

Henning Wilts
Raimund Bleischwitz

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Joachim Sanden

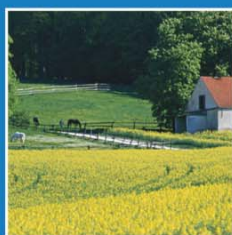
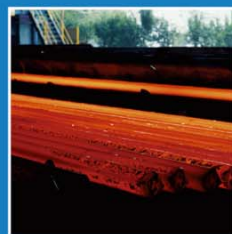
Leuphana Universität Lüneburg

Ein Covenant zur Schließung internationaler Stoffkreisläufe im Bereich Altautorecycling

Meilenstein zu AS3.2:

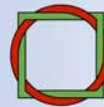
Maßnahmenvorschläge zur Ressourcenpolitik zur Gestaltung der Rahmenbedingungen

Abschlussbericht des Arbeitspakets 3 des Projekts „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes)



Wuppertal, Dezember 2010

ISSN 1867-0237



Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt, Energie
GmbH

Wuppertal Institut
in Kooperation mit

BASF
Borderstep
CSCP
Daimler
demea – VDI / VDE-IT
ECN
EFA NRW
FhG IAO
FhG UMSICHT
FU Berlin
GoYa!
GWS
Hochschule Pforzheim
IFEU
Institut für Verbraucherjournalismus
IÖW
IZT
MediaCompany
Ökopol
RWTH Aachen
SRH Hochschule Calw
Stiftung Warentest
ThyssenKrupp
Trifolium
TU Berlin
TU Darmstadt
TU Dresden
Universität Kassel
Universität Lüneburg
ZEW

Kontakt zu den Autor(inn)en:

Henning Wilts

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH
42103 Wuppertal, Döppersberg 19
Tel.: +49 (0) 202 2492 -280, Fax: -145
Mail: henning.wilts@wupperinst.org

Prof. Dr. Raimund Bleischwitz

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie GmbH
42103 Wuppertal, Döppersberg 19
Tel.: +49 (0) 202 2492 -256, Fax: -250
Mail: raimund.bleischwitz@wupperinst.org

**„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“
(MaRes) – Projekt im Auftrag des BMU | UBA**

Projektlaufzeit: 07/2007 – 12/2010

Projektleitung:

Dr. Kora Kristof / Prof. Dr. Peter Hennicke

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
42103 Wuppertal, Döppersberg 19

Tel.: +49 (0) 202 2492 -183 / -136, Fax: -198 / -145
Mail: kora.kristof@wupperinst.org
peter.hennicke@wupperinst.org

© Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

Weitere Informationen zum Projekt
„Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes)
finden Sie unter www.ressourcen.wupperinst.org

Gefördert wird das Vorhaben im Rahmen des UFOPLAN
durch das BMU und das UBA, Förderkennzeichen: 3707 93 300

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung
liegt bei den Autor(inn)en.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

**Umwelt
Bundes
Amt** 
Für Mensch und Umwelt

Ein Covenant zur Schließung internationaler Stoffkreisläufe im Bereich Altautorecycling

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Problemfeld Regulierung des Autorecycling	9
2.1	Rahmenbedingungen des Altautorecyclings	10
2.1.1	Technische Rahmenbedingungen	11
2.1.2	Regulative Rahmenbedingungen	14
2.2	ELV-Recycling außerhalb der EU	17
2.2.1	Exporte von Gebrauchtwagen	17
2.2.2	Recyclingstandards in den Zielländern	21
2.2.3	Exporte und Verantwortung von Produzenten	24
3	Kooperations-Verträge zur Lösung von Wissensproblemen	25
3.1	Governancetheoretische Begründung	26
3.1.1	Von der Abfallwirtschaft zur Sekundärrohstoffwirtschaft	26
3.1.2	Kooperative Regulierungsformen im Schatten der Hierarchie	27
3.2	Institutionenökonomische Begründung	32
3.2.1	Transaktionskosten und Verträge auf Sekundärrohstoffmärkten	32
3.2.2	Problematik unvollständiger Verträge	33
3.2.3	Opportunistisches Verhalten der Vertragspartner bei Unsicherheiten	35
4	Covenants	38
4.1	Funktionsmechanismus	38
4.2	Geeignete Handlungsfelder für kooperative Vereinbarungen	39
4.3	Ziele des Instruments	42
4.3.1	Zielsetzungen zur Umsetzung von Regulierungen	43

4.3.2	Zielsetzungen zur Initiierung von Innovationsprozessen	45
4.4	Voraussetzungen	47
4.5	Praxiserfahrungen	49
4.6	Risiken	51
4.6.1	Rechtliche Risiken	52
4.6.2	Risiken mangelhafter Effektivität	52
4.7	Dynamische Effizienz: Innovations- und Markteffekte	54
5	Wirkungsabschätzung, Feinanalyse und Instrumentenentwicklung	56
5.1	Innovationen zur Förderung der Materialeffizienz	56
5.2	Voraussetzungen für einen Covenant im ELV-Bereich	56
5.2.1	Klare Zielformulierung möglich?	57
5.2.2	Interesse der Konsumenten?	59
5.3	Wirkungen auf die Ressourceneffizienz	60
5.3.1	Rückgewinnung von Rohstoffen: zwei Szenarien	61
5.3.2	Effekte auf Steuerungskapazität und Umsetzungsgeschwindigkeit von Ressourcenpolitik	62
6	Ökonomische Kosten und Nutzen	64
6.1	Kosten	64
6.2	Nutzen	65
6.3	Potenziale und Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung des Instrumentes	66
7	Rechtliche und institutionelle Machbarkeit	68
7.1	Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen	69
7.2	EU-Recht	74
7.3	Internationales Recht/ WTO-Recht	76
7.4	Sanktionsmöglichkeiten	78
8	Umsetzungsvorschlag	80
8.1	Definition der Vertragsparteien	81
8.1.1	Unternehmen	81

8.1.2	Staatliche Akteure	84
8.2	Gegenstand, Begriffsbestimmungen, Ziele	85
8.2.1	Verbessertes Monitoring	86
8.2.2	Schließung von industriellen Stoffkreisläufen	86
8.2.3	Recyclingstandards	87
8.3	Weitere Prinzipien und Maßnahmen	88
8.4	Berichterstattung, Monitoring, Sanktionen	88
8.4.1	Berichterstattung	89
8.4.2	Monitoring	90
8.4.3	Sanktionen	90
9	Literatur	92

Abbildungen

Abb. 2-1: Akteurssystem Altautoentsorgung _____	10
Abb. 2-2: Materialzusammensetzung eines Mittelklasse-PKW _____	11
Abb. 2-3: Entwicklung der Materialzusammensetzung von Mittelklasse-PKW _____	12
Abb. 2-4: ELV-Recyclingraten in der EU27 _____	17
Abb. 2-5: Verbleib endgültig in Deutschland abgemeldeter Fahrzeuge _____	18
Abb. 2-6: Verbleib in Deutschland abgemeldeter PKW _____	20
Abb. 3-1: Anzahl abgeschlossener Umweltvereinbarungen in Deutschland _____	31
Abb. 4-1: Typologie staatlicher Handlungsformen _____	40
Abb. 5-1: Relevanz von Klimaschutzaspekten beim Autokauf _____	60

Tabellen

Tab. 2-1: Mitteilungen über Zielländer von ehemals in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge _____	19
Tab. 2-2: ELV-Exporte _____	20
Tab. 4-1: Governancestrukturen und Transaktionskosten _____	41
Tab. 4-2: Innovations- vs. Implementationsorientierte Vereinbarungen _____	43

1 Einleitung

Das Ziel des im folgenden beschriebenen Covenants ist die Schließung von Stoffstromketten durch einen Vertrag zwischen der Automobilindustrie, der Recyclingindustrie und den wichtigsten Zielländern für die Exporte von Gebrauchtwagen aus Deutschland inner- und außerhalb der EU. Im Rahmen einer globalen Materialverantwortung sollen die Hersteller die Rücklaufquoten bestimmter Metallfraktionen erhöhen, damit diese hochwertigen Recyclinganlagen zugeführt werden können. Der Vertrag soll zur Senkung der beschriebenen Transaktionskosten in Sekundärrohstoffmärkten und zu weitergehenden Systeminnovationen beitragen, indem langfristige Rahmenbedingungen für den Aufbau von Recyclinginfrastrukturen selber gesichert werden. Dabei sollen die Kreisläufe stoffspezifisch auf unterschiedlichen räumlichen Niveaus geschlossen werden: Für manche Stoffe können regionale Strukturen aufgebaut werden (z.B. die Stahlfraktion), für manche bedarf es globaler Redistributionssysteme (z.B. PGM).

Problembeschreibung

Aus der Perspektive von Materialeffizienz und Ressourcenschonung gehören Altfahrzeuge zu den wichtigsten Abfallströmen in Deutschland, jährlich fallen etwa 3 Mio. Stück an. Altfahrzeuge enthalten eine Vielzahl von Stoffen, deren Recycling im Vergleich zur Primärroute erhebliche Mengen an Ressourcen einspart, u.a. Stahl, Kupfer aber auch PGM. Die Altautoverordnung legt daher fest, dass die Hersteller Recyclingquoten von 85% gewährleisten müssen, ab 2015 sogar 95%. Allerdings wird nur ca. ein Sechstel der angemeldeten Fahrzeuge tatsächlich in Deutschland verwertet. Die meisten Fahrzeuge werden als Gebrauchtfahrzeuge exportiert und enden als Abfall in Ländern außerhalb der EU, in denen diese Recyclingvorgaben nicht greifen. Dort werden – wenn überhaupt – üblicherweise nur die Hauptmassenströme (v.a. Stahl) zurück gewonnen. Dieses unzureichende Ressourcenmanagement bewirkt damit einen hohen Verlust an Stoffen („material leakage“), die dem potenziellen Stoffkreislauf entzogen werden.

Grundsätzlich kann bei den beteiligten Akteuren ein ökonomisches Interesse vermutet werden, diese Stoffe verstärkt im Kreislauf zu führen: Die Automobilindustrie könnte ihre Abhängigkeit von den volatilen Rohstoffmärkten reduzieren und ihre Versorgungssicherheit stärken (z.B. bei Kupfer). Die Recyclingindustrie hat Techniken und Anlagen entwickelt, mit denen Altfahrzeuge rentabel verwertet werden könnten, wenn diese in ausreichender Anzahl als Input zur Verfügung stehen. In den Zielländern sind illegale Entsorgungen mit erheblichen Umweltbelastungen verbunden, gleichzeitig würde der Aufbau von Recyclinginfrastrukturen zu einer Belebung der einheimischen Wirtschaft beitragen. Trotzdem sind die bestehenden Anreize und Politikinstrumente offensichtlich nicht ausreichend, um solche Investitionen, Kooperationen und Innovationen zu generieren, die für dieses Handlungsfeld notwendig wären.

Funktionsmechanismen

Der zentrale Ansatz des hier untersuchten Anreizmechanismus lautet, dass Automobilhersteller und -zulieferer, Recyclingindustrie sowie die zuständigen öffentlichen Stellen in den Export- und Zielländern einen privatrechtlichen Vertrag aushandeln sollten. Dieser sollte langfristige Ziele zur Steigerung der Ressourcenproduktivität durch ein hochwertiges Recycling von Altfahrzeugen festlegen. Im Folgenden wird dies als Covenant bezeichnet. In einem solchen Covenant müssen sowohl die unterschiedlichen Verantwortlichkeiten der Akteure als auch Instrumente zur ihrer Operationalisierung, Umsetzung und Evaluation definiert werden. Die Vertragsparteien, Industrie-Unternehmen oder ihre Verbände, verpflichten sich auf ambitionierte Ressourcenschutzziele, die Staaten garantieren für die Vertragslaufzeit stabile und fördernde Rahmenbedingungen. Im Gegensatz zu deutlich unverbindlicheren freiwilligen Vereinbarungen soll der Covenant prinzipiell vor den Zivilgerichten einklagbar sein; gleichzeitig sollen im Vertrag wirksame Verfahren zur Streitbeilegung und Sanktionsmöglichkeiten vorgesehen werden, wenn Vertragspartner ihren Pflichten nicht nachkommen.

Durch einen derartigen Covenant bestände die Chance, einen Rahmen zu schaffen, Stoffkreisläufe auf einem internationalen Niveau zu schließen. Die Verteilung der bestehenden Kosten und Nutzen entlang der Wertschöpfungskette könnte im Vertrag flexibel geregelt werden und damit bestehende Gefangenendilemmata überwunden werden. Neue Kooperationen zwischen den Industriesektoren und öffentlichen Stellen tragen zur Senkung von Transaktionskosten der Informationsbeschaffung bei, erhöhen damit gleichzeitig die Steuerungsfähigkeit der Staaten – sowohl der Ursprungs- als auch der Zielländer der Exporte – und die Akzeptanz der Unternehmen für solche Regelungen. Die erweiterte Verantwortung der Produzenten für die physischen und finanziellen Effekte ihrer Produkte am Ende der Nutzungsphase würde nicht länger durch Exporte unterlaufen. Damit würden echte Anreize gesetzt, ein Design für Recycling zu stärken und bestehende Konflikte in der Materialwahl (z.B. Recyclingfähigkeit vs. Gewicht, vgl. Flatz 1996) entschärft.

Zugleich sollte berücksichtigt werden, dass das Instrument mit einer Vielzahl teils erheblicher Probleme und Risiken verbunden ist, die gegen diese potenziellen Vorteile abgewogen werden müssen. Das MaRess-Projekt legt mit diesem Entwurf eines internationalen Instruments einen Ansatz vor, der im Sinne eines Transition Managements einen Beitrag zur Neukonfiguration einer Kreislaufführung eines sowohl ökonomisch als ökologisch relevanten produktbezogenen Stoffstroms darstellen soll.

Aufbau der Studie

Zunächst soll in Kapitel 2 das Problemfeld Recycling von Altfahrzeugen beleuchtet werden: der bestehende regulative Rahmen sowie die daraus entstehenden ökonomischen Anreizstrukturen für Verwertung und Export. In Kapitel 3 wird die theoretische Fundierung des Instruments analysiert; dabei werden sowohl governancetheoretische als auch vertragstheoretische Aspekte untersucht, unter welchen Bedingungen ein sol-

cher Vertrag ökologisch effektiv und ökonomisch effizient sein könnte. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf Informationsdefiziten und Kosten der Wissensgenerierung sowie den Grenzen direkter Regulierung zur Steigerung der Ressourcenproduktivität bei komplexen und internationalen Problemen. Auf dieser Basis werden dann in Kapitel 4 Voraussetzungen, Ziele, Risiken und Effekte eines Covenants zum Altautorecycling diskutiert. Kapitel 5 untersucht die institutionelle und – soweit möglich – rechtliche Machbarkeit des Instruments und benennt konkrete notwendige Vertragselemente.

Die Analyse der Effekte des Instruments ist notwendigerweise abstrakter als bei anderen Instrumenten in AP3, da die tatsächlichen Vertragsinhalte erst das Ergebnis eines Aushandlungsprozess zwischen den beteiligten Akteuren sein sollen, dessen Verlauf nicht vorhersehbar ist. Der Fokus dieses Kapitels liegt daher auf dem Vergleich mit bestehenden und alternativen Politikinstrumenten. Die Diskussionen der zwei MaRess Juristenworkshops „Rechtsfragen der Ressourcenpolitik“ (28. September 2009 und 16. April 2010) fließen in diese Analyse ein. Eine Rechtsförmlichkeitsprüfung oder Rechtsfolgenabschätzung sind nicht Gegenstand dieses Berichts.

2 Problemfeld Regulierung des Autorecycling

Das Recycling von Fahrzeugen weist erhebliche Potenziale für Materialeffizienz und Ressourcenschonung auf: Das Aufkommen an Altfahrzeugen (end of life vehicles, ELV) in der EU wird bis 2015 von jetzt 10 Mio t auf 14 Mio t ansteigen (vgl. EEA 2009). Altfahrzeuge bestehen aus einer Vielzahl von Materialien, darunter sind sowohl Stofffraktionen einschließlich seltener Metalle, die bereits heute rentabel verwertet werden können, als auch giftige Stoffe, von denen eine erhebliche Gefahr für die Umwelt und den Menschen ausgehen kann. Insofern verdeutlicht dieser Bereich auch die untrennbare Verknüpfung zwischen einzelbetrieblich potenziell lukrativer Materialeffizienz und einer aus Umweltsicht erforderlichen Ressourcenschonung. Würde man allein die betrieblich lukrativen Recyclingmöglichkeiten für Metalle fördern, bliebe das Problem der Umweltbelastungen durch Schadstoffe und Entsorgung international weiterhin ungeklärt. Insofern wird es bei einem Covenant in diesem Bereich darum gehen, die Interessen der beteiligten Industrien zu bündeln *und* öffentliche Belange wahrzunehmen. Zugleich werden Defizite der Produktpolitik deutlich, die für Sonderfälle einzelner Metalle zu grobmaschig ist und den Grundsatz des Territorialprinzips befolgen muss, der angesichts international offener Märkte defizitär ist. Nur ein geringer Anteil der in Deutschland abgemeldeten Fahrzeuge wird auch tatsächlich hier verwertet, von daher müssen innovative Instrumente vor allem auf die Recyclingstandards in den Zielländern abzielen (vgl. Lucas / Wilts 2009).

Der Abfallsektor und die integrierte Produktpolitik sind von der EU-Kommission selber als mögliche Handlungsfelder für eine stärkere Einbindung der Industrie in die Regulierung, z.B. in Form von Selbstverpflichtungen, genannt worden (EU 2002: 15). Im Rahmen der EU-Rohstoffinitiative ist der Bereich Mobilität (neben Bauen/ Wohnung und IKT) als eines der Bedürfnisfelder mit einem besonders hohen Rohstoffbedarf identifi-

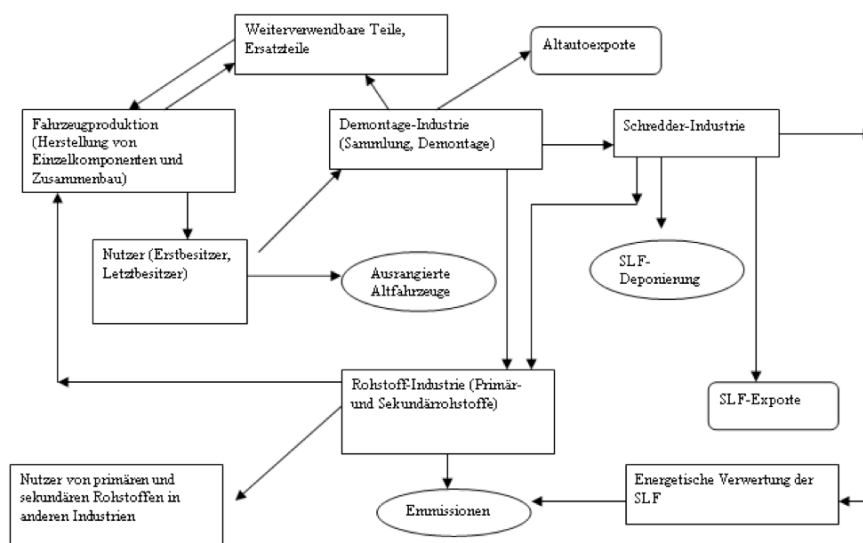
ziert worden (EU 2008). Eine Verbesserung des Recyclings, die Schließung von Rohstoffkreisläufen und die Steigerung der Materialeffizienz sind die Maßnahmen, die hier als langfristig am erfolgversprechendsten angesehen werden (vgl. UBA 2009: 4).

In diesem Kapitel sollen zunächst die technischen und regulativen Rahmenbedingungen des Altautorecyclings erläutert werden. Im Fokus der Betrachtung sollen anschließend vor allem die Exporte von Gebrauchtfahrzeugen sowie die Recyclingstandards in den Zielländern stehen, um die Notwendigkeit neuer Instrumente in diesem Handlungsfeld zu begründen.

2.1 Rahmenbedingungen des Altautorecyclings

Abb. 2-1 verdeutlicht die Komplexität des Akteurssystem Altautorecycling und seiner Verbindungen. Auf der Outputseite setzt sich das Gesamtsystem aus einem streng reglementierten Abfallregime und einem vor allem von ökonomischen Anreizen gesteuerten Markt für Sekundärrohstoffe zusammen.

Abb. 2-1: Akteurssystem Altautoentsorgung



Quelle: nach van Schaik / Reuter 2008

Dabei müssen auch weitere Besonderheiten des Akteurssystem Altautorecycling und der betroffenen Produkte berücksichtigt werden:

- Der Automobilsektor ist durch hohe vertikale Integration und ein internationales Quasi-Oligopol geprägt, in dem die großen Unternehmen feste Kooperationen mit Zulieferern pflegen und sowohl downstream als auch upstream über ein enges

Netzwerk an weiteren Kooperationspartnern verfügen. Dementsprechend kann die Wertschöpfungskette häufig nicht in klare Phasen untergliedert werden, sondern besteht aus überlappenden Übergängen, die häufig gleichzeitig von mehreren Unternehmen bedient werden. Vor allem die Unternehmen an der Schnittstelle zum Kunden und ihre Hauptzulieferer kooperieren in der Regel sehr eng und entwickeln gemeinsame Produktstrategien (vgl. Pedersen 2008: 14).

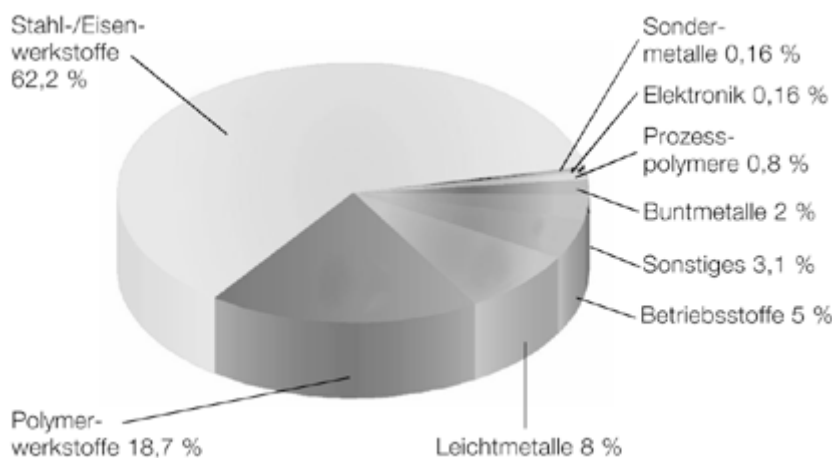
- Der Sektor ist in vielen Bereichen bereits durch eine Vielzahl an Normen, Standards und Regulierungen geprägt.
- Die Komplexität aus großer Produktpalette, einem entsprechend hohen Innovationsniveau in Bezug auf Materialentwicklung und Design auf der einen Seite und technischen Entwicklungen auf der Recyclingseite (z.B. bei den Postschredder-Technologien würde eigentlich ein deutlich höheres Maß an Kooperationen erfordern, als es bisher zu beobachten ist. Angesichts grundsätzlich ähnlicher Komponenten in verschiedenen Modeltypen bietet es sich jedoch an, auch Nischenentwicklungen zu fördern, die später auf das Gesamtregime Einfluss nehmen können.

2.1.1 Technische Rahmenbedingungen

Recycling

Abb. 2-2 zeigt die unterschiedlichen Materialien, die in einem Mittelklasse-PKW zum Einsatz kommen. Der größte Anteil entfällt dabei auf Stahl- und Eisenwerkstoffe (62,2%), die technisch problemlos recycelt werden können und wofür auch die notwendigen ökonomischen Anreize bestehen (vgl. Bleischwitz et al. 2009: 259f.).

Abb. 2-2: Materialzusammensetzung eines Mittelklasse-PKW

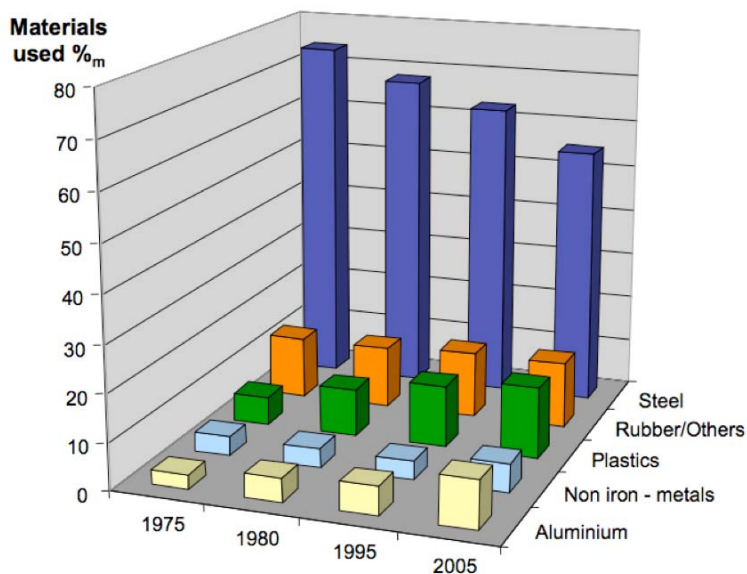


Quelle: www.chemie-am-auto.de/recycling/index.htm

Polymerwerkstoffe

Die zweitgrößte Fraktion stellen Polymerwerkstoffe dar; ihr Anteil ist in den letzten Jahren erheblich angestiegen (vgl. Abb. 2-2). Polymere sind in der Regel deutlich leichter als beispielsweise Aluminium und tragen somit zur Verbrauchsreduktion der Fahrzeuge bei (pro 100 Kilogramm eingespartes Gewicht sinkt der Verbrauch eines Pkw um etwa 0,3 Liter bis 0,5 Liter auf 100 Kilometern, Timm 2009). Einerseits sind damit erhebliche CO₂-Einsparungen verbunden, andererseits stellt der zunehmende Einsatz unterschiedlicher Kunststoffe Probleme für das ELV-Recycling dar. Es ist davon auszugehen, dass der Anteil dieser Fraktion noch weiter ansteigen wird, da neuartige Kohlefaserverbundstoffe zunehmend technisch geeignet sind, weitere Teile aus Aluminium oder Stahl zu ersetzen und somit ein geringeres Gesamtgewicht und damit niedrigeren Spritverbrauch zu ermöglichen. Nach Angaben der Europäischen Kommission werden aber bisher nur 3-4% der Polymerfraktion bei ELV effektiv recycelt (Froelich et al. 2007: 902ff.). Das Recycling würde entweder eine sehr kostenintensive händische Demontage der Einzelteile erfordern oder den Einsatz kapitalintensiver Post-Schredder-Anlagen, die in einigen EU-Mitgliedsstaaten bereits im Einsatz sind.

Abb. 2-3: Entwicklung der Materialzusammensetzung von Mittelklasse-PKW



Quelle: www.superlightcar.com 2008

Kupfer

Eine weitere interessante Stofffraktion ist Kupfer, das zunehmend in Fahrzeugen eingesetzt wird. Für die Bordnetze von PKW und LKW zusammen werden jährlich etwa 1,5 Mio. t Kupfer eingesetzt, was ca. 10% der jährlichen weltweiten Kupferförderung entspricht (vgl. Steuff 2006). Nach Berechnungen des Wuppertal Instituts wird es im deutschen Fahrzeugbestand in den nächsten zwanzig Jahren zu einer Verdopplung des Kupfereinsatzes kommen, von aktuell ca. 22 kg auf ca. 40 kg im Durchschnitt der Pkw-Flotte im deutschen Pkw-Bestand (vgl. Lucas et al. 2007). Dieser zusätzliche Kupfereinsatz ist vor allem bedingt durch die zahlreichen zusätzlichen elektrischen und elektronischen Funktionen in der Bordnetzarchitektur, die im Rahmen sog. Zusatzpakete auch in der Vermarktung eine immer größere Rolle spielen. Hierbei können drei Bereiche unterschieden werden: Erhöhung der Sicherheit z.B. durch zusätzliche Airbags, bessere Steuerung der einzelnen Aggregate und Erweiterung der Komfort- und Unterhaltungsfunktionen wie Assistenten für spurtreues Fahren oder Einparkhilfen. Mit dieser Entwicklung wird das bisher rein mechanische Grundkonzept in verschiedenen Bereichen der Kraftfahrzeugelektronik in ein hochkomplexes mechatronisches System überführt. Längen und Gewichte der Kabelbäume sind in den letzten Jahren rapide gewachsen. So werden schätzungsweise in einem Mittelklassefahrzeug 3-6 km Kabelbaum bei einem Gesamtgewicht von 60-70 kg verarbeitet (mit einem Kupferanteil von etwa einem Drittel). Diese Kabelbäume sind händisch nur sehr schwer zu demontieren und landen ohne entsprechende Post-Schreddertechnologien in den Exportländern zu großen Teilen mit der Schredderleichtfraktion auf der Deponie.

Platin (PGM)

Eine für das Gesamtgewicht zu vernachlässigende Fraktion, die aber aufgrund ihrer hohen ökologischen Rucksäcke für die Steigerung der Materialeffizienz beim ELV-Recycling besonders relevant ist, stellen die in den Autokatalysatoren verwendeten Platingruppenmetalle dar (vgl. Lucas/Wilts 2009). Autokats sind die mit Abstand wichtigste Verwendung von PGM, der Bedarf ist durch die verschärften Umweltvorschriften in der EU (mittlerweile EURO-Norm 5 für Neuwagen), aber vor allem durch die Einführung der Kat-Pflicht in Ländern wie Russland in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Primärgewinnung von PGM ist mit immensen Umweltbelastungen verbunden: Pro Kilogramm PGM werden nach Experteneinschätzung etwa 14,2t Treibhausgasemissionen verursacht (in CO₂-Equivalenten). Außerdem wurde der Schwefeldioxid-Ausstoß des sibirischen Produzenten für Platingruppenmetalle, Norilsk Nickel, im Jahr 2004 auf über 2 Millionen Mg/a geschätzt, einem Mehrfachen der gesamten Schwefeldioxid-Emissionen Deutschlands (vgl. Penning et al. 2007: 17). Gleichzeitig hat die Einführung des Kats zu einer deutlichen Verbesserung der Luftqualität in den Ländern mit einer hohen Fahrzeugdichte geführt. Im Vergleich zur Primärgewinnung ist das Recycling von PGM mit deutlich niedrigeren Umweltbelastungen verbunden: Saurat und Bringezu (2008: 25) haben berechnet, dass der globale Materialaufwand für Sekundär-

PGM um einen Faktor 69 niedriger liegt, für SO₂ beträgt das Verhältnis sogar 1:107. Daher ist der niedrige Anteil von Sekundär-PGM an der Gesamt-Nachfrage von 10% aus Nachhaltigkeitsicht höchst unbefriedigend. Selbst für Deutschland liegt die dynamische Recyclingquote – das aktuelle Aufkommen an Sekundär-PGM im Vergleich zu den eingesetzten Mengen am Beginn des Produktlebenszyklus - nur bei etwa 40%, was vor allem an den hohen Exportraten liegt (vgl. Penning et al. 2007: 17).

2.1.2 Regulative Rahmenbedingungen

Beginn der Altautoverwertung

Die Altautoverwertung in Deutschland begann zunächst mit der Rückgewinnung noch brauchbarer Ersatzteile, später kam ebenfalls aus ökonomischen Gründen die Verwertung leicht gewinnbarer metallischer Bestandteile hinzu. Mit den steigenden Qualitätsanforderungen an den Schrott wurden die Schreddertechnologien optimiert, wodurch die Schredderrückstände als wichtiger Massestrom resultierten; die ökonomisch rentable Verwertungsquote – d.h. der Anteil der Altfahrzeuge, bei dem die Sekundärrohstoff Erlöse zumindest kostendeckend sind – pendelte sich bei etwa 80% ein. Durch niedrige Schrottpreise war die Entsorgung von Altfahrzeugen aber letztendlich mit Zahlungen für den Letztbesitzer verbunden, so dass viele Autowracks im Wald oder Straßenrand endeten und auf Kosten der Kommunen entsorgt werden mussten. (vgl. Goldmann 2009: 471).

Entwicklung in Deutschland bis zur Altfahrzeug-VO

Bereits Anfang der 1990er kündigte die Bundesregierung daher an, ein flächendeckendes Rücknahmesystem für Altautos durch die Hersteller und Vertrieber aufbauen zu lassen (BT-Drs. 12/936: 32). Aufbauend auf der Vorlage der Verpackungsverordnung legte das BMU 1992 einen Entwurf vor, der die Hersteller individuell zur kostenlosen Rücknahme verpflichtet hätte; dieses hätten diese Rücknahmepflicht aber auch durch die Teilnahme an einem kollektiven Rücknahmesystem abdecken können. Vor dem Hintergrund der Befürchtung hoher Zusatzkosten kam es stattdessen aber 1996 zu einer Vereinbarung zwischen dem BMU und 14 Branchenverbänden, die durch den Verband der Automobilindustrie koordiniert wurden. Die Vereinbarung sah die Einrichtung einer Arbeitsgruppe Altautos vor, die für den Aufbau der flächendeckenden Entsorgungssysteme und die umweltschonende Demontage der Altautos sorgen sollte. Sechs Jahre später verabschiedete die Bundesregierung nach unzufriedenstellenden Ergebnissen die Altautoverordnung und regelte damit den gesamten Bereich ohne Mitwirkung der Industrie. Die neue Verordnung sah zusätzliche Stoffverbote und umfassendere Rücknahmepflichten vor, so dass die vorherige Vereinbarung quasi einseitig aufgekündigt wurde. Hintergrund der ursprünglichen Vereinbarung waren Überlegungen der Europäischen Kommission zur Regelung der Altautoverwertung auf der EU-Ebene, der die deutschen Akteure zuvor kommen wollten: Nur fünf Tage nach der

deutschen Vereinbarung legte die Kommission ihren offiziellen Entwurf vor, der eine Stillhalteverpflichtung zur Regulierung des Politikbereichs durch die deutsche Regierung bedeutet hätte. Die Vereinbarung hatte das Ziel, Fakten zu schaffen und damit vorab Regierungsinhalte zu beeinflussen und auf die europäische Ebene zu übertragen (vgl. Töller 2008: 85). Tatsächlich war die spätere europäische Richtlinie stark an den deutschen Entwurf angelehnt (vgl. SRU 2002: 402).

Europäische Union und Altfahrzeug-VO

Gemäß der Altfahrzeugverordnung als Umsetzung der EU-Direktive in deutsches Recht sind seit 2006 mindestens 85 % des durchschnittlichen Gewichts eines Altfahrzeugs zu verwerten, davon mindestens 80 % werk- oder rohstofflich. Ab 2015 sind die Verwertungsquoten auf 95 % (Verwertung) bzw. 85 % (stoffliche Verwertung) zu steigern. Die sog. ELV-Richtlinie 2000/53/EG verfolgt das Ziel, die mit Altfahrzeugen verbundenen Umweltbelastungen insgesamt zu verringern und setzt dazu auf drei unterschiedlichen Ebenen an:

- Gemäß der EU-Abfallhierarchie sollen Abfälle prioritär vermieden werden. Dazu setzt die ELV-Richtlinie auf das Prinzip der „erweiterten Produzentenverantwortung“ (extended producer responsibility, EPR (OECD 2001, Tong/Lifset/Lindquist 2004), wonach die Hersteller oder Importeure eines Fahrzeugs die physische und finanzielle Verantwortung für ihr Produkt übernehmen sollen. Dadurch sollen Anreize für die Hersteller gesetzt werden, die in der Nachnutzungsphase (end of life, EOL) entstehenden Kosten bei der Produktplanung stärker zu berücksichtigen. In der ELV-Richtlinie ist dieses Prinzip vor allem durch die Verpflichtung der Hersteller umgesetzt, Altfahrzeuge kostenlos zurückzunehmen oder hierfür ein entsprechendes System aufzubauen. Einen Ansatz der qualitativen Abfallvermeidung verfolgt das Verbot bestimmter Substanzen bei der Fahrzeugproduktion (z.B. Blei, Chrom oder Cadmium).
- Darüber hinaus werden technische Mindeststandards für die Behandlung von ELV und die dafür eingesetzten Anlagen vorgeschrieben, dazu gehört z.B. die Entfernung bestimmter Teile wie dem Kat oder der Batterie oder die Entfernung aller Betriebsflüssigkeiten.
- Insgesamt sollen durch die ELV-Richtlinie die Standards für Anlagen bzw. Behandlungsprozesse von Altfahrzeugen in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten schrittweise angeglichen werden. Während einige Länder bereits vor ihrem Inkrafttreten Regelungen für die Altautoentsorgung hatten (z.B. Deutschland und Schweden), mussten diese Systeme in anderen Ländern erst aufgebaut werden. Durch die Angleichung sollten Anreize verhindert werden, Fahrzeuge wegen niedrigerer Entsorgungskosten in andere Staaten zu exportieren. Dies ist aber unter anderem wegen Unterschieden in der Umsetzung erst schrittweise erfolgt und bislang nur teilweise gelungen.

