

Für mich, für morgen

- Nachhaltige Verpackungslizenzierung.
- Effektives Entsorgungsmanagement.
- Bedarfsgerechte Standortentsorgung.

Setzen Sie auf BellandVision!



Wo liegt der Nutzen des dualen Systems?

Nicole Kösegi

1.	Einführung.....	343
1.1.	Produktverantwortung ist das zentrale Steuerelement der EU-Abfallgesetzgebung	343
1.2.	Anforderungen an erfolgreiche Rücknahmesysteme	344
2.	Duale Systeme und ihr besonderer Nutzen	346
2.1.	Kosteneffizienz durch Wettbewerb zwischen dualen Systemen	347
2.2.	Ökologische Effizienz durch mehr stoffliches Recycling	348
2.3.	Duale Abfallwirtschaft erreicht hohe Recyclingquoten	350
2.4.	Duale Abfallwirtschaft hat ökologische Vorteile.....	350
2.5.	Duale Systeme stehen für ökologische Lenkungswirkung	350
2.6.	Das duale System ist bürgerfreundlich.....	351
2.7.	Ausblick: Fortentwicklung der Verpackungsentsorgung zu einer ganzheitlichen Wertstoffeffassung.....	352
3.	Fazit.....	353
4.	Literatur	354

1. Einführung

1.1. Produktverantwortung ist das zentrale Steuerelement der EU-Abfallgesetzgebung

Das duale System fußt auf der Idee der Produktverantwortung. Produktverantwortung bedeutet, dass Hersteller die Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte übernehmen. Im europäischen Kontext wird die Produktverantwortung mit dem Adjektiv *erweitert* verknüpft. Dieses Adjektiv weist auf die Verantwortung des Produzenten oder des Vertreibers nach Ablauf der Nutzungsdauer des Erzeugnisses hin, wenn es als Abfall gilt. Produktverantwortung bzw. erweiterte Produktverantwortung ist eines der wichtigsten EU-Instrumente für die Realisierung der neuen, fünfstufigen Abfallhierarchie. Das Prinzip Produktverantwortung wird weit über die Grenzen der Europäischen Union weltweit angewandt, unter anderem auch in Kanada und hat Vorbildcharakter. Selbst China suchte in 2012 den Kontakt zur Branche, um sich über die Umsetzung der Produktverantwortung in Deutschland zu informieren.

Die EU-Abfallrahmenrichtlinie gibt einen sehr abstrakten Rahmen für Maßnahmen oder Gesetze der EU-Mitgliedsstaaten vor, damit Personen, die Erzeugnisse herstellen, entwickeln, verarbeiten, verkaufen oder einführen, eine *erweiterte Herstellerverantwortung* zugewiesen werden kann (Art. 8. (1)). Vergleicht man die Umsetzung der Produktverantwortung in den EU-Mitgliedstaaten, ist diese sehr unterschiedlich ausgestaltet. Allen Konzepten ist jedoch gemein, dass gemäß dem Verursacherprinzip der Abfallerzeuger, der derzeitige Abfallbesitzer oder frühere Abfallbesitzer die Entsorgungskosten tragen (Art. 14 (1)) soll [1]. Das Verursacherprinzip liefert so Anreize für Kosteneffizienz. Die Gewinnung von Sekundärrohstoffen aus den der Produktverantwortung unterliegenden Abfallströmen wird durch die Übernahme der Entsorgungskosten attraktiver.

Produktverantwortung ist ein besonders geeignetes Instrument, um dem Verursacherprinzip Rechnung zu tragen. Sie kann, wenn der Rahmen in geeigneter Weise gesetzt wird, Impulse für eine ökologische Optimierung der einbezogenen Produkte geben, wie dies beispielsweise bei Verkaufsverpackungen durch duale Systeme geschehen ist. Außerdem vermittelt Produktverantwortung ein besseres Verständnis der *Ressourcen-Produkt-Kette*. Sie eignet sich damit einhergehend auch dafür, ein neues Denken bei Herstellern anzustoßen, das den gesamten Produktzyklus betrachtet. Auf Basis dieses erweiterten Wissens können Qualitätsstandards für Sekundärrohstoffe entwickelt werden, die die Anforderungen der nachfragenden Industrie erfüllen.

Vor diesem Hintergrund analysiert derzeit die EU die Eignung der Produktverantwortung für verschiedene Abfallströme, um die ökologische Verantwortung von Herstellern zu stärken und die Möglichkeiten zur Nutzung von Sekundärrohstoffen zu steigern [2]. Produktverantwortung ist auf Verbraucher angewiesen, die zu einer getrennten Rückgabe von der Produktverantwortung unterliegenden Abfallströmen bereit sind. Produktverantwortung fördert außerdem die Kooperation zwischen Herstellern, Entsorgern, Kommunalverantwortlichen und politischen Entscheidungsträgern. Die finanziellen Beiträge der Produktverantwortlichen führen zu ökologisch sinnvollen Innovationen beim Recycling von Produkten, denen die Marktgesetze ansonsten andere, zumindest kurzfristig kostengünstigere, Verwertungswege vorgeben würden. Am Ende sind die zunächst nur ökologisch vorteilhaften Recyclinganstrengungen auch wirtschaftlich sinnvoll.

In Deutschland setzt die duale Abfallwirtschaft Produktverantwortung seit 20 Jahren durch die haushaltsnahe Sammlung und Entsorgung von gebrauchten Verkaufsverpackungen gemäß den Vorgaben der Verpackungsverordnung um.

