

Die Umsetzung der EU Altauto-Direktive in deutsches Recht

-

Chancen und (neue) Risiken für nachwachsende Rohstoffe

Dr.-Ing. Siegfried Schäper
AUDI AG, Ingolstadt

Übersicht:

Zusammenfassung

1. Pflichten für Autohersteller, Importeure und Verwertungswirtschaft
 - 1.1 Anmerkungen zu Wettbewerbsverzerrungen und Problemen der Materialverwendungsverbote
 - a) Wettbewerbsverzerrungen durch Kostenanlastung
 - b) Korrekturbedarf der Materialverwendungsverbote
 - 1.2 Verwertungsquoten
 - a) Quotenerreichbarkeitsnachweises im Rahmen der Typgenehmigung
 - b) Auflagen zur Quotenerfüllung entsprechend der Altfahrzeug-Verordnung
 - c) Bewertung der Auflagen zur Quotenerfüllung:
2. Konsequenzen der aktuellen Recyclinggesetzgebung für die PKW-Entwicklung
 - a) Förderung des Recyclings
 - b) Informationspflicht über den erreichten Fortschritt
 - c) Appell an den Gesetzgeber zur Informationspflicht über erreichten Fortschritt
3. Warnung vor den Auswirkungen der Änderung der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle
4. Quintessenz
5. Quellen

Zusammenfassung

Die Umsetzung der EU Altauto-Direktive in deutsches Recht ist hinsichtlich der Verwertungsquoten eine Umsetzung mit Augenmaß. Wo die werkstoffliche Verwertung von Kunststoffen zu nachgefragten Produkten gelingt, kann - und soll sie auch – statt finden. Auf starre gewichtbezogene Stoffstromvorgaben wird begrüßenswerterweise verzichtet. Deswegen werden Leichtbau und die Verwendung von Kunststoffen, besonders auch von Composites sowie nachhaltigen Werkstoffen, nicht behindert.

Darüber hinaus ist aber zu wünschen, dass - im Rahmen der kritischen Bewertung der Quotenauswirkungen der EU-Altfahrzeugrichtlinie bis zum Jahre 2005 - auch die Limitierung der energetischen Verwertung aufgehoben wird, welche die EU-Altfahrzeugrichtlinie zu Gunsten der stofflichen Verwertung vorschreibt und welche sich dementsprechend auch in der deutschen nationalen Umsetzung findet. Leichtbaukonzepte würden davon profitieren und insbesondere technische Lösungen, welche auf Materialien basieren, die stofflich nicht wirtschaftlich verwertbar, für eine energetische Verwertung jedoch prädestiniert sind. Beispiele für diese erwünschten Materialien, die von einer Freigabe der energetischen Verwertung profitieren würden, sind Hochleistungs-Composites sowie insbesondere auf nachwachsenden Rohstoffen basierende Werkstoffe.

Die Tendenzen in der EU-Kommission zeigen aber leider in die entgegen gesetzte Richtung: Es ist nicht nur unsicher, dass die ökologisch, technisch und wirtschaftlich erwünschten Verbesserungen kommen werden, es drohen vielmehr Verschlechterungen! Es gilt zu verhindern, dass auf dem Weg der Weiterentwicklung der Abfallgesetzgebung – konkret: durch die Novellierung der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie – das mit der bisherigen EU-Altfahrzeugrichtlinie und der deutschen nationalen Umsetzung Erreichte verspielt wird.

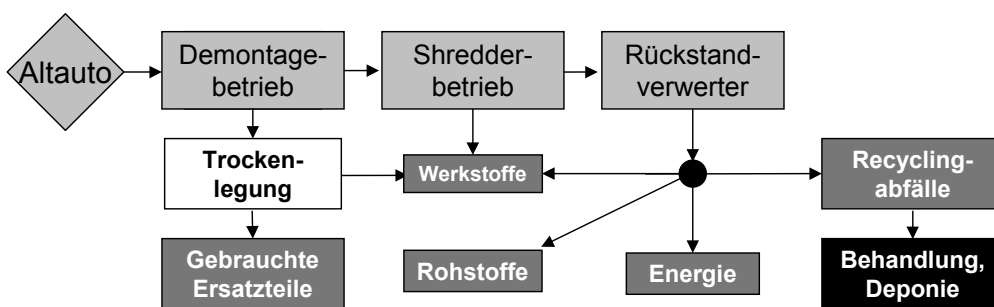
Jeder an zielführenden Lösungen Interessierte sollte hier Aufklärungsarbeit leisten und sein Möglichstes dazu beitragen, dass auch in der Öffentlichkeit die Akzeptanz für die Gleichbewertung unterschiedlicher Verwertungsverfahren, inklusive der energetischen Verwertung, wächst.

