

Stellungnahme der ITAD zum Entwurf einer Novelle der Gewerbeabfallverordnung

Stand vom 12.02.2015

Die ITAD begrüßt grundsätzlich die Aktivitäten des Bundesumweltministeriums, durch eine Novelle der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) dafür Sorge zu tragen, dass die hochwertige Verwertung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von Bau- und Abbruchabfällen optimiert wird. Sicherlich kann der Anteil der hochwertigen stofflichen Verwertung noch gesteigert werden, insbesondere durch getrennte Erfassung. Aber man muss auch den europäischen Rahmen im Blick haben. Demnach sind nur drei Länder in der EU derzeit in der Lage, über 50 % der Siedlungsabfälle zu recyceln bzw. zu kompostieren (Deutschland, Österreich und Belgien). Dabei muss man aber auch berücksichtigen, dass dies eine Inputbetrachtung ist (das gesamte Material gilt als verwertet, wenn es in die Erstbehandlungsanlage gelangt), bei der Kompostierung Rotteverluste nicht beinhaltet und Downcycling beinhaltet.

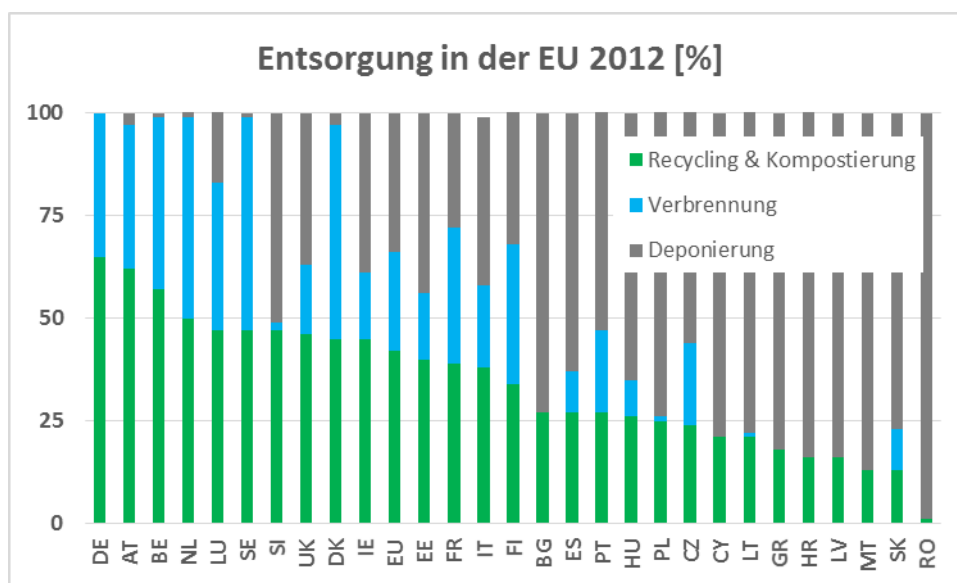


Abbildung 1 Entsorgungssituation in der EU

Das Konstrukt der aktuellen Gewerbeabfallverordnung in Kombination mit einem mangelnden Vollzug durch die Behörden vor Ort ist ein wesentlicher Grund, dass die aktuellen Regelungen in der Praxis kaum oder keine Anwendung finden. Leider gelingt es auch dem vorliegenden Arbeitsentwurf nur rudimentär, diese Problematik anzugehen. Vielmehr ist zu befürchten, dass Strukturen aufgebaut werden, die weder nachhaltig (ökologisch, ökonomisch, sozial) noch zielführend (Steigerung einer hochwertigen Recyclingquote) sind. Darüber hinaus sind massive Eingriffe durch die Vorsortierungspflicht im Entsorgungsmarkt zu befürchten, wie z. B. Oligopolartige Strukturen bei Sortieranlagenbetreibern mit entsprechender Marktstellung (zumindest regional).

Wir sind der Auffassung, dass der vorliegende Entwurf an zahlreichen Stellen in Richtung nachhaltiger Abfallwirtschaft optimiert werden muss. Recycling ist kein Selbstzweck, daher fehlen uns insbesondere:

- Kriterien zur Festlegung: *Was ist hochwertiges Recycling?*
- Maßnahmen zur Verhinderung von Scheinverwertungen und mehr Transparenz der Stoffströme

- Maßnahmen gegen den Aufbau von Oligopolen und Berücksichtigung Mikro und Makro-ökonomischer Kennziffern

Darüber hinaus bitten wir um Berücksichtigung der europäischen und deutschen Initiativen bzw. Vorstellungen (z. B. Nachhaltigkeitsrat) zur Zukunft der Abfallwirtschaft.

In diesem Stadium der Verbändebeteiligung werden wir daher nicht explizit auf die einzelnen Paragraphen eingehen, sondern prinzipielle Anregungen, Wünsche und Forderungen aus abfallwirtschaftlicher Sicht, insbesondere aber aus Sicht der thermischen Abfallbehandlungsanlagen aufstellen.

Wir gehen davon aus, dass wir im weiteren Gesetzgebungsverfahren noch die Möglichkeit haben werden, auf weitere Einzelheiten einzugehen.

Fazit:

Der Arbeitsentwurf der Gewerbeabfallverordnung wird in der vorliegenden Form von der ITAD entschieden abgelehnt.

Begründung:

Gerne begründen wir im Folgenden unseren Standpunkt ausführlich.

I. UBA Studie zu Gewerbeabfällen

Die Studie (UFOPLAN-Projekt) vom Öko-Institut und u.e.c.

„Stoffstromorientierte Lösungsansätze für eine hochwertige Verwertung von gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen“

wurde zur Schaffung der Grundlagen für die Novellierung der GewAbfV in Auftrag gegeben. Die ITAD war eingeladen, diese zu begleiten. Die Ergebnisse (Entwurf Endbericht, 21. Februar 2014) wurden u.a. von den Verbänden VKU, ASA und ITAD mittels einer 23-seitigen Stellungnahme Mitte Mai 2014 massiv kritisiert. Leider wurde erst am 09.03.2015 die Endfassung veröffentlicht (**4 Tage vor Abgabefrist dieser Stellungnahme**), ohne dass die Verbände vorher eine neue Fassung, noch eine fachliche Stellungnahme auf die Kritikpunkte erhalten haben. Aus zeitlichen Gründen konnte somit kein Abgleich mehr zwischen der alten Fassung, den Forderungen und Anmerkungen der Verbände und der Endfassung vorgenommen werden. Daher beziehen sich die folgenden Aussagen noch auf die alte Fassung aus Februar 2014. Im weiteren Beteiligungsverfahren zur GewAbfV werden wir diese - falls erforderlich - anpassen.

Die „Ergebnisse“ dieser Studie wurden bereits vor einiger Zeit öffentlich vertreten (so z.B. BDE-Konferenz am 25. November 2014) und somit der Eindruck erweckt, dass dies bereits die abgestimmten Ergebnisse sind. Daher ist es für uns sehr wichtig, an dieser Stelle nochmals auf die wesentlichen Grundlagen dieser Studie und unsere Sichtweise einzugehen.

