

Kosten der Verpackungsentsorgung

Sven Schulze

1.	Kosten der Verpackungsentsorgung.....	37
1.1.	Im Allgemeinen.....	37
1.2.	Im Speziellen.....	38
2.	Offene Fragen	45
3.	Fazit.....	46
4.	Quellen	46

Die Entsorgung von Verpackungen wird in Deutschland seit längerer Zeit intensiv diskutiert. Zuletzt hat die Debatte im Zuge der angestrebten flächendeckenden Einführung einer Wertstofftonne bis zum Jahr 2015 wieder an Schärfe zugenommen. Das ist darauf zurückzuführen, dass sich vermehrt ein Streit über mögliche Rekommunalisierungstendenzen sowie deren Chancen und Risiken entsponnen hat. Dies deutet darauf hin, dass sich sowohl öffentliche als auch private Akteure von einer Entsorgung und Vermarktung beziehungsweise Verwertung der Wertstoffe, und in diesem Sinne im Wesentlichen Verpackungen, Vorteile und/oder Gewinne versprechen. Gleichzeitig geht es aber wohl auch darum, die künftige Marktverfassung, also den Zugriff auf die betreffenden Wertstoffe, langfristig zu beeinflussen.

Dann stellt sich zwangsläufig die Frage, welche Kosten denn bei der Entsorgung von Verpackungen anfallen. Es ist dabei von entscheidender Bedeutung, nicht nur die Kostenarten bzw. deren Bestandteile zu kennen, sondern auch einzel- und gesamtwirtschaftliche Kosten zu unterscheiden. Dies kann einige der anhaltenden Diskussionen und die verschiedenen Argumentationslinien verdeutlichen, denn es spielt zugleich eine Rolle, wer die jeweiligen Kosten trägt und wer von möglichen Erlösen entlang der Wertschöpfungskette profitiert.

Im Folgenden werden deshalb die relevanten einzel- und gesamtwirtschaftlichen Kostenarten dargestellt. Während hiervon einige gut untersucht sind, ohne dass allerdings ein systematischer Zugang zu den Daten bestünde, befindet sich die Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Kosten noch in einer frühen Untersuchungsphase. Anschließend werden einige offene Fragen angesprochen, bevor ein kurzes Fazit gezogen wird.

1. Kosten der Verpackungsentsorgung

1.1. Im Allgemeinen

Die einzelwirtschaftlichen Kosten der Verpackungsentsorgung sind bei Weitem nicht so einfach anhand von Literatur- oder Datenrecherchen zu ermitteln, wie man anfangs

denken könnte. Während zu Mengenströmen, der Abfallzusammensetzung und Ähnlichem umfangreiche Informationen vorliegen, ist dies für die Entsorgungskosten, zumal differenziert nach einzelnen Abfallarten beziehungsweise -fraktionen, bei Weitem nicht der Fall.

Gängige Lehrbücher (z.B. Kranert & Cord-Landwehr [5]) unterscheiden zunächst die Kostenarten Sammlung und Transport. Entlang der Wertschöpfungskette hin zur gesetzlich gewünschten Verwertung kommen bei Verpackungen noch die Sortierung, gegebenenfalls die Aufbereitung, und die Verwertung (rohstofflich, werkstofflich, energetisch) hinzu.

Die Höhe der einzelnen Kosten sowie der Gesamtkosten ist dabei von einer Vielzahl lokal meist höchst unterschiedlich ausgeprägter Parameter abhängig. Für die Sammlung sind die Art des Systems (Hol- oder Bringsystem), die Behälter, die Fahrzeuge und das eingesetzte Personal relevant. Für den Transport sind vor allem der Personaleinsatz sowie die zurückzulegenden Strecken von Bedeutung. In der Sortierung ist vornehmlich die notwendige Technologie kostenrelevant. Sie hat sich einerseits in den letzten Jahren merklich weiterentwickelt und ist dabei zunehmend komplexer geworden. Andererseits ist dies infolge der angelieferten Mengen aus der Fraktion der LVP auch notwendig, die aus dem Haushaltsbereich vornehmlich Verbundstoffe ausmachen und sich häufig durch Verunreinigungen sowie Fehlwürfe auszeichnen können. Dies ist bei PPK und Glas, die getrennt gesammelt werden, weit weniger oft der Fall. Für die Qualität und die Quantität von erfassten Wertstoffen gelten in diesem Zusammenhang die schon von Christiani et al. (2001) [10] aufgeführten Parameter als bedeutsam (Tabelle 1). Sie haben entsprechende Kostenwirkungen in Abhängigkeit von den lokalen Ausprägungen der einzelnen Kategorien. Die grundsätzliche Stärke ist mit ++ (sehr stark), + (stark) und = (nicht eindeutig bzw. schwach) gekennzeichnet.

