

Rücknahmeverpflichtung für Elektro- und Elektronikaltgeräte - Grenzüberschreitender Direktvertrieb und seine Berücksichtigung bei der Umsetzung der EG-Richtlinie

Jaqui Dopfer, Martin Führ, Joachim Hafkesbrink,
Marianne Halstrick-Schwenk, Markus Scheuer

1. Einleitung
2. Rücknahmeverpflichtungen in der Abfallwirtschaftspolitik
 - 2.1. Konzept der Produktverantwortung
 - 2.2. Charakterisierung von Rücknahmeverpflichtungen
 - 2.3. Folgen des grenzüberschreitenden Direktvertriebs auf die Wirkungsweise von Rücknahmeverpflichtungen
3. Zur Bedeutung des grenzüberschreitenden Distanzhandels
 - 3.1. Abgrenzung der untersuchungsrelevanten Produktgruppen
 - 3.2. Zur wirtschaftlichen Bedeutung des grenzüberschreitenden Distanzhandels
 - 3.3. Entsorgungskosten der Elektro- und Elektronikaltgeräte aus grenzüberschreitendem Direktvertrieb
4. Berücksichtigung des grenzüberschreitenden Handels bei der Umsetzung der EG-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-RL)
 - 4.1. Problemlage im Bereich Elektro- und Elektronikaltgeräte
 - 4.2. Vorgaben des Gemeinschaftsrecht und erste Rahmenvorgaben für die nationale Umsetzung
 - 4.3. Juristische Gestaltungsebenen zur Regelungen des grenzüberschreitenden Handels
 - 4.4. Ansätze zur Lösung zu erwartender Wirkungsdefekte durch grenzüberschreitenden E-Commerce
 - 4.4.1. Umsetzung materieller Pflichten
 - 4.4.2. Überwachung des Vollzugs
 - 4.4.2.1. Berichte der Mitgliedstaaten und Schaffung einer Inspektions- und Überwachungsinfrastruktur
 - 4.4.2.2. Sammlung und Auswertung der Berichte durch die Europäische Kommission
 - 4.4.2.3. Normungsmandat an CENELEC
 - 4.4.3. Perspektiven und Schlussfolgerungen
5. Schlussbemerkungen

1. Einleitung

Um dem Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung nach zu kommen, folgen die deutsche und die europäische Abfallwirtschaftspolitik dem Paradigma der Kreislaufwirtschaft und weisen den Herstellern bzw. „Inverkehrbringern“ bestimmter Produktgruppen eine Produktverantwortung zu. Als wichtigstes Instrument dienen dabei Rücknahmeverpflichtungen, mit denen die volkswirtschaftlichen Entsorgungskosten dem Hersteller oder Vertreiber des jeweiligen Produktes angelastet und die gesamtwirtschaftlich wünschenswerte Kombination von Abfallvermeidung, -verwertung und -beseitigung erreicht werden soll.

Die zunehmende Globalisierung von Märkten sowie die Internationalisierung der Produktion könnte jedoch dazu führen, dass die Zuweisung der Produktverantwortung unterlaufen wird. Vor allem das erwartete rapide Anwachsen der elektronischen Märkte könnte in Zukunft größere Anteile der Handelsströme über direkte grenzüberschreitende Vertriebswege an die Endverbraucher leiten. Damit stünden die Träger der Umweltpolitik vor dem Problem, dass eine Zuweisung bzw. Durchsetzung von Produktverantwortung möglicherweise nicht mehr gelingt. Dies ist dann der Fall, wenn der Hersteller keine Niederlassung im Geltungsbereich der Verordnung hat und kein Zwischenhandel über einen Importeur erfolgt. Bei fehlender Harmonisierung der entsprechenden Abfallpolitiken könnte dieses Problem in der Europäischen Union auftreten. Eine Folge wäre ein sogenanntes „Free-rider-Phänomen“ und damit Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Maßstab. Darüber hinaus wäre zu befürchten, dass die angestrebten Innovationen bezüglich stärkerer Vermeidung und besserer Entsorgung der Produktabfälle zum Teil unterbleiben. Innerhalb der Europäischen Union entstünde dann die Notwendigkeit einer entsprechenden Harmonisierung der nationalen Bestimmungen. Beim Handel mit Staaten außerhalb des europäischen Binnenmarktes könnte ein Konflikt zwischen Freihandel und Umweltschutz entstehen. Unabhängig von der Größe der empirischen Relevanz wäre aus juristischer Sicht der Gleichbehandlungsanspruch untergraben.

In Zusammenhang mit der Diskussion um die EG-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-RL) haben vor allem der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI 2000) und der Europäische Verband der Maschinen-, Elektro- und metallverarbeitenden Industrien in Brüssel (ORGALIME 2000) auf die Gefahr eines Regelungsdefekt und die dadurch verursachte Verzerrung des Wettbewerbs hingewiesen. Sie erwarten dies mit der zunehmenden Internationalisierung des Distanzhandels durch die weitere Verbreitung des Internets vor allem bei Elektro- und Elektronikgeräten.

Gebrauchte Geräte der Elektrotechnik und der Elektronik stellen wegen der zu entsorgenden großen Menge, der Vielfalt der verwendeten Stoffe und der davon ausgehenden Risiken ein bedeutendes umweltpolitisches Problem dar. So fielen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft im Jahr 1998 etwa sechs Millionen Tonnen Elektro- und Elekt-

ronikschrott an. Davon wurden noch über 90 % auf Deponien entsorgt oder ohne Vorbehandlung der Verbrennung oder der Metallrecyclingkette zugeführt, was mit erheblichen Emissionen an Schwermetallen, Phtalaten und extrem toxischen Dioxin- und Furanverbindungen einhergeht (Europäische Kommission 2000: 8). Allein in Deutschland wurde das Aufkommen an Elektro- und Elektronikaltgeräten im Jahr 2000 auf etwa 2 Mill. Tonnen geschätzt (Umweltbundesamt 2000), dagegen wurden im Jahr 1999 in 282 Sortier- und Zerlegeanlagen nur etwa 319 000 Tonnen Elektro- und Elektronikabfälle behandelt, das entspricht etwa 15 % (Statistisches Bundesamt 1999).

Nachdem in den letzten Jahren Rücknahmeregelungen für die Bereiche Verpackungen, Batterien und Altfahrzeuge eingeführt wurden, ist nun nach zähem Ringen um eine entsprechende Lösung auch für die Produktgruppe der Elektro- und Elektronikaltgeräte die EG-Richtlinie vom 27. Januar 2003 verabschiedet worden. Diese muss bis September 2004 in nationales Recht umgesetzt werden. Für die Bundesrepublik Deutschland hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im April 2003 in einem Eckpunktepapier generelle Randbedingungen für die Umsetzung der Richtlinie in Deutschland vorgegeben.

Die EG-Richtlinie bezieht die Problematik des grenzüberschreitenden Distanzhandels explizit ein, lässt aber die Gestaltung noch völlig offen. Die vorliegende Arbeit wird daher speziell für den Bereich der Elektro- und Elektronikaltgeräte diese Problematik aufgreifen und erste Gestaltungsvorschläge für die Umsetzung der Richtlinie in Bezug auf den grenzüberschreitenden elektronischen Handel machen¹.

Zunächst wird kurz auf das Konzept der Produktverantwortung in Deutschland und seine derzeitige Ausgestaltung eingegangen sowie einige mikroökonomische und institutionentheoretische Überlegungen zur Wirkungsweise von Rücknahmeverpflichtungen angestellt. Ferner werden die möglichen Auswirkungen einer nicht verursachergerechten Zuordnung der Entsorgungskosten auf die Genese und Umsetzung von Innovationen für den Fall aufgezeigt, dass es nicht gelingt, diesem Wirkungsdefizit durch eine adäquate Gestaltung der abfallrechtlichen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. Zur Verdeutlichung der empirischen Relevanz des Problems wird aufgezeigt, welche Entwicklung des grenzüberschreitenden traditionellen Versandhandels und des E-Commerce generell und vor allem für die Produktgruppen des Elektro- und Elektronikbereichs zu erwarten ist. Ebenso wird dargelegt, welche Bedeutung diesen nicht verursachergerecht zuordenbaren Entsorgungskosten im Rahmen der gesamten Entsorgungskosten zukommen würde. Nach diesen Ausführungen werden am Beispiel der Elektro- und Elektronikaltgeräte die wesentlichen Punkte der EG-Richtlinie und Vorstellungen

¹ Die vorliegende Arbeit entstand im Zuge des vom BMBF geförderten [riw]-Projekts „Internalisierung versus Internationalisierung“. Dem Projektteam gehören an: Joachim Hafkesbrink und Markus Schroll (ARÖW, Duisburg), Martin Führ und Jaqui Dopfer (sofia, FH Darmstadt) sowie Marianne Halstrick-Schwenk und Hartmut Clausen (RWI, Essen). Informationen zum Projekt finden sich unter <http://www.riw-netzwerk.de> und <http://www.aroew.de/inversi/index.html>.

über die geplante Umsetzung auf nationaler Ebene diskutiert. Danach werden potentielle Regelungsansätze zur Behebung von „Free-rider-Problemen“ aufgezeigt.

2. Rücknahmeverpflichtungen in der Abfallwirtschaftspolitik

2.1. Produktverantwortung

Die abfallwirtschaftliche Produktverantwortung basiert auf Artikel 174 Abs. 2 des EG-Vertrags,² in dem das Verursacherprinzip festgeschrieben ist. Es beruht auf dem Grundgedanken, dass die Bekämpfung von Umweltbeeinträchtigungen vorrangig am Ursprung anzusetzen hat. Das bedeutet, dass diejenigen für Umweltbelastungen zur Verantwortung zu ziehen sind, die diese (mit-)verursachen und die Möglichkeit haben, zu einer Verbesserung beizutragen. Auf nationaler Ebene zielt das deutsche Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)³ auf die Produktverantwortung ab. Die Eckpunkte sind u.a. die Umsetzung der Produktverantwortung für die Produzenten (§ 22 Herstellerverantwortung für alle Produktlebensphasen), die Schaffung einer Vermeidungs- und Pflichtenhierarchie. Dabei hat Vermeidung den Vorrang vor Verwendung und Beseitigung (§ 4 Vermeidungsstrategie) und Wiederverwendung vor Verwertung, wobei beides der Beseitigung vorgezogen wird (§ 22, Abs.2: Pflichtenhierarchie). Ferner bestehen erweiterte Möglichkeiten zur Privatisierung der Entsorgung. Als möglicher Adressat der Produktverantwortung kommt jeder in Betracht, der Produkte „entwickelt, herstellt, be- und verarbeitet oder vertreibt“, im Folgenden als Hersteller und Vertreiber bezeichnet (§ 22 I 1 KrW-/AbfG). Die sachliche Dimension von Produktverantwortung wird nicht anhand einer Legaldefinition, sondern exemplarisch konkretisiert (Kloepfer 2001: 24). Zu ihr gehören die

- Entwicklung, Herstellung und das Inverkehrbringen mehrfach verwendbarer und technisch langlebiger Güter,
- Wahl der Einsatzstoffe nach dem Kriterium der Verwertbarkeit bzw. schadlosen Beseitigung,
- Kennzeichnung von schadstoffhaltigen Erzeugnissen sowie die
- Rücknahme, Verwertung und Beseitigung der Erzeugnisse nach erfolgtem Gebrauch.

In zeitlicher Hinsicht erstreckt sich die Produktverantwortung nicht auf einen begrenzten Ausschnitt, sondern auf den gesamten Lebenszyklus eines Produkts („from the cradle to the grave“) (Meßerschmidt 2000: 63).

² Titel XIX (XVI) „Umwelt“, Artikel 174: Konsolidierte Fassung des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft; Änderungen durch Vertrag von Nizza (EG ABl. Nr. C 325/33 vom 24.12.2002) implementiert.

³ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW/AbfG) vom 27. September 1994 (BGBl. I S. 2705).

Die Konkretisierung der Produktverantwortung hat mit Hilfe von Rechtsverordnungen auf Grund der §§ 23 und 24 KrW-/AbfG zu erfolgen. Möglich sind nach § 23 KrW-/AbfG Auflagen hinsichtlich der Beschaffenheit und Verwendung von Erzeugnissen, Verbote bestimmter Erzeugnisse sowie Kennzeichnungspflichten für enthaltene Stoffe, sowie über bestehende Rückgabemöglichkeiten und -pflichten oder die Höhe eines Pfandes.