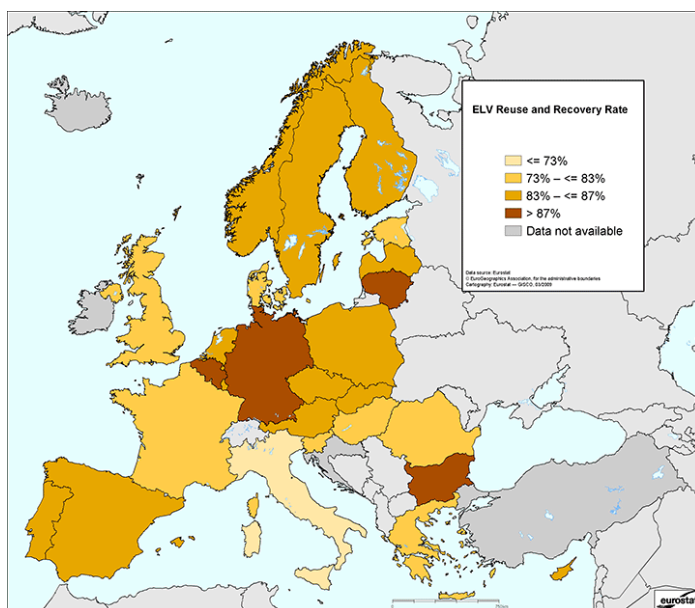
Eine darüber hinausgehende „Materialverantwortung“ existiert bislang nicht und wird im Folgenden diskutiert.

Status Quo des ELV-Recyclings in der EU

In Deutschland wird die Altautoverwertung in der auf das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz gestützten Altauto-Verordnung geregelt und für den Rest der in Deutschland verbleibenden Altfahrzeuge nach allgemeiner Einschätzung auch zufriedenstellend umgesetzt.

Abb. 2-4 zeigt die unterschiedlichen Recyclingraten von ELV in den übrigen europäischen Mitgliedsstaaten. Die Europäische Kommission zeigt sich in einem vorläufigen Bericht besorgt über die Umsetzung der Abfallgesetzgebung in den neuen Mitgliedsstaaten, speziell bei ELV (vgl. EU 2009). Danach haben nur 22 der 27 Mitgliedsstaaten dokumentierte Daten zur Altautoverwertung geliefert, diese seien aber von der Qualität der Daten in vielen Fällen unzuverlässig. Das 85% Verwertungsziel wurde 2007 sogar nur von 12 Mitgliedsstaaten erreicht; in sieben Staaten sanken die Werte für Recycling und Re-Use sogar. Staaten, die sowohl 2006 als auch 2007 die vorgeschriebenen Recyclingquoten nicht erreicht haben und dafür weder plausible Gründe liefern konnten noch erkennbare Anstrengungen unternahmen, diese Ergebnisse zu verbessern, droht die Kommission sogar mit rechtlichen Schritten (Vertragsverletzungsverfahren). Interessant ist, dass die Defizite keineswegs einheitlich in den neuen Mitgliedsstaaten liegen, sondern z.B. auch Länder wie Italien, Großbritannien, Irland und Frankreich erhebliche Umsetzungsprobleme offenbaren. Über die tatsächlichen Entsorgungswege existieren allerdings erhebliche Unsicherheiten, die sich nicht in diesen Zahlen widerspiegeln (vgl. dazu Kapitel 2.2).

Abb. 2-4: ELV-Recyclingraten in der EU27



Quelle: Eurostat 2008

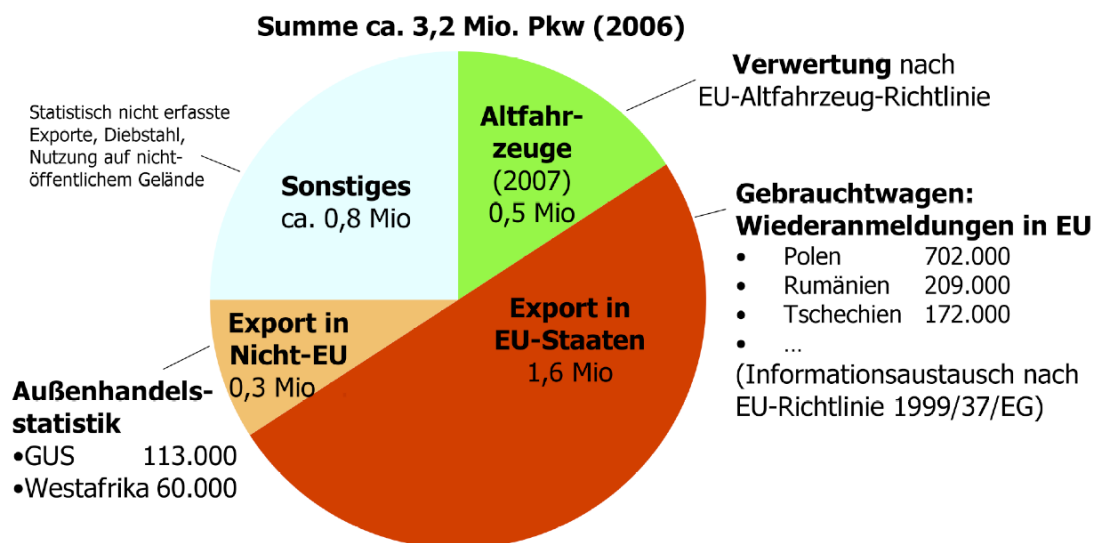
Innerhalb der EU ist davon auszugehen, dass zumindest mittelfristig in allen Mitgliedsstaaten durch die Umsetzung der ELV-Direktive hochwertige Verwertungstechniken angewendet werden. Trotzdem ist erkennbar, dass die gewichtsbasierten Recycling-Vorgaben noch nicht die Effekte auslösen, die ursprünglich durch die erweiterte Produzentenverantwortung und die integrierte Produktpolitik angestrebt wurden. Die Recyclingraten für die betrachteten Stoffgruppen Polymere, Kupfer und Platin werden von Praktikern noch als unbefriedigend eingeschätzt (vgl. Hagelüken 2009). Es ist bisher zudem noch nicht ausreichend gelungen, Aspekte einer internationalen Materialverantwortung in diesem System zu verankern.

2.2 ELV-Recycling außerhalb der EU

2.2.1 Exporte von Gebrauchtwagen

Abb. 2-5 zeigt, dass der überwiegende Teil der in Deutschland abgemeldeten Fahrzeuge nicht in Deutschland verwertet, sondern als Gebrauchtfahrzeug exportiert wird. Von den jährlich etwa 3,2 Mio. abgemeldeten Fahrzeugen werden nur 15% in Deutschland recycelt, 56% in EU-Länder und 6% direkt aus Deutschland in Nicht-EU-Staaten exportiert. Für 23% der Fahrzeuge bleibt der weitere Verbleib unbekannt.

Abb. 2-5: Verbleib endgültig in Deutschland abgemeldeter Fahrzeuge



Quelle: Kraftfahrtbundesamt: Löschungen 2006, Kraftfahrtbundesamt: Auskunft aus „REGINA“ 2008, Statistisches Bundesamt: Abfallstatistik 2007, Statist. Bundesamt: Außenhandelsstatistik 2008, eigene Berechnungen

Im Hinblick auf die Umsetzung der Altauto-VO wurden in Deutschland hochwertige Recycling-Anlagen aufgebaut. Allerdings bleibt seit Jahren der Input weit hinter den Erwartungen zurück, weil ein Großteil der Gebrauchtfahrzeuge und abgemeldeten Fahrzeuge ins osteuropäische Ausland exportiert wird. Dort sind aber auch nach Umsetzung der ELV-Richtlinie noch erhebliche Probleme beim Recycling zu beobachten, für eine systematische Rückgewinnung der Metalle fehlen häufig noch die Kapazitäten. Politisch sollte daher ein besonderer Fokus auf den Verbleib von Gebrauchtwagen gelegt werden, die in Länder außerhalb der Europäischen Union exportiert werden. Dies ist auch die Auffassung des Sachverständigenrats für Umweltfragen (2008, 732). Nach einer Schätzung der European Automobile Manufacturers Association (ACEA) von 2004 wurden in den EU-15 und Norwegen im Jahr 2004 11,4 Millionen Fahrzeuge abgemeldet, innerhalb dieser Ländergruppe verwertet wurden lediglich 7,6 Mio. Fahrzeuge.

Monitoring der Stoffströme

Die Erfassung der Gebrauchtwagenexporte ist für das Verwertungsmonitoring von entscheidender Bedeutung. Insbesondere die Gebrauchtwagen-Exporte innerhalb der EU werden dabei nur äußerst unvollständig erfasst. Meldepflichtig sind beim Export aus Deutschland in einen anderen Mitgliedsstaat der EU (Intrahandelsstatistik) Unternehmen, deren innergemeinschaftliche Warenverkehre im Vorjahr bzw. im laufenden Jahr den Wert von 300.000 EUR übersteigen. Vielfach sind im Gebrauchtwagenhandel jedoch Kleinunternehmen tätig, welche diesen Schwellenwert nicht erreichen. Laut der

EU-Handelsstatistik wurden 2007 aus Deutschland insgesamt nur 443.317 gebrauchte PKW exportiert und 117.385 importiert. Während der Import zu etwa 2/3 aus EU27-Ländern stattfindet, werden nach dieser Statistik knapp 60% der PKW in Nicht-EU27-Länder exportiert. Gegenüber 2002 bedeutet dies einen deutlichen Rückgang der Exportzahlen, was vor allem auf niedrigere Ausfuhren für Länder zurückzuführen ist, die mittlerweile EU-Mitgliedsstaaten sind (Baltische Staaten, Polen, Bulgarien, Rumänien).

Die Angaben aus der COMEXT-Datenbank der Europäischen Union bilden allerdings nur einen Teil der Realität ab, da demnach der Verbleib von zwei der insgesamt etwa drei Millionen abgemeldeten Fahrzeuge ungeklärt bleibt. Um diese Erfassungslücke zu schließen, kann seit 2007 auf das Zentralregister „REGINA – Registration and Information Agreement“ des Kraftfahrtbundesamtes (KBA) zurückgegriffen werden. REGINA wurde auf Grundlage der EG-Richtlinie 1999/37/EG eingerichtet, die die Mitgliedsstaaten verpflichtet, die Wiederanmeldung von Fahrzeugen zu melden, die zuvor bereits in einem anderen Staat der EU gemeldet waren. Diese Datenbank befindet sich allerdings noch im Aufbau, aussagekräftige Zahlen hat bisher nur Deutschland veröffentlicht. Danach wurden im Jahr 2007 insgesamt 1,7 Mio. Fahrzeuge erfasst, die einen deutschen Vorbesitzer hatten und nun im innereuropäischen Ausland gemeldet sind.¹ Im Einzelnen verteilen sich diese Fahrzeuge auf folgende Länder (vgl. KBA 2008: 6):

Tab. 2-1: Mitteilungen über Zielländer von ehemals in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge

Land	Anzahl 2007
Polen	716.409
Rumänien	154.244
Tschechien	144.993
Litauen	106.743
Niederlande	61.149
Bulgarien	51.261
Lettland	48.946
Spanien	43.283

Quelle: KBA 2008: 6

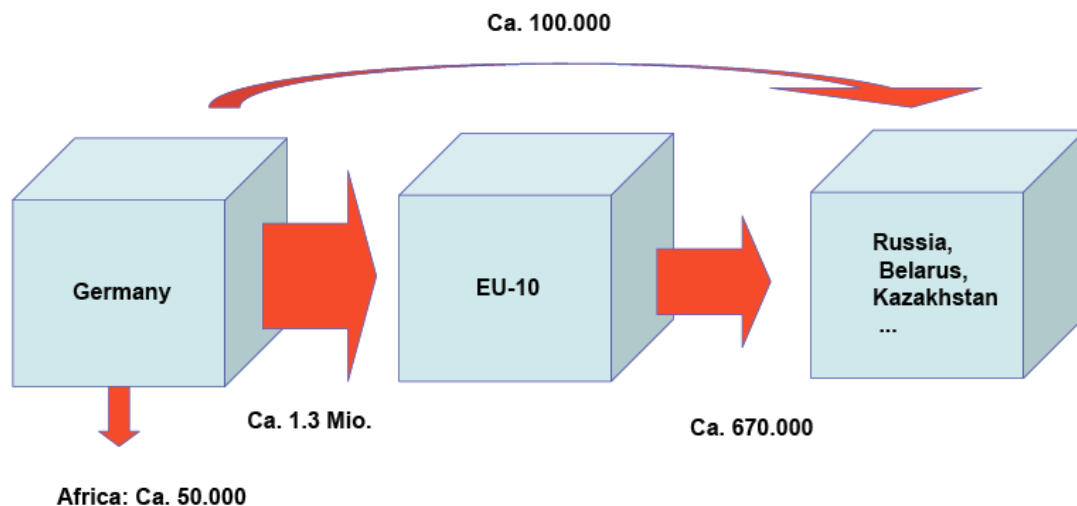
Auf der Informationsbasis der REGINA-Datenbank kann nun insgesamt der Verbleib von Gebrauchtfahrzeugen aus Deutschland zuverlässig nachvollzogen werden. Die entsprechende Berichterstattung für alle Staaten der EU-27 auf Grundlage der EU-Richtlinie 1999/37/EG sollte eine hohe Priorität erhalten.

Wie oben ausgeführt, sind aber vor allem die Exporte von Gebrauchtwagen in Länder außerhalb der EU wegen der dort fehlenden oder mangelhaft umgesetzten Umweltstandards für das Altautorecycling von Interesse. Die Analyse der Außenhandelsstati-

¹ Dieser Zahl steht die Zahl von nur rund 188.000 Fahrzeugen entgegen, die 2007 laut EU-Handelsstatistik in andere EU-Länder exportiert wurden.

stiken zeigt, dass ein bedeutender Anteil der in die neuen EU-Mitgliedsstaaten (hier: EU-10 ohne Zypern und Malta) exportierten Fahrzeuge anschließend erneut exportiert wird, wie in Abb. 2-6 verdeutlicht.

Abb. 2-6: Verbleib in Deutschland abgemeldeter PKW



Quelle: Lucas / Wilts / Sokolova 2008

Im Jahr 2007 waren demnach die wichtigsten Zielländer für Exporte aus Deutschland außerhalb der EU, Norwegen und der Schweiz:

Tab. 2-2: ELV-Exporte

Land	Anzahl
Kasachstan	220608
Guinea	114764
Russische Föderation	102557
Weißrussland	92470
Serbien	49809
Benin	46083
Bosnien-Herzegowina	34376
Tadschikistan	31129
Angola	30450
Nigeria	28741

Quelle: Eurostat 2009

2.2.2 Recyclingstandards in den Zielländern

Aus Sicht der Recyclingindustrie stellen die umfangreichen Exporte einen Verlust ihres potenziellen Inputs dar. In vielen Zielländern von europäischen Gebrauchtwagenexporten existieren weder Vorschriften zur regelmäßigen Fahrzeuginstandhaltung noch leistungsfähige Recyclinginfrastrukturen. Das betrifft zum Teil sogar auch die neuen Mitgliedstaaten, obwohl sie eigentlich zur Umsetzung der ELV-Richtlinie verpflichtet sind. So teilte die polnische Car-Recycling-Group „FORS“ Anfang 2009 mit: „Polens Altauto-Recycling-System ist dysfunctional (...). Die überwiegende Mehrheit der alten Autos wird illegal behandelt, auf Umweltgesetze wird dabei nur wenig Rücksicht genommen. (...) Nur 15 Prozent der Fahrzeuge landen tatsächlich in den autorisierten Recyclinganlagen. Diese niedrige Rate verursacht erhebliche finanzielle Verluste bei den Unternehmen, die in solchen Anlagen investiert haben. Der EU-Gesetzgebung nach wäre Polen verpflichtet, ein flächendeckendes Netzwerk von Rücknahme- und Recyclingstellen einzurichten“ (FORS 15.01.2009, aus dem Englischen übersetzt)

Wie in MaRes AS2.2 am Beispiel des Kat-Recyclings aufgezeigt wird (s.u. und vgl. Lucas / Wilts / Sokolova 2010), fehlt in den Nicht-EU-Ländern eine Umweltregulierung der Altautoentsorgung entweder noch vollständig oder wird nur äußerst unzureichend umgesetzt. Hinzu kommt, dass die rentablen Einzelteile eines Altautos, wie z.B. der Kat, Akteure auf grauen Märkte hervorgebracht haben, die sich politisch aufgrund der zu erzielenden Gewinne gegen jede Regulierung zur Wehr setzen und wodurch zumindest in Teilen illegale Aktivitäten begünstigt werden (Korruption, Steuerhinterziehung u.a.m, vgl. Hagelüken 2009²).

Diese international fehlenden bzw. mangelhaften Recycling-Infrastrukturen führen zu unwiederbringlichen Rohstoffverlusten. Gleichzeitig steigt das Schadenspotenzial (UBA 2007), da eine umweltgerechte Entsorgung der Reststoffe nicht sichergestellt ist. In den meisten Zieländern ist es beispielsweise noch möglich, die Schredderleichtfraktion (SLF) zu deponieren. Vor diesem Hintergrund ist dem SRU (2008: 731 f.) zuzustimmen, wenn er die ambitionierten Ziele der nationalen Altfahrzeugverordnung durch die Gebrauchtwagenexporte gefährdet sieht.

Problemverschärfend kommt hinzu, dass die mengenbezogenen Angaben noch nichts über den Zustand der exportierten Fahrzeuge aussagen. Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass ein Teil der exportierten Fahrzeuge verdeckte Exporte von ELV sind, es also aufgrund des Zustandes keine Möglichkeit gibt, das Fahrzeug in den Zielländern weiter zu nutzen.

Um diese verdeckten ELV-Exporte in Nicht-OECD-Staaten im Sinne der Gesetzgebung auszuschließen, bedarf es bei der aktuellen Rechtslage einer Vervielfachung der Kontrollen durch Behörden sowie autorisierte Sachverständige. Ein Projekt der IMPEL-

² Hagelüken (2009) bezeichnet diese illegalen Kreisläufe als „Magic Money Carousel“.

Initiative³ hat versucht, für den ELV-Export praxisnähere Kriterien zu entwickeln. Der Report dokumentiert die praktischen Probleme der Überwachung. Insbesondere wird durch den Report deutlich, dass nicht nur komplette Fahrzeuge exportiert werden, sondern auch Ersatzteile, vorbehandelte Autowracks und Schredder-Abfall. Über diese Exporttätigkeiten liegen bisher kaum systematisch erhobene Daten vor.

Insgesamt bleiben also systematische Defizite in der Erfassung der Exportströme von gebrauchten Fahrzeugen und der Hinweise auf wahrscheinliche Rechtsverletzungen. Daraus resultieren Verantwortungslücken mit erheblichen Wirkungsbrüchen der Instrumente.

Afrika

Die Informationslage über die Verwertungsinfrastrukturen in den afrikanischen Zielstaaten ist äußerst unbefriedigend. Erste Pilotprojekte verdeutlichen die grundsätzlichen Probleme, die sich aus dem Export von Gebrauchtfahrzeugen für den Aufbau internationaler Verwertungsstrukturen ergeben (vgl. Stahl 2008: 56ff.). Aus einer sozioökonomischen Perspektive sind die kostengünstigen Gebrauchtfahrzeuge aus Europa eine Grundlage für eine zumindest regional verbesserte Mobilität und wirtschaftlichen Aufschwung gewesen. Allerdings kosten fahrtüchtige Gebrauchtfahrzeuge auf dem westafrikanischen Markt auch in der Regel mindestens 1500 Euro, so dass in Zukunft vielleicht auch eine teilweise regionale Versorgung des Marktes mit günstigen Kleinst-Fahrzeugen denkbar wäre. Aus ökologischer Perspektive zeigen Untersuchungen des IFEU zur Abwrackprämie in Deutschland, dass der ökologische Vorteil einer verlängerten Produktnutzungsdauer bei Fahrzeugen im Schnitt durch den höheren Spritverbrauch älterer Fahrzeuge kompensiert wird (vgl. IFEU 2009), auch wenn im Fall der Exporte z.B. auch die Auswirkungen auf die inländische Nachfrage berücksichtigt werden müsste.

Die ökologische Bilanz über den gesamten Lebenszyklus hinweg ist dabei auch stark von den lokalen Verwertungsbedingungen abhängig, die Stahl wie folgt beschreibt: „Mit ordnungsgemäßer Entsorgung oder gar Verwertung hat das sicherlich nichts zu tun“ (vgl. Stahl 2008: 57). Eine im Vergleich zum europäischen Standard ausreichende Infrastruktur für die Erfassung und Verwertung von Stahlschrott, Aluminium oder Kupfer fehlt in Westafrika fast noch vollständig. Zwar existieren beispielsweise in Ghana mittlerweile drei Elektrostahlöfen mit einer Verarbeitungskapazität von 70.000t im Jahr. Diese sind aber nur unzureichend ausgelastet, weil Schrotthändler aus Ghana gleichzeitig ca. 280.000t Stahlschrott jährlich exportieren, ein Großteil davon nach China (vgl. DBResearch 2006). Die Zahlen zeigen, dass das Verwertungssystem international

³ Impel Network = Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law is an informal network of the environmental authorities of EU Member States, acceding and candidate countries, and Norway. The European Commission is also a member of IMPEL and shares the chairmanship of its Plenary Meetings.

von Fehlallokationen geprägt ist und keine ausreichenden Anreize für inländische Verwertung setzt.

Das Potenzial für Metallrecycling wäre in Afrika durchaus vorhanden und wird in den nächsten Jahren weiter ansteigen: Auf Basis statistischer Daten des IRF World Road Statistics hat Stahl (2008: 61) berechnet, dass der PKW-Bestand 2005 in Westafrika etwa 6 Mio. Fahrzeuge betrug, davon entfielen etwa zwei Drittel auf Nigeria, die jährliche Wachstumsrate des Bestands betrug etwa 8,9%. Überträgt man den Anteil gelöschter Fahrzeuge am Bestand auf Deutschland auf diese Zahlen (eine sehr grobe Abschätzung: einerseits fahren die Autos in Afrika i.d.R. deutlich länger, andererseits ist der Bestand auch deutlich älter als in Deutschland, da er sich ja überwiegend aus Gebrauchtwagen speist), ergibt sich ein Potenzial jährlich zu verwertender PKW von 520.000 Stück. Das entspräche einer jährlichen Menge an Stahlschrott von 270.000t, 37.000t Aluminium und 23.000t NE-Metallen (vgl. ebd.: 61). Das Potenzial entspricht in etwa der Menge an Fahrzeugen, die auch in Deutschland verwertet werden, und bietet damit auch ausreichende Anreize zum Aufbau von Recyclinginfrastrukturen in den Zielländern.

Sonderfall PGM aus Kats

Bis vor wenigen Jahren lag das entscheidende Problem für die Rückgewinnung von PGM aus Kats, die als Gebrauchtwagen in Länder außerhalb der EU exportiert wurden, vor allem in der Verwendung bleihaltigen Benzins, was den Kat relativ schnell unbrauchbar macht. Durch die Initiative des UNEP Partnership for Clean Fuels and Vehicles ist dieses Problem aber mittlerweile weitestgehend gelöst, mittlerweile wird auch in Afrika ganz überwiegend bleifreies Benzin angeboten.

Trotzdem dürfte der Wert des PGM im Autokat (je nach Hubraum, Alter bzw. Euronorm und Zusammensetzung zwischen Platin, Rhodium und Palladium) zwischen 30 und 100 Euro liegen und damit eigentlich ausreichende ökonomische Anreize für den Aufbau von Verwertungsstrukturen liefern. Allerdings fehlen vor allem in Afrika häufig die Zugänge zu den hochwertigen Refining-Anlagen für PGM, von denen es weltweit nur eine äußerst geringe Zahl gibt. Aufgrund der extrem hohen Investitionskosten (die Anlage von UMICORE in Hoboken hatte ein Investitionsvolumen von mehr als einer Milliarde Euro) ist eine solche Anlage auch in Zukunft in Afrika kaum vorstellbar. Der Fokus muss also auf dem Aufbau eines weltweiten Recyclingsystems für PGM liegen. Ressourcenökonomisch ergeben sich also unterschiedliche Skalierungen, auf die Folgekapitel eingehen.

Bisher fehlen derartige flächendeckenden Erfassungssysteme, nur eine kleine Charge an Altkatalysatoren zur Verwertung erreicht Europa. Im Rahmen des Covenants könnten zunächst Modellprojekte in einzelnen Großstädten in Westafrika gestartet werden, in denen eine ausreichend hohe PKW-Dichte vorherrscht. Dort könnten die Kats aus den Altautos demontiert und geöffnet werden, um die PGM-beschichtete Keramik zu entnehmen. Diese Arbeitsschritte erfordern keine hohen technischen Anforderungen,

brauchen dagegen intensives Training der Arbeiter, wenn die Verluste durch unsachgemäße Handhabung, Transport und Lagerung den Prozess nicht unrentabel werden lassen sollen.⁴ Nach diesen arbeitsintensiven Schritten könnten die Materialien dann anschließend in den hochspezialisierten Anlagen in Europa recycelt werden.

2.2.3 Exporte und Verantwortung von Produzenten

Die ambitionierten Ziele der Altfahrzeugverordnung, durch die Herstellerverantwortung Optimierungen beim Produktdesign zu erreichen sowie eine umweltgerechte Verwertung nach der Nutzung sicherzustellen, werden durch die mangelnde Kontrolle der Fahrzeugströme und Vollzugsdefizite unterlaufen (SRU 2008: 732). Gegenwärtig enden Ziele und Pflichten der Produktverantwortung an den Grenzen der europäischen Mitgliedstaaten. Um zu erreichen, dass (a) der Export nicht als eine kostengünstige Variante zur Umgehung der Produktverantwortung genutzt wird und (b) die Potenziale zu Materialeffizienz und Ressourcenschonung auch international erschlossen werden können, sind daher erweiterte Anreize für die Produzentenverantwortung zu schaffen. Die Hersteller sollten z.B. ihre Verantwortung gegebenenfalls vor Ort wahrnehmen, zum Beispiel durch Unterstützung und Ausbau von Verwertungssystemen in den importierenden Ländern. Auch eine Einbeziehung der Konsumenten/innen kann zielführend sein, wie z.B. auch im aktuellen Koalitionsvertrag (2009) betont wurde. Gleichzeitig ist eine weitere Nutzung von Gebrauchsgütern im Ausland im Sinne des freien Warenverkehrs im Binnenmarkt sowie im Welthandel grundsätzlich nicht zu beschränken.

Der Export von erheblichen Mengen an Gebrauchtfahrzeugen führt in der Realität zu einer Umgehung der Produktverantwortung, da die Entsorgung der Altfahrzeuge außerhalb der Reichweite der Hersteller stattfindet. Da die Fahrzeuge bisher nur zu einem geringen Anteil in der EU verwertet werden, fehlen die Anreize für ein recyclingfreundliches Design, wie sie eigentlich in der Produktverantwortung angelegt sind. Trotz unterschiedlicher Bemühungen im Bereich Leichtbau steigt das Durchschnittsgewicht der Fahrzeuge weiter an. Die in der Richtlinie vorgegebenen Verwertungsquoten erschweren den Einsatz von Leichtbaumaterialien zusätzlich, weil für diese häufig noch keine etablierten Verwertungspfade bestehen. Die getätigten Investitionen in die bestehenden Recycling-Infrastrukturen konstituieren deshalb in erheblichem Maße Pfadabhängigkeiten für die Materialauswahl. Postschredder-Technologien, die die nach dem Schredder anfallende Mischfraktion aus Kunststoffen, Glas etc. (etwa 25% des Gewichts) stofflich verwerten könnten, werden in Deutschland nur sehr schleppend eingeführt (u.a. weil nach wie vor Schlupflöcher für die deutlich billigere Deponierung der SLF bestehen).

⁴ Der Aufbau internationaler Recyclingsysteme für PGM aus Autokats ist einer der Themenschwerpunkte in MaRess 2.2, vgl. Lucas / Wilts 2009.

Prognosen über die Zahl der weltweit verschrotteten Fahrzeuge sagen eine Steigerung von 33 Millionen Fahrzeugen 2004 auf 77 Millionen im Jahr 2030 voraus. Der mit 55 % größte Anteil davon wird auf Entwicklungsländer entfallen (Winfield et al. 2007). Der Export hat sehr unterschiedliche Auswirkungen – positiv zu verbuchen sind die Verlängerung der Nutzungsdauer und der Mobilitätseffekt in den Importländern. Negativ ist dagegen zu verbuchen, dass mit den Fahrzeugen erhebliche Rohstoffmengen exportiert werden, die zum Teil unwiederbringlich verloren gehen. Zusätzlich ist bei Fahrzeugen mit einem durchschnittlichen Alter von mindestens zehn Jahren von erheblichen Luftschadstoffemissionen auszugehen. Einzelne Importländer wie Senegal haben Einfuhrbeschränkungen für Gebrauchtwagen festgelegt, um die Verkehrssicherheit und die Umweltsituation zu verbessern. Diese Regelungen werden allerdings teilweise durch illegale Importe aus Nachbarländern umgangen (Fuchs 2005). Deutsche oder europäische Kriterien für die Mindestqualität von Exportfahrzeugen, die sich zum Beispiel an Fahrtüchtigkeit, Abgasverhalten oder Höchstalter orientieren, sind zurzeit in Bearbeitung. Dies ist natürlich ein wichtiger Ansatz, betrifft allerdings nur die geschätzten 10% der Exporte, bei denen illegal Altfahrzeuge, also nicht mehr fahrtüchtige Fahrzeuge, exportiert wurden (vgl. Lucas et al. 2009).

Um die negativen Auswirkungen des Gebrauchtfahrzeugexports außerhalb der EU-27 eindämmen zu können, ist nach Einschätzung des SRU (2008, Rn. 971) neben der Schaffung einer zuverlässigen Datengrundlage eine enge Kooperation mit den Importländern anzustreben. Dazu zählt die Unterstützung des Aufbaus eines flächendeckenden Importreglements, zum Beispiel hinsichtlich Alter, Fahrtüchtigkeit, Kraftstoffverbrauch, und gleichzeitig eine Anwendung dieses Reglements vor Verlassen des Exportlandes. Zusätzlich ist der Aufbau von Verwertungsstrukturen, die zunächst die größten gesundheitlichen und Umweltrisiken einer unsachgemäßen Entsorgung (z. B. Freisetzung von Kühlmitteln aus Klimaanlage) eindämmen, in Zusammenarbeit mit den Autoherstellern zu forcieren. Der hier untersuchte Covenant soll diese Potenziale erschließen und zugleich die Zielkonflikte und Hemmnisse adressieren.

3 Kooperations-Verträge zur Lösung von Wissensproblemen

Ausgangspunkt unserer Überlegungen zu einem internationalen Covenant ist die These, dass Wissensprobleme und Transaktionskosten für die bisher mangelhafte Schließung internationaler Stoffkreisläufe bei End of Life-Produkten verantwortlich sind. Dabei sollen im Folgenden zwei unterschiedliche Aspekte theoretisch analysiert werden: Zum einen existiert auf Recyclingmärkten ein Marktversagen, weil die asymmetrische Informationsverteilung effiziente Verträge behindert. Zum anderen hat der Staat nicht ausreichend Informationen, um das vorhandene Marktversagen optimal durch direkte Regulierung zu beheben.

3.1 Governancetheoretische Begründung

Ausgangspunkt der Überlegungen zu neuen Politikinstrumenten ist die Einsicht, dass weder Regierungen oder Unternehmen alleine in der Lage sind bzw. über die notwendigen Informationen oder Ressourcen verfügen, die notwendige Transformation einer Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit zu bewerkstelligen (vgl. Bleischwitz 2005; de Bruijn / Tukker 2002: 5). Für die Unternehmen besteht grundsätzlich kein Anreiz, seine tatsächlichen Kostenstrukturen für eine Verbesserung der Ressourceneffizienz offenzulegen, da die Regulierungsintensität optimalerweise um so höher ausfallen wird, je niedriger diese Kosten sind. Für eine optimale ordnungsrechtliche Regulierung müsste der Regulierer aber sowohl diese Vermeidungskosten aller Unternehmen kennen als auch die damit verbundenen sozialen Kosten (z.B. Arbeitsplatzverluste) genau einschätzen können. Die Informationsgewinnung wird damit zu einem eigenständigen Regulierungsziel.

Die seit den 1970er Jahren entwickelten Instrumente einer direkten Regulierung (Verbote, Standards etc.) haben vor allem die lokalen Umweltverschmutzungen erfolgreich unterbunden. Nachhaltigkeit als Ziel gesellschaftlicher Entwicklungen erweist sich aber zunehmend als zu komplex, um auf diese Weise erreicht werden zu können: „Industrielle Transformation geht über ein Öko-Effizienz-Verständnis und den Handlungsbe- reich individueller Akteure hinaus. Es geht viel mehr um systemische Innovationen, sowohl technologischer als auch institutioneller Natur“ (ebd.: 8, aus dem Englischen). Vor allem die mit der nachhaltigen Entwicklung verbundenen Unsicherheiten überfordern Kapazitäten und Fähigkeiten der Umweltbehörden, die Unternehmen zu einem Verhalten „beyond compliance“ zu bewegen. Die Regierungen gehen dazu über, Unternehmen weniger als Teil des Problems als Teil der Lösung zu begreifen. Aber auch die Industrie sieht sich zunehmend mit Ansprüchen der Gesellschaft konfrontiert und positionieren sich auch aus strategischem Eigeninteresse als Corporate Citizens: Viele Industriesektoren haben realisiert, dass sie keinen andauernden Konflikt mit der Gesellschaft überleben können – Dialog, zivilgesellschaftliches Engagement und Zusammenarbeit sind daher keine zusätzlichen Luxus-Aktivitäten, sondern häufig eine unabdingbare Notwendigkeit (vgl. Loudon 1987). Das Konzept des “responsible corporate governance” soll die möglichen Eigeninteressen der Industrie bündeln und mit geeigneten Anreizen zusammenführen (Bleischwitz 2007).

3.1.1 Von der Abfallwirtschaft zur Sekundärrohstoffwirtschaft

Die Abfallwirtschaft ist ein Fallbeispiel, wie sich die Anforderungen an ein Politikfeld durch Zielsetzungen der Nachhaltigkeit verändert haben (vgl. SRU 2008: 675f.); sie steht zugleich auch für das Wissensproblem (Ladeur 1995, 1998). Früher stand hier vor allem die sichere Entsorgung von Abfällen im Fokus, mittlerweile haben staatliche und ebenso private Akteure erkannt, dass es sowohl aus ökologischen als auch ökonomischen Gründen sinnvoll sein kann, die im Abfall enthaltenen Stoffe zu recyceln, wie es auch im § 1 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) definiert

ist: „Zweck des Gesetzes ist die Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und die Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen“. Zweifellos hat die Abfallwirtschaft in Deutschland einen bedeutenden Beitrag zum Umweltschutz geleistet, z.B. das weitgehende Ende der Ablagerung von nicht vorbehandelten Abfällen.

Die mit Priorität verlangte Vermeidung von Abfällen geschieht jedoch nicht bzw. nur unzureichend. In der Regel fand lediglich eine Verschiebung der Abfallmengen von der Beseitigung zur Verwertung statt. In einigen Bereichen ist eine moderate Entkopplung der Abfallmengen vom Bruttosozialprodukt zu verzeichnen, eine signifikante Reduktion der Stoffströme unserer Volkswirtschaft wurde jedoch noch nicht erreicht (Statistisches Bundesamt 2007a).

Ursache dafür ist auch, dass sich zwar die Ziele in Richtung eines nachhaltigen Ressourcenmanagements verändert haben, jedoch nicht hinreichend spezifiziert sind und die notwendigen Instrumente noch nicht ausreichend entwickelt wurden: "Abfallwirtschaft und Abfallrecht setzen notwendigerweise am Ende der Wertschöpfungskette an und sind daher prinzipiell nicht geeignet, eine umfassende Ressourcenwirtschaft zu etablieren. Versuche, das Abfallrecht in diesem Sinne zu nutzen, überfrachten dieses Instrument. Der Ressourcenverbrauch eines Industriestaates wie Deutschland kann nur durch Maßnahmen im Hinblick auf die Produktion sowie Produktdesign und -nutzung nachhaltig reduziert werden. Dazu sind jedoch technische und organisatorische Ansätze, die vor der Abfallwirtschaft ansetzen (...), erforderlich." (vgl. SRU 2008: 677). Diskussions- und Entscheidungsbedarf besteht hinsichtlich der Grenzen zwischen Produkt- und Abfallpolitik. Die Voraussetzungen für Vermeidung und Verwertung werden bei der Konzeption und Herstellung der Produkte geschaffen. Die Regulierung dieser Stellschrauben liegt aber außerhalb des Abfallrechts. Prinzipiell ist die vollständige Betrachtung des Lebensweges eines Produktes mit allen seinen Umweltwirkungen von großer Bedeutung, erfordert aber dann auch eine konsequente Regulierung über alle Lebensphasen. Insbesondere wären dazu klare Anforderungen an die jeweiligen Erzeugnisse im Stoff- und Produktrecht festzulegen bzw. dynamische Innovationsanreize zu schaffen – dies würde das klassische Abfallrecht aber deutlich überfordern (vgl. Grooterhorst 2009: 30ff.).

3.1.2 Kooperative Regulierungsformen im Schatten der Hierarchie

Staatliche Handlungsformen sind in ihrer Anzahl und Ausgestaltung keineswegs abschließend festgelegt, sondern vielmehr mehr oder weniger standardisierte Formen, die Beziehungen zwischen Staaten und den gesellschaftlichen Akteuren zu organisieren (vgl. Lascoumes/Le Gales 2007). Kooperative Politikformen, bei denen der Staat mit gesellschaftlichen Akteuren einerseits „auf Augenhöhe“, andererseits aber „im Schatten der Hierarchie“ verhandelt und kooperiert, werden vor allem in der Umweltpolitik diskutiert, die in solchen Fällen als „Motor der politischen Modernisierung“ (Jänicke 1992: 433) fungiert.