1. Pflichten für Autohersteller, Importeure und Verwertungswirtschaft

Die deutsche Umsetzung der europäischen Altfahrzeugrichtlinie [1] ist das Altfahrzeuggesetz [2]. Die darin definierte neue Altfahrzeugverordnung [3] trat mit dem 1.7.2002 in Kraft und löst das seit 1998 geltende Paket aus *Altautoverordnung* und *Freiwilliger Selbstverpflichtung der betroffenen Wirtschaftskreise (Freiwillige Selbstverpflichtung zur umweltgerechten Altautoverwertung (PKW) im Rahmen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes)* ab.

- Sicherstellung eines flächendeckenden Rücknahmenetzes für Altfahrzeuge der eigenen Marken
- Kostentragung für alle Fahrzeuge der eigenen Marken ab 1.1.2007
- Design für Abfallverringerung, Recycling-/Verwertung
- Informationspflichten über
 - Demontagenvorbereitung, Demontage, Wiederverwendung
 - Entwicklungsfortschritt für Abfallverringerung, Recycling-/Verwertung
- Quotenerreichbarkeitsnachweis im Rahmen der Typgenehmigung
- Verwendungsverbote für Blei, sechswertiges Chrom, Cadmium und Quecksilber

Bild 1: Herstellerpflichten in Folge der Altfahrzeugverordnung [3]



| | | | | |
|----------|--------|--------|--|----------|
| ab 2006: | 10 % R | 70 % R | 5 % eV = 0,25*20% | B ≤ 15 % |
| ab 2015: | 10 % R | 70 % R | 10 % eV = 0,50*20% 5 % R = 0,25*20% | B ≤ 15 % |

R: Recycling
eV: Verwertung
B: Beseitigung/Behandlung

Bild 2: Quotenerfüllung nach der deutschen Altfahrzeugverordnung [3]

Dem Hersteller und dem Importeur werden die im Bild 1 aufgelisteten Pflichten auferlegt. Aufgabe der Verwertungswirtschaft sind u.a. die Auflagen für die Stoffströme der Verwertung, dargestellt in Bild 2.

1.1 Anmerkungen zu Wettbewerbsverzerrungen und Problemen der Materialverwendungsverbote

Dieser Beitrag konzentriert sich auf den Aspekt der Verwertungsauflagen. Von weiteren Aspekten soll hier nur zu Wettbewerbsverzerrungen und zu den Materialverwendungsverbote Stellung bezogen werden.

a) Wettbewerbsverzerrungen durch Kostenanlastung

Leider nutzt die Altfahrzeugverordnung nicht den Spielraum, den die Richtlinie zur Kostenanlastung von Verwertungsdefiziten gewährt. Allseits bekannt ist, dass die Umsetzung der vorgesehenen Prozesse in Deutschland teurer kommt als in anderen Mitgliedstaaten – trotz einer für Deutschland gefundenen akzeptablen Quoten-Lösung. Zum Nachteil der Hersteller im Hochlohnland Deutschland wird unnötigerweise die Chance ausgeschlagen, durch eine Halterbeteiligung die vorhersehbare Wettbewerbsverzerrung zu entschärfen. Im Gegenteil: die Auswirkungen der in Deutschland höheren Belastungen werden noch zusätzlich durch Änderungen des Steuerrechts verschärft! Die kaufmännische Vorsorge gegen die Risiken sollen bilanziell nicht mehr angemessen berücksichtigt werden können. Abgesehen von diesen unangemessenen wirtschaftlichen Auswirkungen: Ökologisch nachteilig ist die alleinige Herstellerbelastung auch dadurch, dass damit der Fahrzeughalter aus seiner Verantwortung für den Zustand des Altfahrzeuges entlassen ist. Die Kosten-Anlastung von Verwertungsdefiziten allein an den Hersteller sowie die derzeit vorgesehene Diskrepanz zwischen Handels- und Steuerrecht sollten deshalb nicht der letzte Beschlussstand bleiben.

b) Korrekturbedarf der Materialverwendungsverbote

Bezüglich der Materialverwendungsverbote besteht auch nach den letzten Verbesserungen der Ausnahmeliste noch immer ein wesentlicher Korrekturbedarf. Eine Umsetzung, wie gesetzlich gefordert, stößt teils auf erhebliche technische Probleme, löst andererseits keine Umweltprobleme und widerspricht den Grundsätzen der Begründet- und Verhältnismäßigkeit. Die Verbände der Autohersteller und der Zulieferer haben deshalb weitere Änderungen zur Ausnahmeliste (Anhang II der Altfahrzeugrichtlinie [1]) vorgeschlagen. Hier ist jedoch nicht der deutsche Gesetzgeber der Ansprechpartner. Es

wäre vielmehr wichtig, dass diese Verbesserungsvorschläge im zuständigen Komitee der Kommission (Technical Adaption Comitee) auch unter den nicht-deutschen Vertretern eine breite Akzeptanz finden. Eine entsprechende Unterstützung ist also erwünscht.