Demgegenüber ermächtigt § 24 KrW-/AbfG zum Erlass von Rechtsverordnungen, mit denen die Produktverantwortung in Hinblick auf die Rücknahme von Erzeugnissen und der nach dem Gebrauch der Erzeugnisse verbleibenden Abfälle konkretisiert wird. Vorgesehen ist,

- Hersteller und Vertreiber bestimmter Erzeugnisse zu deren Rücknahme zu verpflichten und dabei die Rücknahme durch geeignete Maßnahmen, insbesondere Rücknahmesysteme oder die Erhebung eines Pfandes sicherzustellen,
- Nachweispflichten über zurückgenommene Abfälle aufzuerlegen,
- Regelungen der Kostenübernahme für die Verwertung und die Beseitigung zurückgenommener Erzeugnisse zu treffen,
- Rückgabepflichten einzuführen,
- Anforderungen an die Art und Weise der Rücknahme, z.B. den Rücknahmeort, festzulegen, sowie
- die Entsorgungsträger an der Sammlung der zurückzunehmenden Abfälle zu beteiligen.

Diese vielfältigen Möglichkeiten zu Verhaltensvorgaben finden sich in den bisher in Deutschland erlassenen Rücknahmeverordnungen wieder, die insbesondere Pflichten zur Kennzeichnung, Überlassung, Rücknahme, Verwertung und Beseitigung enthalten. Die Umsetzung dieses ordnungspolitischen Instruments führt zu beachtlichen Neuerungen bei der Entsorgung von Abfällen. Durch die Privatisierung der Entsorgungsaufgabe, durch die die betreffenden Abfälle nicht mehr unter die öffentliche Daseinsvorsorge fallen, soll dem Verursacherprinzip ein höheres Gewicht verliehen werden⁴. Es sollen Anreize geschaffen werden, bereits bei Konstruktion, Produktion und Vertrieb für die spätere Entsorgung der Produkte relevante Aspekte zu berücksichtigen.

Inzwischen wurden in Deutschland für drei Produktgruppen Rücknahmeverordnungen erlassen. So wurde am 12. Juni 1991 die Verordnung über die Vermeidung von Verpackungsabfällen (VerpackV) verabschiedet, die stufenweise zwischen Dezember 1991 und 1993 in Kraft trat und 1998 novelliert wurde und derzeit wieder zumindest im Be-

⁴ Mit dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz besteht grundsätzlich eine private Entsorgungsverantwortung (§§ 5 II und 11 KrW-/AbfG), welche jedoch aufgrund von Überlassungspflichten (§ 13 KrW-/AbfG) für Abfälle aus privaten Haushalten und Abfälle zur Beseitigung relativiert wird (Clausen, Halstrick-Schwenk 2000: 139f.).

reich Pfandpflicht novelliert wird. Über die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren wurde am 2. Juli 2001 eine Verordnung erlassen⁵. Für die Entsorgung von Altfahrzeugen wurde im Jahr 2001 ein entsprechendes Gesetz (AltfahrzeugG) verabschiedet⁶. Für Elektro- und Elektronikaltgeräte muss in Deutschland die europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte bis zum 13. August 2004 in nationales Recht umgesetzt werden⁷. Bereits seit Beginn der neunziger Jahre wurde über eine gesetzliche Regelung in diesem Bereich diskutiert. Es kam jedoch in Anbetracht des erheblichen Widerstandes der beteiligten Kreise und nicht zuletzt aufgrund rechtlicher Bedenken nicht zu einer Verabschiedung (Hafkesbrink u.a 1998: 66ff.) (Vgl. Kapitel 3).

2.2. Charakterisierung von Rücknahmeverpflichtungen

Bei den auf Abfälle aus dem Produktbereich zielenden Instrumenten nehmen Rücknahmeverpflichtungen eine besondere Stellung ein. Mit ihnen werden Produzenten und/oder Vertreiber dazu angehalten, von ihnen hergestellte oder vertriebene Produkte oder Verpackungen von den Nutzern bzw. Konsumenten am Ende der Nutzungsphase zurückzunehmen. Rücknahmeverpflichtungen werden vom Gesetzgeber verordnet und verändern die Verantwortlichkeiten für die Entsorgung der von ihr erfassten Produkte bzw. Verpackungen. Während auf Märkten ohne Rücknahmeverpflichtung die Entsorgungspflicht für ein Gut üblicherweise beim Eigentümer oder einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft liegt, wird in diesem Fall der Hersteller oder Vertreiber des Gutes dem hoheitlichen Zwang zur Rücknahme vom Letztbesitzer (Konsumenten) unterworfen, so dass er schließlich auch für die Entsorgung verantwortlich zeichnen muss. Dabei ist nicht entscheidend, dass der Adressat einer solchen Pflicht die Produktabfälle auch tatsächlich physisch zurücknimmt, sondern dass er die wirtschaftliche (und rechtliche) Verantwortung für die Entsorgung trägt. Rücknahmeverpflichtungen können demnach als Neudefinition der Verfügungsrechte und -pflichten ihrer Adressaten aufgefasst werden (Holm-Müller 1993).

Diese geht in der Praxis regelmäßig mit einer von anderen Abfällen getrennten Entsorgung der betreffenden Produktabfälle einher. Infolge einer Rücknahmeverpflichtung steht den Konsumenten somit eine zusätzliche Alternative in Hinblick auf die Entsorgung ihrer Produkte offen, es sei denn, eine Rückgabepflicht gegenüber dem Adressaten der Rücknahmeverpflichtung wird neu bzw. als Ersatz für eine bestehende Überlassungspflicht gegenüber dem öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger eingeführt. Bei einer entsprechenden Veränderung der Verfügungsrechte und -pflichten der Hersteller

5 Verordnung über die Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien und Akkumulatoren (BattV) vom 2. Juli 2001 (BGBl. INr. 47 vom 9. 7. 2001 S. 2331). Damit wurde die entsprechende EG-Richtlinie 91/157 EWG umgesetzt.

6 Mit diesem Gesetz wurde die Richtlinie 2000/53/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September über Altfahrzeuge umgesetzt (ABl. EG Nr.L 269 S.34.

7 Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003 (Directive on Waste of Electronic and Electrical Equipment (WEEE)), EG ABl. L 37/24.

und der Konsumenten kann die Änderung folgendermaßen interpretiert werden: Die Güter verlassen mit dem Verkauf nicht mehr wie sonst endgültig den Verantwortungsbereich der Hersteller bzw. Vertreiber (sieht man einmal von Gewährleistungspflichten ab). Vielmehr wird lediglich das Recht auf Nutzung der mit dem Gut verbundenen Serviceeinheiten verkauft, während das Eigentum an der Materie nicht übertragen wird⁸.

Die Rücknahmeverpflichtung ist dafür geeignet, speziell in der Abfallwirtschaft auftretende Wirkungsbrüche anderer Instrumente anzugehen, die verhindern, dass Lenkungsimpulse bis zu den Herstellern weitergegeben werden (Clausen 2000: 21-23, SRU 1998: Tz. 717, S. 405-406):

- Die Wahl adäquater Entsorgungswege: Werden externe Kosten bestimmter Produktabfälle nicht herstellerseitig, sondern auf der Stufe der Entsorgung den Konsumenten mittels Abfallgebühren angelastet, könnten diese vermehrt unerwünschte Entsorgungsentscheidungen treffen. Zu denken ist hier insbesondere an ein „wildes“ Entsorgen von Produktabfällen oder an die Entsorgung über ein Erfassungssystem für andere Abfälle (z.B. Entsorgung von Elektrogeräten über die Bioabfalltonne). Derartiges Verhalten kann aufgrund hoher Transaktionskosten nur sehr begrenzt verhindert werden.

- Entkopplung abfallrelevanter Entscheidungen: Nach Menell (1990: 679f.) sind die Entscheidungen, die das Volumen und die Struktur des Abfallaufkommens bestimmen, diejenigen über das Produktdesign, die Produktwahl und über den Zeitpunkt und die Form der Entsorgung des Produktabfalls. Insbesondere die beiden Letztgenannten können in dem Sinne voneinander entkoppelt sein, dass Anreize nicht bzw. nur unzureichend weitergegeben werden und letztlich ineffiziente Allokationen resultieren. Diese Entkopplung abfallrelevanter Entscheidungen kann in verschiedenen Facetten auftreten.

Zum einen können bei der Gestaltung eines Produkts beachtete entsorgungsrelevante Aspekte seitens der Konsumenten bei ihrer Entscheidung über die Wahl zwischen den am Markt angebotenen Produkten nicht entsprechend honoriert werden. Ursächlich hierfür kann neben einer Informationsasymmetrie, die eine entsprechende Wahrnehmung entsorgungsrelevanter Produkteigenschaften verhindert, eine den volkswirtschaftlichen Kosten nicht gerecht werdende Differenzierung der Entsorgungskosten sein. Dies ist typischerweise der Fall, wenn heterogene Abfallarten gemeinsam entsorgt werden oder Abfallgebühren kaum mengen- bzw. materialabhängig sind.

Zum anderen können „end of life“ ansetzende Instrumente, d.h. solche, mit denen

⁸ Diese Interpretation ist selbstverständlich nur im institutionenökonomischen Sinne, nicht im juristischen Sinne zu verstehen. Im juristischen Sinne endet das Eigentum der Hersteller an einem Produkt nach wie vor mit seiner Übereignung an die Vertreiber bzw. Verbraucher. Kloepfer/Kohls (2000: 1021) betonen, eine Rücknahmepflicht entfalte zu diesem Zeitpunkt noch keine Wirkung, sondern erst, wenn ein Altgerät von einem Vertreiber oder Endverbraucher zurückgegeben werde, also wenn die Hersteller regelmäßig nicht Eigentümer seien.

die Anlastung externer Kosten auf der Stufe des Konsums oder der Entsorgung vorgenommen wird, nicht die gewünschten Anpassungsreaktionen auf der Stufe der Produktion hervorrufen. Wiederum ist der Überwälzungsmechanismus zwischen Konsumenten und Herstellern nicht intakt, weil z.B. Entsorgungskosten eines Produkts zum Zeitpunkt des Kaufs nur unzureichend wahrgenommen werden. Dies wird insbesondere bei langlebigen und höherwertigen Gütern wie z.B. Automobilen, bei denen zwischen Kauf- und Entsorgungsentscheidung ein längerer Zeitraum liegt, für möglich gehalten (z.B. Fenton/Hanley 1995).

Die mit der Entsorgung von Abfällen verbundenen negativen externen Effekte werden mit Rücknahmeverpflichtungen jedoch nicht a priori internalisiert. Allein die Zuweisung der Entsorgungsverantwortung für ein Produkt bedeutet noch nicht, dass der Hersteller sich Entsorgungskosten gegenüberstellt, die auch etwaige Kosten aufgrund negativer externer Effekte einschließen. Hierfür muss mit Hilfe weiterer Instrumente wie einer Deponieabgabe oder Verwertungsquoten gesorgt werden.

Wenn durch Rücknahmeverpflichtungen die Zuordnung der Entsorgungskosten zu den Herstellern gelingt, können sie dazu beitragen, dauerhaft die Anreiz- und Innovationswirkungen anderer Instrumente in Bezug auf bessere Verwertungs- und Beseitigungsmöglichkeiten zur vollen Entfaltung zu bringen. Entsprechende Innovationen können auf Herstellerebene zum einen in Veränderungen der Gestaltung von Produkten bestehen, so dass deren Entsorgung geringere ökologische Probleme aufwirft. Solche umweltrelevanten Produktinnovationen können beispielsweise zur Erhöhung der technischen Lebensdauer oder zur Erhöhung der Demontagefreundlichkeit beitragen. Zum anderen können sie in umweltrelevanten Prozessinnovationen wie der Minderung des Ressourceneinsatzes in der Produktion, z.B. durch anlageninterne Kreislaufführung resultieren. Entsprechend können auf der Stufe der Verwertung von Produktabfällen umweltrelevante Produkt- und Prozessinnovationen stattfinden, z.B. durch Verbesserung der Sortier-, Demontage- und Verwertungstechniken. Rücknahmeverpflichtungen können allerdings, insbesondere wenn sie in kollektive Entsorgungssysteme münden, auch Wettbewerbsprobleme auslösen sowie zu neuerlichem Marktversagen führen. Nicht zuletzt am Beispiel des Entsorgungssystems für Verpackungen wird diese Ambivalenz deutlich (z.B. Brand u.a. 2002).

