
Ausländische Modelle der Verpackungsverwertung:

Das Beispiel Großbritannien

Verfasser:

Prof. Dr. Hans-Jürgen Ewers

Dipl.-Volksw. Henning Tegner

Dipl.-Volksw. Matthias Schatz

Unter Mitarbeit von:

Katharina Kluth

Berlin, 28. Februar 2002

1. Einleitung

Von einer rationalen, integrierten Behandlung von Abfallströmen kann in Deutschland gegenwärtig nicht die Rede sein. Vielmehr treibt die ungleiche Behandlung stoffgleicher Abfälle immer neue Blüten: Im Geltungsbereich des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes führt dies u.a. dazu, dass der Ruf nach einer schärferen Regulierung von gewerblichen Abfällen, die ursprünglich einem liberalen Regime unterliegen sollten, immer lauter wird.

Im Geltungsbereich der Verpackungsverordnung führt die ungleiche Behandlung artgleicher Abfälle dazu,

- dass die Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verpackungen dort stattfindet, wo sie bei fragwürdigem ökologischen Nutzen mit extrem hohen Kosten verbunden ist;
- dass nicht selten willkürliche Unterscheidungen regeln, ob eine Verpackung eine der Recyclingquote unterliegende Verkaufsverpackung ist oder eine Transportverpackung, die keiner Quote unterliegt;
- dass die Gerichte teilweise sogar klären müssen, was eine Verpackung ist oder nicht;¹
- dass Verpackungsabfälle, die in der Landschaft eingesammelt werden, nicht auf die geltenden Recyclingquoten angerechnet werden dürfen, so dass jeder Anreiz zu ihrer Sammlung entfällt. Andererseits wird die (drohende) Einführung des Pflichtpfandes auf Getränkeverpackungen vom Bundesumweltminister u.a. mit der vermeintlich zunehmenden „Vermüllung“ der Landschaft durch Getränkeverpackungen begründet;
- volkswirtschaftliche Einsparpotentiale im Bereich der Verpackungsverwertung brachliegen, die Schätzungen zufolge mehr als eine halbe Milliarde Euro betragen dürften, ohne relevante ökologische Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Zudem sieht die Verpackungsverordnung seit 1998 zwar ausdrücklich Wettbewerb vor, in der Praxis behindert sie jedoch den Marktzutritt neuer Anbieter, seien es nun Anbieter von flächendeckenden Leistungen nach § 6 Abs. 3 VerpackV oder Anbieter von Selbstentsorgungslösungen nach § 6 Abs. 1 VerpackV. Alles in allem hat die Kritik an der Unsystematik und den Mängeln des deutschen Systems zu einem Nachdenken über Alternativen geführt.

Im Frühjahr 2001 haben die Autoren die Studie „Ein Markt für duale Systeme - Optionen für Wettbewerb und Effizienz in der Rücknahme von Verpackungen“ vorgestellt.² Ein wesentliches Ergebnis der Studie ist, dass sich mit alternativen Modellen der Verpackungsrücknahme erhebliche volkswirtschaftliche Kosten einsparen lassen, was sich auch durch ausländische Beispiele belegen lässt. Dies warf in der Fachwelt die Frage auf, woraus die Effizienzvorteile in anderen Ländern resultieren und wie die dortigen Systeme organisiert sind.

Es lag deshalb nahe, die ausländischen Modelle eingehender zu untersuchen. Zur Diskussion standen dazu einerseits das Verpackungsrecycling in den Niederlanden und andererseits die Lösung von Großbritannien.

¹ Es sei hier nur auf einen bemerkenswerten Fall hingewiesen, bei dem das Oberlandesgericht Köln zu klären hatte, ob ein Lolly-Stiel eine Verpackung ist oder nicht.

² Die Studie steht auf der Seite <http://wip.tu-berlin.de> zum Download zur Verfügung.

Vom niederländischen Modell war bereits durch eine von der EU Kommission in Auftrag gegebene Studie belegt worden, dass dieses im Hinblick auf die Kosten-Wirksamkeit erheblich effektiver arbeitet als das System der DSD AG:

Durch das Recycling von Materialien lässt sich u.a. Energie einsparen. Interessant ist deshalb, was es kostet, z.B. die Menge von einem Giga-Joule durch das Recycling z.B. von Glas einzusparen. In den Niederlanden kostet dies 2 Euro, in Deutschland dagegen 19 Euro. Die absoluten Recyclingquoten liegen in beiden Ländern gleich hoch, nämlich bei 83% (D) und 84% (NL).³

Zur Umsetzung ihrer Verpackungspolitik haben die Niederlande einen für sie typischen „kooperativen Ansatz“ gewählt. Die Regierung hat dabei (weitgehend) auf traditionelle Regulierungen verzichtet, und die Industrie hat sich durch (weitgehend) freiwillige Vereinbarungen selbst verpflichtet, die vorgegebenen Recyclingquoten zu erfüllen.⁴ Dieser Weg ist bei einer näheren historischen Betrachtung der niederländischen Politik verständlich, die Übertragbarkeit auf Deutschland scheint jedoch sehr zweifelhaft.⁵ Darüber hinaus gibt es gute Gründe, dem Instrument der Selbstverpflichtung mit ordnungspolitischem Misstrauen zu begegnen.⁶

Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen steht deswegen das britische System, das unter Rückgriff auf so genannte Lizenzen nahezu eine Lehrbuch-Lösung gewählt hat. Mit Hilfe einer kurzen Studienreise im November 2001 haben die Autoren versucht, das verfügbare Wissen über das britische Lizenzmodell zu vertiefen und aufgekommene Fragen mit Hilfe von Experteninterviews zu beantworten.⁷

Die Ausführungen beginnen in Abschnitt 2 mit einer kurzen Darstellung des umweltökonomischen Instrumentes Lizenzen, das zwar in jedem Lehrbuch vorkommt, in der Praxis jedoch noch kaum verbreitet ist. Abschnitt 3 befasst sich mit den Grundlagen und Abschnitt 4 mit der Ausgestaltung des britischen Systems. Abschnitt 5 beinhaltet eine kurze Bewertung des britischen Systems, Abschnitt 6 zieht daraus einige Lehren für eine mögliche Übertragung des Systems auf Deutschland, und Abschnitt 7 stellt einige wesentliche Regelungsunterschiede zwischen Deutschland und Großbritannien synoptisch dar.

³ Vgl. Taylor, Nelson, Sofres Consulting (2000), S. 19.

⁴ Vgl. ARGUS (2001), Annex I - Teil „The Netherlands“, S. 1.

⁵ Es sei hier nur auf die Pflichtpfand-Debatte in Deutschland verwiesen, bei der sich deutlich der mangelhafte Wille aller Beteiligten zu einer einvernehmlichen Lösung zeigte. Zudem besitzt Deutschland nicht die Tradition der Selbstverpflichtungen und „Runden Tische“, wie sie in den Niederlanden seit langem existiert. Daraus soll keineswegs der Schluss gezogen werden, dass in Deutschland ein bedauernswerter Zustand herrsche. Es ist schlicht eine anderer Ansatz von Wirtschaftspolitik.

⁶ Vgl. Holzhey, Tegner (1996).

⁷ Es wurden nach Möglichkeit immer die aktuellsten Zahlen, Daten und Rechtsgrundlagen verwendet. Da das britische Verpackungsverwertungsmodell jedoch stetig weiterentwickelt wird, können hier dargestellte Fakten möglicherweise schnell überholt sein. Sofern Angaben im Text nicht mit Quellen gekennzeichnet sind, stammen die Informationen aus den vor Ort geführten Interviews.

2. Ökonomischer Grundgedanke von Lizenzen

Das Konzept der Umweltlizenzen wurde Anfang der 80er Jahre von BONUS im deutschsprachigen Raum eingeführt.⁸ In der Praxis wurde es vor allem in den USA eingeführt, um einen Emissionshandel zwischen Unternehmen zu ermöglichen. Der ökonomische Grundgedanke von Lizenzen (auch "Zertifikate") ist, den lizenzpflichtigen Unternehmen maximale Freiheitsgrade in der Erfüllung eines gesamtwirtschaftlich definierten Umweltziels einzuräumen. Das einzelne Unternehmen kann diese Freiheitsgrade nutzen, um

- ökologische Ressourcen in Anspruch zu nehmen. In diesem Fall muss es eine entsprechende Anzahl von Lizenzen am Markt erwerben.
- weniger ökologische Ressourcen als ursprünglich geplant in Anspruch nehmen. In diesem Fall kann es die nicht mehr benötigte Anzahl von Lizenzen am Markt verkaufen und seine ökologischen Vermeidungsaktivitäten daraus refinanzieren.
- ökologische Ressourcen bereitstellen und auf diesem Wege Zertifikate schöpfen, die es am Markt verkaufen kann.