Seit den 1990er Jahren haben solche Formen des kooperativen Handelns zwischen Staat und Unternehmen an Bedeutung gewonnen. Dabei sind eine Vielzahl von Handlungsformen entstanden, die im Spektrum von einem Ersatz staatlicher Aktivitäten durch Märkte („governance without governments“) bis zu einer regulierten Selbstregulierung reichen. Für die Zwecke des vorliegenden Vorhabens sind insbesondere solche Ansätze interessant, die aus der Perspektive der Steuerungstheorie einen „Schatten der Hierarchie“ betonen (vgl. Mayntz/Scharpf 1995). Dieser Schatten bedeutet, dass der Staat andernfalls auch in der Lage wäre, kollektiv verbindliche Entscheidungen durch Ordnungsrecht zu treffen. Engel (1999) weist darauf hin, dass als freiwillig bezeichneten Instrumente in der Regel alles andere als freiwillig geschehen und im Grunde auch keine geringere staatliche Eingriffsintensität in den Markt darstellen als direkte Regulierungen. Für die verschiedenen Formen kooperativen Handelns bedeutet das (vgl. Töller 2008: 283):

- Bei erwartbaren signifikanten Anpassungskosten erzeugt nur eine glaubhafte Drohkulisse des Staates die notwendige Bereitschaft der Unternehmen zur Kooperation.
- Inhaltlich müssen Lösungen gefunden werden, die sowohl für den Staat als auch die Unternehmen akzeptabel sind. Die Unternehmen müssen dabei berücksichtigen, wie glaubhaft die Drohkulisse des Staates in den Verhandlungen einzuschätzen ist.
- Auch die Implementation kooperativer Ansätze ist von der Drohung des Staates abhängig, im Falle eines Scheiterns der ausgehandelten Vereinbarung auf direkte Regulierungsformen zurückzugreifen. Insgesamt behält der Staat seine Aufgabe als Gewährleistungsstaat, die behandelten Probleme zu lösen, notfalls eben auch autoritativ (vgl. Schuppert 2006).

Eine solche Kooperation kann je nach Problem ganz unterschiedlich ausfallen: Von der allgemeinen Beschreibung eines Sachverhalts als politisches Handlungsfeld (z.B. Thematische Strategie der EU zur nachhaltigen Ressourcennutzung), über die Diskussion von als notwendig erachteter Maßnahmen oder die Beauftragung einer wissenschaftlichen Studie über Folgen einer Regulierung bis hin zur Vorlage eines Referentenentwurfs (vgl. Töller 2008: 287). Die Glaubwürdigkeit des staatlichen Handlungswillens ist dabei auch immer davon abhängig, ob der Staat tatsächlich über geeignete Kompetenzen und rechtliche Instrumente verfügt. In der EU sind einschlägige Bestimmungen zur Kompetenzverteilung zu beachten (Produktregulierung und Außenhandel sind z.B. EU-Kompetenz). Im deutschen Abfallrecht sind produktbezogene Regelungen wie Kennzeichnungspflichten oder Verkehrsverbote erst durch die im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG) eingeführten Verordnungsermächtigungen eine ernst zu nehmende „Drohung“, entsprechende Überlegungen waren in den 70ern noch gescheitert (vgl. ebd: 291). Auf der anderen Seite können auch die Unternehmen ihrerseits im politischen Prozess Drohkulissen aufbauen, indem sie beispielsweise die Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Ausland ankündigen, falls bestimmte Sachverhalte nicht in ihrem Sinne reguliert werden.

Damit stellt sich ein grundsätzliches Dilemma für die Ansätze einer kooperativen Politik: Einerseits ist klar, dass der Staat komplexe Regulierungsprobleme dann nicht mehr alleine lösen kann, wenn er auf Wissen der zu regulierenden Akteure angewiesen ist und sich das Regulierungsfeld dynamisch verändert. Rahmenregulierungen im Sinne einer einmaligen dezisionistischen Veränderung allgemeiner Bedingungen des wirtschaftlichen Handelns sind insofern nahezu illusionär. Andererseits setzt der „Schatten des Gesetzes“ voraus, dass ein solcher Alleingang dennoch jederzeit möglich wäre. Dieser scheinbare Widerspruch zwischen „Allmacht und Ohnmacht“ (Töller 2008: 293) löst sich in der Realität dahingehend auf, dass in der Vergangenheit auch unsichere Drohkulissen ausgereicht haben, um Wirtschaftsakteure für eine kooperative Lösung zu motivieren, zumal die Erwartungshaltung oft auch von gesellschaftlichen Akteuren geäußert wird. Die Unsicherheit, ob der Staat bestimmte Regelungen tatsächlich durchsetzt, ist mit hohen ökonomischen Risiken und damit Kosten für die Unternehmen verbunden. Eine mögliche Veränderung der Rahmenbedingungen könnte sich erheblich auf zukünftige Markt- und Technologieentwicklungen auswirken, die je nach dem unterschiedliche Investitionen erfordern würden. Zudem könnte der Staat, auch wenn er seine Zielvorstellungen nicht komplett durchsetzen kann, erheblich ins Marktgeschehen eingreifen⁵. Insgesamt führen kooperative Vereinbarungen also zu einer erhöhten Erwartungssicherheit für die Unternehmen. Sie sind daher grundsätzlich bereit, höhere – als aus ihrer Sicht optimale – Nachhaltigkeitsziele zu akzeptieren.

Empirisch ist aber auch zu beobachten, dass nachdem die Entscheidung zur Aufnahme von Verhandlungen auf beiden Seiten getroffen wurde, die autoritative Drohkulisse des Abbruchs und des Rückzugs auf direkte Regulierung noch nie zu beobachten gewesen ist. Benz (1994) weist darauf hin, dass Kooperationen immer auch Eigendynamiken entwickeln und Kooperation zu einem Wert an sich wird. Der einseitige Rückzug wird von den Verhandlungspartnern und der Öffentlichkeit als eine Art Verletzung der Spielregeln interpretiert. Für den Staat ergibt sich regelmäßig eine Abwägungssituation zwischen riskanten Maximalforderungen und Kompromisslösungen, die dafür aber wahrscheinlich umgesetzt werden können. Auch der Faktor Zeit spielt eine Rolle für die Wahrnehmung der Drohkulisse: Je länger sich die Verhandlungen hinziehen, desto unwahrscheinlicher wird die Industrie einen Abbruch einschätzen. Häufig ist auch zu beobachten gewesen (beispielsweise beim Ausbildungspakt), dass Wirtschaftsakteure auf Zeit spielen, weil sie hoffen, dass Themen auf der politischen Agenda eine nicht mehr so wichtige Rolle spielen werden und der Staat damit die öffentliche Zustimmung für eine scharfe Regulierung verliert. Strategisches Verhalten spielt also eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Vor allem aber ist die Umsetzung einer Vereinbarung durch die Industrie von der Glaubwürdigkeit von Folgewirkungen abhängig: Mayntz/Scharpf (1995) sprechen vom staatlichen Interventionspotenzial im Falle eines Scheiterns als der „Rute im Fenster“.

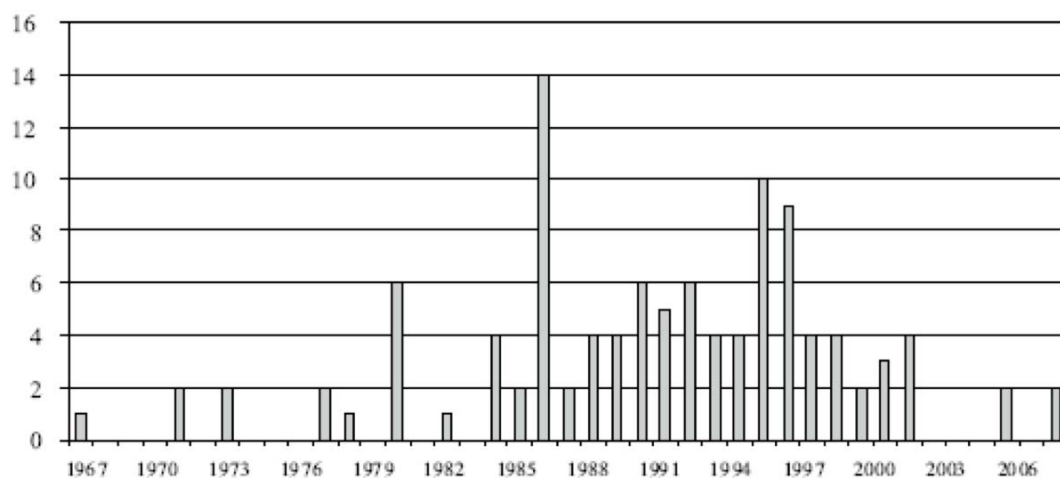
⁵ Töller (2008) nennt als Beispiel für ein solches Vorgehen den Flaschenpfand, bei dem sich eigentlich alle Parteien einig gewesen seien, dass eine effizientere Lösung möglich gewesen wäre, wenn die Industrie ihrer Selbstverpflichtung nachgekommen wäre.

Eine Möglichkeit, den Schatten der Hierarchie gezielt auszunutzen, um diesem Problem zu begegnen, ist die gleichzeitige rechtliche Verankerung direkter Regulierung, beispielsweise bei den Getränkeverpackungen. Auch wenn sich die rechtliche Konsequenz (Scheitern der Selbstverpflichtung = Inkrafttreten der Pfandregelung mit individueller Rücknahmepflicht) als juristisch kompliziert erwies (Garrelts 2004, 127), kann die Umsetzungsbereitschaft der Industrie erhöht und die Anreize zum Free Rider-Verhalten gesenkt werden. Eine andere Kombinationslösung ist die Kopplung mit einer Steuer, wie sie beispielsweise bei der Regulierung von CO₂-Emissionen in Dänemark angewendet wurde (OECD 2003: 31 f.).

Grundsätzlich sollte bei Ankündigungen staatlicher Handlungen berücksichtigt werden, dass die Androhung nicht frei von Risiken ist: Im Falle eines Scheiterns muss der Staat häufig für alle als nicht optimal oder effizient erkannte Maßnahmen autoritativ durchsetzen oder läuft Gefahr, seine eigene Glaubwürdigkeit in zukünftigen Verhandlungen massiv zu gefährden.

Verschiedene Beispiele zeigen allerdings, dass die potenzielle Überlegenheit eines Politikinstruments wie eines Covenants nur wenig zur Erklärung des in der Realität beobachtbaren Einsatzes eines derartigen Instruments beitragen kann. Ausgehend von Rational Choice-Ansätzen kann nicht unbedingt davon ausgegangen werden, dass die optimale Lösung eines Problems unbedingt der dominante Handlungsantrieb für politische Akteure sein muss (vgl. Mayntz 2001: 9). Ebenso sollte die Gestaltungskraft politischer Akteure nicht überschätzt werden: Nicht immer determinieren die – teilweise auch nur in der Öffentlichkeit geäußerten – Akteursinteressen politische Prozesse. Der geringe Einsatz der als überlegen postulierten ökonomischen Anreize mag als Beispiel dienen. Allein der Verweis auf die Funktionalität des Instruments übersieht Fragen des politischen Prozess und ist „blind für Faktoren, die den Verlauf politischer Prozesse prägen und damit ihre Ergebnisse beeinflussen, wie z.B. Macht, Institutionen und Eigendynamiken politischer Prozesse“ (vgl. Töller 2008: 78). Die Zweckmäßigkeit eines Instruments ist ebenfalls nicht in der Lage, den Wandel operativer Handlungsformen des Staates zu erklären: Weder zunehmender noch abnehmender Gebrauch eines Instruments können also pauschal erklärt werden, immer müssen sowohl das spezielle Problem als auch die jeweiligen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Abb. 3-1 zeigt den Verlauf abgeschlossener Umweltvereinbarungen in Deutschland, der in ähnlicher Form auch in Niederlanden und den USA zu beobachten gewesen ist: Die Zahlen steigen in den 90er Jahren stark an, brechen aber im neuen Jahrtausend genauso schnell wieder ein.

Abb. 3-1: Anzahl abgeschlossener Umweltvereinbarungen in Deutschland



Quelle: Töller 2008

Töller unterscheidet dabei eine pragmatische Phase bis Mitte der 90er und darauf folgend eine ideologische Phase. In der ersten wurden trotz erheblicher politischer und institutioneller Restriktionen inkrementelle, sektorspezifische Problemlösungen gesucht: Häufig wurde auf Vereinbarungen zurückgegriffen, um zu verhindern, dass Regulierungsverfahren im äußerst langwierigen Notifizierungsverfahren der Europäischen Kommission stecken blieben. Ab Mitte der 90er wurde kooperative Politik im Rahmen der „Standort Deutschland“-Debatte zum Prinzip erhoben und sollte eine industrie-freundliche Deregulierungspolitik mit anspruchsvollen Umweltzielen verbinden.

Eine grundlegende Neuorientierung der Umweltpolitik inklusive der Entwicklung entsprechender Metaverfahren wie in den Niederlanden (dort auch: transition management) fand in Deutschland nicht statt. Dazu beigetragen haben sicherlich auch gescheiterte Selbstverpflichtungen, die das öffentliche Vertrauen in die Zuverlässigkeit solcher Instrumenten haben sinken lassen, wenn keine entsprechenden Sanktionsmechanismen vereinbart wurden. So hatte die Automobilindustrie beispielsweise 1995 auf Forderungen der EU-Kommission, den durchschnittlichen CO₂-Ausstoß bis 2005 auf 120g pro Kilometer zu senken, mit einer freiwilligen Selbstverpflichtung reagiert, zumindest bis 2008 140g zu erreichen. Bis das Thema 2007 durch die Diskussionen um den Klimawandel und die hohen Benzinpreise eine breite Öffentlichkeit fand, passierte auf Seiten der Industrie allerdings kaum etwas, 2007 lag der Wert noch immer bei durchschnittlich 160g. Daraufhin legte die EU-Kommission einen Regelungsentwurf mit einem Grenzwert von 120g ab 2012 vor. Die EU-Kommission schlägt zudem gestaffelte Strafen ab 2012 vor, wenn ein Hersteller den Grenzwert im Schnitt überschreitet. Die Strafe beginnt mit 20 Euro je Gramm CO₂ über dem Grenzwert und steigt bis auf 95 Euro im Jahr 2015. Diese sogenannten Prämie wird mit der Anzahl der vom Hersteller verkauften Autos multipliziert. Ein allgemeiner Trend in Richtung kooperativer Handlungsformen kann daher nicht beobachtet werden, Töller (2009) spricht im Ge-

genteil von der „Rückkehr des befehlenden Staats“. Engel (2002) weist dagegen darauf hin, dass solche Misserfolge der Preis seien, den der Staat für die Anwendung dieses potenziell deutlich effektiveren Instruments in Kauf nehmen müsse (vgl. auch Kapitel 4.6 zu den Risiken). Bestimmte Regulierungsziele wie die Produktverantwortung seien seiner Meinung nach sogar ausschließlich auf kooperativem Wege zu erreichen.

Die Analyse der staatlichen Handlungsmöglichkeiten im Bereich der Regulierung der Abfallwirtschaft zeigt, dass die Governancedebatte keineswegs zu einem Rückzug des Staates führt, sondern eher den politischen Prozesscharakter betont, in dessen Verlauf Wissensdefizite aufgearbeitet und strategische Interessen sowie Machtkonstellationen adressiert werden können. Die Motivation zur Selbstregulierung in einem veränderten Rollenverständnis leitet sich dabei nicht nur aus einer drohenden hierarchischen Regulierung ab, sondern ergibt sich auch aus möglichen Koordinationsgewinnen aller Beteiligten.

3.2 Institutionenökonomische Begründung

Auch aus der ökonomischen Perspektive lässt sich die Entwicklung von kooperativen Politikinstrumenten für eine Steigerung der Ressourcenproduktivität begründen. Ansatzpunkt ist hier, dass die Recyclingquoten für bestimmte in Altfahrzeugen enthaltene Stoffe bisher zu niedrig sind, weil sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvolle Aktivitäten im Recyclingbereich unterbleiben. Eine Ursache dafür sind die Kosten der Unternehmen für notwendige Informationen, um für alle Seiten als vorteilhaft erkannte Verträge abzuschließen. Dieses Marktversagen lässt sich beispielsweise an der Volatilität der Preise für Sekundärrohstoffe nachweisen: Diese schwanken bis zu fünf mal stärker als die Preise für Primärrohstoffe, für die sie als Substitut eingesetzt werden (vgl. OECD 2007: 2). Informationsasymmetrien und Wissensdefizite stehen auch hier im Zentrum der Analyse, da sich der Preisfindungsprozess vor allem aus Unkenntnis über die genauen Nachfrage- und Angebotsstrukturen als so schwierig erweist.

3.2.1 Transaktionskosten und Verträge auf Sekundärrohstoffmärkten

Die Analyse formaler und informeller Institutionen und ihrer Auswirkungen auf das Verhalten von Akteuren und ihre Beziehungen untereinander steht im Zentrum der Neuen Institutionen-Ökonomie (NIE), die sich durch die Betonung von Interaktionen vom neoklassischen Standard-Ansatz abgrenzt (vgl. Menard / Shirley 2008). Damit ist die Aufgabe der Annahme einer (auch nur prinzipiell möglichen) vollständigen Informiertheit verbunden. Zur Senkung der resultierenden Transaktionskosten der Informationsbeschaffung und der verbleibenden Risiken bilden sich Institutionen, die sich entscheidend auf die Performance einzelner Märkte auswirken. Transaktionskosten („Kosten der Nutzung des Marktmechanismus“) können auf allen Märkten beobachtet werden, spielen auf Märkten für Sekundärrohstoffe aber eine besonders wichtige Rolle: Zum einen fallen vor allem die Post Consumer-Abfälle dezentral an und stellen damit deutlich höhere Anforderungen an Logistiksysteme als bspw. eine Mine. Zum anderen ist

auch der Anfall von Abfall als Ausgangsstoff für die Sekundärrohstoffgewinnung abhängig von externen Faktoren wie dem Konsumentenverhalten, so dass Nachfrage und Angebot starken Schwankungen unterworfen sein können. Neben diesen Suchkosten ist auch die Information über die Produktqualität ungleichmäßig verteilt: Sekundärrohstoffe sind in der Regel heterogener als Primärprodukte und nur der Produzent kann – wenn überhaupt – nachvollziehen, welche Inhaltsstoffe enthalten sind oder waren (vgl. OECD 2007: 3). Dies gilt auch für die hier betrachteten Metalle, bei denen vor allem der Reinheitsgrad über die Kosten des Recyclings entscheidet (benötigte Mengen, Störstoffe etc.)

Eine Ausprägung solcher Institutionen sind längerfristige Verträge zwischen unterschiedlichen Akteuren. Sie führen zu effizienten Ergebnissen, wenn sie gleichzeitig ein gewisses Maß an zentraler Koordinierung und den Schutz der geleisteten Investitionen gewährleisten sowie die Marktanreizstrukturen für effizientes Verhalten aller Akteure erhalten (vgl. Klein 2008). Die entscheidenden Variablen sind dabei Unsicherheit, Komplexität, Interaktionshäufigkeit und Höhe der spezifischen Investitionen (vgl. Williamson 1991a).

3.2.2 Problematik unvollständiger Verträge

Aus der NIE-Perspektive sind Verträge zwingend unvollständig: Zum einen beziehen sich Verträge immer auf Handeln in der Zukunft, das aber nicht mit Sicherheit vorhergesehen werden kann. Mitunter treten Ereignisse ein, die sich auf die im Vertrag geregelten Austauschbeziehungen auswirken; die dann eintretenden Rechte und Pflichten aller beteiligten Vertragsparteien vollständig regeln zu wollen, ist nicht möglich. Zum anderen wäre es auch nicht rational, diese Fälle alle im Vertrag regeln zu wollen, da damit praktisch unendlich hohe Transaktionskosten verbunden wären. Noll (2002) unterscheidet fünf Gründe, warum Verträge unvollständig bleiben:

1. Unklare Wortwahl,
2. Fragestellungen, die die Vertragspartner vergessen haben zu klären,
3. Prohibitive Kosten, bestimmte Punkte zu klären,
4. Asymmetrische Informationen,
5. Heterogenität der Märkte.

Die auf der Transaktionskosten-Ökonomie aufbauende Vertragstheorie gehört zu den jüngeren, aber in den vergangenen Jahren intensiv beforschten Feldern der Ökonomie. Für die Unternehmenstheorie hat vor allem Williamson (1985, 1991, 1999) dieses Thema aufgegriffen, weil sich daraus Konsequenzen für die Grenzen eines Unternehmens ergeben. Ausgehend von der klassischen „Make or buy“-Entscheidung gelten Verträge als eine Hybridform zwischen der reinen Marktbeziehung unabhängiger Akteure und einer auf Hierarchie basierenden Beziehung innerhalb einer Firma (vgl. Williamson 2008). Das Forschungsgebiet hat sich auf Fragestellungen der Politischen

Ökonomie und der Rechtsökonomik ausgeweitet. Dabei muss grundsätzlich zwischen dem Vertragsverständnis der Ökonomie und dem der Rechtswissenschaft unterschieden werden: Während für den Jurist/-innen ein Vertrag nur durch wechselseitig übereinstimmende Willenserklärungen (Angebot und Annahme) zu Stande kommt, betrachtet die Ökonomie alles als Vertrag, was beobachtbare Zustände in Auszahlungen abbildet (vgl. Brändle 2005).

Covenants könnten eine Form wissensgenerierender Institutionen (Bleischwitz 2005) darstellen, wenn sie die Transaktionskosten der Informationssuche durch sektorübergreifende Kooperationen deutlich senken und Lernprozesse zugunsten von Systeminnovationen anstoßen. Der institutionen-ökonomische Ansatz differenziert zwischen Informationen, Lernprozessen und daraus resultierendem Wissen, das letztendlich über die Wettbewerbsfähigkeit einer Organisation entscheidet. Prozesse der Wissensgenerierung in solchen „kreativen Milieus“ (vgl. Aydalot 1986) werden auch in institutionenökonomischen Ansätzen der Cluster-Theorie diskutiert (vgl. Blum 2008).

In Abgrenzung zu traditionellen Clustern spielen in diesen wissensbasierten Ansätzen Kosten der Raumüberbrückung bislang eine untergeordnete Rolle, so dass es sich bei dem dem Cluster zugrunde liegenden Netzwerk auch um ein rein virtuelles handeln kann. Ziel eines Covenants müsste es sein, die Strukturen bestehender horizontaler Cluster, bei denen mehrere gleichartige Unternehmen an der Entwicklung einer „general purpose technology“ arbeiten, auf vertikale, also mehrere Wertschöpfungsstufen verbindende Cluster auszuweiten, die bisher hauptsächlich auf Standardisierungsprozesse an den Schnittstellen fokussieren (vgl. Blum 2008). Stehen dagegen innovative Optimierungspotenziale im Fokus, stellt sich zudem die Frage, wie der entstehende ökonomische Nutzen zwischen den Partnern verteilt wird (die Definition von „intellectual property rights“, vgl. Porter 1990). Aus der Perspektive der Ressourcenschonung wäre zudem notwendig, dass die funktionalen Organisationen zugunsten von horizontalen Innovationsnetzwerken für Stoffe erweitert werden (vgl. Kap. 4.7).

Dynamische Anreizeffekte und Internalisierungsstrategien für Innovationen geraten vor allem in der Umweltpolitik zunehmend in den Fokus des Interesses. Innovationen sind eine der wesentlichen Reaktionen der Unternehmen auf veränderte Umweltregulierungen. Im Fall der Altautoverwertung ist eindeutig, dass die ab 2015 gültigen Verwertungsquoten von 95% durch reine Prozessoptimierungen nicht zu erreichen sein werden. Mazzanti / Zoboli (2005: 11) sprechen daher von notwendigen „vertically-integrated innovation options“, die sowohl upstream bei den Herstellern als auch downstream bei den Recyclern ansetzen müssten. Im Gegensatz zu statischen, neoklassischen Ansätzen kann dabei gezeigt werden, dass der gewählte Innovationspfad stark abhängig ist von der genauen Ausgestaltung der Politikinstrumente, vor allem wo und wie sie an der Kette ansetzen, d.h. vor allem die Verteilung von Kosten und Nutzen zwischen den Akteuren (vgl. Mazzanti / Zoboli 2005: 25). Dieser evolutorische Ansatz muss dabei berücksichtigen, dass ein – durchaus wünschenswerter – Freiraum der Unternehmen für eigene innovative Lösungen die ex ante intendierten Effekte auf die Innovationsrichtung negativ beeinträchtigen kann.

3.2.3 Opportunistisches Verhalten der Vertragspartner bei Unsicherheiten

Mit unvollständigen Verträgen sind zwei Problembereiche verbunden, die auch für den hier untersuchten Covenant von Relevanz sein können: beziehungsspezifische Investitionen (asset specific investments) und die optimale Allokation der Property Rights. Bei der Frage spezifischer Investitionen geht es um das optimale Investitionsniveau. Es wäre vorstellbar, dass hohe Investitionen (Fixkosten) der Hersteller in Redistributionsinfrastrukturen und Recyclingtechniken in den Zielländern der Exporte zu niedrigen Kosten der Gewinnung von Sekundärrohstoffen führen (variable Kosten) und somit insgesamt zu einer effizienten Erhöhung der Ressourcenproduktivität beitragen könnten. Durch diese Investitionen verschlechtert sich aber ihre Verhandlungsposition gegenüber den Akteuren in den Zielländern, die genau wissen, dass sich diese Investitionen nur rentieren können, wenn sie für den entsprechenden Input liefern. Je unvollständiger die Verträge ausgestaltet sind, desto eher kommen diese „Hold up-Problematik“ bzw. die Risiken von nachvertraglichen Moral Hazards zum tragen. Von entscheidender Bedeutung für die Effizienz von Verträgen sind daher die Formen der Vertragsdurchsetzung (vgl. Hadfield 2008). Im Gegensatz dazu ist die Frage der Allokation von Verfügungsrechten unabhängig vom spezifischen Vertrag. Hart (1995) und andere haben gezeigt, dass es gerade bei unvollständigen Verträgen von entscheidender Bedeutung ist, in wessen Besitz die Anlagen und Strukturen sind, in die investiert werden soll, da dem Besitzer mit den Verfügungsrechten auch die residualen Kontrollrechte zukommen.

Vorvertragliche adverse Selektion

Seit Akerlof (1970) ist bekannt, dass besonders der Markt für Alt- und Gebrauchtfahrzeuge von Informationsasymmetrien geprägt ist. Relevant ist insbesondere eine adverse Selektion, wonach die Käufer vor dem Zustandekommen eines Vertrags keine ausreichenden Informationen über die Qualität haben und es deshalb zur Negativauslese kommt (aus institutionenökonomischer Sicht z.B.: Erlei et al. 1999: Kap. 2). Aus einer dynamischen Perspektive verstärken sich die Informationsasymmetrien, wenn innovative Unternehmen Erfahrungen mit neuen Verfahren, Materialien etc. sammeln und damit Unsicherheiten über deren ökonomische Rentabilität abgebaut werden. Trotzdem weist Aggeri (1999) nach, dass neben den Free-Ridern, die ohne eigenes Engagement an Innovationen partizipieren wollen, in einem solchen Markt auch sogenannte „Fast Learner“ anzutreffen sind; diese würden also in Ressourceneffizienztechniken eher als andere Marktchancen sehen, gleichzeitig aber als Scharnier zu anderen Marktteilnehmern dienen.

Im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand hat MaRes AP2 (vgl. Lucas / Wilts 2009) am Beispiel von Platin / PGM herausgearbeitet, dass

- ein „Rosinenpicken“ einzelner Akteure in Verwertungsprozessen erfolgt, welches marktgängige Komponenten und Materialien bevorzugt, einer umweltpolitischen Problemverlagerung Vorschub leistet und im existierenden Abfallregime nur unzureichend erfasst ist und

- die Qualitätsmerkmale von rezyklierfähigen Komponenten und Materialien zwischen den Akteuren gegenwärtig nicht ausreichend signalisiert werden können und dass diese Hemmnisse das Innovationspotenzial schwächen.

In der aktuelleren Diskussion haben Sorell (2004) und die IEA (2007) die grundlegende Problematik von Informationsdefiziten und Lernprozessen im Hinblick auf Energieeffizienz bestätigt. Bleischwitz (2005: 286 ff.) führt im Hinblick auf Recycling und Ressourcen aus, dass es sehr fraglich ist, ob produzierende Unternehmen in der Lage sind, die Qualität einer Verwertungs- und Entsorgungsleistung zu beurteilen. Bei einer angemessenen Prüfung der Alternativen entstehen Prüf- und Suchkosten in beträchtlicher Höhe. Für Unternehmen ist es rational, sich auf Preissignale innerhalb des gesetzlich zulässigen Rahmens zu verlassen. Es kommt zur Negativauslese (adverse Selektion). Die Anbieter von Entsorgungs- und Verwertungsleistungen stellen Leistungen mit geringerer Qualität bereit, um in der Gewinnzone zu bleiben. Die Durchschnittsqualität des Angebotes sinkt. Dies wirkt sich auf die Zahlungsbereitschaft der Abfallerzeuger aus. Unter der Annahme einer unvollkommenen Rationalität (bounded rationality) ist zusätzlich eine selektive Verarbeitung von Informationen zu Lasten von radikalen Neuerungen anzunehmen.

Im Zusammenhang mit derartigen Informationsasymmetrien ist auf die betriebliche Rationalität einer Beibehaltung eingeschlagener Design- und Produktionsprozesse hinzuweisen. Für Unternehmen ist die durch Gebrauchtwagenexporte erfolgende Umgehung der Produzentenverantwortung attraktiv, weil vorhandene Produktionsanlagen und -prozesse sowie Zuliefererbeziehungen beibehalten werden können.

Der geringe Anreiz zur Exploration von Prüfkosten für Abfallvermeidung und Ressourcenschonung wird durch Preisverzerrungen verstärkt. Negative externe Kosten, die im Ausland anfallen, werden gegenwärtig nicht internalisiert. Diese problematische Entwicklung wird durch die unsichere Preisentwicklung für Energie und Rohstoffe verstärkt, die – nach der Preishausse 2000-2008 und dem deutlichen Preisrückgang im Zuge der Finanzkrise – für die Unternehmen keine durchgängigen Knappheitssignale vermittelt (Bretschger et al. 2010). Die Preiserwartungen sind von grundlegenden Unsicherheiten gekennzeichnet. Angesichts dieser Anreizsituation sind Neuerungen zugunsten der Ressourcenschonung, für die vorübergehend höhere Transaktionskosten in Kauf zu nehmen wären, kaum zu erwarten.

Für eine Analyse der Transaktionskosten sind zudem die Vertragsstrukturen relevant. Zum einen haben die Unternehmen in der Regel feste Lieferverträge und etablierte Zuliefererbeziehungen für Rohstoffe und andere Einsatzstoffe in der Produktion. Dies ist angesichts häufiger Preisschwankungen und unsicherer Märkte im Interesse der abnehmenden Unternehmen. Zum anderen sind die Märkte für Verwertung und Entsorgung durch Verträge dominiert. Hohe Entsorgungs-Preise begünstigen Exporte aller Art, geben einen zusätzlichen Anreiz zur Billigverwertung durch Nutzung von Regelungslücken sowie durch illegale Praktiken.

Mit einem informationsökonomischen Prinzipal-Agent Ansatz nach Macho-Stadler / Pérez-Castrillo (1997) sowie Mas-Colell / Whinston / Green (1995) lässt sich auch formal zeigen, dass Probleme der adversen Selektion grundlegend sind. Systeme zur Erfolgsmessung, zur Verifikation und zur Zertifizierung sind unterentwickelt. Insofern hat der Prinzipal (z.B. der Vorstand oder der Eigentümer eines Unternehmens, ein Hauseigentümer, ein Letztbesitzer) nur einen geringen Anreiz, einen geschulten Agenten (Experte für Materialeffizienz und Ressourcenschonung) mit entsprechenden Maßnahmen zu beauftragen. Potenziale liegen brach, mehr noch: man weiß nicht, wie die Potenziale analysiert werden können, in welchen Bereichen sie liegen, wie hoch sie sind und wie sie gehoben werden können (Andersen / Bleischwitz 2009).

Übertragen auf die Politik und reale Märkte lautet die Schlussfolgerung, dass Informationsasymmetrien systemischen Charakter haben. Die Entscheidung der Gebrauchtwagenhändler und Letztbenutzer, den Marktwert eines Altautos mit seinem Materialwert abzugleichen, kann als rational gelten. Den Akteuren fehlte jedoch das Wissen über etwaige Folgekosten (insbesondere im Ausland); ihr Wissen über einzelne Materialwerte ist oft begrenzt. Der Gesetzgeber hat dem „Rosinenpicken“ durch eine Verpflichtung zur Rücknahme für Altautoverwerter vorgebeugt; diese müssen sich an die gesetzlichen Vorgaben halten. Ihr Handlungsspielraum liegt zwischen dem Erfüllen der Verwertungsquoten und Nachweispflichten einerseits und Weiterverkäufen lukrativer Komponenten andererseits. „Rosinenpicken“ kann jedoch insbesondere auf den grauen Märkten der „Gebrauchtfahrzeugkäufer“ („Kaufe jedes Fahrzeug“) und Zwischenhändler stattfinden. Da in Deutschland aktuell lediglich 15 % der Fahrzeuge ordnungsgemäß im Inland verarbeitet und entsorgt werden, ist die Folge der Informationsasymmetrien in mehrfacher Hinsicht systemisch:

- international werden unter gegenwärtig anzutreffenden Bedingungen hohe Folgekosten in Form von Umweltschäden, sozialen Kosten und Marktverzerrungen generiert,
- die internationalen Folgekosten ziehen Verzerrungen auf dem inländischen Markt für Materialeffizienz und Ressourcenschonung nach sich,
- künftig mögliche innovative Verwertungspfade und ein nachhaltiges Ressourcenmanagement werden behindert.

Unser Fazit lautet, dass institutionenökonomische Ansätze bei der Analyse von Covenants höchst relevant sind. Informativische und Wissen generierende Instrumente wie Minimumstandards, verifizierbare Messverfahren zur Qualität des Recycling sowie Zertifizierungsprozesse sind deshalb – neben ökonomischen Anreizen zur Internalisierung negativer Externalitäten – geboten. Im Folgenden wird analysiert, welche dieser Aufgaben sich in Form eines Covenants lösen lassen.

4 Covenants

Ausgehend von den beobachteten Defiziten, den theoretischen Überlegungen und den beschriebenen Grenzen direkter Regulierung des Recyclings exportierter Fahrzeuge soll im Folgenden ein Covenant entwickelt werden, um in diesem Handlungsfeld Materialeffizienz und Ressourcenschonung zu fördern. Eine solche verhandelte „Selbstbeschränkungsabrede“ (Engel 2005) zwischen Industrie und Politik ist der Sache nach ein politischer Vertrag, der Normen setzt und durch Regeln das Verhalten der Unternehmen beeinflussen will, die Regelanwendung aber gleich mit umfasst.

Der Theorie offener Verträge folgend ist ein solcher Vertrag ein Ansatz, Unternehmen verschiedene Instrumente anzubieten (direkte Regulierung oder verhandelte Vereinbarung), um durch deren Wahl zusätzliche Informationen über Kosten und Bereitschaft der Unternehmen für nachhaltige Innovationen zu gewinnen (vgl. Hart 1995).

4.1 Funktionsmechanismus

Covenants stellen eine Kombination aus Elementen direkter Regulierung durch den Staat sowie durch eine Selbstregulierung der Industrie dar. Im Gegensatz zu klassischen Command-and-Control (C&C)-Strategien sind Covenants zivilrechtlich bindende, zwischen öffentlichen Stellen, Unternehmen und anderen Stakeholdern ausgehandelte Vereinbarungen zur Erzielung bestimmter Zielvorgaben. Durch die Möglichkeit, die Umsetzung des Vertrages gegebenenfalls auch durch das internationale Privat- und Zivilverfahrensrecht zu erzwingen, grenzen sie sich auf der anderen Seite von den unterschiedlichen Variationen freiwilliger Vereinbarungen ab.

