgebildet, so dass hierfür keine zusätzlichen Szenarien berechnet werden müssen.

sich stärkere Verschiebungen hin zu einem ökologischen Patt zwischen Verwertungs- und Beseitigungsoption.

Da die Sortier- und Aufbereitungstechnik zur Zeit einen schnellen technologischen Wandel erfährt, wurde auch der Einfluss dieses technischen Fortschritts auf das ökologische Ranking untersucht. Es zeigte sich, dass bei der vollständigen Einführung einer heute schon verfügbaren halbmechanisierten Sortiertechnik (bis auf die Kunststoffverbunde bei allen anderen Materialgruppen die Verwertungsoption eindeutige ökologische Vorteile aufweist. Dies ist selbst dann der Fall, wenn als alternatives Beseitigungsszenario eine hundertprozentige Müllverbrennung angenommen wird. Der ökologische Vorteil einer Verwertung verbessert sich nochmals, wenn als Sortier- und Aufbereitungsalternative das neuartige SORTEC-Verfahren in den Vergleich einbezogen wird. Allerdings ist fraglich, ob diese Prototyp-Anlage in der bestehenden aufwendigen Konstellation weitere Verbreitung finden wird.

Die ökologische Sinnhaftigkeit einer Verwertung von Verkaufsverpackungen ist nach Aussage der Gutachter grundsätzlich gegeben, sie verbessert sich weiter mit zunehmendem Technisierungsgrad der eingesetzten Verfahren. Beispielhaft macht die Studie darauf aufmerksam, dass auch die Verwertung von kleinteiligen Verpackungen bei vollmechanisierten Sortier- und Aufbereitungsprozessen ökologisch gerechtfertigt sein kann. Ferner ist zu beachten, dass die eingesetzten Techniken auf den Markt abgestimmt sein müssen, damit die erzeugten Sekundärrohstoffe auch tatsächlich Primärrohstoffe mit einem Substitutionsfaktor nahe 1 ersetzen können.

4.3 Ökonomische Aspekte

Im Rahmen der HTP/ifeu-Studie wurden auch Kostenbetrachtungen zur Erfassung und Verwertung der LVP-Fraktion durchgeführt. Danach ergaben sich für die Erfassung dieser Verpackungen mittlere Kosten von 395 DM/t (wie gesammelt) bzw., auf den Wertstoffanteil im Sammelgemisch bezogen, von 582 DM/t. Je nach Erfassungsart (Holsystem/Bringsystem; Müllgroßbehälter/Sack/Depotcontainer) und Siedlungsstruktur (Stadt/Land) zeigen dabei die zu Grunde liegenden Einzeldaten einen breiten Varianzbereich der Kosten auf. Insgesamt decken sich aber diese Daten mit anderen Literaturangaben, die für die LVP-Erfassung (bezogen auf systemzugehörige Verpackungen) Kosten in der Größenordnung von 600 bis 700 DM/t ansetzen. Bei einer Schüttdichte des Sammelgemisches von 30 bis 40 kg/m³ ergeben sich volumenbezogene Erfassungskosten von 12 - 16 DM/m³. Ferner wurde in einer Detailanalyse gezeigt, dass die resultierenden absoluten Erfassungskosten bei einer Herausnahme eines Teils der Verpackungen aus der LVP-Fraktion nur unwesentlich sinken, weil dann die spezifischen Erfassungskosten

nahezu umgekehrt proportional zur Mengenreduzierung ansteigen. Eine materialspezifische Differenzierung der Erfassungskosten wurde nicht durchgeführt und ist ohne erheblichen Aufwand nicht machbar. Für die alternative Erfassung in der Restmülltonne werden Kosten in der Größenordnung von 100 - 150 DM/t unterstellt. Bei einer angenommenen Schüttdichte von 100 kg/m³ im Restmüll entspricht dies volumenbezogenen Kosten von 10 - 15 DM/m³. Das heißt, bei einer volumenbezogenen Betrachtung ergeben sich ähnliche Größenordnungen wie bei den Kosten der LVP-Sammlung.

Für den Sortierprozess ergeben sich - wie bei den ökologischen Betrachtungen - technologieabhängige Kostenstrukturen. Für die veralteten, überwiegend händisch arbeitenden kleineren Sortieranlagen ermittelt die HTP/ifeu-Studie hohe Sortierkosten von 878 DM/t für das Gemisch insgesamt, die sich aber bei einer weitgehenden Substitution der händischen Klaubung durch mechanische Aggregate in größeren Anlagen bis auf 455 DM/t reduzieren lassen. Diese moderneren Anlagen hatten Anfang 2001 einen Anteil von mehr als 50 % am Gesamtdurchsatz der LVP-Fraktion. Bei weiter entwickelten Sortiertechniken, die höherwertige und zum Teil schon aufbereitete Wertstofffraktionen liefern (SORTEC/Hannover; Trienekens/Wülfrath; ART/Trier), können die für diese Anlagen ermittelten Sortierkosten von 485 - 548 DM/t nicht mit den zuvor genannten Sortierkosten verglichen werden, da sie teilweise schon Aufbereitungsschritte enthalten.

Da die LVP-Fraktion im Mittel mehr als 30 % Fremdstoffe (Störstoffe, stoffgleiche und nicht-stoffgleiche Wertstoffe) enthält, erhöhen sich die genannten Kosten erheblich, wenn man sie allein auf die lizenzierten Zielprodukte umlegt. Insbesondere ergibt sich ein breites Spektrum der Kosten bei einer Differenzierung nach den einzelnen Wertstofffraktionen. Hierbei ergeben sich - technologieabhängig - Sortieraufwendungen von 445 DM/t (Weißblech) bis 1438 DM/t (sonst. PPK-Verb.).

Nach der Sortierung müssen die verschiedenen Sortierfraktionen weiter aufbereitet und verwertet werden. Hierfür werden in der HTP/ifeu-Studie fraktionsspezifische Kosten ermittelt. Die Studie macht deutlich, dass je nach Sortier- und Aufbereitungstechnik sehr unterschiedliche Kosten anfallen. Insbesondere die Metallfraktionen erzielen zum Teil bereits Erlöse, ebenso wie bestimmte Stoffströme aus Anlagen mit einem optimierten Status Quo sowie aus der SORTEC-Anlage.

Bei einer Zusammenführung aller genannten Teilkosten ergeben sich - wiederum technologieabhängig - Gesamtkosten, die je nach Verpackungsfraktion sehr unterschiedlich sein können. In Abb. 7 sind beispielhaft für den Technikstand eines optimierten Status Quo / Neue

Spezifikation die resultierenden spezifischen Gesamtkosten zusammengetragen. Die Abbildung macht deutlich, dass PPK-Verbunde, Kunststoffverbunde und Kunststofffolien mit Kosten weit über 2000 DM/t besonders aufwändig verwertet werden, während bei den anderen Wertstofffraktionen deutlich geringere Kosten von 1500 DM/t und weniger anfallen. Auffällig sind die Fraktionen der Metallverpackungen mit Kosten unterhalb von 1000 DM/t.

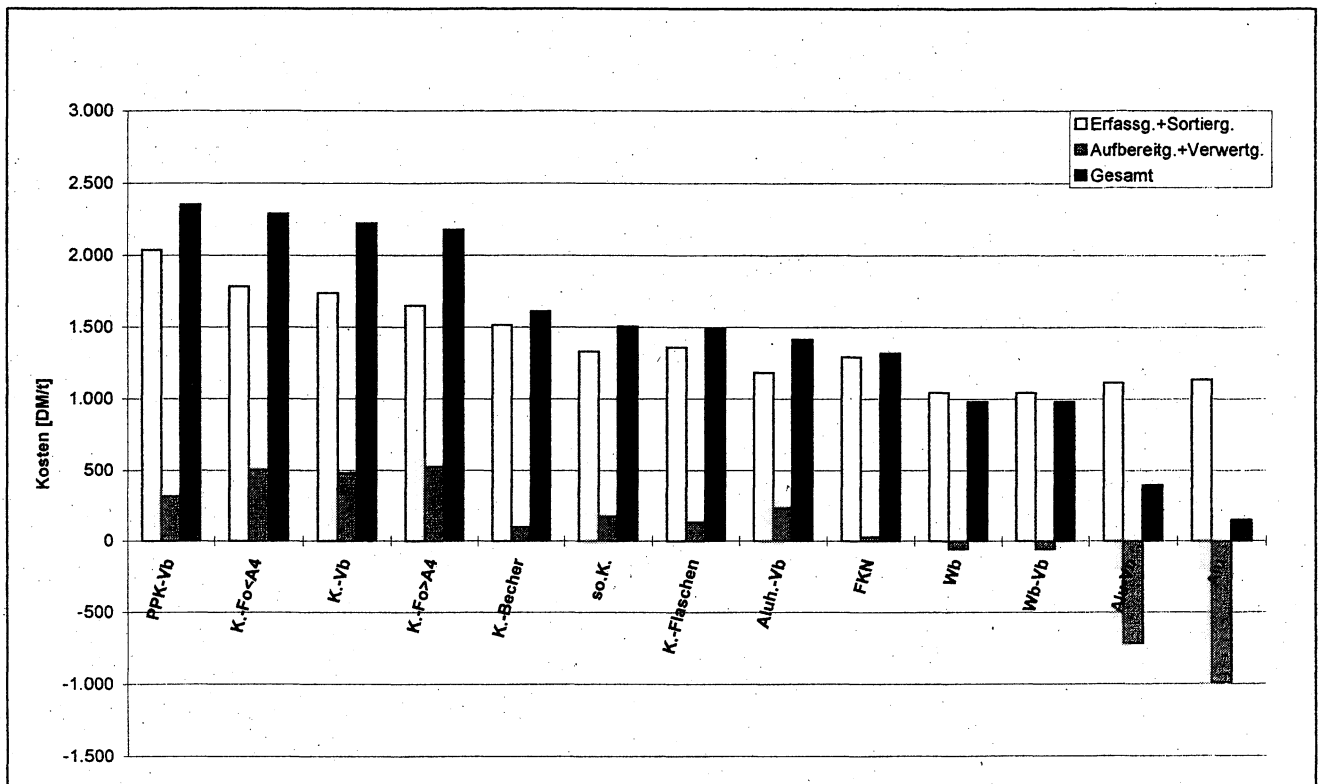


Abb. 7:
Systemkosten für einzelne Verpackungsmaterialgruppen (Optimierte Status-Quo-Technik; ohne Verwaltungskosten Systemträger)