Dadurch ist einerseits gewährleistet, dass das gesamtwirtschaftlich gesetzte Umweltziel exakt erreicht wird (*ökologische Treffsicherheit*), dass dies zu den gesamtwirtschaftlich geringsten Kosten geschieht (*statische Effizienz, Kosteneffizienz*) und dass die Unternehmen hinreichend Anreize haben, Innovationen zur Verringerung der Inanspruchnahme von Ressourcen auf den Markt zu bringen (*dynamische Effizienz*). Darüber hinaus haben Zertifikate gegenüber Umweltsteuern (Lenkungssteuern) den Vorteil, dass die Zahlungsströme im privaten Sektor verbleiben.

Grundsätzlich gilt, dass Lizenzen möglichst nah an den unerwünschten Umweltwirkungen definiert werden sollten, weil sie sonst an ökologischer Treffsicherheit verlieren. Beim Kohlendioxid etwa bereitet diese Definition wenig Probleme, weil sich der Kohlenstoffgehalt von Brennstoffen und die daraus bei der Verbrennung resultierenden Kohlendioxidemissionen fast vollständig äquivalent verhalten. Quoten für die Verwertung von Verpackungen stehen hingegen nur in einem sehr indirekten Zusammenhang zu den eigentlichen Zielen „Umweltschutz“ und „Ressourcenschonung“.⁹

Allerdings sind Verwertungsquoten durch die Europäische Union zwingend vorgegeben, so dass Lizenzen für Verwertungsmengen immerhin die Funktion erfüllen könnten, die europäisch vorgegebenen Quoten volkswirtschaftlich kostenminimal zu erfüllen. Diese Expertise soll prüfen, ob das britische System der Verpackungsverwertung grundsätzlich geeignet ist, dies zu leisten.

⁸ Vgl. Bonus (1981).

⁹ Vgl. u.a. Ewers, Tegner (1999), S. 214 ff.

3. Grundlagen des britischen Lizenzmodells

3.1 Basisdaten

Großbritannien hat rund 59 Mio. Einwohner und eine Bevölkerungsdichte von rund 240 Einwohnern pro Quadratkilometer. Zum Vergleich: Die Bundesrepublik hat rund 82 Mio. Einwohner, aber eine etwas geringere Bevölkerungsdichte von rund 230 Einwohnern pro Quadratkilometer.

3.2 Daten zu Verpackungen

Verpackungsabfälle stellen in Großbritannien ca. 9% des industriellen, kommerziellen und städtischen Abfalls dar.¹⁰ Das Aufkommen an Verpackungen beträgt im Jahr 2001 rund 9,5 Millionen¹¹ Tonnen jährlich, wobei geschätzt werden kann, dass rund die Hälfte der Verpackungen aus dem Haushaltssektor stammen. Tabelle 1 zeigt die Zusammensetzung des Verpackungsabfalls nach Materialien für das Jahr 2001 (Prognose).

Tabelle 1: Geschätzte Zusammensetzung des Verpackungsabfalls in Großbritannien¹²

Material	Menge (in 1000 Tonnen)
Papier	3.855
Glas	2.200
Aluminium	120
Stahl	750
Plastik	1.679
Holz	670
Sonstiges	40
Gesamt	9.314

3.3 Rechtliche Grundlagen: Die EU-Verpackungsrichtlinie

Die Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle vom 20. Dezember 1994 wurde durch das Europäische Parlament und den Rat der Europäischen Union erlassen, um eine Harmonisierung bei der Verpackungsabfallbewirtschaftung herbeizuführen. Die Richtlinie soll einerseits Handelshemmnisse und Wettbewerbsverzerrungen verhindern und andererseits die Auswirkungen von Verpackungsabfällen auf die Umwelt verringern.

¹⁰ Eigene Abschätzung mittels Daten aus DETR (2000).

¹¹ Vgl. DEFRA (2001), S. 5.

¹² Vgl. DEFRA (2001), S. 5.

Spätestens ab dem 30. Juni 2001 sollen alle Mitgliedsstaaten der EU folgende Vorgaben für die Wiedergewinnung von Verpackungsmüll erfüllen:¹³

- 50 – 65% (auf das Gewicht bezogen) der Verpackungen müssen verwertet werden,
- 25 – 45% des Verpackungsmaterials sollen stofflich verwertet werden, mit einem jeweiligen Minimum von 15% für jedes Material.¹⁴

Die Mitgliedstaaten dürfen über die genannten Quoten hinaus eigene, höhere Quoten vorschreiben, sofern dadurch keine direkten oder indirekten innergemeinschaftlichen Handelsbeschränkungen aufgebaut werden.

In der Praxis von Bedeutung sind vor allem die vorgeschriebene Gesamtverwertungsquote von 50% und die jeweilige materialspezifische Untergrenze (15%). In der Praxis führt die materialspezifische Untergrenze vor allem bei Kunststoff zu zusätzlichem Recyclingaufwand. Es ist anzunehmen, dass ohne materialspezifische Untergrenze bei Kunststoff energetische Recyclingverfahren verstärkt zum Einsatz kommen würden.

3.4 Grundsätze zur Umsetzung der EU-Verpackungsrichtlinie in britisches Recht

Bei der Umsetzung der Richtlinie durch die *Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations*, die am 6. März 1997 dem Parlament vorgelegt wurden, verfolgte die britische Regierung die feste Absicht, ökonomische Instrumente einzusetzen und den Wettbewerb der Anbieter von Verwertungslösungen zu erhalten.¹⁵ Zugleich sollte

- sichergestellt sein, dass die Verwertungs- und Recyclingziele erreicht werden (ökologische Treffsicherheit),
- ein rationaler und kosteneffizienter Mix von Sammlungssystemen realisiert wird,
- die notwendigen Investitionen in den Ausbau der Verwertungsinfrastruktur gewährleistet werden,
- das Kerngeschäft der Unternehmen in Produktion und Handel nicht gestört werden,
- ein Markt etabliert wird, der ein sowohl kosten- als auch umwelteffizientes Management von Verpackungsabfällen gewährleistet.¹⁶

Das britische System von Verwertungslizenzen (*Packaging Recovery Notes*; PRN), das aufbauend auf diesen Grundsätzen entwickelt worden ist, startete am 1.1.1998.

¹³ Richtlinie 94/62/EG, EU-Verpackungsrichtlinie Artikel 6 Abs. 1.

¹⁴ Die Quoten beziehen sich auf das Gewicht.

¹⁵ Vor der Erarbeitung der Gesetzentwürfe waren diverse Analysen bereits in anderen Ländern bestehender Systeme zur Verpackungsverwertung unternommen worden. Das deutsche Modell konnte offensichtlich nicht besonders überzeugen.

¹⁶ Vgl. Bailey (1999).

4. Die Umsetzung der Vorgaben in die britische Praxis

4.1 Das britische Modell im Überblick

Um die vorgegebenen Verwertungsquoten der EU, insbesondere die Gesamtverwertungsquote in Höhe von mindestens 50%, zu erreichen, hat der britische Gesetzgeber alle an der Verpackungskette beteiligten Wertschöpfungsstufen – vom Rohmaterialhersteller bis zum Einzelhändler – verpflichtet, zu bestimmten Prozentsätzen zur Erfüllung der gesamtwirtschaftlichen Ziele beizutragen. Für kleine Unternehmen, die anhand von umsatz- und verpackungsmengenabhängigen Schwellenwerten definiert werden, gelten Ausnahmen. Die verbleibenden Unternehmen müssen deswegen eine Quote erfüllen, die mit derzeit 56% oberhalb der geforderten Durchschnittsquote von 50% liegt.

Im britischen Ansatz der Verpackungsverwertung wird nicht unterschieden zwischen verschiedenen Verpackungsarten. Eine Untergliederung der Verpackungen in Transport-, Um- und Verkaufsverpackungen, wie sie aus der deutschen Verpackungsverordnung bekannt ist, gibt es in Großbritannien nicht. Es wurde die breitere Definition der Europäischen Verpackungsrichtlinie übernommen, ohne weitere (eigene) Unterteilungen vorzunehmen.¹⁷

Die Individualverpflichtung der Unternehmen errechnet sich, indem man die von einem Unternehmen umgesetzte Verpackungsmenge mit der gesamtwirtschaftlichen Verwertungsquote und der sektorspezifischen Verpflichtung multipliziert. Die Unternehmen müssen Materialien in Höhe ihrer Individualverpflichtung verwerten bzw. den Behörden entsprechende Verwertungsnachweise vorlegen. Dabei ist es völlig unerheblich, woher die Wertstoffmengen, die dem Nachweis zugrunde liegen, stammen.

Zur Erfüllung seiner individuellen Pflichten kann sich das Unternehmen spezialisierter Dritter bedienen, wie z.B.

- eines oder mehrerer akkreditierter Recyclingunternehmen, von denen es Verwertungsnachweise (Packaging Recovery Notes; PRN) beschafft,
- einer Börse, auf der PRN gehandelt werden,
- eines so genannten Compliance Schemes, das die erforderlichen PRN beschafft und zugleich die notwendigen Melde- und Kontrollprozesse mit den zuständigen Behörden besorgt.

Die Stoffflüsse, die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften sowie die Überwachung der verpflichteten Unternehmen, der Recyclingunternehmen und der Compliance Schemes werden durch zwei Umweltbehörden, die Environment Agency (EA) für England und Wales sowie die Scottish Environment Protection Agency (SEPA) für Schottland sichergestellt.