2.3. Folgen des grenzüberschreitenden Direktvertriebs auf die Wirkungsweise von Rücknahmeverpflichtungen

Bei grenzüberschreitendem Direktvertrieb, d.h. wenn Versender ihren Sitz im Ausland haben und innerhalb des Hoheitsgebietes kein Adressat (z.B. Niederlassung) ausgemacht werden kann, besteht für diese die Möglichkeit, sich der Zahlung der Entsorgungskosten zu entziehen. Gelingt es ihnen, die Aufwendungen für die Rücknahme und Verwertung der von ihnen in Verkehr gebrachten Erzeugnisse/Verpackungen bzw. für

die Beteiligung an etwaigen in den Empfängerländern eingerichteten gesamtwirtschaftlichen Systemen zu vermeiden, entstehen ihnen unmittelbare wirtschaftliche Vorteile. Soweit sich marktrelevante Effekte ergeben, kommt es dann zu Wettbewerbsverzerrungen, die sich auf das Verhalten der Unternehmen und des Staates im Empfängerland auswirken. Ein verändertes Verhalten der hiesigen Akteure betrifft insbesondere

- die Innovationsbemühungen im Produkt- und Prozessbereich sowie
- die Einstellungen und die Akzeptanz in Hinblick auf die Rahmenbedingungen und das Regulierungsmuster.

Beide Aspekte dürften in der Praxis kaum voneinander trennbar sein.

In Hinblick auf die Wirkungen des Defekts auf die Innovationsaktivitäten der Akteure ist selbst die Richtung der Verhaltensänderung a priori offen. Bei denjenigen Akteuren, die sich ihrer Verantwortung entziehen können, kann erwartet werden, dass sie geringere Anreize zu Innovationen haben. Im Extremfall bleibt ihr Kalkül unverändert. Dagegen ist nicht auszuschließen, dass die Akteure im Inland, die sich nicht als „Free-rider“ verhalten (können), sogar gesamtwirtschaftlich überhöhte Innovationsanstrengungen unternehmen, etwa um Nachteile aus möglichen Wettbewerbsverzerrungen zu kompensieren. Sie müssten nämlich als Akteure, gegenüber denen eine Rücknahmeverpflichtung durchgesetzt werden kann, im Rahmen von kollektiven Lösungen auch für die Entsorgung der Produktabfälle der Hersteller, derer man nicht habhaft wird, verantwortlich zeichnen. Mit der Zuweisung sämtlicher Entsorgungskosten an inländische Akteure und der damit ausgelösten Aktivitäten ginge somit eine Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage und der relativen Wettbewerbsposition der Unternehmen einher.

Es ist bei marktrelevanten Effekten insbesondere auch damit zu rechnen, dass bei den inländischen Akteuren die Bereitschaft zur Befolgung der Vorschriften erodiert, etwa durch „schleichende“ Aushöhlung oder durch offene Verweigerung und aktiven Lobbyismus. Insgesamt könnten durch eine derartige Entwicklung die angestrebten ökologischen Wirkungen im erhofften Ausmaß ausbleiben.

3. Zur Bedeutung des grenzüberschreitenden Distanzhandels

3.1. Abgrenzung der untersuchungsrelevanten Produktgruppen

Ausgelöst wird der hier angesprochene Wirkungsdefekt einer Rücknahmeverpflichtung durch grenzüberschreitende Handelsströme für die hiervon betroffenen Produktgruppen. Sie zählen damit zu dem durch eine räumliche Trennung von Anbietern und Käufern gekennzeichneten Distanzhandel. Neben dem traditionellen Versandhandel trifft dies typischerweise auf den Electronic-Commerce, den elektronisch unterstützten Handel zu. Während beim traditionellen Versandhandel der Kauf durch schriftlichen oder telefonischen Auftrag und der Warenversand per Post oder Paketdienst erfolgt, werden hier Angebot und Bestellung durch ein den Online-Handel ermöglichendes Endgerät abgewickelt. Beratung, Auslieferung und Zahlungsabwicklung können auf traditionellem

Wege oder elektronisch unterstützt durchgeführt werden. Für die Frage der Zuweisung von Produktverantwortung ist hierbei der (nicht virtuelle) Warenhandel zwischen Unternehmen und Endverbrauchern von Interesse, d.h. der Business-to-Consumer-Bereich (B2C). Zu den Anbietern des grenzüberschreitenden Handels gehören damit der Versandhandel im institutionellen Sinne, der stationäre Handel, der E-Commerce als weiteres Standbein nutzt, sowie die Hersteller, die unter Ausschaltung des Zwischenhandels direkt an Endverbraucher liefern können (Müller-Hagedorn 2000). Die Lieferströme der Letzteren werden im allgemeinen als Direktvertrieb bezeichnet. Im Rahmen dieser Untersuchung werden die Begriffe Distanzhandel und Direktvertrieb gleichgesetzt.

Nach einer Ende 2002 veröffentlichten Untersuchung im Auftrag der Europäischen Kommission tätigten 7 % der deutschen privaten Haushalte Käufe bei ausländischen Anbietern auf dem Wege des traditionellen Versandhandels und 15 % auf dem Wege des E-Commerce. Wie groß der Anteil derer ist, die beides zugleich tun, wird nicht ausgewiesen (Press and Communication Directorate-General, Public Opinion Analysis Unit (ed. 2002): 8 – 11). Jedoch ist bei solchen Angaben die Warnung der OECD zu bedenken, dass es mitunter schwierig sein kann, festzustellen, wo Internetanbieter tatsächlich physisch angesiedelt sind, nicht notwendigerweise sind der Ort des Sitzes des Unternehmens und der der Web Site identisch (OECD 2002: 68).

3.2. Zur wirtschaftlichen Bedeutung des grenzüberschreitenden Distanzhandels

Schätzungen des Online-Handels mit Endverbrauchern gehen für Deutschland derzeit von einem Marktvolumen von 4 bis 6 Mrd. € aus (ECC 2003, HDE 2001, 2002). Das Statistische Bundesamt kommt in einer aktuellen Erhebung für den B2C-Umsatz im Handel mit Waren in Deutschland auf eine Größenordnung von insgesamt etwa 6 Mrd. € im Jahr 2002 als Untergrenze (Petrauschke 2003). Insgesamt wird in verschiedenen Studien für die nächsten Jahre immer noch von einem beträchtlichen Umsatzwachstum beim B2C-E-Commerce ausgegangen, wenngleich die Einschätzungen zurückhaltender geworden sind (European Commission 2001a: 25, NFO Infratest 2002: 343ff.).

In einer im November 2002 veröffentlichten Studie, die im Auftrag der Europäischen Kommission erstellt wurde, gaben nur 5 % der privaten Haushalte in Deutschland an, das Internet häufig für Käufe zu nutzen, weitere 23 % tun dies gelegentlich und weitere 24 % selten. Damit liegt Deutschland jedoch noch deutlich über dem europäischen Durchschnitt (EOS Gallup Europe: 2002:50). Da sich diese Werte seit der vorhergehenden Befragung Mitte 2001 nicht wesentlich geändert haben, unterstützt dies die Ansicht, dass sich einige noch vor kurzem gehegte Hoffnungen über eine dynamischere Entwicklung des Internets als Vertriebskanal in Richtung Endverbraucher bisher nicht erfüllen konnten.

Die Europäische Kommission hält deshalb die Kombination zwischen herkömmlichen Verkaufsformen und den sich durch das Internet eröffnenden Möglichkeiten, den soge-

nannten „Bricks and clicks¹⁰ – Modellen“ für die derzeit erfolgversprechendste Lösung zur weiteren Verbreitung des Online-Handels (European Commission 2001a: 12). Die „Bricks and clicks“ - Modelle gehören jedoch in der Regel nicht zum grenzüberschreitenden Distanzhandel, da davon auszugehen ist, dass die Verkaufslokale kundennah angesiedelt sind.

Beim traditionellen Versandhandel wird das sogenannte „Multi-Channel-Retailing“, bei dem das Internet als neue, aber wesentliche Ergänzung der Geschäftstätigkeit gilt, als wachstumsfördernd angesehen (Bundesverband des Deutschen Versandhandels e.V. (BVH) 2001: 2f.). Hierdurch besteht die Möglichkeit, neue Kunden zu gewinnen und die Kundenbindung zu erhöhen. Der elektronischen Bestellung eines Kunden folgt dann die gleiche Leistungsabfolge wie bei einer Katalogbestellung per Telefon, Fax oder Brief. Sämtliche bestehenden Strukturen von der Bestellannahme, der Kundenbetreuung, der Lagerhaltung und der Logistik bis hin zu After-Sales-Aktivitäten bleiben unverändert.

Relevant im Zusammenhang mit möglichen Regelungsdefekten durch Rücknahmeverpflichtungen sind von den Handelsströmen nur die grenzüberschreitenden ohne Einschaltung eines deutschen Zwischenhändlers. Immerhin gab knapp die Hälfte der deutschen Haushalte, die Online-Käufe getätigt haben, an, dies auch schon mindestens einmal bei ausländischen Anbietern getan zu haben (EOS Gallup Europe 2002: 62). Auf den gesamten Umsatz bezogen sind diese Käufe von Privatkunden im Ausland jedoch weiterhin sehr gering: Auf Basis der Befragung von General Managern und Marketing Direktoren schätzt eine EU-Studie, dass in den 12 Monaten zwischen Mitte 2001 und 2002 nur 3 % der von Endverbrauchern über das Internet getätigten Käufe aus dem Ausland kamen (Press and Communication Directorate-General, Public Opinion Analysis Unit ed. 2002: 25). Dies stimmt mit Aussagen der entsprechenden Fachverbände, wie z.B. der Europäischen Vereinigung des Versandhandels (AEVPC), überein, die in im Rahmen dieser Untersuchung geführter Gespräche für Europa den Anteil des grenzüberschreitenden Handels am Versandhandel insgesamt ebenfalls auf gut 3 % geschätzt haben.

Kulturelle Faktoren, unterschiedliche Stilrichtungen, abweichende technische Normen, logistische Probleme und fehlende Rechtssicherheit spielen beim internationalen Distanzhandel allgemein und damit auch beim Internet-gestützten eine wichtige Rolle. Besonders erfolgreich werden Produkte sein, die eine gewisse Homogenität aufweisen und bereits international bekannt sind. Damit werden eher dem technikorientierten Bereich Chancen eingeräumt. Hierzu zählen nicht zuletzt aus dem Elektro- und Elektronikbereich die Computerhardware, Geräte der Unterhaltungselektronik, Geräte der Kommunikationstechnik und andere elektrische Kleingeräte. Zunächst sind hier die Restriktionen durch technische Unterschiede in den Ländern noch als hoch einzuschätzen; eine

¹⁰ Bei „Bricks-and-clicks-Modellen“ handelt es sich um Geschäftsmodelle, die stationären Handel mit elektronischen Medien kombinieren.

Kompatibilität mit inländischen Normen ist wesentliche Voraussetzung für eine größere Bedeutung im grenzüberschreitenden Handel.

Entscheidend wird darüber hinaus vor allem sein, ob das Vertrauen der Konsumenten in Vertreiber ohne Sitz im Inland gewonnen werden kann. Bedenken bestehen dabei vor allem hinsichtlich des Umfangs und der Durchsetzung der Konsumentenrechte nach dem Kauf, wie Beschwerden, Rückgabe, Rückerstattung des Kaufpreises, Produkthaftung und Garantien sowie der möglicherweise notwendig werdenden Durchsetzung vor ausländischen Gerichten. Dagegen spielen praktische Probleme etwa der Lieferung nach Ansicht der befragten Verbraucher eine geringere Rolle. Allerdings waren sprachliche Probleme dabei explizit ausgeklammert worden (Press and Communication Directorate-General, Public Opinion Analysis Unit ed. 2002: 39, OECD 2002: 70). Zu einer ähnlich skeptischen Einschätzung des derzeitigen Vertrauens der Verbraucher kommt die OECD im Rahmen der Bewertung ihrer eigenen Bemühungen in den letzten Jahren den E-Commerce zu fördern (OECD 2003: 4–5).

Wegen der positiven Transaktionskosten, verursacht durch die beschriebenen Unsicherheiten beim Bezug der Geräte aus dem Ausland, kommt dem Faktor Preis bei der Kaufentscheidung der privaten Haushalte eine entscheidende Rolle zu. Elektrokleingeräte müssten im Ausland erheblich billiger als im Inland sein, um als attraktives Angebot gelten zu können. Wie der geringe Gesamtumsatz des Internet-basierten Distanzhandels bereits angedeutet hat, scheint dies derzeit für Deutschland nicht der Fall zu sein. Dies wird belegt durch eine Untersuchung im Auftrag der Europäischen Kommission für den Zeitraum zwischen März 1999 und März 2000 über Preisdifferenzen für elektronische Geräte im europäischen Binnenmarkt. Die Studie stellt fest, dass Deutschland in den letzten Jahren den billigsten Markt für elektronische Geräte in Europa aufzuweisen hatte. Bei 3 der 10 ausgewählten Geräte des Warenkorb für elektronische Produkte kam Deutschland sogar auf das niedrigste Preisniveau unter allen Ländern und lag dabei um rund 20 Prozentpunkte unter dem europäischen Durchschnitt (European Commission 2001b: 18 – 19). Noch ist der E-Commerce damit „not a borderless market“ (GFA Management 2002: 48).