1.2 Verwertungsquoten

a) Quotenerreichbarkeitsnachweises im Rahmen der Typgenehmigung

Der Quotenerreichbarkeitsnachweis wird Bestandteil der für die Typgenehmigung zuständigen EU-Direktive und ist deshalb nicht Gegenstand der nationalen Umsetzung. Für den Quotenerreichbarkeitsnachweis wurde der Standard ISO 22628 mit einem Rechenschema entwickelt, welches auf die im Rahmen der Demontagevorbereitung zu entnehmenden Materialmengen zurück greift sowie u.a. auf die Materialzusammensetzung des Fahrzeuges.

Mit dem ISO-Standard wurde ein wesentlicher Fortschritt erreicht. Andere diskutierte Ansätze hätten wesentliche technische Einschränkungen mit sich gebracht und Leichtbau, insbesondere Leichtbau mit Kunststoffen, Composites und nachhaltigen Werkstoffen erschwert. Der dabei ausgeschlagene ökologische Nutzen hätte den angestrebten Recyclingnutzen hundertfach übertroffen, siehe auch u. Kapitel 3, Bild 6.

b) Auflagen zur Quotenerfüllung entsprechend der Altfahrzeug-Verordnung, in Kraft seit 1.7.2002

Die Stoffstromauflagen der Altfahrzeug-Verordnung [3] folgen zwei wesentlichen Grundsätzen:

- Die Quotenerfüllung ist Aufgabe der gesamten Verwertungskette. Quotenerfüllung und Nachweis werden deshalb nicht fahrzeug- oder markenbezogen verlangt, sondern als Gemeinschaftsleistung der Wirtschaftsbeteiligten.
- Metallrecycling ist - weil profitabel - wirtschaftliche Praxis. Als durchschnittlicher Metallanteil werden 70% zu Grunde gelegt.

Konsequenterweise sind lediglich Regelungen für die gegenüber den Vorgaben aus der EU-Altfahrzeugrichtlinie noch fehlenden Quoten-Prozentsätze vorgesehen (s. Bild 3). Dazu sollen im Rahmen der Demontage 10% des Fahrzeuggewichtes in Form nichtmetallischer Umfänge entnommen und dem Recycling zugeführt oder wieder verwendet

werden. Aus Demontage (10%) plus Metallrecycling (70%) ergibt sich somit eine Recyclingquote von über 80%, die ab 2006 erzielt werden muss. Die zur vorgeschriebenen Verwertungsquote noch fehlenden 5% (ab 2006) sowie die an den Verwertungs- und Recyclingquoten ab 2015 noch fehlenden Prozentsätze sollen durch Aufarbeiten und Verwerten der Shredderabfälle erreicht werden. Sofern durch geeignete Prozesse Nichtmetalle nach dem Shreddern darüber hinaus stofflich verwertet werden, besteht die Option auf entsprechende Rücknahme der 10%-Pflichtdemontage im Demontagebetrieb.