¹⁷ Richtlinie 94/62/EG, EU-Verpackungsrichtlinie Artikel 3 Abs. 1.

4.2 Die Verwertungspflichten

4.2.1 Adressaten der Verwertungspflichten

Die britische Abfallgesetzgebung verpflichtet alle Unternehmen, die an der Entstehung und dem Handling von Verpackungen beteiligt sind,¹⁸ Verpackungen in Höhe bestimmter Quoten zu verwerten bzw. verwerten zu lassen. Dies sind im Einzelnen:

- Rohmaterialhersteller (Raw Material Manufacturer), wie z.B. die Hersteller von Aluminiumblechen,
- Packmittelhersteller (Packaging Converter), die z.B. aus Aluminium Dosen herstellen,
- die verpackende bzw. abfüllende Industrie (Packers / Fillers), die z.B. Dosen mit einem Getränk befüllen,
- der Handel (Sellers), der die Getränkedosen an den Endverbraucher verkauft.

Mit dem Ziel, kleine Unternehmen von unnötigem administrativen Aufwand zu befreien, hat der Gesetzgeber eine Bagatellgrenze eingeführt. Danach sind alle Unternehmen, die pro Jahr weniger als 50 Tonnen Verpackungen in Umlauf bringen *und* nicht mehr als 2 Mio. GBP (ca. 3,3 Mio. EUR) Umsatz erzielen, von den Verwertungspflichten befreit.¹⁹ Hat ein Unternehmen im Vorjahr eine der beiden Grenzen überschritten, so ist es „verpflichtet“ („obligated“), sich am Verpackungsrecycling zu beteiligen. Es wird geschätzt, dass die genannten Untergrenzen dazu führen, dass 96% der britischen Unternehmen sich nicht an den Kosten des Verpackungsrecyclings beteiligen müssen, die verbleibenden 4% der Unternehmen für 88,6% der Verpackungsmenge nach dem Gesetz „verantwortlich“ sind.²⁰

Obwohl die Art der Berechnung der zu tragenden Recyclingkosten und die Erfüllung der Verpflichtungen in Großbritannien erheblich einfacher ist, als z.B. die Berechnung der von einem deutschen Unternehmen zu zahlenden Gebühr für den „Grünen Punkt“, werden die Kosten für den Verwaltungsaufwand für alle Unternehmen auf (im Extremfall) bis zu 60 Mio. GBP pro Jahr geschätzt. Es wird bereits nach Wegen gesucht, den Verwaltungsaufwand zu reduzieren, ohne die Qualität der Daten und die Kontrollmöglichkeiten zu verschlechtern.²¹

Etwa 14.000 Unternehmen sind bisher ihren gesetzlichen Verpflichtungen nachgekommen und haben sich als „verpflichtetes Unternehmen“ registrieren lassen. Es wird geschätzt, dass damit rund 90% aller Unternehmen ihren Verpflichtungen nachgekommen sind. Die noch relativ hohe Zahl der „Freifahrer“ ist z.T. auf Wissenslücken seitens der Unternehmen zurückzuführen. Die Unternehmen wissen teilweise gar nicht, dass sie verpflichtet sind, sich an den Recyclingkosten für Verpackungsabfälle zu beteiligen. Dies hängt unter anderem mit der im Jahre 2000 gesenkten Umsatzgrenze zusammen, die noch einmal zu einer deutlichen Erhöhung der Zahl der verpflichteten Unternehmen geführt hat.

¹⁸ In Anlehnung an Reh binder (1973) spricht man von der „Kette der konsekutiven Abfallverursachung“.

¹⁹ Es ist dabei grundsätzlich egal, welcher Stufe ein Unternehmen angehört. Bis zum Ende 1999 lag die Umsatzuntergrenze bei 5 Mio. GBP, um eine stufenweise Implementierung des Systems zu ermöglichen.

²⁰ Vgl. ARGUS (2001), Annex I - Teil „United Kingdom“, S. 2.

²¹ Die Berechnung der Gebühren für den Grünen Punkt ist unter anderem deswegen so kompliziert, weil neben dem Gewicht je nach Verpackung u.a. die Fläche, das Volumen oder anfallstellenbezogene Gebührenelemente zu beachten sind.

4.2.2 Sektorale Aufteilung der Verwertungspflichten

Im Unterschied zum deutschen Ansatz der Verpackungsverwertung wird in Großbritannien per Gesetz festgelegt, dass die vier (wichtigsten) Stufen bei der Herstellung, Befüllung und dem Vertrieb von Verpackungen auch am Recycling mitzuwirken haben bzw. einen Teil der Kosten tragen müssen. Dieses Konzept der geteilten Produktverantwortung sieht vor, dass die Rohmaterialhersteller 6%, die Packmittelhersteller 9%, die verpackende Industrie 37% und der Handel 48% der gesamten Verwertungslasten tragen müssen.²²

Diese Regelung wurde gewählt, weil alle Beteiligten der Verpackungskette gemeinsam für eine Verpackung und deren Verwertung verantwortlich sein sollen. Die Pflichten aufteilung orientierte sich ursprünglich an einer 80:20-Regelung, bei der Handel und verpackende Industrie zusammen 80% und Rohmaterial- und Packmittelhersteller 20% der Lasten übernehmen sollten. Der heute gültige Schlüssel ist das Ergebnis eines politischen Verhandlungsprozesses.

Da Großbritannien verpflichtet ist, die EU-Verpackungsrichtlinie zu erfüllen (d.h. insbesondere 50% Verwertung ab Mitte 2001), müssen die „verpflichteten“ Unternehmen Recyclingverpflichtungen von mehr als 50% abdecken, damit gesamtwirtschaftlich eine Recyclingquote von 50% erreicht werden kann. Die verpflichteten Unternehmen müssen also einen Anteil der „nicht-verpflichteten“ Unternehmen mit übernehmen.

Die Festlegung der dafür benötigten Recyclingquote stellt die verantwortlichen Behörden in Großbritannien vor nicht unerhebliche Probleme. Da das gesetzlich verordnete Verpackungsrecycling erst ab dem Jahr 1998 relativ kontinuierlich in Kraft trat,²³ fehlten Erfahrungswerte, um hinreichend genau abzuschätzen, wie hoch die Recyclingquote im Jahr 2001 sein muss, um die Bedingungen der EU-Verpackungsrichtlinie zu erfüllen.

Ende 2000 war man noch davon ausgegangen, dass die verpflichteten Unternehmen zusammen 58% der von ihnen in Umlauf gebrachten Verpackungen recyceln mussten. Diese Quote wurde jedoch im Verlauf des Jahres 2001 auf 56% gesenkt.

Analog zum Gesamtverwertungsziel wurde auch das materialspezifische Recyclingziel der EU-Verpackungsrichtlinie als „material specific recycling target“ in Höhe von 18% umgesetzt.²⁴ Die verpflichteten Unternehmen müssen also nachweisen, dass sie einerseits die ihnen zugedachte Gesamtverwertungsmenge erfüllt haben, andererseits aber auch das materialspezifische Unterziel erreicht haben.

Die offiziellen britischen Quellen unterscheiden daher in „obligated“ und „non-obligated“ business und die von den entsprechenden Unternehmen in Umlauf gebrachten Verpackungsmengen, die als „obligated tonnage“ und „non-obligated tonnage“ bezeichnet werden.

²² Bis zum Januar 2000 galt noch ein etwas anderer Schlüssel: 6% Rohmaterialhersteller, 11% Packmittelhersteller, 36% verpackende Industrie, 47% Handel.

²³ Die Formulierung „relativ kontinuierlich“ wurde gewählt, weil einerseits die Recyclingquoten stetig erhöht wurden und andererseits auch die Zahl der verpflichteten Unternehmen durch Absenken der Umsatzgrenze von 5 auf 2 Mio. GBP im Jahr vergrößert wurde

²⁴ Die Begriffe sind wie folgt zu verstehen: „Recovery“ entspricht dem deutschen „Verwertung“; „Recycling“ dem Begriff „stoffliche Verwertung“ aus der EU-Verpackungsrichtlinie.

4.2.3 Die Ermittlung individueller Verwertungspflichten

Ist ein Unternehmen aus der Verpackungskette grundsätzlich verpflichtet, sich am Recycling von Verpackungen zu beteiligen, so kann dieses Unternehmen relativ leicht feststellen, wie hoch seine konkrete Verpflichtung ist, indem es die in Umlauf gebrachte Verpackungsmenge mit der Stufenverpflichtung und der von der Regierung festgelegten Recyclingquote multipliziert.

Beispiel I: Gehört ein Unternehmen beispielsweise zur Gruppe der Packmittelhersteller, so ist dieses Unternehmen für 9% der von ihm weiterverarbeiteten Verpackungen „verantwortlich“²⁵. Diese 9% der weiterverarbeiteten Verpackungen muss das Unternehmen zu 56% verwerten (lassen).