In diesem Zusammenhang muss allerdings darauf aufmerksam gemacht werden, dass bei Änderungen der Technologie wie auch des Systems (Herausnahme von bestimmten Verpackungen) jeweils grundsätzlich neue Kostenbetrachtungen angestellt werden müssen, da die Kostenzuordnungen sich ändern. Die angegebenen Zahlenwerte im Rahmen der vorgegebenen Annahmen sollten nicht als absolute Größen, sondern nur für ein relatives Ranking betrachtet werden. Insbesondere ergibt sich dadurch eine verzerrte Darstellung, wenn größere Teilströme von schlecht sortierbaren Verpackungen in hohem Maße einer billigen Restmüllentsorgung bzw. von gut sortierbaren Verpackungen in hohem Maße einer aufwändigeren Verwertung zugeführt werden. Dies verteuert die „guten“ und verbilligt die „schlechten“ Verpackungen. Schließlich werden Sortierfraktionen mit kleineren Mengenströmen bei den durchgeführten Abschätzungen eher überbelastet.

In einer abschließenden Szenarienbetrachtung wurden in der HTP/ifeu-Studie schließlich Gesamtkosten für das bestehende „Gelbe System„ ermittelt und Kostenminderungspotenziale berechnet, die sich ergeben, wenn weniger sinnvoll verwertbare Verpackungen dem System entzogen werden und im Restmüll verbleiben. In einer Fallunterscheidung sollten dabei zum einen die Vorgaben der Verpackungsverordnung zum anderen die der zur Zeit geltenden EU-Verpackungsrichtlinie (Verwertungsquote mindestens 25 % bzw. 45 %) eingehalten werden. Die Ergebnisse sind in Abb. 8 wiedergegeben. Sie können wie folgt zusammengefasst werden:

- Bei ungeänderter Zusammensetzung der LVP-Fraktion sind schon jetzt Kostensenkungen auf Grund von technischen und vertraglichen Optimierungen ersichtlich, die die Systemkosten von derzeit 2,8 Mrd DM/a auf ca. 2 Mrd DM/a absenken (100 % optimierter Status Quo).
- Zusätzlich lassen sich die unmittelbaren Systemkosten bei verringerten Verwertungsmengen (Quotenvorgaben der EU-Verpackungsrichtlinie) durch den Ausschluss einzelner Materialgruppen in geringerem Umfang reduzieren, wobei die spezifischen Kosten für die im System verbleibenden Verpackungen überproportional ansteigen.

Auch eine Pflichtbepfandung von ökologisch nachteiligen Getränkeverpackungen würde die Ergebnisse der HTP/ifeu-Studie nur unwesentlich verändern. Aus einer ergänzenden Studie (Untersuchungen zu Auswirkungen einer Pfandpflichtregelung auf die Bewertungsmatrix und Szenarienberechnung der Studie „Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen“; Abschlussberichtsentwurf Juli 2001) ergibt sich:

Die Aussagen zur ökologischen Sinnhaftigkeit der Verwertung von Verkaufsverpackungen bleiben bei einer Pflichtbepfandung unverändert bestehen. Bei den ökonomischen Betrachtungen ergeben sich auf Grund der verringerten LVP-Menge spezifische Kostenerhöhungen bei den im System verbleibenden Verpackungen (insb. bei Aluminium und Weißblech). Die Einsparungen bei den Gesamtkosten des Systems werden damit teilweise kompensiert.

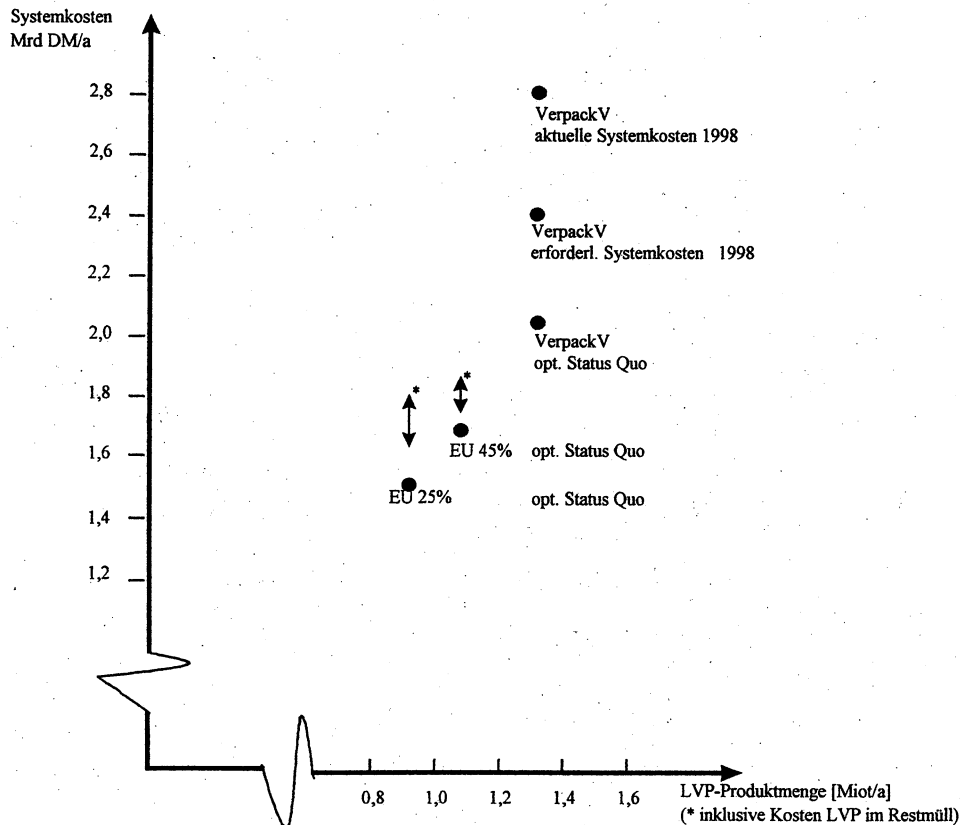


Abb. 8:
Verwertung von LVP: Systemkosten und Verwertungsmengen Optimierter-Status-quo-Sortiertechnik, Quotenvorgaben entsprechend der VerpackV bzw. der EU-VerpackRL

Ergänzend zur HTP/ifeu-Studie können die folgenden ökonomischen Parameter herangezogen werden, falls bestimmte Verpackungen über die Restmülltonne entsorgt werden.

Bei der Restabfallentsorgung variieren die Gesamtkosten für die bestehenden Sammel- und Behandlungssysteme stark in Abhängigkeit vom Alter der Anlagen, ihrer Größe und vom technischen Standard, der gegenwärtig insbesondere noch bei den Deponien und MBA sehr unterschiedlich ist. Sie liegen wegen des hohen Deponieanteils gegenwärtig im Mittel unter 400,- DM/t (die Gebühren liegen z. T. darüber, da daraus neben den Overhead-Kosten auch Quersubventionierungen für die Finanzierung von Recyclinghöfen, Sperrmüllsammmlung, Bioabfallsammmlung etc. vorgenommen werden). Wegen des bestehenden Wettbewerbs der Beseitigungssysteme kann zukünftig von Behandlungskosten von weniger als 200,- DM bis maximal 300,-DM ausgegangen werden. Einschließlich der Sammelkosten ergibt sich mittelfristig für Gebietskörperschaften mit neuen Kapazitäten ein Wert von unter 400,- bis 450,- DM/t.