Grundsätzlich können Covenants durch folgende Elemente charakterisiert werden:

- Industriesektoren verpflichten sich auf die Erreichung langfristiger Zielsetzungen
- Diese Zielsetzungen werden zusammen mit den zuständigen öffentlichen Stellen ausgehandelt
- Die öffentlichen Stellen verpflichten sich im Gegenzug, für die Vertragsdauer auf weitergehende direkte Regulierungen zu verpflichten
- Covenants werden als privatrechtlicher Vertrag zwischen allen Beteiligten abgeschlossen, der sowohl Sanktionsmechanismen bei Nichterreichung der Ziele als Möglichkeiten zur Anpassung der Inhalte bei veränderten Rahmenbedingungen enthält
- Covenants stellen einen Ansatz zur Überwindung verschiedener Hemmnisse dar, die in AS3.1 identifiziert wurden:

Das Instrument des Covenants adressiert mehrere der in AS3.1 identifizierten Hemmnisse zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Dabei sind vor allem zu nennen:

- Transaktionskosten, Informationsdefizite: Die Senkung von Transaktionskosten zur Gewinnung zusätzlicher Informationen ist wie beschrieben der zentrale Ansatz des

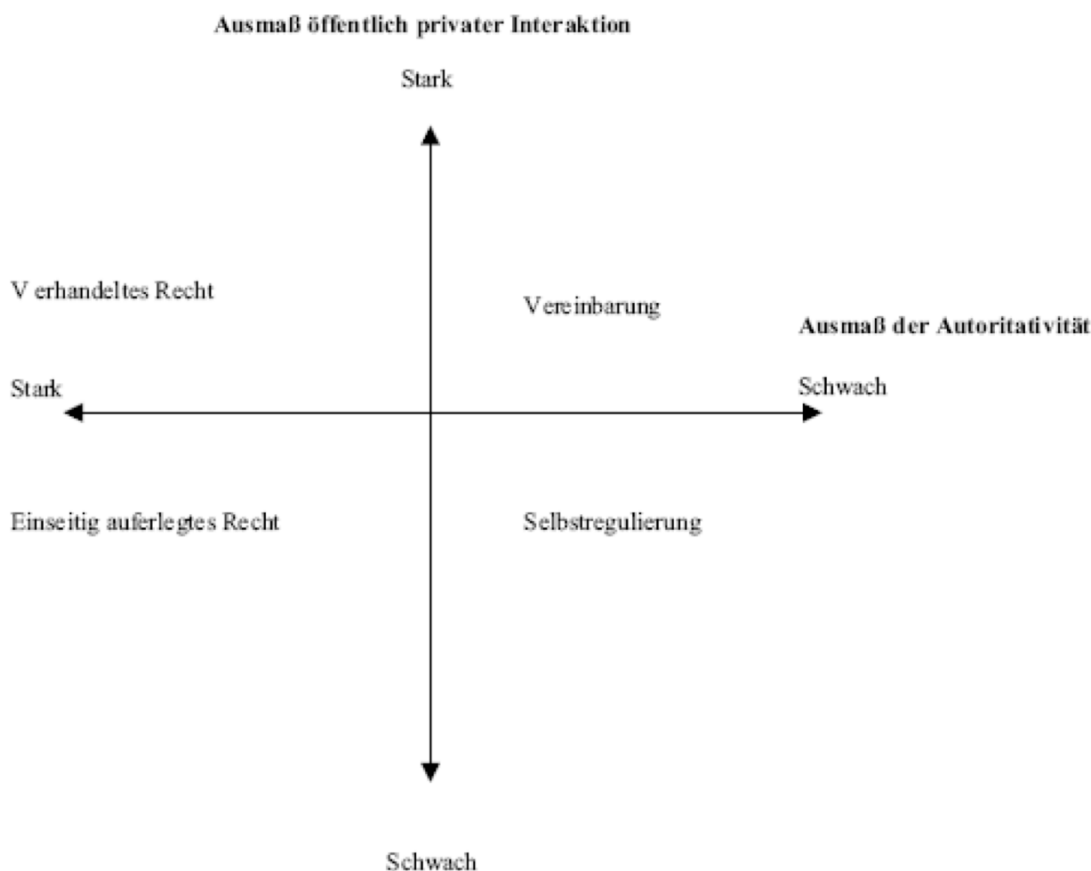
Instruments. Dabei soll durch gegenseitige Informationspflichten sowohl in den Unternehmen der Zugang zu Informationen erleichtert werden, um zusätzliche Marktpotenziale in der Altautoverwertung zu erschließen, als auch bei den zuständigen Behörden die Steuerungskompetenz erhöht werden.

- Risikobewertung, spezifischer Kapitalmangel: Der sektorale Ansatz erlaubt zudem, dass Innovationsrisiko auf deutlich mehr Schultern zu verteilen, als wenn ein einzelnes Unternehmen das F&E-Risiko alleine tragen muss. Durch eine effiziente Zuteilung der property rights können auch Formen gesplitteter Anreize (z.B. ein Auseinanderfallen von Logistikkosten und Verwertungserlösen) und technologischer Pfadabhängigkeiten überwunden werden, wenn die entstehenden Kooperationsgewinne untereinander geteilt werden können.

4.2 Geeignete Handlungsfelder für kooperative Vereinbarungen

Nach Croci (2005) können verschiedene Formen kooperativer Vereinbarungen zwischen Industrie und öffentlichen Stellen unterschieden werden: 1) öffentliche Systeme (z.B. EMAS), an denen die Industrie teilnehmen kann 2) verhandelte Abkommen 3) unilaterale Verpflichtungen, teilweise mit Anerkennung durch die öffentliche Verwaltung 4) Initiativen privater Dritter und 5) Vereinbarungen zwischen Industrie und Betroffenen. Mol (2003) differenziert diese Handlungsformen nach dem Ausmaß der Interaktion zwischen öffentlichen und privaten Akteuren einerseits und dem Ausmaß der Autorität staatlicher Handlungen andererseits (vgl. Abb. 4-1). Die im Folgenden betrachteten Covenants zeichnen sich demnach durch intensive Kooperation und geringen Zwang bei der Aushandlung aus. Davon abzugrenzen ist allerdings die Frage der rechtlichen Verbindlichkeit der geschlossenen Verträge, die im Prinzip durch gerichtliche Verfahren oder staatlichen Zwang erreicht werden könnte. Für die Unternehmen ergeben sich die Anreize zur Teilnahme vor allem durch die Möglichkeit, an der Regulierung mitwirken zu können.

Abb. 4-1: Typologie staatlicher Handlungsformen



Quelle: Mol et al. 2003: 3

Vereinbarungen als ein solches Instrument müssen sehr sorgfältig auf die jeweiligen Rahmenbedingungen angepasst sein, um in Bezug auf ökonomische Effizienz und ökologische Effektivität erfolgreich zu sein. Delmas und Marcus (2003) haben diesen Aspekt untersucht, indem sie Kriterien entwickelt haben, unter welchen Bedingungen Unternehmen einen Covenant als Regulierungsinstrument wählen würden. Dem Ansatz liegt zu Grunde, dass Unternehmen häufig nicht nur Regulierungsadressat, sondern z.B. durch Lobbying auch an der Wahl der Instrumente beteiligt sind. Tab. 4-1 zeigt die Regulierungsalternativen direkte Regulierung, ökonomische Anreize und verhandelte Covenants im Vergleich. Danach verursachen Covenants grundsätzlich mehr Kosten in der Aushandlungsphase, dagegen können durch individuelle Anpassungsklauseln Kosten gespart werden, wenn sich die externen Rahmenbedingungen verändern. Der entscheidende Vorteil der Covenants liegt darin, dass das Unternehmen oder der Sektor auch nach Vertragsabschluss die aus seiner Sicht effizientesten Methoden oder Instrumente wählen kann, die vereinbarten Ziele zu erreichen; die Opportunitätskosten der Regulierung sind damit niedriger als in den anderen beiden betrachteten Alternativen.

Tab. 4-1: Governancestrukturen und Transaktionskosten

	Direkte Regulierung	Ökonomische Instrumente	Verhandelte Vereinbarungen
Verhandlungskosten	-	-	+
Umsetzungskosten	-	+	+
Nachträgliche Verhandlungskosten	+	+	-
Opportunitätskosten	+	-	--
-- sehr niedrige Transaktionskosten, - niedrige Kosten, + hohe Kosten			

Quelle: Delmas / Marcus 2003 (aus dem Englischen übersetzt)

Welchen Regulierungsansatz ein Unternehmen oder Sektor präferiert, hängt demnach von den damit verbundenen Transaktionskosten ab, die nach Williamson (1983) durch spezifische Investitionen (1), Komplexität (2) und Häufigkeit (3) determiniert werden:

- Je spezifischer Investitionen sind, die ein Sektor aufgrund von Regulierungen tätigen muss, d.h. je schwieriger es sein wird, diese ohne große Verluste wieder am Markt zu veräußern (was z.B. bei Investitionen in Humankapital in der Regel kaum möglich sein wird), desto eher wird die Industrie bereit sein, einen langfristigen Covenant auszuhandeln, um langfristig stabile Rahmenbedingungen zu erhalten (für den Regulierer bestände sonst aufgrund der hohen, bereits getätigten Investitionen die Möglichkeit, nachvertraglich die Handlungsbedingungen zu ändern).
- Je komplexer das Problem, desto mehr Einzelpunkte müssen mit möglicherweise verschiedenen Verwaltungsstellen abgeklärt werden, nachträgliche Änderungen werden damit fast unmöglich, da jede dieser Stellen in der Regel ein Veto-Recht besitzt. Demzufolge sind die Unternehmen vor allem bei komplexen Problemen bereit, Covenants auszuhandeln, in denen verschiedene dieser Aspekte in einem Vertrag behandelt werden und einen Ausgleich zwischen Einzelzielen ermöglichen.
- Je häufiger ein Sektor mit der Verwaltung interagieren muss und sich z.B. Änderungen im Produktionsprozess genehmigen lassen muss, desto attraktiver ist aus seiner Sicht ein Covenant, der stärker auf längerfristige Zielsetzungen als auf die Regulierung einzelner Produktionsschritte setzt.

Komplementarität zu direkten Regulierungsformen

Covenants werden durchaus auch als Ersatz für eine direkte Regulierung verstanden. Dies ist allerdings eine sehr enge Sichtweise. Covenants finden nicht im politik- oder rechtsfreien Raum statt und sind insofern nicht geeignet, generell eine direkte Regulierung zu ersetzen, sie bauen im Gegenteil auf ihr auf: Covenants und ähnliche Formen verhandelter Vereinbarungen sind vor allem in Ländern zu beobachten, die bereits

über einen gut funktionierenden rechtlichen Rahmen der Umweltpolitik verfügen (vgl. Croci 2005, 20). Daraus ist auch abzuleiten, dass Covenants in Ländern mit unterschiedlichen Regulierungssystemen unterschiedliche Anforderungen an Inhalte, beteiligte Akteure etc. stellen.

Covenants stellen insofern eine Erweiterung der Palette umweltpolitischer Instrumente dar und müssen, um erfolgreich zu sein, sorgfältig mit dem bestehenden Regulierungsrahmen abgestimmt werden. Covenants können dabei auch im Vorgriff auf eine mögliche ordnungsrechtliche Regelung eingesetzt werden⁶. Das Verhältnis zur direkten Regulierung kann also ganz unterschiedlich ausfallen (vgl. Croci 2005, 10):

1. Substitutiv – tatsächlicher Ersatz einer direkten Regulierungsmaßnahme
2. Integrativ – die betroffenen Unternehmen werden veranlasst, sich über eine bestehende Regulierung hinaus zu engagieren
3. Antizipativ – die Unternehmen engagieren sich, um eine drohende strikere Regulierung zu verhindern (teilweise auch, indem der Verwaltung Zugang zu Informationen über die tatsächlichen Kosten der angedachten Regulierung eingeräumt wird)
4. Applikativ – konkrete Umsetzung z.B. einer Rahmenrichtlinie.

Im hier vorliegenden Fall soll es sich um einen internationalen und sektorübergreifenden Covenant handeln (im Gegensatz zu auf einzelne Produkte oder Produktionsstandorte zielenden Vereinbarungen). Dadurch erhöht sich zwar die Anzahl der einzubindenden Vertragsparteien, es wird aber vermieden, dass Umweltstandards durch ein „Race to the bottom“, z.B. im Wettbewerb um Industriestandorte, unterlaufen werden, wenn einzelne Unternehmen Abkommen mit Behörden schließen können. Der sektorale Ansatz soll Risiken reduzieren, dass negative Externalitäten auf unbeteiligte Dritte abgewälzt werden können, auch wenn ein Trade-Off zur Höhe der notwendigen Transaktionskosten des Aushandlungsprozesses besteht.

4.3 Ziele des Instruments

Mit dem Instrument des Covenant können eine Reihe von unterschiedlichen Zielen verbunden werden. Diese lassen sich danach unterscheiden, ob sie entweder auf die Umsetzung der Regulierung oder auf die Förderung von Innovationen abzielen. Im ersten Fall stellen Covenants eher eine pragmatische Second best-Lösung dar, wenn klassische Regulierungsinstrumente nicht erfolgreich scheinen, im zweiten Fall verändert sich die Rolle des Staates angesichts komplexer Fragestellungen, bestehender Unsicherheiten und der Vielzahl der zu beteiligenden Akteure von der direkten Regulierung zur Koordinierung von Innovationsprozessen. Tab. 4-2 verdeutlicht die grundsätzlichen Unterschiede der beiden Ansätze und ihre jeweiligen Anwendungsfelder (vgl. Ag-

⁶ Trotzdem wirkt der Covenant natürlich nicht im rechtsfreien Raum, vor allem für den Staat als Covenant-Partei gilt natürlich die Gesetzesbindung nach Art. 20 Abs. 3 GG.

geri 1999). Im vorliegenden Fall liegt jedoch eine Kombination der Zieldimensionen vor: Während in der EU vor allem Innovationsprozesse angestoßen werden sollen, geht es in den Zielländern der Exporte um die Einführung grundlegender Umweltstandards.

Tab. 4-2: Innovations- vs. Implementationsorientierte Vereinbarungen

	Implementationsorientierte Vereinbarung	Innovationsorientierte Vereinbarungen
Art des Umweltproblems	Lokalisierbare Verschmutzung	Diffuse Verschmutzung
Level der Unsicherheit	Niedrig	Hoch
Kern des Problems	Verbreitung von bester verfügbarer Technik	Innovation an der Quelle
Art des Monitoring	Kontrolle	Koordination

Quelle: Aggeri 1999 [Ü.d.V.]

4.3.1 Zielsetzungen zur Umsetzung von Regulierungen

Der entscheidende Vorteil eines privatrechtlichen Vertrags zum Altautorecycling wird darin bestehen, dass auch Staaten und Akteure außerhalb der EU und damit außerhalb des Regulierungsbereichs der ELV-Direktive eingebunden werden können. Der Covenant findet in einem Bereich statt, der dem Gesetzgeber ansonsten nicht unmittelbar zugänglich ist, sei es wegen fehlender rechtlicher Grundlagen, sei es wegen gravierender Defizite im Regulierungswissen oder aus anderen Gründen.

Unterschiede im Vollzug

In vielen Bereichen der Umweltpolitik und vor allem im Recyclingbereich sind trotz erheblicher Bemühungen der Umweltverwaltungen nach wie vor erhebliche Umsetzungsdefizite und Qualitätsunterschiede in der Regulierung vor allem im internationalen Bereich zu verzeichnen. Diejenigen Unternehmen, die sich an geltende Regulierung halten, verlieren durch in der Regel höhere Kosten Marktanteile an die Konkurrenz, die sich illegalerweise über diese Standards hinwegsetzt. Durch die im Covenant getroffenen Vereinbarungen ist es möglich, die dadurch entstehenden Verzerrungen, z.B. bei Investitionsentscheidungen, auszugleichen, in dem sich auch Unternehmen in Ländern mit niedrigem Regulierungsstandard auf weitergehende Ziele verpflichten und sich einem entsprechenden Monitoring unterziehen. Es handelt sich um ein klassisches Gefangenendilemma, bei der ohne die Möglichkeit verbindlicher Absprachen zwischen den Parteien eine egoistische Strategie verfolgt wird, obwohl ein kooperatives Verhalten für alle mit einem besseren Ergebnis verbunden wäre. Ein Covenant mit einem entsprechend effizient gestalteten Monitoring- und Sanktionsmechanismus könnte genau diese Funktion übernehmen und Win-Win-Situationen ermöglichen.

Geschwindigkeit und Umfang der Umsetzung

Sowohl die Behörden als auch die betroffenen Unternehmen haben ein Interesse an einer möglichst schnellen Umsetzung von Regulierungsmaßnahmen. Bei Politik und Verwaltung kann das Interesse in der Regel vorausgesetzt werden, da sonst die Regulierungsentscheidung nicht getroffen worden wäre. Aber auch bei den Unternehmen kann beobachtet werden, dass die Unsicherheit über eine mögliche Regulierung als relevanter eingeschätzt wird als die tatsächlich auftretenden Kosten. Auf EU-Ebene beträgt die mittlere Frist zwischen dem Vorschlag einer Richtlinie und ihrer Annahme deutlich mehr als zwei Jahre, in der Regel haben die Mitgliedsstaaten im Anschluss nochmals zwei Jahre für ihre Umsetzung (vgl. EU 1996, 7). In einigen umstrittenen Bereichen der Umweltregulierung (z.B. ELV, WEEE) sind aber auch noch deutlich längere Abstimmungsprozesse zu beobachten gewesen.

Weil Covenants möglicherweise schneller zu Ergebnissen führen als direkte Regulierungsmaßnahmen, sind sie vor allem dann von Interesse, wenn zeitlich begrenzte „Windows of Opportunities“ erkannt werden (die Überarbeitung der Lissabon-Strategie oder sektorale Klimavereinbarungen im Vorgriff auf eine Post-Kioto-Architektur könnten solche Zeitfenster darstellen).

Kosteneffizienz der Regulierung

Covenants sollen einen entscheidenden Beitrag zur Senkung von Kosten leisten, die mit umweltpolitischer Regulierung verbunden sind. Im Rahmen eines EU-Forschungsprojekts (vgl. Vercaemst et al. 2007) wurden die durch Umweltpolitiken verursachten Kosten in vier Industriesektoren (darunter auch die Metallverarbeitung) untersucht. Danach verursachen diese Kosten in Höhe von etwa 2% des Produktionswertes. Trotz einer im Zeitverlauf steigenden Performance unter Umweltgesichtspunkten durch striktere Regulierung sind diese Kosten aber stabil und auch im internationalen Vergleich mit anderen Industriestaaten nicht signifikant höher, stellen also keinen grundlegenden Wettbewerbsnachteil dar. Auch wenn durch Steigerung der Ressourcenproduktivität Kostenvorteile generiert wurden, ist die Belastung in der subjektiven Wahrnehmung der Unternehmer trotzdem noch deutlich höher (zu vermuten wäre, dass hier der staatliche Eingriff direkt mit Belastungen in Verbindung gebracht wird). In einem weiteren Projekt (vgl. Oosterhuis et al. 2006) wurde nachgewiesen, dass die ex ante-Abschätzungen von Kosten durch umweltpolitische Maßnahmen von den Unternehmen deutlich höher ausfallen als ex post-Bewertungen der tatsächlich eingetretenen Belastungen. Hierbei spielen wissentliche Übertreibungen auf Seiten der Industrie eine gewisse Rolle, vor allem werden aber die dynamischen Innovationseffekte systematisch unterschätzt. Der intensive Dialog im Rahmen der Covenant-Verhandlungen könnte also zu einer realistischeren Einschätzung dieser Kosten beitragen. Auch wenn natürlich gerade bei Verhandlungsbeginn Anreize bestehen, die eigenen Kosten übertrieben hoch darzustellen, bekommen die Teilnehmer solcher Expertenforen doch sehr schnell einen recht präzisen Eindruck, wo die tatsächlichen ökonomische Hemmnisse

liegen. Die Ergebnisse der genannten empirischen Studien lassen zumindest vermuten, dass wohlfahrtssteigernde Investitionen in Umwelttechnologien bisher unterblieben sind, weil die Industrie aus Angst vor höheren Standards entsprechende Prozesse bisher verhindert hat. Ein Covenant könnte dazu beitragen, dass ein gemeinsames, abgestimmtes Verhalten stärker die Potenziale solcher Technologien betont. Der Fokus der Entwicklung würde damit von End of Pipe-Technologien stärker auf einen in den gesamten Produktlebenszyklus integrierten Umweltschutz verlagert.

4.3.2 Zielsetzungen zur Initiierung von Innovationsprozessen

Förderung einer innovationsorientierten Haltung der Industrie für Materialeffizienz und Ressourcenschonung

Covenants können die Basis für Innovationsprozesse legen, indem sie offene Orientierungsziele benennen (z.B. Verdoppelung der Ressourcenproduktivität oder Halbierung des gesamten Materialaufwands bis zum Jahr X); nach AS3.1 ist dies eine grundlegende Voraussetzung für Systeminnovationen. Covenants können ferner verschiedene Unternehmensinteressen strategisch bündeln: sie können Entlastungseffekte bei Materialkosten bewirken (z.B. durch Informationsaustausch, Training, vereinheitlichte Produktionsstandards) und zugleich bei der Beschaffung und dem Zugang zu Sekundärrohstoffen ansetzen. Zudem sind F&E Kooperationen zwischen Unternehmen in Verbindung mit staatlicher Förderung vorstellbar, so dass Anreize für Leadership und Entrepreneurship gegeben werden. Diese Vorteile sind mit Zugeständnissen der Umweltbehörden bei bestimmten Umweltstandards, Berichten und Investitionen in Recyclinganlagen verbindbar. Langfristig können Grundlagen für neue Geschäftsmodelle gelegt werden, wonach die heutige Trennung zwischen Recycling, Materialherstellung und Produkten zumindest in Teilen überwunden wird und sich integrierte Materialflusunternehmen entwickeln (vgl. Bleischwitz 2009).

Grundsätzlich soll frühzeitige Einbindung von Regulierungsadressaten verhindern, dass die Betroffenen eine grundsätzlich defensive Haltung einnehmen und zunächst alles daran setzen, den für sie als akzeptabel wahrgenommenen Status Quo zu erhalten. Durch den gemeinsamen Dialog und die Verhandlungen über mögliche Maßnahmen soll ein gemeinsames Verantwortungsgefühl für die Ergebnisse erreicht werden. Dieser Prozess kann strategisch interpretiert werden, indem Unternehmen eine etwaige Regulierung durch Zugeständnisse abwehren wollen. Vergleichbare Erfahrungen mit dem Instrument der freiwilligen Vereinbarungen sind nicht von der Hand zu weisen. Zugleich geht es jedoch auch um die Weckung von Interesse an neuen Märkten, um die Koordination von Akteuren zur Vorbereitung dieser Märkte zu vereinfachen. Das Anforderungsprofil lautet also, diese innovationsinduzierenden Aspekte zu verankern und zugleich Mechanismen für Compliance und gegen Vollzugsdefizite.

Flexibilität in der Umsetzung

Durch die Vereinbarung langfristiger Zielsetzungen und Mechanismen für Prozesse anstatt spezifischer Vorschriften zum Einsatz oder Verbot bestimmter Technologien oder Materialien können die betroffenen Unternehmen flexibel entscheiden, wie sie aus ihrer Sicht diese Ziele am effizientesten erreichen können. Ein Vorteil ist beispielsweise, dass so notwendige Investitionsentscheidungen besser in die langfristige Investitionsplanung des Unternehmens integriert werden können (z.B. müssen relativ neue Maschinen nicht direkt ersetzt werden). Solche Verträge, bei denen nicht ex ante alle Eventualitäten juristisch geregelt werden, fokussieren dagegen stärker auf im Vertrag vereinbarte Mechanismen zur nachträglichen konsensualen Anpassung der Leistungsbeschreibungen.

Langfristige Stabilität der Rahmenbedingungen

Der Verzicht auf eine detaillierte Regulierung von Anlagen- und Technologiestandards bedeutet für die Unternehmen eine erhebliche Kostensenkung, wenn nicht jede Änderung von Anlagen oder Prozessen mit einer erneuten Abstimmung mit der öffentlichen Verwaltung verbunden ist. Die für beide Vertragsparteien verbindliche Regulierung senkt aus Sicht der Unternehmen die Gefahr eines „ex-post moral hazard“ der Verwaltung: Eine Änderung der Rahmenbedingungen, wie sie im politischen Prozess häufig möglich wäre und für das Unternehmen möglicherweise mit der Entwertung langfristiger Investitionen verbunden sein könnte, ist ausgeschlossen bzw. kann erheblich erschwert werden. Dadurch werden unter Umständen langfristig Ressourcenproduktivität steigernde Investitionen getätigt, die sonst aus Risikoabwägungen unterlassen worden wären.

Angesichts der unterschiedlichen politischen Systeme und Rechtsstandards im Bereich Altautorecycling wird man diese allgemeinen Aussagen wohl modifizieren müssen. Denkbar sind internationale Prinzipien als Bezugspunkt des Covenant, die z.B. von der WTO anerkannt werden und zu denen sich die nationalen Regierungen verpflichten. Administrativ kann dies mit Maßnahmen des capacity building für öffentliche Verwaltungen und das Rechtswesen verbunden werden. Ein weiter gehendes internationales Abkommen zum nachhaltigen Ressourcenmanagement haben Bleischwitz & Bringezu (2007) vorgeschlagen.

Intra- und intersektorales Bargaining

Das sektorale Vorgehen erlaubt es, dass sich die Unternehmen untereinander abstimmen, wer entsprechend seinen individuellen Anpassungskosten welche Anteile an den verhandelten Zielen übernimmt. Analog zum Ansatz eines Emissionshandelssystems können sektor-intern Ausgleichszahlungen der Unternehmen vereinbart werden, die selber nur wenig zu den Zielen beitragen. Natürlich sind auch diese intra-sektoralen Verhandlungen mit Kosten für die Unternehmen verbunden, aber gerade in Sektoren mit einer überschaubaren Anzahl mittelgroßer Player kann vermutet werden, dass die-

ser Mechanismus erheblich zur Kostensenkung beiträgt. Ähnliches gilt intersektoral für die Verhandlungen zwischen Recyclern und KFZ-Herstellern sowie der rohstoffnahen Industrie. Durch die Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette können erheblich größere Ressourceneffizienzpotenziale generiert werden, dafür müssen jedoch Verteilungsregeln für den Ausgleich der anfallenden Kosten und Nutzen vereinbart werden.

4.4 Voraussetzungen

Zur Erreichung dieser Ziele können in Anlehnung an Zerle (2004a) folgende Erfolgsfaktoren für einen solchen Covenant definiert werden:

Festlegung ambitionierter Ziele

Der Vertrag muss die Industrie-Partner auf Ziele verpflichten, die deutlich oberhalb zu erwartender Business as usual-Szenarien liegen. Gerade bei langfristigen Zielen besteht die Gefahr, dass Ziele vereinbart werden, die ohne weitere Anstrengungen durch den üblichen technischen Fortschritt erreicht werden (vor allem wenn sie pro Produkt und nicht total berechnet werden). Solche Zielsetzungen sind wahrscheinlicher, wenn sie nicht unter Ausschluss der Öffentlichkeit⁷, sondern mit einer möglichst breiten Einbindung der Zivilgesellschaft und wissenschaftlicher Expertise ausgehandelt werden. Bei längerfristigen Zielen muss zudem angesichts der Unsicherheiten über zukünftige Entwicklung die Möglichkeit bestehen, diese an veränderte Rahmenbedingungen (z.B. technische Innovationen) anzupassen. Um keinem Vertragspartner die Möglichkeit zu eröffnen, dies strategisch für sich auszunutzen und gleichzeitig für beide Seiten ein gewisses Maß an Flexibilität zu ermöglichen, ist auch hier der Rückgriff auf ein gemeinsam bestimmtes Expertengremium möglich, das eine solche Änderung der Rahmenbedingungen feststellen und zur Entscheidung vorschlagen kann.

Sanktionsmöglichkeiten

Ambitionierte Selbstverpflichtungen im Rahmen von Covenants, die unter Umständen mit hohen Investitionskosten verbunden sind, stellen für das einzelne Unternehmen möglicherweise einen Anreiz dar, sich als Freerider zu verhalten, also von der Vereinbarung zu profitieren, ohne einen eigenen Beitrag zu seiner Erreichung zu leisten. Es müssen daher Anreize *und* Sanktionsmöglichkeiten vorgesehen werden, die es für jedes Unternehmen rational erscheinen lassen, sich an der Umsetzung zu beteiligen. Die Verbände sind dazu aufgrund fehlender hoheitlicher Sanktionsmöglichkeiten nur selten in der Lage, der Verbraucher kann ein Verhalten nur sanktionieren, wenn das Unternehmen direkt an den Endverbraucher verkauft. Neben individuellem Fehlverhalten müssen aber auch Sanktionsmöglichkeiten vereinbart werden, wenn die Industrie insgesamt die gesteckten Ziele nicht erreicht.

Die Sanktionsmöglichkeiten sind immer abhängig von einem Monitoringsystem, das den Beitrag aller einzelnen Unternehmen und die damit verbundenen Kosten möglichst

⁷ Zerle (2004a, 25) spricht in diesem Zusammenhang von der „Dunkelkammer des Rechtsstaats“.

genau erfassen kann. Dabei muss zum einen gewährleistet werden, dass die Unternehmen ihren Beitrag oder ihre Kosten nicht zu hoch angeben, z.B. durch einen externen Gutachter. Gleichzeitig betreffen diese Informationen aber auch häufig sensible Betriebsgeheimnisse, bei denen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens sichergestellt werden muss, dass sie auf keinen Fall an die Öffentlichkeit kommen dürfen bzw. aus den veröffentlichten Daten Rückschlüsse gezogen werden können.

Lastenverteilung

Der Vertrag muss Mechanismen implementieren, wie die entstehenden Kosten und Nutzen möglichst effizient zwischen den einzelnen Vertragspartnern verteilt werden. In Bezug auf die Nutzen kann vermutet werden, dass wohlfahrtssteigernde Kooperationen bisher unterbleiben, weil es gemäß dem Coase-Theorem aufgrund hoher Transaktionskosten eben nicht gelingt, eine für alle Beteiligten effiziente Lösung zu erreichen. Anders als in der neoklassischen Theorie gilt eben nicht die Invarianzthese, wonach die Ursprungsverteilung von Ressourcen keinerlei Auswirkungen auf das Endergebnis hat, weil sich die Marktteilnehmer untereinander solange austauschen, bis wiederum das optimale Ergebnis erzielt wird. Durch den Vertrag wird ein Rahmen geschaffen, solche Kooperationen mit deutlich niedrigeren Kosten durchzuführen. Bei den Kosten muss die Möglichkeit geschaffen werden, dass die Partner mit den geringsten Grenzkosten am meisten zur Zielerreichung beitragen, dafür aber von den Partnern mit hohen Grenzkosten entschädigt werden. Im Endergebnis soll somit dasselbe Ergebnis erreicht werden, wie wenn jedes Unternehmen die gleichen Beiträge hätte leisten müssen, nur zu niedrigeren Kosten.

Veränderung der Marktgegebenheiten

Die Kooperationsbereitschaft von Unternehmen ist grundsätzlich um so niedriger, je stärker der Wettbewerbsdruck im Markt empfunden wird. Auf hart umkämpften Märkten müssen daher möglichst alle Wettbewerber in den Vertrag mit einbezogen werden, wenn tatsächlich erfolversprechende Kooperationen erreicht werden sollen (z.B. nicht nur die im Inland produzierenden Unternehmen, sondern auch die Importeure). Darüber hinaus sollten auch die vor- und nachgelagerten Industrien einbezogen werden, wenn ihre Mitwirkung zur Zielerreichung notwendig ist. Die Zielsetzung sollte auch immer so gestellt sein, dass die Verantwortung nicht am Ende auf den Verbraucher und sein Konsumverhalten abgewälzt werden kann. Jeder Akteur sollte nur die Verantwortung tragen, der er aufgrund seiner tatsächlichen Möglichkeiten oder Marktmacht auch tatsächlich gerecht werden kann. Solche Regelungen sind tendenziell um so leichter zu erzielen, je geringer die Zahl der einzubeziehenden Akteure ist.

Selbstbindung der Verwaltung

Von entscheidender Bedeutung für den Erfolg eines Covenants ist auch die Glaubwürdigkeit, mit der sich eine Verwaltung rechtlich zulässig auf den Vertrag verpflichten

kann und somit die notwendigen, langfristig stabilen Rahmenbedingungen für die Unternehmen sichern kann. So schreibt vor allem das Verwaltungsverfahrensvoraussetzungen für den Abschluss von Verträgen vor.

Das im Folgenden betrachtete Handlungsfeld Autorecycling scheint daher potenziell interessant für einen Covenant: Hohe spezifische Investitionen in die Recyclinginfrastruktur, komplexe Abstimmungsprozesse im internationalen Prozess mit hohen Unsicherheiten über die Entwicklung der Rahmenbedingungen, potenziell lukrative Märkte für Materialeffizienz und Ressourcenschonung sowie eine Vielzahl von Zielländern der Gebrauchtwagenexporte, die in ein einziges Vertragswerk einbezogen werden könnten.

4.5 Praxiserfahrungen

Ein internationaler Covenant zwischen mehreren Staaten und Industriesektoren existiert unseres Wissens nach bisher noch nicht, insofern liegen konkrete Praxiserfahrungen bisher noch nicht vor. Auch konkrete Covenants hat es in Deutschland noch nicht gegeben. Allerdings können sowohl aus den Diskussion über Sektorabkommen in der internationalen Klimapolitik als auch den Erfahrungen mit nationalen Umweltvereinbarungen Erkenntnisse gezogen werden.⁸

Erfahrungen im Bereich Umweltvereinbarungen

Auf internationaler Ebene hat sich bereits in den 90ern die Erkenntnis durchgesetzt, dass alleine mit umweltrechtlichen Maßnahmen die Transformation der Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit nicht zu erreichen ist. Praxiserfahrungen mit verbindlichen, verhandelten Umweltvereinbarungen existieren vor allem in den Niederlanden und den USA (vgl. EU 1996).

Niederlande

In den Niederlanden wurden bereits mehr als 100 sektorale Vereinbarungen getroffen, vor allem in den Bereichen Abfall, Emissionen und Energie. Die sogenannte "Dutch Target Group Policy" war Teil eines nationalen Umweltpolitikplans, der 1989 in den Niederlanden entwickelt wurde. Er sah langfristige Ziele (2020) vor, für deren Erreichung bestimmte Akteursgruppen verantwortlich gemacht wurden, beispielsweise einzelne Industriesektoren für die Emissionsminderung einzelner gefährlicher Substanzen um bis zu 90%. Insgesamt wurden 14 Industrie-Branchen identifiziert, die für insgesamt 90% der industriellen Umweltverschmutzungen verantwortlich waren. Mit diesen wurden jeweils „integrierte Umweltziele vereinbart“, die jeweils für etwa 40 Substanzen oder Kategorien Reduktionsverpflichtungen vorsahen. Für jedes dieser

⁸ Eine umfassende Analyse internationaler Regime (International Seabed Authority, International Forestry Stewardship Council u.a.m.) ist außerhalb des MaRes-Projektrahmens; vgl. die aufgeführte Literatur.

Ziele wurden spezifische Politiken und Zwischenziele definiert. Insgesamt werden die Ergebnisse der Target Group Policy sowohl von den beteiligten öffentlichen Stellen und der Industrie als auch von der Umweltgovernanceforschung (vgl. z.B. Elzen/ Geels/ Green et al. 2004) überwiegend positiv eingeschätzt. Erfolgsfaktor dieser Ansätze eines Transition Managements ist vor allem die verbesserte Kooperation der verschiedenen Industriesektoren (vgl. z.B. Bressers 2003; Kemp 2010).

USA

In den USA existieren Erfahrungen mit sektoralen Verträgen im Rahmen der „Common Sense Initiative“, initiiert von der EPA zwischen 1994 und 1998. Die Ergebnisse in den einzelnen Sektoren wurden jedoch allgemein als enttäuschend eingeschätzt, so dass das Programm schnell wieder eingestellt wurde. Der EPA ist es nicht gelungen, sich überzeugend selber binden zu können und gleichzeitig durch die Androhung einer direkten Regulierung im Misserfallsfall für die notwendige Kompromissbereitschaft zu sorgen.

Dänemark

Auch in Dänemark sind in den 1990ern eine Vielzahl freiwilliger Umweltvereinbarungen abgeschlossen worden, meist in Form einer Absichtserklärung oder eines Aktionsplans, der grundsätzlich rechtlich unverbindlich ist, von den Parteien in der Regel jedoch als verbindlich betrachtet wurde (vgl. Kom 1996: 26). Hintergrund dafür ist die im Umweltschutzgesetz von 1991 eingeführte Kompetenz des Ministers, solche Vereinbarungen mit Unternehmen oder Verbänden abzuschließen und anschließend auch auch Strafen bei Verstößen oder Verzögerungen festzulegen. Das betrifft vor allem auch solche Unternehmen, die sich als Trittbrettfahrer nicht an der Vereinbarung beteiligen. Die erste Vereinbarung auf dieser Grundlage wurde 1996 abgeschlossen und betrifft die Einsammlung und das Recycling von Bleiakkus.

Frankreich

In Frankreich hat es Anfang der 90er Jahre bereits Erfahrungen mit einem Covenant im ELV-Bereich gegeben (vgl. EEA 1997: 7ff.). Ausgehend von Arbeiten der Kommission zu „Priority Waste Streams“ und einer öffentlichen Auseinandersetzung zwischen den Herstellern über Recyclingquoten wurde eine Umweltvereinbarung mit allen im Lebenszyklus vertretenen Sektoren geschlossen: verschiedene Materialzulieferer (Stahl, Eisen und Plastik), Hersteller einzelner Komponenten, Automobilhersteller und Importeure sowie im Recyclingsektor Dismantler, Schredder und Recycler. Die Verhandlungen wurden getrieben durch den deutschen Entwurf einer äußerst strikten ELV-Regulierung und entsprechender Überlegungen auf EU-Ebene, denen die französische Regierung und die Akteure zuvorkommen wollten, da sie ihrer Meinung nach mit hohen Kosten verbunden gewesen wäre. Insgesamt unterzeichneten 24 Akteure den Vertrag, der eine stufenweise Reduzierung der deponierten ELV-Mengen vorsah. Eine rechtliche Verbindlichkeit bestand nicht, aber eine glaubwürdige Drohung einer strikten Regulierung durch die französische Regierung. Vor allem die Autohersteller übten massiven Druck auf die übrigen

Beteiligten aus und setzten dazu u.a. eine verbindliche Zertifizierung der Dismantler durch. Weitere Ergebnisse waren ein Standard zur Erhöhung der Recyclebarkeit von Neufahrzeugen durch Demontagefreundlichkeit und Materialauswahl. Als Monitoringinstrument wurde ein Gremium mit Vertretern aller Vertragsparteien installiert. Eine quantitative Evaluierung des Vertrages hat bisher nicht stattgefunden, aber die Monitoringberichte lassen den Rückschluss zu, dass zwar neue Kooperationen entlang der Wertschöpfungskette etabliert wurden, dies aber nicht zu wesentlichen Änderungen im Fahrzeugdesign geführt haben. Eine Ursache hierfür sind aber auch die Investitionen in Deutschland und den Niederlanden in großtechnische Schredderanlagen gewesen, die eine manuelle Demontage unrentabel haben werden lassen.