Oberkategorie	Unterkategorie	Wirkung ¹
1. Siedlungsstruktur	a. Land/Stadt	++
	b. Bebauung	++
	c. Anschluss Industrie/Gewerbe	+
2. Sozioökonomie	a. Sozialstruktur/Einkommen	++
	b. Umweltbewusstsein	+
3. Restmüllfassung	a. Behältergröße	=
	b. Abholfrequenz	=
	c. Gebührensystem	=
4. Wertstofffassung	a. LVP-Erfassung	++
	b. PPK-Erfassung	++
	c. Glaserfassung	+
	d. Biotonne	+

Tabelle 1:

Einflussfaktoren auf die Qualität und Quantität von Wertstoffen

¹ teilweise verändert im Vergleich zu Christiani et al. (2001) [10]w

1.2. Im Speziellen

Wenn hier von Entsorgungskosten im Speziellen die Rede ist, so sind damit vornehmlich die Kosten einer dualen Entsorgung sowie der damit einhergehenden Organisation im Sinne gesamtwirtschaftlicher Kosten gemeint.

Folgende Kosten sind relevant und werden anschließend diskutiert:

- Investitionen beziehungsweise Aufbauposten
- Laufende Kosten
- Bürokratiekosten
- Politische Kosten
- Opportunitätskosten

Es ist darauf hinzuweisen, dass die Kostenarten nicht immer klar voneinander zu trennen sind und bestimmte Kategorien zu verschiedenen Kostenarten gehören können. So fällt beispielsweise ein Teil der laufenden Kosten gleichzeitig unter die Bürokratiekosten, denn ohne parallele Erfassung von Verpackungen fielen beide in der Entsorgungswirtschaft nicht an.

Investitionen und Aufbauposten

Die Etablierung einer dualen Abfallwirtschaft hat anfangs Aufbau- und im Laufe der Zeit Erhaltungsinvestitionen entlang der Wertschöpfungskette aus Erfassung, Sortierung und Aufbereitung sowie Verwertung ausgelöst. Neben den verschiedenen Tonnensystemen und den notwendigen Fahrzeugen gehören dazu vor allem die Kosten des Anlagenbaus, vornehmlich in der Sortierung. Aus heutiger Perspektive handelt es sich bei den Aufbauposten um versunkene Kosten. Zugleich haben sie ebenso wie Ersatzinvestitionen, wirtschaftliche Multiplikatoreffekte über die Branchenumsätze und Auswirkungen im Hinblick auf neue und /oder verbesserte Anlagentechnologien.

Laufende Kosten

Unter den laufenden Kosten seien hier diejenigen des Betriebs eines parallelen Erfassungssystems verstanden. Dazu gehören zunächst die allgemeinen Kosten wie sie zuvor beschrieben wurden. Unternehmen dürften diese nur auf sich nehmen, wenn die Gesamtkosten durch die Erlöse aus der Vermarktung von Sekundärrohstoffen aus Verpackungen gedeckt sind. Andernfalls sind zusätzliche Mittel notwendig, um den parallelen Betrieb zu gewährleisten. Die Relation zwischen laufenden Kosten und Erlösaussichten gilt bei Fraktionen wie PPK und Glas eher als günstig, während dies bei Kunststoffen und Verbunden kaum der Fall ist. Insofern bieten sich aus dieser Perspektive zwar eine separate Rückholung und Verwertung von PPK und Glas an, wohingegen dies bei den Kunststoffen und Verbunden weder gegenwärtig noch auf absehbare Zeit der Fall ist. Zur dauerhaften Aufrechterhaltung ihrer getrennten Erfassung zwecks anschließender Verwertung sind also erstens entsprechende Vorschriften (wie das Kreislaufwirtschaftsgesetz und die Verpackungsverordnung) und zweitens finanzielle Mittel notwendig, um die Differenz zwischen Kosten und tatsächlichen Erlösen auszugleichen. Dies wiederum mündet in zusätzliche administrativen Aufwand, der sich auch in der Existenz dualer Systeme und von Branchenlösungen manifestiert. Dies bedeutet umgekehrt aber nicht, dass deren Abschaffung oder andere Lösungen in der Lage wären, diesen Aufwand komplett zu eliminieren.