Würden Teile der Kunststoffverpackungen (ca. 4 bis 5 kg pro Einwohner und Jahr) wieder dem Restmüll zugeführt, ergäben sich für voll ausgelastete MVA etwa folgende Kosten:

Wegen des gegenüber dem durchschnittlichen Restmüllgemisch etwa 2,5- bis 3-fach höheren Heizwertes von Kunststoffen verringerte sich die Durchsatzleistung einer MVA. Die Gesamtkosten der Behandlung stiegen bei einer Basisauslastung von 300 bis 400 kg pro Einwohner und Jahr (Hausmüll, Sperrmüll, Gewerbemüll) um etwa 4%; umgerechnet auf die Kunststofffraktion kostete deren anteilige Behandlung bei ansonsten voll ausgelasteten neuen Anlagen etwa 600,-DM/t. Die heutigen Kosten für die Sammlung des Restabfalls in Höhe von 100,-- bis 150,-- DM/t würden sich wegen der großen Volumeninanspruchnahme der Kunststoffe ebenfalls überprozentual erhöhen. Durch Synergieeffekte der gemeinsamen Sammlung ist der Sammelaufwand für den Kunststoffanteil jedoch auf etwa 150,- bis 200,- DM/t beschränkt. Für die Sammlung und die energetische Verwertung in einer neuen MVA entstünden damit Gesamtkosten in Höhe von etwa 750,- bis 800,- DM/t.

4.4 Rechtliche Voraussetzungen und Konsequenzen einer Herausnahme bestimmter Verpackungen aus der Getrenntsammlung

Für die rechtliche Umsetzung des Anliegens des Bundesrates, ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen aus der getrennten Sammlung eines Systems herauszunehmen und der Restmüllentsorgung zuzuweisen, sind grundsätzlich die folgenden Optionen denkbar:

Option 1:

Die ökonomisch und ökologisch nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen werden aus der Produktverantwortung und damit der Rücknahme- und Entsorgungspflicht des Herstellers/Vertreibers herausgenommen. Sie unterliegen dann den allgemeinen Überlassungs- und Entsorgungspflichten der §§ 13 ff. KrW-/AbfG und sind durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger zu entsorgen.

Option 2:

Die Pflicht von Herstellern/Vertreibern zur Rücknahme und Entsorgung aller Verkaufsverpackungen im Sinne einer umfassenden Produktverantwortung auch für ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen wird beibehalten. Lediglich die getrennte Sammlung wird beschränkt auf ökologisch und ökonomisch sinnvoll verwertbare Verpackungen. Voraussetzung für eine Befreiung von der Pflicht zur Rücknahme ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbarer Verpackungen an der Verkaufsstelle ist die Entsorgung gemeinsam mit dem

Restmüll durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Die Einbindung der Hersteller/Vertreiber sowie der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger könnte dabei wie folgt gestaltet werden:

Der Hersteller/Vertreiber bleibt weiterhin für die Durchführung der Entsorgung verantwortlich, erforderlich für die Befreiung von der Rücknahme ist nicht eine Beteiligung an einem dualen System, sondern eine *Drittbeauftragung* der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *durch den Hersteller/Vertreiber* für die Erfassung und weitere Entsorgung.

Die Befreiung ist an die Beteiligung an einem endverbrauchernahen dualen System gebunden. Das System ist zwar für die gesamte Entsorgung verantwortlich, die getrennte Sammlung wird aber auf sinnvoll verwertbare Verpackungen beschränkt. Die Zuweisung der nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen zur Restmüllentsorgung erfolgt durch eine *Drittbeauftragung* der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger *durch das System* für die Erfassung und weitere Entsorgung.

Die Befreiung ist an die Beteiligung an einem dualen System gebunden. Die Zuweisung der nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen zur Restmüllentsorgung erfolgt durch Aufgabenübertragung auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Im Hinblick auf die nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen ist damit die Systembeteiligung der Hersteller/Vertreiber beschränkt auf eine rein finanzielle Beteiligung, die Tätigkeit des Systems besteht im Hinblick auf die nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen lediglich in einer entsprechenden Lizenzierung sowie Kostenerstattung an die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger.

Die Herausnahme bestimmter Verpackungen aus der getrennten Sammlung erfordert eine Änderung der Verpackungsverordnung; die beabsichtigten Regelungen sind ferner mit den Vorschriften der §§ 22 ff. zur Produktverantwortung sowie den Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes im Übrigen abzugleichen (s. hierzu die nachfolgende Prüfung). Darüber hinaus ist aus Sicht der Arbeitsgruppe eine solche Lösung auf ihre verfassungsrechtliche und finanzverfassungsrechtliche Vereinbarkeit zu prüfen. Eine solche Prüfung war im Rahmen dieses Berichts nicht möglich.

4.4.1 Zu Option 1: Herausnahme bestimmter Verpackungen aus der Produktverantwortung

Die Pflicht zur Produktverantwortung nach § 22 Abs. 1 KrW-/AbfG besteht zunächst im Grundsatz umfassend für alle Erzeugnisse unabhängig davon, ob ein daraus entstehender Abfall ökonomisch und ökologisch sinnvoll verwertbar ist oder nicht. Was die konkrete Umsetzung der Produktverantwortung durch Rechtsverordnung angeht, enthalten die §§ 23 und 24 allerdings keine Vorgabe dahingehend, dass die Bundesregierung verpflichtet ist, *alle* Produkte eines Herstellers/Vertreibers der Rücknahmepflicht zu unterwerfen. Vielmehr kann nach § 22 Abs. 3 die Bundesregierung bestimmen, für welche Erzeugnisse die Produktverantwortung gilt. Danach könnte der Verordnungsgeber die Produktverantwortung auf ökologisch und ökonomisch sinnvoll verwertbare Verkaufsverpackungen beschränken. Für die nicht der Produktverantwortung unterliegenden Materialien verbliebe es bei den allgemeinen Regelungen der §§ 13 ff. KrW-/AbfG. Die Kosten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers würden dem Endverbraucher nach kommunalem Gebührenrecht über die kommunalen Abfallgebühren in Rechnung gestellt.

4.4.2 Zu Option 2: Verlagerung der Erfassung und Entsorgung auf die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unter Beibehaltung der Produktverantwortung

4.4.2.1 Einbindung der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger

Nach § 24 Abs. 2 Nr. 4 KrW-/AbfG ist die Tätigkeit der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger beschränkt auf die Beteiligung an der Rücknahme durch Hersteller/Vertreiber oder Systeme in Form der Mitwirkung bei der *Erfassung der Abfälle als ihnen übertragene Aufgabe*. Die erfassten Abfälle hat der Entsorgungsträger dem Produktverantwortlichen zu überlassen.

Eine Einbeziehung der Kommunen, die mit der Verbrennung des Restmülls über die reine Erfassung hinausgeht, ist daher von der Ermächtigung nicht gedeckt. Des Weiteren ist in formeller Hinsicht auch der Weg über eine Drittbeauftragung durch die Hersteller/Vertreiber oder ein duales System versperrt, da die Einbeziehung der Kommunen nur über eine *Aufgabenübertragung* erfolgen kann.

Eine vollständige Entsorgung bestimmter Verpackungen durch die Kommunen bzw. deren Drittbeauftragung würde daher eine entsprechende Änderung des § 24 KrW-/AbfG voraussetzen. Eine Änderung müsste dahingehend erfolgen, dass die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger im Rahmen der Produktverantwortung der Hersteller/Vertreiber die Erfassung *und* Entsorgung bestimmter Verpackungen entweder im Rahmen einer Drittbeauftragung oder im Wege einer Aufgabenübertragung durchführen können.

Im Fall der *Übertragung* der Erfassung und Entsorgung der Verpackungen auf die Kommunen würde allerdings die Produktverantwortung des Herstellers/Vertreibers auf eine rein finanzielle Verantwortlichkeit beschränkt. Da § 24 Abs. 2 Nr. 4 KrW-/AbfG Ausfluss des in § 24 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 KrW-/AbfG geregelten Grundsatzes darstellt, dass *Hersteller und Vertreiber zurückzunehmen* haben, bedürfte es auch einer entsprechenden Änderung des § 24 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 KrW-/AbfG. Dies würde allerdings eine grundlegende Veränderung des Prinzip der Produktverantwortung bedeuten.

4.4.2.2 Zuweisung nicht sinnvoll verwertbarer Verpackungen zur Restmüllentsorgung

Für die Frage, inwieweit der Ordnungsgeber bestimmte Verpackungen der Restmüllentsorgung bzw. Verbrennung zuweisen kann, sind neben den unmittelbaren Regelungen der Produktverantwortung die Grundsätze und Grundpflichten der Kreislaufwirtschaft gem. §§ 4 ff. KrW-/AbfG zu beachten. Diese haben unmittelbar auch für den Inhalt und die Reichweite der Produktverantwortung Bedeutung, da die Produktverantwortung nach § 22 Abs. 1 KrW-/AbfG ausdrücklich der Erfüllung der Ziele der Kreislaufwirtschaft dient.

Eine Zuweisung bestimmter Verpackungen zur Restmüllentsorgung würde den bisher für diese Verpackungen nach der VerpackV durch eine entsprechende Quotierung bestehenden Vorrang der stofflichen Verwertung aufheben. Für die weitere Prüfung der Vereinbarkeit einer solchen Regelung mit den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft ist zu unterscheiden, ob die Entsorgung dieser Verpackungen über den Restmüll als Maßnahme der (energetischen) Verwertung oder der (thermischen) Beseitigung einzustufen ist. Die rechtliche Einordnung wird in den einzelnen Bundesländern nicht einheitlich gehandhabt.