Schlussfolgerungen

Bereits im 2002 verabschiedeten Aktionsprogramm „Vereinfachung und Verbesserung des Regelungsumfelds“ hat die Kommission konstatiert, dass „es einer klaren Erläuterung bedarf, wie Umweltvereinbarungen auf Gemeinschaftsebene gefördert und gehandhabt werden sollen“ (EU 2002: 7). Als verbindlichere Form als die reine Selbstregulierung wird der grundsätzliche Ansatz solcher kooperativer Regulierungsformen als Rechtsakt auf Initiative der Kommission oder als Reaktion auf eine freiwillige Maßnahme der Industrie beschrieben, die die Vorteile von Vereinbarungen mit den rechtlichen Garantien durch Rechtssetzung verbinden soll.

Angesichts der gemischten Erfahrungen und der neuen Herausforderungen vertreten wir die These, dass weder überzogene Erwartungen noch eine grundsätzliche Skepsis gegenüber Covenants angemessen wären. Es muss im Gegenteil darum gehen, das Instrument konzeptionell weiter zu entwickeln und zu analysieren, unter welchen Voraussetzungen und für welche Probleme Covenants ein geeigneter Ansatz sein könnten. Dabei sollte das Instrument auch keinesfalls isoliert betrachtet werden, sondern als Element eines umfassenden Policy-Mix. Es bestehen zahlreiche Anknüpfungspunkte zu anderen, in MaRes AP3 untersuchten Instrumenten. Covenants haben bei entsprechender Ausgestaltung den Vorteil, dass alle wichtigen Akteure in den Aushandlungsprozess eingebunden werden können, was zum einen effiziente Lösungen, zum anderen eine hohe Umsetzungsbereitschaft der Beteiligten erwarten lässt.

4.6 Risiken

Angesichts der enormen Potenziale des Instruments dürfen eine Reihe von damit verbundenen Risiken nicht außer Acht gelassen werden. Eine Reihe von ihnen können durch eine entsprechende Ausgestaltung des Vertrags gelöst werden, einige sind aber auch systemimmanent und müssen im politischen Prozess gegen die Vorteile abgewogen werden (vgl. Zerle 2004b). Dabei können vor allem rechtliche Risiken und Effektivitäts-Risiken unterschieden werden:

4.6.1 Rechtliche Risiken

Verhandelte Selbstverpflichtungen bergen die Gefahr, dass Kosten und Risiken der getroffenen Vereinbarungen auf nicht beteiligte Dritte abgewälzt werden. Im Gegensatz zur direkten Regulierung des Staates steht den Betroffenen in diesem Fall der Rechtsweg nur sehr eingeschränkt zu Verfügung (vgl. Kap. Rechtliche Umsetzbarkeit).

Die aus dem Gleichbehandlungsgrundsatz (Art. 3 Abs. 1 GG) ableitbare Selbstbindung der Verwaltung im Rahmen des Vertrages stellt für die Unternehmen einen wesentlichen Vorteil dar, weil sie sich auf langfristig stabile Rahmenbedingungen verlassen können. Demokratietheoretisch ist es dagegen bedenklich, wenn auf Zeit gewählte Parlamente und die von ihnen beauftragten Verwaltungen weit über ihre Legislaturperioden hinaus Entscheidungen treffen (vgl. de Clercq 2002: 12f.). Natürlich haben viele politische Entscheidungen langfristige Effekte (z.B. Investitionen in Infrastrukturen), hier besteht jedoch die Gefahr, auch den kurzfristigen Handlungsspielraum zukünftiger Verantwortlicher erheblich einzuschränken. Damit stellen sich besondere Anforderungen an die Beteiligungsrechte Dritter (vgl. auch hierzu Kap. Rechtliche Umsetzbarkeit).

Sektorale Selbstverpflichtungen, die häufig ein abgestimmtes Verhalten verschiedener Marktteilnehmer voraussetzen, können auch zu kartellähnlichen Strukturen führen. Entscheidend ist vor allem, ob durch die Selbstverpflichtung der Marktzutritt neuer Marktteilnehmer erschwert wird. Ebenfalls rechtlich problematisch sind Preisabsprachen. Die notwendigen Aushandlungskosten können auch zu einer Benachteiligung kleiner und mittlerer Unternehmen führen. Dies ist allerdings umstritten, da ja gerade der Verband die Verhandlungen führen soll und dadurch die KMU entlastet (vgl. Knebel et al. 1993: 314). Entscheidend ist natürlich auch hier, wie innerhalb des Verbands eine Umsetzung durch die Mitgliedsunternehmen sichergestellt werden kann. Ein mögliches Vorbild könnte hier der nationale Ausbildungspakt in Deutschland zwischen den Wirtschaftsverbänden und dem BMWi und dem BMBF sein: Die Wirtschaftsverbände (BDI, BDA, Zentralverband Deutsches Handwerk, Deutscher Industrie- und Handelskammertag) verpflichten sich dort insofern „verbindlich“, als das bereits im Vertragstext bei Scheitern des Paktes eine Ausbildungsabgabe per Gesetz angedroht wird (vgl. BMWi / BMBF 2004: 6) ,

4.6.2 Risiken mangelhafter Effektivität

Verhandelte Vereinbarungen laufen Gefahr, dass am Ende lediglich ein kleinster gemeinsamer Nenner anstatt ambitionierter Ziele steht. Die in Deutschland zwischen Staat und Wirtschaft ausgehandelten Umweltvereinbarungen wurden regelmäßig kritisiert, weil das in ihnen festgelegte Regulierungsniveau praktisch immer unter dem lag, was vorab als Forderung definiert worden war (vgl. Töller 2008: 295). Dieses Phänomen wird auch als *regulatory capture* bezeichnet. Das überrascht insofern nicht, da für beide Seite ein Kooperationsbeschluss nur erreicht werden kann, wenn inhaltlich akzeptable Ergebnisse erzielt werden können (vgl. Lyon / Maxwell 2004: 180). Inwieweit der Staat gezwungen ist, für den Abschluss Kompromisse einzugehen, die mit niedri-

geren Effekten auf die Ressourceneffizienz verbunden wären, ist stark davon abhängig, wie glaubwürdig er androhen kann, das Problem ansonsten autorativ zu lösen. Die Glaubwürdigkeit der Drohung hängt von zwei Faktoren ab: Zum einen von der Wahrscheinlichkeit, dass eine solche autorative Regelung tatsächlich erreicht werden kann, zum anderen von den Kosten, die eine solche Regelung für die Wirtschaft verursachen würde (vgl. Töller 2008: 286). Die beiden Faktoren können allerdings nicht unabhängig von einander betrachtet werden: Je höher die Kosten für die Wirtschaft, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit, die Regelung erfolgreich durch den politischen Prozess bringen zu können (vgl. Lyon / Maxwell 2004: 192). Bei der Bewertung von Ergebnissen muss natürlich auch berücksichtigt werden, dass die unterschiedlichen Stakeholdergruppen bei den Verhandlungen über unterschiedliche Ressourcen verfügen (z.B. Zeit oder auch externe Expertise).

Der Staat steht dabei gleichzeitig vor dem Dilemma, dass seine Glaubwürdigkeit davon abhängt, Verhandlungen über Umweltvereinbarungen auch tatsächlich erfolgreich abschließen zu können, gleichzeitig auf Dauer aber nur bei ambitionierten Zielsetzungen seine Glaubwürdigkeit erhalten kann (vgl. de Clercq 2002: 12f.).

Langfristig können verhandelte Vereinbarungen auch zu einer zu engen Verbindung von Verwaltung und Industrie führen. Die Vielzahl von gemeinsam gefundenen Kompromissen, die vor der Öffentlichkeit vertreten werden müssen, können im Sinne eines regulatory capture dazu führen, dass ein Scheitern der Vereinbarung auch als Scheitern der Verwaltung betrachtet würde und Zielverfehlungen somit eher akzeptiert werden. Kooperative Lösungen können dazu führen, dass regulative Maßnahmen grundsätzlich unter einen stärkeren Rechtfertigungszwang gesetzt werden (wenn Ziele offensichtlich auch mit sanfteren Mitteln erreicht werden können, vgl. Töller 2008, 304). Die REACH-Verordnung zum Beispiel zeigt aber, dass auch in Politikfeldern, in denen vorher erfolgreich mit kooperativen Vereinbarungen gearbeitet wurde (z.B. freiwillige Vereinbarungen zur Vermeidung von Schadstoffen), eine Rückkehr zur autoritativen Politik in Form von Stoffverboten und Zertifizierungspflichten möglich ist.

Vereinbarungen als Ersatz einer direkten Regulierung können natürlich zu erheblichen Kosteneinsparungen führen, andererseits dürfen auch die Aushandlungs- und Monitoringkosten nicht unterschätzt werden. Im Extremfall kann der Aushandlungsprozess auch noch mehr Zeit in Anspruch nehmen als der Prozess der direkten Regulierung.

Vereinbarungen, deren Ergebnisse Eigenschaften eines öffentlichen Gutes aufweisen (Ausschluss von der Nutzung unmöglich oder nur zu prohibitiv hohen Kosten), stellen für die Unternehmen einen hohen Anreiz dar, sich als Freerider zu verhalten. Entscheidend sind hierbei vor allem die Kosten, zu denen dieses Fehlverhalten von den anderen Vertragspartnern erkannt werden kann (vgl. Umsetzung Sanktionsmöglichkeiten).

4.7 Dynamische Effizienz: Innovations- und Markteffekte

Sowohl Vorteile als auch Risiken von Covenants sind in der Literatur relativ ausführlich beschrieben, dagegen fehlt eine wissenschaftliche Analyse der Effizienz des Instruments bisher weitgehend (vgl. Karup 2001). In einer statischen Betrachtung wäre ein Zustand effizient, wenn auf der Ebene des Unternehmens die marginalen Umweltkosten den marginalen Vermeidungskosten entsprechen. Liegt ein Marktversagen vor, das diesen effizienten Zustand verhindert, ist ein Eingriff gerechtfertigt, wenn das Marktversagen größer ist als ein potenzielles Staatsversagen. Aus dieser neoklassischen Perspektive sind Covenants eindeutig unterlegen gegenüber direkten Regulierungen oder ökonomischen Anreizinstrumenten.

Dagegen müssen angesichts der in Kap. 4 beschriebenen Limitierungen des Regulierers bei einer „Second best-Regulierung“ vor allem die innovatorischen Effekte eines Instruments berücksichtigt werden, die vor allem bei Covenants im Fokus stehen. Langfristig müssen Politikinstrumente im Bereich Altauentsorgung vor allem danach beurteilt werden, ob sie den Unternehmen Anreize für Innovationen bieten, gleichzeitig muss das Instrument aber auch flexibel genug gestaltet sein, um auf diese Innovationen reagieren zu können. Grundsätzlich sollte der Covenant wegen seines Innovationscharakters eher generelle Ziele definieren, wie z.B. die Senkung der Anzahl unterschiedlicher im PKW eingesetzter Materialien, als bestimmte Technologien vorzugeben.

Vorstellbare Innovationspfade wären zum einen die Schaffung von Märkten für die energetische Rückgewinnung der Schredderleichtfraktion, die in vielen Ländern bisher noch deponiert wird. Dazu müssten vor allem die Schnittstellen zwischen Schredder-Industrie und der Energiewirtschaft verbessert werden; Auswirkungen auf das Fahrzeugdesign oder die Rückgewinnung von Metallen wären kaum zu erwarten (evtl. über das Recycling von Kupfer aus der Rostasche aus Müllverbrennungsanlagen (MVA)). Auch die sogenannten Post-Schredder-Technologien wie VW-SiCon-Verfahren tragen zu einer verstärkten Kreislaufführung von Materialien bei, haben in der Vergangenheit aber auch dazu geführt, dass die Autoindustrie die Aktivitäten für eine demontagegerechte Konstruktion nur noch auf ausgewählte Bauteile beschränkt hat (vgl. Penning et al. 2007: 15).

Ein verstärktes „Design for Recycling“ wäre dagegen eher zu erwarten, wenn Märkte für Komponenten und Materialien geschaffen werden könnten, die bisher weder recycelt noch weiterverwendet werden. Bei den Herstellern könnten Anreize geschaffen werden, Materialien zu ersetzen, die technisch oder ökonomisch nur schwierig zurück gewonnen werden können. Ein wichtiger Aspekt bei der Betrachtung der gesamten Recyclingkette sind auch die beim Fahrzeugbau verwendeten Verbindungstechniken (vgl. van Schaik/ Reuter 2008): Die ökonomische Wiederverwendbarkeit von Materialien entscheidet sich vor allem an der Qualität der zurück gewonnenen Fraktion, vor allem ihrem Reinheitsgrad. So sind beispielsweise Stahlschrotte mit einem Kupfergehalt von mehr als 0,25% nicht mehr für Karosseriebau zu verwenden. Bei der Abstimmung der

Verbindungstechniken (nieten, stecken, kleben etc.) auf die angewendeten Recycling-techniken können daher noch erhebliche Potenziale zur Optimierung der Materialeffizienz generiert werden. Ein Ansatzpunkt des Covenants sollte daher auch sein, die Entwicklung neuer Werkstoffe und andere Forschungsfelder im Bereich des Fahrzeugleichtbaus, wie sie beispielsweise im EU-Projekt Superlightcar⁹ verfolgt werden, stärker mit Ansätzen eines recyclingfreundlichen Designs zu verbinden, wenn durch diese integrierte Betrachtung Kosten für die Entwicklung von angepassten Recyclingtechniken gesenkt werden können. Ein ressourceneffizientes Design sollte dabei auch die unterschiedlichen stoffspezifischen Anforderungen an Recyclingkreisläufe berücksichtigen: Während beispielsweise Kupfer wie beschrieben an vielen unterschiedlichen Stellen im Fahrzeug eingesetzt wird, konzentriert sich das PGM-Recycling vollständig auf den Kat. Für beide Fraktionen müssen ganz unterschiedliche Akteure in den Prozess eingebunden werden.

Die Innovationspfade sind mit unterschiedlichen Unsicherheiten verbunden: Zum einen sind die technische Entwicklung sowie die damit verbundenen Lerneffekte nicht genau absehbar, die verschiedenen Akteure (sowohl innerhalb eines Sektors als auch zwischen den Sektoren) sind mit unterschiedlichen Rahmenbedingungen konfrontiert, die auch ihre Innovationsfähigkeiten und -richtungen beeinflussen. Beispielsweise sind in Ländern mit einer Überkapazität an MVAs eher Innovationen in Richtung einer thermischen Verwertung zu erwarten. Entscheidend dürfte aber sein, welche Erwartungen die einzelnen Akteure an die Verteilung von Kosten und Nutzen bei den verschiedenen Pfaden haben. Hier besteht für einen Covenant großes Potenzial, durch die Festlegung entsprechender Verteilungsschlüssel den Innovationspfad in Richtung einer Steigerung der Materialeffizienz zu lenken: Vertragliche Vereinbarungen "in principle, given the features of the ELV problem, [...] can be good for innovation if they are shaped to reflect interdependency between innovations inside an innovation path, in particular a 'material market creation' path, and the contractual agreements reduce the probability that one industry enjoys extra-profits or free-rides at the expenses of other actors" (ebd, 24). Im Automobilsektor kann die starke Stellung der Hersteller als Adressat der erweiterten Produzentenverantwortung zu dem dazu beitragen, dass höhere Recyclingstandards nicht nur zu höheren Preisen für die Konsumenten führen. Klar ist damit auch, dass die innovatorischen Effekte eines Covenant nicht isoliert, sondern immer nur in Zusammenhang mit den existierenden Regulierungen analysiert werden können.

⁹ Vgl. z.B. EU-Projekt Superlightcar: <http://www.superlightcar.com/public/index.php>

5 Wirkungsabschätzung, Feinanalyse und Instrumentenentwicklung

5.1 Innovationen zur Förderung der Materialeffizienz

Ein wesentliches Ziel des Covenants ist es, systemische Materialflussinnovationen¹⁰ anzustoßen: Die Unternehmen sollen nicht nur ihre betriebsinternen Prozesse optimieren, sondern entlang der kompletten Wertschöpfungskette Potenziale zur Senkung des Materialverbrauchs realisieren. Durch den Vertrag besteht die Möglichkeit, die Kosten (für den Aufbau der Recyclinginfrastruktur) und Nutzen (durch das gesteigerte und durch Economies of Scale billigere Angebot an Sekundärrohstoffen) effizient zwischen den Vertragsparteien zu verteilen.

Dazu müssen sowohl die Sektorverbände auf EU-Ebene als auch die zuständigen öffentlichen Stellen in den Umweltverwaltungen (für den Bereich Abfall) und Einrichtungen für die Regulierung der Recyclingwirtschaft in den Aushandlungsprozess einbezogen werden. Ziel ist die Entwicklung verbindlicher, langfristiger Zielsetzungen zur Steigerung der Ressourcenproduktivität, wie sie im nationalen Rahmen bereits erfolgreich entwickelt wurden:

„Evidence from Japan and Switzerland is that higher targets have forced technological development, through new alliances between vehicle producers and waste treatment operators – and that this is now happening in the EU in higher cost MS, with new investment in both mechanical and thermal treatments. Without higher targets the pressure to develop these technologies will be reduced and the benefits of cheaper and potentially more environmentally effective treatment methods forgone“ (vgl. GHK 2006, Assessment der ELV-Richtlinie im Auftrag der Kommission).

5.2 Voraussetzungen für einen Covenant im ELV-Bereich

In ihrer Mitteilung zu Umweltvereinbarungen auf Gemeinschaftsebene (2002) hat die Kommission Kriterien definiert, wann ein Covenant angebracht sein könnte: Grundsätzlich sollte ein solcher Vertrag einen zusätzlichen Nutzen zur bisherigen Regulierung bringen. Im hier betrachteten Fall eines internationalen Covenants liegt ein solcher Nutzen bereits alleine in der Tatsache begründet, dass auch zentrale Akteure außerhalb der EU einbezogen werden können.

¹⁰ Zum Thema Materialflussinnovationen wird das EU Eco-Innovation Observatory arbeiten; vgl.: www.eco-innovation.eu. Eine heuristische Definition lautet: „This type will capture innovation across the material value chains of products and processes that lowers the material intensity of use while increasing service intensity and well-being. It aims to move societies from the extract, consume, and dispose system of today's resource use towards a more circular system of material use and re-use with less resource use overall.“

Im vorliegenden Fall ist eine hohe Anschlussfähigkeit an eine Vielzahl politischer Initiativen gegeben, die als zusätzliches Argument für einen Covenant angeführt werden können. Zu nennen wären beispielsweise die 3-R Initiative (reduce, reuse, recycle) der G-8 Staaten, Basler Konvention zum Export gefährlicher Abfälle oder die Davos Erklärung zum nachhaltigen Ressourcenmanagement.

Auch ein Covenant kann mit erheblichen Kosten und Arbeitsaufwand für die Verwaltung bei Aushandlung, Umsetzung und Monitoring verbunden sein. Diesen Belastungen sollten beim Vergleich mit alternativen Instrumenten berücksichtigt werden. Optimalerweise sollte die Zahl der Vertragsparteien überschaubar sein bzw. die beteiligten Branchenverbände einen so großen Anteil des Marktes abdecken, dass ein Trittbrettfahren vermieden werden kann. Im Bereich der Automobilhersteller handelt es sich um eine überschaubare Anzahl an relevanten Marktteilnehmern, so dass ein koordiniertes Vorgehen möglich erschreint. Es sollte jedoch vermieden werden, dass durch einen Vertrag mit dominierenden Marktakteuren letztendlich neue Oligopolstrukturen begünstigt werden. Im Folgenden sollen die Aspekte einer möglichen Zielformulierung und der Interessen auf der Nachfrageseite näher untersucht werden.

5.2.1 Klare Zielformulierung möglich?

Die mangelnde Akzeptanz freiwilliger Umwelt-Vereinbarungen ist teilweise auf einen Mangel an quantifizierbaren Ergebnissen in früheren Selbstverpflichtungen der Industrie zurückzuführen, bei denen der Verdacht bestand, dass sie im Wesentlichen nur wirksame regulative Maßnahmen hinauszögern sollten. Die Überprüfbarkeit der Ziele ist auch für die Effizienz des Prozesses entscheidend, weil sie zu einer klaren Verteilung individueller Verantwortlichkeiten beitragen und somit langwierige und kostenintensive Auseinandersetzungen zwischen den Vertragsparteien verhindern. Es muss gewährleistet werden, das Erreichen der End- und Etappenziele auf erschwingliche und verlässliche Weise anhand klarer, zuverlässiger Indikatoren zu messen.

Die Zielwerte können sowohl in absoluten als auch in relativen Werten vereinbart werden. Absolute Werte haben den Vorteil, dass sie den Beitrag des Sektors zum nachhaltigen Management von Ressourcen klar zum Ausdruck bringen. Relative Ziele wie z.B. bestimmte stückspezifische Reduktionsziele senken dagegen das Risiko, dass exogene Faktoren (wie z.B. das Verbraucherverhalten) den notwendigen Aufwand zur Zielerreichung beeinflussen.

In Bezug auf die konkrete Fragestellung einer verbesserten Verwertung von Metallen aus exportierten Altfahrzeugen bestehen unterschiedliche Ansprüche an die Zielformulierung:

- Einerseits sollen durch im Vertrag vereinbarte Ziele die Materialeffizienz und Ressourcenschonung gefördert und dabei Problemverlagerungen vermieden werden.

Daher ist eine lebenszyklusweite Betrachtung der zu recycelnden Metalle sowie der mit ihnen verbundenen ökologischen Rucksäcke ebenso notwendig wie die Berücksichtigung der Verbindungen der verschiedenen Materialkreisläufe.

- Darüberhinaus soll der Covenant im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung auch im Hinblick auf soziale und ökonomische Faktoren verträgliche Ergebnisse liefern. Auch der Schutz der Verbraucherinteressen (Gesundheit, Lebensqualität oder wirtschaftliche Interessen) sollte voll berücksichtigt werden. Gerade beim Autorecycling ist neben den Ergebnissen (in Form von Sekundärrohstoffen) auch der Prozess zu berücksichtigen, in dem diese gewonnen werden.
- Eine Umweltvereinbarung dürfte zudem kaum zu den erwarteten Ergebnissen führen, wenn andere Faktoren und Anreize, wie Marktdruck, Steuern und innerstaatliche Vorschriften, Signale an die Beteiligten der Vereinbarung aussenden, die im Widerspruch zu den Zielen stehen. Kohärenz der Anreizstrukturen ist von daher eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg eines Abkommens.
- Andererseits sollen die Ergebnisse möglichst einfach zu operationalisieren ohne großen Aufwand für die Unternehmen zu erheben und für einen externen Gutachter einfach zu überprüfen sein.

Daher muss zunächst geklärt werden, was im Covenant unter Recycling als Zielvorstellung verstanden werden soll:

- Recycling umfasst zunächst sowohl die Verwendung von Produktionsrückständen, die aber in der Regel in Reinform vorliegen und bei denen der Produzent genaue Informationen über ihre Zusammensetzung hat, so dass für ihre Verwendung genügende ökonomische Anreize bestehen.
- Beim Recycling von End of Life-Geräten muss unterschieden werden, ob die technische Zusammensetzung des Produkts und die verschiedenen enthaltenen Materialien es erlauben, die enthaltenen Metalle in Reinform zurückzugewinnen, in bestimmten Legierungen oder ob durch ein Downcycling das Material zwar weiter genutzt wird, ohne dass aber seine spezifischen Eigenschaften erhalten bleiben.

Bei den betrachteten Metallfraktionen Kupfer und PGM ist technisch ein hochwertiges Recycling problemlos möglich und der Wert dieser Metalle sollte als Anreiz ausreichen, ein Downcycling zu verhindern. Ansatzpunkt des Covenants sollte daher das Recycling von EoL-Fahrzeugen und die Rückgewinnung der enthaltenen Metalle sein. Eine Vorgabe für die Kreislaufschließung bei Stahlkarossen scheint dagegen nicht sinnvoll, da diese zumindest durch die Automobilindustrie nicht mehr eingesetzt werden kann (hier werden ausschließlich Bleche aus der Hochofenroute verwendet). Trotzdem hat vor allem vom Kupferdraht befreiter Stahlschrott über Lichtbogenöfen rentable Verwertungsmöglichkeiten z.B. als Baustahl.

Das Ziel, die Recyclingrate zu erhöhen, setzt dabei auch ein gemeinsames Verständnis ihrer Berechnung voraus, unterschiedliche Ansätze können hier zu ganz unterschiedlichen Anreizstrukturen führen. Die metallspezifische Effizienz von

Recyclingprozessen kann auf vier unterschiedlichen verschiedenen Ebenen bestimmt werden (vgl. Reck 2009):

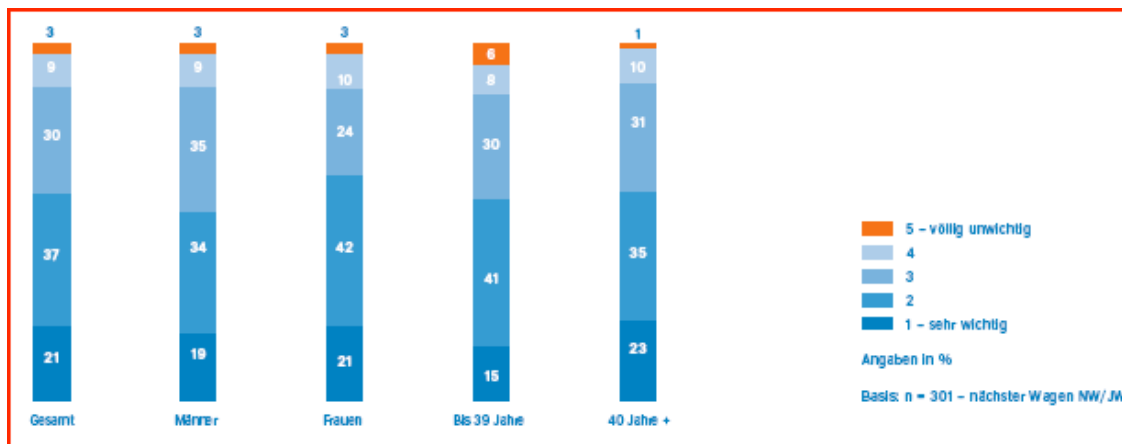
- Effizienz von Recyclingprozessen: Der Anteil an Rohstoffen, die aus wieder eingesammelten Altprodukten zurückgewonnen werden können.
- Rückgewinnungsraten: Der Anteil an Produkten, die nach Ende der Nutzungsphase einem hochwertigen Recycling zugeführt werden, bei dem die enthaltenen Rohstoffe zurückgewonnen werden.
- Sammelrate: Der Anteil an Produkten, die nach Ende der Nutzungsphase irgendeiner Abfallbehandlung zugeführt werden (inklusive energetischer Verwertung ohne Rückgewinnung der enthaltenen Rohstoffe).
- EoL Recyclingrate: Anteil der in den Produkten enthaltenen Rohstoffe, der durch Recycling einer erneuten Nutzung zugänglich gemacht werden kann.

Dabei muss vor allem berücksichtigt werden, dass die End of Life-Recyclingrate (EoL-RR) vom jeweils schwächsten Glied der Kette abhängig ist, sowohl von den Sammelraten als auch von der Effizienz der Recyclingprozesse. Gleichzeitig erfordert sie ein hohes Maß an Informationen, da vor allem der Übergang von der Nutzungsphase zum Abfallmanagement auf Produktebene nur schwer zu bestimmen ist. Geht man bei PKW von den Verkaufszahlen aus, müssen Annahmen über die Gebrauchsdauer des Fahrzeugs getroffen werden, die regional deutlich unterschiedlich sein können und im Zeitverlauf schwanken.

5.2.2 Interesse der Konsumenten?

Umweltfreundlichkeit hat sich durch die Debatten um den Klimawandel zu einem Kriterium entwickelt, das stärker als früher die Kaufentscheidung bei PKWs beeinflusst, dabei stehen allerdings die mit dem Betrieb verbundenen CO₂-Emissionen eindeutig im Vordergrund. Einer aktuellen Studie von ARAL zufolge sind die Schadstoffemissionen für 58% der potenziellen Autokäufer ein wichtiges oder sehr wichtiges Kriterium. Das entspricht im Vergleich zur Befragung von 2007 einem weiteren Anstieg von einem Prozentpunkt (vgl. Aral 2009: 16). Allerdings ist die Neigung, für umweltfreundlichere Autos mehr zu bezahlen noch weiter gesunken: Für 28% kommt dies überhaupt nicht in Frage, für 71% liegt die Schmerzgrenze bei bis zu 500 Euro.

Abb. 5-1: Relevanz von Klimaschutzaspekten beim Autokauf



Quelle: ARAL 2009

Das Thema Recycling und Ressourcenschutz wird bisher eher als eine Frage des Umweltimages des Herstellers betrachtet als tatsächliches Verkaufsargument für bestimmte Produkte. Vor allem Hersteller im Premiumsegment positionieren sich zu diesem Thema in ihrer Stakeholder-Kommunikation: "The BMW Group acknowledges that used cars are a particularly important source of secondary raw materials and closing the gaps in the material cycle through recycling, we aim to make a meaningful contribution to the conservation of natural resources" (BMW 2009). Renault und Toyota sind beispielsweise auch im Roundtable Platinum engagiert, bei dem sowohl das Katrecycling als auch die negativen Umweltfolgen der Primärproduktion im Fokus standen. Das Thema ist also bisher beim Kunden kaum angekommen, könnte aber eine Motivation zur Teilnahme für die Automobilhersteller sein, die im direkten Kundenkontakt stehen und massiv in ihr Umweltimage investieren (vgl. ARAL 2009: 18).

5.3 Wirkungen auf die Ressourceneffizienz

Die entscheidenden Effekte auf die Ressourceneffizienz ergeben sich im Rahmen eines Covenants durch beschriebenen Effekte auf Geschwindigkeit und Richtung des Innovationsprozess entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Eine exakte Vorhersage oder auch nur Abschätzung dieser Effekte ist demnach kaum möglich.

Im Vergleich zum Status Quo einer wie beschrieben weitgehend unregulierten Altautorecycling in den Zielländern mit entsprechend niedrigen Recyclingraten ergeben sich aber konkrete, potenzielle Effekte im Bedürfnisfeld Mobilität durch die großen Unterschiede im Ressourcenverbrauch zwischen Primär- und Sekundärroute erhebliche Potenziale (vgl. v.d. Sand et al. 2007). Daher sollen hier zwei Szenarien beschrieben werden, anhand derer mögliche Effekte eines Covenants quantifiziert werden können.

5.3.1 Rückgewinnung von Rohstoffen: zwei Szenarien

Da Verlauf und Ergebnis einer Verhandlungslösung nur schwer vorhergesagt werden können, sollen im Folgenden zwei unterschiedliche Ansätze vorgestellt werden. Beide Ansätze basieren auf Prinzipien eines nachhaltigen Ressourcenmanagements und gehen einher mit der Formulierung langfristiger offener Ziele.

Dabei soll in Szenario 1 ein Covenant zu PGM zwischen Deutschland und den fünf wichtigsten Zielländern (Kasachstan, Guinea, Russland, Weißrussland und Serbien) von Altautoexporten geschlossen werden (580.208 Fahrzeuge pro Jahr), in Szenario 2 zu PGM und Kupfer mit den 10 wichtigsten Zielländern (zusätzlich Benin, Bosnien-Herzegowina, Tadschikistan, Angola, Nigeria, entspricht insgesamt 750.987 Fahrzeuge pro Jahr¹¹). Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass in den Zielländern natürlich nicht nur deutsche Altfahrzeuge recycelt werden. Für das Potenzial des Instruments sollen daher im zweiten Schritt die gesamten EU-Exporte an Gebrauchtwagen (PKW, sowohl Diesel als auch Benzin) berücksichtigt werden. Damit ergibt sich für die TOP 5 eine Gesamtmenge von 6.120.000, für die TOP 10 von 8.029.000 Fahrzeugen.

Szenario 1: Hochwertige Rückgewinnung der potenziell rentablen Fraktionen (PGM)

Dieses Szenario sieht einen Covenant vor, der hauptsächlich auf die Senkung von Transaktionskosten in den länderübergreifenden Recyclingwertschöpfungsketten abzielt. Durch eine Verbesserung der Informationsflüsse soll das bestehende System optimiert werden und die anfallenden Sekundärrohstoffe den technisch optimalen Verwertungsmöglichkeiten zugeführt werden. Ihr Nutzungsverlauf unterliegt einem internationalen Monitoring, am Ende der Nutzungsphase wird die jeweilige Komponente demontiert, eingesammelt und über internationale Logistik einer hochwertigen Verwertungsanlage zugeführt – in Deutschland bzw. Europa. Der Stoffstromkreislauf wird international auch im Bereich Konsumgüter weitgehend geschlossen, Materialverantwortung implementiert.

Die Attraktivität dieser Variante zeigt sich beim Recycling von Platingruppenmetallen aus Autokatalysatoren. Jeder Kat enthält zwischen 1 und 15g PGM, wobei der Wert stark nach Autotyp (Diesel oder Benzin, Hubraum, Alter) und Nutzungsverhalten (dissipative Verluste beim Betrieb) schwankt. In Osteuropa steigt mit dem Anteil an ELV, die über einen Kat verfügen, der Anreiz zur systematischen Sammlung. Allerdings wird das PGM in der Regel nicht durch hochwertige pyrometallurgische, sondern durch deutlich weniger kapitalintensive hydrometallurgische Verfahren zurück gewonnen. Insgesamt gehen Hagelüken et al. (2006) davon aus, dass bisher nur etwa 50% des eingesetzten PGM zurück gewonnen werden können.

¹¹ Diese Werte basieren auf den in Kap. 2.2.1 beschriebenen Auswertungen der EU-Außenhandelsstatistik aus dem Jahr 2007.

Hier soll davon ausgegangen werden, dass durch den Aufbau geeigneter Redistributivsysteme in den Zielländern eine Steigerung der Rückgewinnung für eine hochwertige Verwertung auf mindestens 75% erreicht werden kann. Dadurch würden in den 5 Ländern jährlich ca. 725kg zusätzliches PGM zurück gewonnen. Bei einem angenommenen Einsatzverhältnis von 50:50 Platin und Palladium im Autokat hat dies einen Wert von aktuell 1,8 Mio. Euro (diesen zunächst geringen Erlösen stehen aber auch kaum notwendige Investitionen entgegen, da in den bestehenden integrierten Smeltern zur Zeit noch ausreichend Kapazitäten vorhanden sind, vgl. Johnson Matthey 2010: 23). Berücksichtigt man wie beschrieben alle EU-Importe, ergibt sich unter den gleichen Annahmen ein zusätzlicher Wert von ca. 19 Mio. Euro.

Szenario 2: Rückgewinnung weiterer Fraktionen (Kupfer)

In diesem Szenario soll davon ausgegangen werden, dass ein Covenant abgeschlossen wird, der nicht nur Maßnahmen vorsieht, die bereits kurzfristig rentabel umzusetzen sind, sondern mittel- und langfristig durch Lernprozesse und Innovationen zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Dabei spielen auch Kennzeichnungen und vereinfachtes Design eine Rolle (vgl. FFU-Beitrag zu AP3).

Ein Ansatzpunkt dafür ist die Rückgewinnung des in ELV eingesetzten Kupfers, das bisher in den betrachteten Zielländern nicht getrennt erfasst wird und somit im Schredderprozess dissipativ verloren geht (vgl. Lucas et al. 2007). Aktuell werden pro Fahrzeug etwa 22 kg Kupfer eingesetzt, da die exportierten Fahrzeuge jedoch im Schnitt ein Alter von 15 Jahren aufweisen (vgl. IFEU 2009: 2), soll zunächst von einem Anteil von nur 15 kg ausgegangen werden. Bis zum Jahr 2025 ist für Neuwagen jedoch ein kontinuierlicher Anstieg auf 40 kg zu erwarten, verursacht durch den zunehmenden Einsatz von elektrischer und elektronischer Funktionen im Auto (vgl. Lucas et al. 2007).

Für dieses Szenario kann angenommen werden, dass bei 50% der Fahrzeuge in Zukunft die zur Zeit in Deutschland übliche Rückgewinnungsquote von 75% des Kupfers international erreicht wird, ab 2015 soll dieser Anteil auf 95% ansteigen (orientiert an der dann gem. ELV-VO notwendigen Gesamtquote von 95%).

Damit ergäbe sich auf Basis heutiger Werte eine zusätzliche Menge recycelten Kupfers von jährlich 6.190 t, für 2030 unter Berücksichtigung steigender Gesamt-, Einsatz- und Rückgewinnungsmengen 20.000 t zum Wert von 80 Mio. Euro (hierbei wurde ein langfristiger Preis von 4.000 Euro pro Tonne angenommen, der aktuelle Wert am 2.11.2010 liegt sogar bei 5.995 Euro/t). Betrachtet man auch hier die gesamten EU-Gebrauchtwagen-Importe, ergibt sich eine Summe von ca. 840 Mio. Euro.