Produziert der Packmittelhersteller 100 Tonnen Verpackungen im Jahr, so muss er

$100 \text{ Tonnen} \times 9\% \text{ Stufenverpflichtung} \times 56\% \text{ Verwertungsquote} = 5,04 \text{ Tonnen}$ verwerten (lassen) und Nachweise dafür vorlegen.

Seine materialspezifische Recyclingverpflichtung beträgt analog

$100 \text{ Tonnen} \times 9\% \text{ Stufenverpflichtung} \times 18\% \text{ stoffliche Verwertung} = 1,62 \text{ Tonnen}$.

Beispiel II: Befüllt ein Unternehmen beispielsweise Getränkedosen und verkauft diese auch im eigenen Geschäft an Endverbraucher, so muss dieses Unternehmen die Verpflichtungen für die Stufen „Packer / Filler“ und „Seller“ erfüllen, also bei 100 Tonnen Getränkedosenverpackungen im Jahr

$100 \text{ Tonnen} \times (37\%+48\%) \text{ Stufenverpflichtung} \times 56\% \text{ Verwertungsquote} = 47,6 \text{ Tonnen}$ der Verpackungen verwerten (lassen).²⁶

Importiert ein Unternehmen Produkte, so muss dieses Unternehmen die Verpflichtungen der Vorstufen übernehmen, die durch den Import „übersprungen“ wurden. In diesem Fall spricht man von einer sogenannten „Rolled up obligation“:

Beispiel III: Ein Unternehmen importiert Getränkedosen. Es verkauft diese Getränkedosen weiter an Einzelhandelsgeschäfte. Der Importeur überspringt also die Stufen: 1) Rohmaterialhersteller 2) die Packmittelhersteller und 3) verpackende Industrie. Der Importeur hat also die Verpflichtungen dieser drei Stufen zu erfüllen, ist also für 52% (6% + 9% + 37%) der Verpackungen verantwortlich.²⁷

²⁵ Die Begriffe lassen sich teilweise nur schwer aus dem Englischen übersetzen. Englischsprachige Quellen beschreiben dies beispielsweise so: „The reprocessor takes a 9% responsibility“.

²⁶ Ebenso erfolgt die Berechnung der materialspezifischen Recyclingverpflichtung.

²⁷ Ebenso erfolgt die Berechnung der materialspezifischen Recyclingverpflichtung.

4.2.4 Die Erfüllung individueller Verwertungspflichten durch den Erwerb von PRN

Seit 1998 muss sich jedes verpflichtete Unternehmen jährlich bis zum 1. April registrieren lassen und anhand von Verwertungslizenzen nachweisen, dass die verpflichtete Tonnage von Verpackungen bis zum 31. Dezember verwertet wurde. Die Registrierung kann unmittelbar bei der zuständigen Umweltbehörde oder mit Hilfe spezieller Dienstleister erfolgen.²⁸ Zudem muss das Unternehmen bzw. sein beauftragter Dienstleister Abfallwirtschaftspläne erstellen und bei der Umweltbehörde einreichen.

Die so verpflichteten Unternehmen können ihren individuellen Verwertungspflichten auf dreierlei Weise nachkommen:

- 1) Sie wenden sich an ein staatlich anerkanntes (akkreditiertes) Recyclingunternehmen und beauftragen es, eine entsprechende Menge an Verpackungsmaterialien zu verwerten. Das Recyclingunternehmen stellt dann einen Nachweis aus, dass eine bestimmte Menge verwertet worden ist. Diese Nachweise heißen „Packaging waste Recovery Notes“ (PRN).
- 2) Sie wenden sich an ein staatlich anerkanntes sogenanntes „Compliance Scheme“ und beauftragen es damit, die Verpflichtung des Unternehmens zu erfüllen. Das Compliance Scheme leistet Hilfe bei der Ermittlung der benötigten Daten, beschafft die benötigten PRN, und führt die entsprechenden Nachweise gegenüber den Behörden.
- 3) Sie erwerben PRN an einer speziellen Börse (vgl. Ausführungen in Kapitel 4.4).

Die Ausstellung der Nachweise (PRN) erfolgt in Form von nummerierten Vordrucken, die durch die Umweltbehörde ausgegeben werden. Auf dem Formular wird vermerkt, welcher Recycler in welcher Menge welche Materialien verwertet hat und an wen dieser Nachweis abgegeben wird. Zudem wird auf dem Formular vermerkt, ob eine stoffliche Verwertung („material specific recycling“) erfolgt ist.

So können die Verpflichteten bzw. die beauftragten Compliance Schemes durch den Erwerb von „material specific PRN“ nachweisen, dass die materialspezifische Recyclingverpflichtung erfüllt wurde und anschließend durch Erwerb beliebiger PRN²⁹ die Gesamtverpflichtung „aufüllen“.

²⁸ Zu den *Compliance Schemes* vgl. die Ausführungen in Abschnitt 4.3.2.

²⁹ Also von PRN die aufgrund einer stofflichen oder energetischen Verwertung ausgegeben wurden.

4.3 Die Angebotsseite

4.3.1 Akkreditierte Recyclingunternehmen

Recyclingunternehmen, die „Packaging waste Recovery Notes“ (PRN) ausgeben wollen, müssen sich bei der englischen Umweltbehörde (Environment Agency) registrieren lassen.³⁰ Die Umweltbehörde kontrolliert u.a., ob die Recyclingunternehmen über Dokumentationssysteme verfügen, die effektive Kontrollen der ausgegebenen Recyclingnachweise (PRN) zulassen und ob die Unternehmen die entsprechenden Recycling- und Umweltbestimmungen einhalten. Ist dies der Fall, bekommt das Recyclingunternehmen den Status eines akkreditierten Recyclingunternehmens („accredited reprocessor“) und darf PRN ausstellen.

Im November 2001 besaßen etwa 250 Recyclingunternehmen diesen Status. Bis zum damaligen Zeitpunkt hatten insgesamt drei Unternehmen ihre Zulassung wieder verloren, weil sie gegen Vorschriften verstoßen hatten (z.B. weil sie vor dem eigentlichen Recyclingprozess bereits die Nachweise darüber verkauft haben).

Neben den in Großbritannien existierenden Recyclern dürfen auch solche Unternehmen Nachweise ausstellen, die ein Recycling im Ausland vornehmen (lassen). In diesem Fall werden die britischen Exporteure von der Umweltbehörde akkreditiert und dürfen Nachweise über das Recycling ausgeben, die in diesem Fall PERN genannt werden („Packaging Waste Export Recovery Notes“), aber in ihrer Funktion identisch mit PRN sind. Die Exporteure müssen gegenüber der Umweltbehörde nachweisen, dass ein ordnungsgemäßes Recycling im Ausland sichergestellt wird.³¹ Im November 2001 waren etwa 56 Exporteure berechtigt, derartige PERN auszustellen.³²

Weder im Umweltministerium noch in den Umweltbehörden bestehen Befürchtungen, dass diese Verfahrensweise zum Betrug einladen könnte. Aufgrund von strikten Kontrollen und Nachweissystemen seien bislang keine nennenswerten Probleme aufgetreten.

Im Jahr 2001 wurden ca. 15% der insgesamt verwerteten britischen Verpackungsabfälle im Ausland verwertet. So wurden beispielsweise grüne Glasscherben in größeren Mengen exportiert, da traditionell kein Bedarf in Großbritannien für Flaschen aus solchem Glas besteht.³³ Aber auch Stahl, Kunststoffe und Papier aus Verpackungsabfällen werden exportiert und im Ausland aufbereitet.

Die Investitionstätigkeit zum Aufbau inländischer Verwertungskapazitäten verläuft teilweise etwas schleppend. Bei einigen Anlagen, z.B. Papiermühlen, sind hohe (sogenannte „sprungfixe“) Investitionen erforderlich, die vor dem Hintergrund relativ niedriger PRN-Erlöse derzeit

³⁰ Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich auf England und Wales, gelten aber analog auch für die anderen Teile Großbritanniens.

³¹ Die Exporteure sind auch für den Nachweis verantwortlich, dass die von ihnen beschafften Recyclingnachweise nur in einem Mitgliedsstaat auf eine Quote angerechnet werden, nicht aber sowohl im Import- als auch im Exportland.

³² Bei Einführung des P(E)RN-Systems akkreditierte die Umweltbehörde noch das ausländische Unternehmen. Mitarbeiter der Umweltbehörde fuhren zum ausländischen Unternehmen hin und führten vor Ort Kontrollen durch. Dieses Verfahren wurde zwischenzeitlich durch die Akkreditierung der britischen Exporteure ersetzt.