Lt. UBA-Studie fielen in den 3,6 Mio. Unternehmen ca. 5,78 Mio. t Gesamtaufkommen an Gewerbeabfällen in Deutschland in 2010 an. Davon werden ca. 55% ohne Sortierung direkt thermisch behandelt (ca. 2,6 Mio. t). Von den 45%, die sortiert werden, werden nur noch ca. 16% (400.000

t) stofflich verwertet. Das Potenzial für die stoffliche Verwertung wird jedoch auf bis zu 2,4 Mio. t/a abgeschätzt, somit wäre ein Potenzial von zusätzlichen ca. 2 Mio. t/a einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

Einige der Schlussfolgerungen und Empfehlungen im Entwurf des Endberichts sind zwar auch aus unserer Sicht richtig. Wie in unserer Stellungnahme dargestellt, weist die Studie aber methodische Schwächen auf, die zu einer Fehlinterpretation der Wertstoffpotenziale, aktuellen und realisierbaren Sortierquoten sowie der ökobilanziellen Bewertungen führen. Auf Grund mangelnder Transparenz und offensichtlicher Schwächen können die zentralen Schlussfolgerungen der Studie von der ITAD nicht mitgetragen werden.

Wesentliche Anmerkungen zu der UBA-Studie gelten somit auch für die Intention des vorliegenden Entwurfs der GewAbfV:

- Die Abstraktion der 4 Sortieranalysen zur Definition des „Ist-Zustandes“ für ganz Deutschland zu erheben, ist nicht ausreichend hergeleitet und deshalb nicht zielführend (auch wenn die Daten mit ausgewählten anderen Quellen abgeglichen werden). Insb. bei den Kunststoffen (s. u.) führt dies dazu, dass nach wie vor erhebliche Zweifel bestehen, dass diese Zahlen auf Deutschland verallgemeinernd übertragbar sind.
- Wenn man bei der Variante 1 „Vorbehandlungspflicht“ den gleichen Anlagenoutput ansetzt wie in der Basisvariante, vernachlässigt man völlig, dass derzeit und zukünftig immer zunächst die „besten“ Abfallanlieferungen, d.h. die mit einem hohen Wertstoffanteil in die Sortierung gehen. Je höher der Prozentsatz an Gewerbeabfällen ist, der in der Sortierung vorbehandelt wird, desto schlechter wird das Inputmaterial und desto (spezifisch) geringer der Output und evtl. sogar dessen Qualität. Man muss fragen, was passiert, wenn alle Gewerbeabfälle (und damit auch die komplett unbrauchbaren Anteile) durch die Anlage gefahren werden. Es ist anzunehmen, dass die Störstoffanteile deutlich steigen werden, wenn die Qualität der ausgeschleusten Sekundärrohstofffraktionen beibehalten wird. Die Gefahr der Verunreinigung von höherwertigen Wertstofffraktionen steigt.
- Eine Vorsortierungspflicht macht nur Sinn (wenn überhaupt), wenn man diese Pflicht auf die Gesamtheit der bei einem Abfallerzeuger anfallenden Abfälle bezieht, d.h. bei Anforderungen an den verbleibenden Rest ist der schon erreichte Stand an Vorsortierung bzw. Getrennthaltung verschiedener Fraktionen an der Anfallstelle zu berücksichtigen. Wenn erkennbar im verbliebenen Gemisch (Rest-Gewerbeabfall) kaum noch hochwertig heraus-sortierbare und stofflich verwertbare Anteile enthalten sind (sei es, weil gut getrennt bzw. bereits bestens vorsortiert worden ist, oder weil keine hochwertig stofflich verwertbaren Abfälle dort anfallen), würde die Vorsortierungspflicht bedeuten, dass „wertstoffreiche Gemische“ in den Sortieranlagen verunreinigt werden und somit das Ziel einer möglichst sortenreinen Aussortierung hochwertig verwertbarer Fraktionen in Frage gestellt würde. Eine derart auch ökonomisch fragwürdige Vorsortierungspflicht bietet somit keine ökologischen Vorteile und ist entsprechend auszuschließen.
- In Deutschland haben wir bereits einen sehr hohen Stand der Getrennterfassung im Gewerbe erreicht, sodass diese (vermarktbaren) Stoffströme bereits ohne Vermischung mit

Störstoffen größtenteils verwertet werden und damit einhergehend ein deutlicher Rückgang der gemischten Gewerbeabfälle zu verzeichnen ist.

- Das Herstellen des quasi-monokausalen Zusammenhangs, dass eine Verteuerung der Abfallentsorgung in MVA oder M(B)As automatisch das stoffliche Recycling forciert (wie auch einige Marktteilnehmer dies immer wieder behaupten), ist falsch, wie weiter unten bei den Kunststoffen ausgeführt wird.

II. Stoffstromspezifische Betrachtung

Bereits in der Stellungnahme zur UBA-Studie haben wir auf zahlreiche Punkte hingewiesen, die sich auf einzelne Stoffströme aus der Sortierung beziehen. Einige dieser Aussagen werden an dieser Stelle nochmals wiederholt und durch aktuelle Erkenntnisse ergänzt.

1. Kunststoffe (KS)

ITAD hat bei Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH eine Studie „Analyse/Beschreibung der derzeitigen Situation der stofflichen und energetischen Verwertung von Kunststoffabfällen in Deutschland“ beauftragt. Aus ca. 5 % des Mineralölverbrauchs in Deutschland wurden in 2013 fast 20 Mio. t Kunststoffrohstoffe hergestellt. Unter Berücksichtigung spezieller Fraktionen (Lacke, Fasern, etc.), Im- und Exporte sowie verschiedener Verarbeitungsstufen wurden fast 10 Mio. t Kunststoffe an den Endverbrauch bereitgestellt. Berücksichtigt man die unterschiedliche Nutzungsdauer, fielen in Deutschland fast 5,7 Mio. t Kunststoffe in 2013 zur Entsorgung an. Wie der Abb. 2 zu entnehmen ist, wurden 99 % verwertet (57 % energetisch und 42 % stofflich).

In der UBA Studie wird der Kunststoffanteil bei den gewerblichen Siedlungsabfällen mit rund 24 % (zzgl. der Anteil in der Feinfraktion, Textilien und Verbunde) angegeben. Consultic bezweifelt, auf Nachfrage von ITAD, die hohen KS-Gehalte im Gewerbeabfall. Consultic geht von 12 bis 13 % aus, also nur etwa die Hälfte vom u.e.c. - Ansatz.

Consultic geht davon aus, dass die Recyclingkapazitäten in Deutschland bei rund 1,6 Mio. t liegen. Werkstofflich verwertet werden derzeit ca. 2,3 Mio. t (s. Abb. oben), somit fehlt bereits jetzt schon eine Kapazität in Höhe von 0,7 Mio. t in Deutschland.