1.2. Anforderungen an erfolgreiche Rücknahmesysteme

Die Europäische Kommission lässt derzeit verschiedene Systeme der erweiterten Produktverantwortung untersuchen. Mit ersten Studienergebnissen der Europäischen Kommission zu verschiedenen Systemen der erweiterten Produktverantwortung wird 2014 gerechnet. Der Ausgangspunkt für diese intensive Analyse erweiterter Produktverantwortung ist die Studie *Use of economic instruments and waste management*

performances von BIO Intelligence Service im Auftrag der Europäischen Kommission [3]. Diese zeigt einige Kriterien auf, die wesentlich dazu beitragen, Produktverantwortung als marktwirtschaftliches Instrument erfolgreich sein zu lassen. Der Erfolg misst sich nicht zuletzt in großen Sammel- und Recyclingmengen, Auswirkungen auf den Materialeinsatz bei Erzeugnissen, systemischen Innovationsanreizen, Kosteneffizienz und Verbraucherakzeptanz. Beispielsweise sind Bündelungseffekte durch die Übertragung von Herstellerpflichten an eine private Organisation, Wettbewerb, Vollkosten-Verantwortung und hohe Recyclingziele Erfolg fördernde Eigenschaften für Produktverantwortung. Daher sollten gesetzliche Regulierungen zur Umsetzung der Produktverantwortung für spezifische Abfallströme insbesondere diese Anforderungen vorsehen.

Organisatorische Anforderungen

Geht es um eher kleinteilige Erzeugnisse wie Verpackungen, die als Abfall täglich anfallen, haben sich landesweit flächendeckende Rücknahme- bzw. Erfassungslösungen beim Endverbraucher als vorteilhaft und nutzerfreundlich erwiesen. Getrennte Sammlung und Recycling basieren im gesamten geografischen Gebiet eines Staates vorzugsweise auf den gleichen, einheitlichen Standards. Die Erfassung der Wertstoffe sollte aufgrund höherer Bürgerfreundlichkeit und größerer Sammelmengen möglichst über ein Holsystem erfolgen. Nur so verfügt jeder Bürger über ein komfortables Angebot. Bei einer einheitlichen Inputzusammensetzung werden einfacher sortierbare und qualitativ hochwertig verwertbare Stoffströme generiert.

Für Deutschland bedeutet das konkret, dass haushaltsnahe und flächendeckende Sammelsysteme für Wertstoffe zweckmäßig sind. Abstimmungen mit den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern sind dabei ratsam, um die in den letzten Jahrzehnten komplexer gewordenen Aktivitäten zur Rücknahme von Siedlungsabfällen aufeinander abzustimmen und gegebenenfalls auf bestimmte Siedlungsstrukturen zugeschnittene Lösungen vorzunehmen.

Kosteneffizienz-Anforderungen

Die Vermarktung von Sekundärrohstoffen bietet Rücknahmesystemen die Möglichkeit, zusätzliche Einnahmen zu generieren und dadurch die Kosten für verpflichtete Hersteller zu senken. Wettbewerb, welcher nicht nur auf allen Stufen der Entsorgung und Verwertung greift, sondern auch zwischen den einzelnen Systemanbietern und deren Geschäftsmodellen stattfindet, senkt des Weiteren effektiv die Gesamtkosten der auf der Produktverantwortung basierenden Rücknahme- und Entsorgungslösungen. In Deutschland halbierten sich nachhaltig die Umsätze und damit die Gesamtkosten für die Verpflichteten seit Öffnung des Marktes für den Wettbewerb.

Anforderungen an die Recyclingqualität

Erste Priorität von Rücknahmesystemen ist das Erreichen der Recyclingziele. Über die Höhe der Recyclinganforderungen werden Recyclingergebnisse effektiv gesteuert.

Mit dem heutigen Stand der Technik können wertvolle Stoffe effizient sortiert und aufbereitet werden. Innovative Verwertungsmethoden erzeugen hohe Sekundärmaterialqualitäten.

Die fünfstufige Abfallhierarchie sieht grundsätzlich vor, dem Recycling Priorität vor anderen Verwertungsverfahren zu geben. Dennoch dürfen bei der Wahl der Verwertungsmethode auch Kosteneffizienzkriterien eine Rolle spielen, ja sogar ausschlaggebend sein. So können bestimmte Materialien energetisch verwertet werden, wenn diese sich nicht für hochwertiges Recycling eignen oder dessen Kosten bzw. Aufwand in keinem vernünftigen Verhältnis zum Ergebnis stehen. In vielen Ländern der EU können das marktkonforme Instrument einer Deponiesteuer oder das ordnungsrechtliche Schwert des Deponieverbots eine sinnvolle Verwertung von Wertstoffen im Sinne der fünfstufigen Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie fördern.

Über eine Optimierung des vorhandenen Erfassungssystems, das Ausschöpfen und Verbessern der verfügbaren Technik und neue Recyclinganforderungen kann Deutschland auch in Zukunft eine Vorreiterrolle im Recycling einnehmen.

Begleitende Rahmenbedingungen

Neben den oben genannten Anforderungen, gibt es weitere Steuerungselemente, die den Erfolg von Rücknahmesystemen stützen. Die Erfüllung der Herstellerpflichten wird durch einen klaren Rechtsrahmen mit geringen Interpretationsspielräumen und effektiven Kontrollmaßnahmen im Vollzug gestärkt. Zudem können begleitende Gesetzgebungen, wie Abfallvermeidungspläne oder Eco-Design Maßnahmen, Produktverantwortung gestalten.

Regulierungen zur Umsetzung der Produktverantwortung, z.B. die Verpackungsverordnung, geben aber auch an sich schon Anreiz zur Abfallvermeidung und zu Eco-Design, entweder durch die Regulierung selbst oder durch die Preisgestaltung der dualen Systeme. Abfallvermeidungsstrategien sowie eine ökologische und entsorgungsgerechte Verpackungsgestaltung sind längst Teil der Beratung von Rücknahmesystemen oder sogar Ausfluss der Preisgestaltung: weniger Masse verursacht geringere Kosten; das gilt auch für den Gebrauch *recyclingfreundlicherer* Materialien.