Für das Verhältnis der Verwertungsarten zueinander bzw. für das Verhältnis der Verwertung zur Beseitigung sind die Regelungen der §§ 5 und 6 KrW-/AbfG einschlägig.

Soweit die Entsorgung gemeinsam mit dem Restmüll als *Maßnahme der energetischen Verwertung* eingestuft wird, kann die Bundesregierung nach § 6 Abs. 1 Satz 3 KrW-/AbfG den Vorrang der energetischen Verwertung durch Rechtsverordnung unter der Voraussetzung bestimmen, dass die energetische Verwertung nach § 6 Abs. 1 Satz 2 KrW-/AbfG die umweltverträglichere Verwertungsart darstellt. Der Vorrang der umweltverträglicheren Verwertungsart ist dabei nach den Kriterien des § 5 Abs. 5 KrW-/AbfG unter Berücksichtigung der in § 6 Abs. 2 KrW-/AbfG genannten Anforderungen zu bestimmen.

Mit dem Ergebnis des Forschungsvorhabens kann allerdings nicht begründet werden, dass nach den Kriterien des § 5 Abs. 5 KrW-/AbfG für die betrachteten LVP-Materialien die energetische Verwertung im Vergleich zur stofflichen die umweltverträglichere Verwertungsart ist.

Die Zuweisung zur Restmüllentsorgung kann daher nicht auf die Ermächtigung in § 6 Abs. 1 Satz 3 KrW-/AbfG gestützt werden.

Da die Ermächtigung des § 6 KrW-/AbfG die insoweit speziellere Regelung darstellt, ist es auch nicht möglich, eine entsprechende Regelung auf die Ermächtigung in §§ 22 ff. KrW-/AbfG zu stützen. Es bedürfte hierfür einer ausdrücklichen von § 6 abweichenden Bestimmung in den §§ 22 ff. KrW-/AbfG.

Soweit die Entsorgung als *Maßnahme der thermischen Beseitigung* eingestuft wird, entfällt nach § 5 Abs. 5 KrW-/AbfG der Vorrang der Verwertung, soweit die Beseitigung die umweltverträglichere Lösung darstellt.

Wie beim Verhältnis der energetischen zur stofflichen Verwertung nach § 6 KrW-/AbfG kann auch hier nicht belegt werden, dass bei den betreffenden LVP-Materialien die Beseitigung die umweltverträglichere Lösung darstellt. Es bedürfte daher auch hierfür einer ausdrücklichen Regelung in den §§ 22 ff. KrW-/AbfG.

Im Übrigen ist im Hinblick auf das Verhältnis der Verwertung zur Beseitigung die Grenze der Verwertungspflicht des § 5 Abs. 4 KrW-/AbfG zu berücksichtigen, auf die § 22 Abs. 3 KrW-/AbfG ausdrücklich verweist; diese Regelung stellt nicht auf die ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertbarkeit der Abfälle ab, sondern legt die Grenze der Verwertungspflicht bei der technischen Möglichkeit und wirtschaftlichen Zumutbarkeit der Verwertung fest. Diese Grenze gilt dabei nicht allein zugunsten des Verpflichteten vor dem Hintergrund des Verhältnismäßigkeitsgebotes. Vielmehr stellt sie aus den folgenden Gründen auch eine Beschränkung des Ordnungsgebers vor dem Hintergrund des Sinns und Zwecks der Produktverantwortung dar:

Mit der Festlegung des Vorrangs der Verwertung soll eine Verwertung auch dann angestrebt bzw. durchgesetzt werden können, wenn diese mit Mehraufwand verbunden ist. Dabei sollen gerade die Regelungen zur Produktverantwortung als Ausfluss der Verursacherverantwortung bereits bei der ersten Ursache für die Entstehung eines Abfalls, nämlich der Herstellung eines Produkts, auf die Vermeidung und Verwertung von Abfällen hinwirken und dies nicht erst dem Letztbesitzer überantworten. Gleichzeitig soll mit dem Verwertungsvorrang insbesondere auch im Bereich der Produktverantwortung für die Verpflichteten ein Anreiz gegeben werden, auf eine bessere Verwertbarkeit der Produkte hinzuarbeiten. Insoweit beinhaltet die Produktverantwortung auch ein

Entwicklungsgebot (§ 22 Abs. 2 Nr. 1 KrW-/AbfG). Mit der Herausnahme ökologisch und ökonomisch nicht oder weniger sinnvoll verwertbarer Verpackungen aus der Verwertungspflicht würden Hersteller/Vertreiber jedoch gerade für die Verpackungen aus der Verantwortung genommen, die nicht so gewinnbringend verwertbar sind und bei denen umso mehr ein Anreiz auf Veränderung des Produktes erforderlich wäre. Die Verwertungspflicht würde für diejenigen Materialien außer Kraft gesetzt, deren Verwertung mit höheren Kosten verbunden ist, ohne dass bereits die Grenze der wirtschaftlichen Zumutbarkeit erreicht ist. Dies würde nicht nur den Inhalt der Produktverantwortung über den bereits unter Punkt 4.4.2.1 genannten Aspekt hinausgehend grundlegend verändern, vielmehr würde gleichzeitig für den Bereich der Produktverantwortung der Stellenwert bzw. die Reichweite des Vorrangs der Verwertung gegenüber den Verwertungspflichten eines sonstigen Abfallerzeuger/-besitzers eingeschränkt.

Für ein Abweichen von der in § 5 Abs. 4 KrW-/AbfG gezogenen Grenze bedürfte es daher ebenfalls einer ausdrücklichen von § 5 Abs. 4 KrW-/AbfG abweichenden Regelung in den §§ 22 ff. KrW-/AbfG.

4.4.2.3 Kostenaspekte

Die finanzielle Verantwortlichkeit für die Entsorgung der herauszunehmenden Materialien ist unter den Gesichtspunkten der eigentlichen Kostentragung für die Entsorgung über die Restmülltonne sowie einer eventuellen finanziellen Mehrbelastung der nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen entsprechend dem Votum des Bundesrates zu betrachten.

Die derzeitige Kostenregelung in § 24 Abs. 2 Nr. 1 KrW-/AbfG knüpft an die grundsätzlichen Regelungen der §§ 23, 24 KrW-/AbfG und damit an das Bestehen einer Rücknahmepflicht des Herstellers/Vertreibers an. Da die §§ 23, 24 KrW-/AbfG bei vollständiger Einbeziehung der Kommunen unter Beibehaltung der Produktverantwortung ohnehin einer Änderung bedürften, könnte auch die Kostenregelung in der Weise angepasst werden, dass das System der Hersteller/Vertreiber die Kosten im Fall einer Aufgabenübertragung zur Entsorgung der entsprechenden LVP-Materialien gegenüber den Kommunen zu tragen hätten.

Zwar werden auch in diesem Fall die Kosten für die Restmüllentsorgung der Kommunen zunächst im Rahmen des allgemeinen kommunalen Gebührenrechts auf die Endverbraucher umgelegt. Eine Kostentragungspflicht der Hersteller/Vertreiber könnte aber dazu führen, dass die Kommunen die dadurch bewirkte Kostensenkung im Rahmen der Gebührenbemessung in Abzug bringen könnten.

Die Pflicht zur Kostentragung beschränkt sich auf eine Inanspruchnahme für die tatsächlich durch die Entsorgung entstandenen Kosten. Über die Kostenregelung des § 24 KrW-/AbfG kann daher eine finanzielle Mehrbelastung der Hersteller/Vertreiber nicht geregelt werden.

Ein über die Erstattung der tatsächlich entstandenen Kosten hinausgehender Betrag stellt für den betreffenden Hersteller/Vertreiber nach derzeitiger Gesetzeslage eine Sonderabgabe dar, da eine Leistung ohne entsprechende Gegenleistung erbracht würde. Eine Verknüpfung der beiden Ziele, Zuweisung zur Restmüllentsorgung und finanzielle Unattraktivität bzw. Verteuerung dieser Verpackungsgruppen kann allein über eine bislang nicht im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz vorgesehene Sonderabgabe erreicht werden.

4.5 Förderung des Wettbewerbs

Schon die VerpackV-Novelle 1998 verfolgte die Förderung des Wettbewerbs bei der Entsorgung von Verkaufsverpackungen. Einerseits sollte sichergestellt werden, dass alle Hersteller/Vertreiber ihrer Produktverantwortung genügen („Eindämmen des Trittbrettfahrertums“), zum anderen sollte Wettbewerb gegenüber dem einzig eingerichteten dualen System „Der Grüne Punkt“ in der Praxis erleichtert werden. Die VerpackV-Novelle sah daher vor, dass Hersteller/Vertreiber, die sich nicht an einem dualen System beteiligen, erstmals gleiche Verwertungsquoten wie ein duales System erfüllen und entsprechende Nachweise führen müssen. Daneben sollte die Einrichtung von weiteren dualen Systemen dadurch erleichtert werden, dass die Quotenberechnung auf die bei einem System jeweils lizenzierte Menge an Verkaufsverpackungen (und nicht mehr den Gesamtverbrauch) bezogen wurde.