¹ Stand: Feb. 2015, noch unveröffentlicht

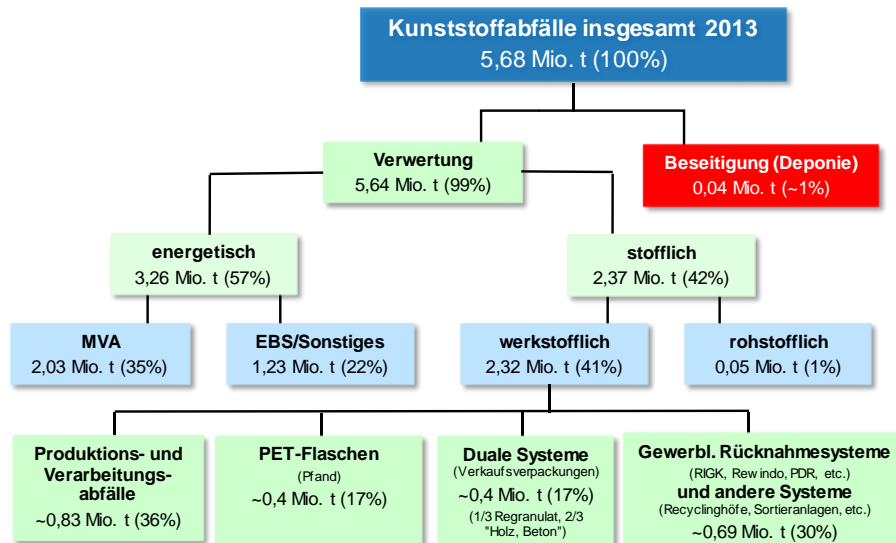


Abbildung 2 Kunststoffabfallstrom - gesamt

Werden des weiteren Störstoffe (Etiketten, Verbunde, etc.) und Anhaftungen (Verschmutzungen, Wasser, etc.), die im Durchschnitt bei ca. 15 % liegen, sowie Füllstoffe (bei PVC teilweise über 50 % kunststofffremde Bestandteile), minderwertige Downcycleprodukte (Holz- und Betonersatz) und Verarbeitungsverluste beim Recyclieren betrachtet, kann man grob schätzen, dass max. 0,6 Mio. t an hochwertigen Recyclaten in Deutschland hergestellt werden (also ca. 10 % der Kunststoffabfälle und ca. 3 % der Kunststoffrohprodukte) – s. Abb. 3.

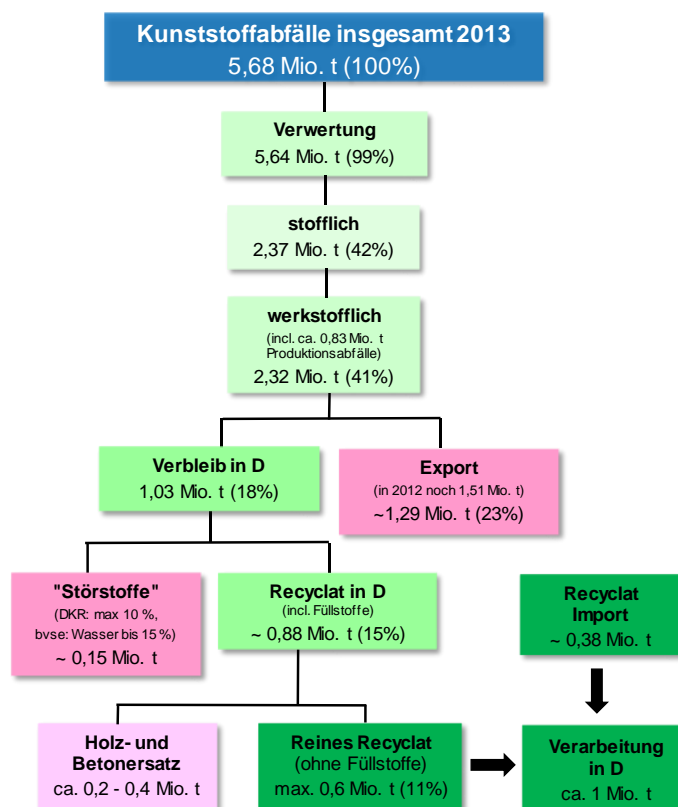


Abbildung 3 Kunststoffabfallstrom – Verarbeitung in D

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass wir in Deutschland einen sortenreinen Anfall von Produktions- und Verarbeitungsrückständen von ca. 0,83 Mio. t Kunststoffe haben. Selbst für diese Mengen reichen deutsche Recyclingkapazitäten nicht aus, sodass ein signifikanter Anteil exportiert wird. Es ist zu befürchten, dass dieser Entwicklung bei Umsetzung des vorliegenden Entwurfs weiter Vorschub geliefert wird.

Laut UBA-Studie kämen jetzt noch die knapp 1,4 Mio. t aus den gemischten Gewerbeabfällen hinzu (und weitere Mengen aus der Wertstofftonne und den Baumischabfällen – hier liegen keine verlässlichen Mengenabschätzungen vor), somit läge das benötigte zusätzliche Recyclingpotenzial (ohne Export) bei weit über 2 Mio. t! Berücksichtigt sind hier nicht die Importmengen in die deutschen KS-Recyclinganlagen, die aufgrund ihrer Reinheit derzeit bevorzugt werden. Einige Anlagen verarbeiten fast nur noch ausländische KS-Fraktionen, wie von Branchenkennern zu hören ist. Insbesondere die Qualität von Kunststoffen aus der Sortierung von Leichtverpackung wurde zunehmend schlechter.

In der UBA-Studie wird suggeriert, dass das KS-Recycling bei ausreichender Sortierqualität und -quantität kaum Hemmnissen unterliegt und das Recycling generell „besser“ ist. Es werden einige Aspekte außer Acht gelassen, wie dies z.B. den folgenden Aussagen zu entnehmen ist:

DGAW:²

„Die DGAW teilt nicht die Auffassung des Öko-Instituts, dass sich alle Kunststoffe, analog zu den Metallen, beliebig oft stofflich gleichwertig recyceln lassen. Daher wird auch zukünftig ein signifikanter Anteil aller Kunststoffe thermisch behandelt werden. Als DGAW setzen wir uns dafür ein, dass diese Probleme bereits im Herstellungsbereich berücksichtigt werden und appellieren an die Produktverantwortung.“

Jungmeier:³

„Für den Fall, dass Kunststoffe bzw. Altpapier öfters stofflich verwertet werden, kann angenommen werden, dass beim 1. Recycling die stoffliche Verwertung energetisch und exergetisch günstiger sein kann, da die Qualität des Altkunststoffs und Altpapiers vor dem 1. Recycling höher ist als beim 2. bzw. 3. Recycling. Beim mehrmaligen Recycling verschlechtert sich die Qualität des Altpapiers bzw. Altkunststoffes, sodass die energetische Verwertung günstiger sein kann als die stoffliche Verwertung.“

Köhnlechner:⁴

Der Bereich der Komplexität einer hochwertigen stofflichen Verwertung muss thematisiert werden. In der folgenden Abb. gewinnt man hiervon zumindest einen Eindruck, wie sortenrein Kunststoffgemische sein müssten:

² DGAW: Stellungnahme zum BDE Gutachten „Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende – Klimaschutzpotenziale auch unter geänderten Rahmenbedingungen optimal nutzen“, April 2014

³ G. Jungmeier, Exergiebilanz der stofflichen & energetischen Abfallverwertung, Joanneum Research, Depotech 2012

⁴ Köhnlechner, Erzeugung sauberer PS- und ABS-Fraktionen aus gemischten E-Schrott, Thome´ Tagung in Berlin, März 2014

Zumischwerkstoff

Grundwerkstoff	Zumischwerkstoff																
	ABS	EP	HIPS	PA	PBTP	PC	PE	PETP	PMMA	POM	PP	PS	PUR	PVC	SAN	PC+ABS	PC+PBTP
ABS	●	⊖	○	○	⊖	●	○	⊖	●	⊖	○	○	⊖	●	○	●	⊖
EP	⊖	●	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	○	⊖	⊖
HIPS	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	⊖	○	○	○	○	○
PA	○	○	⊖	●	⊖	○	○	⊖	○	○	○	⊖	⊖	○	○	○	○
PBTP	⊖	○	○	⊖	●	●	○	○	○	○	○	○	⊖	○	○	⊖	●
PC	●	⊖	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	⊖	⊖	●	●	●
PE	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
PETP	⊖	○	⊖	⊖	○	●	○	●	○	○	○	⊖	⊖	○	○	⊖	○
PMMA	●	○	⊖	○	○	●	○	○	●	○	○	⊖	⊖	●	●	●	○
POM	○	○	○	○	⊖	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
PP	○	○	○	○	○	○	⊖	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
PS	○	○	⊖	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
PUR	⊖	○	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	●	⊖	⊖	⊖	⊖
PVC	⊖	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊖	●	●	⊖	○
SAN	●	⊖	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	⊖	●	●	●	⊖
PC+ABS	●	⊖	●	○	●	●	○	⊖	●	○	○	●	⊖	●	●	●	●
PC+PBTP	●	⊖	○	⊖	●	●	○	⊖	○	○	○	○	⊖	○	●	●	●