2. Duale Systeme und ihr besonderer Nutzen

Als duale Abfallwirtschaft wird die haushaltsnahe Sammlung und Entsorgung von gebrauchten Verkaufsverpackungen in Deutschland gemäß Verpackungsverordnung (VerpackV) bezeichnet. Zunächst vom Monopol des *Grünen Punktes* dominiert, haben sich im Markt der dualen Abfallwirtschaft inzwischen mehrere Anbieter – so genannte duale Systeme sowie weitere alternative Lizenzierungs- und Entsorgungslösungen – etabliert. Die Kosten werden seit Beginn vom Hersteller in den Produktpreis internalisiert und auf allen Distributionsstufen in Richtung Endverbraucher weitergereicht. Die Rücknahme der Verkaufsverpackungen ist dann gemäß Verpackungsverordnung für den Verbraucher unentgeltlich, da dieser die Kosten beim Kauf eines Erzeugnisses

faktisch abdeckt. Die dualen Systeme sind verpflichtet, anstelle der Produzenten vorgegebene Verwertungsquoten zu erfüllen und über alle Verwertungsprozesse Nachweise zu erbringen [4]. Nachfolgend wird der konkrete Nutzen der dualen Systeme genauer aufgezeigt.

2.1. Kosteneffizienz durch Wettbewerb zwischen dualen Systemen

Im Jahr 2003 wurde die Landbell AG in Hessen als erster direkter Wettbewerber zur heutigen Dualen System Deutschland GmbH zugelassen. 2006 bekam das Unternehmen eine bundesweite Feststellung. Heute bieten zehn Systembetreiber ihre Dienstleistungen an, ohne dass dies für die Verbraucher zu mehr regionaler oder lokaler Zersplitterung, Intransparenz oder gar Komforteinbußen geführt hätte. Dieser Wettbewerb unter haushaltsnahen, flächendeckenden Verpackungsrücknahmesystemen ist in Europa einzigartig. Trotz der nur sehr allgemeinen gesetzlichen Regelungen zum Wettbewerb unter Systemanbietern wurde eine Grundlage entwickelt, die es den Systembetreibern ermöglicht, mit- bzw. nebeneinander operativ zu agieren. In der Praxis umgesetzt wird dies durch die Ermittlung von Marktanteilen und somit der Aufteilung von Kosten- und Mengenverantwortung sowie der wettbewerbsneutralen Koordination der Ausschreibung für Erfassungsdienstleistungen seit dem Jahr 2011.

In Deutschland ist die Verpackungsentsorgung durch den Wettbewerb zwischen den dualen Systemen und deren Geschäftsmodellen besonders kosteneffizient. Dies bestätigt die ‚Sektoruntersuchung duale Systeme‘ des Bundeskartellamts vom Dezember 2012. Kostensenkungen, Effizienz und Innovationen werden nicht nur durch den Wettbewerb zwischen den Anbietern von Erfassungs-, Sortier- und Verwertungsdienstleistungen, sondern auch gerade durch den Wettbewerb zwischen den dualen Systemen und deren Geschäftsmodellen bewirkt.

Zwischen 2003 und 2011 sind die operativen Entsorgungskosten der dualen Systeme um 54 Prozent gefallen – von 1.777 Millionen Euro auf 824 Millionen Euro. Die höchste Kostensenkung ist im Bereich der Sortierung und Verwertung festzustellen. Durch zunehmend automatisierte Prozesse sanken die Kosten hier um etwa 76 Prozent. Die Höhe der an die Kommunen für Stellplatzmieten, Reinigung und Öffentlichkeitsarbeit fließenden Neben- und Mitbenutzungsentgelte hat sich mit 8 Prozent dagegen kaum verringert und diese machen deshalb heute einen Anteil von mehr als 14 Prozent an den operativen Entsorgungskosten der dualen Systeme aus.

	2003	2011	Veränderung
	Millionen EUR		
Sammlung	etwa 918	517	etwa – 44 %
Sortierung und Verwertung	etwa 715	173	etwa – 76 %
Nebenentgelte	etwa 144	133	etwa – 8 %
Summen Entsorgungskosten	1.777	824	– 54 %

Tabelle 1:

Operative Entsorgungskosten der dualen Systeme 2003 und 2011

laut Bundeskartellamt Aufteilung der Kostensumme 2003 auf die drei Positionen geschätzt, Werte 2011 jeweils auf volle Millionen Euro gerundet

Quelle: Bundeskartellamt, 2012: Sektoruntersuchung, S. 46

In der gleichen Zeit wurden die Lizenzentgelte bei nur leicht gesunkenem Vertragsmengenniveau (u. a. durch Einführung des Pfandes für Einweggetränkeverpackungen) halbiert. Die Lizenzentgelte bzw. Umsätze für die haushaltsnahe Erfassung und Entsorgung sind von etwa 2 Milliarden Euro (2003) auf 941 Millionen Euro (2011) gesunken [6]. Inflationbereinigt haben sich die Kosten für die Verpflichteten damit um mehr als die Hälfte reduziert.