³³ In größeren Mengen wird Bier in braune Glasflaschen und Schnaps in klare bzw. braune Glasflaschen abgefüllt und exportiert, während relevante Mengen an Wein in grünen Glasflaschen importiert werden.

zu risikoreich erscheinen.³⁴ Zudem konkurrieren die nationalen Recycler mit ausländischen Anbietern. Ein vorsichtiger Ausbau der Kapazitäten ist aber zu erwarten, weil die Quoten Anfang 2001 stark angehoben wurden. Es ist jedoch nicht mit einem sprunghaften Ausbau mit Überkapazitäten zu rechnen, wie er in den 90er Jahren als Folge der deutschen Abfallpolitik hierzulande diagnostiziert wurde.³⁵

Aus der Müllverbrennung lassen sich ebenfalls PRN generieren. Diese sind jedoch kein Nachweis für das materialspezifische Recycling, sondern nur für das „Recovery“. Die mengenmäßige Relevanz solcher PRN ist jedoch zu vernachlässigen.

Die Verwerter können die zwischen dem 1.12. eines Jahres und dem 31.1. des Folgejahres hergestellten PRN wahlweise dem einen oder dem anderen Jahr zurechnen. Dies soll den Verwertern eine gewisse organisatorische und technische Flexibilität ermöglichen.

4.3.2 Die akkreditierten Compliance Schemes

Compliance Schemes sind Dienstleister, die den verpflichteten Unternehmen („obligated business“) anbieten, deren Verwertungspflichten zu übernehmen und zu erfüllen. Die Compliance Schemes leisten Hilfe bei der Ermittlung der Höhe der Verpflichtungen, können durch Spezialisierung und Nachfragebündelung möglicherweise Kostenvorteile bei der Beschaffung von PRN erzielen und übernehmen die Nachweisführung gegenüber den Behörden.

Im Jahr 2001 waren ca. 80% aller verpflichteten Unternehmen Mitglied bei Compliance Schemes, von denen Ende 2001 insgesamt 17 behördlich anerkannt waren. Das größte von ihnen („Valpak“) hat ca. 3000 Mitglieder, und drei Schemes bewegen sich mit 400-500 Mitgliedern im Mittelfeld.³⁶ Es gibt auch sehr kleine Compliance Schemes mit wenig mehr als einem Dutzend Mitgliedern, die jedoch aufgrund einer guten Anpassung an besondere regionale Eigenheiten eine dauerhafte Existenz haben können. Problematischer scheint dagegen das künftige Überleben von Compliance Schemes mit 100-250 Mitgliedern zu sein. Diese haben i.d.R. keine besonderen Vorteile durch eine regionale Anpassung, sind aber gleichzeitig zu klein, um hinreichende Economies of Scale (Größenvorteile) bei der Administration zu erzielen. Möglicherweise werden sie sich in Zukunft stärker an den Bedürfnissen bestimmter Branchen orientieren oder mit anderen Compliance Schemes zusammenschließen.

Der deutliche (!) Wettbewerb zwischen den Compliance Schemes führt zu einer merklichen Preis- und Leistungsdivergenz. Einige Compliance Schemes verhalten sich sehr kostenbewusst, indem sie etwa auf repräsentative Gebäude, Werbungen und „Eventmarketing“ verzichten. In solchen Fällen kann ein Compliance Scheme mit vier Mitarbeitern bis zu 500 Mitgliedsunternehmen betreuen. Andere Compliance Schemes machen durch intensive Werbung und publikumswirksame Events auf sich aufmerksam. Die Unterschiede im Markt-

³⁴ Dies war nicht immer so. Insbesondere bei der Einführung des Systems zu Beginn 1998 waren die Preise sehr hoch, brachen im Verlauf des Jahres aber ein.

³⁵ Vgl. Ewers et al. (1996).

³⁶ Die Registrierung bei einem Compliance Scheme kann auch für mehrere Unternehmen erfolgen (z.B. Unternehmensgruppe), so dass insgesamt nur ca. 5000 Unternehmen Mitglieder bei Compliance Schemes sind; etwa 1000 Unternehmen erfüllen ihre Verpflichtungen individuell (Summe für England, Wales und Schottland). Diese 6000 Registrierungen stehen jedoch für die in Abschnitt 4.2.1 genannten gesamten 14.000 den Umweltbehörden angezeigten Unternehmen, die Recycling-Verpflichtungen erfüllen müssen. Vgl. auch DEFRA (2001a), S. 55, FN 2.

verhalten schlagen sich - wie nicht anders zu erwarten - in der Höhe der Mitgliedsbeiträge nieder.

Auch die Gebührenmodelle der Schemes variieren stark. Einige von ihnen verlangen lediglich eine feste jährliche Mitgliedsgebühr.³⁷ Andere Compliance Schemes verlangen eine einmalige Mitgliedsgebühr, eine jährliche Mitgliedsgebühr und sowie eine variable Gebühr, die von der Menge der individuell benötigten PRN abhängt.

4.3.3 Die Verpackungssammlung

Das britische Modell führt zu einem intensiven Wettbewerb der Recycler um Abfallmengen. Diese bemühen sich natürlich darum, zunächst die relativ einfach und kostengünstig zu erfassenden gewerblichen Anfallstellen bei Industrie und Handel zu entsorgen. Teilweise schalten sich die Compliance Schemes in diesen Wettbewerb ein, indem sie bei ihren Mitgliedern (z.B. bei Geschäften) Verpackungsabfälle einsammeln. Valpak sammelt beispielsweise seit kurzem auch bei Kneipen und Bars leere Flaschen ein.

Die Recycler können in der Abfallsammlung mit den Kommunen zusammenarbeiten. Wie diese Zusammenarbeit aussieht, ist Verhandlungssache. Das Compliance Scheme Wastepack bietet z.B. das „Pink Bag-System“ an. Die Haushalte sammeln diejenigen Stoffe, die sie für verwertbar halten, in einem pinkfarbenen Sack, die zusammen mit den schwarzen Hausmüllsäcken von ein- und demselben Fahrzeug abgeholt werden. In einer einfachen Sortieranlage lassen sich diese dann aussortieren. Zudem richtet Wastepack so genannte *Material Recycling Factories* ein, in denen der Hausmüll nach Wertstoffen sortiert wird.

Mit den im Jahr 2001 angestiegenen Verwertungsquoten gewinnt die haushaltsnahe Sammlung an Bedeutung. Es dürfte offensichtlich sein, dass die Erfüllung von Recyclingquoten über 50% nicht allein durch eine Sammlung bei Industrie und Handel zu bewerkstelligen ist. Insbesondere Glas fällt bei privaten Haushalten an und muss dort gesammelt werden. Den verstärkten Bestrebungen nach haushaltsnaher Sammlung kommt entgegen, dass auch die Kommunen gesetzlich verpflichtet sind, ihre Recyclingraten bis 2003 zu verdoppeln.

4.4 Der Handel mit PRN

Der Erwerb von PRN ist grundsätzlich nur Personen und Unternehmen erlaubt, die in irgendeiner Form von den gesetzlichen Bestimmungen erfasst sind. Dies sind also die Recyclingunternehmen, die verpflichteten Unternehmen und die Compliance Schemes sowie jeweils von ihnen beauftragte Personen und Unternehmen. Ein lediglich auf Spekulation ausgerichteter Erwerb von PRN ist damit nicht erlaubt.³⁸

Grundsätzlich können alle Beteiligten in beliebiger Form untereinander mit PRN handeln. Eine große Bedeutung kommt jedoch nur dem Handel zwischen den Recyclingbetrieben und den verpflichteten Unternehmen / Compliance Schemes zu („Primärhandel“). Ein Sekundärhandel³⁹ findet nur eingeschränkt statt, wird grundsätzlich aber erschwert durch

- die vorgeschriebene Papierform der PRN-Formulare,

³⁷ Z.B. Biffpack in Höhe von 2000 GBP (ca. 3300 Euro).

³⁸ In der Vergangenheit hat es auch nur einige vereinzelte Fälle gegeben, in denen dies versucht wurde.

³⁹ Also der Handel z.B. zwischen zwei Compliance Schemes.

- die Nummerierung der PRN-Formulare,
- die nicht normierte Stückelung der PRN Formulare (d.h. ein PRN-Nachweis kann auf eine beliebige Menge ausgestellt werden),
- den vom Recycler auf dem PRN Formular vermerkten Empfänger des PRN.

Will beispielsweise ein Compliance Scheme nicht benötigte PRN an ein verpflichtetes Unternehmen (das nicht Mitglied im Compliance Scheme ist) verkaufen, so ist folgender Aufwand nötig:

1. Das Compliance Scheme gibt das PRN mit der vermerkten Gesamtmenge (z.B. 100 Tonnen) an das Recyclingunternehmen.
2. Das Recyclingunternehmen stellt zwei neue PRN aus, z.B. auf die Mengen 10 Tonnen und 90 Tonnen, und vermerkt die neuen Empfänger auf den PRN.
3. Die neuen PRN werden an das Compliance Scheme und das andere Unternehmen weitergeleitet.

Der Aufwand beim Sekundärhandel ist offensichtlich hoch, und die Vorgänge laufen nicht anonym für alle Beteiligten ab. Ein Handel mit Zertifikaten kann unter anderem auch über eine Börse erfolgen, die sogenannte „Environment Exchange“ die von der schwedischen OM-Gruppe eingerichtet worden ist. Das Handelsvolumen ist derzeit aber noch gering; es werden zur Zeit noch unter 5% aller PRN über die Environment Exchange gehandelt.