● verträglich ⊖ in kleinen Mengen verträglich
 ⊖ beschränkt verträglich ○ nicht verträglich

Abbildung 4 Mischbarkeit von Thermoplasten untereinander

Franke:⁵

„Ob die energetische oder die stoffliche Verwertung bezüglich der THG-Emissionen günstiger ist, ist dabei in starkem Maße von der betrachteten Kunststoffart sowie dem Wirkungsgrad der energetischen Verwertung abhängig. In der Regel ist das Recycling mit Einsparungen verbunden. Bei hohem Wirkungsgrad der energetischen Verwertung und für Kunststoffarten mit geringem Aufwand für die Primärproduktion weisen beide Wege jedoch vergleichbare Emissionen auf.“

DGAW:⁶

- „Die derzeitige Situation des Recyclings von Kunststoffen aus Siedlungsabfällen wird der Erwartung von Politik und Bevölkerung objektiv nicht mehr gerecht. Auch der ökologische Vorteil gegenüber einer energetischen Verwertung lässt sich nicht für alle Verwertungswege zweifelsfrei feststellen. Die Gründe dafür sind die verloren gegangene Lenkungswirkung der Verwertungsquoten, der Verlust an Qualitätsbewusstsein in der Erfassung und Sortierung der Wertstoffe sowie eine diesem Ziel entgegenstehende Systemorganisation.“
- „Ziel einer Neuregelung muss es dabei sein, das Potential für ein hochwertiges Recycling von Kunststoffen im Siedlungsabfall möglichst ökoefizient zu erschließen. Gleichzeitig sollte wegen der durch das jetzige Regelungsregime verursachten wettbewerblichen Verwerfungen und hohen Transaktionskosten angestrebt werden, stabile Märkte für das Kunststoffrecycling zu schaffen, die langfristig weitgehend ohne staatliche Eingriffe funktionieren.“

⁵ Dr. M. Franke, Ökoefizienz in der Kunststoffverwertung, Thome' Tagung in Berlin, März 2014

⁶ DGAW: Stellungnahme zur Reform der Entsorgung von wertstoffhaltigen Abfällen in Deutschland, 05.03.2015

- „In der Quotenberechnung sind diejenigen Aufbereitungsverluste der Recycler zu berücksichtigen, die z.B. aus dem Eintrag von Wasser bei Umschlag- und Transportvorgängen oder aus Minderqualitäten in der Sortierung herrühren; dadurch würde die Stoffbilanz des Kunststoffrecyclings objektiviert und ein Anreiz geschaffen, höhere Qualitäten in der Sortierung zu erzeugen. Sachgerecht und qualitätsorientiert berechnet, stellt die heutige werkstoffliche Quote von 36 % erneut ein anspruchsvolles Ziel dar, das nur mit einer angemessenen Übergangsfrist erreichbar ist. Eine Erhöhung dieses Wertes sollte erst als weiterer Schritt ins Auge gefasst werden, wenn sich zeigt, dass eine höhere Ausbeute möglich und auch ökologisch vorteilhaft ist. Es ist darauf hinzuwirken, das Gesamtsystem möglichst wirtschaftlich tragfähig zu gestalten. Dies setzt u.a. voraus, dass der der Verwertung zugeführte Mengenstrom einen positiven Marktwert erhält.“
- „Die Betreiber der Sortieranlagen sind durch ruinösen Wettbewerb gezwungen, ihre Anlagen permanent zu „überfahren“, d.h. ihre Nennkapazitäten zu überlasten. Dies hat unmittelbare, negative Auswirkungen auf die Qualitäten der Sortierprodukte, die der Kunststoff-Verwertung zugeführt werden: Papier- und Störstoffgehalte sowie Querverschmutzungen steigen. Zudem sind die Sortierentgelte v.a. an Produktionsmengen der Sortieranlagen geknüpft und nicht an die Erfüllung von Qualitätsanforderungen. Dem steht kein Marktkorrektiv gegenüber, weil Sortierqualitäten nicht gerichtsfest überprüf- und damit einklagbar sind. Konflikte über die Einhaltung der Sortierspezifikationen werden letztlich nach Marktmacht der Beteiligten entschieden.“

Carbotech:⁷

Aufbauend auf der vom BAFU beauftragten Studie „Ökobilanzen von Getränkeverpackungen“⁸ an Carbotech in der Schweiz, hat ITAD untersuchen lassen, inwiefern die Resultate auch für Deutschland gültig sind. Zu diesem Zweck sollen auf Basis der bereits erstellten Ökobilanzstudie für den Umgang mit Massekunststoffabfällen die relevanten Faktoren auf deutsche Verhältnisse angepasst werden - ökologischer Vergleich der Verwertung von Kunststoff (funktionelle Einheit 1 t PE-Abfall als Vergleichsgröße) mittels stofflichem Recycling, Entsorgung in einer MVA in Deutschland oder Entsorgung in einem Zementwerk. Es wird die Methode der ökologischen Knappheit (Umweltbelastungspunkte – UBP) verwendet, die zunehmend auch in Deutschland an Relevanz gewinnt.

Als Ergebnis (vorläufig, da die Studie noch nicht vollständig abgeschlossen wurde) bleibt festzuhalten, dass das stoffliche Recycling bei Getrennterfassung eine um ca. 50 % tiefere Umweltbelastung aufweist als die Entsorgung in einer Durchschnitts-MVA, allerdings nur ähnlich gut abschneidet wie die Entsorgung in einem Zementwerk oder einer strom- oder wärmeoptimierten MVA.

⁷ Carbotech: Ökobilanz KS Verwertung in DE - Vergleich stoffliches Recycling mit thermischer Verwertung in einer MVA oder Zementwerk, im Auftrag der ITAD; März 2015, noch unveröffentlicht