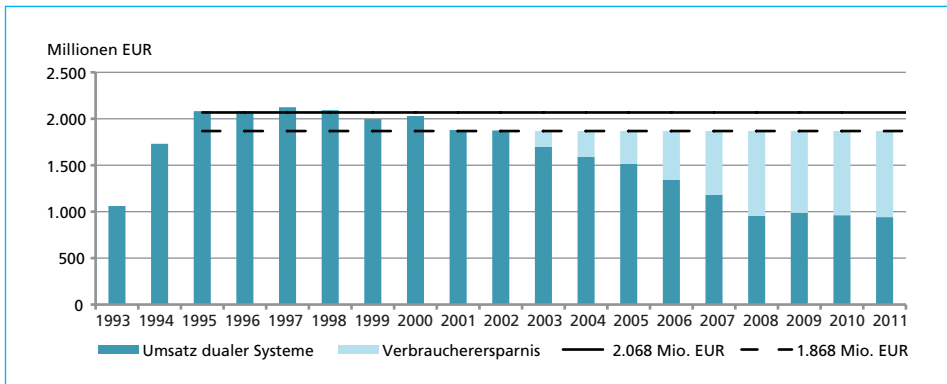


Bild 1: Umsatz dualer Systeme und Ersparnis seit Wettbewerbsbeginn

Quelle: Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung duale Systeme. Pressekonferenz, 03.12.2012

Seit Einkehr des Wettbewerbs unter dualen Systemen spart die verpflichtete Wirtschaft jedes Jahr nachhaltig etwa 1 Milliarde Euro. Eine Fortsetzung dieser positiven Entwicklung ist in gleichbleibender Höhe auch für die folgenden Jahre zu erwarten [7].

Das System zur Verpackungsentsorgung unter Beteiligung dualer Systeme entspricht dem von der EU geförderten und geforderten Einsatz marktwirtschaftlicher Instrumente. Die EU-Kommission und das Bundeskartellamt wirken durch ihre effektive Kontrollfunktion der Entstehung von Handelshemmnissen und Wettbewerbsverzerrungen entgegen, sodass alle Systembetreiber den Markt der Verpackungsentsorgung effektiv bestreiten können.

Die marktwirtschaftliche Aufstellung und der Wettbewerb sind demnach ausschlaggebend für den Erfolg der Produktverantwortung für Verpackungen in Deutschland. Daher ist Wettbewerb auf Systembetreiberebene als deutsches Erfolgsmodell auch anderen EU-Mitgliedstaaten als wesentlicher Bestandteil ihrer Regelungen zur Produktverantwortung anzuempfehlen.

2.2. Ökologische Effizienz durch mehr stoffliches Recycling

Duale Systeme leisten Beitrag zur Rohstoffversorgung

Die dualen Systeme tragen bereits heute zur Rohstoffversorgung mit Sekundärrohstoffen bei. Etwa 3,7 Millionen Tonnen Verkaufsverpackungen werden derzeit stofflich verwertet [8].

Deutschland hat einen enormen Rohstoffbedarf für die Produktion von Gütern und Energie. Gleichzeitig ist Deutschland ein eher rohstoffarmes Land. Im Jahr 2010 wurden 307 Millionen Tonnen Rohstoffe mit einem Gesamtwert von fast 110 Milliarden Euro nach Deutschland importiert. Damit ist Deutschland einer der größten Rohstoffkonsumenten der Welt. Zum Vergleich: Im Jahre 2006 betrug der Wert der importierten Rohstoffe nur 31 Milliarden Euro. Aktuell ersetzen Sekundärrohstoffe bereits für etwa 10 Milliarden Euro Rohstoffimporte in Deutschland, dies entspricht etwa 14 Prozent des Gesamtvolumens [9].

Die Zeiten, in denen aus Sekundärrohstoffen vor allem Gartenbänke und Zaunpfähle hergestellt wurden, sind längst vorbei. Durch den technischen Fortschritt können heute auch hochwertige Produkte hergestellt werden. Qualitativ hochwertige Sekundärrohstoffe nützen insbesondere der Industrie und finden unter anderem Anwendung in der Automobilbranche, zum Beispiel als Kofferraumabdeckungen, Spoiler oder Deckel von Verdeckkästen. Im Jahr 2010 wurden etwa 2,3 Millionen Tonnen Kunststoff-Neuware (ohne PUR) in der Automobilindustrie eingesetzt. Damit kann ein Rezyklatanteil von etwa 15 Prozent (0,34 Millionen Tonnen pro Jahr) angenommen werden [10].

Sogar Nahrungsverpackungen werden teilweise aus Sekundärrohstoffen hergestellt, z.B. wird PET-Rezyklat für die Herstellung neuer Flaschen eingesetzt. Sekundärrohstoffe können sicherlich nur begrenzt für Nahrungsmittelverpackungen genutzt werden. Aber auch wenn Rezyklate, z.B. aus Gebrauchtkunststoff, begrenztere Einsatzmöglichkeiten haben als Primärware, so können doch viele alternative Anwendungen mit Sekundärrohstoffen realisiert werden und den Einsatz von Primärrohstoffen vermeiden.

Innovationen in der Verarbeitung von Leichtverpackungen (LVP: Verkaufsverpackungen aller Art mit Ausnahme von Glas und Papier, Pappe und Kartonage)

Eine Rohstoffversorgung durch Sekundärrohstoffe ist nur durch Innovationen in der Sortierung, Aufbereitung und Verwertung von Leichtverpackungen möglich. Die Sortierung von Leichtverpackungen hat sich seit 1994 stark weiter entwickelt. Zu Beginn wurden Metalle, Getränkekartons, Kunststoffe und auch Flaschen per Hand getrennt. Seit 2004 setzt sich die automatische Kunststoffartentrennung durch. Einzelne Kunststoffarten (wie PP, PE und PET) können per optischer Erkennung über Nahinfrarot-Sensoren und Röntgendetektoren automatisch getrennt werden. Durch die Kunststoffartentrennung können Sortierkosten reduziert sowie bessere Produktqualitäten für die Industrie bereitgestellt werden.