5.3.2 Effekte auf Steuerungskapazität und Umsetzungsgeschwindigkeit von Ressourcenpolitik

Im Gegensatz zur Umweltvereinbarungen zeichnen sich Covenants dadurch aus, dass in ihnen ein klarer Zielhorizont definiert wird, verhandelt wird im Wesentlichen über die

zur Erreichung dieser Ziele notwendigen Maßnahmen. Insofern wären die geplanten Auswirkungen auf die Ressourceneffizienz vorab zumindest nach Aushandlung des Covenants eindeutig. Konkrete Zielsetzungen sollen durch das Instrument selber entwickelt werden. Um die Effekte eines internationalen Covenants im Bereich des Altautorecyclings zu betrachten, müssen unterschiedliche Betrachtungsebenen unterschieden werden:

Einerseits muss berücksichtigt werden, dass durch die Selbstbindung der öffentlichen Akteure an den Covenant die Möglichkeit einer „optimalen“ Regulierung aufgegeben wird. Unterscheidet man nach Michaelis (1996) die ökologische Effektivität des Instruments in ökologische Treffsicherheit einerseits und Wirkungsgeschwindigkeit des Instruments andererseits, so kann die Treffsicherheit dabei nicht wie bei anderen Instrumenten durch hoheitliche Maßnahmen direkt gewährleistet werden. Auf die Risiken des „regulatory capture“ ist bereits hingewiesen worden. Auch aus dem Blickwinkel der ökonomischen Effizienz ist klar, dass in einer theoretischen „first best“-Welt die Internalisierung externer Kosten z.B. durch eine Pigou-Steuer einer Vereinbarung überlegen wäre: „If regulators acted everywhere in the public interest, and if public regulation were costless to introduce and enforce, there would be little scope for voluntary agreements as a form of economic regulation.“ (Sunnevag 1997). Allerdings darf die Bewertung nicht im Vergleich zur optimalen Lösung, sondern anderen umsetzbaren Alternativen erfolgen (second best-Lösung). Auch bei direkter Regulierung ist regelmäßig zu beobachten, dass die anvisierten Ziele durch Lobbying der Betroffenen aufgeweicht werden (bzw. der Zeitrahmen für die Erreichung gestreckt wird; vgl. Glachant 2005: 56).

Die Wirkungsgeschwindigkeit wird herkömmlich als die Anpassungszeit zwischen Inkrafttreten des Instruments und dem Zeitpunkt der Zielerreichung beschrieben. Jacob (1999) weist allerdings darauf hin, dass Instrumente bereits vor ihrer Gültigkeit Wirkungen entfalten können. Da Covenants in der Regel bislang einen genauen Zeitrahmen für die Zielerreichung beschreiben, ist die Wirkungsgeschwindigkeit im Vergleich zu ökonomischen Instrumenten, deren Wirkung im Vorfeld nur sehr unpräzise eingeschätzt werden kann, eindeutig. Der Vergleich mit Instrumenten der direkten Regulierung ist schwierig: Einerseits könnte der Staat ein bestimmtes Verhalten ab sofort vorschreiben oder umweltschädigendes Verhalten verbieten. Andererseits dauert der Prozess zum Erlass solcher Vorschriften häufig deutlich länger als für die Aushandlung eines Covenants zu erwarten wäre, vor allem wenn wie in diesem Fall ein abgestimmtes Vorgehen auf EU-Ebene notwendig wäre. Insgesamt stehen die hier dargelegten Argumente eher für die Anpassungsflexibilität¹² eines Covenants: er kann sich neuen

¹² Bleischwitz (2005: 23) definiert Anpassung als Aufrechterhaltung der Funktionalität von Prozessen in Systemen. Anpassung resultiert aus kognitiven und institutionellen Einflüssen, ist also keinesfalls nur als Anpassung an die soziale Umwelt zu interpretieren. Flexibilität bezieht sich auf die Änderungstiefe und -geschwindigkeit von Anpassungsprozessen. Hohe Anpassungsflexibilität ist mithin als Fähigkeit zu umfassenden und raschen Änderungen zur Aufrechterhaltung der Funktionalität von Prozessen in Systemen charakterisierbar. Anpassungsflexibilität ist mithin auch ein Erfolgskriterium für Instrumente zur Regulierung von veränderten Bedingungen.

Begebenheiten anpassen (Technologie, Ökonomie, Gesellschaft) ohne die Zielerreichung insgesamt zu gefährden.

6 Ökonomische Kosten und Nutzen

Das Instrument selbst ist zunächst kaum mit Kosten verbunden: Die Aushandlung des Covenants bedeutet für die Vertragsparteien in geringem Maß Personalkosten plus zusätzlich eventuelle Transaktionskosten, wenn für die Verhandlungen selbst betriebs- oder verbandsinterne Informationen bereitgestellt werden sollen.

Dagegen könnten die im Covenant zu vereinbarenden Maßnahmen mit erheblichen Kosten für den Aufbau der Recyclinginfrastrukturen verbunden sein. Ausgangspunkt der Überlegungen ist jedoch, dass durch den Vertrag in solchem Maße Synergien und Effizienzpotenziale generiert werden können, dass es in der Gesamtbilanz von Nutzen und Kosten um einen hochlukrativen Markt handeln könnte, der gleichzeitig zur Steigerung der lebenszyklusweiten Materialeffizienz beiträgt. Die Kosten sollen durch verlässliche Rahmenbedingungen und die erhöhte Rückführung von Metallen kompensiert werden und mittelfristig die Wettbewerbsfähigkeit der beteiligten Sektoren erhöhen.

6.1 Kosten

Die Höhe der notwendigen Kosten für den Aufbau eines funktionierenden Redistributions- und Verwertungssystems für ELV in den Zielländern lässt sich im Rahmen dieses Projekts nicht konkret beziffern (vgl. CSCP-Studie in AP3). Dies ist zum einen von den länderspezifischen Voraussetzungen abhängig, mit denen ein solcher Vertrag geschlossen wird, zum anderen auch von den Inhalten dieses Vertrages. Es ist generell davon auszugehen, dass Recyclingkosten exponentiell mit der gewünschten Recyclingrate ansteigen (vgl. Rechberger 2009), so dass je nach Zielvereinbarung ganz unterschiedliche Kosten entstehen können. Ebenso sind die entstehenden Kosten von den einzelnen Fraktionen abhängig, die vom Covenant abgedeckt werden sollen.

Einen Anhaltspunkt für die Höhe der Kosten geben Untersuchungen aus England über die notwendigen Investitionen zur Umsetzung der ELV-Richtlinie. Vor der Richtlinie gab es in England keinerlei Regelungen zum Recycling von Altfahrzeugen. Zwar haben sich Hersteller und Recycler im Rahmen einer Selbstverpflichtung auf die EU-Recyclingziele geeinigt, diese Aussagen hatten aber nach Experteneinschätzungen keinerlei Auswirkungen auf die reale Praxis des Altautorecyclings (vgl. Adelphi Research 2003). Eine Entfernung der giftigen/ gefährlichen Stoffe war nicht vorgeschrieben, so dass 2000 etwa 400.000 t Schredderleichtfraktion mit Schwermetallen in England deponiert wurden (vgl. DTI 2005: 10). Von daher dürfte die Ausgangslage in England in etwa mit dem aktuellen Niveau in den Zielländern vergleichbar sein.

Die wesentlichen Kosten entstehen durch die notwendigen Investitionen in die Recyclinginfrastruktur. Die British Metals Recycling Association (BMRA) hat diese Kosten 2001 für England auf 100.000 Pfund pro Schredder für die Geräte zur Entfernung von

Giftstoffen, Betriebsflüssigkeiten etc. und auf 240.000 Pfund für die notwendigen Lager- und Aufbewahrungseinrichtungen geschätzt. Die Errichtung einer Post-Schredder-Anlage, die für die Erreichung des 95%-Recyclingziel der ELV-Direktive ab 2015 notwendig sein wird, kann je nach Größenordnung auf etwa 2-5 Mio. Pfund geschätzt werden. Das britische Ministerium für Industrie und Handel veranschlagte die Gesamtkosten 2003 für zehn Jahre auf 500 Mio. bis eine Mrd. Pfund. Die laufenden Kosten durch die zusätzlichen Demontageschritte werden stark durch die Lohnkosten beeinflusst und werden daher in den Exportländern deutlich niedriger ausfallen als in England. Die Entfrachtung eines ELV von Schadstoffen dauert etwa 45-75 Minuten, für die Entfernung der Airbags und der Klimaanlage müssen ca. 20 Minuten gerechnet werden (vgl. DTI 2005: 15). Die Kosten pro Fahrzeug liegen in damit in England bei etwa 50-60 Pfund. Weitere Fraktionen wie beispielsweise PGM aus Autokats benötigen zudem spezielle und äußerst kapitalintensive Refining-Anlagen (die größte Anlage dieser Art, von der es weltweit nur etwa 10 Stück gibt, hatte ein Investitionsvolumen von über 1 Mrd. Euro (vgl. UMICORE 2009).

Es bietet sich daher an, die Kreisläufe für unterschiedliche Stoffe auf unterschiedlichen Niveaus zu schließen. Während PGM auch aufgrund seines hohen Verhältnis von Wert zu Gewicht den bestehenden global verteilten Refining-Anlagen zugeführt werden sollte, können andere Fraktionen wie die Stahlkarosse in dezentralen Verwertungsanlagen in den Zielländern der Exporte selber zurückgewonnen werden.

6.2 Nutzen

Das Instrument ist innovativ, weil es explizit auf die mit der Kreislaufführung von Stoffen verbundenen Transaktionskosten eingeht und diese zu minimieren versucht. Dadurch ist mit einem Anstieg des Marktvolumens für Recyclingtechnologie, für den Anlagenbau und den Anlagenbetrieb zu rechnen. Da Deutschland in diesen Bereichen international eine Spitzenstellung einnimmt, dürften deutsche Unternehmen auch in erheblichem Maße an diesem Markt partizipieren, auch wenn die Investitionen hauptsächlich in den Zielländern getätigt werden.

Aber auch die Automobilhersteller und -zulieferer könnten angesichts der Preisschwankungen am Rohstoffmarkt vom zusätzlichen Angebot an Sekundärrohstoffen profitieren, wenn z.B. durch eine verstärkte Lagerhaltung an Sekundärrohstoffen die Preisschwankungen am Rohstoffmarkt zumindest teilweise ausgeglichen werden können¹³. Gerade das Beispiel Kupfer verdeutlicht, dass viele Rohstoffpreise in der Weltwirtschaftskrise zwar massiv eingebrochen waren, sich mittlerweile aber auf einem steileren Wachstumspfad als in den Boomjahren 2007 und 2008 befinden. Im Jahr 2009 lag der Preis für eine Tonne Kupfer im Schnitt bei rund 5164 US Dollar. Ein Jahr später im 2010 kostet eine Tonne bereits 8415 amerikani-

sche Dollar. Für das Jahr 2011 rechnen und prognostizieren die Merrill Lynch Analysten mit einer Fortführung des Kupferpreis Trends (vgl. Conviva 2010).

Je nach Vertragsgestaltung könnten die Hersteller vor allem durch eine verbesserte Versorgungssicherheit und damit für sie Planungssicherheit profitieren, indem sie direkten Zugriff auf die recycelten Sekundärrohstoffe erhalten. Dies ist beispielsweise beim sogenannten "Toll Refining" der Fall, wo die enthaltenen Metalle im Eigentum des Letztbesitzers verbleiben und der Recycler nur eine Dienstleistung berechnet (vgl. Hagelüken 2009). Der Covenant sollte darüber hinaus aber auch Aussagen zu einem nachhaltigen Ressourcenmanagement enthalten, die thematisieren, dass durch niedrigere Preise der Ressourcenverbrauch nicht zusätzlich gesteigert wird. Denkbar wäre beispielsweise, einen Teil der erzielten Erlöse in angewandte Forschung zur Entwicklung ressourceneffizienter Technologien zu investieren, um so weitere Innovationen zu fördern.

6.3 Potenziale und Ansatzpunkte zur Weiterentwicklung des Instrumentes

Die Ausweitung sektoraler Ansätze, die in Deutschland bisher überwiegend aus im Automobilbereich wenig erfolgreichen freiwilligen Selbstverpflichtungen bestand, hin zu verbindlichen, länderübergreifenden Vertragsvereinbarungen bietet zum einen Chancen für sektorale Innovationssysteme (Malerba 2007). Zum anderen könnten sie systemische Innovationen im Bereich der Ressourceneffizienz von Stoffkreisläufen im Automobilbereich anstoßen. Bleischwitz et al. (2009) haben einen Vorschlag für die Errichtung einer EU-Technologieplattform im Bereich Leichtbau gemacht, der solche Systeminnovationen ebenfalls befördern soll. Ein Covenant ist flexibel, um Synergien erschließen zu können. Denkbar ist z.B. die Unterstützung der Mitarbeit von KMU in einer Technologieplattform, wenn zugleich eine Bindung an einen Covenant besteht. Langfristig wären zum Beispiel auch Vorgaben zur Materialintensität von Komponenten für Zulieferer denkbar, wenn dafür die notwendigen Daten zur Verfügung stehen. Aber vor allem im Hinblick auf Recyclinginfrastrukturen in Schwellenländern könnte der Covenant weiterentwickelt werden und dabei auch zusätzliche soziale Aspekte integrieren. Insofern erfüllt dieses Instrument in hohem Maße die Kriterien für eine Politik der Institutionenreformen (Bleischwitz 2005: 250ff.) und ein 'transition management'.

¹³ Im Vergleich zum Gesamtmarkt ist die zu erwartende Menge an recyceltem Kupfer natürlich sehr gering, trotzdem könnten durch einen gesicherten Zugang zu diesen Mengen bestimmte Preisspitzen für die herstellende Industrie gemindert werden.

Markteinführung von Recyclingtechnologien und Aufbau von Recyclingkapazitäten in Schwellenländern

Das Instrument eines internationalen Covenants bietet die Möglichkeit, die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch nicht nur in Europa, sondern weltweit zu fördern. Durch die Zielvereinbarungen, Verfahrensregelungen und Kapazitätsaufbau wird für die beteiligten Industriesektoren ein Anreiz geschaffen, den Wissens- und Techniktransfer in die Zielländer der Exporte zu intensivieren, in denen geeignete Anlagen und Infrastrukturen für Recycling und Kreislaufführung häufig noch völlig fehlen: "Um die technischen und Umweltstandards in den weniger entwickelten Ländern zu verbessern, ist ein Know-how-Zuwachs, gegebenenfalls in Verbindung mit einem Techniktransfer dringen notwendig (UBA 2009: 5)". Mit den Best Available Technique Reference Documents (BREF), die das europäische IPPC-Büro in Sevilla erstellt, gibt es definierte Standards für eine Vielzahl von industriellen Produktionsverfahren und Recyclingtechniken. Für die am Covenant zu beteiligende Recyclingindustrie stellt der Export von Technologien ein enormes Marktpotenzial dar. Der Markt für Umwelttechnologien wie Demontage-, Schredder- oder Sortiertechnologien wird sich bis zum Jahr 2020 vermutlich verdreifachen. Der internationale Marktanteil deutscher Unternehmen in diesem Geschäftsfeld liegt heute bei etwa 25% (Roland Berger 2008). Das BMU versucht diese Bemühungen im Rahmen der Re-Tech-Initiative zu bündeln und zu fördern (vgl. hierzu auch die Studie in Kapitel 8 zu den notwendigen institutionellen Rahmenbedingungen einer Exportförderung).

Dabei muss allerdings darauf geachtet werden, dass die Maßnahmen und Anlagen so gestaltet werden, dass sie von den Ländern auch in Eigenverantwortung organisiert werden können. Dazu müssen einerseits angepasste Technologien entwickelt werden, aber auch die Managementkonzepte müssen an die vorhandenen Ressourcen sowohl in der Industrie als auch der Verwaltung der Zielländer angepasst werden. Die Entwicklung von "Recycling-Partnerschaften" zwischen Drittländern, Anlagenbauern, Verwertern und öffentlichen Stellen tragen zum Capacity Building in Entwicklungsländern bei und unterstreichen die innovationsfördernden Potenziale von Covenants in diesem Bereich. In Modellprojekten der GTZ wird dabei ein besonderer Fokus auf die Einbindung des informellen Recyclingsektors gelegt, der in den Zielländern vor allem für die Sammellogistik von entscheidender Bedeutung ist. Schätzungen zufolge bildet die Müllsammmlung alleine in Brasilien für eine halbe Millionen Menschen die Haupteinkommensquelle, gleichzeitig sterben jedes Jahr weltweit mehr als 5 Mio. Menschen an durch Abfälle verursachten Krankheiten. Neue Kooperationsmodelle zwischen informellen und formalen Abfallsektor sowie der Sekundärrohstoffwirtschaft könnten einen erheblichen Beitrag zur Ressourcenschonung beitragen (vgl. GTZ o.J.). Beispiele aus dem Bereich Elektronikschrott wie das Projekt "Best of Two Worlds" verdeutlichen, wie solche Kooperationen zwischen Hightech-Recyclern und Akteuren der informellen Recyclingwirtschaft in den Zielländern unter entsprechenden Rahmenbedingungen nachhaltige Stoffkreisläufe stärken können. Ein Covenant könnte die dafür notwendigen längerfristig stabilen Rahmenbedingungen bieten, die für den Erfolg solcher Projekte benötigt werden.

7 Rechtliche und institutionelle Machbarkeit¹⁴

Die rechtliche Bewertung von verbindlichen Selbstverpflichtungen und besonders Covenants ist äußerst komplex und vor allem in Bezug auf die rechtliche Bindungswirkung in der Literatur äußerst kontrovers diskutiert (vgl. z.B. Töller 2008a, Hagenah 2002, Schliesky 2008). Eines der Kernprobleme ist, dass sich die Verwaltung in der Form von privatrechtlichen Verträgen statt in der an bestimmte Voraussetzungen gebundenen Form des öffentlich-rechtlichen Vertrages (§§ 54 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz – VwVfG) binden soll. Bei der Frage, welche staatliche Stelle gebunden werden soll, darf die Kompetenzverteilung im Mehrebenenregierungssystem nicht ausgehebelt werden. Wirtschaftsverbände werden in die Rolle einer Vollzugsinstitution gebracht. Weitere rechtliche Risiken bestehen für die teilnehmenden Unternehmen ferner dann, wenn der Covenant aufgrund des Fehlverhaltens einzelner Unternehmen oder Branchen aufgekündigt wird und darauf hin eine Art Regulierungsvakuum entsteht.

Europarechtlich verlangt die EU, dass normersetzende Vereinbarungen im Bereich des Umweltschutzes wenigstens verbindlichen Charakter aufweisen und bestimmte Mindestanforderungen (z.B. an die Transparenz) erfüllen müssen (ABl. EG Nr. L 333/59). Die Erweiterung auf internationale Fragestellungen mit seiner Kombination aus internationalem Vertragsrecht und Völkerrecht führt zu zusätzlichen Fragestellungen, die innerhalb von MaRes in zwei Workshops mit Rechtsexperten diskutiert wurden, z.B. Streitbeilegungsverfahren, WTO-Kompatibilität, Verantwortlichkeit von Staaten und mögliche Haftungsfragen. Hierbei wurden bei allen noch zu lösenden rechtlichen Fragestellungen gangbare Wege aufgezeigt. Von Seiten der Juristen wurde grundsätzlich darauf verwiesen, dass die formale rechtliche Qualität eines solchen Covenants für die völkerrechtliche Beurteilung zunächst unerheblich sei. Entscheidend aus der Sicht des Welthandelsrechts sei mit Blick auf die potenzielle Belastungswirkung beim Adressaten seine tatsächliche Wirkung. Insofern handele es sich auch hier beim Covenant um eine staatliche Maßnahme, da das Zustandekommen des Vertrages zumindest staatlich induziert werde. Materiell müsse berücksichtigt werden, dass die Warenverkehrsfreiheit auch den hier betroffenen Export von Gütern abdeckt.

Die rechtliche Grundlage für zu verhängende Sanktionen, falls sich Vertragsparteien nicht an die getroffenen Abmachungen halten, könne im Vertrag vereinbart werden. Es stellt sich dabei allerdings das Problem, dass die beteiligten Staaten auch bei einem privat-autonomen Vertrag unter Umständen die Möglichkeit haben, dessen Gültigkeit oder einzelne Sanktionen abzulehnen. Damit wäre dann die notwendige langfristige Zuverlässigkeit der Rahmenbedingungen für die Unternehmen gefährdet.

¹⁴ Die hier dargelegten rechtlichen Überlegungen stellen keine abschließende Prüfung dar, sondern sollen allenfalls auf ausgewählte juristische Probleme hinweisen. Bei der Analyse war die Durchführung von zwei Juristenworkshops zu „Rechtsfragen der Ressourcenpolitik“ hilfreich; allen Beteiligten gilt unser Dank. Eine Rechtsförmlichkeitsprüfung oder Rechtsfolgenabschätzung sind nicht Gegenstand dieses Berichts. [Für sachdienliche Hinweise bei der Fertigstellung des Kapitels danken wir apl. Prof. Dr. Dr. Joachim Sanden; die Verantwortung für alle etwaigen verbleibenden Defizite bleibt bei den Autoren.]

Insgesamt bestehen folglich aus dieser Sicht begründete Aussichten auf innovative Effekte, wenn die Kooperationsbereitschaft aller Beteiligten vorhanden ist und aufrechterhalten werden kann. Die Kombination aus fördernden Anreizen und kontrollierenden Maßnahmen ist insofern Schlüssel zum Erfolg. Zugleich ist eindeutig, dass im Rationalitätskalkül der Parteien z.B. juristisch eindeutig definierte Sanktions-Mechanismen die Kooperationsbereitschaft stark erhöhen können. Dies gilt insbesondere dann, wenn es ein starkes regulatorisches Gefälle zwischen Insidern und Outsiders gibt, d.h. wenn der Anreiz zum – möglicherweise befristeten – Nichtbeachten von Regelungen angesichts von Wettbewerbern mit Dumpingvorteilen groß ist. Im Folgenden soll die Umsetzbarkeit im deutschen Recht, im EU-Recht und im Völkerrecht diskutiert werden.

7.1 Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen

Wesentliche verfassungsrechtliche Grundlage für Instrumente einer Ressourcenpolitik in Deutschland stellt die Staatszielbestimmung in Art. 20a GG dar, aus der sich das Prinzip der Ressourcenvorsorge ableiten lässt. Dieses Prinzip begründet zwar eine gewisse Gewährleistungsverantwortung des Staates, definiert aber noch nicht, welches Organ innerhalb des Staates für seine Umsetzung verantwortlich sein soll.

Bei Selbstverpflichtungen der Industrie stellen sich rechtliche Fragen vor allem dann, wenn sie von staatlicher Seite als Instrument einer Ressourcenpolitik eingesetzt werden. Zwar sieht beispielsweise das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz in § 25 die freiwillige Rücknahme ausdrücklich vor: „Die Bundesregierung kann für die freiwillige Rücknahme von Abfällen [...] Zielfestlegungen treffen, die innerhalb einer angemessenen Frist zu erreichen sind. Sie veröffentlicht die Festlegungen im Bundesanzeiger.“

Hier ist dann trotzdem zu fragen, welche verfassungsrechtlichen Vorgaben die staatlichen Stellen bei ihrem Handeln zu beachten haben, denn im Grundgesetz werden die Regeln für staatliches Handeln gegenüber natürlichen und juristischen Personen und die Zuständigkeiten zwischen den einzelnen Staatsorganen geregelt. Covenants sind nicht ausdrücklich im Grundgesetz erwähnt; die Vorgaben müssen daher aus dem Sinn und Zweck der vorhandenen Regelungen abgeleitet werden, da sich der Staat nicht durch die Wahl der Handlungsform den verfassungsrechtlichen Bestimmungen entziehen darf und nach Art. 20 Abs. 3 GG natürlich auch weiterhin an Recht und Gesetz gebunden wäre (vgl. Hagenah 2002: 1). Auch die begründbaren Ziele einer nachhaltigen Ressourcenpolitik dürfen nicht durch eine „Flucht ins Privatrecht“ (Ehlers 1984) an verfassungsrechtlichen Bindungen vorbei verfolgt werden.

Prinzipiell sollen staatliche Maßnahmen immer dem aus dem Rechtsstaatsprinzip abzuleitenden Übermaßverbot genügen, d.h. unter den möglichen Alternativen, ein legitimes Ziel zu erreichen, soll diejenige gewählt werden, die geeignet ist, den Zweck zu erfüllen und die bei gleicher Wirksamkeit die geringsten Nachteile für grundrechtliche Freiheiten hat; Zweck und Mittel sollen in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen. Wegen ihrer geringen Eingriffswirkung sind Covenants von daher ein Instru-

ment, das aus verfassungsrechtlicher Sicht regelmäßig als Alternative zu prüfen sein sollte, ohne dass pauschal ein Vorrang weicher Instrumente besteht (vgl. Faber 2002: 46). Dabei muss jeweils auch berücksichtigt werden, welche Erfolgchancen für einen solchen Covenant bestehen bzw. welche Risiken bei seiner Nichteinhaltung bestehen. Kritisch muss auch immer gefragt werden, wie weit Ko-Regulierung mit dem Demokratieprinzip noch vereinbar ist. Danach soll die Staatsgewalt vom Staatsvolk ausgehen und nicht nur von Interessensvertretern. Kunig mahnt an, „dass der demokratische Rechtsstaat nicht abdanken darf, um den Betroffenen das Feld zu überlassen“ (Kunig 1990: 62, Huber 2002).

Grundsätzlich gelten Selbstverpflichtungen als ein Instrument, das zentral durch Beschleunigungseffekte und eine reduzierte Verfahrenskomplexität motiviert wird. Werden an solche Formen informellen Handelns des Staates die gleichen rechtlichen Anforderungen wie an traditionelle direkte Regulierungsformen gestellt, besteht die Gefahr, dass diese Anreize wieder verloren gehen. Damit ergibt sich ein grundsätzlicher **Konflikt zwischen der Praktikabilität einerseits und dem Rechtsstaat** andererseits (vgl. Faber 2002: 7). Das Rechtsstaatsprinzip als allgemeiner Rechtsgrundsatz ergibt sich aus Art. 20 Abs. 3 GG und legt fest, dass sämtliche Handlungen des Staates die rechtstaatlichen Anforderungen erfüllen müssen (selbstverständlich dürfen auch keine gegen die Verfassung verstoßenden Maßnahmen angedroht werden, um den Abschluss eines Covenants zu befördern):

1. Dazu gehört nach Art 20 Abs. 2 GG der Grundsatz der Gewaltenteilung. Eine Erklärung, bei Einhaltung einer Selbstverpflichtung auf Erlass eines Gesetzes o.ä. zu verzichten, darf nur derjenige abgeben, der im gegengesetzten Fall auch zum Erlass des Gesetzes berechtigt gewesen wäre (vgl. Faber 2002: 8). Während Selbstverpflichtungen in der Regel von der Administrative und Exekutive verhandelt werden, liegt die eigentliche Kompetenz zum Erlass der Rechtsnorm beim Gesetzgeber, also dem Bundes- oder Landtag. Gerade bei gesetzesabwehenden Selbstverpflichtungen ergeben sich besondere Probleme bei der im Umweltbereich verbreiteten konkurrierenden Gesetzgebung (dabei dürfen die Länder Gesetze erlassen, solange der Bund nicht selber tätig wird). Es ist aber letztlich nicht zweifelsfrei geklärt, inwieweit die Länder gebunden sind, wenn der Bund beschließt, gerade nicht tätig zu werden. Einerseits könnte eine solche Sperrwirkung durch den Grundsatz des bundesfreundlichen Verhaltens begründet werden, andererseits ist im Gesetzestext eindeutig definiert, dass nur Gesetze eine solche Sperrwirkung entfalten können (vgl. Helberg 1998: 91). Im Fall eines Covenants im hier analysierten Bereich ist die Situation eine andere, weil es keine international rechtsetzende Autorität gibt, sondern – wenn überhaupt – Möglichkeiten des Außenhandelsrechts genutzt werden müssten. Neben diesen horizontalen Anforderungen muss auch vertikal betrachtet werden, dass die richtige Ebene handelt: Die Regeln des Mehrebenenhandelns gelten auch hier.
2. Prinzipiell müssen am Erlass eines Covenants auch alle inner- und außerstaatlichen Stellen beteiligt werden, die an einem entsprechenden Gesetzgebungsver-

fahren beteiligt wären. Das betrifft entscheidend die Zustimmungspflicht des Bundesrates, die häufig durch Selbstverpflichtungen zu unterlaufen versucht wird. Auch bei nur verordnungssubstituierenden Covenants entsteht ohne die Beteiligung der Bundesländer an den Aushandlungsprozessen die Gefahr, dass deren Exekutivzuständigkeiten zunehmend ausgehöhlt werden (vgl. Knebel et al. 1993: 146).

3. Im Umweltrecht ist nach §§ 63 f. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) auch die Beteiligung der anerkannten Naturschutzverbände als außerstaatliche Stellen für unter dem Gesetz stehende Rechtsvorschriften vorgesehen. Diese Beteiligung soll dem Grundgedanken des Covenants folgend das Problembewältigungspotenzial des Entscheidungsträgers steigern, indem verschiedene Facetten des zu lösenden Problem sowie alternative Lösungsansätze erörtert werden. Durch eine breitere Informationsbasis soll eine höhere Akzeptanz der Regulierung erreicht werden. Ähnliche Regelungen zu „beteiligten Kreisen“ finden sich auch im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), im Chemikaliengesetz (ChemG) und an anderen Stellen. Auch im Rahmen eines solchen Covenants sollte daher Umweltverbänden die Möglichkeit zur Teilnahme an den Aushandlungsprozessen eingeräumt werden.

Darüber hinaus können aus dem Rechtsstaatsprinzip in Verbindung mit dem Demokratieprinzip weitere Anforderungen an Covenants abgeleitet werden: Das Gebot der Bestimmtheit, oder Öffentlichkeit des Staatshandelns mit den Unteraspekten des Transparenzgebots und der Verkündungspflicht, der Rechtssicherheit und des Gerichtsschutzes gegenüber der öffentlichen Gewalt (vgl. Faber 2002: 24). Welche Bedeutung diese Prinzipien für Covenants entfalten, kann nicht pauschal beurteilt werden, sondern muss auch nach der Intensität des Zusammenspiels staatlicher und privater Akteure sowie den potenziellen Risiken im Einzelfall beurteilt werden (vgl. Trute 2002: 58). Auf die Überlegungen der EU in diese Richtung ist bereits oben verwiesen worden.

Es sollte erwähnt werden, dass verschiedene Autoren eine gesetzliche Regelung für Selbstverpflichtungen befürworten, wie sie beispielsweise in § 35 des gescheiterten Kommissionsentwurfes eines Umweltgesetzbuchs (UBG-KomE) vorgesehen waren. Ein solcher gesetzlicher Ordnungsrahmen könnte nicht nur dem Gebot der Öffentlichkeit des Staatshandelns gerecht werdend Partizipations- und Anhörungsbefugnisse regeln, sondern grundsätzlich dazu beitragen, dass die Gemeinwohlerfordernisse staatlichen Handelns auch bei der zeitweiligen Nicht-Regelung eines Politikfeldes gewahrt bleiben. Damit wäre zum einen den grundsätzlichen Bedenken der Notwendigkeit eines Gesetzesvorbehalts bei normabwehrenden oder -ersetzenden Selbstverpflichtungen Rechnung getragen, zum anderen wäre stärker als bisher garantiert, dass solche verhandelten Selbstverpflichtungen nicht auf dem Rücken nicht beteiligter, aber betroffener Dritter ausgehandelt und ausgetragen werden können.

Durch Covenants könnte in erster Linie die durch Art. 12 Abs.1 GG geschützte Berufsfreiheit betroffen sein (dabei ist natürlich nicht die Berufsfreiheit der Verbandsmitglie-

der, sondern der indirekt betroffenen Unternehmen gemeint). Dabei muss zwischen der Freiheit der Berufswahl und der Berufsausübung unterschieden werden. Vor allem letztere kann durch die verschiedenen Pflichten zur Rücknahme, Entsorgung, Verwertung, Information etc. betroffen sein. Das Unternehmen könnte in seiner Organisationsfreiheit und der Investitionsfreiheit¹⁵ eingeschränkt werden (vgl. Frenz 1996: 64). In Einzelfällen kann der durch die Selbstverpflichtung ausgelöste Investitionsbedarf auch dazu führen, dass der Betrieb nicht mehr aufrecht erhalten werden kann, allerdings kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass kein Verband freiwillig einer Regelung zustimmen würde, die Mitglieder in den Ruin führen würde.

Interessant ist dabei die Frage, inwieweit Wirtschaftsakteure durch einen Covenant in eine Beeinträchtigung ihrer Grundrechte einwilligen können¹⁶. Grundsätzlich können Grundrechte natürlich nicht „verkauft“ werden, als Abwehrrechte sollen sie aber vor allem die individuelle Autonomie sichern und umfassen damit auch die Möglichkeit, eine individuelle Einwilligung in die staatliche Beeinträchtigung von Grundrechtspositionen zu geben (vgl. Amelung 1981: 22). Entscheidend dafür ist die Freiwilligkeit des Covenants: Ein Grundrechtseingriff ist dann gegeben, wenn die Betroffenen in der Realität keine echte Alternative hatten (vgl. Faber 2002: 41).

Die Eingriffsrechtfertigung hängt nach der immer noch im Grundsatz geltenden „Drei-Stufen-Theorie“ des BVerfG (Beschl. v. 25.03.1992 - 1 BvR 298/86 „Sachverständigenbestellung, BVerfGE 86, 28 (39) stark davon ab, ob die Berufswahl- oder nur die Ausübung beschränkt wird. Bei der Berufsausübung ist immer der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz zu berücksichtigen, vernünftige Erwägungen des Gemeinwohls müssen den Eingriff zweckmäßig erscheinen lassen (vgl. BVerfG, Urt. v. 17.2.1998 - 1 BvF 1/91 -, NJW 1998, 1628). Beispielsweise ist bei der Produktverantwortung in § 22 KrW-/AbfG der Umweltschutz als ein solcher Grund genannt worden (vgl. Fischer 2001: 417) und dürfte damit auch bei dem hier angedachten Covenant greifen. Der hier angedachte Covenant bezweckt den Schutz natürlicher Ressourcen und damit den Umweltschutz. Insofern wäre hier ein vernünftiger Grund des Allgemeinwohls und damit ein legitimer Zweck gegeben.

Darüber hinaus könnten die Unternehmer auch in ihrem Eigentumsgrundrecht nach Art. 14 Abs. 1 GG betroffen sein (Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb), wenn bereits getätigte Investitionen wie bestimmte Anlagen durch die Selbstverpflichtung an Wert verlieren (vgl. Thomsen 1998: 116). In der Regel dürften aber eher Umsatz- bzw. Gewinnchancen geschmälert werden. Diese sind aber nach ständiger Rechtsprechung des BGH nicht durch Art 14 Abs. 1 GG abgedeckt und können nicht dem geschützten Bestand eines einzelnen Unternehmens zugeordnet werden (vgl. Faber 2002, 34, Epping 2005, Rd. 408). Bei Regelungen der Produktverantwor-

¹⁵ In diesem Zusammenhang wäre auch noch die durch Art. 2 Abs. 1 GG geschützte Wettbewerbsfreiheit zu nennen, z.B. bei Eingriffen in die Preisgestaltung.

¹⁶ Ob es sich hierbei dann um eine Frage des Schutzbereichs oder des Eingriffs handeln würde, kann an dieser Stelle nicht abschließend geklärt werden.

tung ist auch verneint worden, dass die Pflicht zur Rücknahme von Gegenständen mit einem negativen Wert eine unzulässige Belastung des Vermögens darstellt (vgl. Finckh 1998: 217).

Ein weiteres betroffenes Grundrecht könnte der allgemeine Gleichheitsgrundsatz nach Art. 3 Abs. 1 GG sein. Die Rechtsanwendungsgleichheit könnte betroffen sein, wenn die Teilnahme am Covenant nicht allen betroffenen Unternehmen möglich ist (vgl. auch das folgende Kapitel zum EU-Recht).

Die verfassungsrechtliche Beurteilung von Covenants ist auch deshalb besonders schwierig, weil der Staat nicht direkt, sondern nur mittelbar durch den Verzicht auf eine direkte Regulierung in die genannten Grundrechte der direkt Betroffenen und Dritter – sowohl z.B. am Umweltschutz interessierte Verbände als auch nicht beteiligte Unternehmen – eingreift. Nach den klassischen Eingriffskriterien (Imperativität, Unmittelbarkeit, rechtliche Wirkung und Finalität) hätte die staatliche Beteiligung an Covenants daher keinen Eingriffscharakter und eine Grundrechtsverletzung könnte von daher gar nicht vorliegen.