Für die Rücknahme und Zuführung zur Verwertung der Verpackungen eröffnet die VerpackV den Herstellern und Vertreibern somit zwei grundsätzlich alternative Lösungswege: Sie können ihre Pflichten („Rücknahme am Ort der tatsächlichen Übergabe oder in dessen unmittelbarer Nähe“ sowie Nachweis über die Erfüllung der Verwertungsanforderungen) selbst oder durch einen beauftragten Dritten erfüllen (sog. Selbstentsorger) oder sich hiervon durch Beteiligung an einem dualen System gemäß § 6 Abs.3 befreien.

Bis heute ist neben dem System „Der Grüne Punkt“ noch kein weiteres flächendeckendes duales System eingerichtet worden. Allerdings sind einige Selbstentsorger-Modelle entstanden und breiten sich in jüngster Zeit weiter aus. Dabei handelt es sich aber kaum um einzelne selbstentsorgende Hersteller/Vertreiber sondern um sog. Selbstentsorger-Gemeinschaften, eine

Einbindung mehrerer Hersteller/Vertreiber in ein von einem Dritten angebotenes Entsorgungsmodell. Folgende Entsorgungslösungen stellen sich dabei heute vorwiegend dar:

4.5.1 Selbstentsorgerlösungen

Die **Vfw AG** bietet Selbstentsorgerkonzepte nach § 6 Abs. 1 und 2 VerpackV an. Sie fungiert dabei als beauftragter Dritter gemäß § 11 VerpackV. Sie bedient sich der vorhandenen Sammelsysteme, d.h. die bereits für Verpackungen genutzten Erfassungs- und Verwertungswege werden mitgenutzt. Der Vfw Entsorger erfasst Verkaufsverpackungen nicht nur am Ort der tatsächlichen Übergabe sondern auch haushaltsnah² bei privaten Endverbrauchern oder diesen nach § 3 Abs. 10, Satz 2 VerpackV gleichgestellten Anfallstellen (Quelle: Mustervertrag der Vfw AG). Der Mengenstromnachweis wird durch die Vfw AG für ihre Vertragspartner erstellt, von der DEKRA Umwelt GmbH überprüft und testiert und bei der zuständigen Umweltauditstelle, dem DIHK in Bonn, hinterlegt. Gemäß den Angaben der Vfw AG wurden die in der Verpackungsverordnung festgelegten Verwertungsquoten für das Jahr 1999 erfüllt. Der DIHK hat den zuständigen Behörden solche Bescheinigungen erst teilweise zur Verfügung gestellt; diese weisen allerdings die an der Selbstentsorgergemeinschaft beteiligten Hersteller/Vertreiber nicht aus. Eine Überprüfung der Mengenstromnachweise erscheint künftig erforderlich, auch mit Blick auf den Hinweis der DEKRA-Sachverständigen, dass die Prüfung „unter Anlehnung an die Verpackungsverordnung“ und „unter Würdigung vorgestellter Rechtspositionen“ erfolgte. Die bisher für den Mengenstromnachweis relevanten Selbstentsorgergemeinschaften sind das 1995 eingerichtete Vfw-REMEDICA, ein Rücknahmesystem für Verkaufsverpackungen aus Krankenhäusern und Apotheken, Vfw-REFLORA als Rücknahmesystem für Floristen und Gärtnereien und Vfw-RECOM für Verkaufsverpackungen aus der Elektro- und Elektronikbranche sowie Vfw-RESERVICE für Verkaufs- und Serviceverpackungen.

INTERSEROH bietet Herstellern und Vertreibern, die ihre Pflichten nach § 6 Abs. 1 und 2 VerpackV i.V. m. Anhang I der VerpackV als Selbstentsorger erfüllen wollen, ihre Dienstleistungen als Drittbeauftragte gemäß § 11 VerpackV an. Weiterhin ermöglicht INTERSEROH bei einem Zusammenwirken von Herstellern und Vertreibern gemäß Anhang I Nr. 2 Abs. 1 Satz 5 diesen die Inanspruchnahme einer Selbstentsorger-Gemeinschaft. Als „Dach“ für eine solche Gemeinschaft koordiniert INTERSEROH die Rücknahme- und Verwertungsleistungen, wobei sie sich wiederum zumeist Dritter bedient. INTERSEROH erstellt nach eigenen Angaben den Mengenstromnachweis auf der Grundlage der von der LAGA erstellten Rahmenbedingungen für den

² Die haushaltsnahe Erfassung ist nach § 6 Abs. 1 VerpackV für Selbstentsorger unzulässig (vgl. auch Rahmenbedingungen zur Führung eines Mengenstromnachweises für Selbstentsorger, 1.1).

Mengenstromnachweis für Selbstentsorger. Überprüfbare Unterlagen liegen den Behörden allerdings nicht vor.

Das Zusammenwirken von Herstellern und Vertreibern im Rahmen von Selbstentsorgergemeinschaften wurde in der Verpackungsverordnung zugelassen, um den Wettbewerb im Entsorgungsmarkt zu fördern. Die Förderung von Wettbewerb kann allerdings nur dann erfolgreich sein, wenn sichergestellt ist, dass Wettbewerber einheitliche Rahmenbedingungen zu erfüllen haben. Neben den Anforderungen an die Produktverantwortung kommt es dabei entscheidend auf die Kontrolle der Entsorgungsleistungen an. Hierzu gehört insbesondere die Überprüfung der Mengenstromnachweise von Selbstentsorger-Modellen, vor allem mit Blick auf Erfassungsort und Verpackungsart der hierin einbezogenen Verpackungen. Dies gilt erst recht, wenn (Teil-)Selbstentsorgerlösungen möglicherweise aufgrund der Verfügung der Europäischen Kommission vom 20. April 2001 gegenüber DSD (wonach das Zeichen „Grüner Punkt“ grundsätzlich auch auf Verpackungen aufgedruckt sein darf, die nicht bei der DSD lizenziert sind, wenn Teilmengen bei DSD lizenziert sind) weiter zunehmen.

Das in der Verpackungsverordnung angelegte Modell der Eigenkontrolle der Wirtschaft hat sich bislang noch nicht als akzeptable Alternative zur behördlichen Kontrolle erwiesen. Die beim DIHK hinterlegten Bescheinigungen wecken Zweifel, ob die in den Mengenstromnachweis einbezogenen Verpackungen – entsprechend den Vorgaben der VerpackV – ausschließlich am Ort der Übergabe erfasst wurden und nur Verkaufsverpackungen sind. Den Behörden sind die an den Selbstentsorgergemeinschaften beteiligten Hersteller/Vertreiber vom DIHK trotz wiederholter Aufforderungen noch nicht benannt worden. Diese Praxis macht Gefahren für einen fairen Wettbewerb offensichtlich. Zudem ist hiermit die Frage nach der Praktikabilität der Eigenkontrolle der Wirtschaft aufgeworfen. Die hierzu möglicherweise unausweichliche Alternative heißt entweder Rückkehr zur staatlichen Überprüfung und Kontrolle oder sogar Einschränkung der Selbstentsorger-Möglichkeiten auf Verkaufsverpackungen, die nicht bei privaten Haushalten anfallen.

4.5.2 Ansätze für alternative duale Systeme

Die **Landbell AG** hat im Lahn-Dill-Kreis ein Modellprojekt initiiert, mit dem Kunststoffverpackungen effektiver und kostengünstiger verwertet werden sollen. Große Kunststoffverpackungen sollen im Holsystem in einem Kunststoff-Monosack oder einer Tonne erfasst und der werkstofflichen Verwertung zugeführt werden. In der Praxis werden große Kunststoffverpackungen nur in vereinzelt Gebieten des Lahn-Dill-Kreises (Stadt Wetzlar) derart erfasst. Im Bringsystem soll die Erfassung von Kunststoffen analog der seit Jahren etablierten Glassammlung erfolgen. Kleine Kunststoff- und Metallverpackungen werden gemeinsam mit dem Restabfall gesammelt und energetisch verwertet. Die Leichtmetallbestandteile aus der Restabfalltonne werden vor der Verbrennung mechanisch aussortiert. Weißblech wird teilweise auch nach der Verbrennung aus der Schlacke geholt. Durch die Einsparung der kostenintensiven Sortierung von Hand erwartete die Landbell AG einen erheblichen ökonomischen Vorteil gegenüber einer getrennten Erfassung aller Verkaufsverpackungen im bestehenden Dualen System „Der Grüne Punkt“.

Die Struktur des geplanten Erfassungssystems wurde von der Landbell AG bisher noch nicht abschließend dargelegt. Landbell plant offenbar derzeit eher ein Modell, bei dem die Mitbenutzung der DSD-Behälter vorgesehen ist.

Für Kunststoffverpackungen, die überwiegend aus **biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW)** auf der Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt sind und deren sämtliche Bestandteile kompostierbar sind, strebt INTERSEROH den Aufbau eines Systems gemäß § 6 Abs. 3 VerpackV und die Freistellung nach § 6 Abs. 3 Satz 11 VerpackV bzw. bis zum 30.06.2002 gemäß § 6 Abs. 3 Satz 11 VerpackV i.V.m. § 16 Abs. 2 VerpackV an. Die Erfassung der Kunststoffverpackungen aus BAW soll über die Biotonnen erfolgen. Mit einem vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft geförderten Pilotversuch, der z. Z. in Kassel von der Interessengemeinschaft „Biologisch abbaubare Werkstoffe e.V.“ (IBWA) durchgeführt wird, sollen Erkenntnisse über diesen Verwertungsweg hinsichtlich der Fehlwurfproblematik und der damit in Verbindung stehenden Qualität der erzeugten Komposte gewonnen werden.