Technologisch bedingte Wertstoffverluste sind heute sehr gering. Je nach verwendetem Material kann es zu unterschiedlichen Produktausbeuten kommen. Insbesondere wenn von Verbunden nicht die jeweils massereichsten Materialien gezielt recycelt werden, verzeichnen diese eine niedrige Produktausbeute. Bei Weißblech werden etwa 85 Prozent, bei Aluminium nur zwischen 30 und 40 Prozent gewonnen. Kunststoffarten verzeichnen üblicherweise eine Produktausbeute zwischen 70 und 80 Prozent, und aus Mischkunststoffen kann eine Regranulatausbeute zwischen 30 und 40 Prozent erzeugt werden. Die Reinheitsanforderungen an Recyclingprodukte sind dagegen einheitlich hoch zwischen 90 und 96 Prozent [11]. Werden die Anforderungen an das Recycling verstärkt, sind weitere Innovationsschübe absehbar, und die Produktausbeuten von LVP aus dem gelben Sack steigen an.

2.3. Duale Abfallwirtschaft erreicht hohe Recyclingquoten

Durch die konstante Verbesserung der Technologien zur Erfassung, Sortierung und Aufbereitung von Verpackungen erreichen die dualen Systeme heute hohe Recyclingquoten. Laut HTP und Öko-Institut werden derzeit bezogen auf die abfallrelevante Marktmenge 65 Prozent der Leichtverpackungen verwertet. 43 Prozent der Leichtverpackungen werden stofflich verwertet [12]. Durch eine Optimierung des Entsorgungssystems für Verpackungen, eine Steigerung der Anforderungen ans Recycling und weitere technische Innovationen könnten jedoch bedeutsame Steigerungen der Verwertungsquoten und Produktausbeuten erzielt werden.

	Weißblech	Aluminium	Kunststoffe	Verbunde	Summe LVP
	%				
Verwertung	69	75	68	51	65
(werk-)stoffliche Verwertung	69	75	33	51	43

Tabelle 2:

Verwertungsquoten (Basis abfallrelevante Marktmenge)

Quelle: Umweltbundesamt, 2012, S. 21

2.4. Duale Abfallwirtschaft hat ökologische Vorteile

Die Recyclingindustrie leistet insbesondere einen Beitrag zum Klimaschutz. Zwischen 1990 und 2005 wurden in der Abfallwirtschaft jährlich etwa 46 Millionen t CO₂-Äquivalente eingespart. Die Recyclingindustrie trägt mit etwa 20 Prozent den höchsten Anteil einer Wirtschaftsbranche an der CO₂-Reduktion in Deutschland bei. Dazu hat die Verwertung von Verpackungen einen nicht unerheblichen Teil beigesteuert, denn die duale Abfallwirtschaft ist gesetzlich dazu verpflichtet, Verpackungen, insbesondere Kunststoffverpackungen, getrennt zu erfassen. Die getrennte Erfassung und stoffliche Verwertung von Leichtverpackungen insgesamt entlastet nachweislich das Klima und die Umwelt. Diese ökologischen Vorteile der dualen Abfallwirtschaft erhöhen sich zusätzlich, wenn Leichtverpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen gemeinsam erfasst werden [14].

Des Weiteren führt die stoffliche Verwertung insbesondere von Metallen und Kunststoffen im derzeitigen Erfassungssystem tendenziell zu Umweltentlastungen [15] in Bezug auf das Versauerungspotenzial und die Eutrophierung¹.

2.5 Duale Systeme stehen für ökologische Lenkungswirkung

Nach Erkenntnissen der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung hat sich der Verpackungsverbrauch des privaten Endverbrauchers von knapp 7,7 Millionen Tonnen im Jahr 1991 mit jährlichen Schwankungen hin zu 7,3 Millionen Tonnen im Jahr 2009 entwickelt. Demnach ist der Verpackungsverbrauch zwischen 1998 und 2005 relativ konstant geblieben [16], Auch laut SRU-Umweltgutachten von 2004 stagniert der Verpackungsverbrauch ab den 1990er Jahren bis 2004 [17].

¹ Das Versauerungspotenzial beschreibt die vom Menschen verursachten Schwefeldioxidemissionen durch die Entsorgung von Verpackungsabfall. Eutrophierung ist die von Menschen verursachte Zufuhr von Nährstoffen in Gewässern, besonders von Phosphat

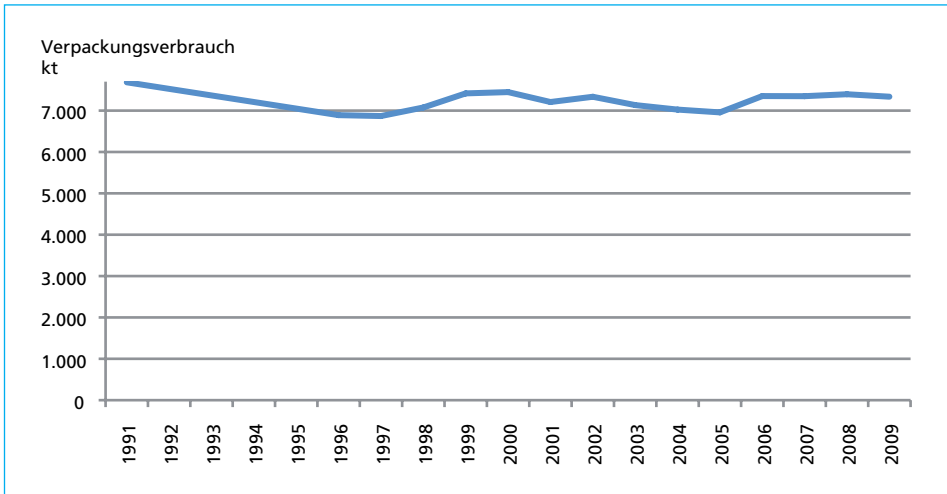


Bild 2: Verpackungsverbrauch privater Endverbraucher

Quelle: GVM (2009), S. 33 und Bothe (2011), S. 7, eigene Darstellung

Einige Entwicklungen der letzten Jahre führten in der Tendenz zu einem gestiegenen Verpackungsverbrauch: Zum einen ist die Wirtschaft über den betrachteten Zeitraum gewachsen. Zum anderen hat die Anzahl der Ein-Personen-Haushalte zugenommen und eine erhöhte Nachfrage nach kleineren Verpackungsgrößen bewirkt, was insgesamt zu einem höheren Verbrauch führt. Dieser gesellschaftliche Megatrend kann durch das Abfallrecht kaum aufgehalten werden. Trotz dieser Trends ist der Verpackungsverbrauch nicht signifikant angewachsen. Der Verbrauch schwankt über die Jahre betrachtet, aber steigt tendenziell nicht an.