⁸ <http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=de&msg-id=54391>

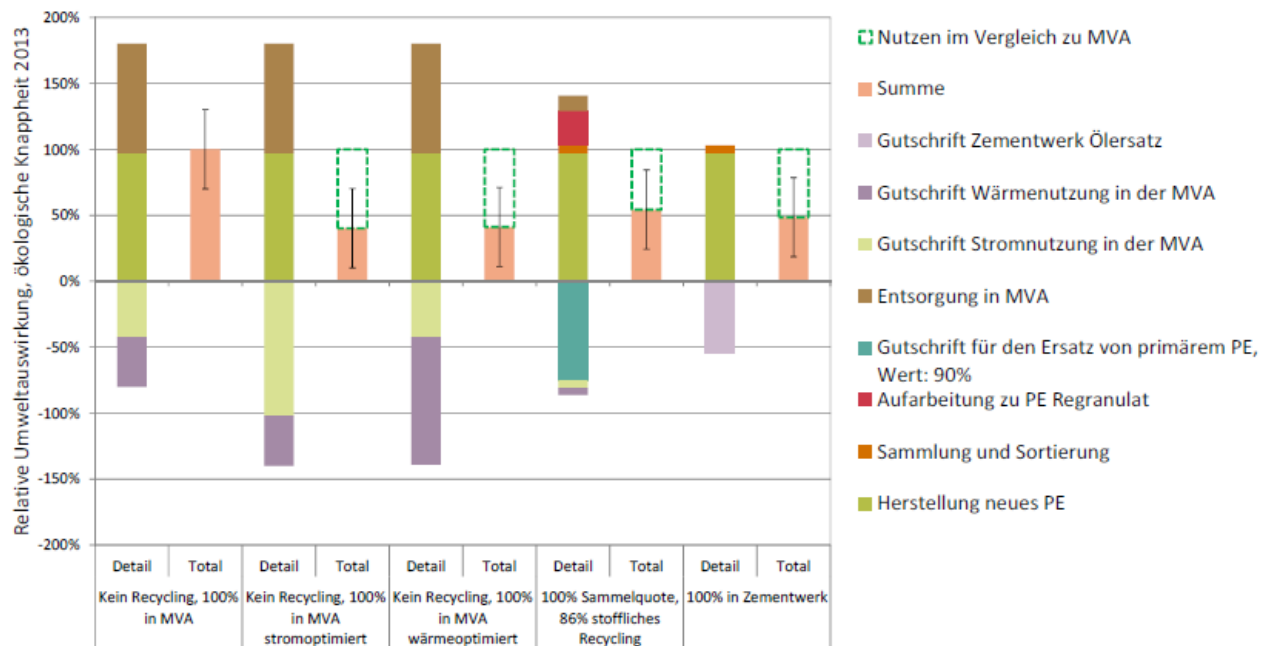


Abbildung 5 Methode der ökologischen Knappheit

Nachhaltigkeitsrat

Die jüngste politische Empfehlung des Rates äußert sich zu einem Neustart der Kreislaufwirtschaft mit dem Challenger Report zum Ressourcenmanagement. Der Challenger Report „Ressourcenmanagement und Siedlungsabfallwirtschaft⁹“ zeigt Sachstand und Perspektiven auf, diskutiert Herausforderungen auf europäischer Ebene und skizziert Schritte zur nachhaltigen Ausgestaltung der Abfallwirtschaft. Im Folgenden werden einige Zitate zum Thema Kunststoffe aus dem Report aufgelistet:

- „Kunststoffgemische aus Sortieranlagen können häufig nicht stofflich verwertet werden. Der Anteil der stofflichen Verwertung von Plastikabfällen (ohne Produktionsabfälle) liegt bei etwa 12 %. Der größte Teil wird direkt in Müllverbrennungsanlagen (MVA) oder nach Sortierung in Zementöfen energetisch genutzt, ein etwa gleich großer Teil vor allem nach China exportiert, dessen Aufbereitung wir nicht kontrollieren können.“
- „Bei Plastikmaterial behindern zahlreiche zusätzliche Inhaltsstoffe, Verschmutzung und mangelnde Sortierbarkeit spezieller Fraktionen die Verwertung.“
- „Aus diesen Kunststoffgemischen entstehen qualitativ geringwertige Plastikprodukte als Holz- oder Betonersatz bzw. Ersatzbrennstoff. Es ist trotz des Einsatzes neuer Sortiertechnologien nicht zu erwarten, dass der Anteil von werkstofflich „hochwertig“ verwerteten Leichtverpackungen in absehbarer Zeit wesentlich ansteigt. Experten schätzen eine Grenze von etwa 25 %.“

⁹ Ressourcenmanagement und Siedlungsabfallwirtschaft; Challenger Report für den Rat für Nachhaltige Entwicklung; Berlin 2015

- „Festzuhalten bleibt, dass die Qualitätsanforderungen an Recyclingwerkstoffe – von den Kunststoffen bis zum Beton – sich denen für Primärware annähern. Dies ist auch notwendig, um das „Downcycling“ wie z.B. den Ersatz von Beton oder Holz durch ein Mischplastik-Recyclat zurückzudrängen.“

Die obigen Beispiele zeigen, dass sehr hohe Anforderungen an ein hochwertiges Kunststoffrecycling bestehen. Nur durch Getrennterfassung von Kunststoffabfällen lässt sich ein hochwertiges Recycling nachhaltig darstellen. Deshalb tritt die ITAD für eine verstärkte Getrennthaltung an der Anfallstelle ein und spricht sich eindeutig gegen eine Vorsortierungspflicht für wertstoffhaltige Gemische aus. Nachhaltiger Ressourcenschutz bei Kunststoffen muss insbesondere den Aufbau einer Recyclingtechnologie inkl. Wertschöpfungskette in der EU beinhalten. Es kann nicht sein, dass wir in Deutschland Ressourcenschutz fordern und den Export nach China meinen.

Derzeit werden weit über 1 Mio. t/a an KS-Abfall überwiegend nach China exportiert (in 2012 sogar noch über 1,5 Mio. t), die als Ressource in Deutschland bzw. in der EU nicht zur Verfügung steht. Aufgrund der rechtlichen Exportbedingungen sind dies ausschließlich „werkstofflich“ verwertete Mengen. Leider ist China nicht bekannt für seine nachhaltige Recyclingindustrie, wie z.B. das ZDF Auslandsjournal¹⁰ „Tödlicher Müll in China“ eindrucksvoll zeigt. Auch der DGAW¹¹ führt aus: „Günstige Arbeitskosten und geringe Umweltauflagen für die dortigen Recycler in Verbindung mit extrem niedrigen Transportkosten für die „Rückfracht“ von Seecontainern nach Asien, entziehen den hiesigen Recyclingmärkten permanent große Mengen an Altkunststoffen. Europäische Recycler sind demgegenüber nicht konkurrenzfähig. Es fehlt hier an einem konsequenten Vollzug der Abfallverbringungsverordnung durch die Zollbehörden. Ob die Vorgabe des Art. 6 Abs. 2 der Verpackungsrichtlinie eingehalten wird, wonach eine Verwertung außerhalb der EU nur bei Nachweis vergleichbar hoher Standards anerkannt wird, erscheint zumindest fraglich.“

Einige Verbände und Fachleute sehen die niedrigen Verbrennungspreise bei MVAn als den Hauptgrund für das „mangelhafte“ Recycling an. Dieser monokausale Zusammenhang lässt sich aus den Daten nicht belegen. Vielmehr zeigen sich die internationalen Recyclingmärkte (insb. in China) als Treiber bzw. Bremse beim Kunststoffrecycling. Aussagen wie: „Gleichwohl klagen viele Recycler über schwache Absätze und weiteren Preisdruck. Nach wie vor knapp sind bestimmte HDPE-Typen. Gehofft wird in den kommenden Wochen auf eine stärkere Nachfrage, die mit dem Saisonstart im Frühjahr und auch konjunkturbedingt anziehen soll. (...) Man positioniere sich für die nächsten Wochen und hoffe auf eine Erholung in China, wo das Neujahrsfest vorüber sei, hieß es aus Exporteurskreisen“¹² belegen die hohe Abhängigkeit von den Chinesischen Exportpreisen.

Welche Auswirkungen ein geminderter Export haben kann, zeigt die folgende Abschätzung:

In 2012 wurden noch ca. 0,2 Mio. t mehr Kunststoffabfälle nach China exportiert als in 2013. Bezogen auf den Heizwert (KS ca. 40 MJ/kg im Vergleich zum durchschnittlichen Heizwert von ca. 10 MJ/kg für gemischten Siedlungsabfall in der MVA) entspricht der geminderte Export von einer theoretischen thermischen Kapazität in der Größenordnung, wie der Durchsatzleistung einer 700 bis 800.000 t MVA (entspricht etwa der Kapazität der größten MVA in Deutschland).