4.5.3 Grenzen des Wettbewerbs

Die aufgeführten Selbstentsorgermodelle sowie die Ansätze zur Errichtung alternativer dualer Systeme zeigen, dass mit der VerpackV-Novelle Wettbewerb initiiert wurde. Weitere Erfahrungen und Analysen sind notwendig, um prüfen zu können, ob die geltenden VerpackV-

Rahmenbedingungen einerseits zur Förderung alternativer Entsorgungslösungen und andererseits zur Sicherstellung fairen Wettbewerbs ausreichen.

Die Möglichkeiten, Entsorgungsdienstleistungen anzubieten, sind jedenfalls sowohl gegenüber verpflichteten Herstellern und Vertreibern von Verpackungen als auch gegenüber dem dualen System vielfältig. Im Bereich der Erfassung von Verpackungsabfällen sind sie allerdings einerseits durch die Anzahl der Rücknahmestellen von Selbstentsorgern begrenzt, zum anderen auch durch die Begrenztheit der Nutzung des öffentlichen Raumes für die Aufstellung von zusätzlichen Sammelbehältern sowie die Praktikabilität von zusätzlichen Trennvorgängen im Haushalt. Eine beachtliche Hürde stellt ferner die Forderung der Flächendeckung für duale Systeme dar. Ein Verzicht auf dieses Gebot der Flächendeckung zugunsten der Einrichtung weiterer dualer Systeme neben dem flächendeckend eingerichteten System „Der Grüne Punkt“ erscheint aber sowohl aus ökologischen als auch aus wettbewerbs-rechtlichen Aspekten nicht möglich. Es bestünde die Gefahr, dass aus betriebswirtschaftlichen Aspekten die Erfassung von Verpackungen auf ausgewählte, rentable Großanfallstellen oder logistisch leicht entsorgbare Ballungsräume beschränkt bliebe. Eine umfassende Entsorgung der Verpackungen im Rahmen der Produktverantwortung und damit eine Entlastung der öffentlich-rechtlichen Körperschaften von der Verpackungsabfallentsorgung wäre dann aber nicht mehr gewährleistet. Ferner würde dies zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Herstellern/Vertreibern führen, die sich an einem flächendeckenden System und jenen, die sich an einem nur punktuell erfassenden System beteiligen. Realistischere Elemente für eine weitere Wettbewerbsförderung sind dagegen innerhalb eines dualen Systems die Ausschreibung der Entsorgungsdienstleistungen, Verkürzungen der Laufzeiten von Entsorgerverträgen; möglicherweise auch eine Beschränkung von Entsorgergebieten auf bestimmte Wohnereinheiten, darüber hinaus die Eröffnung des Zugangs zu vorhandenen Systemeinrichtungen bei Übernahme anteiliger Kosten sowie auf bestimmte Verpackungsmaterialien beschränkte duale Systeme.

5. Marktwirtschaftliche Instrumente

5.1 Grundsätzliche Eignung marktwirtschaftlicher Instrumente

In seiner EntschlieÙung 445/98 fordert der Bundesrat auf, zu prüfen, inwieweit die umweltpolitischen Ziele im Bereich Verpackungen mit Hilfe von marktwirtschaftlichen Instrumenten, wie Abgaben oder Lizenzen, erreicht werden können. Solche Instrumente bieten sich angesichts der im Vordergrund stehenden Zielsetzung der EntschlieÙung des Bundesrates an: Verbesserung der Effizienz der Sammlung und Verwertung von gebrauchten Verkaufsverpackungen.

Auch die bestehende Regelung der Verpackungsverordnung, die über Rücknahme- und Verwertungspflichten Produktverantwortung zuordnet und durch die damit verbundenen Kosten ökonomische Anreize zur Vermeidung und Umgestaltung von Verpackungen gibt, ist ein grundsätzlich marktwirtschaftliches Instrument. Das mit der Beteiligung an dem System „Der Grüne Punkt“ verbundene Lizenzentgelt wirkt praktisch als – privatwirtschaftlich organisierte - Lenkungsabgabe.

Zu prüfen ist jedoch, ob die Effizienz von Regelungen zur Vermeidung und Verwertung von Verkaufsverpackungen ergänzend oder alternativ durch ökonomische Instrumente im engeren Sinne (Abgaben, Lizenzen) bzw. durch Pfandregelungen (über die bereits in der VerpackV vorgesehenen Pfandregelungen hinaus) verbessert werden kann.

5.2 Abgaben und Lizenzen

Eine Abgabe ist das Instrument, mit dem eine Internalisierung externer Kosten unmittelbar gesteuert werden kann. Abgaben mit dem Ziel der Minimierung von Verpackungsabfällen können grundsätzlich am Ressourceneinsatz, an den zu beseitigenden Abfällen oder am Produkt selbst ansetzen. Stoffstrombezogene Abgaben, die sich am Materialeinsatz orientieren, und allgemeine Abfallabgaben gehen jedoch weit über die Fragestellung der EntschlieÙung des Bundesrates hinaus. Diskutiert wurde in der Bund/Länder-Arbeitsgruppe lediglich eine Verpackungsabgabe, die sowohl als Lenkungsabgabe oder als Verpackungssteuer erhoben werden könnte. Eine Internalisierung externer Kosten durch eine Abgabe/Steuer haben u.a. der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen in seinem Jahresgutachten 2000 und der BUND für den Bereich Getränkeverpackungen empfohlen.

In einer theoretischen Betrachtung wäre eine Verpackungsabgabe zum einen als Alternative zur geltenden Regelung der VerpackV denkbar; zum anderen als Ergänzung der geltenden Regelung, mit dem Ziel, die mit DSD-Lizenzentgelten verbundenen Vermeidungsanreize zu erhöhen. Würden Verpackungen aus dem bestehenden System der Rücknahme und Verwertung herausgenommen, wäre eine Abgabe denkbar, die ökologisch unerwünschte Lenkungseffekte dieser Herausnahme (Kostensenkung durch Wegfallen der Lizenzentgelte) kompensieren bzw. überkompensieren würde. Dabei ist zunächst auch denkbar, dass Lizenzentgelte für die aus der Getrenntsammlung herausgenommenen Verpackungen weiterhin von der DSD AG erhoben würden. Hinsichtlich der kritischen rechtlichen Beurteilung solcher Modelle wird auf die Ausführungen in Abschnitt 4.4 verwiesen.

In der Praxis könnte die Anwendung einer Verpackungsabgabe generell auf erhebliche Probleme stoßen. Um eine Lenkungswirkung zu erzielen, die der Wirkung der derzeitigen DSD-Lizenzentgelte zumindest entspräche, müssten Abgabesätze in Höhe dieser Lizenzentgelte erhoben werden. Damit würde die gleiche Belastung wie im derzeitigen System erreicht, ohne dass eine vergleichbare Verwertungsrate sichergestellt wäre.

Vorschläge, eine Abgabe zur Förderung ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen einzuführen, stießen in der politischen Diskussion auf massiven Widerstand. Ob eine Abgabe auf ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen durchsetzbar wäre, müsste politisch abgewogen werden.

Als weiteres marktgerechtes Instrument zum Erreichen umweltpolitischer Ziele werden auch im Bereich Verpackungen Lizenzen diskutiert. Diese Instrumente kommen grundsätzlich dort infrage, wo politisch vorgegebene quantifizierte Ziele (Emissionen, Quoten, Mengen) so effizient wie möglich, d.h. mit minimalen Kosten und minimalem Eingreifen in den Markt erreicht werden sollen.

Würde eine Lizenzregelung die geltende Regelung der VerpackV ersetzen, d.h. für Verkaufsverpackungen insgesamt gelten, wäre dieser Markt derart groß und unübersichtlich, dass eine praktikable Durchführung nicht mehr vorstellbar erscheint. Als denkbare Instrument für ein begrenztes Marktsegment wurde Mitte der 90er Jahre eine Lizenzlösung zur Stabilisierung und Förderung von Mehrweg-Getränkeverpackungen diskutiert, die bei Abfüllern und Importeuren ansetzen würde (vgl. IFO-Institut: Förderung ökologisch sinnvoller Getränkeverpackungen, Endbericht zum Forschungsvorhaben im Rahmen des UFO-Plan, 1996, S. 129). In der damaligen Diskussion war dieses Instrument nicht mehrheitsfähig.

5.3 Pfandregelungen

Pfandpflichten sind in der Verpackungsverordnung vorgesehen für ökologisch nicht vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen, Verpackungen für Wasch- und Reinigungsmittel sowie Verpackungen für Dispersionsfarben. Grundsätzlich ist eine Ausdehnung der Pfandpflichten auch auf andere Verpackungen denkbar.

Pfandpflichten sind geeignet, hohe Rücklaufquoten sicherzustellen. Bei bepfandeten Verpackungen entfällt außerdem die „Fehlwurf“-Problematik. Ihre Anwendung empfiehlt sich somit z.B. bei Produkten, für die wegen ihres Schadstoffgehalts besonders hohe Rücklaufquoten erreicht werden sollen oder deren sortenreine Sammlung für eine hochwertige stoffliche Verwertung von besonderer Bedeutung ist. Außerdem bietet sich das Instrument bei Verpackungen an, die signifikant zum „Littering“ beitragen.