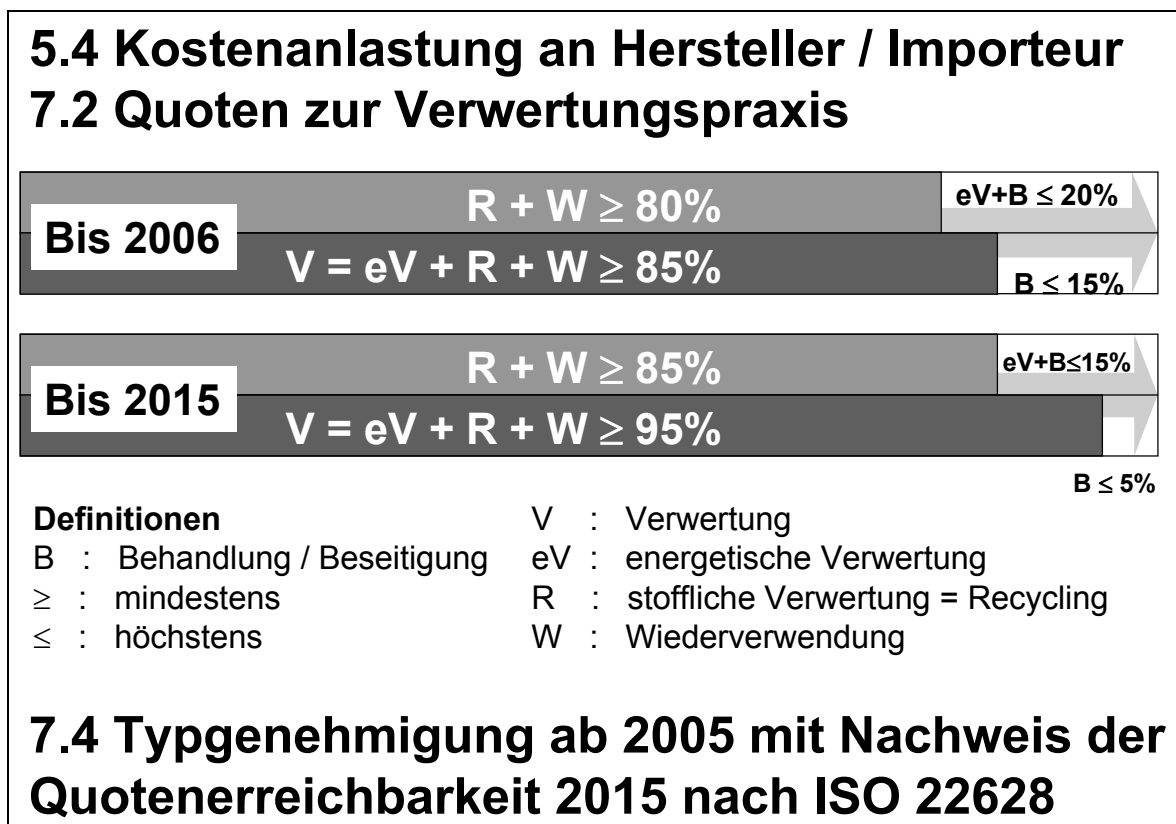


Bild 3: Artikel 5 und 7 der EU-Altautorichtlinie [1]

c) Bewertung der Auflagen zur Quotenerfüllung:

Die AltfahrzeugVO ermöglicht, dass Materialströme aus der Altautoverwertung weitgehend den Märkten folgen können. Dadurch zeichnet sie sich gegenüber anderen diskutierten Varianten durch eine Reihe von Vorzügen aus, wie u.a.:

- der Monitoringaufwand scheint trotz der Komplexität der Stoffströme auf ein vertretbares Maß beschränkbar zu sein

- es besteht kein besonderer Anreiz zum Missbrauch
- die Entwicklung optimaler Abläufe in der gesamten Prozesskette “von der Zeugung bis zur Bahre” wird stimuliert
- ökologischer Schaden, insbesondere durch Behinderung des technischen Fortschritts, wird vermieden. Die Gründe hierfür sind u.a.:
 - keine (direkte oder) indirekte Bestrafung von Leichtbauweisen, der Verwendung von Kunststoffen, Composites, nachhaltigen Werkstoffen, Rezyklaten
 - keine Forcierung unnötig schwerer Bauweisen
 - kein Zwang zum Einheitswerkstoff, welcher in vielen Fällen unnötig aufwändig sein müsste
 - unbehinderte Materialwahl; weiterhin darf das Prinzip gelten: “jeder Werkstoff an seinen Platz” inkl. Kunststoffen, Composites, nachhaltigen Werkstoffen und Rezyklaten
 - “jeder Werkstoff an seinen Platz” bedeutet auch: minimale ökologische Belastung
 - “jeder Werkstoff an seinen Platz” bedeutet auch: kein Anreiz zur Vergeudung ökologischen Aufwands durch Kommandorecycling, d.h. subventioniertes Down-cycling entgegen Marktbedürfnissen.

Gegenüber der Richtlinie [1] und ihrer Begründung [4] bilden die Quotenvorgaben der im deutschen Altfahrzeuggesetz [2] definierten Altfahrzeugverordnung [3] eine Umsetzung mit Augenmaß. Indem das Altfahrzeuggesetz einigen - ökologisch fragwürdigen - Passagen der Begründung der Richtlinie nicht folgt, vermeidet sie den Konflikt zwischen Recyclingquoten und Kyoto-Zielen.

Weil die Stoffströme der Verwertung weitgehend den Markterfordernissen folgen können, werden die Autohersteller nicht zu zusätzlichen Rückstellungen für Leichtbau und die Verwendung von Kunststoffen, insbesondere von Composites und nachhaltigen Werkstoffen gezwungen. Die ökologisch sinnvollen Konzepte werden deswegen nicht behindert, wie es nach der Begründung der EU-Richtlinie angelegt war und wie es andere Entwürfe zur Umsetzung mit sich gebracht hätten.

2. Konsequenzen der aktuellen Recyclinggesetzgebung für die PKW-Entwicklung

a) Förderung des Recyclings

Die Kostenverantwortung des Fahrzeugentwicklers umfasst neben den Gesteuerungskosten auch die Rückstellungen für die Erfüllung gesetzlicher Auflagen. Der Entwickler kann die Rückstellungen für die „kostenlose“ Altautorücknahme mit seinen Konzeptentscheidungen minimieren, wenn er erreicht, dass die Altautoverwertung in der gesamten Kette zwischen Altautodemontagebetrieb und Abfallbeseitigung profitabel arbeiten kann. Demontagebetriebe sind dann an der Verwertung des Altautos interessiert und werden es dem Letzthalter abkaufen. Dieser wird sein Fahrzeug damit nicht der Rücknahmestelle des Herstellers zur kostenlosen Rücknahme anbieten, so dass der Hersteller von Zuzahlungen verschont bleibt. Entsprechend dem kleineren Risiko kann der Hersteller seine Rückstellungen verringern, d.h.: Kosten sparen.