¹⁰ ZDF Auslandsjournal: „Tödlicher Müll in China“; <https://www.youtube.com/watch?v=Ql6v7wZxLLY>; 25.09.2013

¹¹ DGAW: Stellungnahme zur Reform der Entsorgung von wertstoffhaltigen Abfällen in Deutschland, 05.03.2015

¹² Euwid 03.03.2015

Angesichts der unten dargestellten Entwicklung (Abb. 6) zeigt sich, dass das werkstoffliche Recycling in 2003 - 2007 konstant blieb, obwohl doch die Verbrennungspreise in MVAn drastisch höher waren als heute („Entsorgungsnotstand für Gewerbeabfälle“). Es lässt sich folgende Entwicklung beim Kunststoffrecycling belegen:

- Die Beseitigung auf Deponien findet derzeit kaum noch statt. Mit Umsetzung der TASI spielt dieser Entsorgungsweg nur noch eine marginale Rolle (Deponat MBA-Rückstände, Anhaftungen bei Inertabfällen).
- Der Anteil der thermischen Verwertung (MVA und als EBS) hat korrespondierend zur Abnahme bei der Deponierung zugenommen.
- Die Verbrennung von KS-Abfällen in MVAn hatte 2007 den Höchststand (prozentual und absolut) erreicht.
- Der werk- und rohstoffliche Anteil an der Entsorgung ist prozentual im gesamten Betrachtungszeitraum annähernd kontinuierlich leicht gesunken (absolut gestiegen). In diesen Mengen sind allerdings auch die Produktions-/Verarbeitungsabfälle enthalten, die schon immer überwiegend werkstofflich verwertet wurden.

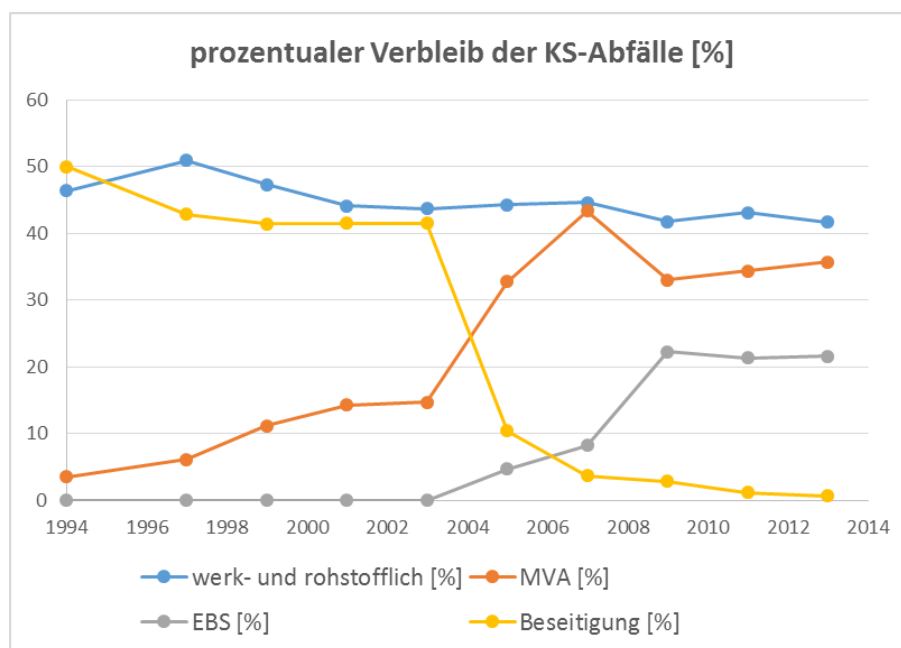


Abbildung 6 Entwicklung der Entsorgungsverfahren bei Kunststoffen¹³

2. Metalle

Das EdDE Forschungsprojekt „Metallrückgewinnung aus MVA-Schlacken und -Aschen - Bewertung der Ressourceneffizienz“¹⁴ vergleicht die Metallausbeute und -reinheit (Fe- und NE-Metalle) bezogen auf MVA-Schlacke im Vergleich mit mechanischen Sortieranlagen. Als vorläufiges Ergebnis kann festgehalten werden, dass sowohl die Ausbeute als auch die Reinheit der Metalle (Fe und NE) tendenziell aus der Schlackeaufbereitung besser ist als aus mechanischen Sortieranlagen.

¹³ Treder: Die thermische Abfallbehandlung im Energiemarktdesign der Zukunft; Thome´ Tagung in Berlin, Jan. 2015

¹⁴ EdDE: Prof. Kuchta, TU Hamburg, noch unveröffentlicht

Auch Deike¹⁵ geht in seiner Studie davon aus, dass Müllverbrennungsschlacken Recyclingraten von rund 100 Prozent ermöglichen (im Vergleich zur Metallausbeute von Sortieranlagen). In den Schlacken werden kleine Metallpartikel, die mit einer herkömmlichen Sortierung nicht zu erfassen sind, nahezu vollständig gesammelt. Diese Partikel können durch entsprechende Recyclingprozesse aus der Schlacke zurückgewonnen werden. Beispiele für rückgewinnbare Metalle aus der Schlacke im Vergleich zu nicht rückgewinnbaren Anteilen aus der Sortierung inkl. verbesserter Reinheit sind (unter Berücksichtigung von Fehlwürfen):

- Verbundstoffe (KS-, PPK-, Textil- und Holzanteile verbrennen, sodass Metalle überhaupt erst zurückgewonnen werden können – wie Regenschirm, E-Geräte, etc.)
- Verunreinigte Metalle (Anhaftungen und Restinhalte werden „thermisch gereinigt“ – wie Behälter, etc.)
- Beschichtungen (Lacke und andere Beschichtungen werden „thermisch gereinigt“ – wie Teflonpfannen, Dosen, etc.)

Eine stichprobenartige Umfrage der ITAD in 2014 bei 3 Schlackeaufbereitungsanlagen in NRW zeigt folgendes Bild (aufgrund von vertraulichen Betriebsdaten, können hier keine dezidierteren Angaben zu den Anlagen gemacht werden):

- Der Fe-Anteil liegt zwischen 6 und 8 % in der Rohschlacke, davon werden > 95 % abgeschieden mit einer Reinheit von > 95 %.
- Der NE-Anteil liegt zwischen 0,7 und 2,4 % in der Rohschlacke, davon werden je nach Fraktion zwischen 30 und 70 % abgeschieden (mit steigender Tendenz durch geplante Nachrüstungen von doppelten NE-Abscheider) mit einer Reinheit zwischen 60 und 93 %.
- Generell ist ein abnehmender Metallanteil im Abfallinput zu verzeichnen.

3. Holz

Nicht sortenrein erfasstes Holz, insb. aus Sortieranlagen, wird i.d.R. thermisch verwertet, da eine stoffliche Verwertung (z. B. Spanplattenindustrie) aufgrund der Qualitäten (Anhaftungen, Kontaminationen, etc.) vorsorglich nicht erfolgt. Dieses Altholz wird in Biomassekraftwerken der 17. BImSchV energetisch verwertet (EEG-Anlagen).

Lt. UBA Studie ist der Wirkungsgrad bei Holz-Kraftwerken geringer als bei MVA (s. Tab 38). Es stellt sich die Frage, warum dann Holz aus ökologischer Sicht heraussortiert werden soll, wenn beide Stoffströme thermisch verwertet werden. Verständlich wäre dies, wenn das Holz einer stofflichen Nutzung zugeführt werden kann. Auch aus finanziellen Gründen kann es sinnvoll sein, da man in der MVA bezahlt und beim Holz-HKW Erlöse aufgrund der EEG Förderung erzielt. Anmerkung am Rande: hier zeigt sich die Fehlallokationen des „alten“ EEG für diesen Stoffstrom.