Die Ursachen für die relative Bedeutungslosigkeit sind vielfältig. Einerseits fallen zusätzliche Gebühren beim Handel über die Börse an, die beim direkten Kontakt nicht entstehen. Das komplizierte Verfahren bei der Ausstellung der PRN führt zu zusätzlichen Hindernissen. Des Weiteren scheinen die meisten Compliance Schemes langfristige Vertragsbeziehungen mit Recyclingunternehmen zu bevorzugen. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Environment Exchange eher von verpflichteten Unternehmen als von Compliance Schemes in Anspruch genommen wird.⁴⁰ Die Unternehmen sehen die Environment Exchange als Möglichkeit, ohne besondere Marktkenntnisse oder Kontakte zu Recyclingunternehmen ihre Verpflichtungen zu erfüllen.

Die Preise von PRN für Dezember 2001 und Januar 2002 sind in nachfolgender Tabelle angegeben.

⁴⁰ Die Zahl der Unternehmen, die ihre Verpflichtungen individuell wahrnehmen, ist wie bereits dargestellt, wesentlich niedriger als die Zahl der Unternehmen, die sich an einem Compliance Scheme beteiligen. Demnach ist ein starkes Ansteigen des Handelsvolumen der Environment Exchange auch in Zukunft nicht zu erwarten, es sei denn, die Rahmenbedingungen einer Teilnahme werden attraktiver gestaltet (z.B. Verzicht auf Papierform bei PRN).

Tabelle 2: Preise in GBP für PRN (1 Tonne Material)⁴¹

	Dezember 2001	Januar 2002
Glas	23 – 28	20 – 25
Papier	20 – 27	20 – 25
Aluminium	25 – 40	26 – 30
Stahl	20 – 23	20 – 24
Kunststoff	20 – 45	30 – 40
Gemischt (thermische Verwertung)	16 – 24	16 – 20

4.5 Die Kontrolle des Systems durch die Behörden

Seit 1998 muss sich jedes verpflichtete Unternehmen bis zum 1. April bei der Umweltbehörde registrieren lassen. Dabei muss das Unternehmen anzeigen, ob es seine Verpflichtungen selbst erfüllen will oder ein Compliance Scheme damit beauftragt. Eine Registrierung kann auch mit Unterstützung eines Compliance Scheme erlangt werden.

Die operative Durchsetzung der Vorschriften liegt für England und Wales bei der Environment Agency (EA), für Schottland bei der Scottish Environmental Protection Agency (SEPA). Zu ihren Aufgaben gehören die Überprüfung der verpflichteten Unternehmen, die Zulassung der *Compliance Schemes* sowie der Verwerter.⁴²

Will ein Unternehmen die Verpflichtungen individuell erfüllen, ist ein jährlicher Beitrag von 950 GBP (ca. 1500 Euro) an die Umweltbehörde zu zahlen. Die Compliance Schemes müssen für jedes bei ihnen registrierte Unternehmen eine Gebühr von 460 GBP an die Umweltbehörde zahlen. Die Gebühren dienen im wesentlichen dazu, die Kontrollen des gesamten Verpackungsverwertungssystems durch die Umweltbehörde zu finanzieren. Die Umweltbehörde kontrolliert u.a. durch vor-Ort Inspektionen, ob Recyclingbetriebe, verpflichtete Unternehmen und Compliance Schemes sich gesetzeskonform verhalten. Die für Kontrollen zuständige Abteilung der Umweltbehörde hat zur Zeit ca. 40 Mitarbeiter. Diese ermitteln unter anderem auch Unternehmen, die sich gesetzeswidrig verhalten und gar nicht registrieren, obwohl sie dazu verpflichtet wären.

Die Strafen bei Nicht-Registrierung bzw. bei Verstößen betragen bis zu 25.000 GBP pro Fall. Den akkreditierten Recyclingunternehmen und den Compliance Schemes kann zudem die Lizenz entzogen werden.

⁴¹ Vgl. <http://www.letsrecycle.com/prices/index.jhtml>.

⁴² Zu den einzelnen Kontrollaufgaben siehe DETR (Registration fees for compliance scheme members), Chapter 1, S. 6-8.

5. Die Bewertung des britischen Lizenz-Ansatzes

5.1 Allgemeine Bewertung

Die Bewertung der Umsetzung der EU-Verpackungsrichtlinie kann anhand verschiedener Kriterien vorgenommen werden. Zunächst wird der zugrundeliegende Ansatz einer kurzen Bewertung unterzogen. Anschließend werden die konkrete Implementierung und die bisherigen Erfahrungen untersucht. Ein rudimentärer Kostenvergleich soll abschließend aufzeigen, wie Kosten und Wirksamkeit des deutschen und britischen Verpackungsrecyclings zu vergleichen sind.

Kosteneffizienz: Aus ökonomischer Sicht und aufgrund der ersten Erfahrungen kann es keinen Zweifel daran geben, dass das britische System der Forderung nach kostenminimaler Erfüllung der gesamtwirtschaftlichen Zielvorgaben (Kosteneffizienz) sehr nahe kommt, während das deutsche System weit davon entfernt ist. Dies liegt auch daran, dass sich die Verwertungsaktivitäten in Großbritannien zunächst auf diejenigen Verpackungen konzentrieren, die relativ einfach zu erfassen und zu sortieren sind. In Deutschland hingegen ist mit hohem Aufwand ein System errichtet worden, das bei unklarem ökologischen Nutzen flächendeckend auch (Kleinst-)Verpackungen erfasst.

Wettbewerb: Der Forderung nach Wettbewerb zwischen Recyclern und Dienstleistern (Compliance Schemes) trägt das britische System vollständig Rechnung. Anders als in Deutschland stehen den verpflichteten Unternehmen zahlreiche Alternativen zur Verfügung, um sich „ihrer Sorgen zu entledigen“. Dieser Wettbewerb wird nicht nur über den Preis geführt, sondern auch über das Leistungsspektrum. Auch ausländische Verwerter erhalten einen diskriminierungsfreien Zugang zum Markt für P(E)RN.

Innovation: Das britische System weist Recyclern, Compliance Schemes und zunehmend auch den Kommunen die unternehmerische Rolle zu, Verpackungen dort aus dem Abfallstrom zu gewinnen, wo dies ökologisch und ökonomisch vorteilhaft ist. Dabei kommt es zu durchaus unterschiedlichen Lösungen, die den beteiligten Abfallbesitzern angemessen kommuniziert werden (müssen), um ökonomischen Erfolg zu erzielen.

Dynamische Effizienz: Investitionen in den Ausbau der Verwertungskapazitäten sind in Großbritannien nicht verordnet worden, sondern werden organisch an die Marktentwicklung angepasst. Dabei dient die Kursentwicklung von PRN als Indikator dafür, ob sich der Ausbau der Kapazitäten lohnt oder nicht.

Kontrolle: Durch das eingeführte Nachweissystem sowie durch die behördliche Überwachung akkreditierter Recycler und Compliance Schemes scheint sichergestellt, dass das britische System ohne nennenswerte Unregelmäßigkeiten läuft. Grobe Verstöße, wie der Export von „Gelben Säcken“ in Entwicklungsländer aus der Anfangszeit des DSD, sind aus der Entstehungszeit des PRN-Systems nicht bekannt. Im Gegensatz zum deutschen System gibt es auch kaum Möglichkeiten zur dauerhaften Umgehung individueller Verwertungspflichten („Trittbrettfahrerproblem“).

Anreize in der Kette der konsekutiven Abfallverursachung: Die Marktmacht des Handels hat in Deutschland dazu geführt, dass dieser faktisch frei von direkten Verwertungspflichten (oder entsprechenden Zahlungen) ist. Im Bereich der Verkaufsverpackungen zahlen fast aus-

schließlich die Hersteller die Lizenzgebühr für den „Grünen Punkt“ an die DSD AG.⁴³ In Großbritannien hingegen unterliegt auch der Handel expliziten Verwertungspflichten, woraus u.U. höhere Anreize entstehen, den betrieblichen Verpackungsdurchfluss zu optimieren.⁴⁴

Der vielleicht entscheidende Vorteil des britischen Systems ist, dass es ohne Friktionen, Beinah-Insolvenzen auf Systemebene, Überinvestitionen und permanente Wettbewerbsprobleme in die Erfüllung der EU-Verwertungsquoten hineinwächst, während man sich in Deutschland – zunächst aus Unkenntnis – für einen anderen Weg entschieden und ihn bei der Novellierung der Verpackungsverordnung vor vier Jahren auch nicht verlassen hat.

5.2 Probleme und Verbesserungsbedarf

Die *Bagatellgrenze*, die zahlreiche kleine Unternehmen von den Verwertungspflichten befreit, wird aus Gründen der Wettbewerbsgleichheit durchaus kritisch gesehen. Befürchtungen, dass die Unternehmen ein massenhaftes Betriebssplitting vornehmen, um die Schwellenwerte zu unterschreiten, sind jedoch nicht eingetreten. Dazu sind die Kosten für das Verpackungsrecycling in Großbritannien einfach zu gering, als dass sich ein derartiger Aufwand lohnen würde. Ein unbestreitbarer Vorteil der Bagatellgrenze ist, dass sie den administrativen Aufwand ganz erheblich reduziert, und dass man sie mit zunehmender Eingewöhnung in das System nach und nach absenken kann.