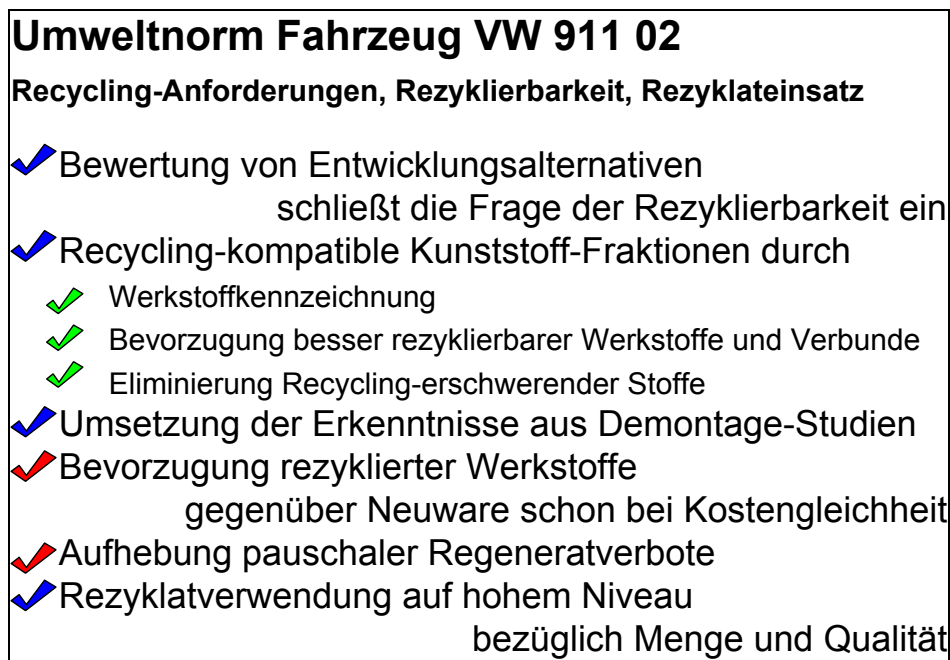


Bild 4: Design for Recycling - Grundsätze bei Audi

Der Konstrukteur tut also gut daran, die Kosten für die vorgeschriebenen Maßnahmen, z.B. „Trockenlegung“ und Demontage großer Kunststoffbauteile, möglichst niedrig zu gestalten und möglichst hohe Profite aus den Verwertungsaktivitäten zu ermöglichen. Zu Gunsten hoher Verwertungserlöse empfiehlt es sich auch, dass der Autohersteller bzw. sein Lieferant die Nachfrage nach Rezyklaten belebt, indem er Rezyklate gegenüber Neuware bevorzugt, wo immer diese funktionstauglich und die Rezyklatpreise wettbewerbsfähig sind.

Ein typisches Beispiel für die Regeln, die die werkstoffliche Verwertung der Kunststoffe fördern, zeigt Bild 4. In diesem Sinne werden die Hersteller ihre Recycling-Normen den nationalen Gesetzesständen anpassen und in engem Kontakt mit Zulieferern und Recyclingwirtschaft umsetzen.

b) Informationspflicht über den erreichten Fortschritt

Zusätzlicher Aufwand kommt auf den Autohersteller und seine Entwicklungspartner und Zulieferer mit den Informationspflichten über die *Entwicklungsfortschritte für Abfallverringerung und Recycling, bzw. Verwertung* (s. Bild 1) zu. Dieser Aufwand wird um so geringer, je besser die benötigten Informationen von vornherein im SE-Prozess bereit gestellt und dokumentiert werden. Die Vorschriften der Hersteller zu ihren Produktentstehungsprozessen werden in diesem Sinne angepasst.

c) Appell an den Gesetzgeber zur Informationspflicht über erreichten Fortschritt

An den Gesetzgeber wird hiermit appelliert, die Regeln zu den Informationspflichten nicht zu kompliziert zu gestalten. Es ist folgendes zu bedenken:

- Werkstoff- und Konzeptentwicklungen werden auch in Zukunft – aus guten Gründen – dynamisch verlaufen. Die Erwartungen an die Rezyklatverwendung dürfen deshalb nicht zu hoch geschraubt werden
- die wesentlichen hilfreichen Entwicklungsfortschritte für Abfallverringerung, Recycling und Verwertung sind bereits in den letzten Jahren zum technischen Standard geworden. Weitere Fortschritte werden nicht permanent erzielbar sein.
- die technische Komplexität der Fahrzeuge wird weiter zunehmen. Diese Entwicklung konterkariert die Entwicklungsfortschritte für Abfallverringerung, Recycling und Verwertung. Manche zielführende Einzelmaßnahme wird angesichts des dominierenden Trends klein erscheinen oder verschwinden. Im Vergleich zu Vorgängermodellen wird es je nach dem zur Kommunikation bestimmten Merkmal sogar Rückschritte geben müssen.
- der Wert konstruktiver Maßnahmen wird sich erst in einer Verwertungslandschaft zeigen, die ca. 20 Jahre voraus liegt. Der Bezug auf die heutige Verwertungspraxis wäre nicht zielführend und würde die Entwicklung der

Verwertungslandschaft behindern. Andererseits kann die Zukunft naturgemäß nur vage prognostiziert werden.