Auch im UBA Planspiel zur Wertstofftonne¹⁶ wird auf die Herausnahme von Holz verzichtet:

„Signifikante Unterschiede in der ökologischen Bewertung sind hierfür nicht gegeben. Hierbei wird vorausgesetzt, dass die mit dem Holzeinsatz verbundenen Emissionen jeweils durch die 17. BImSchV begrenzt sind. Ein etwaiger ökologischer Vorteil wäre bedingt durch einen systematisch

¹⁵ Deike: Abschlussbericht zum Projekt „Recyclingpotenziale bei Rückständen aus der Müllverbrennung“, Uni Duisburg Essen, 2012

¹⁶ UBA: Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung, TV 1, Feb. 2011

differierenden energetischen Wirkungsgrad bzw. Energienutzungsgrad zwischen den Alternativen MVA und Biomassekraftwerke. Von solch verallgemeinerten Differenzen ist nicht auszugehen.“ (S. 104)

III. Schadstoffentfrachtung

Das Thema **Schad- und Störstoffentfrachtung** ist eine Grundvoraussetzung für das hochwertige stoffliche Recycling und für die Mitverbrennung. Daher ist es bereits notwendig, verstärkte Anstrengungen hinsichtlich der Schad- und Störstoffentfrachtung an der Anfallstelle zu betreiben. Daher müssen Regelungen aufgenommen werden, die verhindern, dass Schad- und Störstoffe in einem weiteren Gemisch (sortenreine Erfassung und Sortiergemische) enthalten sind, die einer weiteren Aufbereitungsstufe zugeführt werden, wie insbesondere:

- Hg-haltige Abfälle
- Schadstoffe nach Gefahrstoffverordnung (Behälter und Gebinde mit Anhaftungen)
- Chlorentfrachtung bei EBS/SBS (z. B. PVC)
- Spezial Kunststoffe aus dem techn. Bereich, deren Recycling als Gemisch nicht möglich ist (evtl. getrennt erfasste Mengen, wenn dies nachhaltig möglich ist)
- Staubige sowie feuchte und nasse Bestandteile (wie z.B. Bioabfälle), nicht restentleerte Gebinde
- Ekelerregende und potenziell gesundheitsgefährdende Bestandteile
- Elektrogeräte und deren Bestandteile

Der DGAW¹⁷ stellt zum Schadstoffgehalt fest:

„Des Weiteren muss bei der Diskussion berücksichtigt werden, dass Ersatzbrennstoffe hauptsächlich aus Siedlungsabfällen immer Abfall sein werden. Insbesondere bei der Herstellung aus Siedlungsabfällen ist ein so hoher Schadstoffgehalt vorhanden, dass eine Verbrennung nur in Anlagen nach der 17. BImSchV erfolgen kann. Mit mechanischen Verfahren ist eine Schadstoffentfrachtung nicht möglich, weil die Schadstoffe stets chemisch eingebunden sind (Spielzeug, Textilien, Holz, Gebrauchsgegenstände). Eine Verbrennung von EBS außerhalb von 17. BImSchV-Anlagen wird aus ökologischen Gründen von der DGAW sehr kritisch gesehen, weil die Praxis der Verdünnung die absoluten schadstoffhaltigen Emissionen vergrößert. Die Verteilung von Schadstoffen in der Biosphäre durch Recycling muss auf jeden Fall vermieden werden. (...) Die in der Studie favorisierten Industriekraftwerke sind weder ökologisch geeignet noch sind diese flexibel, weil diese Kraftwerke stets dem Produktionsprozess folgen.“

Auch der Nachhaltigkeitsrat¹⁸ empfiehlt:

„Beim Recycling haben wir es zum Teil mit schadstoffbelasteten Materialien zu tun, die ausgeschleust und beseitigt werden müssen.“

¹⁷ DGAW: Stellungnahme zum BDE Gutachten „Beitrag der Kreislaufwirtschaft zur Energiewende – Klimaschutzpotenziale auch unter geänderten Rahmenbedingungen optimal nutzen“, April 2014

¹⁸ Ressourcenmanagement und Siedlungsabfallwirtschaft; Challenger Report für den Rat für Nachhaltige Entwicklung; Berlin 2015

IV. Empfehlungen von Institutionen

Im Folgenden werden Empfehlungen der EU, des Bundesrates und des Nachhaltigkeitsrates genannt, die sich zwar nicht direkt auf die anstehende Novellierung der GewAbfV beziehen, jedoch generelle Rückschlüsse zulassen.

1. EU Kommission

Im Diskussionspapier zur Kreislaufwirtschaft führt die EU¹⁹ aus:

- Recycling ist nicht bei jedem Stoffstrom sinnvoll. Die Verwendung bestimmter Chemikalien kann die Recyclingfähigkeit von Produkten einschränken. Die Nutzung von Sekundärrohstoffen solle bei Stoffströmen gefördert werden, bei denen das ökonomisch sinnvoll sei. Für manche Materialien muss anerkannt werden, dass die stoffliche Verwertung nicht sinnvoll sei und daher alternative Wege der Abfallbehandlung wie die Verbrennung oder die Deponierung erlaubt werden sollte.
- Derzeit würden viele Stoffe recycelt, für die es in der europäischen Industrie nur eine mangelhafte oder gar keine Nachfrage nach Sekundärrohstoffen gibt. Als Beleg wird die Außenhandelsstatistik angeführt, nach der große Mengen Sekundärrohstoffe exportiert werden.
- Man muss sich darauf konzentrieren, die Kreisläufe bei jenen Stoffen zu schließen, bei denen die Kreislaufführung sinnvoll ist, wobei das entscheidende Kriterium die Wirtschaftlichkeit sein muss.
- Eine effektive Abfallgesetzgebung muss durch eine kluge Produktpolitik (sowohl den „Upstream“ als auch den „Downstream“ der Wertschöpfungskette verbessern) ergänzt werden, durch die vollständigere und günstigere stoffliche Verwertung von Produkten ermöglicht werden soll. Kommissar Vella deutete an, dass derzeit geprüft werde, wie die Öko-Design-Richtlinie und BVT-Ansätze (Beste Verfügbare Technologien) dazu beitragen können, dieses Ziel zu erreichen. Die Akzeptanz von Sekundärrohstoffen in der Industrie muss verbessert und die Märkte für Recyclingprodukte müssen gestärkt werden.

2. Bundesrat

Der Bundesrat²⁰ hat zu den Vorschlägen des „EU Abfallpaket“ wie folgt Stellung genommen:

- So dürfen ambitionierte quantitative Ziele keinesfalls zu einer geringeren und nicht marktfähigen Qualität von Sekundärrohstoffen führen oder eine Erhöhung von Recyclingmengen zu einem massiv steigenden Energieaufwand. Außerdem bedarf es einer genauen Prüfung, ob es technisch überhaupt möglich ist, die ehrgeizigen Ziele zu erreichen.
- Hierdurch würde ein Recycling erzwungen, das sich am Grundsatz "Masse statt Klasse" statt an der Erzeugung hochwertiger Sekundärrohstoffe orientiert, da zur Erreichung dieser neuen Quoten auch schlecht recycelbare Abfälle zwingend der stofflichen Verwertung zugeführt werden müssten. Recycling ist aber kein Selbstzweck; es macht nur Sinn, wenn für die erzeugten Sekundärrohstoffe ein Markt vorhanden ist oder geschaffen werden

¹⁹ Generalsekretariat der Europäischen Kommission: Contribution to the work of the Inter-service Steering Group on circular economy, 12.02.2015

²⁰ Bundesrat, Drucksache 308/1/14, 29.09.2014

kann. Ist dies nicht der Fall, so ist die Nutzung des Energiepotentials bestimmter Abfälle (energetische Verwertung) im Einzelfall gegebenenfalls der sinnvollere Weg.