Eine Pfandpflicht gibt finanzielle Anreize, auf die betroffenen Verpackungen zu verzichten oder sie zu reduzieren. Dieser Effekt wird ergänzt durch den „Convenience-Verlust“ beim Verbraucher, der die Verpackungen zurückgeben muss, um den Pfandbetrag erstattet zu bekommen. Im Fall der Getränkeverpackungen kommt hinzu, dass mit der Pfandpflicht für ökologisch nicht vorteilhafte Einweg-Verpackungen ein derzeit bestehender Wettbewerbsnachteil von bereits bepfandeten Mehrwegverpackungen ausgeglichen wird.

Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Diskussion um die Pfandpflicht für ökologisch nicht vorteilhafte Getränkeverpackungen zeigen, dass ein Pfand-Rücknahme-System die Wirtschaft voraussichtlich (unter Annahme hoher Rücklaufquoten) kostenmäßig höher belasten würde als das bestehende System der Sammlung und Verwertung von Verkaufsverpackungen. Auch die Belastung der Verbraucher ist größer als bei dem bestehenden System. Eine allgemeine Pfandpflicht für alle in Verkehr gebrachten Verkaufsverpackungen erscheint insgesamt nicht praktikabel.

6. Zusammenfassung und Fazit

Das zentrale Anliegen des Bundesrates in seinem Beschluss vom 29.05.1998 besteht darin, das bestehende System der Einsammlung, Sortierung und Verwertung von Verkaufsverpackungen in der Bundesrepublik Deutschland unter ökologischen und ökonomischen Aspekten zu überdenken und zu verändern. Dabei steht insbesondere die Frage im Blickpunkt des Interesses, ob ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen identifiziert werden können und ob diese ggf. im Restmüll verbleiben und in geeigneter Weise finanziell unattraktiv gemacht werden sollen. Gemäß Bundesratsbeschluss wurde zur Erarbeitung entsprechender Lösungsansätze eine Bund/Länder-Arbeitsgruppe eingerichtet, die im November 1998 ihre Arbeit aufnahm und in der zweiten Hälfte des Jahres 2001 abschloss.

6.1 Die Arbeitsgruppe befasste sich in diesem Zeitraum insbesondere mit

- der Entwicklung des Verkaufsverpackungsaufkommens und der materialspezifischen Verwertungsquoten von 1991 (Inkrafttreten der Verpackungsverordnung) bis 1999;
- der in diesem Zeitraum entwickelten Rücknahme nach § 6 Abs. 3 (Duales System) sowie nach § 6 Abs. 1 und 2 (Selbstentsorgerlösung) und deren Effektivität;
- der fachlichen Begleitung und Auswertung einer im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) von den Instituten HTP und ifeu erarbeiteten Studie „Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen“, die von der Arbeitsgruppe angeregt worden war und eine ganz wesentliche technisch/wissenschaftliche Grundlage für die Arbeit darstellte;
- den mit einer Herausnahme von bestimmten Verkaufsverpackungen aus der Getrenntsammlung verbundenen rechtlichen Fragestellungen;
- den wettbewerbsrechtlichen Rahmenbedingungen der Verpackungsverordnung und der Umsetzung durch Selbstentsorger.

Darüber hinaus hat die Arbeitsgruppe die z.T. sehr gegenläufigen Empfehlungen aus den Verbandsanhörungen bei ihrer Meinungsbildung mit einbezogen.

Die von der Arbeitsgruppe zusammengetragenen Fakten und Sachverhalte lassen sich zusammenfassend wie folgt beschreiben:

6.1.1 Das Verpackungsaufkommen hat in dem betrachteten Zeitraum von 1991 bis 1999 trotz steigenden Konsums insgesamt um ca. 6 % abgenommen, im gleichen Zeitraum haben sich die Verwertungsmengen bei allen Materialfraktionen, insbesondere bei Aluminium und Verbunden mehr als verdoppelt, bei Kunststoffen hat sich die werkstofflich verwertete Menge von 30.000 t auf über 200.000 t (werkstofflich, im Inland) gesteigert. Diese Entwicklung ist im wesentlichen auf das bisher einzige, bundesweit flächendeckend eingerichtete Rücknahmesystem der DSD AG (Duales System) und auf die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger zurückzuführen, zur Getrenntsammlung von Verpackungsabfällen beizutragen. Die wenigen bisher verfolgten Selbstentsorgerlösungen spielen in diesem Zusammenhang keine Rolle. Im gleichen Zeitraum sind aber auch die Entsorgungskosten für Verpackungsabfälle deutlich angestiegen, weil die in den 80er Jahren praktizierte Beseitigung auf Deponien und in Müllverbrennungsanlagen deutlich kostengünstiger ausgefallen ist als die Verwertung in den 90er Jahren bei den im Verpackungsbereich eingeführten hochwertigen Sortier- und Verwertungsverfahren, z.B. für die Aufbereitung und Verwertung von Kunststoffen und Verbunden.

6.1.2 Die von der Arbeitsgruppe eng begleiteten Untersuchungen von HTP/ifeu zeigen: Beim Status quo der Sortier- und Verwertungstechniken im Vergleich zu verschiedenen Beseitigungsoptionen über die Restmülltonne ist für keine der untersuchten Verpackungsgruppen eine ökologische Nachteiligkeit der Verwertungsoptionen gegenüber der Beseitigung erkennbar. Bei Berücksichtigung des zunehmenden Technisierungsgrades der eingesetzten Verfahren werden die ökologischen Vorteile bei der Sortierung und Verwertung auch von kleinteiligen Kunststoffverpackungen deutlich zunehmen. Moderne, automatisierte Sortiertechniken unterscheiden nicht mehr nach Größe und Form einer Verpackung, sondern nur noch nach Materialgruppen. Inwieweit sich diese technologische Entwicklung in der Praxis fortsetzen wird, hängt wesentlich von den künftigen politischen Rahmenbedingungen ab. Im Ergebnis lässt sich aus den Untersuchungen keine fachlich begründete Veranlassung ableiten, die bisher praktizierte Getrenntsammlung von Verkaufsverpackungen, auch der kleinteiligen Kunststoffverpackungen, aus **ökologischen** Gründen aufzugeben.

Die in der Studie angestellten Kostenbetrachtungen zeigen, dass bestimmte Verpackungsgruppen, wie z.B. kleinteilige Kunststoffverpackungen, in der Verwertung deutlich kostenintensiver sind als in der Beseitigung. Mit zunehmender technischer Weiterentwicklung der Sortier- und Verwertungstechniken ist zwar mit einem Absinken insbesondere der Sortierkosten zu rechnen, gleichwohl werden die Beseitigungskosten auch in Zukunft immer noch unter den Verwertungskosten liegen. Eine weitere wichtige Erkenntnis lässt sich aus der Studie herleiten: Bei der Herausnahme eines Teils der Verpackungen aus der Getrenntsammlung sinken die

Erfassungskosten im Dualen System nur unwesentlich, weil die spezifischen Erfassungskosten der im System verbleibenden Materialien nahezu umgekehrt proportional zur Mengenreduzierung ansteigen. Aufgrund der Abschätzung in der HTP-/ifeu-Studie kann – unter der Randbedingung der Einhaltung der derzeit gültigen Verwertungsanforderungen der EG-Verpackungsrichtlinie - von einem Einsparpotential bei den Gesamtkosten der Erfassung, Sortierung und Verwertung in Höhe von 300 – 400 Mio. DM ausgegangen werden, wenn die Verpackungsgruppen aus der Getrenntsammlung herausgenommen würden, deren Sammlung und Verwertung im bestehenden System ökologisch kaum vorteilhaft und ökonomisch hoch aufwändig ist.

6.1.3 Die Herausnahme von bestimmten Verpackungen, z.B. kleinteilige Kunststoffverpackungen, aus der Getrenntsammlung mit der Folge der Erfassung dieser Verpackungen im Restmüll ist im Rahmen einer Novellierung der Verpackungsverordnung nur dann möglich, wenn diese Verpackungen insgesamt aus der Produktverantwortung der Hersteller/Vertreiber herausgenommen und wieder der öffentlich-rechtlichen Entsorgung überantwortet würden. Bei einer solchen Änderung allein im Rahmen der Verpackungsverordnung könnten sich aber verfassungsrechtliche Bedenken (Art. 3 GG) ergeben, weil dann Vertreiber von ökologisch/ökonomisch nicht sinnvoll verwertbaren Verpackungen privilegiert wären. Dem könnte praktisch nur durch eine Steuer oder Abgabe auf solche Verpackungen begegnet werden.