- es ist davon auszugehen, dass europaweit unterschiedliche Verwertungsstrukturen vorzufinden sein werden.

Auch bezüglich der Informationspflichten sind also Vorgaben mit Augenmaß gefragt. Die Diskussionen hierzu stehen jetzt an.

3. Warnung vor den Auswirkungen der Änderung der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle

Die Mindestvoraussetzung einer ökologisch sinnvollen Lösung zum Autorecycling lautet: Gleicher Status

- für Verwertungsverfahren, die Bauteildemontage erfordern
- mit Verwertungsverfahren, die keine Bauteildemontage erfordern.

Durch die Definition des Begriffes *Recycling* im Artikel 2 der Altfahrzeugdirektive [1] ist diese Voraussetzung gegeben. Die entscheidende Passage lautet: *Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck "Recycling" die in einem Produktionsprozess erfolgende Wiederaufarbeitung der Abfallmaterialien für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke, jedoch mit Ausnahme der energetischen Verwertung ...*

Eine ideale Lösung würde – wie in der ab 1998 geltenden und am 1.7.2002 ausgelaufenen deutschen Freiwilligen Selbstverpflichtung (Freiwillige Selbstverpflichtung zur umweltgerechten Altautoverwertung (PKW) im Rahmen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes) - sogar auf die Limitierung der energetischen Verwertung verzichten. Denn

- der oft unterstellte ökologische Vorteil der Recyclingverfahren gegenüber einer energetischen Verwertung ist in der Regel schon theoretischerweise gar nicht gegeben [5 bis 8]
- die energetische Verwertung dürfte auf lange Zeit in vielen Regionen Europas mangels anderer Alternativen die angezeigte Verwertungsform sein und größere ökologische Vorteile bringen als Kommandorecycling, d.h. als werkstoffliche Verwertung ohne entsprechende Marktnachfrage, subventioniert vom Autohersteller.

Bis zum Jahre 2005 ist eine kritische Bewertung und ggf. eine Korrektur der Quotenauflagen des Artikels 7 der Altautorichtlinie vorgesehen, s. Bild 5. Hier böte sich die Chance zur Gleichstellung der Verwertungsverfahren, d.h. zum Entfall der Unterquoten zu Gunsten der alleinigen anspruchsvollen 95%-Gesamtverwertungsquote. Der von der EU-Kommission im Dezember 2001 präsentierte Vorschlag zur Änderung der EU-Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle [8] zeigt aber leider, dass der Trend zur verhängnisvollen Priorisierung der werkstofflichen Verwertung vor anderen Verwertungsformen anhält: Statt die Gestaltungsspielräume für konstruktive