Näherungsweise kann man für die gesamten laufenden Kosten die Umsätze der dualen Systeme ansetzen. Gemäß Sektoruntersuchung des Bundeskartellamtes [1] lagen die Umsätze aller dualen Systeme im Jahr 2011 bei insgesamt 941 Mio. Euro. Davon entfielen 824 Mio. Euro auf die Entsorgungskosten. Die Differenz entspricht den Managementkosten und der Gewinnmarge aller dualen Systeme.

Die operativen Entsorgungskosten für das Duale System Deutschland zwischen 1993 und 2003 sowie für alle dualen Systeme im Jahr 2011 finden sich in Bild 1.

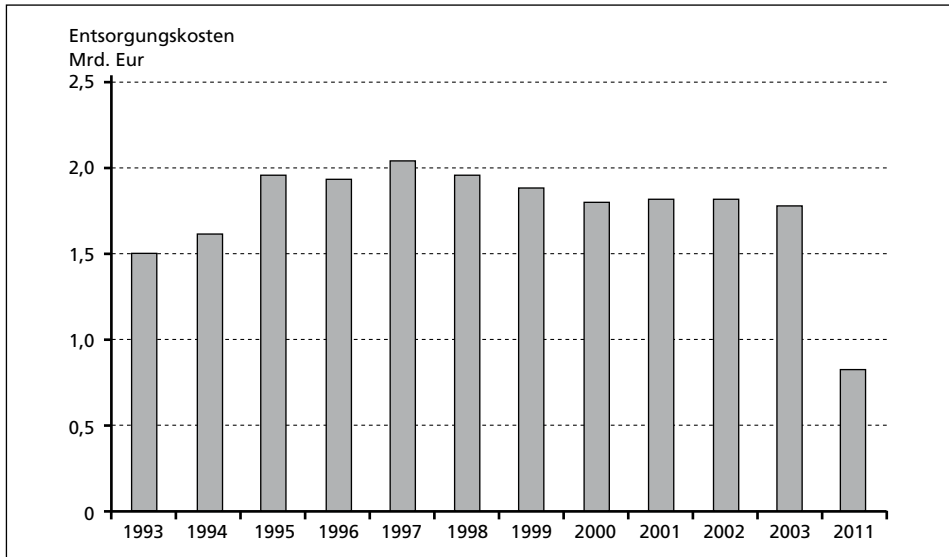


Bild 1: Operative Entsorgungskosten dualer Systeme, 1993 bis 2003 und 2011

Die Entsorgungskosten haben sich nach der Wettbewerbsöffnung im Vergleich zum Maximum des Jahres 1997 mehr als halbiert, wobei diese Entwicklung besonders seit 2002 in Gang gekommen ist. Die operativen Entsorgungskosten sind dabei zwischen 2003 und 2011 deutlich von 1,8 auf 0,8 Mrd. Euro gesunken. Dabei gingen die Kosten für die Erfassung von etwa 918 auf 517 Mio. Euro zurück. Die Kosten für die Sortierung und Verwertung sanken deutlich von etwa 715 auf 173 Mio. Euro, während die Nebentengelte nur leicht von 144 auf 133 Mio. Euro zurückgingen. Diese Beobachtungen sind klare Anzeichen dafür, dass die Wettbewerbsöffnung den gewünschten Effekt hatte, denn die Kosten sind merklich zurückgegangen, so dass im Umkehrschluss die Konsumentenwohlfaht gestiegen ist, auch wenn den Verbrauchern in Deutschland gut 10 Euro pro Jahr und Kopf als nicht wahrgenommene Kosten verbleiben. Unabhängig davon ist eine wettbewerbliche Marktorganisation demnach zu favorisieren.

Ein Vergleich der einzelnen Fraktionen im Jahr 2011 ist in Tabelle 2 abgetragen. Wie stets moniert sind auch in jenem Jahr die LVP die kritische Fraktion gewesen. Sie verursachten 663 Mio. an Entsorgungskosten, also 80 % der gesamten operativen Kosten. Während sie in der Erfassung für fast 64 % der Kosten verantwortlich waren, lag der Wert in der Sortierung und Verwertung über 100 %, weil die LVP erstens einen hohen

Aufwand verursachen und zweitens – im Vergleich zu PPK und Glas – hieraus wenig hochwertiges oder marktfähiges Material gewonnen wird. Auf sie entfielen ferner fast 80 % der Nebentgelte.