Nicht unproblematisch ist auch die prozentuale *Aufteilung der Verwertungspflichten* auf die einzelnen Wertschöpfungsstufen in der Verpackungskette. Die Aufteilung lässt sich wissenschaftlich nicht fundieren und dürfte eher mit politischen Überlegungen zu begründen sein. In Deutschland ist eine Aufteilung der Recyclingkosten ganz unterblieben: Wer die Recyclingkosten letztlich trägt, lässt sich nicht wirklich bestimmen.

In jedem Fall ist das britische System konsequenter als das deutsche, weil es die Pflichten nicht nur nominell auf die Sektoren aufteilt, sondern auch faktisch. Den gleichen Effekt hat jedoch nach Auffassung der Literatur auch eine ausschließliche Verpflichtung der verpackenden bzw. abfüllenden Industrie,⁴⁵ die die daraus resultierenden Lasten auf die nachfolgenden Verwendungsstufen weiterwälzt und dort entsprechende Substitutionsprozesse auslöst.

Auch die *Fungibilität* des Handels mit PRN ließe sich verbessern, wenn man diese von der Papierform lösen und statt dessen elektronische Nachweise einführen würde. Damit würde zugleich ein großer Schritt getan, um die Transaktions- und Administrationskosten des Systems abzusenken. Die Erfahrungen mit den deutschen Strombörsen zeigen, dass die technische Umsetzung einer solchen Lösung kein echtes Problem darstellen dürfte.

⁴³ Ob und inwiefern eine Überwälzung der finanziellen Lasten stattfindet, lässt sich daraus jedoch nicht ableiten. Dies hängt auch von den Angebots- und Nachfrageelastizitäten ab.

⁴⁴ Vgl. aber auch die kritischen Ausführungen im nachfolgenden Abschnitt.

⁴⁵ Vgl. u.a. Rutkowsky, Tegner (1996).

5.3 Kostenvergleich Deutschland - UK

Von zentralem Interesse dürften zwei Fragen beim Ländervergleich sein:

- Erlauben beide Systeme eine zuverlässige Erreichung der angestrebten Recyclingquoten?
- Wie hoch sind die damit verbundenen Kosten?

Ein direkter Vergleich der angestrebten bzw. erzielten *Recyclingquoten* ist nur eingeschränkt möglich. Die deutsche Verpackungsverordnung schreibt für einen Teil der Verpackungen - die Verkaufsverpackungen - deutlich höhere als die in der EU Verpackungsrichtlinie vorgegeben Verwertungsquoten vor; dafür unterliegen Transport- und Umverpackungen keinen Quoten. Es wurde bereits mehrfach darauf hingewiesen, dass diese gespaltene Regelung ökonomisch und ökologisch nicht zu begründen ist.⁴⁶

Bei der konkreten Ausgestaltung des britischen PRN-Modells stand die effiziente Umsetzung der EU-Verpackungsrichtlinie im Vordergrund. Das Ziel war vor allem, eine Gesamtverwertung von Verpackungen ab dem 30. Juni 2001 von 50% und eine stoffspezifische Verwertung von mindestens 15% zu erreichen. Die Einführung der Rücknahmepflicht für Verpackungen in Deutschland durch die erste Fassung der Verpackungsverordnung im Jahr 1991 hatte hingegen das maßgebliche Ziel, die Entsorgungskapazitäten der öffentlichen Hand zu entlasten, da mit einem Entsorgungsnotstand gerechnet wurde.⁴⁷

Das zuständige Ministerium in Großbritannien hat für das Jahr 2000 Gesamtkosten für das reine Verpackungsrecycling von rund 35 Mio. GBP angegeben. Diese Summe umfasst die Kosten der Unternehmen für PRN und PERN. Hinzu kommen (1) die Gebühren für die Compliance Schemes und Umweltbehörden sowie (2) die in Unternehmen anfallenden Administrationskosten.

Erste zuverlässige Berechnungen von Anfang 2002 zeigen, dass im Jahr 2001 knapp unter 50 Mio. GBP für PRN und PERN ausgegeben wurden. Dies ist eine wesentliche Folge der von 45% (2000) auf 56% (2001) angehobenen Gesamtverwertungsquote. Voraussichtlich wurden die von der EU Verpackungsrichtlinie vorgegebenen Quoten auch bei Bezug auf das gesamte Jahr 2001 (also nicht erst ab Mitte des Jahres) erreicht.

Etwa 5000 Unternehmen haben sich bei einem Compliance Scheme registriert, wofür im Mittel 1200 GBP Gebühren realistisch sind. Hinzu kommt für diese Unternehmen eine Gebühr für die Umweltbehörden in Höhe von 460 GBP, so dass sich eine Gesamtsumme von 8,3 Mio. GBP ergibt. Die Unternehmen, die ihre Verpflichtungen individuell erfüllen wollen, müssen 950 GBP an die Umweltbehörde zahlen, so dass sich für die ca. 1000 so verfahrenen Unternehmen eine Summe von 950.000 GBP ergibt. Neben den Kosten für die PRN / PERN in Höhe von 50 Mio. GBP fallen also noch weitere 9,3 Mio. GBP für Compliance Schemes und Umweltbehörden an.

Die Systemkosten liegen damit grob geschätzt bei 60 Mio. GBP – dies entspricht rund 98 Mio. EURO.

⁴⁶ Vgl. u.a. Ewers, Tegner, Schatz (2001), S. 8ff.

⁴⁷ Vgl. zur ausführlichen Darstellung Ewers, Schatz (2002), S. 1ff.

Hinzukommen die Administrationskosten in den Unternehmen; diese lassen sich - wie dargestellt - jedoch nur sehr schwer schätzen und sollen als nicht gesicherte Daten nicht in diesen Kostenvergleich einbezogen werden. Die Einbeziehung der Administrationskosten dürfte den Kostenvorteil weiter zugunsten des britischen Modells beeinflussen.⁴⁸

Die Kosten des deutschen Systems betragen rund zwei Mrd. EURO. Hinzu kommen die Kosten für die Verwertung der Transportverpackungen und Umverpackungen. Diese Kosten lassen sich nicht seriös quantifizieren.

Fazit: Die Erfüllung der EU-Vorgaben zur Verpackungsverwertung kostet in Großbritannien pro Kopf unter 2 EURO im Jahr, während in Deutschland allein die Verwertung der Verkaufsverpackungen rund 22 EURO pro Kopf kostet.⁴⁹

⁴⁸ Vgl. Abschnitt 4.2.1.

⁴⁹ Um Missverständnissen vorzubeugen: Für einen Teil der Verpackungen werden in Deutschland höhere Quoten vorgeschrieben, als von der EU-Verpackungsrichtlinie als Minimum vorgegeben. Dies erzeugt natürlich höhere Kosten. Deutschland erreicht auch bei der Gesamtverwertungsquote höhere Werte als Großbritannien. Die Berechnungen beruhen zum Teil auf vorläufigen Werten. Dennoch lassen sich dadurch keine derart krassen Unterschiede in den Systemkosten plausibel erklären.

6. Fazit: Zur Übertragbarkeit des Systems auf Deutschland

Die Übertragung der Grundzüge des britischen Systems auf Deutschland setzt, selbst wenn sie mittelfristig erfolgt, einen erheblichen Anpassungsbedarf der Verpackungsverordnung und der Institutionen rund um das DSD voraus. Dabei wäre unter anderem zu beachten,

- dass bei einer Aufhebung der unterschiedlichen Verpackungsdefinitionen (Verkaufs-, Transport- und Umverpackungen) und gleichbleibender Verwertungsquote – gültig nunmehr für alle Verpackungsarten – die haushaltsnahe Sammlung von Verkaufsverpackungen teilweise stark zurückgehen wird, weil die Quoten zu einem größeren Teil durch die kostengünstigere Erfassung und Verwertung von Transportverpackungen erreicht werden könnten. In der umweltpolitischen Diskussion wird deshalb schnell die Forderung nach einer Quotenerhöhung aufkommen. Allerdings macht es keinen ökonomischen und ökologischen Sinn, die Quoten so stark anzuheben, dass bei den Verwertungsstrukturen alles beim Alten bleibt. Der Ordnungsgeber hätte vielmehr die Chance, die Festlegung der Quoten stärker am optimalen Verhältnis aus Mitteleinsatz und ökologischem Nutzen zu orientieren;⁵⁰
- dass die materialspezifischen Untergrenzen des britischen Modells im Vergleich zu den materialspezifischen Quoten des deutschen Systems sehr viel niedriger liegen und deswegen nicht einfach übernommen werden können,
- dass eine sektorale Verpflichtung aller Unternehmen, die an der Verpackungskette beteiligt sind, nicht zwingend notwendig ist, zumal dies die Administrations- und Transaktionskosten des Systems spürbar erhöht;⁵¹
- dass jedoch bei Verpflichtung aller Glieder der Verpackungskette Ausnahmen für kleine Anfallstellen erwogen werden müssen. Geeignete Schwellenwerte legt bereits das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz von 1994 für Unternehmen im Hinblick auf die Pflicht zur Erstellung von Abfallwirtschaftsplänen fest. Unternehmen unterhalb dieser Schwelle könnten verpflichtet werden, eine einfache Selbsteinschätzung einzureichen, anhand derer ihre Verwertungspflichten ermittelt werden;⁵²
- dass die Kontrollbefugnis auf die Umweltbehörden übertragen wird, die ggf. aus dem Gebührenaufkommen der verpflichteten Unternehmen finanziert werden können;
- dass die Fungibilität der Verwertungslizenzen technisch, regulatorisch und organisatorisch sichergestellt ist;