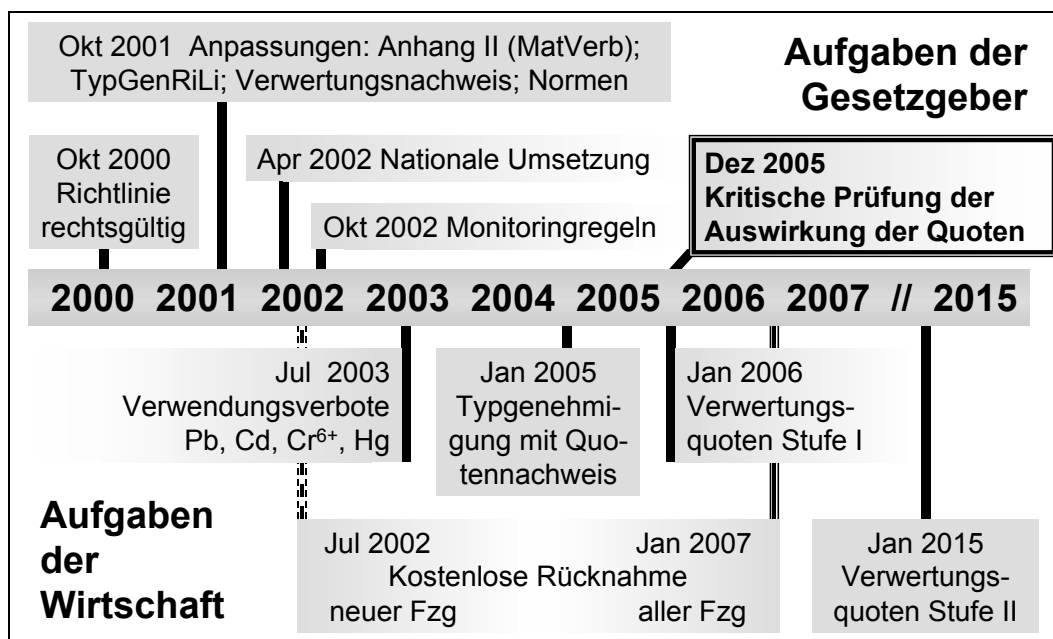


Bild 5: Zeitplan zur Umsetzung der Altfahrzeugrichtlinie

technische Lösungen der Produkte und für marktwirtschaftliche Verwertungsabläufe durch Aufgabe der Diskriminierung der energetischen Verwertung sinnvoll zu erweitern, sollen wichtige Definitionen zu Gunsten von Verwertungsprozessen eingengt werden, welche eine Bauteildemontage erfordern. Nach dem Muster der Richtlinie für Verpackungen und Verpackungsabfälle [8] soll die Abfallrahmenrichtlinie neu gestaltet werden, welcher wiederum andere untergeordnete Gesetze, etwa die für Altfahrzeuge, zu folgen hätten.

Nach ganzheitlichen Gesichtspunkten – inkl. sinnvoller IPP-Maßstäbe – ist es nicht zielführend, der Abfallwirtschaft für Verpackungen in dieser Form eine Schlüsselrolle für alle Abfallarten zu weisen – und andere Verwertungsformen als das werkstoffliche Recycling generell zu diskriminieren.

Die Umweltbelastungen unterschiedlicher Produkttypen haben ihre Schwerpunkte in unterschiedlichen Phasen ihrer Lebenszyklen. Bei Verpackungen dominieren oft Herstellung und Verwertung, beim PKW generell die Nutzung.

Gleiche Vorgaben müssen schon vom Prinzip her ungünstig sein, weil ökologische Optimierungen so unterschiedlicher Produkte unterschiedliche Optimierungsstrategien benötigen. Es ist ökologisch kontraproduktiv, wegen des geringen – meist nur theoretisch vorweisbaren – Umweltvorteils von Recyclingquoten wichtigere Leichtbaumaßnahmen zu verteuern und damit zu behindern. Für den PKW gilt, dass der durch höhere Rückstellungen verhinderte Leichtbau einen hundertfach größeren ökologischen Nutzen erzielt, als der durch das Kommandorecycling mögliche Nutzen theoretischerweise bestenfalls ausmachen kann, s. Bild 6.

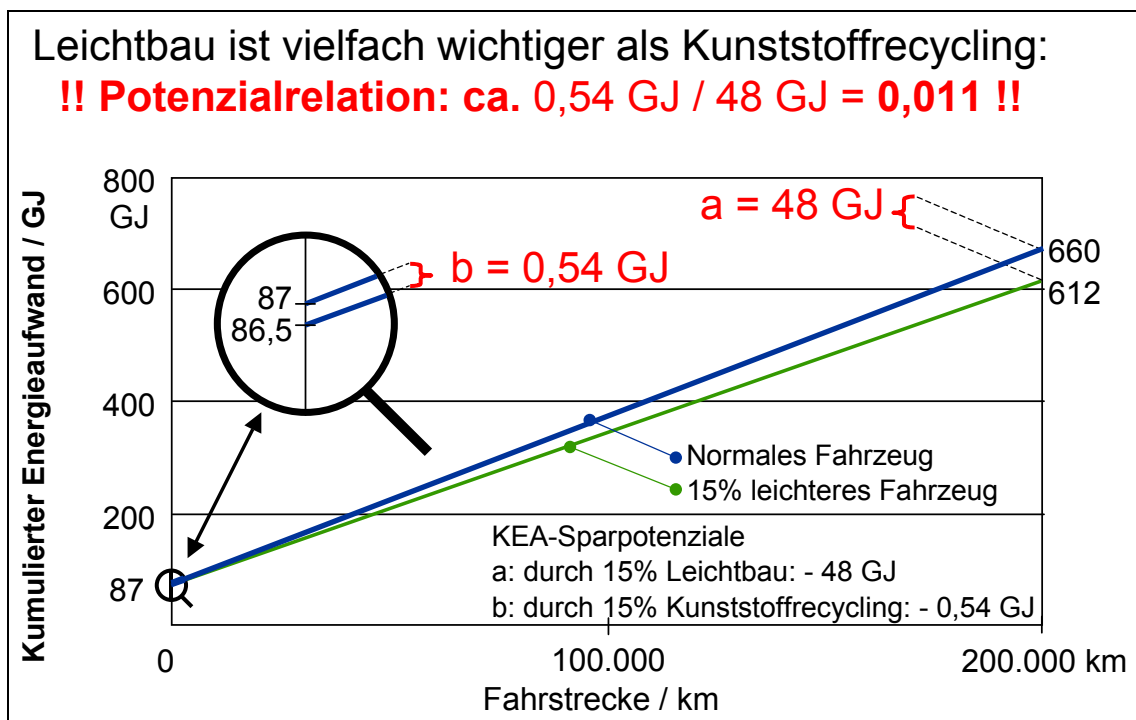


Bild 6: Potenzialrelation Leichtbau versus Kommandorecycling an Hand des kumulierten Primärenergieaufwands (KEA) für Herstellung und Betrieb eines Audi A3 1,8T

Wenn die Regeln der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle auf die Altautogesetzgebung übertragen werden, dann wird der Fahrzeugkonstrukteur mit der fragwürdigen Designregel konfrontiert: "führe wirtschaftlich rezyklierbare Umfänge möglichst schwer aus"! Auch auf diesem Wege kann er die Kosten der Rückstellungen reduzieren.