Tabelle 2: Operative Entsorgungskosten der dualen Systeme im Jahr 2011

Fraktion	Erfassung		Sortierung und Verwertung		Nebentgelte		Summe	Anteil
	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%
LVP	328	63,5	229	132,4	105	79,0	663	80,5
Glas	101	19,5	-24	-13,9	12	9,0	89	10,8
PPK	88	17,0	-32	-18,5	16	12,0	72	8,7
Summe	517	100	173	100	133	100	824	100
Anteil	62,7 %		21,0 %		16,3 %		100 %	

Anzumerken ist, dass diese Kosten im Wesentlichen auf die Dualität im Sinne getrennter Abfallströme zurückzuführen sind. Zwar könnten noch Einsparpotentiale bei den einzelnen Fraktionen vorhanden sein. Nach den Entwicklungen der letzten Jahre dürften sie jedoch nicht allzu groß ausfallen. Demzufolge könnte man die Entsorgungskosten nur dann merklich verringern, wenn man auf die (flächendeckende) Getrenntsammlung der LVP verzichtet. Abhängig von den regionalen Gegebenheiten mag sie mancherorts sogar wirtschaftlich möglich sein. Insgesamt dürften die Kosten aber schwer durch einen wie auch immer gearteten Gewinn an Umweltqualität zu rechtfertigen sein. Der offenkundige Nachteil LVP nicht mehr zwingend getrennt zu sammeln bestünde darin, dass vor allem Sortieranlagen auf die heutigen Gegebenheiten ausgerichtet sind und sie entweder modifiziert oder stillgelegt werden müssten. Allerdings eröffnet dies wiederum Möglichkeiten für andere Anlagentypen, deren Einsatz weniger stark auf die deutschen Besonderheiten ausgerichtet ist.

Bürokratiekosten

Eine duale Entsorgung von Verpackungen führt zu Bürokratiekosten, weil sie infolge der Umweltziele zwangsläufig mit Gesetzen und Verordnungen einhergeht, die die Entsorgung regeln. Die gegenwärtig geltende Verpackungsverordnung nach der 5. Novelle macht hier keine Ausnahme. Vielmehr steht sie schon geraume Zeit wegen des damit verbundenen Aufwandes bei allen Beteiligten in der Kritik. Mittlerweile hat sich in diesem Zusammenhang der Begriff der Transaktionskosten eingebürgert. Sie entstehen bei Wirtschaftstätigkeiten, oftmals in Vertragszusammenhängen, und zwar für die Suche und die Informationssammlung, die Entscheidung und Vereinbarung, die Kontrolle und Sanktionierung sowie die Anpassung und Beendigung (siehe zum Beispiel Furubotn/Richter [2]). Im Folgenden werden kurz zwei Methoden angesprochen, die ihre Größenordnung erahnen lassen – auch in Relation zu den zuvor behandelten Entsorgungskosten.

Das Statistische Bundesamt weist für das Jahr 2012 auf Grundlage der Standardkostenmethode Kosten in Höhe von gut 66 Mio. Euro aus (Tabelle 3). Hiermit werden die Kosten gemessen, die infolge von Informationspflichten durch die Verpackungsverordnung entstehen. Der größte Anteil entfällt mit 82,3 % auf die Nachweispflichten.

Tabelle 3: Bürokratiekosten der dualen Entsorgung nach Standardkostenmodell im Jahr 2012

Bezeichnung der Informationspflicht	Gesamtkosten EUR
Aufstellung von Hinweisschrifttafeln durch Vertrieber von Umverpackungen über das Recht zur unentgeltlichen Rücklassung der Verpackungen	1.170.000
Nachweis über die Erfüllung der Rücknahme- und Verwertungsanforderungen bei Verkaufsverpackungen schadstoffhaltiger Füllgüter	3.850.000
Antrag auf Systemfeststellung nach § 6 Abs. 5 Satz 1 VerpackV	957.000
Ausstellung von Bestätigungen über Systembeteiligungen gegenüber Herstellern und Vertriebern	113.000
Nachweis der Mengen erfasster und stofflich/energetisch verwerteter Verpackungen nach Ländern und den festgelegten Anforderungen nach Nr. 2 Abs. 3 des Anhang I	28.631.000
Nachweis des Umfangs von Herstellern und Vertriebern in das System eingebrachter Verkaufsverpackungen	859.000
Nachweis der Erfüllung der Rücknahme und Verwertungsanforderungen von Verkaufsverpackungen, die bei privaten Endverbraucher anfallen (Mengenstromnachweis) durch Branchenlösungen	4.242.000
Abgabe und Hinterlegung einer Vollständigkeitserklärung hinsichtlich der Menge der in Verkehr gebrachten Verpackungen	13.925.000
Archivierung und öffentliche Bekanntmachung der abgegebenen Vollständigkeitserklärungen durch IHK sowie Gewährung der Einsichtnahme	348.000
Nachweis der Erfüllung der Rücknahme und Verwertungsanforderungen von Verkaufsverpackungen, die bei privaten Endverbraucher anfallen (Mengenstromnachweis), zur Rückerstattung von Lizenzgebühren	11.479.000
	65.675.000