Die faktische Ausgestaltung der Reform wird die Effizienz des neuen Systems maßgeblich beeinflussen. Unabhängig davon lässt sich jedoch das Marktergebnis einer Einführung von Lizenzen *dem Muster nach* skizzieren:

- Es kommt zunächst zu einem stärkeren Wettbewerb zwischen Entsorgungsunternehmen und zwischen Anbietern von Entsorgungssystemen nach § 6 Abs. 3 VerpackV bzw. Selbstentsorgerlösungen nach § 6 Abs. 1 VerpackV, weil man davon ausgehen kann,

⁵⁰ Eine entsprechende Forderung der Umweltökonomik seit Beginn der 90er Jahre ist bislang nicht auf politisches Gehör gestoßen. Vgl. statt vieler Hecht, Werbeck (1995).

⁵¹ Vgl. die Ausführungen in Abschnitt 5.2.

⁵² Ökonomisch zweckmäßig wäre auch, diese Unternehmen vor die Wahl zu stellen, eine einfache jährliche Abgabe zu leisten, die von jeglichen Pflichten befreit.

dass die Anbieter solcher Systeme bzw. Lösungen unterschiedliche Spezialisierungsvorteile in der Akquisition von Abfällen haben. Sobald jedoch die ersten Entsorger als Anbieter von Verwertungslizenzen am Markt auftreten, werden die Anbieter von Entsorgungssystemen nach § 6 Abs. 3 VerpackV vermutlich mehr und mehr die Rolle der britischen Compliance Schemes einnehmen.

- Die Kommunen und kommunalen Entsorgungsunternehmen werden unter der Neuregelung keineswegs „entmachtet“, sondern zu gefragten Anbietern von Verwertungslizenzen.
- Die Monopolmacht der DSD AG wird erodieren und das „normale Wettbewerbsrecht“ wäre in stärkerem Maße auf die DSD AG anwendbar, weil ein Kollaps des Gesamtsystems nicht länger befürchtet werden muss.
- Bei Beteiligung aller Sektoren bzw. Unternehmen der Verpackungskette an der gesamtwirtschaftlichen Verwertungsverpflichtung werden sich Serviceanbieter, die den britischen Compliance Schemes gleichen, am Markt konstituieren, ohne dass dies weiterer Vorgaben durch den Gesetzgeber bedürfe.⁵³
- Anbieter von Selbstentsorgerlösungen, die sich schon heute auf bestimmte Branchen konzentrieren, werden ihren Kunden vermehrt Komplettlösungen anbieten, die aus der Übernahme von Verwertungspflichten und der Abwicklung des notwendigen Verkehrs mit den Behörden bestehen, sofern der Gesetzgeber dies zulässt – was aus Gründen der gesamtwirtschaftlichen Transaktionskostensparnis unbedingt anzuraten ist.

Alles in allem gibt es keine Gründe, die gegen eine – modifizierte – Übernahme des britischen Systems sprechen. Entscheidende Voraussetzung ist ein entsprechender politischer Gestaltungswille. Einiges deutet darauf hin, dass die Europäische Kommission derzeit dabei ist, diesen Entscheidungswillen aufzubringen.

⁵³ Wie in Abschnitt 5.2, Anmerkung 40 dargelegt, macht die Einbeziehung aller Sektoren bzw. Unternehmen der Verpackungskette das System einerseits komplexer und transaktionskostenintensiver, andererseits würde sie den existierenden Institutionen eher Rechnung tragen. Letzteres ist aber weniger ein ökonomisches denn ein politökonomisch bedeutsames Argument.

7. Synopse wichtiger Regelungen und Merkmale

	Deutschland	Großbritannien
Integrierte Betrachtung von Materialien	Nicht gegeben; Unterscheidung zwischen Verpackungsarten und (unscharf definierten) Anfallstellen ist rechtlich bedeutsam, faktisch aber problematisch	Durch materialspezifische Betrachtungsweise gegeben
Anrechenbarkeit auf Verwertungsquote	Hauptsächlich Verkaufsverpackungen, die beim Endverbraucher und beim Letztvertreiber anfallen	Gewerbeabfälle, jegliche Verpackungen bei Industrie, Gewerbe, Endverbraucher, Handel sowie aus Stadtreinigung und Säuberungsaktionen
Kennzeichnung von Verpackungen	Lizenzzeichen „Grüner Punkt“ des DSD, führt zu erheblichen Wettbewerbsproblemen	Wird als unnötig erachtet
Verrechenbarkeit von Verwertungsleistungen	Nur zwischen Entsorgern möglich	Zwischen verpflichteten Unternehmen, zertifizierten Entsorgern und Compliance Schemes möglich
Ausschluss von Trittbrettfahrern	Kaum möglich	Durch behördliche Kontrolle
Qualitätsüberwachung der Entsorgung	Umweltbehörden (eher extensiv)	Umweltbehörden (intensiv), Compliance Schemes
Wettbewerb der Entsorger	Nur gegenüber DSD als gebietsspezifischer Vertragspartner	Gegenüber den verpflichteten Unternehmen
Sicherung von Mehrwegsystemen	Mehrwegquote (weitgehend unwirksam)	Marktkräfte

Literatur

- ARGUS (2001) European Packaging Waste Management System - Final Report. Studie im Auftrag der EU Kommission, Brüssel.
- Bailey, Ian G. (1999) Competition, Sustainability and Packaging Policy in the UK, in: Journal of Environmental Planning and Management 42, S. 83-102.
- Bonus, Holger (1981) Emissionsrechte als Mittel der Privatisierung öffentlicher Ressourcen aus der Umwelt, in: L. Wegehöckel (Hrsg.): Marktwirtschaft und Umwelt, Tübingen, S. 54-77.
- DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs) (2001) Consultation Paper on Recovery and Recycling Targets for Packaging Waste 2002, London.
- DEFRA (Department for Environment, Food & Rural Affairs) (2001a) Report of the Task Force of the Advisory Committee on Packaging, London.
- DETR (Department of the Environment, Transport and the Regions) (2000) Waste Strategy 2000 - England and Wales, London.
- EU-Verpackungsrichtlinie (1994) Richtlinie Nr. 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Verpackungen und Verpackungsabfälle v. 20.12.1994 (ABl. 1994, L 365/10).
- Ewers, Hans-Jürgen et al. (1996) Zwischen Entsorgungsnotstand und Überkapazitäten, Wege zur effizienten Organisation einer umweltverträglichen Abfallwirtschaft, Münster, Berlin.
- Ewers, Hans-Jürgen; Schatz, Matthias (2002) Stellungnahme zu einzelnen Fragen der Abfallwirtschaft insbes. zur Verpackungsverordnung anlässlich der Anhörung der Monopolkommission am 18. Februar 2002 in Bonn.

- Ewers, Hans-Jürgen; Tegner, Henning (1999) Die deutsche Abfallpolitik – Ein gordischer Knoten?, in: M. Junkernheinrich (Hrsg.): Ökonomisierung der Umweltpolitik, Berlin, S. 213-233.
- Ewers, Hans-Jürgen; Tegner, Henning; Schatz, Matthias (2001) Ein Markt für duale Systeme – Optionen für Wettbewerb und Effizienz in der Rücknahme von Verpackungen.
- Hecht, Dieter; Werbeck, Nicola (1995) Rücknahmeverpflichtungen als Instrument der Abfallwirtschaft: eine ökonomische Analyse des Dualen Systems Deutschland, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU) 18, S. 49-79
- Holzhey, Michael; Tegner, Henning (1996) Selbstverpflichtungen – ein Ausweg aus der umweltpolitischen Sackgasse?, in: Wirtschaftsdienst, S. 425-430.
- Rehbinder, Eckard (1973): Politische und rechtliche Probleme des Verursacherprinzips, Berlin.
- Rutkowsky, Sven; Tegner, Henning (1996) Rücknahmepflichten als Instrument der Abfallpolitik, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU) 19, S. 507-519.
- Taylor, Nelson, Sofres Consulting (2000) Cost-Efficiency of Packaging Recovery Systems – The Case of France, Germany, The Netherlands and the United Kingdom. Studie im Auftrag der EU Kommission, Brüssel.