Die Miterfassung von bestimmten Verkaufsverpackungen im Restmüll bei Beibehaltung der Produktverantwortung für diese Verpackungen würde eine Änderung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes erfordern. Entsprechende Änderungen stoßen allerdings auf erhebliche systematische Probleme. Mit der Zuweisung von Verpackungen zur Restmüllentsorgung würde der bislang bestehende Vorrang der stofflichen Verwertung aufgehoben. Je nach Einordnung der Verbrennung des Restmülls als Maßnahme der energetischen Verwertung oder als solche der thermischen Beseitigung würde die Zuweisung voraussetzen, dass entweder die energetische im Verhältnis zur stofflichen Verwertung die umwelt-verträglichere Verwertungsart oder aber die thermische Beseitigung im Verhältnis zur Verwertung die umweltverträglichere Entsorgungsart darstellt. Dies ist jedoch anhand der gesetzlichen Kriterien nicht begründbar. Im Fall der Einordnung als Maßnahme der thermischen Beseitigung widerspräche eine Zuweisung zur Restmüllentsorgung im Übrigen der Regelung, die die Grenze des Vorrangs der Verwertung bei der technischen Möglichkeit und wirtschaftlichen Zumutbarkeit festlegt.

Die Zuweisung bestimmter Verpackungsgruppen zur Restmüllentsorgung würde im Übrigen dem bisherigen Grundverständnis der Produktverantwortung widersprechen, wonach Hersteller und Vertreiber (und gerade nicht die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger) für die Entsorgung der Materialien verantwortlich sind und die Verantwortung auch und gerade die Materialien umfassen

soll, die nur mit hohen Kosten verwertbar sind, um hier entsprechende Anreize zu Produktveränderungen zu geben.

6.1.4 In der praktischen Umsetzung einer Herausnahme von bestimmten Verpackungen aus der Getrenntsammlung auf der Verbraucher-Ebene sieht der Arbeitskreis ganz erhebliche Probleme:

Die aus der Getrenntsammlung herauszuhaltenden Verpackungen müssten entsprechend gekennzeichnet werden. Alle Erfahrungen mit Erfassungssystemen zeigen, dass ein zusätzlicher Trennschritt auch mit zusätzlichen, durch diesen Trennaufwand bedingten, Fehlwürfen einhergeht; d. h. es ist davon auszugehen, dass es bei der Herausnahme von bestimmten Verpackungen aus der Getrenntsammlung zu vermehrten Fehlwürfen von ökonomisch und ökologisch sinnvoll verwertbaren Verpackungen in den Restmüll käme.

Erhebliche Akzeptanz-Probleme bei den Verbrauchern würden nach Auffassung der Arbeitsgruppe darüber hinaus dann auftreten, wenn für dem Restmüll zugeordnete Verpackungen nachgewiesen würde, dass sie mit auf dem Markt verfügbaren Techniken ökonomisch und ökologisch sinnvoll verwertet werden können und infolgedessen wieder der Getrenntsammlung zugeführt werden müssten.

6.1.5 Wollte man entsprechend der Bundesratsentschließung ökologisch und ökonomisch nicht sinnvoll verwertbare Verpackungen aus der Getrenntsammlung heraushalten (und über die Restmülltonne einer kostengünstigeren Entsorgung zuführen) und gleichzeitig finanziell unattraktiv machen, so käme eine Sonderabgabe - oder ein an das bestehende Erfassungssystem abzuführendes Lizenzentgelt, die einer Sonderabgabe gleichkäme - für die betreffenden Hersteller/Vertreiber infrage. Die entsprechende gesetzliche Grundlage müsste erst geschaffen werden. Um die Hersteller/Vertreiber der nicht mehr getrennt zu sammelnden Verpackungen nicht zu bevorzugen, müsste diese Abgabe so hoch sein, dass der Kostenvorteil der billigeren Beseitigung gegenüber der teureren stofflichen Verwertung kompensiert würde. Unter ökonomischen Aspekten wäre dann kein Vorteil bei der Erfassung über die Restmülltonne (Beseitigung) gegenüber der Verwertung dieser Verpackung zu sehen.

6.1.6 Ein direkter Vergleich der Ergebnisse einzelner EU-Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Verpackungs-Richtlinie mit den Ergebnissen in der Bundesrepublik Deutschland ist nur sehr eingeschränkt möglich, da sich insbesondere wegen der unterschiedlichen quantitativen und qualitativen Verwertungsanforderungen unterschiedliche Lösungsansätze und unterschiedliche Systeme entwickelt haben (z.B. unterscheidet die Praxis der Erfassung in den Mitgliedstaaten

entgegen den Regelungen der Verpackungsverordnung nicht zwischen Verkaufs-, Um- und Transportverpackungen). Mit der Verpackungsverordnung wurde bewusst ein Anspruch an die Verwertung von Verpackungsabfällen gewählt, der über die Mindestanforderungen der Richtlinie hinausgeht.

6.2 Die Arbeitsgruppe hat sich vor dem Hintergrund dieser Sach- und Rechtslage bei ihren weiteren Überlegungen insbesondere von den Grundsätzen leiten lassen, dass

- das in der Verpackungsverordnung verankerte Konzept der Produktverantwortung für Hersteller und Vertreiber, d.h. Verantwortung für Sammlung, Sortierung und Verwertung aller Verkaufsverpackungen, beibehalten werden sollte,
- Vertreiber und Hersteller weiterhin die Möglichkeit haben sollten, sich zu kollektiven Systemen zusammenschließen zu können, wobei diese in jedem Fall eine flächendeckende Erfassung aller Verkaufsverpackungen gewährleisten müssen,
- auch in Zukunft nur ein einziges endverbrauchernahes Sammelsystem in der jeweiligen Region tätig sein sollte, um nicht das Trennverhalten des Bürgers zu überfordern,
- fairer Wettbewerb sowohl auf der Ebene der Hersteller und Vertreiber als auch im Bereich der Entsorgungsdienstleistungen gewährleistet sein muss.

6.3. Vor diesem Hintergrund ergibt sich in der Arbeitsgruppe kein einheitliches Meinungsbild hinsichtlich der Herausnahme von bestimmten Verpackungsgruppen aus der Getrenntsammlung.

Einige Mitglieder der Arbeitsgruppe vertreten die Auffassung, dass nach Abwägung ökologischer und ökonomischer Aspekte auf der Grundlage der HTP/ifeu-Studie – auch mit Blick auf die spätestens zum Juni 2005 einzuführende flächendeckende Vorbehandlung der Abfälle – bestimmte Verpackungen (z.B. kleinteilige Kunststoffverpackungen) über die Restmülltonne erfasst und in Müllverbrennungsanlagen mit hohem energetischen Wirkungsgrad oder mechanisch-biologischen Anlagen mit entsprechend hoher energetischer Nutzung der heizwertreichen Fraktion entsorgt werden könnten. Sie schlagen vor, die gemeinsam mit dem Restmüll entsorgten Verpackungen entweder über eine Abgabe oder – wie bisher – durch ein Lizenzentgelt des bestehenden Sammelsystems finanziell unattraktiv zu machen. Die finanzielle Belastung dieser Verpackungen soll dabei den durch die Herausnahme aus der Getrenntsammlung entstehenden Kostenvorteil der „nicht vorteilhaft verwertbaren“ Verpackungen kompensieren. Diese Option setzt

eine Änderung des KrW-/AbfG voraus. Finanzverfassungsrechtliche Aspekte sind hierzu noch zu prüfen.

Die Mehrheit der Mitglieder der Arbeitsgruppe sieht bei Würdigung der ökologischen und ökonomischen Vor- und Nachteile auf der Grundlage der HTP/ifeu-Studie keine überzeugenden Gründe für die Herausnahme von bestimmten Verkaufsverpackungen aus der Getrenntsammlung. Nach ihrer Auffassung hat die Studie gezeigt, dass keine der untersuchten Materialgruppen unter ökologischen Aspekten vorteilhafter beseitigt als verwertet würde. Geht man von einem Lizenzentgelt oder einer Abgabe aus, die die nicht vorteilhaft verwertbaren Verpackungen verteuert, so stünden geringfügigen Gesamtkosteneinsparungen bei Herausnahme von bestimmten Materialgruppen aus der Getrenntsammlung erhebliche Nachteile gegenüber, insbesondere rechtliche Bedenken, Akzeptanzprobleme bei Verbrauchern, Entfallen des Innovationsdrucks bei Verpackungsherstellung und -einsatz.

Die Sicherung von Wettbewerb erachtet die Arbeitsgruppe als wesentliche Randbedingung für die Fortentwicklung der Verpackungsverordnung und des Dualen Systems. Für die Förderung von Wettbewerb im Rahmen dualer Systeme eignen sich nach Ansicht der Arbeitsgruppe z.B. die Ausschreibung von Entsorgungsdienstleistungen, kurze Vertragslaufzeiten, die Eröffnung des Zugangs zu bestehenden Sammeleinrichtungen gegen anteilige Kostenerstattung sowie branchen- bzw. materialgruppenspezifische Systemträger. Mit Blick auf die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen durch Selbstentsorgerlösungen regt die Arbeitsgruppe an, die vorhandenen ordnungsrechtlichen Rahmenbedingungen zu überprüfen und ggf. zu konkretisieren, mit dem Ziel, eine verbesserte Kontrolle zu erreichen. Darüber hinaus hält die Arbeitsgruppe die Einbeziehung weiterer Produktabfälle in die bestehenden Materialströme mit Blick auf die Ausweitung der Produktverantwortung sowie die Verbesserung der Effizienz von Sammlung, Sortierung und Verwertung für sinnvoll.