4. Quintessenz

Die deutsche Umsetzung der Altfahrzeugrichtlinie kann immerhin hinsichtlich der Quotenerfüllung eine Lösung mit Augenmaß genannt werden. Es ist aber Aufmerksamkeit geboten, dass nicht die jetzt gewährten, auch für zukünftigen sinnvollen Werkstoffeinsatz unbedingt benötigten, Spielräume durch gutgemeinte "Nachbesserungen" wieder verstellt werden.

Jeder an zielführenden Lösungen Interessierte sollte sein Möglichstes dazu beitragen, dass auch in der Öffentlichkeit die Akzeptanz für die Gleichbewertung unterschiedlicher Verwertungsverfahren wächst. Hierzu trägt bei,

- wenn weiterhin auch die drohenden ökologischen Risiken überzogener Regeln erklärt werden – sie werden noch längst nicht überall verstanden,
- wenn dort, wo das Kunststoffrecycling zu nachgefragten Produkten weiter gesteigert werden kann, dieses auch demonstriert wird. In einer sinnvollen Gesamtlösung hat das Recycling durchaus seinen Platz, es darf nicht auf der Strecke bleiben!

Die bisherigen Bemühungen zur Verbesserung der Akzeptanz angemessener Lösungen sind zwar zu würdigen, z.B. [5 bis 9]. Immerhin haben sie dazu beigetragen, dass für die deutsche nationale Umsetzung der Altfahrzeugrichtlinie vertretbare Quotenauflagen gefunden wurden [10; 11]. Ausreichend sind diese Bemühungen aber nicht. Weitere Anstrengungen sind nötig, dass die Kommission bei der Weiterentwicklung der Altautorichtlinie bis 2005 auf die verhängnisvolle *Priorisierung der stofflichen Verwertung vor anderen Verwertungsformen* verzichtet. Dass hier noch sehr viel zu tun ist, dokumentiert der Vorschlag der EU-Kommission zur *Änderung der Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle* [8] mit seiner den wünschenswerten Verbesserungen entgegengesetzten Tendenz.

Detailliertere Unterlagen zur Problematik stellt der Autor gerne zur Verfügung

5. Quellen

[1] Richtlinie 2000/53/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 18. September 2000 über Altfahrzeuge; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L269/34 21.10.2000

Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council on end of life vehicles of 18. September 2000; official Journal of the European Communities L 269/34; 21.10.2000

[2] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Gesetz über die Entsorgung von Altfahrzeugen – AltfahrzeugG; download s.: http://www.bmu.de/download/b_autoalt.php

[3] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; Verordnung über die Überlassung, Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung von Altfahrzeugen (Altfahrzeug-Verordnung, Altfahrzeug - VO); Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil I Nr. 41, pp 2214-2225; Bonn, 28. 6.2002

[4] Kommission der Europäischen Gemeinschaften; Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Altfahrzeuge KOM(97)358 endg.; Ratsdok. 11034/97; Begründung...VI. volkswirtschaftliche Bedeutung...Absatz 27.

[5] Schäper, S.; Unerwünschte Nebeneffekte der EU-Altautorichtlinie auf ökologische Fahrzeugkonzepte - Unintended side effects of the End of Life Vehicle Directive on ecological car concepts; Vortrag zur 19. VDI/VW Gemeinschaftstagung vom 21.-23. 11. 2001 in Wolfsburg "Fahrzeugkonzepte für das 2. Jahrhundert Automobiltechnik – Vehicle Concepts for the 2nd Century of Automotive Technology"; VDI-Berichte 1653, pp 471-485; ISDN 3-18-091653-2

[6] Wagner U.; Geiger B.; Fleißner Th.; Gutachterliche Stellungnahme des Lehrstuhls für Energiewirtschaft und Kraftwerkstechnik der Technischen Universität München zu "The Energy Cycle of Automotive Plastics - material vs. thermal recycling from an energy perspective" September 1997

[7] Brezet, H; Tempelman, E.; Design for Sustainability versus Recycling Quotas; Statement des Lehrstuhls Industrial Design Engineering an der Delft University of Technology vor EU Parlamentariern in Straßburg 14.9.99

[8] Kommission der Europäischen Gemeinschaften; Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle; KOM(2001) 729 endgültig 2001/0291 (COD); 7.12.2001

Commission of the European Communities; Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste; COM(2001) 729 final 2001/0291 (COD) Brussels, 07.12.2001