Anmerkung: Posten < 100.000 EUR wurden gelöscht

Mit der aktuellen Verpackungsverordnung sind aber nicht nur Informations- sondern auch Handlungspflichten verbunden. Demnach böte sich im Prinzip für eine genauere Schätzung die Regulierungskostenmethode an, welche beispielsweise Schatz et al. [6] in einem anderen Zusammenhang nutzen. Allerdings wäre der Aufwand unverhältnismäßig hoch, wenn man dies auf die Verpackungsverordnung oder gar auf hypothetische Alternativmodelle übertragen wollte. Schlitte et al. [7] nutzen deshalb eine grobe Abschätzung, deren Ergebnis sich in Tabelle 4 findet. Das Gesamtergebnis von etwa 168 Mio. Euro zeigt, dass die Regulierungs- beziehungsweise Bürokratiekosten im weiteren Sinne merklich höher liegen als auf Basis der Standardkosten.

Führt man sich die Höhe der genannten Bürokratiekosten vor Augen, so wird deutlich, dass sie unabhängig von der Methode nicht vernachlässigt werden können oder sollten. Die geschätzten Kosten sind diejenigen der aktuellen Marktorganisation und lassen sich durch Änderungen des Systems nicht komplett vermeiden. Vor Systemänderungen ist folglich zu prüfen, inwieweit sie Einfluss auf die Transaktionskosten haben. Grundsätzlich werden sie umso kleiner, je 1. weniger Vertragsbeziehungen vorliegen, 2. einfacher und transparenter die Regelungen sind und 3. leichter eine Kontrolle stattfinden kann.

Um genauere Aufschlüsse über Verbesserungspotentiale zu erhalten, wäre es wichtig, die geschätzten Transaktionskosten auf die einzelnen Verpackungsfraktionen zu verteilen. Allerdings bietet sich dafür kein naheliegender Verteilungsschlüssel an. In

Tabelle 4: Bürokratiekosten der dualen Entsorgung nach Regulierungskostenmodell im Jahr 2011

		Summe/a EUR
Unternehmen	Inverkehrbringer	65.419.000
	Hersteller von Verpackungsmitteln	15.509.000
	Kommunale Entsorgungsunternehmen	13.786.000
	Private Entsorgungsunternehmen	30.672.000
	Duale Systeme und Branchenlösungen	32.379.000
	Wirtschaftsprüfer und Sachverständige	4.313.000
	Industrie- und Handelskammern, DIHK	94.000
	Andere Dienstleister (Hilfe bei der Pflichterfüllung, IT-Anbieter, Forschung etc.)	247.000
Verbände	628.000	
Öffentliche Verwaltung	Ministerien des Bundes	4.000
	Ministerien der Länder	141.000
	Behörden des Bundes	4.000
	Behörden der Länder	141.000
	Gemeinden	5.012.000
	Gremien zwischen Ministerien und föderalen Ebenen	60.000
		168.408.000

Frage kommt zwar eine Verteilung anhand der Anteile der Fraktionen LVP, PPK und Glas gemäß ihren Entsorgungskosten, den Verpackungsmengen in dualen Systemen oder proportionale Schlüssel mit oder ohne fixe Bestandteile. Ohne genauere Kenntnis des assoziierten Verwaltungsaufwandes bei den Akteuren kann dies aber nur Approximationen darstellen.