In der Vergangenheit wurde argumentiert, dass ein Eingriff für die direkt betroffenen Unternehmen schon deswegen nicht vorläge, da ein betroffenes Unternehmen ja jederzeit aus einer freiwilligen Vereinbarung aussteigen könne. Aber selbst wenn dies rechtlich möglich ist, wäre ein solcher Schritt möglicherweise mit erheblichen Folgen für das Unternehmen verbunden, so dass dies nicht bedeuten würde, dass kein Eingriff besteht. Neben diesem klassischen, engen Eingriffsbegriff wird in der Literatur ein stärker wirkungsorientierter Begriff diskutiert, bei dem jedes „staatliche Handeln, das dem Einzelnen ein Verhalten, das in den Schutzbereich eines Grundrechts fällt, ganz oder teilweise unmöglich macht, gleichgültig ob diese Wirkung final oder unbeabsichtigt, unmittelbar oder mittelbar, rechtlich oder tatsächlich, mit oder ohne Befehl und Zwang erfolgt“ (Pieroth / Schlink 2009, Rn. 240). Allerdings muss die Wirkung einem Handeln der öffentlichen Gewalt zurechenbar sein. Genügt die Finalität, um eine Maßnahme als Eingriff zu qualifizieren, wäre auch die staatliche Mitwirkung an einem Aushandlungsprozess eines Covenants als möglicher Eingriff in Grundrechte zu betrachten. Daher ist es auch gleichgültig, dass das einzelne Unternehmen nicht direkt, sondern nur durch den Covenant ausgelöste Handlungen des Verbands betroffen ist. Di Fabio (1997a: 258, ders. 1997b) stellt zur Grundrechtsrelevanz staatlich induzierter Selbstregulierung fest: „Die Grundrechte schützen auch vor hoheitlich auferlegter Eigenverantwortung“.

Als wesentlich problematischer stellt sich die Beeinträchtigung von Grundrechten Dritter dar, die nicht unmittelbar als Verbandsmitglied am Aushandlungsprozess des Covenants beteiligt, aber trotzdem z.B. als Vorlieferer betroffen sind. Schlagwort ist hier der mittelbare Grundrechtseingriff (Murswiek 2003). Durch diese Form der „asymmetrischen Interessenberücksichtigung“ (Nahamowitz 1995: 130) besteht die große Gefahr, dass die Lasten der Regelung vor allem auf die nicht beteiligten Dritten abgewälzt werden. Die angestrebte Einbeziehung der Metallwirtschaft ist vor diesem Hintergrund essentiell. Unbeteiligter Dritter kann ferner die Allgemeinheit sein, wenn durch den Cove-

nant ein schärferes Umweltrecht verhindert wird. Dies wird in der Regel nur dann rechtlich zu beanstanden sein, wenn der Staat in extremen Fällen seine Schutzpflichten verletzt (vgl. Helberg 1998: 207). Bei individuell Betroffenen muss im Einzelfall entschieden werden, ob z.B. ein Beschluss auf den Verzicht bestimmter Materialien mit besonders großen ökologischen Rücksäcken einen Grundrechtseingriff darstellt oder durch die unternehmerische Freiheit der Abnehmer abgedeckt wird.

Insgesamt ist festzustellen, dass die rechtlichen Defizite im Bereich Ressourcenmanagement auch für eine Weiterentwicklung sprechen, in dem z.B. ein eigenständiges Ressourcenschutzrecht formuliert wird (Rossnagel/Sanden 2007 und ein laufendes Vorhaben des UBA).

7.2 EU-Recht

Entsprechend der Regelung des Art. 20a des deutschen Grundgesetzes bietet auch das Primärrecht der EU verschiedene Anknüpfungspunkte für Ressourcenpolitik: Die "umsichtige und rationelle Verwendung der natürlichen Ressourcen" ist als Ziel der Umweltpolitik (Art. 191 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union – AEUV) definiert, das Leitbild der nachhaltigen Entwicklung mit der Pflicht zur Einbeziehung der Erfordernisse des Umweltschutzes in alle Politikbereiche ("Querschnittsklausel") in Art. 11 AEUV). Auch die aktuelle EU-Politik (Thematische Strategie zur nachhaltigen Ressourcenutzung, Rohstoffinitiative, Aufbau eines Datacenters) sprechen für eine Auffassung, wonach die EU grundsätzlich für Materialeffizienz und Ressourcenschonung agiert. Der hier entwickelte Covenant ist in besonderer Weise im Einklang mit diesen Ansätzen, weil er die Rückführung kritischer Metalle nach Europa erleichtern würde.

Covenants zur Ressourcenpolitik können trotzdem je nach Ausgestaltung in verschiedenen Bereichen in Konflikt mit dem Recht der Europäischen Union geraten. Die Europäische Kommission hat bereits 1996 in ihrer Mitteilung zu Umweltvereinbarungen¹⁷ auf rechtliche Probleme hingewiesen, die nicht nur mit dem nationalen Recht, sondern auch mit dem damals gültigen EG-Recht auftreten könnten.

EU-Grundfreiheiten

Umweltvereinbarungen dürfen im gemeinsamen Binnenmarkt keine Handelshemmnisse schaffen, die gegen die Grundfreiheit des Warenverkehrs (Art. 26 Abs. 2, 28 ff. AEUV) verstoßen. Beschränkungen liegen abseits einfacher, hier nicht einschlägiger mengenmäßiger Beschränkungen bei sog. Maßnahmen gleicher Wirkung vor (Ziekow 2007: Rdnr. 55 ff.). Entscheidend ist die Eignung der Maßnahme zur Handelsbehinderung (sog. Dassonville-Formel). Auf dieser Grundlage wird gemäß der sog. Keck-Formel zwischen der Beschränkung oder dem Verbot von Verkaufsmodalitäten einer-

¹⁷ ABI. EG 1996 Nr. L 333/59.

seits und produktbezogenen Regelungen andererseits differenziert. Bei den Verkaufsmodalitäten kommt es auf das Vorliegen oder Nichtvorliegen einer diskriminierenden Regelung an. Um produktbezogene Regelungen handelt es sich bei ressourcenbezogenen Produktvorgaben, die zur Handelsbehinderung geeignet sind und daher eine Maßnahme gleicher Wirkung darstellen. Ein Covenant, das auf die Ressourceninanspruchnahme und damit auf Produkteigenschaften abstellt, würde man wohl der zweiten Gruppe zuordnen und ihm daher die Eigenschaft einer Maßnahme gleicher Wirkung zumessen. Eine solche Einschränkung ist nur gerechtfertigt, wenn ausreichende Gründe zum Schutz der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt vorliegen und sie kein Mittel für eine willkürliche Diskriminierung oder verschleierte Beschränkung des Handels zwischen Mitgliedsstaaten darstellen (vgl. EU 1996: 16, Kilian: Rdnr. 269 ff.).

Technische Spezifikationen für Produkte sowie Vereinbarungen über Produkte, deren Vertragsparteien Behörden umfassen, müssen der Kommission zur vorherigen Prüfung (Notifikationsverfahren) vorgelegt werden (vgl. Holoubeck/ Potacs 2007: 440). Sowohl die Kommission als auch alle Mitgliedsstaaten haben danach das Recht, eine Stellungnahme abzugeben, wenn der Vertrag ihrer Ansicht nach den freien Warenverkehr beeinträchtigen würde.

EU-Wettbewerbsrecht

Um einen effizienten Wettbewerb im Binnenmarkt zu gewährleisten, unterliegt die Zusammenarbeit von Unternehmen dem Primat des freien Wettbewerbs. Alle Vereinbarungen zwischen Unternehmen, Beschlüsse von Unternehmensvereinigungen und aufeinander abgestimmte Verhaltensweisen, welche den Handel zwischen Mitgliedsstaaten zu beeinträchtigen geeignet sind und eine Verhinderung, Einschränkung oder Verfälschung des Wettbewerbs innerhalb des Gemeinsamen Marktes bezwecken oder bewirken, sind nach Art. 101 Abs. 1 AEUV verboten.

Artikel 101 Abs. 3 AEUV beinhaltet jedoch Ausnahmen für Beschränkungen, die zur Verbesserung der Warenerzeugung oder -verteilung oder zur Förderung des technischen oder wirtschaftlichen Fortschritts beitragen (Streinz 2008: Rdnr. 993). Hier findet auch eine Abwägung zu den auf europäischer Ebene vereinbarten Umweltzielen statt. In der Praxis muss zu diesem Zweck zum einen festgelegt werden, ob die Einschränkungen zur Verwirklichung der Umweltziele unerlässlich sind, und zum anderen muss sichergestellt werden, dass die Verbraucher einen wesentlichen Anteil an dem durch die Vereinbarung erzielten Gewinn haben. Insbesondere kann der Umweltschutz als Element betrachtet werden, das zur Verbesserung der Funktion oder Verteilung der Waren und zur Förderung des technischen und wirtschaftlichen Fortschritts beiträgt. Solche Ausnahmen müssen von der Generaldirektion Wettbewerb der Kommission genehmigt werden.

Ebenso der Wettbewerbsfreiheit verpflichtet sind Sondervorschriften wie das Verbot des missbräuchlichen Ausnutzens einer beherrschenden Stellung auf dem Binnenmarkt (Art. 102 AEUV) sowie wettbewerbschädliche Beihilfen (Art. 107 AEUV).

Durch die seitdem fortgeschrittene Regulierung ist zu erwarten, dass diese Problematik noch zusätzlich an Relevanz gewonnen hat. Die folgende Checkliste der Kommission (1996) bietet einen Überblick, welche Punkte bei der Prüfung der EU-Rechtskompatibilität berücksichtigt werden müssen:

Box: Checkliste der Rechtskompatibilität

III. Übereinstimmung mit den europäischen Rechtsvorschriften

1. Ist eine Notifikation an die Kommission erforderlich?
2. Wird der freie Warenverkehr beeinträchtigt?
3. Wird der Wettbewerb beeinträchtigt (Ausschluss einzelner Konkurrenten, Preisfestlegung usw.)?
4. Gelten Regeln für staatliche Beihilfe und werden sie eingehalten?
5. Ist eine Wettbewerbsverzerrung aus Umweltgründen gerechtfertigt?
6. Ist eine Verzerrung ein angemessenes Mittel zur Verwirklichung des Ziels?

Quelle: Europäische Kommission 1996

7.3 Internationales Recht/ WTO-Recht

Einschlägige Umweltabkommen haben keinen direkten Bezug zum hier verfolgten Thema. Das Kyoto-Protokoll zum Klimarahmenabkommen hat einen indirekten Bezug, indem einige energieintensive Industrien in der EU dem Emissionshandel unterliegen; die hier untersuchten Industrien gehören bislang nicht dazu (mit Ausnahme der Stahlindustrie). Die Basler Konvention (*Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal*) hat einen indirekten Bezug, indem es vereinfacht gesagt ein Verbot des Exports gefährlicher Abfälle aus OECD-Staaten ohne Zustimmung der Zielländer konstituiert; im hier entwickelten Vorschlag geht es jedoch nicht um Abfälle. Hinzuweisen ist ferner auf verschiedene Initiativen zum Bergbau bzw. auf das international vergleichende Bergbaurecht sowie auf das weite Feld der internationalen Investitionsabkommen (Yupari 2009). Dies würde jedoch den Rahmen der vorliegenden Untersuchung sprengen. Im Folgenden werden nur einige und auch nicht abschließende Aussagen zum WTO-Recht getroffen.

WTO-Recht

Grundsätzlich ist festzustellen, dass ein Covenant in der hier angedachten Form an verschiedenen Stellen in Konflikte mit dem WTO-Recht geraten könnte. Eine abschließende Prüfung kann hier nicht geleistet werden – nachfolgend sollen nur einige wesentliche Eckpunkte des Welthandelsrechts aufgezeigt werden. Maßnahmen zur Vermeidung eines flächendeckenden Free Rider-Verhaltens der Unternehmen stellen im Prinzip Marktzugangsbeschränkungen für Unternehmen und damit potenziell einen Verstoß gegen Art. XI (1) des General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) dar. Dort sind Mengenbegrenzungen für Im- und Exporte geregelt. Art. XI GATT verbietet mengenmäßige Beschränkungen, wie etwa Kontingente oder Importgenehmigungen. Umfasst sind alle handelsbeschränkende Maßnahmen beim Grenzübertritt von Waren („bei der Einfuhr“), sowie alle marktbeschränkende Maßnahmen für alle ausländi-

schen Waren. Ebenfalls vom Verbot umfasst sind alle Maßnahmen, welche die Ausfuhr von Waren betreffen. Daneben gilt das Prinzip der Gleichbehandlung fremder Güter im Inland im Sinne einer Antidiskriminierung, Art. III GATT, um effektiv gleiche Chancen für importierte Güter zu garantieren. Zu unterscheiden ist demnach zwischen einer De-jure-Diskriminierung und einer verdeckten de-facto-Diskriminierung (Krajewski 2009: Rdnr. 335).

Soweit neben allgemeinen Einfuhrbeschränkungen technikbezogene Produktionsanforderungen oder Produkthanforderungen in Betracht kommen, kommt das mit dem GATT verknüpfte Agreement on Technical Barriers to Trade (TBT-Abkommen) zur Anwendung. Das TBT-Abkommen akzeptiert den Umweltschutz als legitimes Ziel (vgl. Art. 2.2).

Nur wenn es die Intention der handelsbeschränkenden Maßnahme ist, die natürlichen Ressourcen oder die Umwelt zu schützen, kann ausnahmsweise das Handeln des Staates mit den vorgenannten Normen des Welthandelsrechts gemäß Art. XX GATT vereinbar sein. Art. XX des GATT erlaubt den Staaten, Ausnahmen vom Prinzip des freien Handels in Anspruch zu nehmen, wenn sie zum Schutz menschlichen Lebens oder der menschlichen Gesundheit sowie zum Schutz von Tieren oder Pflanzen notwendig sind (Art. XXb). Die gleiche Regelung besteht zur Erhaltung erschöpflicher Naturschätze (Art. XXg). Davon sind auch Regelungen zum Schutz der Ressourcen umfasst (Cheyne 2007: 163, Charnovitz 2007: 700). Diese Ausnahmeregelungen im GATT, nach denen solche Maßnahmen aufgrund nichtwirtschaftlicher Interessen durchgeführt werden dürfen, wenn sie "notwendig" sind, dürften in diesen Fällen kaum greifen, da der Covenant ja auf ein Verhalten jenseits von Compliance abzielt und damit kaum nur die am wenigsten GATT-widrige bzw. handelsbeschränkende Maßnahme ("least trade restrictive") nach dem Verhältnismäßigkeitsprinzip darstellen dürfte. Als alternativer Weg zur Durchsetzung ist auch eine Ausnahmeerlaubnis denkbar, mithilfe derer ein WTO-Mitglied auf Beschluss der Ministerkonferenz aus den Handelsübereinkünften entbunden werden kann (so genannter "waiver"; Bsp.: sog. Kimberley-Prozess). Die Bedingungen der waiver werden allerdings meist auf Verhandlungsbasis festgelegt und setzen so einen Konsens der Notwendigkeit einer ressourcenpolitischen Maßnahme voraus. Da verhandelte Vereinbarungen sowieso im Konsens getroffen werden müssen und der Zutritt zum Covenant ja prinzipiell allen Staaten offen steht, dürfte dies also keine zusätzliche Hürde bedeuten. Die potenziellen Konflikte mit dem WTO-Recht könnten zudem gemindert werden, wenn zwischen den beteiligten Staaten ein internationaler Standard für das ELV-Recycling definiert werden könnte, dessen Erarbeitung auch für andere interessierte Parteien offen bleibt.

Andere internationale Rechtsquellen

Durch das UN-ECE-Übereinkommen über den Zugang zu Informationen, die Öffentlichkeitsbeteiligung an Entscheidungsverfahren und den Zugang zu Gerichten in Umweltangelegenheiten (sog. Aarhus-Konvention) werden die Rechte der Öffentlichkeit auf Informationen definiert. Dort sind in Kapitel 2 auch Umweltvereinbarungen explizit

erwähnt. Daher muss sichergestellt werden, dass die Informationen über Umweltvereinbarungen der Öffentlichkeit nach Maßgabe des Abkommens zugänglich gemacht werden müssen.

7.4 Sanktionsmöglichkeiten

Empirisch ist zu beobachten, dass die grundsätzliche juristische Durchsetzbarkeit von Covenants nicht unbedingt etwas über die damit verbundenen Wirkungen aussagen muss: Die Durchsetzung auf juristischem Wege kann auch mit einem solchen Aufwand an Zeit und Geld verbunden sein, dass andere Wege zu besseren und schnelleren Ergebnissen führen würden.

Die Abkehr von der direkten Regulierung hin zu Governance-Ansätzen einer Ko-Regulierung zusammen mit den Regulierungsadressaten ist im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf die Gesetzgebung auch in den Rechtswissenschaften intensiv diskutiert worden. Die Verantwortung für den nächsten Schritt, die Überwachung und Durchsetzung der getroffenen Regulierung, wurde bisher aber traditionell dem Staat zugewiesen. Bei dem hier entwickelten Ansatz eines internationalen Covenants soll durch eine anreizkompatible Ausgestaltung des Vertrags ein Weg gefunden werden, ein rationales Eigeninteresse der Akteure zur Beteiligung an diesen Aufgaben herzustellen. In der traditionellen Rational Choice Theorie internationalen Rechts wird der Staat als eine Art Black Box behandelt: Internationale Normen existieren, wenn eine fortgesetzte Kooperation einen höheren Nutzen verspricht als ein einmaliges Abweichen von den vereinbarten Regeln (vgl. Guzman 2008: 9). Bestehende Gefangenendilemmata können überwunden werden, wenn neben den direkten Folgen einer Vertragsverletzung auch die indirekten Folgen eines Reputationsverlusts berücksichtigt werden müssen. Internationale Gerichte und Schiedsstellen haben dabei die Aufgabe, bestehende Unsicherheiten, ob ein Staat tatsächlich geltende Regeln verletzt hat oder nicht, zu beseitigen und somit einen effizienten Reputationsmechanismus zu gewährleisten. Private Akteure wie Unternehmen aber auch NGOs haben in der Regel nur die Möglichkeit, sich bei Vertragsverletzungen an „ihren“ Staat zu wenden. Dieser agiert wie eine Art „politischer Filter“ (vgl. Sykes 2005: 667), weil er den Nutzen einer Beschwerde mit möglichen internationalen Verwerfungen abwägen muss. Beispielsweise verfügt die EU über ein Gremium, an das sich Unternehmen wenden können, wenn sie die EU zu einer Klage bei der WTO bewegen wollen. Verglichen mit dem Privatrecht werden diese Möglichkeiten aber deutlich weniger genutzt (vgl. van Aaken 2005). Ziel dieser Einrichtungen ist es, die Marktteilnehmer dazu zu bringen, Informationen über Fehlverhalten im Markt an die Behörden weiterzugeben. Gerade im Bereich des hier beschriebenen Problems der Exporte von Gebrauchtwagen ist eindeutig, dass die Behörden alleine nicht in der Lage sind, alle für die Umsetzung von Regulierungen notwendigen Informationen selber zu erheben. Diese begrenzten Kapazitäten des Staats werden allgemein als die wesentliche Ursache von gesetzesabweichendem Verhalten der Marktteilnehmer beschrieben (vgl. Chayes / Handler-Chayes 1993).

Um die Durchsetzung internationaler Abkommen durch Marktmechanismen zu stärken, müssen vor allem eindeutig positive Netzwerkexternalitäten identifiziert werden können: Die Teilnahme am Vertragssystem muss für alle Teilnehmer mit einem höheren Nutzen als Kosten verbunden sein. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn die Teilnahme am Markt als eine Art Club-Gut ausgestaltet werden kann (vgl. Buchanan 1965). Auch technische Standards können mit positiven Externalitäten verbunden sein, wenn sie beispielsweise die Exportchancen der Recyclingindustrie erhöhen, indem ihre Anlagen auch im Ausland einfacher eingesetzt werden können. Verstößt ein Teilnehmer gegen die Regeln des Covenants, wird er von der Marktteilnahme ausgeschlossen. Alternativ können sich die Vertragsparteien darauf einigen, in diesem Fall ihre persönlichen Marktbeziehungen zu diesem Partner zu beenden, wodurch sie sich unter Umständen aber auch selbst schädigen. Nach van Aaken (2009, 43) ist daher vor allem entscheidend, dass ein solches Fehlverhalten zu niedrigen Kosten entdeckt werden kann. Idealerweise werden die dafür notwendigen Informationen durch den Marktmechanismus selbst bereitgestellt oder die Marktteilnehmer bereits ausgeschlossen, wenn sie die notwendigen Informationen nicht von sich zur Verfügung stellen. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse von Ostrom, dass (a) die Wahrnehmung eines Vertragsziels als öffentlichem, schützenswertem Gut dazu führen kann, dass eine Bestrafung auch dann stattfindet, wenn es mit eigenen Kosten verbunden ist und (b) Beobachtungs- und Kommunikationsmechanismen wirksame Vorstufen zu einer abgestimmten Sanktionierung sind (vgl. Ostrom 2001).

Ein mögliches Vorbild zum Vorgehen: Kimberley-Prozess

Ein mögliches Vorbild für einen Mechanismus der internationalen Regelung von Handelsketten für Rohstoffe könnte der sogenannte Kimberley-Prozess sein, der den Handel mit sogenannten „Blut-Diamanten“ aus Krisengebieten zu unterbinden versucht, die dort die militärische Aufrüstung von Bürgerkriegsparteien finanzieren und somit eindeutig zur Eskalation von Bürgerkriegen beitragen (vgl. Amnesty International 2006). Das Kimberley Process Certification Scheme (KPCS) ist kein rechtlich verbindlicher Vertrag, der vor einem internationalen Gericht eingeklagt werden kann. Trotzdem ist es so ausgestaltet, dass es de facto alle Parteien an die Vertragsinhalte bindet: Der Anteil von Diamanten aus Kriegsgebieten am Welthandel ist nach Abschluss innerhalb weniger Jahre von 15% auf weniger als ein Prozent gesunken (vgl. van Aaken 2009, 48). Ähnlich wie Autokats haben Diamanten ein hohes Verhältnis von Wert zu Gewicht und sind einfach zu schmuggeln. Versuche der UN, diesen Handel zu verbieten, waren daran gescheitert, weil die Diamanten einfach von Nachbarländern legal exportiert werden konnten. Als Reaktion auf den öffentlichen Druck auf die Diamanten-Industrie wurde daher im November 2002 ein Abkommen zwischen den beteiligten Industrie-Sektoren (Diamantenhandel und -verarbeitung), den wichtigsten Produktionsländern und verschiedenen NGOs geschlossen, das den Aufbau eines internationalen Zertifizierungssystems für Diamanten vorsah. Danach ist es allen Vertragsparteien verboten, Diamanten zu importieren oder exportieren, die nicht in einem Nicht-Bürgerkriegsland zertifiziert wurden. Die Nichtteilnahme am Vertrag bedeutet faktisch einen Ausschluss

vom Markt, da die Vertragsparteien 99,8% der globalen Rohdiamantenproduktion abdecken (vgl. ebd., 49). Der Vertrag sieht vor, dass jedes Jahr ein Bericht über die Einhaltung der Vertragsstandards erstellt werden muss. Dieser Bericht wird durch einen Experten-Gruppe bei Vor-Ort-Besuchen auf seine Plausibilität überprüft. Bei Unklarheiten werden Task Forces mit Experten, NGO-Vertretern und den offiziellen Stellen des zu überprüfenden Staates eingerichtet, die im Detail untersuchen, ob ein Verstoß vorliegt. 2004 wurde die Demokratische Republik Kongo aus dem System ausgeschlossen, nachdem Untersuchungen den Export großer Mengen an Diamanten nachweisen konnte, obwohl die DR Kongo selber keine Diamanten fördert; 2007 wurde das Land wieder aufgenommen, nachdem hinreichende Maßnahmen gegen den Import von Blut-Diamanten ergriffen wurden. Der Erfolg des Kimberley-Prozesses ist auch durch den relativ kleinen Kreis von Akteuren in der verarbeitenden und handelnden Industrie begründet, die in der International Diamond Manufacturers Association (IDMA) und der World Federation of Diamond Bourses (WFDB) relativ straff organisiert ist und somit die Überprüfung der Standards auch auf der Nachfrageseite vereinfacht. Im Gegensatz zu herkömmlichen Ansätzen internationaler Regulierungen können auch Unternehmen bei Nichteinhaltung vom Markt ausgeschlossen werden. Im Jahr 2003 hat die Welthandelsorganisation WTO einen Waiver verabschiedet, der das KSPS als eine erlaubte Ausnahme von den Prinzipien des freien Welthandels definiert. Mittlerweile ersetzt das System auch offiziell den vorher gescheiterten Versuch der UN, den Handel mit Blutdiamanten zu unterbinden (vgl. Curtis 2007, 27) und kann als Vorläufer der G8 Initiative von Heiligendamm 2007 gesehen werden, zertifizierte Handelsketten aufzubauen.

8 Umsetzungsvorschlag

Das konkrete Ziel des beschriebenen Instruments eines Covenants ist die Schließung von Stoffstromketten durch einen Vertrag zwischen der Automobilindustrie, der Recyclingindustrie und den wichtigsten Zielländern für die Exporte von Gebrauchtwagen aus Deutschland inner- und außerhalb der EU. Im Rahmen einer globalen Materialverantwortung – die die Produktverantwortung ergänzt – sollen die Hersteller die Rücklaufquoten bestimmter Metallfraktionen erhöhen, damit diese hochwertigen Recyclinganlagen zugeführt werden können. Erste Abschätzungen zeigen, dass alleine die Kupfer- und PGM-Fraktion in den zehn wichtigsten Zielländern der Exporte von EU-Gebrauchtwagen einen Wert von ca. 850 Mio. Euro besitzt. Die bevorstehende Rio+20 Konferenz im Jahr 2012 sollte ein Anlass sein, diese Überlegungen frühzeitig in den internationalen Politikprozess einzubringen.

Der Vertrag soll zur Senkung der beschriebenen Transaktionskosten in Sekundärrohstoffmärkten und zu weitergehenden Systeminnovationen beitragen, indem langfristige Rahmenbedingungen für den Aufbau von Recyclinginfrastrukturen selber gesichert werden. Dabei sollen die Kreisläufe stoffspezifisch auf unterschiedlichen räumlichen Niveaus geschlossen werden: Für manche Stoffe können regionale Strukturen aufge-

baut werden (z.B. die Stahlfraktion), für manche bedarf es globale Redistributionssysteme (z.B. PGM).

Im Rahmen des MaRes-Projekts sollten die elementaren Bestandteile eines solchen Covenants identifiziert und auf ihre Wirkungsweisen hin untersucht werden. Im Rahmen des Projekts kann dabei kein fertiger Vertrag entwickelt werden, da sowohl die Auswahl der zu integrierenden Themen als auch deren jeweiligen Einzellösungen im Verhandlungsprozess erarbeitet werden sollen. Im Folgenden werden die elementaren Punkte vorgestellt, die auf Basis der voranstehenden Kapitel notwendigerweise geklärt werden müssen, um einen effektiven Vertrag zu ermöglichen (vgl. Europäische Kommission 1996, 24). Grundlegende juristische Schwierigkeiten wurden hierzu mit Experten im Rahmen von zwei Workshops diskutiert und ohne Anspruch auf Vollständigkeit gemeinsame Lösungsansätze entwickelt.

Am Anfang des Covenants sollte eine gemeinsame Beschreibung der Vertragsparteien zu Anlass und Zweck der Vereinbarung stehen (Erhöhung der Ressourceneffizienz, Export von Gebrauchtwagen, Schließung internationaler Stoffkreisläufe, Umweltbelange). Damit soll vor allem ein gemeinsames Problemverständnis sichergestellt werden. Darin sollten auch die unterschiedlichen Gründe für die Wahl dieses Instruments aufgeführt werden, bzw. wieso ein Covenant für genau dieses Problem geeignet zu sein scheint, wo die möglichen Vorteile gegenüber einer direkten Regulierung oder rein ökonomischen Anreizsystemen liegen könnten und welche Verbindungen zu benachbarten Politikfeldern hervorhebenswert sind. Dieser Abschnitt wird ähnlich einer Präambel keine juristische Bindungswirkung entfalten können, dient aber dazu, die Vertragsparteien vor allem gegenüber der Öffentlichkeit in die Pflicht zu nehmen.

8.1 Definition der Vertragsparteien

Der erste notwendige Schritt zur Entwicklung des Covenants muss sein, die zu beteiligenden Akteure zu identifizieren. Dabei kann auch auf Erfahrungen aus dem französischen Covenant zum Automobilrecycling zurückgegriffen werden.

8.1.1 Unternehmen

Auf der Seite der Unternehmen muss definiert werden, welche Sektoren entlang der Wertschöpfungskette einschließlich der Zulieferer eingebunden werden müssen und welche Sektorverbände über einen ausreichenden Abdeckungsgrad verfügen, um verlässliche Aussagen für die Unternehmen ihrer Branche zu tätigen.

Automobilhersteller

Den Herstellern kommt dabei eine Schlüsselposition zu: Zum einen verfügen sie über die entsprechende Marktmacht, den Kooperationspartnern sowohl downstream als auch upstream verbindliche Vorgaben zu machen. Zum anderen sind sie durch die

ELV-Direktive ohnehin in der Verantwortung für ihre Produkte. Da es sich bei den Automobilherstellern um einen Markt mit einer relativ kleinen Anzahl an Unternehmen und sehr hohem Wettbewerbsdruck handelt, wäre zu überlegen hier auch die Einzelunternehmen am Covenant zu beteiligen. Ansonsten dürfte der ACEA der zu beteiligende Akteur sein.

ACEA - European Automobile Manufacturers Association

ACEA wurde 1991 gegründet und vertritt die Interessen von insgesamt 15 Fahrzeugherstellern auf EU-Ebene, u.a. BMW, Daimler und Ford. Die ACEA verfügt über insgesamt 25 verschiedene Arbeitsgruppen, die sich vor allem mit ökonomischen, sozialen, technischen und juristischen Herausforderungen beschäftigen, die sich durch die erweiterten Zuständigkeiten der EU ergeben. Sie steht in intensivem Kontakt sowohl zum European Council for Automotive R&D (EUCAR) als auch zur Vereinigung der Zuliefererindustrie für die Automobilbranche CLEPA (European Association of Automotive Suppliers).

In Deutschland werden Hersteller und Zulieferer gemeinsam vom VDA – Verband der Automobilindustrie vertreten, in dem insgesamt über 600 Unternehmen vertreten sind. Diese Konstruktion wird vom Verband selbst als weltweit einmalig bezeichnet. Neben der Interessensvertretung in den verschiedenen politischen Gremien ist der Verband auch im Bereich der Forschung für nachhaltige Mobilität tätig und ist Veranstalter der weltweit größten Automobilmesse, der IAA.

Recyclingunternehmen

Neben der Herstellern sind die Recyclingunternehmen der zweite wichtige Partner, da ihre Investitionen in Recyclinginfrastrukturen Voraussetzung für den Erfolg des Covenants sind. Dabei müssen sowohl die spezialisierten Autoverwerter als auch in der nächsten Stufe die Recyclingunternehmen für einzelne Stofffraktionen eingebunden werden, wenn das Gesamtsystem möglichst optimal abgestimmt sein soll. Auf euroöischer Ebene sind dies EGARA und EFR, auf deutscher Ebene wären der BDE, BVSE und BDSV einzubeziehen. Auch die internationalen Verbände könnten zusätzlich eingebunden werden, die Handlungskompetenzen sind aber weitgehend auf der nationalen und europäischen Ebene konzentriert.

EGARA – European Group of Automotive Recycling Associations

EGARA ist der 1991 gegründete Dachverband der europäischen Autorecycler. In ihm sind Recyclingsysteme aus insgesamt 16 Mitgliedsstaaten organisiert, allerdings nicht aus Deutschland. Hauptziel des Verbandes ist die Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Wieder- und Weiterverwendung hochwertiger gebrauchter Autoteile. Ein Maßnahmenswerpunkt von EGARA ist die Entwicklung von Qualitäts-Zertifizierungssystemen für Gebrauchtteile.

EFR- European Ferrous Recovery and Recycling Federation

EFR wurde 1992 gegründet und vertritt die Interessen der Unternehmen, die mit der Sammlung, dem Handel, der Verarbeitung und dem Recycling von Stahl- und Eisenschrotten beschäftigt sind. EFR ist eine Tochterorganisation des BIR – Bureau of International Recycling – und dort eine von vier Rohstoff-Untergruppen. Insgesamt werden über 1.000 Unternehmen durch EFR auf der europäischen Ebene vertreten. Schwerpunkt der Aktivitäten von EFR ist es, die „regulativen Barrieren der EU für Recycling“ zu beseitigen, die sich aus Sicht der EFR vor allem durch die Abgrenzung von Sekundärrohstoffen und Abfällen ergeben. Zweites Ziel ist die Beseitigung von Handelsbarrieren für den diskriminierungsfreien Zugang zu Stahlschrott auf den internationalen Märkten. Eine weitere Gruppe innerhalb von BIR ist die European Shredd Group, in der die großen europäischen Shredder-Betreiber unter organisiert sind, um Erfahrungen unter einander auszutauschen und ihre Interessen im politischen Prozess gemeinsam zu vertreten.

Deutschland ist im EFR durch den BDSV – Bundesverband Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen vertreten, der insgesamt 600 Unternehmen aus den Bereichen Stahlrecycling und weitere Entsorgungsdienstleistungen in Deutschland repräsentiert und damit der größte Stahlrecycling-Verband in Europa ist. Im BDSV sind überwiegend die mittelständischen Recyclingunternehmen organisiert.

In Deutschland hat der BDSV zusammen mit dem VDM (Verein Deutscher Metallhändler e.V.) den ESN gegründet, zu dessen wesentlichen Aufgaben die Schulung und Zertifizierung der Mitgliedsunternehmen zu zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben gehört.

Daneben gibt es in Deutschland noch den BDE - Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V., in dem Unternehmen in privater Rechtsform der Recycling- und Entsorgungsbranche, der Wasserver- und -entsorgung sowie Betriebe der Städtereinigung organisiert sind. Im Vergleich zu den eher mittelständisch geprägten Recyclingunternehmen ist der BDE eher eine Organisation der großen Abfallwirtschaftsunternehmen, bei denen das Metallrecycling in der Regel nur eine Sparte von vielen darstellt.

Die Klein- und Mittelständler sind stärker im bvse - Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung vertreten, in dem neben Metallrecycling auch Unternehmen im Bereich Altpapier-, Glas- oder Kunststoffrecycling vertreten sind.

Metall-Branche

In den Covenant sollte auch die Metallindustrie eingebunden werden, da sie angesichts prognostizierter Knappheiten zunehmend ein Eigeninteresse an der Schließung von Stoffkreisläufen entwickelt, um Substitutionsprozessen entgegenzuwirken, und gleichzeitig für die Kreislaufführung auch unverzichtbares Know-how in den Prozess einbringt. Die Branche ist in der Vertretung ihrer wirtschaftspolitischen Interessen nach Metallfraktionen organisiert, von daher wären in diesem Fall vor allem das Europäische Kupferinstitut (ECI) und die International Platinum Group Metals Association (IPA)

mögliche Kooperationspartner. Übergreifend arbeitet die European Association of Metals (Eurometaux).

8.1.2 Staatliche Akteure

Staaten

Auf der Seite der öffentlichen Akteure müssen die in den einzelnen Ländern zuständigen Stellen für die Altautoentsorgung an der Aushandlung des Vertrags beteiligt sein. In Deutschland sollten dies neben dem BMU und dem UBA die Beteiligung der Abteilung Außenwirtschaft des BMWi in Erwägung gezogen werden; ferner sollte eine Zusammenarbeit durch die Gemeinsame Stelle Altfahrzeuge (GESA) sichergestellt sein, bei der die Daten zu den nach der Altfahrzeugverordnung anerkannten Demontagebetrieben, Schredderanlagen und sonstigen Anlagen zur weiteren Behandlung von Altfahrzeugen zentral für die Bundesrepublik Deutschland gesammelt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Die Analyse der Außenhandelsstatistiken bietet eine Auswahl der Zielländer, mit denen der Covenant abgeschlossen werden könnte, z.B. Kasachstan, Guinea und Weißrussland. In einem Screening wäre zu prüfen, ob man eine Vorauswahl nach Kriterien der Bereitschaft und institutionellen Fähigkeit treffen soll. Aus ökonomischer Sicht sollte die Zahl der Beteiligten hoch sein, um die Trittbrettfahrer-Anreize zu minimieren. Zugleich ist auf politischer Ebene zu entscheiden, wo besondere Bedingungen zu berücksichtigen sind (z.B. Iran). Zu entscheiden wäre auch, ob der Vertrag mit jeweils einzelnen Staaten verhandelt werden soll oder ob es möglich wäre, mehrere Staaten einer Region zu bündeln, um ein abgestimmtes Vorgehen zu ermöglichen (hierbei müsste natürlich die individuelle Verbindlichkeit für alle Teilnehmer gewährleistet bleiben).

Weitere Akteure auf EU-Ebene

Der Covenant sollte mit den zuständigen Stellen der Europäischen Kommission und insgesamt in der EU frühzeitig mitgeteilt und möglichst abgestimmt werden. Zum einen liegen hier die notwendigen Kompetenzen für die gesetzliche Rahmgebung in den Bereichen Altautoentsorgung und Abfallverbringung, zum anderen müsste die Kommission auch die Vereinbarkeit des Covenants mit den Regelungen des Europäischen Binnenmarkts feststellen.

Darüber hinaus haben sich auf EU-Ebene Initiativen entwickelt, auf deren Fachwissen vor allem in Detailfragen der Vertragslösungen nicht verzichtet werden sollte und die beispielsweise beim Monitoring eingebunden werden könnten. Dazu gehören beispielsweise ETAP und IMPEL.