Zusammenfassend kann zwar keine bedeutsame Verringerung der absoluten Abfallmenge dokumentiert werden, eine Entkoppelung von der Wirtschaftsentwicklung wurde jedoch erreicht.

Die Verpackungsverordnung und deren Umsetzung durch die dualen Systeme hat also eine ökologische Lenkungswirkung auf den Verpackungsverbrauch. Vorteilhaft für den Verpackungsverbrauch wirken sich auch die Bestrebungen der Hersteller aus, Verpackungen aufgrund von masseabhängigen Lizenzentgelten zu optimieren. Ökonomisch und ökologisch optimiertes Verpackungsdesign ist häufig auch Teil ihrer Nachhaltigkeitsstrategie. Durch Verpackungsoptimierung sinken beim Hersteller nicht nur die Rohstoff-, Logistik- und Lizenzkosten. Auch Endverbraucher bewerten nachhaltige, umweltfreundliche Verpackungen zunehmend positiv, da für viele Bürger Abfalltrennung Umweltschutz bedeutet.

2.6. Das duale System ist bürgerfreundlich

Das bundesweit einheitliche Erfassungssystem für Verpackungen ist bürgerfreundlich, da Verpackungen direkt bei den privaten Haushalten sowie gleichgestellten Anfallstellen erfasst werden und die Getrenntsammlung somit erleichtert wird. Insbesondere durch

die bundesweit gleiche Inputzusammensetzung ist die Handhabung des Erfassungssystems für den Bürger leichter, weil zum Beispiel trotz Umzug keine Umstellung der Entsorgungsgewohnheiten stattfinden muss.

Bürgerakzeptanz ist maßgeblich verantwortlich für den Erfolg der getrennten Wertstoff- erfassung. Viele Bürger betrachten Abfalltrennung als ihren Beitrag zum Umweltschutz. Für eine bleibende Bürgerakzeptanz ist eine leicht verständliche Inputzusammensetzung wichtig. Dementsprechend kommt die Fortentwicklung der heutigen Verpackungs- zu einer Wertstoffsammlung den intuitiven Nutzungsgewohnheiten vieler Verbraucher entgegen. Bereits heute finden häufig so genannte intelligente Fehlwürfe statt, da viele Bürger ihre Abfälle intuitiv nach Materialart trennen. Wenn die Unterscheidung zwischen Verpackungen und Nichtverpackungen wegfällt und diese nach Materialarten gemeinsam erfasst werden, trägt dies erheblich zum Verständnis der Bürger von sinnvoller Abfalltrennung bei und erhöht die Qualität der Getrennterfassung. Daneben spielt der Komfort eine große Rolle. Holsysteme erfassen laut HTP-Studie etwa 9 kg mehr Wertstoffe als Bringsysteme [19].

2.7. Ausblick: Fortentwicklung der Verpackungsentsorgung zu einer ganzheitlichen Wertstoff- erfassung

Ein neues Wertstoffgesetz muss insbesondere klare Vorgaben für verstärktes Recycling setzen und sollte den fortgeschrittenen technischen Möglichkeiten Rechnung tragen. Es sollte die bestehende Verpackungsverordnung weiterentwickeln und dem europarechtlich gesetzten Vorrang des Recyclings vor anderen Verwertungsarten Geltung verschaffen. Produktverantwortung mit Hilfe dualer Systeme hat sich bewährt. Dieses Instrument einer modernen Kreislaufwirtschaft sollte auch auf so genannte stoffgleiche Nichtverpackungen angewendet werden.

Eine Ausdehnung der Produktverantwortung auf Nichtverpackungen erfordert einheitliche Stoffströme. Die derzeitige haushaltsnahe LVP-Erfassung sollte daher bundesweit um Haushaltsabfälle überwiegend aus Kunststoffen und Metallen erweitert werden. Holz, Textilien und kleine Elektrogeräte sollten – wie im Gutachten ‚Bestimmung der Idealzusammensetzung der Wertstofftonne‘ empfohlen - ausgeschlossen werden [20].

Ein individuelles Wertstofftonnengemisch für jede Gebietskörperschaft, das angeblichen regionalen Besonderheiten entspricht, lässt Sortierkosten unverhältnismäßig steigen, was sicher nicht als effizient zu bezeichnen ist.

Deswegen muss das Wertstoffgesetz für Nichtverpackungen einen bundesweit gültigen Zuweisungskatalog vorgeben. Denn das System kann nicht störungsfrei und gerecht funktionieren, wenn die Produktverantwortlichen, die in Schleswig-Holstein Verpackungen und Waren in Verkehr bringen einen Finanzierungsbeitrag leisten, die in Baden-Württemberg aber nicht, weil Kommunen die Zuweisung zur Wertstofftonne anders oder gar nicht vornehmen. Einheitliche Stoffströme gewährleisten außerdem die Vermarktungsfähigkeit von Stoffströmen durch angemessenen Wertstoff- erfassungskosten sowie Vermarktungspreise und gewährleisten eine hohe Qualität. Auch wegen der Skaleneffekte bietet eine bundesweit einheitliche Zusammensetzung der Wertstofftonne eine kosteneffizientere Lösung für die Wertstoff- erfassung. Dadurch wird hochwertiges Recycling zu angemessenen Kosten möglich.