Das zukünftige Wachstum des grenzüberschreitenden Handels dürfte vor allem durch die Entwicklung des B2C bestimmt werden. Die traditionellen Vertriebswege werden demgegenüber künftig keine wesentliche Rolle mehr spielen. Es ist jedoch derzeit nicht mehr damit zu rechnen, dass private Haushalte elektronische Medien in naher Zukunft so häufig zum Kauf von Produkten aus dem Ausland nutzen werden, wie dies noch vor wenigen Jahren angenommen wurde. Hinzu kommt, dass in den letzten Jahren ein Trend bei den großen Versendern festzustellen ist, in ausländische Märkte über Tochtergesellschaften und Kooperationspartner einzudringen, um den Bedürfnissen ihrer Kunden besser entgegenkommen zu können. Dies gilt z.B. für nationale Unterschiede im Stil und Geschmack der Kunden, vor allem aber für deren Gewährleistungs- und Garantieforderungen. Dies dürfte auch in Zukunft, speziell bei großen Unternehmen die bevorzugte Marktstrategie sein. Kleine Anbieter dagegen dürften eher Probleme haben,

angesichts der Informationsflut im Internet überhaupt aufzufallen. Ihre Chancen würden dann steigen, wenn sie sich auf Internetplattformen präsentieren.

3.3. Entsorgungskosten der Elektro- und Elektronikgeräte aus grenzüberschreitendem Direktvertrieb

In Abhängigkeit von der Höhe der Entsorgungskosten, die aufgrund grenzüberschreitenden Direktvertriebs nicht angelastet werden können, entstehen Wettbewerbsverzerrungen im Markt der Elektro- und Elektronikgeräte. Diese veranlassen die einzelnen Akteure möglicherweise zu Anpassungsreaktionen, die die angestrebte Lenkungswirkung der Verordnung vielleicht konterkarieren können. Bei der Größenordnung dieser Entsorgungskosten, die im Folgenden abgeschätzt werden soll, handelt es sich zunächst um potentiell nicht zuordenbare Kosten. Denn das Wissen um den Defekt löst bereits Reaktionen bei den beteiligten Akteuren bezüglich einer Lösung aus, die in diesem Fall u.a. zu einer Berücksichtigung in der EG-Richtlinie führte.

Tabelle 1 weist für ausgewählte B2C-relevante Warengruppen der Elektrogeräte für das Jahr 2001 beispielhaft die von der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) dokumentierten Verbrauchsmengen und deren Wert sowie die zu erwartenden Entsorgungskosten dieser Geräte aus. Der Ermittlung der Entsorgungskosten lagen die entsprechende Verbrauchsmengen sowie die aktuellen Stückkosten für die Entsorgung zugrunde, die nach Angaben von EUWID¹¹ und eigenen Recherchen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung bei verschiedenen Entsorgern errechnet wurden. Hierbei wurden für inländische und ausländische Geräte Stückkosten in gleicher Höhe unterstellt. Anzumerken ist dabei, dass diese Kosten nicht im gleichen Jahr anfallen, da die Elektrogeräte nach einer mehr oder weniger langen Lebensdauer erst einige Jahre später entsorgt werden.

Im Jahre 2001 wurden in den genannten Warengruppen ca. 456 Mill. Geräte in Deutschland mit einem Gesamtwert von gut 33 Mrd. € gekauft. Die Kosten, die in den Jahren danach bei der Entsorgung dieser Elektro- und Elektronikgeräte anfallen, lassen sich – auf Basis der Annahme heutiger Stückkosten - mit 394 Mill. € angeben. Das sind zwar nur gut 1 % gemessen an der Marktversorgung, die man als Indikator für den gesamten aus inländischer Produktion und aus Importen resultierenden Umsatz im Inland ansehen kann. Gemessen an einer Umsatzrendite von 2 bis 3 % ist diese Größenordnung jedoch nicht zu vernachlässigen.

Die potentiell nicht zuordenbaren Entsorgungskosten lassen sich auf Basis von Annahmen zum B2C und hier wiederum zum grenzüberschreitenden B2C ermitteln. Für einzelne Produktgruppen gibt es kaum quantitative Hinweise auf die aktuelle Bedeutung der „online“ getätigten Umsätze oder auf Anteile am Umsatz insgesamt. In der Vielzahl

¹¹ Europäischer Wirtschaftsdienst.

Tabelle 1

**Zur Abschätzung der Entsorgungskosten von Elektroaltgeräten
bei grenzüberschreitendem B2C**
Daten für 2001

	Marktversorgung		Entsorgungskosten		
			insgesamt	B2C 5 %-Anteil an insgesamt	grenzüberschreitender B2C 5 %-Anteil an B2C
	<i>Menge in Tsd. Stück</i>	<i>Wert in Tsd. €</i>	<i>in Tsd. €</i>		
Telekommunikation	310.140	14.766.354	31.047	1.552	78
Audio- und Videogeräte	57.964	2.847.436	100.789	5.039	252
PC u. PC-Zubehör	82.411	14.683.085	253.924	12.696	635
Andere Elektro-Kleingeräte	5.047	900.503	8.170	409	20
Summe	455.562	33.197.378	393.930	19.696	985
Eigene Berechnungen nach Angaben der GVM (Sonderauswertung)					

der existierenden Marktuntersuchungen finden sich vor allem Rankings bezüglich der Art der gekauften Produktgruppen (GfK 2002, ENIGMA GfK 2003). Neben PC-Hardware und -Zubehör, die in allen Studien in der Käufergunst zu den Top Ten zählen, sind noch Geräte der Telekommunikation, Audio- und Videogeräte sowie andere elektrische Kleingeräte vertreten, die aber in weit geringerem Umfang nachgefragt werden. Die Untersuchungen machen jedoch keine Angaben zum Umsatz nach einzelnen Produktgruppen. Ergebnisse einer HDE Erhebung für das Jahr 2001 weisen einen Anteil der Internet-Käufe an den Gesamtkäufen im Handel mit Konsumelektronik von unter 1 % aus (ECC 2002). Selbst in den E-Commerce-affinen Warengruppen wurden dieser Erhebung nach nur selten Anteile von über 2 % am Gesamtumsatz erzielt. Noch schlechter sind die Informationen zum grenzüberschreitenden Handel, für den ein Anteil von etwa 3 % am gesamten B2C-Umsatz angegeben wird. Die Bedeutung der hier betrachteten Gruppen dürfte jedoch größer sein, da ihre Absatzchancen als überdurchschnittlich anzusehen sind. Als Obergrenze für die heutige Situation dürfte daher 1. ein Anteil des B2C von 5 % an der Marktversorgung insgesamt und 2. ein Anteil des grenzüberschreitenden B2C-Handels am B2C-Handel insgesamt von ebenfalls 5 % anzusehen sein. Letzterer entspricht dem potentiellen „Free-rider-Anteil“ (Tabelle 1). Hierbei

Tabelle 2

**Zur Entwicklung des Anteils möglicher zuordenbarer Entsorgungskosten
an den Entsorgungskosten insgesamt**

	Untergrenze	Obergrenze
Anteil B2C am Gesamtumsatz der Elektrogeräte	10 %	30 %
Anteil des grenzüberschreitenden Direktvertriebs am B2C-Umsatz, entspricht dem Free-rider-Anteil	10 %	30 %
Beides zusammen ergibt nicht zuordenbare Anteile an den Entsorgungskosten	1 %	9 %

dürften die Verzerrungen, die aufgrund noch fehlender Rücknahmeregelungen hypothetischer Natur sind, mit einem Anteil von 0,25 % an den gesamten Entsorgungskosten derzeit in einer Größenordnung von ca. 1 Mill. € liegen. Der Wert erscheint relativ gering zu sein. Für wenige im Ausland ansässige Versender ergäben sich zwar wirtschaftliche Vorteile, entsprechend selektiv auch wirtschaftliche Nachteile für inländische Hersteller im gleichen Marktsegment. Marktrelevant wären sie aufgrund des geringen Marktanteils dieser Vertrieber und des geringen Umfangs der Kosten, der von den im Inland erreichbaren Versendern und Herstellern zusätzlich getragen werden müsste, jedoch eher nicht.

Noch vor zwei Jahren wurde die zukünftige Entwicklung des Online-Handels als sehr dynamisch eingeschätzt. Inzwischen sind die Voraussagen deutlich zurückhaltender geworden. Durch Vorgabe einer Bandbreite über eine mögliche zukünftige Entwicklung sollen im Folgenden Anhaltspunkte über eine mögliche Größenordnung dieser potentiellen nicht zuordenbaren Kosten bis 2010 gewonnen werden

Da der HDE immerhin noch einen Anteil von 6 bis 10 % des B2C-Umsatzes am gesamten Einzelhandelsumsatz im Jahr 2010 für möglich hält, wird als Untergrenze für die hier betrachteten Produktgruppen ein Anteil von 10 % B2C am gesamten Umsatz (einschließlich des Direktvertriebs durch Hersteller) angenommen. Bezüglich der Bedeutung des grenzüberschreitenden Vertriebs am B2C bzw. der potentiellen Free-rider scheint ein entsprechender Anteil von 10 % denkbar zu sein. Durch Multiplikation beider ergibt sich damit ein Anteil der nicht zuordenbaren Entsorgungskosten an den gesamten Entsorgungskosten von ca. 1 % (Tabelle 2).

Als Obergrenze wird ein Anteil des B2C am gesamten Umsatz der Produktgruppen von etwa 30 % angenommen. Ein Anteil in dieser Höhe wurde noch im Jahr 2000 von ZVEI und ORGALIME für das Jahr 2003 für diese Produkte für möglich gehalten. Der Anteil des grenzüberschreitenden Umsatzes am B2C-Umsatz wird ebenfalls mit 30 % ange-

setzt. Daraus ergibt sich ein Anteil an den gesamten Entsorgungskosten von ca. 9 % (Tabelle 2).

Damit wird deutlich, dass eine Wettbewerbsverzerrung zu Lasten der am Entsorgungssystem teilnehmenden und zahlenden Unternehmen durch potentiell nicht zuweisbare Entsorgungskosten nur dann eintreten wird, wenn sich der grenzüberschreitende Handel sehr stark ausweitet.

4. Berücksichtigung des grenzüberschreitenden Handels bei der Umsetzung der EG-Richtlinie zu Elektro- und Elektronikaltgeräten

4.1 Problemlage im Bereich Elektro- und Elektronikaltgeräte

Gebrauchte Geräte der Elektrotechnik und der Elektronik stellen wegen der zu entsorgenden großen Menge, der Vielfalt der verwendeten Stoffe und der davon ausgehenden Risiken ein bedeutendes umweltpolitisches Problem dar. Allein in Deutschland wurde das Aufkommen an Elektro- und Elektronikaltgeräten im Jahr 2000 auf etwa 2 Mill. Tonnen geschätzt (Umweltbundesamt 2000). Die Erfassung ist demgegenüber mit einem Anteil von 15 % völlig unzureichend. Bei etwa 35 % des Abfallaufkommens handelt es sich um Geräte der Unterhaltungselektronik, der Informations- und der Kommunikationstechnik. Speziell bei Gütern der Kommunikations- und Informationstechnik ist aufgrund der Vielfalt der neuen Produkte und der kurzen Lebensdauer von einer überdurchschnittlich steigenden Nachfrage auszugehen und damit einem auch in Zukunft steigendem Abfallaufkommen. Dagegen ist für viele Geräte der Unterhaltungselektronik wegen des erreichten hohen Ausstattungsgrades nur eine schwache Zunahme wahrscheinlich. Alle diese Geräte sind in beachtlichem Maße mit Schadstoffen belastet. Als besonders problematisch gelten speziell die in Computern enthaltenen Leiterplatten, die Bildröhren in Monitoren und Fernsehgeräten, LCD-Anzeigen und Leuchtdioden, sowie die verschiedenartigen Kunststoffgemische mit schadstoffhaltigen Additiven und Hilfsmitteln (Flammhemmer, Schwermetalle usw.) (Halstrick-Schwenk, 1999).