Politische Kosten

Die Diskussion zur Entsorgung von Verpackungen wird mit scharfer Klinge gefochten, wobei sich vielfältige Interessen gegenüberstehen. Politökonomisch sind viele Auseinandersetzungen mit dem Phänomen des sogenannten rent-seeking zu erklären. Dieses besagt, dass die Einflussnahme auf politische Prozesse in dem Ausmaß betrieben wird, wie die Erlösaussichten größer sind als die entstehenden Kosten. Mit anderen Worten bestehen Anreize, für das Erlangen ökonomischer Renten zum Beispiel mittels staatlicher Wettbewerbsbeschränkungen, finanzielle Mittel in eben dieser Höhe aufzuwenden. Dies ist zwiespältig zu beurteilen. Einerseits erfüllen Interessenverbände und Lobbygruppen durchaus eine Informationsfunktion, andererseits können sich Partikularinteressen leichter beziehungsweise günstiger organisieren und Entscheidungen in ihrem Sinne beeinflussen. Gesamtwirtschaftlich wäre dies aus zwei Gründen problematisch. Zum einen ist nicht unbedingt davon auszugehen, dass die Interessen kleiner, gut organisierter Gruppen dem Gemeinwohl zuträglich sind. Zum anderen versinken die Kosten von all denjenigen Interessengruppen, die im politischen Prozess nicht in ihrem Sinne erfolgreich sind.

Demzufolge entstehen politische Kosten vornehmlich beim Kampf um den Markt, der vor allem auf juristischem Wege und mittels Lobbyarbeit erfolgt. Volkswirtschaftlich wünschenswert ist dagegen ein Kampf im Markt, bei dem Anbieter über Kosten und Preise sowie organisatorische und technologische Lösungen konkurrieren. Dies hat zwei Implikationen. Erstens führt ein andauerndes Aufschieben grundsätzlicher Entscheidungen von Seiten des Gesetzgebers zu weiter anwachsenden politischen Kosten. Zweitens sollten wettbewerbsorientierte Ansätze favorisiert werden, um den Kampf im Markt aufrechtzuerhalten oder zu fördern.

Opportunitätskosten

Die gefühlte Weltmeisterschaft im Mülltrennen verleitet viele deutsche Verbraucher dazu, die individuellen Kosten nicht zu hinterfragen. Neben der Tatsache, dass das System in welcher Ausprägung auch immer letztlich von den Konsumenten finanziert wird, ist zu beachten, dass nicht nur in jedem Haushalt Platz für die Getrennthaltung vorgehalten werden muss, sondern das Sortieren an sich Zeit in Anspruch nimmt. Demnach fallen in jedem deutschen Haushalt, sofern er sich denn an der Mülltrennung beteiligt, Opportunitätskosten an. Diese umschreiben die Möglichkeit, dass Ressourcen auch anderweitig verwendet werden könnten. Insofern nehmen Verbraucher Opportunitätskosten des Wohnraumes und der Zeit in Kauf, ohne dafür unmittelbar kompensiert zu werden.

Das folgende einfache Rechenexempel mag die Größenordnung dieser Kostenarten verdeutlichen (Tabelle 5). In Deutschland gab es im Jahr 2012 40,656 Mio. Haushalte. Angenommen von diesen haben 60 % sich an der Abfalltrennung nach bestem Wissen beteiligt. Dann verbleiben 24,39 Mio. Haushalte. Für die Opportunitätskosten des Raumes nehmen wir an, dass folgende Flächen in der Wohnung beziehungsweise im Haus der Haushalte (nur) für die Trennung verwendet werden: LVP 0,25 m², Glas 0,1 m² und PPK 0,2 m². Bewertet mit einer monatlichen Nettokaltmiete im deutschen Durchschnitt von 6,13 Euro laut Mietspiegelindex ergeben sich daraus jährliche Opportunitätskosten von 449 Mio. Euro für LVP, 179 Mio. Euro für Glas und 359 Mio. Euro für PPK. Für die Opportunitätskosten der Zeit sei unterstellt, dass für das Sortieren pro Jahr und Haushalt bei den LVP und den PPK jeweils 3 und beim Glas 1,5 Stunden anfallen. Bewertet man diese Stunden mit einem Nettostundensatz von 12,21 Euro zur Bestimmung des Wertes einer Stunde Freizeit, so erhält man in der Summe für LVP und PPK jeweils 893 Mio. und für Glas 447 Mio. Euro pro Jahr. Insgesamt lägen die Opportunitätskosten dann bei über 3 Mrd. Euro, wobei man diese Zahl nicht unbedingt für bare Münze nehmen sollte. Vielmehr verdeutlicht sie, welchen Beitrag private Haushalte im Grunde genommen über die eigentliche Finanzierung hinaus leisten.