Die derzeitige Verpackungsverordnung bietet bereits heute eine verlässliche, funktionierende Rechtsbasis zur Anwendung des Wettbewerbsprinzips, das seine Vorzüge nach Überwindung des einstigen DSD-Monopols eindrucksvoll unter Beweis gestellt hat. Im Gesetzgebungsprozess für ein neues Wertstoffgesetz kann somit auf die derzeit gültige Verpackungsverordnung aufgebaut werden.

Nötige Korrekturen für das Wertstoffgesetz gegenüber Status quo

In der Vergangenheit haben Quotenvorgaben nachweislich die technische Entwicklung und Effizienz vorangetrieben, ein Beispiel hierfür ist die NIR-Trenntechnik. Das neue Wertstoffgesetz kann auch in Zukunft ökologische Lenkungswirkung haben, wenn Recyclingquoten anspruchsvoll angepasst werden. Wünschenswert ist in diesem Zusammenhang eine Anhebung der Recyclingvorgaben jeweils am verfügbaren Stand der Technik, wie in der UBA-Studie zu „Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe“ [21] vorgeschlagen. Nur so kann die Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz gestärkt werden. Die Ausgestaltung eines *lernenden Systems* für Recyclingquoten sollte allerdings den Marktgegebenheiten und den Vertragslaufzeiten, die mit Sortier- und aufbereitenden Unternehmen bestehen, Rechnung tragen. Es ist Aufgabe der Regulierung neue Quotenvorgaben zu setzen, für die Erreichung der Quotenvorgaben sind die dualen Systeme zuständig.

Derzeitige Interpretationsmöglichkeiten und Grauzonen der aktuellen Verpackungsverordnung müssen in einem neuen Wertstoffgesetz weitest möglich eliminiert bzw. bei einem großen Interpretationsspielraum müssen klare Definitionen gefunden werden. Nur ein klar definierter Rechtsrahmen stellt zweifelsfrei dar, wer zur Erfüllung der Produktverantwortung verpflichtet ist und wie Pflichten zu erfüllen sind.

Neben Klarheit der gesetzlichen Vorgaben ist die Kontrolle letzterer ausschlaggebend für den Erfolg der zukünftigen Wertstofffassung. Die jetzige Verpackungsverordnung ist durch nicht ausreichend funktionierende Kontrollinstrumente der (staatlichen) Behörden geschwächt. Wie die Produktverantwortung - als bewährtes ökonomisches Instrument der Privatwirtschaft - sollte auch der Vollzug der Produktverantwortung privatisiert werden.

Dafür könnte eine beliebige neutrale Stelle, ausgestattet mit hoheitlichen Befugnissen geschaffen werden. Für eine größtmögliche Neutralität dieser zentralen Stelle bietet sich zum Beispiel die Gesellschaftsform einer Stiftung des privaten Rechts an. Zudem sollte eine gut funktionierende Schnittstelle in Richtung öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sichergestellt werden. Ausgestattet mit Entscheidungskompetenz kann die zentrale Stelle auch bei Unstimmigkeiten zwischen den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und Systemträgern vermitteln.

3. Fazit

Die Europäische Kommission setzt große Priorität auf das Thema Produktverantwortung zur Durchsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie. Die privatwirtschaftlich organisierte Verpackungsentsorgung in Deutschland über die dualen Systeme ist ein international anerkanntes Erfolgsmodell der Umsetzung der Produktverantwortung: Durch den Wettbewerb auf allen Stufen sind neben niedrigsten Kosten und optimalem

Service auch hochwertiges Recycling und Innovationen für die Produktverantwortlichen und die Verbraucher garantiert. Die hohe Ausbeute von Sekundärrohstoffen wird kosteneffizient mit Hilfe modernster Sortier- und Verwertungsanlagen realisiert. Der Wettbewerb auf Systemebene hat die Kosten für die verpflichtete Wirtschaft von jährlich über 2 Milliarden Euro um deutlich über 50 Prozent auf weit unter 1 Milliarde verringert. Die Erfolgsgeschichte der Verpackungsverordnung und der privatwirtschaftlichen Entsorgung ist daher ein optimaler Ausgangspunkt, um mit einem künftigen Wertstoffgesetz die Produktverantwortung auf stoffgleiche Nichtverpackungen zu erweitern und das Recycling weiter zu optimieren. Denn der Industriestandort Deutschland ist zum Erhalt seiner Wettbewerbsfähigkeit dringend auf Sekundärrohstoffe angewiesen.

BellandVision GmbH empfiehlt daher dem Gesetzgeber, bei einem künftigen Wertstoffgesetz die in den letzten Jahren mit der Verpackungsverordnung gemachten wertvollen Erfahrungen aufzugreifen. Dabei gilt es, Bewährtes zu erhalten - wie den Wettbewerb auf Ebene der Systeme, die komfortable, flächendeckend haushaltsnahe Erfassung sowie die Produktverantwortung. Ein Wertstoffgesetz sollte darüber hinaus einheitliche Stoffströme gewährleisten und notwendige Verbesserungen vornehmen:

- Die Recyclingvorgaben sind den heutigen Möglichkeiten anzupassen,
- der in der Vergangenheit häufig zahnlose Vollzug sollte auf eine beliebige zentrale Stelle mit hoheitlichen Befugnissen verlagert werden,
- die Regelungen zu Branchenlösungen und Eigenrücknahme, mit denen Inverkehrbringer ihrer originären Produktverantwortung individuell gerecht werden wollen, sollten in unmissverständlicher Weise formuliert werden.