Verschiedene Länder der Europäischen Gemeinschaft haben wegen der Umweltproblematik bereits in den neunziger Jahren Rechtsvorschriften zur Rücknahme von Elektro- und Elektronikaltgeräten erlassen und Rücknahmesysteme etabliert. Hierzu gehören Belgien, Dänemark, Italien, die Niederlande, Österreich und Schweden. Darüber hinaus gibt es Verordnungen und Sammelsysteme für Elektro- und Elektronikaltgeräte in der Schweiz und in Norwegen¹².

In Deutschland wird bereits seit Anfang der neunziger Jahre über eine gesetzliche Regelung diskutiert. Der erste Referentenentwurf zu einer „Elektronikschratt-Verordnung“

¹² Auch in Japan und Taiwan liegen Vorschriften zur Rücknahme von Elektro- und Elektronikaltgeräten vor und in den Vereinigten Staaten von Amerika existieren in einzelnen Bundesstaaten ebenfalls Vorschriften, die eine Deponierung u.a. von Haushaltsgroßgeräten ohne vorherige Behandlung untersagen und vorgezogene Entsorgungsgebühren für neue Geräte vorsehen (vgl. dazu u.a. EU 2000 und ZVEI 2003).

datiert aus dem Jahr 1991. Der im Mai 1998 vom Bundeskabinett beschlossene Referentenentwurf zur „IT-Altgeräte-Verordnung“¹³ wurde allerdings am 24.6.1999 durch einen Entwurf zur „Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Verordnung“ (EAV) abgelöst, der den Geltungsbereich über die IT-Geräte hinaus auf alle Elektro- und Elektronikaltgeräte ausdehnte. In Anbetracht der Aktivitäten auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft zu Rücknahmeregelungen im Elektro- und Elektronikbereich und nicht zuletzt aufgrund rechtlicher Bedenken, wurden in Deutschland, wie auch in verschiedenen anderen Ländern, bestehende Verordnungsvorhaben nicht weiter verfolgt¹⁴. Damit weist die Regelungslage innerhalb der Europäischen Gemeinschaft hinsichtlich der Rücknahme- und Finanzierungssysteme erhebliche Unterschiede auf und der Geltungsbereich umfasst häufig nicht bzw. nicht explizit Hersteller von Produkten, die mittels grenzüberschreitendem Direktvertrieb ihre Ware in Mitgliedsländern vertreiben.

Für die Entsorger in Deutschland entstand durch den fehlenden rechtlichen Rahmen eine schwierige Situation. Anfang der 90er Jahre hatten etliche große und mittelständische Entsorgungsunternehmen in Erwartung einer entsprechenden Rücknahmeverordnung in erheblichem Umfang in Kapazitäten zur Sammlung, Aufbereitung und Verwertung von Elektro- und Elektronikschrott investiert. Viele dieser Einrichtungen arbeiteten zu dem Zeitpunkt durch die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffen durchaus rentabel. Allerdings kam es durch das Ausbleiben eines gesetzlichen Zwangs zur geordneten Entsorgung zu Überkapazitäten und einem starken Preisverfall, der viele Unternehmen zur Aufgabe zwang, darüber hinaus sowohl die Qualität der Verwertung als auch den Arbeitsschutz beeinträchtigte (Halstrick-Schwenk 1999; Ihrig et al. 2000).

4.2. Vorgaben des Gemeinschaftsrecht und erste Rahmenvorgaben für die nationale Umsetzung

Konkrete Ansätze zu einer Harmonisierung der Regelungssysteme lagen mit dem ersten Entwurf der Europäischen Kommission vom 11.6.1998 und 22.7.1998 für eine „Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-RL)¹⁵“ bzw. für eine „Richtlinie zur Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS-RL)¹⁶“ vor, die nach zähen Verhandlungen zwischen den beteiligten Akteu-

¹³ Vgl. Bundesrats-Drucksache 638/98.

¹⁴ Dies betraf vor allem die Pflicht zur Rücknahme „gleichartiger“ Geräte durch die Hersteller. In einem Gutachten hierzu hatte der Verfassungsjurist Ossenbühl (Ossenbühl 1999) Bedenken an der Zulässigkeit von Rücknahmepflichten geäußert. Demgegenüber kam Kloepfer in einem im März 2000 vorgelegten Rechtsgutachten zu dem Ergebnis, dass die Pflicht zur Rücknahme als durchaus geeignet und erforderlich sowie verhältnismäßig erachtet werden kann (vgl. Kloepfer 2000, Kloepfer/Kohl 2000).

¹⁵ Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003 (Directive on Waste of Electronic and Electrical Equipment (WEEE)), EG ABI. L 37/24.

¹⁶ Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003 (Restriction of the use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS)), EG ABI. L 37/19.

ren in deutlich geänderter Form Anfang 2003 von der Europäischen Gemeinschaft verabschiedet wurden und bis zum 13.8.2004 in nationales Recht umzusetzen sind.

Ziel ist es, Abfälle aus Elektro- und Elektronikgeräten zu vermeiden sowie die Wiederverwendung und andere Formen des Recyclings der Altgeräte bzw. von Produktteilen zu fördern. Die RoHS-RL will die mit der Behandlung und Beseitigung verbundenen Risiken und Folgen für die Umwelt verringern und enthält dazu Beschränkungen der Verwendung bestimmter gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten.

Konkret verfolgt die WEEE-RL mit der Einführung der Herstellerverantwortung das Lenkungsziel, eine Konzeption und Produktion von E-Geräten zu fördern, „*die deren Reparatur, mögliche Nachrüstung, Wiederverwendung, Zerlegung und Recycling umfassend berücksichtigen und erleichtern [soll]*.“ (Erwägungsgrund 12). Der Geltungsbereich umfasst Elektro-Hausgeräte, Unterhaltungselektronik, IT- und Telekommunikationsgeräte, Lampen, Leuchten, Elektrowerkzeuge, Spielzeug, Geräte der Elektromedizin, Überwachungs- und Kontrollinstrumente sowie Automaten. Dabei adressiert die WEEE-RL Produkte und Hersteller¹⁷ „*unabhängig von der Verkaufsmethode, einschließlich des Fernabsatzes und der Verkäufe über elektronische Medien*.“ (Erwägungsgrund 9). Die Hersteller sind also auch beim Vertrieb über E-Commerce für die Finanzierung der Rücknahme und Entsorgung verantwortlich.

Spätestens ab dem 13. August 2005 sind in den Mitgliedsländern individuelle und/oder kollektive Rücknahmesysteme für Elektro- und Elektronik-Altgeräte aus privaten Haushalten und von anderen Nutzern bereitzustellen, die eine kostenlose Rücknahme von Altgeräten erlauben (Art. 5 Abs. 2 und Art. 9 Abs. 1). Die Finanzierung der Sammlung, Behandlung, Verwertung und umweltgerechten Beseitigung der Altgeräte erfolgt ebenfalls ab diesem Zeitpunkt durch die Hersteller (Art. 8 Abs. 1). Um dem Konzept der Herstellerverantwortung einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu verleihen, ist laut WEEE-RL jeder Hersteller *individuell* für die *Finanzierung* der Entsorgung des durch seine eigenen Produkte anfallenden Abfalls verantwortlich (Erwägungsgrund 20). In der praktischen Ausgestaltung dieser Verpflichtungen können die Hersteller wahlweise individuell handeln oder sich an kollektiven Systemen beteiligen. Lediglich bei Geräten, die bis zum 13. August 2005 auf dem Markt gebracht werden („historische Altgeräte“), ist die Entsorgung von allen Herstellern, die zum Zeitpunkt des Anfalls der Kosten auf dem Markt vorhanden sind, über kollektive Finanzierungssysteme anteilmäßig zu tragen (Art. 8 Abs. 3 Unterabsatz 1), wobei andere Nutzer als private Haushalte teilweise oder vollständig zur Finanzierung von Maßnahmen für ihre Geräte herangezogen werden können¹⁸.

¹⁷ Unter der Bezeichnung „Hersteller“ werden Hersteller, Verkäufer sowie Weiterverkäufer, Importeure und Exporteure von Elektro- und Elektronikgeräten subsumiert.

¹⁸ Zu den Einzelheiten des Regelungssystems der Richtlinie siehe (Schütte/Siebel-Huffmann 2003, 212 ff.).

Mittlerweile liegt ein Eckpunkte-Papier des Bundesumweltministeriums zur Umsetzung der WEEE-RL auf nationaler Ebene vor (BMU 2003), das von folgenden Leitlinien ausgeht:

- wettbewerbskonforme Lösungen,
- Aktivierung privater Verantwortung,
- Berücksichtigung bewährter Entsorgungselemente.

Die Einhaltung der Pflichten ist danach vorrangig über Anreize und mittels privatrechtlicher Regelungen sicher zu stellen, so dass der Staat neben der Rechtssetzung lediglich Sanktionsfunktion bei Pflichtverstößen zu übernehmen hat.

4.3. Juristische Gestaltungsebenen zur Regelungen des grenzüberschreitenden Handels

Ausgangspunkt der Analyse rechtlicher Gestaltungsmöglichkeiten bildet die Frage, in welcher Weise sich die produktbezogenen Rücknahmeverpflichtungen beim grenzüberschreitenden Direktvertrieb gegenüber den Adressaten durchsetzen lassen.

Mit den EG-Richtlinien liegen öffentlich-rechtliche Vorgaben des Gemeinschaftsrechts vor, die eine Umsetzung in nationales Recht verlangen. Die Mitgliedstaaten können aber bei der Umsetzung in gewissem Umfang auch privatrechtliche Gestaltungen zulassen, wenn diese funktional äquivalent sind (Art. 17 Abs. 3 WEEE-RL).

Unabhängig davon, welche Lösung man wählt, werden sich verschiedene „Schnittstellen-Probleme“ stellen: Abzustimmen sind die Kontroll-Mechanismen für den grenzüberschreitenden Handel und wie die Befugnisse auf nationaler Ebene zu verteilen sind (in Deutschland etwa die Aufteilung zwischen Bund und Ländern; Koordination unter den Ländern). Dabei könnte sich zeigen, dass ergänzend zu den bereits ergangenen Richtlinien weitere Regelungen auf EG-Ebene zu empfehlen sind.

Schließlich ist die Frage zu klären, wie sich die Vorschriften gegenüber den Adressaten durchsetzen lassen.

4.4. Ansätze zur Lösung zu erwartender Wirkungsdefekte durch grenzüberschreitenden E-Commerce

Den materiellen Pflichten der WEEE-RL unterliegen auch die Hersteller, die ihre Produkte grenzüberschreitend mittels Fernkommunikation bzw. E-Commerce vertreiben: Sie müssen die Anforderungen einhalten, die in dem Mitgliedstaat des Käufers gelten (Art. 8 Abs. 4). Diese Bestimmung geht zurück auf massive Bedenken der Hersteller, die Wettbewerbsverzerrungen befürchteten:

*„Massive Wettbewerbsverzerrungen sind zudem von der Absicht der EU-Kommission zu erwarten, die Finanzierung der Entsorgung **nicht** europaweit einheitlich zu regeln. [...] Gerade im Zeitalter des E-Commerce und des europä-*

ischen Binnenmarktes würden national unterschiedliche Regelungen dem Missbrauch der von der heimischen Industrie finanzierten Entsorgungssysteme Tür und Tor öffnen.“ (ZVEI 2000)

Die Richtlinie hat diese Bedenken aufgegriffen. Sie verlangt von den Mitgliedstaaten eine Lösung des „Art. 8 Abs. 4“-Problems, ohne allerdings zu sagen, wie dies geschehen soll. Es handelt sich damit um eine klassische Richtlinien-Bestimmung; sie ist hinsichtlich des zu erreichenden Ziels verbindlich, überlässt jedoch den innerstaatlichen Stellen die Wahl der Form und der Mittel (Art. 249 Unterabsatz 3 EGV). Darin liegt einerseits eine „große Herausforderung“, zugleich aber auch eine „Chance für die nationalen Umweltverwaltungen“ (Schütte/Siebel-Huffmann 2003, 216).

Wirkungsbrüche bei produktbezogenen Rücknahmeverpflichtungen sind beim grenzüberschreitenden Direktvertrieb vor allem zu erwarten, wenn der „Inverkehrbringer“ von Produkten, wie Händler oder Importeur, für die Sicherstellung der vorgesehenen Verpflichtungen nicht mehr haftbar gemacht werden kann. Das kann heißen, dass der Hersteller zum Zeitpunkt, da das Produkt zu Abfall wird, beispielsweise infolge von Konkurs, Betriebsschließung o.ä. nicht mehr existiert, oder der Hersteller nicht zu identifizieren ist, weil das Produkt unter einer Marke verkauft wurde, die keinem Hersteller oder Importeur zugeordnet werden kann („Waisenprodukte“).