Diese kleine Illustration zeigt aber zwei Aspekte eindringlich auf. Bedenkt man erstens den Aufwand, den private Haushalte für eine Vorsortierung leisten, so ist dies insoweit irrational, wie es sich nicht anderweitig amortisiert. In vielen Fällen mag dafür aber das gute Gewissen erhalten, denn Umfragen deuten darauf hin, dass die häusliche Mülltrennung als wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz wahrgenommen wird. Zweitens treten diese Kosten beim Verbraucher auf, während die Erlöse aus den

sortierten Verpackungen der Abfallwirtschaft zugutekommen. Individuell oder in bestimmten Regionen könnte sich dies zwar für Haushalte in einer Gebührenersparnis für die Restmüllentsorgung niederschlagen. Es ist aber zu bezweifeln, dass hierdurch der Aufwand der Haushalte aufgewogen wird. Damit können sogenannte Fehlwürfe also durchaus das Ergebnis (unbewussten) ökonomischen Kalküls sein.

	Opportunitätskosten des Raumes Mio. EUR/a	Opportunitätskosten der Zeit Mio. EUR/a	Gesamte Opportunitätskosten Mio. EUR/a
LVP	449	886	1.342
Glas	179	443	626
PPK	359	886	1.252
Summe	987	2.216	3.220

Tabelle 5:

Opportunitätskosten der häuslichen Mülltrennung

2. Offene Fragen

Die vielfältigen Kosten der Verpackungsentsorgung sind weder erschöpfend darstellbar noch präzise zu quantifizieren. Trotzdem ist klar, dass die reinen Entsorgungskosten nicht die gesamten Kosten einer Dualisierung der Abfallwirtschaft abbilden. Auch wenn man insbesondere bei der Fraktion der LVP bezweifeln darf, ob der betriebene Aufwand gerechtfertigt ist, müssen die per Verordnung festgelegten Verwertungsziele als Nebenbedingung akzeptiert werden. Dann sollte man zumindest erwarten dürfen, dass die Organisation der Verpackungsentsorgung effektiv gestaltet wird, wenn Effizienz keine Rolle spielt. Wie lautet also die Antwort auf die Frage nach der in diesem Sinne optimalen Ausgestaltung? Sind duale Systeme überflüssig? Können es die Kommunen besser oder gar am besten? Die Antwort ist ebenso einfach wie ernüchternd, denn ein pauschales Urteil ist unter den aktuellen Gegebenheiten nicht zu fällen. Es ist aber offenkundig, dass die Verpackungsentsorgung in Deutschland nicht durch weitere kleine Änderungen verbessert werden kann, sondern eines grundlegenden Neustarts bedarf. Dabei ist es nicht Aufgabe des Ordnungsgebers, vorab über den besten Anbieter zu entscheiden. Vielmehr ist dies dem Wettbewerbsmechanismus zu überlassen. Trotzdem können sicher viele Prozesse deutlich vereinfacht werden. Dies mag dann bestimmte Akteure in ihrer gegenwärtigen Funktion überflüssig machen. Sofern damit die aktuelle Umverteilung ökonomischer Renten von Konsumenten zu Produzenten und Dienstleistern mit gleichzeitiger Kostenwirkung reduziert wird, ist das aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive durchaus zu begrüßen.

Wichtigster Gradmesser für den Sinn oder Unsinn einer Entsorgung von Verpackungen sollte deren Verwertbarkeit und mithin die Situation auf den Sekundärrohstoffmärkten sein. Sobald das dortige Preisniveau über einen längeren Zeitraum genug Anreize zur Erfassung, Aufbereitung und Verwertung setzt, werden Regelungen über einen allgemeinen Rahmen hinaus überflüssig. Mit einer zunehmenden Knappheit von Primärrohstoffen wird dies künftig immer stärker der Fall sein, so dass beispielsweise Glas

und PPK sowohl von der Kosten- als auch von der Erlösseite derzeit und in Zukunft unproblematisch sein dürften. Nur wenn auch Umweltziele greifen, müssen Regelungen jenseits der Preissignale eingeführt werden. Dies gilt bei der Verpackungsentsorgung wie zuvor gezeigt eindeutig für die LVP, die vor allem bei den Kosten schlecht abschneiden. Die Erlössituation ließe sich verbessern, indem besser marktfähige Sekundärmaterialien gewonnen würden. Zugleich setzt dies an der Kostenseite an, denn derzeit fehlt es an den technologischen Möglichkeiten, die zugleich wirtschaftlich sind, um dies zu gewährleisten. Die Lösung hierfür kann dann nur darin bestehen, die Anstrengungen in der Forschung und Entwicklung in diese Richtung zu lenken, anstatt die Existenz von Märkten zu subventionieren.