IMPEL

Das Europäische Netzwerk zur Umsetzung und Durchführung von Umweltgesetzen (European Union Network for the Implementation and Enforcement of Environmental Law, IMPEL, <http://impel.eu>) ist eine internationale Non-Profit-Vereinigung der Umwelt-Behörden in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie den EWR-Ländern. Die Kompetenz und Erfahrung der beteiligten Akteure von IMPEL machen das Netzwerk vor allem in Fragen zum Vollzug der Europäischen Abfallverbringungsverordnung zu einem wichtigen Partner bei der Ausarbeitung des Covenants.

ETAP

Der Aktionsplan für Umwelttechnologien (ETAP, <http://ec.europa.eu/environment/etap>) soll Umweltinnovationen fördern und integrieren. Der von der Kommission 2004 verabschiedete Plan deckt ein weites Feld von Maßnahmen zur Förderung von Umweltinnovationen und des Einsatzes von Umwelttechnologien ab. Ziel ist die Verbesserung der europäischen Wettbewerbsfähigkeit auf diesem Gebiet, so dass die EU eine weltweite Führungsrolle übernehmen kann.

8.2 Gegenstand, Begriffsbestimmungen, Ziele

Das zu vereinbarende Ziel des Covenants sollte es sein, durch den Aufbau von Redistributions- und Recyclingsystemen zur Schließung von Stoffkreisläufen exportierter Gebrauchtwagen beizutragen. Diese Stoffkreisläufe müssen je nach Stoff auf unterschiedlichen räumlichen Niveaus etabliert werden: Während für die Stahlkarossen in den Zielländern Recyclingstandards definiert werden, ermöglichen verbesserte Erfassung und Monitoring den Rücklauf bestimmter ressourcenintensiver Fraktionen wie Kupfer und PGM (oder auch Aluminium) auf einem internationalen Level. Der Ansatz des Covenants ist es, dass für diese Fraktionen bei entsprechenden Rahmenbedingungen ausreichende ökonomische Anreize für eine Kreislaufführung existieren.

Grundsätzlich sollte im Covenant ein ausreichend langfristiger Zeitraum ausgemacht werden, um den Unternehmen die langfristig stabilen Rahmenbedingungen zu garantieren, die eine Amortisation der notwendigen Investitionen ermöglichen. Der exakte Zeitraum wird z.B. analog zu den Übergangsfristen der EU-Beitrittsmitglieder für die Erfüllung der ELV-Richtlinie die spezifische Situation der Altautoentsorgung in den einzelnen Zielländern berücksichtigen müssen.

Dabei kommt der exakten Definition der Zielbestimmung bei einer verbesserten Kreislaufführung von Stoffen durch Recycling eine entscheidende Rolle zu, da mit unterschiedlichen Definitionen ganz unterschiedliche Lösungsansätze verbunden wären. Wichtig ist, dass alle Verpflichtungen der Vertragsparteien exakt und überprüfbar definiert werden. Im Rahmen dieses Covenants sollten auf drei Ebenen Ziele definiert werden:

8.2.1 Verbessertes Monitoring

Als Voraussetzung für ein effizientes Ressourcenmanagement im Bereich ELV-Recycling sollen die Vertragsparteien den Aufbau eines Monitoringsystems vereinbaren, das die tatsächlichen Stoffströme im Bereich Gebrauchtwagen inklusive der Inner-EU-Exporte abbildet. Sinnvoll wäre beispielsweise ein Abgleich der Außenhandelsstatistik mit den Datenbanken des Zolls in den Exportländern, um auch privat ausgeführte Fahrzeuge zu erfassen, sowie mit den Melderegistern in den Zielländern (analog zur EU-Datenbank REGINA). Viele der notwendigen Daten werden bereits erfasst, müssen unter Wahrung des Datenschutzes besser vernetzt und ausgetauscht werden.

8.2.2 Schließung von industriellen Stoffkreisläufen

Zusätzlich zu den Vorgaben der ELV-Richtlinie, einen bestimmten Gewichtsanteil eines Altfahrzeugs zu recyceln, sollen im Covenant Standards und Zwischenziele zur Schließung von industriellen Stoffkreisläufen definiert werden. Diese können durchaus stoffspezifisch formuliert werden, da die Sortenreinheit die Qualität erhöht. Grundlage sollten die heute eingesetzten Mengen sein, für die hochwertige Wiederverwertungs- und Rückführungsverfahren zu etablieren sind. Mögliche relevante Stoffe sind Kupfer und PGM, weil sie entscheidend zur Rentabilität des ELV-Recyclings beitragen und vor allem im Fall von Kupfer eine so weitgehende Demontage des Fahrzeugs voraussetzen, dass auch für weitere Stoffgruppen automatisch ein Anreiz zur Verwertung gegeben wird. Stoffspezifische Rücklaufquoten könnten dabei als mittelfristige Zwischenziele definiert werden, langfristig sollen jedoch selbsttragende Innovationsprozesse angestoßen werden, die wirksame Anreize zur Übererfüllung bestimmter Quoten setzen. Quoten können durchaus geeignet sein, Innovationsprozesse in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung zu lenken, sie dürfen sich aber als Zielsetzung nicht verselbständigen und eventuell sogar zu einem Hindernis für umweltfreundliche Produktgestaltung werden¹⁸.

Für den hier betrachteten Covenant könnten als Berechnungsgrundlage die für die Partnerländer erhobenen Importe von Gebrauchtwagen von 2005 zu Grunde gelegt werden. Die Industriepartner würden sich verpflichten, einen auszuhandelnden Prozentsatz der in diesen Fahrzeugen enthaltenen Metallfraktionen zurückzugewinnen. Bei den dafür notwendigen Daten könnte auch Erfahrungen aus anderen Instrumenten aus MaRes AP3 zurückgegriffen werden (v.a. dynamische Standards).

Für die rückgewonnenen Stoffe sollten Qualitätsstandards formuliert werden. Zu klären ist ihre Behandlung nach dem REACH-Verfahren. Mittelfristig ist vorstellbar, dass die

¹⁸ Vgl. zum Beispiel die Diskussion um Recyclingquoten und Leichtbau im Automobilbereich: Moderne Leichtbaumaterialien, allen voran Mischwerkstoffe aus verschiedenen Kunststoffsorten, sind beispielsweise leichter, fester, steifer oder korrosionsbeständiger als andere Materialien aber bei weitem nicht so recyclingfreundlich wie Metalle und lassen sie sich gar nicht oder nur mit hohem technischen Aufwand wiederverwerten, vgl. Dilba 2009.

EU eine aktive Leitmarktstrategie zur Reduktion von Primärmaterialien und hochwertigen Kreislaufführung von Sekundärmaterialien entwickelt.

8.2.3 Recyclingstandards

Für die Recyclingindustrie in den Zielländern bedeutet diese Verpflichtung der Automobilindustrie einen garantierten Input für Anlagen im Bereich der Basismetalle, die zumindest für die ersten Verwertungsstufen in den Zielländern der Exporte errichtet werden sollen. Bei der Altautoverwertung ist zu berücksichtigen, dass das Recycling der Stoffe zwar zu erheblichen Ressourceneinsparungen führt, die Verfahren selber aber mit erheblichen Belastungspotenzialen gegenüber der lokalen Umwelt verbunden sind, wenn beispielsweise Öl und andere Betriebsflüssigkeiten direkt in die Abwassersysteme eingelassen werden.

Die Recyclingindustrie soll sich daher zu hohen Umweltstandards verpflichten, und bspw. in den Zielländern der Exporte die Anforderungen erfüllen, die in Deutschland gemäß der Altfahrzeugverordnung für Verwertungsbetriebe gelten. Die ist in Deutschland notwendig, um das Zertifikat nach § 5 Abs. 3 AltfahrzeugV zu erhalten, ohne das die Altfahrzeugverwertung rechtlich nicht zulässig ist. Für diese durch ein jährliche Betriebsprüfung überwachte Zertifizierung sind in Deutschland u.a. folgende Kriterien zu erfüllen (vgl. Berninger 2009: 495):

- Eine immissionsschutz- oder baurechtliche Genehmigung des Betriebs
- Eine erkennbare Aufteilung des Betriebsgeländes in verschiedene Funktionsbereiche (z.B. Anlieferung, Demontage, Lager, Fläche zur Verdichtung etc.)
- Entnahme und ordnungsgemäße Lagerung von Betriebsflüssigkeiten auf dafür geeigneten Flächen
- Ausbaupflichten für bestimmte Teile, u.a. Scheiben, Reifen, Felgen, Kat
- Dokumentationspflichten durch Führen eines Betriebstagebuchs

Diese und eine Vielzahl weitere Anforderungen müssen selbstverständlich an die Anforderungen und Möglichkeiten vor Ort angepasst werden: Unter anderem ist zu bedenken, dass bisher kein etabliertes System von Sachverständigen existiert, dass solche Prüfungen vornehmen kann. Aufgrund der Selbstverpflichtung der Industrie auf die stoffbezogenen Rücklaufquoten könnte beispielsweise auf den Nachweis der Verwertungsquoten verzichtet werden, der in der Praxis sowieso mit einer Vielzahl praktischer Probleme verbunden ist. Ein Umweltdumping durch die Umgehung von elementaren Umweltstandards muss natürlich unterbunden werden (z.B. die Schadstoffentfrachtung der Altautos).

8.3 Weitere Prinzipien und Maßnahmen

Als grundsätzliches Prinzip des Covenant sollte die „Materialverantwortung“ (materials stewardship) festgeschrieben werden, wonach eine optimale und angemessene Förderung, Produktion und Nutzung von Rohstoffen zum Wohle der Gesellschaft unter Wahrung von Umweltbelangen stattfinden soll (ICMM 2006). Damit wird eine Verpflichtung für Staaten, Unternehmen und Konsumenten konstituiert, Ressourcen schonend einzusetzen und Materialverschwendungen zu vermeiden.

Die Nutzung der Materialien sollte im Einklang mit Assimilierungs- und Regenerierungskapazitäten der Ökosysteme erfolgen. Dabei sollte die Rückgewinnung der Metalle und anderer Stoffe eine dauerhafte Koexistenz von lebenswichtigen Dienstleistungen der Natur und der Gesellschaften sicherstellen und Maßnahmen für umweltverträglichen Bergbau, ein kreislauforientiertes Produktdesign und öko-effiziente Dienstleistungen einschließen. Zugleich ist eine Minimierung grenzüberschreitender Umweltbelastungen anzustreben. Einzel- und gesamtwirtschaftlich sollte die Erzielung von Wohlstand mit einer geringeren Inanspruchnahme von Ressourcen einhergehen z.B. durch einen Anstieg der Ressourcenproduktivität. Um Rebound-Effekte bei der Ressourcennutzung zu vermeiden, sollte der Anstieg der Ressourcenproduktivität über einem Anstieg in Produktion und Verwendung von Primärmaterialien liegen.

Ein Covenant sollte ferner eine Kooperation mit etwaigen nationalen Ressourcenmanagementplänen und nationalen und regionalen Rohstofffonds anstreben. Zugleich sollte es um Regelungen gehen, die sicherstellen, dass die Erträge aus dem Abbau und der Nutzung natürlicher Ressourcen bis hin zu Recycling und Entsorgung in den Aufbau nachhaltiger Produktions- und Konsumstrukturen sowie über eine verantwortungsvolle Regierungsführung und effektive Governance-Prozesse zum Wohle der Bevölkerung eingesetzt werden. Das Abkommen sollte insgesamt eine Politik fördern, die mittels verbesserter Informationen das Prinzip der Materialverantwortung stärkt und nachhaltiges Ressourcenmanagement ermöglicht – ein Covenant kann durchaus auch mit dem Abschluss eines internationalen Abkommens für nachhaltiges Ressourcenmanagement einhergehen (Bleischwitz et al. 2009: 280ff.).

Ein Covenant sollte auch als Erweiterung für bilaterale Programme und Vereinbarungen konzipiert werden. In diesem Zusammenhang sind partnerschaftlich vereinbarte „Road Maps zum nachhaltigen Ressourcenmanagement“ zwischen den G8-Staaten und den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China) von besonderem Interesse. Denkbar ist auch die Vereinbarung und Umsetzung sektoraler Vereinbarungen mit materialintensiven Industrien in Verbindung mit dem Covenant.

8.4 Berichterstattung, Monitoring, Sanktionen

Zur Institutionalisierung des Covenants sollten jährliche Treffen der Vertragsparteien organisiert werden. Um eine Arbeitsfähigkeit zu erhalten, sollten diese auf keinen Fall die Größenordnung der UN Climate Change-Konferenzen erreichen, trotzdem aber

einen gewissen Maß an öffentlicher Aufmerksamkeit erzielen, um auch den politischen Druck auf eine Erfüllung der vereinbarten Ziele aufrecht zu erhalten.

8.4.1 Berichterstattung

Im Covenant sollten vor allem exakte und bindende Berichtlegungspflichten für die beteiligten Partner vereinbart werden. Zum einen soll damit der Informationsaustausch zwischen Herstellern, Recyclern und öffentlichen Stellen verbessert werden, um so mögliche Effizienzpotenziale aufzuzeigen und Innovationsprozesse zu fördern, zum anderen um durch Veröffentlichung der Berichte auch Druck auf einzelne Akteure auszuüben, falls diese ihren Verpflichtungen nicht ausreichend nachkommen.

Über die verpflichtende Berichterstattung hinaus sollten im Covenant Regelungen getroffen werden, die den Informationszugang für alle Vertragsparteien vereinfachen, z.B. in Form von fachspezifischen Arbeitsgruppen oder durch die Offenlegung bestimmter Produktionsstandards, um eine bessere Anpassung des Recyclings an die Qualitätsansprüche für die Sekundärrohstoffverwendung zu gewährleisten.

Der OECD-Bericht (2008) zu Stoffstromanalysen weist ferner den Weg zu folgenden Elementen:

- Kontinuierliche öffentliche Berichterstattung nach einheitlichen Kriterien,
- Kontinuierliche öffentliche Berichterstattung über Indikatoren der Ressourcennutzung und Ressourcenproduktivität in konsistenter Messmethode auf der Ebene von Unternehmen, ausgewählten Produkten, Industriesektoren und Volkswirtschaften (einschl. pro Kopf Messungen),
- Zwischenstaatliche Zusammenarbeit und verbesserte Informationen über Umweltbelastungen und Kosten der Ressourcennutzung; Entwicklung von Koeffizienten zur vergleichenden Messung der indirekten Ressourcennutzung bei international gehandelten Rohstoffen, Halbwaren und Produkten sowie der in Anspruch genommenen, aber nicht wirtschaftlich genutzten Ressourcenmengen („ökologische Rucksäcke“).

Um den Zugang verschiedener Nutzergruppen zu diesen Informationen zu erleichtern, sollte eine entsprechende öffentlich zugängliche internationale Datenbank eingerichtet werden. Analog zu vorhandenen Initiativen zu transparenten Rohstoffinformationen wie der „Extractive Industries Transparency Initiative“ (EITI) und „Publish What You Pay“ kommt der Transparenz der Berichterstattung zu den verschiedenen Vertragsinhalten zentrale Bedeutung zu, dort entwickelte Standards könnten als Ausgangspunkt für den Covenant dienen. Wichtig wäre es auch, die lokale Bevölkerung bei Entscheidungen über Anlagen nach dem Prinzip des „prior informed consent“ einzubeziehen.

Mittelfristig sollte umfassende Transparenz in den ressourcenbezogenen Teilen der Verträge zwischen Unternehmen, staatlichen Behörden, Investoren und Banken (Alley

2007: 31) sowie in den Wertschöpfungsketten mit der weiterverarbeitenden Industrie und Zuliefererindustrien hergestellt werden.

8.4.2 Monitoring

Im Covenant sollte die Einrichtung einer Expertengruppe vereinbart werden, die die Berichte der Vertragsparteien auswertet und entscheidet, ob die vereinbarten Ziele und Standards damit erreicht wurden. Angesichts der langfristigen Ziele müssen dazu auch klare Zwischenschritte vereinbart werden. Sollten diese nicht erreicht werden, müssten die verantwortlichen Vertragspartner plausibel erklären, wie diese Umsetzungsdefizite bis zum Ende der Laufzeit kompensiert werden sollen.

Dieses Expertengremium sollte auch eingeschaltet werden, wenn nach Meinung der Vertragsparteien Umstände eingetreten sind, die eine Änderung der vereinbarten Ziele, Standards oder Verfahren notwendig machen. Das kann sowohl eine Senkung der Ziele umfassen, wenn veränderte Marktbedingungen oder politische Krisen eine Erreichung unmöglich machen, als auch Verschärfungen, wenn z.B. Technologieinnovationen unbeteiligter Dritter die vereinbarten Ziele auch ohne weiteres Engagement der Vertragspartner ermöglichen würde.

8.4.3 Sanktionen

Die Erfahrungen mit Covenants in der Vergangenheit haben gezeigt, dass die fehlende öffentliche Kontrolle und die Verhinderung von free rider-Verhalten einzelner Akteure die kritischen Punkte des Instruments darstellen (vgl. Biekart 1995, Bressers et al. 2009). Wie dargelegt sollte ein Covenant daher grundsätzlich Sanktionsmöglichkeiten beinhalten, die über den Weg zivilrechtlicher Klagen auf mögliche Konventionalstrafen Fehlverhalten bestrafen können. Vor diesem Hintergrund sollten folgende Vertrags-elemente im Covenant festgelegt werden:

- Alle Vertragsparteien legen jährlich einen öffentlichen Bericht vor, wie sie die im Vertrag festgelegten langfristigen Ziele umzusetzen versuchen, welche Erfolge sie dabei erreichen konnten und wie sie aufgetretene Probleme zu beseitigen versuchen.
- Diese Berichte werden durch Experten-Gruppen durch Vor-Ort-Besuche in den Export-Zielländern überprüft.
- Werden die definierten Zwischenziele wiederholt verfehlt, muss die Möglichkeit bestehen, die Vertragsparteien notfalls ökonomisch zu sanktionieren oder sogar von der Marktteilnahme auszuschließen, z.B. den Export/Import von Gebrauchtwagen in bestimmte Länder zu verbieten. Diese Möglichkeiten gehen jedoch weit über den Covenant hinaus und können dort auch nicht geregelt werden. Kommen die Hersteller ihren Verpflichtungen nicht nach, muss jedenfalls ein verbindliches Verfahren zur Streitbeilegung eingeführt sein. Dieses kann die Optionen einer strikten di-

rekten Regulierung benennen (z.B. mit hohen Rücklaufquoten). Eine mögliche Vorstufe dazu könnte zum Beispiel die Möglichkeit sein, Unternehmen oder Branchen von der öffentlichen Forschungsförderung auszuschließen. Denkbar wäre auch, solche Unternehmen oder Branchenverbände von der Entwicklung verbindlicher Standards auszuschließen oder eine Grenzausgleichsbesteuerung einzuführen. Die rechtliche Zulässigkeit solcher Sanktionen bedarf jedoch noch einer intensiven juristischen Prüfung.

Zugleich können im Covenant auch weitere Anreizsysteme vereinbart werden, wenn die Ziele oder definierte Meilensteine erreicht werden (z.B. erweiterte Kreditbürgschaften für den Export von Recyclingtechnologien).

9 Literatur

- ACEA (European Automobile Manufacturers Association) (2010): Report on Motor Vehicles in Use 2008. Brussels.
- Adelphi Research (2003): Gebrauchtgüterexporte und Technologietransfer. Im Auftrag des Rats für Nachhaltige Entwicklung. Berlin
- Amelung (1981): Die Einwilligung in die Beeinträchtigung eines Grundrechtsgutes
- Amnesty International (2006): Kimberley Process: An Amnesty International Position Paper. Recommendations to the Kimberley Process (KP) Participants in Order to Effectively Strengthen the Kimberley Process Certification Scheme (KPCS), <http://www.amnestyusa.org/document.php?lang=e&id=ENGPOL300242006> (17.10.2008)
- Andersen, L.-M. / Bleischwitz, R. (2009): Informational Barriers to Energy Efficiency – Theory and European Policies, Bruges European Economic Research Papers 15, College of Europe.
- ARAL (2009): Trends beim Autokauf 2009, ARAL Studie; Bochum.
- Benz, Arthur, 1994: Kooperative Verwaltung. Funktionen, Voraussetzungen und Folgen, Baden-Baden, Nomos.
- Berninger, B. (2009): Zertifizierung von Altfahrzeugverwertungsbetrieben, in: Recycling und Rohstoffe, Bd. 2, Hg. Thome-Kozmiensky, K.-J. / Goldmann, D., TK-Verlag
- BERR (2005): Full Regulatory Impact Assessment (RIA) for the Department of Trade and Industry's Statutory Instrument – The End of Life Vehicles (Producer Responsibility) Regulations 2005 – Transposing Articles 5 and 7 of Directive 2000/53/
- Bleischwitz, R. (2005): Gemeinschaftsgüter durch Wissen generierende Institutionen. Ein evolutiver Ansatz für die Wirtschaftspolitik., Marburg
- Bleischwitz, R. (2007): Corporate governance of sustainability: a co-evolutionary view on resource management, Edward Elgar Publishing
- Bleischwitz, R. et al. (2009): Outline of a resource policy and its economic dimension, in: Bringezu, S. / Bleischwitz, R. (Hg.): Sustainable Resource Management: Trends, Visions and Policies for Europe and the World, Greenleaf Publisher, S. 216-296
- Bleischwitz, R. u. a. (2009): Eco-innovation–putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy. Wuppertal Spezial, 38
- BMW Group (2009): Vehicle Recycling. Focusing on Sustainability; München
- BMWi / BMBF (2004): Nationaler Ausbildungspakt für Ausbildung und Fachkräftenachwuchs in Deutschland; <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/M-O/nationaler-pakt-fuer-ausbildung-und-fachkraefftenachwuchs-in-deutschland-juni-2004,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf> (26.6.2010)
- Brändle, U. (2005): Unvollständige Verträge – Bewertung und Lösungsansätze (Incomplete Contracts – Evaluation and Solutions), *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 6/05, S. 339-341

- Brändle, U. (2005): Unvollständige Verträge – Bewertung und Lösungsansätze, *WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 6/05, S. 339-341
- Bressers, H. (2003): The use of Covenants in Target Group Policy: Evaluating a Dutch Environmental Policy Innovation. 11th International Conference of Greening of Industry Network October 12-15, 2003, San Francisco
- Bretschger, L. et al. (2010): Preisentwicklung bei natürlichen Ressourcen – Vergleich von Theorie und Empirie, herausgegeben vom Schweizer Bundesamt für Umwelt BAFU Bern.
- Buchanan, J.M. (1965): An Economic Theory of Clubs, *Economica*, 32, S. 1-14
- Charnovitz, S. (2007): The WTO's Environmental Progress, *Journal of International Economic Law* 10 (2007), 685 ff.
- Chayes, A. / Handler-Chayes, A. (1993): On Compliance, *International Organisation*, 47, p. 175-205.
- Cheyne, I. (2007): Gateways to the precautionary principle in WTO Law, *Journal of Environmental Law* 19 (2007), 155 ff.
- Conviva (2010): Kupferpreise 2010/2011.
<http://www.conviva-plus.ch/index.php?page=417>, abgerufen am 2.11.2010.
- Curtis, K. (2007): But is it Law? An Analysis on the Legal Nature of the Kimberley Process Certification Scheme on Conflict Diamonds and its Treatment of Non-State Actors, *The American University International Law Review*
- De Bruijn, T. / Tukker, A. (2002): Partnership and Leadership; Dordrecht
- Deutsche Bank Research (2006): Chinas Rohstoffhunger: Auswirkungen auf Afrika und Lateinamerika, *Aktuelle Themen* Nr. 359; Frankfurt
- DG Environment (2007):
<http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/83na2.pdf>
- Di Fabio, U. (1997a): Verwaltung und Verwaltungsrecht zwischen gesellschaftlicher Selbstregulierung und staatlicher Steuerung, *VVDStRL* 56 (1997), S. 258
- Di Fabio, U. (1997b): Selbstverpflichtungen der Wirtschaft – Grenzgänger zwischen Freiheit und Zwang, *Juristenzeitung* (JZ) 1997, 969 ff.
- Dilba, D. (2009): Auftrieb für Fliegengewichte. In: *Technology Review*, Ausg. 4/2009, S. 70-71.
- EEA (1997): Environmental Agreements Environmental Effectiveness: Case Studies; Kopenhagen
- EEA (2008): Projection of end-of-life vehicles. ETC/RWM Working Paper 2008/2, Kopenhagen.
- Ehlers, D. (1984): Verwaltung in Privatrechtsform, Berlin
- Elzen, B.; Geels, F.; Green, K. (Hg.) (2004): System innovation and the transition to sustainability: theory, evidence and policy. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- [Engel C.](#) (2002): Abfallrecht und Abfallpolitik. *Common Goods: Law, Politics and Economics*, Vol. 5, Baden-Baden, Nomos.
- Epping, V. (2010): Grundrechte, 4. Aufl., Berlin: Springer

- EU (2009): Flash Report on Recycling Results in the EU. http://ec.europa.eu/environment/waste/reporting/pdf/flash_report.pdf (03.12.09)
- Europäische Kommission (1996): Mitteilung der Kommission an den Rat und Europäische Parlament über Umweltvereinbarungen. KOM (96) 561, Brüssel
- Europäische Kommission (1996): Mitteilung der Kommission; Umweltvereinbarungen auf Gemeinschaftsebene im Rahmen des Aktionsplans „Vereinfachung und Verbesserung des Regelungsumfelds“, KOM (2002) 412; Brüssel
- Europäische Kommission (2008): The raw materials initiative – meeting our critical needs for growth and jobs in Europe. COM(2008) 699 final, Brüssel.
- Europäische Kommission (2009): Services to support the IMPEL network in connection with joint enforcement actions on waste shipment inspections and to coordinate such actions. No. ENV.G.4/FRA/2007/0066, Brüssel.
- Faber, A. (2002): Selbstverpflichtungen - Rechtliche Rahmenbedingungen der Verfassung, in: UBA (Hg.): Selbstverpflichtungen. Rechtliche Rahmenbedingungen der Verfassung; Berlin
- Finckh, A. (1998): Regulierte Selbstregulierung im Dualen System: Die Verpackungsverordnung als Instrument staatlicher Steuerung; Baden-Baden: Nomos
- Fischer, K. (2001): Strategien im Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht unter besonderer Berücksichtigung der Produktverantwortung der Wirtschaft. Mannheimer Rechtswissenschaftliche Abhandlungen, Bd. 26. Heidelberg: Müller.
- Flatz, Alois (1996): Von der Abfallbewirtschaftung zum Stoffstrommanagement. Organisationsansätze am Beispiel elektrotechnischer Produkte. Wien: Signum.
- FORS (2009): Pressemitteilung vom 15.01.2009, Download: http://fors.pl/pliki/20090108_Informacja_FORs.pdf,
- Frenz, W. (1996): Die Verwirklichung des Verursacherprinzips im Abfallrecht, S. 64 ff.
- Froelich, D. / Maris E. / Haoues N. / Cheineau L. / Renard H. / Aghraham F. / Lassartesses, R. (2007): State of the art of plastic sorting and recycling: Feedback to vehicle design, *Minerals Engineering* 20, S. 902-912
- GHK Consulting Ltd. / Bio Intelligence Service (2006): A study to examine the benefits of the End of Life Vehicles Directive and the costs and benefits of a revision of the 2015 targets for recycling, re-use and recovery under the ELV Directive, GHK / BIOIS, May 2006
- Goldmann, D. (2009): Erschließung neuer Rohstoffpotenziale aus Abfallströmen durch Entwicklung vernetzter Verwertungsstrukturen und mehrstufiger Aufbereitungsprozesse, *Recycling und Rohstoffe*, Bd. 2, Hg. Thome-Kozmiensky, K.-J. / Goldmann, D., TK-Verlag, S. 251-268
- Goldmann, D. (2009): Stand der Altfahrzeugverwertung - Entwicklungen der letzten zwanzig Jahre und Perspektiven für die Zukunft - *Recycling und Rohstoffe*, Bd. 2, Hg. Thome-Kozmiensky, K.-J. / Goldmann, D.; TK-Verlag, S. 471-490
- Grooterhorst, A. (2009): Mythos Abfallvermeidung. In: Müllmagazin, H. 2, S. 30–35.
- Guzman, A. (2008): *How International Law Works: A Rational Choice Theory*; Oxford: Oxford University Press

- Hagelüken, Ch. (2009): Wir brauchen eine globale Recyclingwirtschaft. In: Zeitung für zukunfts-fähige Nord-Süd-Politik, 1/2009, S. 3-4.
- Hagenah, E. (2002): Einführung, in: UBA (Hg.) (2002): Selbstverpflichtungen: Rechtliche Rahmenbedingungen der Verfassung; Berlin
- Hart, O. (1995): Firms, Contracts, and Financial Structure; Oxford
- Helberg, A. (1998): Normabweichende Selbstverpflichtungen als Instrumente des Umweltrechts, S. 91
- Holoubeck, M./ Potacs, M. (2007): Handbuch des Öffentlichen Wirtschaftsrechts. 2. Auflage. New York: Springer.
- Huber, P. (2002): Konsensvereinbarungen und Gesetzgebung, Zeitschrift für Gesetzgebung (ZG) 2002, 977 ff.
- IFEU (2009): Abwrackprämie und Umwelt – eine erste Bilanz. Gutachten im Auftrag des BMU, Heidelberg.
- Jacob, K. (1999): Innovationsorientierte Chemikalienpolitik. Politische, soziale und ökonomische Faktoren des verminderten Gebrauchs gefährlicher Stoffe. München
- Johnson Matthey (2010): Platinum 2010. Hertfordshire.
- KBA (Kraftfahrzeugbundesamt)(2008): Jahresbericht 2008. Flensburg.
- Kemp, R. (2010): The Dutch Transition Approach, in: *International Economics and Economic Policy* Vol. 7, No. 2 – 3, S. 291 – 316.
- Kilian, W. (2008): Europäisches Wirtschaftsrecht, 3. Aufl., München: C.H. Beck.
- Knebel / Wicke / Michael (1993): Selbstverpflichtungen und normersetzende Umweltverträge als Instrumente des Umweltschutzes, S. 146
- Köth, C.-P. (2007): Leichtbau, die Zweite.
<http://www.automobil-industrie.vogel.de/karosserie/articles/98818/>, abgerufen am 21.7.2010
- Krajewski, M. (2009): Wirtschaftsvölkerrecht, 2. Aufl., Heidelberg: C.F. Müller
- Krarup, S. (2001): Can voluntary approaches ever be efficient? *Journal of Cleaner Production*, 9, S. 135-144
- Kunig, P. (1990): Alternativen zum einseitig-hoheitlichen Verwaltungshandeln. In: Hoffmann-Riem, W./ Schmidt-Aßmann, E. (Hrsg.): Konfliktbewältigung durch Verhandlungen. Band 1, Baden-Baden
- Kunig, P. (1990): in: Hoffmann-Riem/Schmidt-Aßmann (Hrsg.), Konfliktbewältigung durch Verhandlungen, S. 66
- Ladeur, K.-H. (1995): Das Umweltrecht der Wissensgesellschaft: Von der Gefahrenabwehr zum Risikomanagement; Berlin: Duncker & Humblot
- Ladeur, K.-H. (1998): Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz als Schritt auf dem Weg zu einem „ökologischen Stoffflußrecht“? Zu den Anforderungen an die Koordination öffentlichen und privaten Entscheidens unter Komplexitätsbedingungen; *Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht*, H. 3/1998, S. 279-315

- Loudon, A. (1987): The chemical industry and the environment. Paper presented at the European Conference on Industry and Environmental Management. Interlaken
- Lucas, R. / Röhr, A. / Scharp, M. / Bleischwitz, R. (2007): Das Rohstoffsystem Kupfer – Status Quo, Perspektiven und Handlungsbedarf aus Sicht einer nachhaltigen Ressourcenpolitik; Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie
- Lucas, R. / Wilts, H. (2009): Roadmap for the recycling of PGM from catalytic converters on an international level. Paper within the framework of the „Material Efficiency and Resource Conservation“ (MaRes) Project – Task 2.2, Wuppertal.
- Lucas, R./ Wilts, H./ Sokolova, I. (2010): Weltweite Wiedergewinnung von PGM UFOPLAN-Vorhaben "Materialeffizienz und Ressourcenschonung" (MaRes), Arbeitsschritt 2.2, im Erscheinen, Wuppertal.
- Lyon, T. / Maxwell, J. (2004): Corporate Environmentalism and Public Policy; Cambridge
- Malerba, F. (2007): Innovation and the dynamics and evolution of industries: Progress and challenges; *International Journal of Industrial Organization*, 25(4), S. 675-699
- Mayntz, R. (2001): Zur Selektivität der steuerungstheoretischen Perspektive, in: Burth, Hans-Peter/Görlitz, Axel (Hrsg.), Politische Steuerung in Theorie und Praxis. Baden-Baden, 17–27
- Mazzanti, M. / Zoboli, R. (2005): Economic Instruments and Induced Innovation: The Case of End-of-Life Vehicles European Policies; Ferrara: Fondazione Eni Enrico Mattei, Nota di Lavoro 80.2005
- Murswiek, D. (2003): Das Bundesverfassungsgericht und die Dogmatik mittelbarer Grundrechtseingriffe, *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)* 2003, 1 ff.
- Nahamowitz (1995): Der kooperative Staat, in: Voigt (Hg.), S. 130
- Noll, J. (2002): Recht, Ökonomie und Management; Wien
- OECD (2001): Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments; Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development
- OECD (2007): Improving Recycling Markets. Policy Brief January 07; Brussels
- OSTROM, E. (2000): "Collective Action and the Evolution of Social Norms," *Journal of Economic Perspectives*, 14, 137–158
- Pedersen, T. (2008): Prospective Innovation Challenges in the Automotive Sector. EUROPE INNOVA Sector Report, Oslo
- Penning, J. / Keßler, H. / Brahner, B. / Henseling, K.-O. / Kohlmeyer, R. / Karcher, S. / Krause, S. (2007): Produktverantwortung und Umweltschutz, *Chemie Ingenieur Technik* 2007
- Pieroth, B. / Schlink, B. (2009): Grundrechte, Staatsrecht II, 25. Aufl.
- Reck, B.K. / Müller, D.B. / Rostkowski, K. / Graedel, T.E. (2008): The anthropogenic nickel cycle: Insights into use, trade, and recycling, *Environmental Science & Technology*, 42, 3394-3400
- Saurat, M. / Bringezu, S. (2008): Platinum Group Metal Flows of Europe. MATISSE-Workingpapers 3/2008, Wuppertal
- Schliesky, U. (2008): Öffentliches Wirtschaftsrecht, 3. Aufl., Heidelberg: C.F. Müller

- SRU (2002): Umweltgutachten 2002 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Für eine neue Vorreiterrolle, BT-Drs. 14/8792.
- SRU (2008): Umweltgutachten 2008 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen: Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels. Berlin
- Stahl, H. (2008): Sackgasse oder neue Mobilität? In: Recycling Magazin, Ausgabe 09/ 2008, S. 56-61
- Steff, W. (2006): Kupfersymposium 2006 – Quality connects – people, markets, services. LE-ONI. Präsentation zum Kupfersymposium vom 13.11.2006 in Dresden
- Streinz, R. (2008): Europarecht, 8. Aufl., Heidelberg: C.F. Müller
- Sunnevag, K. (1997): Voluntary agreements in environmental policy. Working Paper No. 2/97. Stiftelsen for samfunns-og næringslivsforskning, Bergen
- Thomsen, S. (1998): Produktverantwortung, S. 116
- Töller, A. E. (2008): Kooperation im Schatten der Hierarchie: Dilemmata des Verhandels zwischen Staat und Wirtschaft, in: Gunnar Folke Schuppert/Michael Zürn (Hrsg.): Governance in einer sich wandelnden Welt, PVS-Sonderheft, Wiesbaden
- Töller, A.E. (2008a): Kooperation im Schatten der Hierarchie: Dilemmata des Verhandels zwischen Staat und Wirtschaft. In: Gunnar Folke Schuppert und Michael Zürn (Hg.): Governance in einer sich wandelnden Welt; *PVS-Sonderheft*, Wiesbaden: VS Verlag, S. 282–312
- Tong, X. / Lifset, R. / Lindhqvist, T. (2004): Extended Producer Responsibility in China: Where is "Best Practice?" *Journal of Industrial Ecology*, 8 (4), pp. 6-9
- Umweltbundesamt (2009): Green IT: Zukünftige Herausforderungen und Chancen. Hintergrundpapier für die BMU/UBA/BITKOM-Jahreskonferenz 2009, Dessau.
- Van Aaken, A. (2005): "Making International Human Rights Protection More Effective: A Rational-Choice Approach to the Effectiveness of Ius Standi Provisions," Preprint 2005/16 of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods
- Van Aaken, A. (2009): Effectuating Public International Law through Market Mechanisms? *Journal of Institutional and Theoretical Economics* JITE, 165 (2009), S. 33–57
- van de Sand, I. / Acosta-Fernández, J. / Bringezu, S. (2007): Abschätzung von Potenzialen zur Verringerung des Ressourcenverbrauchs im Automobilssektor; Wuppertal
- van Schaik, A. / Reuter, M. (2008): Recycling of light-weight automotive design concepts; MA-RAS-Presentation, Juni 2008
- Vercaemst, P. / Vanassche, S. / Campling, P. / Vranken L. (VITO) / Agnolucci, P. / Salmons, R. / Shaw, B. (PSI) / Jantzen, J. / van der Woerd, H. (TME), Grünig, M. / Best A. (Ecologic): Sectoral Costs of Environmental Policy. FINAL REPORT
- Ziekow, J. (2007), Öffentliches Wirtschaftsrecht, München: C-H. Beck.