Während für den ersten Fall bereits durch die WEEE-RL (Art. 8 Abs.2 Unterabsatz 2) Lösungsansätze aufgezeigt werden, indem Garantieleistungen zur Finanzierung der Entsorgung bereits beim Inverkehrbringen des Produkts zu erbringen sind, stellt der zweite Fall ein Vollzugsproblem dar, welches durch den grenzüberschreitenden Direktimport erheblich verschärft wird (Stichwort: erschwerte Kontroll- und Durchsetzungsbedingungen). Grundsätzlich versucht man dem Problem, dass Hersteller sich einer Erfassung entziehen, zum einen im Rahmen der *Umsetzung materieller Pflichten* zu begegnen und zum anderen im Rahmen der *Überwachung des Vollzugs*. Hierbei bestehen Lösungsansätze im Bereich der Berichtspflicht der Mitgliedstaaten und bei der Schaffung angemessener Erfassungs- und Kontroll-Strukturen, im Bereich der Auswertung der Berichte durch die Kommission sowie über ein Kennzeichnungs- bzw. Normungsmandat.

4.4.1. Umsetzung materieller Pflichten

Will man verhindern, dass Art. 8 Abs. 4 WEEE-RL leer läuft, müssen *alle* Mitgliedstaaten der EG im Umsetzungsgesetz vorschreiben, dass für den Versender im Inland die Pflichten aus dem Empfängerland gelten. Zu unterscheiden sind dabei Pflichten, die für alle Hersteller in der EG in gleicher Weise gelten und solchen Pflichten, die national in unterschiedlicher Weise ausgestaltet sind. Die WEEE-RL leistet hier eine Vereinheitlichung nur in sehr rudimentärer Weise. Im weiteren Fortgang der Richtlinienumsetzung wird sich zeigen, ob hier eine harmonisierte Umsetzung erfolgt. Dies betrifft u.a. die folgenden Punkte:

- Art der Kennzeichnung¹⁹,
- Form der Garantieleistung – auch für das jeweilige Empfängerland²⁰ sowie
- weitere Pflichten; z.B. Beitrag zu historischen Altgeräten²¹.

Neben der rechtstechnischen Frage, die Bestimmungen aus anderen Ländern im Inland für anwendbar zu erklären, ist weiter zu klären, wie sichergestellt wird, dass die Bestimmungen des Empfängerlandes auch tatsächlich eingehalten werden (vgl. Art. 16 WEEE-RL). Fehlt es an der tatsächlichen Umsetzung, stellt sich ein Gleichbehandlungsproblem: Während eine Gruppe von Händlern bzw. Herstellern die Zusatzkosten des Rücknahmesystems zu tragen hat, können andere diese Kosten vermeiden. Das Bundesverfassungsgericht hat bereits entschieden, dass in Fällen, in denen die Ungleichbehandlung in der Regelung bereits angelegt war, das entsprechende Gesetz wegen eines Verstoßes gegen das Gleichbehandlungsgebot verfassungswidrig war. Gleiches könnte hier eintreten, wenn es nicht gelingt, tatsächlich wirksame Umsetzungsinstrumente zu implementieren.

4.4.2. Überwachung des Vollzugs

4.4.2.1. Berichte der Mitgliedstaaten und Schaffung einer Inspektions- und Überwachungsinfrastruktur

Ein relevanter Ansatzpunkt für rechtliche Regelungen hinsichtlich der Überwachung des Vollzugs stellen die Berichte der Mitgliedstaaten dar. Hierzu wird in der WEEE-RL die Schaffung einer Inspektions- und Überwachungsinfrastruktur gefordert, die die ordnungsgemäße Durchführung der Richtlinie überprüft (Erwägungsgrund 23).

So ist im Rahmen der geforderten Informations- und Berichtspflicht (Art. 12 Abs. 1) durch die Mitgliedsstaaten ein Verzeichnis der Hersteller zu erstellen, das auf Jahresbasis Informationen und fundierte Schätzungen zu Mengen und Kategorien von Elektro- und Elektronikgeräten enthält, die in Verkehr gebracht wurden, die gesammelt, wieder verwendet, dem Recycling zugeführt und verwertet wurden, sowie über die Mengen der ausgeführten Altgeräte. Die Angaben hierzu umfassen auch die Geräte, die durch Fernkommunikation auf den Markt gelangt sind (Art. 12 Abs. 2).

Zur Umsetzung der dazu notwendigen Registrierung der Hersteller in Deutschland sieht das Eckpunktepapier des BMU (BMU 2003) vor, eine privatrechtlich organisierte und von der Industrie finanzierte Clearingstelle einzurichten. Diese Stelle soll nicht nur die Registrierung der Hersteller durchführen, sondern erhält auch die Autorisierung, die Erfüllung der Rücknahmeverpflichtungen jedes Herstellers zu kontrollieren und Hersteller, die ohne Registrierung am Markt agieren, aufzuspüren und zur Registrierung aufzu-

¹⁹ Art. 11 Abs. 2 i.V.m. Art. 8 Abs. 2 Unterabsatz 2 Satz 1 der WEEE-RL.

²⁰ Art. 8 Abs. 2 Unterabsatz 2 i.V.m. Art. 8 Abs. 4 der WEEE-RL.

²¹ Art. 8 Abs. 3.

fordern. Die Verfolgung der Verstöße obliegt den Vollzugsbehörden der Länder, die auf eine Meldung der Clearingstelle hin tätig werden (BMU 2003: 4).

Zu klären ist hierbei, ob die Registrierung der Hersteller von Produkten zum grenzüberschreitendem Warenverkehr im Hersteller- oder im Empfängerland erfolgt. Während für Ersteres einfachere Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen sprechen, hat Letzteres den Vorteil, dass die Übermittlung der Daten nicht durch zusätzliche Stellen vorzunehmen ist. Hier bietet es sich an, zu einer Vereinbarung zwischen den „Systemen“ in den einzelnen Mitgliedstaaten zu kommen, die eine möglichst unkomplizierte Abwicklung zwischen dem Versender und dem System des Empfängerlandes erlaubt. Dies setzt aber voraus, dass in den anderen Mitgliedstaaten ebenfalls handlungsfähige „Systeme“ vorhanden sind. Eine Option wäre dann, dass die Systeme im Versandland die Beiträge vereinnahmen und an das System des Empfängerlandes weiterleiten. Klärungsbedürftig hierbei ist, ob und in welcher Weise ein Datentransfer zwischen den „zuständigen Stellen“ (dies können Behörden sein; es können aber auch nicht-staatliche Stellen sein; siehe Art. 17 Abs. 3) des Versandstaates zu den „zuständigen Stellen“ des Empfängerstaates erfolgt. Eine andere Option wäre eine direkte Interaktion mit dem System des Empfängerlandes, was allerdings wohl erst beim Überschreiten einer gewissen Mengenschwelle sinnvoll sein dürfte. Anzumerken ist, dass die Umsetzung der genannten Vorschläge in den der WEEE-RL unterliegenden Mitgliedsstaaten durch effektive Koordination der nationalen Implementationsträger noch gelingen mag, eine Koordination mit Drittstaaten außerhalb der Europäischen Union demgegenüber bereits erhebliche Schwierigkeiten und Widerstände vermuten lässt.

Klärungsbedürftig ist auch die Frage der anzulastenden Kosten. Zwar fordert die WEEE-RL, dass Hersteller die über grenzüberschreitenden Direktvertrieb bzw. mittels Fernkommunikationstechnik in andere Mitgliedsländer verkaufen, die *Anforderungen* in den Staaten erfüllen müssen, in dem der Käufer des Geräts ansässig ist (Art. 8, Abs.4) und unter den Erwägungsgründen heißt es:

„In diesem Zusammenhang sollten die Verpflichtungen der Hersteller und Vertrieber, die Formen des Fernabsatzes und des Verkaufs über elektronische Medien nutzen, soweit durchführbar in die selbe Form gekleidet und ihre Einhaltung auf die selbe Art und Weise durchgesetzt werden, damit nicht andere Vertriebswege die aufgrund der Bestimmungen dieser Richtlinie anfallenden Kosten für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu tragen haben, die im Fernabsatz oder über elektronische Medien verkauft wurden.“ (WEEE-RL, Erwägungsgrund 9).

Jedoch wurde bisher nicht explizit festgelegt, ob die Entsorgungskosten des Empfängerlandes oder des Herstellerlandes in Rechnung zu stellen sind. Je nach Ausgestaltung, kann es zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Mitgliedsländern kommen oder zu nicht intendierten Steuerungseffekten infolge unterschiedlich hoher Veranlagung von Herstellern eines Gerätetyps innerhalb eines Landes infolge der Importanteile. Andererseits bestünde durch den Import erheblicher Gerätemengen aus Ländern mit niedrigen Entsorgungskosten die Gefahr, dass es zu einer Unterdeckung der Entsorgungskosten im Empfängerland käme.

Ein weiteres Problem stellt sich bei der Kontrolle der Angaben der zu registrierenden Hersteller. Infolge der Lebensdauer von Elektro- und Elektronik-Großprodukte von ca. 8 bis 15 Jahren erscheint ein Abgleich der bei der Clearingstelle angelegten Daten „*mit den später zu erbringenden Entsorgungsnachweisen*“, wie derzeit in Deutschland geplant (BMU 2003: 3), aufgrund der dazwischen liegenden Zeitspanne zwischen Inverkehrbringen und dem Anfall als Abfall wenig zielführend, da besonders im E-Commerce eine Überprüfung und ggf. Sanktionierung falscher Angaben dann kaum noch möglich sein wird. Da die Kosten für die Clearingstelle durch die Hersteller zu finanzieren sind (BMU 2003: 4), ist ferner zu klären, wie auf Seiten der Clearingstelle hinreichende Anreize geschaffen werden können, Ressourcen in umfangreiche Recherarbeiten zur Ermittlung der Registrierungs Voraussetzungen bzw. zur Aufdeckung von Unstimmigkeiten bereits im Vorfeld zu investieren.

4.4.2.2. Sammlung und Auswertung der Berichte durch die Europäische Kommission

Die Richtlinie überträgt der Europäischen Kommission die Aufgabe, die Vollzugs-Berichte der Mitgliedsländer zu sammeln und auszuwerten. Die Mitgliedsländer haben dazu anhand eines Fragebogens oder Schemas, welcher bzw. welches sechs Monate vor Beginn der Berichtspflicht den Ländern von der Kommission zugeht, jeweils Dreijahresberichte über die Durchführung der WEEE-RL zu erstellen (WEEE-RL Art. 12 Abs. 2). Die Bestimmung soll eine eventuelle Fortschreibung der Richtlinie auf eine fundierte sachliche Grundlage stellen, was aber wiederum voraussetzt, dass die Bedingungen für ein qualifiziertes – und möglichst EG-weit vereinheitlichtes – Monitoring geschaffen werden.

Der in der Bestimmung genannte Fragebogen hilft dann nicht weiter, wenn die Mitgliedstaaten es versäumt haben, im nationalen Recht (bzw. mit den jeweiligen nationalen Akteuren) ein System der Datenerhebung zu verankern. Im Sinne einer EG-weit einheitlichen Datenerhebung wäre es wünschenswert, wenn die Kommission den Fragebogen nicht erst sechs Monate vor Beginn des Berichtszeitraums übersendet, sondern in allernächster Zukunft, damit dieser bei der Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht berücksichtigt werden kann.

4.4.2.3. Normungsmandat an CENELEC

Um eine Zuordnung zwischen Gerät und Hersteller zu ermöglichen, fordert die WEEE-RL in Art. 11 Abs. 2 eine Kennzeichnung von Neugeräten, die eine Identifizierung des Herstellers erlaubt und deutlich macht, dass das Gerät nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurde. Der dritte Ansatz für rechtliche Regelungen im Rahmen der Überwachung betrifft somit ein eventuelles Normungsmandat der Europäischen Kommission an die CENELEC (Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung), wobei sozusagen eine Klammerfunktion zwischen Normung und Gesetzgebung hergestellt wird.