In einem gewissen Maße ist die deutsche Verpackungsentsorgung organisatorisch und technologisch in einem Dilemma: Es wurden ökonomische Renten kreiert, um die regelmäßig gestritten wird, ohne dass dies dem Fortschritt der Entsorgung oder der Umwelt nützen würde. Darüber hinaus wurden Investitionen unternommen, die bei massiven Änderungen in der Verpackungsentsorgung teilweise entwertet würden. Trotzdem sollte dies nicht der Maßstab für Verbesserungen in der Zukunft sein, da auch hiermit neue Investitionen einhergehen könnten.

3. Fazit

Es besteht in Deutschland das Ziel, eine umfassende Kreislaufwirtschaft zu etablieren. Für Verpackungen wurde hierfür frühzeitig die Verpackungsverordnung eingeführt. In den vielen Jahren ihrer Existenz ist trotz verschiedener Novellen die Unzufriedenheit mit ihr gewachsen. Dies hängt auch damit zusammen, dass meist wohlmeinenden ökologischen Argumenten der Vorzug vor ökonomischen Überlegungen gegeben wurde. Die (aktuellen) Kosten der Verpackungsentsorgung sind in enger Betrachtung dabei zwar noch gut zu quantifizieren. Wenn man jedoch die Folgewirkungen anschaut und mithin eine weiter gefasste Perspektive einnimmt, stößt man schnell auf weitere Kostenarten, die die Gesamtkosten schnell (weiter) in die Höhe treiben. Bemerkenswert dabei ist, dass es eine deutliche Diskrepanz zwischen denjenigen gibt, die die Kosten zu tragen haben und denjenigen, denen die Erlöse zufließen. Im Wesentlichen entstehen die Kosten bei Verbrauchern, den Unternehmen aus Industrie und Handel sowie der öffentlichen Verwaltung, während die Erlöse vor allem Unternehmen in der Wertschöpfungskette der Verpackungsentsorgung zugutekommen. Man wird dieses Dilemma zwar nicht gänzlich auflösen können, jedoch spricht es zumindest für das Ziel einer möglichst kostenminimalen Verpackungsentsorgung. Für die künftige Lösung ist also die vorbehaltlose Prüfung alternativer Modelle und Weiterentwicklungen unter gesamtwirtschaftlichen und umweltökonomischen Aspekten nötig.

4. Quellen

- [1] Bundeskartellamt: Sektoruntersuchung duale Systeme – Zwischenbilanz der Wettbewerbsöffnung, Bericht gemäß §32e GWB, Dezember 2012, http://www.bundeskartellamt.de/wDeutsch/download/pdf/Publikationen/2012-12-03_Abschlussbericht_Sektoruntersuchung_Duale_Systeme.pdf

- [2] Furubotn, E. G.; Richter, R.: Neue Institutionenökonomik: eine Einführung und kritische Würdigung, Mohr Siebeck, Tübingen, 2003
- [3] Forschung und Beratung für Wohnen, Immobilien und Umwelt: Mietspiegelindex 2012, http://www.f-und-b.de/templates/news/hNews_0_64.htm, 2013
- [4] Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG); Artikel 1 G. v. 24.02.2012 BGBl. I S. 212 (Nr. 10); Geltung ab 01.06.2012
- [5] Kranert; Cord-Landwehr (Hrsg.): Einführung in die Abfallwirtschaft, 4. Auflage, Wiesbaden, 2010
- [6] Schatz, M.; Schiebold, M.; Kiefer, S.; Riedel, H.: Handbuch zur Messung der Regulierungskosten, Version 1.0, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung von KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, 2009
- [7] Schlitte, F.; Schulze, S.; Straubhaar, T.: Liberalisierungspotenziale bei der Entsorgung gebrauchter Verpackungen aus Papier, Pappe und Karton, HWWI Policy Paper 67, 2012
- [8] Statistisches Bundesamt: Web-SKM, <https://www-skm.destatis.de/webskm/menu>, 2013
- [9] Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung – VerpackV), Ausfertigungsdatum: 21.08.1998, letzte Änderung: 09.11.2010 http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/verpackv_1998/gesamt.pdf
- [10] Christiani, J.; Griepentrog, U.; Weber, H.; Giegrich, J.; Detzel, A. Breuer, L.: Grundlagen für eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Verwertung von Verkaufsverpackungen, Forschungsbericht 29833719 in Auftrag des Umweltbundesamtes, Berlin 2001

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Entsorgung von Verpackungsabfällen

Karl J. Thomé-Kozmiensky.

– Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2014

ISBN 978-3-944310-01-5

ISBN 978-3-944310-01-5 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 2014
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: Ginette Teske, Cordula Müller, Fabian Thiel, Janin Burbott,
Katrin Krüger

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.