4. Literatur

- [1] EG – Europäische Gemeinschaften: Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien
- [2] European Commission: Use of economic instruments and waste management performances, Final report, 2012, S.143
- [3] European Commission: Use of economic instruments and waste management performances, Final report, 2012
- [4] Ehrmann, H.; Geyer, G.; Schulze, S.; Straubhaar, T.: Gutachten der Hamburgischen WeltWirtschaftsinstitut gGmbH im Auftrag des Bundesverbandes Wettbewerb, Produktverantwortung und Innovation (BWPI) - Volkswirtschaftliche Effizienzsteigerungen durch mehr Wettbewerb im Bereich der Entsorgung gebrauchter Verkaufsverpackungen: Möglichkeiten und Politikimplikationen, Hamburg, März 2007, S. 12
- [5] Bundeskartellamt, 2012: Sektoruntersuchung, S. 46; *laut Bundeskartellamt Aufteilung der Kostensumme 2003 auf die drei Positionen geschätzt, Werte 2011 jeweils auf volle Millionen Euro gerundet
- [6] Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung duale Systeme (B4-62/12) – Zwischenbilanz der Wettbewerbsöffnung, Bericht gemäß § 32e GWB. 2012, S.45/46
- [7] Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung duale Systeme (B4-62/12), 2012, S. 65
- [8] Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung duale Systeme (B4-62/12), 2012, S. 95

- [9] Fuchs, M. (2012): Rohstoffstrategien für die Zukunft – Kreislaufwirtschaft als wichtiger Baustein, Cyclos Focus Kongress, S. 2, 6 und DERA-Deutsche Rohstoffagentur/Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2011): Deutschland Rohstoffsituation 2010, S.20
- [10] PlasticsEurope: Plastics - the Facts 2011, An analysis of European plastics production, demand and recovery for 2010, S.7, eigene Berechnung Kunststoff-Neuware(ohne PUR) und eigene Schätzung des Rezyklatanteils, 2011
- [11] Umweltbundesamt (Hrsg.): Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe - Sammel- und Verwertungsquoten für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen als Lenkungsinstrument zur Ressourcenschonung, Dessau-Roßlau, verfasst von Dehoust, G. (Öko-Institut e.V., Freiburg) u. Christiani, J. (HTP GmbH & Co KG, Aachen), 2012, S. 14-17
- [12] Umweltbundesamt (Hrsg.): Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe - Sammel- und Verwertungsquoten für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen als Lenkungsinstrument zur Ressourcenschonung, 2012, S. 7, 20-21
- [13] Umweltbundesamt, 2012, S. 21
- [14] BMWi: Ökonomische und ökologische Bewertung der getrennten Sammlung von verwertbaren Abfällen aus privaten Haushalten sowie vergleichbaren Anfallstellen, 2009, S.111, 105
- [15] BMWi: Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie: Ökonomische und ökologische Bewertung der getrennten Sammlung von verwertbaren Abfällen aus privaten Haushalten sowie vergleichbaren Anfallstellen, verfasst von IGES Institut GmbH; Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA); Technische Universität Berlin, Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik, 2009, S. 78/79, S. 82/83
- [16] GVM-Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (2009): Entwicklung des Verpackungsverbrauchs – Berichtsjahre 1991-2007, 2008 Vorausschätzung, S .33, Tabelle 5 und Bothe, D. (2011): Entwicklung des Verpackungsaufkommens und Analyse der Mengenstromnachweise von dualen Systemen und Selbstentsorgern bzw. Branchensystemen - Gekürzte Fassung für Systembetreiber und Systemprüfer, S. 7
- [17] Rat von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltgutachten – Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, 2004, S. 350
- [18] GVM (2009), S. 33 und Bothe (2011), S. 7, eigene Darstellung
- [19] Umweltbundesamt (Hrsg.): Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe - Sammel- und Verwertungsquoten für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen als Lenkungsinstrument zur Ressourcenschonung, 2012, S. 11
- [20] Umweltbundesamt (Hrsg.): Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung, Teilvorhaben 1: Bestimmung der Idealzusammensetzung der Wertstofftonne, 2011
- [21] Umweltbundesamt (Hrsg.): Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe - Sammel- und Verwertungsquoten für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen als Lenkungsinstrument zur Ressourcenschonung, 2012



Seit über 60 Jahren prägen unsere Liftersysteme und Abfallsammelfahrzeuge die Entwicklung der Kommunaltechnik entscheidend mit.

Der Name ZOELLER steht für Innovation, Qualität und Kompetenz.

Auch in Zukunft bleiben wir dieser Tradition in höchstem Maße verpflichtet.

ZÖLLER-KIPPER GmbH

- Hans-Zöller-Straße 50-68 ● D-55130 Mainz
● Tel. 06131 / 88 7-0 ● Fax 06131 / 88 23 82
● info@zoeller-kipper.de
● <http://www.zoeller-kipper.de>



Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Recycling und Rohstoffe – Band 6

Karl J. Thomé-Kozmiensky, Daniel Goldmann.

– Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2013

ISBN 978-3-935317-97-9

ISBN 978-3-935317-97-9 TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky

Copyright: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky

Alle Rechte vorbehalten

Verlag: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky • Neuruppin 2013

Redaktion und Lektorat: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky,

Dr.-Ing. Stephanie Thiel, M.Sc. Elisabeth Thomé-Kozmiensky

Erfassung und Layout: Ina Böhme, Petra Dittmann, Sandra Peters,

Martina Ringgenberg, Ginette Teske, Ulrike Engelmann, LL. M.

Druck: Mediengruppe Universal Grafische Betriebe München GmbH, München

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien, z.B. DIN, VDI, VDE, VGB Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.