Ein solches Mandat, welches bereits in Art. 11 Abs. 2 Satz 3 der Richtlinie²² angelegt ist, wäre ein Möglichkeit, europaweit die Kennzeichnung der Geräte, aber auch die darauf aufbauende Datenerfassung zu verbessern und dient somit dazu, die u.a. in Art. 8 und 12 WEEE-RL geforderten Harmonisierungsmaßnahmen zu erleichtern. Es wäre auch ein Instrument, die Erfassung des Warenverkehrs außereuropäischer Produkte in die Europäische Gemeinschaft zu verbessern.

4.4.3. Perspektiven und Schlussfolgerungen

Die WEEE-RL²³ ist in die Integrierte Produktpolitik (IPP)²⁴ der Europäischen Gemeinschaft im Rahmen des 6. Umweltaktionsprogramms²⁵ eingebettet. Die Instrumente der integrierten Produktpolitik sind dabei u.a. die Internalisierung externer Kosten sowie die Ausweitung der Herstellerhaftung für produktbedingte Umweltbelastungen zur Korrektur von Marktversagen. Weitere Instrumente sind die Normung im Rahmen des Ökodesigns zur Förderung der Entwicklung umweltverträglicher Produkte sowie die Vergabe von Ökolabels und schließlich die Etablierung „grüner Kriterien“ im Beschaffungswesen. Insgesamt wird im Rahmen des sog. „New Approach“²⁶ ein kooperatives Vorgehen zwischen den Mitgliedsländern sowie eine Harmonisierung von Standards verfolgt.

Alle diese Ansätze sind im Weiteren hinsichtlich einer juristischen Ausgestaltung der Rücknahmeverordnung nicht nur zu berücksichtigen, sondern vor allem daraufhin zu überprüfen, inwieweit sie additive bzw. komplementäre Anreiz- bzw. Steuerungsfunktionen in Hinsicht auf das angestrebte Steuerungsziel leisten können und welche Möglichkeiten bestehen, zugehörige Instrumente, wie beispielsweise die Normung²⁷, die Kennzeichnungspflichten oder aber den derzeit diskutierten Aufbau harmonisierter,

²² Die Kommission fördert die Ausarbeitung von europäischen Normen zu diesem Zweck.

²³ Parallel zur WEEE und RoHS war ursprünglich auch die Verabschiedung einer Richtlinie zu „Umweltauswirkungen elektrotechnischer und elektronischer Geräte“ (Impact on the Environment of Electrical and Electronic Equipment (EEE)) geplant. Aber mit dem Ziel mehr Kohärenz im Regelwerk zum produktbezogenen Umweltschutz zu schaffen, wurden die Richtlinienentwürfe der EEE mit den Richtlinienentwürfen zur Energieeffizienz von Endgeräten (EER) zusammengefasst und als neuer Vorschlag als Richtlinienentwurf unter der Bezeichnung EuE (Richtlinie zu Ökodesign von Verbrauchergeräten (Direktive ... on establishing a framework for Eco-design of End Use Equipment)) im November 2002 vorgelegt (Arbeitspapier unter http://www.zvei.org/umwelt/publikationen/EuE_Draft_20021102.pdf).

²⁴ Der Begriff „integriert“ steht hier für die Integration von Umweltaspekten in technische Produktspezifikationen. Unter dem Begriff „Produkt“ werden nicht nur Produkte sondern auch Dienstleistungen subsumiert. Siehe dazu (Europäische Kommission 2001) sowie die Beiträge in (Führ 2000).

²⁵ Abl. EG 242/1 vom 10.9.2002.

²⁶ „New Approach Standardisation in the Internal Market“ bezeichnet den Ansatz der Europäischen Gemeinschaft, technische Barrieren beim Handel abzubauen und einen freien Warenverkehr in den Mitgliedstaaten zu ermöglichen. Hierzu sind seit 1987 etwa 20 Richtlinien in Kraft getreten (vgl. dazu ausführlich (Europäische Kommission 2000a)).

²⁷ So enthält die EEE- bzw. EuE-Richtlinie lediglich grundlegende Anforderungen. Diese werden durch Normen ausgefüllt, die in Selbstverantwortung der betroffenen Kreise zu erstellen sind (Müller 2002, 4).

öffentlicher Datenbanken oder Benchmarkingsysteme für einen effektiven Vollzug und eine Kontrolle im Rahmen der WEEE zu nutzen.

Diese Gestaltungsoptionen lassen sich in folgender Weise unterscheiden: Zum einen ist nach der geeigneten Regelungsebene zu fragen: international, EG-weit, national bzw. auf der Vollzugsebene (was in Deutschland die Frage aufwirft, in welchem Umfang der Vollzug von den Bundesländern zu leisten ist bzw. inwieweit eine Verwaltungsstelle des Bundes einzuschalten wäre). Auf allen genannten Ebenen kommen zudem öffentlich-rechtliche, privatrechtliche sowie „gemischte“ Gestaltungsformen in Betracht. Zum anderen sind Steuerungsinstrumente zu identifizieren, die geeignet sind, die Wirkungsbrüche infolge von grenzüberschreitendem Direktvertrieb teilweise oder vollständig zu beheben, sowie potentielle neue (Ausweich-)Reaktionen auf diese Regelungen zu benennen.

Folgende Themenbereiche und Problemstellungen, die bei der Adressierung des Wirkungsdefekts durch E-Commerce von besonderer Bedeutung sind, sind noch näher zu beleuchten bzw. zu klären:

Auf nationaler Ebene:

- *Registrierung* der inländischen Hersteller sowie der Hersteller, die Geräte in diesem Land in Verkehr bringen - inkl. E-Commerce - mit den jeweiligen Gerätetypen und Gerätetypenmengen pro Hersteller und Jahr.
Problem: Es fehlen Ansätze für die Erfassung registrierungsunwilliger Hersteller. Außerdem sind die bislang vorgesehenen Anreize für Recherchemaßnahmen zu den Registrierungsvoraussetzungen unzureichend.
- *Kontrolle/Abgleich* der registrierten Mengenangaben pro Gerätetyp mit den tatsächlichen Verkaufsmengen.
Problem: Der bisher geplante Abgleich zwischen Herstellerangaben und anfallenden Entsorgungsmengen ist aufgrund der dazwischen liegenden langen Zeitspanne nicht effektiv. Es fehlen Vorgaben und Anreize für eine stichprobenhafte Überprüfung der Herstellerangaben.
- *Vernetzung der Erfassungsstrukturen* auf nationaler Ebene zwischen Registrierungsstelle (Clearingstelle), Vollzugsbehörden der Länder (Artikel 83 GG), Entsorgungseinrichtungen, Recyclingunternehmen etc.
Problem: Die Erfassung von Daten erfolgt bisher unter unterschiedlichen Zielsetzungen, durch verschiedene Einrichtungen und Behörden und zu divergierenden Zeitpunkten. Es fehlt ein Gesamtkonzept für eine effektive und effiziente Erfassung und Zusammenführung der Daten und einen Abgleich der Informationen, mit dem inkonsistente Angaben frühzeitig und sicher aufgedeckt werden können.

Auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft:

- *Gebührenanlastung* für die zu entsorgenden Altgeräte.
Problem: Bisher ist offen, ob den Geräte-Importeuren für die Entsorgung ihrer Geräte die Kosten des Herstellerlandes oder die Kosten im Empfängerland anzulasten sind. Hier sind politische Entscheidungen gefordert, die festlegen, welches umweltpolitische Ziel vorrangig mit der Ausgestaltung verfolgt werden soll.
- *Implementierung einer „Steuerungsstelle“* zur Koordination nationaler Registrierungs- bzw. Erfassungs-, Kontroll- und Gebührenerhebungsstellen („Systeme“), aber auch zur Vorgabe konkreter Umsetzungs-„Standards“ z.B. im Rahmen der geforderten Dreijahresberichte der Mitgliedstaaten an die Kommission.
Problem: Ohne eine Koordinierung des Aufbaus der nationalen „Systeme“ auf der Ebene der Europäischen Gemeinschaft besteht die Gefahr, dass die notwendigen Verknüpfungen zwischen den nationalen „Systemen“ der Mitgliedsländer unzureichend bleiben bzw. dass die Umsetzung der WEEE-RL in den Mitgliedsländern so unterschiedlich verläuft, dass erneut Wirkungsdefekte zu erwarten sind.

Es ist absehbar, dass eine Koordination nationaler „Systeme“ die praktikabelste Lösung des Wirkungsdefekts infolge E-Commerce darstellen dürfte. Die Mitgliedsstaaten stehen vor der Aufgabe, hierzu auf nationaler Ebene die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen. Dies kann aber nur gelingen, wenn die Umsetzung der Richtlinie in abgestimmter Form erfolgt, was einen – politisch nicht ganz einfach zu bewerkstellenden – Koordinationsprozess der nationalen Regulierungsinstanzen auf europäischer Ebene, etwa im Rahmen des eigentlich mehr auf Vollzugsfragen ausgerichteten IMPEL-Netzwerkes²⁸, verlangt. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die nationalen Stellen die Herausforderungen, vor die sie die Richtlinie stellt, nicht bewältigen.

5. Schlussbemerkungen

In Zusammenhang mit den Diskussionen um eine EG-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-RL) haben seit Ende der 90er Jahre vor allem der ZVEI und ORGALIME auf einen möglichen Wirkungsdefekt bei einer entsprechenden Rücknahmeregelung durch grenzüberschreitenden Vertrieb hingewiesen. Hinsichtlich der derzeitigen empirischen Relevanz des Problems zeigen die bisherigen Ergebnisse jedoch, dass mittelfristig die Wachstumsaussichten des grenzüberschreitenden Distanzhandels nicht als übermäßig hoch einzuschätzen sind, wenn auch einzelne Produktgruppen der Elektrotechnik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik prinzipiell zu jenen gehören, denen noch am ehesten international Wachstumschancen eingeräumt werden. Auf der Basis plausibler Annahmen wurde ein Korridor möglicher Wettbewerbsverzer-

²⁸ European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law; siehe <http://europa.eu.int/comm/environment/impel/>.

rungen bis zum Jahre 2010 aufgezeigt. Als Untergrenze wird ein Anteil von 1 % der potentiell nicht zuweisbaren Entsorgungskosten an den gesamten Entsorgungskosten bei recht moderatem Wachstum des grenzüberschreitenden Direktvertriebs angenommen, als Obergrenze ein Anteil von 9 % bei einer aus heutiger Sicht eher unwahrscheinlichen Entwicklung. Erst bei einer solchen Entwicklung dürften nicht zuweisbare Entsorgungskosten zu einzelwirtschaftlichem Anpassungsverhalten betroffener Unternehmen und damit auch zu Auswirkungen auf die Innovationsentwicklung führen.

Die entsprechende EG-Richtlinie bezieht die Problematik des grenzüberschreitenden Direktvertriebs explizit ein, lässt aber die Gestaltung noch offen. Gelingt eine Koordination der vorab diskutierten Gestaltungsmaßnahmen durch die Implementationsträger der WEEE-RL im europäischen Maßstab sowie eine entsprechende Abstimmung im Vollzug, dürfte das Ausmaß des Free-rider-Problems und die sich daraus möglicherweise ergebenden Wettbewerbsnachteile der von Rücknahmeverordnungen betroffenen und am Entsorgungssystem teilnehmenden Herstellern in Grenzen gehalten werden können. Indem Lösungen für die potentiellen Wirkungsbrüche entwickelt werden, gelänge es erstmals, sozusagen eine gesamteuropäische, vorausschauende Politik und Rechtsgestaltung anzuregen. Während das Problem damit auf europäischer Ebene insbesondere im Vollzug weitgehend gelöst werden kann, ergeben sich jedoch auf der Ebene internationaler Warenströme größere Schwierigkeiten für eine sachgerechte Lösung.

Zusammenfassung

In Diskussionen um die EG-Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE-RL) wurden Bedenken wegen eines möglichen Wirkungsdefekts bei Rücknahmeverpflichtungen geäußert. Durch grenzüberschreitenden Direktvertrieb könnten zunehmend Produkte in die inländischen Verwertungs- und Beseitigungsströme gelangen, bei denen es nicht gelingt, dem Hersteller oder Importeur die Produktverantwortung zuzuweisen. Die inzwischen verabschiedete Richtlinie vom 27. Januar 2003 bezieht diese Problematik explizit ein, lässt aber die Gestaltung noch offen. Eine nähere Untersuchung der Wirkungsweise dieser Rücknahmeregelungen macht deutlich, dass ein derartiger Wirkungsdefekt zu Wettbewerbsverzerrungen und negativen Konsequenzen für Genese und Umsetzung von Innovationen zur Abfallvermeidung und Entsorgung führt, falls der entsprechende grenzüberschreitende Handel einen wirtschaftlich relevanten Umfang erlangt. Die empirischen Ergebnisse zeigen jedoch, dass mittelfristig die Wachstumsaussichten des grenzüberschreitenden Distanzhandels nicht als übermäßig hoch einzuschätzen sind. Darüber hinaus wird das Ausmaß der entstehenden Wettbewerbsverzerrung nicht zuletzt von der europaweiten Umsetzung der EG-Richtlinie in nationales Recht abhängen. Hierzu werden entsprechende Aspekte und Vorschläge diskutiert.

Summary

With respect to discussions about the “Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment” of the European Community, it is sometimes argued that take-back obligations may cause a defect in the assignment of product responsibility. Because of direct cross-border trade products will have to be recovered or disposed of in the importing country without the possibility to address the responsible producer or importer. The EC-Directive includes this problem explicitly however leaves the framing to national law. A closer analysis of the take-back obligations shows that differences in national laws may lead indeed to distortions of competition and to negative consequences on innovations in the field of avoidance of waste and its disposal but only if the respective cross-border trade gains a volume which is economically relevant. The empirical results, however, show that in the medium term the growth perspectives of direct cross-border trade do not appear to be very high. Furthermore, the extent of the resulting distortions of competition will depend on the Europe wide transposition of the directive into national law. The study discusses respective aspects and proposals.

Literaturverzeichnis

- BMU (2003): Eckpunkte künftiger Rechtsvorschriften zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten in Deutschland; April 2003 (http://www.bmu.de/download/dateien/altgeraete_eckpunkte.pdf, abgerufen am 16.5.03).
- Brand K.-W. u.a. (2002), Nachhaltigkeit und abfallpolitische Steuerung. Der Umgang mit Kunststoffabfällen aus dem Verpackungsbereich, Berlin (Analytica).
- Bundesverband des Deutschen Versandhandels e.V. (BVH) (Hrsg.) Statement des Präsidenten des BVHm Herrn Klaus Wirth, anlässlich der Pressekonferenz am 07.03.2001. Frankfurt/Main.
- Clausen, H. (2000), Rücknahmeverpflichtungen als Instrument von Abfallwirtschaftspolitik, Umwelt- und Ressourcenökonomik 13, Münster: Lit.
- Clausen, H. und M. Halstrick-Schwenk (2000), Abfallwirtschaftspolitik an der Jahrhundertwende. RWI-Mitteilungen 51 (2): 135–163.
- ECC (2003), Umsätze in Euro im B2C-E-Commerce in Deutschland. 19.2.2003. http://www.ecc-handel.de/downloads/files/pre_2003/erkenntnisse/1040290862.pdf - 27.2.2003.
- ENIGMA GfK (2003), Online Shopping Survey. Eine Studie von ENIGMA GfK und NFO Infratest (April 2003).
- EOS Gallup Europe (ed. 2002), Internet and the Public at large. Flash Eurobarometer 135. Brussels, (Internet-Dokument vom 15.5.2003: http://europa.eu.int/comm/public_opinion/flash/fl135_en.pdf.)
- European Commission (2001a), The Impact of the E-economy on European Enterprises: Economic Analysis and Policy Implications. Brussels: COM(2001) 711 final.
- European Commission (2001b), Internal Market Scoreboard 8. (Internet-Dokument vom 15.5.2003: http://europa.eu.int/comm/internal_market/en/update/score/score8en.pdf).
- Europäische Kommission 2001, Grünbuch zur integrierten Produktpolitik; Kommission der Europäischen Gemeinschaften, KOM (2001)68, Brüssel 7.2.2001, (http://europa.eu.int/eur-lex/de/com/gpr/2001/com2001_0068de01.pdf, abgerufen am 16.5.03).
- Europäische Kommission 2000a, Guide to the Implementation of Directives based on New Approach and Global Approach (Leitfaden für die Umsetzung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfassten Richtlinien) (<http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/legislation/guide/document/guidpublicde.pdf> und <http://www.newapproach.org/>, abgerufen am 19.5.03).
- Europäische Kommission 2000: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronikaltgeräte und Vorschlag für eine Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in e-

- lektrischen und elektronischen Geräten (2000/0158 (COD) und 2000/0159 (COD)), Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel 13.6.2000
- Europäische Kommission (2002), Richtlinie zu Ökodesign von Verbrauchergeräten (Directive on establishing an framework for Eco-design of End Use Equipment) im November 2002 vorgelegt (Arbeitspapier unter: http://www.zvei.org/umwelt/publikationen/EuE_Draft_20021102.pdf).
- Fenton, R., N. Hanley (1995), Economic Instruments and Waste Minimization. The Need for Discard-relevant and Purchase-relevant Instruments, in: Environment and Planning 27, Nr. 8, S. 1317–1328.
- Führ, M. (Hrsg.) 2000: Stoffstromsteuerung durch Produktregulierung - Rechtliche, ökonomische und politische Fragen, Baden-Baden (Nomos-Verlag).
- GFA Management (2002), Ex-ante Impact Assessment of the options outlined in the Green Paper on EU Consumer Protection. Final Report. EU-Commission, Brussels (Internet-Dokument vom 15.5.2003: http://europa.eu.int/comm/consumers/cons_int/safe_shop/fair_bus_pract/green_paper_comm/studies/gfa_report_en.pdf.)
- GfK (2002), gfk-webgauge Frühjahr 2002 Nürnberg.
- Hafkesbrink, J. et al. (1998), Abschätzung der innovativen Wirkungen umweltpolitischer Instrumente in den Stoffströmen Elektroaltgeräte/Elektronikschrott, Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), Heft 26, Essen.
- Halstrick-Schwenk, M. (1999), Entsorgung und Wiederverwertung von Elektroaltgeräten und Elektronikschrott – Ökologisches Gefährdungspotential und umweltpolitischer Handlungsbedarf. RWI-Mitteilungen 50 (1/2): 81–107.
- Hauptverband des Deutschen Einzelhandels (HDE) (2002), IT im Einzelhandel – Wertschöpfung, Kommunikation, E-Commerce Ergebnisse einer HDE-Umfrage unter 1200 Einzelhandelsunternehmen. Pressemitteilung, 11. November 2002. www.einzelhandel.de/servlet/PB/menu/1013624_pdruckvorlage_11/druckvorlage.html vom 27.2.2003.
- Hauptverband des Deutschen Einzelhandels (HDE) (2001), HDE-Umfrage. eCommerce 2001 (B2C) S. 1-3. www.einzelhandel.de/servlet/PB/m...2732_pdruckvorlage.html vom 06.12.2001.
- Holm-Müller, K. (1993), Neudefinition von Eigentumstiteln zur Lösung umweltpolitischer Probleme: Die Rücknahmeverpflichtung im deutschen Abfallgesetz, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 215, H. 5–6, S. 480–496.
- Ihrig et al. (2000): Ihrig, D.; Hanke, M.; Ihrig, Ch.; Tischer, M: Arbeitsschutz beim Elektronikschrott-Recycling; Symposium „Arbeitsschutz beim Umgang mit Cadmium bzw. Cadmiumverbindungen in Klein- und Mittelbetrieben“. Hessisches Sozialministerium, Wiesbaden 9.11.2000.

- Kloepfer, Michael 2000: Rechtsgutachten im Auftrag des BDE zur Rücknahme von Elektro- und Elektronik-Schrott vom März 2000 (Quelle: <http://www.bde.org>, abgerufen am 15.5.03).
- Kloepfer, M. (2001), Produktverantwortung für Elektroaltgeräte. Schriften zum Umweltrecht Band 106. Berlin: Duncker & Humblot.
- Kloepfer, M. und M. Kohls (2000), Abfallrechtliche Produktverantwortung für Fremdgeräte, DVBl., S. 1013–1025.
- Menell, P. S. (1990), Beyond the Throwaway Society. An Incentive Approach to Regulating Municipal Solid Waste, in: Ecology Law Quarterly 17, No. 4, S. 655–739.
- Meßerschmidt, K. (2000), Ökologische Produktregulierung im deutschen Umweltrecht, in: M. Führ (Hrsg.), Stoffstromsteuerung durch Produktregulierung – Rechtliche, ökonomische und politische Fragen, Umweltrechtliche Studien 26, Baden-Baden: Nomos: 57–83.
- Müller 2002: Inhalt der EG-Richtlinie zu Design und Herstellung von EEE; Foliensatz im Rahmen eines Workshops des Arbeitskreises Bleifreiverbindungstechnik in der Elektronik des Fraunhofer IZM im Juli 2002 (http://ak-bleifrei.izm.fraunhofer.de/infopool/gesetze/Gesetzgebung_in_Europa_Juli2002.pdf, abgerufen am 15.5.03).
- Müller-Hagedorn, Lothar (2000), Zur Abgrenzung von E-Commerce: Definitive Anmerkungen. In: Lothar Müller-Hagedorn (Hrsg.), Zukunftsperspektiven des E-Commerce im Handel, Zukunft im Handel, Band 15, Frankfurt am Main: 49–57.
- NFO Infratest (Hrsg.) (2002), Monitoring Informationswirtschaft. 5. Faktenbericht 2002. München.
- OECD (2003), Consumers in the online marketplace: The OECD guidelines three years later. Report by the Committee on Consumer Policy on the Guidelines for Consumer Protection in the Context of Electronic Commerce. JT001386–46. 03-Feb-2003.
([http://www.olis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/a6ec39d8631ca3ac1256cc2005c0edf/\\$FILE/JT00138646.PDF](http://www.olis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/a6ec39d8631ca3ac1256cc2005c0edf/$FILE/JT00138646.PDF), abgerufen am 16.5.2003).
- OECD (2002), Measuring the Information Economy. Paris.
(<http://www.oecd.org/pdf/M00036000/M00036089.pdf>, abgerufen am 16.5.2003).
- ORGALIME (2000), Proposal for a Directive on Waste Electrical and Electronical Equipment (COM(2000) 347 final), 13.6.2000. The impact of electronic commerce. ORGALIME Information Paper (5 September 2000). Brussels.
(http://www.zvei.org/umwelt/altgeraete/dokumente/E-Commerce_E_20000905.PDF - abgerufen am 2.5.2003).
- Ossenbühl, Fritz 1999: Entsorgung von Elektroaltgeräten – Verfassungsrechtliche Zulässigkeit von Rücknahmepflichten, Rechtsgutachten im Auftrag ZVEI, Oktober 1999 (unter http://www.zvei.org/umwelt/default_altgeraete.htm (Hintergrundinfos))

und http://www.zvei.org/news/Presseinformationen/2000-02/Pr11_2000.htm, abgerufen am 15.5.03).

Petrauschke B., S. C. Kaumanns (2003), Informationstechnologie in Unternehmen in WISTA 2/2003 Wiesbaden S. 106–114.

Press and Communication Directorate-General, Public Opinion Analysis Unit (ed. 2002), Public Opinion in Europe: Views on Business-to-Consumer Cross-Border Trade. Standard Eurobarometer 57.2, Flash Eurobarometer 128. Brüssel (Internet-Dokument vom 15.5.2003:

http://europa.eu.int/comm/consumers/cons_int/safe_shop/fair_bus_pract/green_pap_comm/studies/eb57-fb128_final_report_en.pdf.)

Schütte, Peter, Siebel-Huffmann, Heiko (2003): Die Elektroschrottrichtlinie, ZUR 14, 211–216.

SRU [Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen] (1998), Umweltgutachten 1998, Stuttgart.

Statistisches Bundesamt (1999), Abfallentsorgung 1999. Fachserie 19, Reihe 1, Stuttgart.

Umweltbundesamt Hrsg. (2000), Daten zur Umwelt – Der Zustand der Umwelt in Deutschland 2000. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

ZVEI-Position 2002: Position der Elektrotechnik- und Elektroindustrie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zu den Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronik-Altgeräten (RoHS); Frankfurt Juni 2002.

(http://www.zvei.org/umwelt/default_altgeraete.htm abgerufen am 16.5.03)

ZVEI 2000: „EU-Pläne zur Elektronikentsorgung und Elektroaltgeräte-Verordnung in Deutschland: Fehlende Rechtssicherheit und massive Wettbewerbsverzerrungen für die Elektroindustrie unakzeptabel - Erfordernisse des E-Commerce nicht berücksichtigt“ ZVEI 12/2000 (http://www.zvei.org/news/Presseinformationen/2000-03/Pr12_2000.htm, abgerufen am 16.5.03)

ZVEI, 2003, Entsorgung. FAQ

http://www.zvei.org/umwelt/faqs/faq_entsorgung.htm#a0001), abgerufen am 24.5.03.