- Auch sollte überprüft werden, ob eine Quote überhaupt als Maß für Recyclingfolge geeignet ist.
- Recycling meint die Herstellung von Produkten aus Abfällen, als Beispiel wird angeführt: Zum Beispiel können Papierfasern nur etwa sechsmal im Kreislauf geführt werden, daher können nicht mehr als etwa 83 Prozent der Fasern zurückgewonnen und damit im Sinne der Definition als recycelt anerkannt werden. Da aus vielfältigen praktischen Gründen nie das gesamte hergestellte Papier wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt wird, liegt in Deutschland der Anteil der Fasern aus Altpapier bei der Papierproduktion seit vielen Jahren bei knapp 60 Prozent und wird sich ohne erheblichen Aufwand kaum erhöhen lassen.
- Allerdings kann bei vielen Verbunden nur eines der Verbundmaterialien tatsächlich recycelt werden, die anderen gehen hierfür verloren. Eine Änderung wäre nur mit einem sehr hohen ökologischen und ökonomischen Aufwand zu erreichen, der den gewonnenen Nutzen weit übertreffen kann.

3. Nachhaltigkeitsrat

Die jüngsten politischen Empfehlungen des Rates äußern sich zur Energiewende, fordern Verbindlichkeit für Energieeffizienz, eine Stabilisierung der Finanzmärkte, einen am Leitbild der Nachhaltigkeit orientierten Landbau und aktiven Bodenschutz und einen Neustart der Kreislaufwirtschaft. Hervorzuheben ist, dass im Beirat die Umweltschutzverbände den Report²¹ ausdrücklich mitgetragen haben. Hier einige Aussagen, die für die Novellierung der GewAbfV von Relevanz sind:

- Nachhaltige Abfallwirtschaft heißt nicht, die ökologischen Ziele oben an zu stellen, sondern diese mit volkswirtschaftlichen Chancen und Risiken sowie sozialen Belangen ins Verhältnis zu setzen und insgesamt zu optimieren.
- Allerdings sagen die „Quoten“ oder „Recyclingraten“ wenig darüber aus, was verwertet wird, und nichts darüber, wie die zurückgewonnenen Wertstoffe wieder eingesetzt werden.
- Altpapier verliert bei jedem „Umlauf“ an Faserlänge. Da aber eine bestimmte minimale Faserlänge für die Stabilität des Papiers bzw. Kartons erforderlich ist, liegt der maximal erreichbare Sekundäranteil bei ca. 85 %, die infolge Verschmutzung real etwa 70 bis 80 % bezogen auf den Input erreicht. Bei Glas als anorganischem Material sind die Verluste in der Aufbereitung deutlich geringer.
- Aus der mechanischen Stufe mechanisch-biologischer Aufbereitungsanlagen (MBA) gewinnt man vor allem Metalle. Der größte Teil der übrigen Wertstoffe wie Kunststoffe oder Papier kann wegen Vermischung und Verunreinigung nur als Ersatzbrennstoff (EBS) Verwendung finden.
- Der Abfallmarkt mit weitgehend negativen Preisen wird im Wesentlichen von den gesetzlichen Anforderungen und ihrem Vollzug getrieben.
- Abfall ist ein Gut mit negativem Preis, für das ein Markt nur dann vorhanden ist, wenn der Staat einen entsprechenden Rahmen schafft. Die dann den Abfallerzeugern entstehenden Kosten für die Beseitigung sind der Maßstab für den Preis, den sie für Verwertung zu zahlen bereit sind. Niedrige Preise für die energetische Verwertung können ein Hindernis für

²¹ Ressourcenmanagement und Siedlungsabfallwirtschaft; Challenger Report für den Rat für Nachhaltige Entwicklung; Berlin 2015

die stoffliche Verwertung darstellen, da der u. U. positive Preis des erhaltenen Sekundärrohstoffs mit Kosten für Sammlung, Sortierung, Reinigung und eventuelle Vermarktungsbeihilfen belastet wird. Wertstoffpreise schwanken, daher lohnt sich der Aufwand für getrennte Sammlung und Verwertung einer Abfallfraktion unter Umständen nicht kontinuierlich. Bei Kunststoffverpackungen (Gelbe Tonne) liegen diese Kosten seit vielen Jahren über denen für die energetische Verwertung und werden daher von Herstellern und Handel auf dem Umweg über die sogenannten dualen Systeme finanziert. Hohe Abfallentsorgungspreise führen erfahrungsgemäß auch zu Ausweichreaktionen von Abfallerzeugern wie illegale Beseitigung oder Umdeklaration von Abfällen. Letzteres wird häufig bei gemischten Abfällen aus gewerblichen Anfallstellen beobachtet, die dann als „Abfall zur Verwertung“ deklariert werden.

- Investitionen in Anlagen zur Ressourcen- und Energierückgewinnung aus Abfällen bedürfen klarer Rahmenbedingungen für die Zukunft, die zumindest im deutschen Markt heute nicht gegeben sind. In so unsicheren Märkten wird nach einer Weile nicht mehr investiert – weder in Sortieranlagen noch in energetische Verwertung.
- Abfall- und Rohstoffwirtschaft müssen dagegen besser verknüpft werden, so wie das heute schon auf den Märkten für Schrotte oder Papierrohstoffe der Fall ist. 48 % des Eisens, 36 % des Aluminiums, 68 % des Papiers beruhen auf der Nutzung von Sekundärrohstoff.
- Abfall ist kein Rohstoff – es kann aber einer daraus werden.
- Es geht nicht darum, möglichst viel Material aus dem Abfall zu gewinnen, sondern die richtigen Stoffe und das in brauchbarer Qualität und mit angemessenem Aufwand. Beim Ressourcenmanagement ist Recycling Mittel, nicht Ziel.
- Der nicht endende Streit über stoffliche oder energetische Verwertung lässt sich aus der Perspektive des Ressourcenmanagements entschärfen:
 - Bei brennbaren Abfallfraktionen vorwiegend aus Stoffen „niedriger Priorität“ ist die energetische Nutzung immer dann sinnvoll, wenn keine geeignete stoffliche Nutzung realisierbar ist.
- misslungene Experimenten: Die „Gelbe Tonne“ hat sich mit ihrem Sammelsurium an Abfallfraktionen nicht bewährt.
- Das „Getrennthaltungsgebot“ ist eines der wichtigsten Instrumente des Abfallrechts und für die Ressourcenrückgewinnung unverzichtbar. Es ist sehr schwierig, dieses Prinzip durchzusetzen.
- Differenzierte Gebühren (Haushalte) bzw. Preise (Gewerbe) werden als Motivation zur Vorsortierung durch den Abfallerzeuger angesehen. Dies ist grundsätzlich richtig, bedarf aber einer Erfolgskontrolle. Eine Motivation zur Kontrolle hat allerdings nur derjenige, der bei Verunreinigung einer getrennt gesammelten Fraktion selbst ökonomische Probleme bekommt.
- Erbringt die Sammlung gute Ausbeuten an getrenntem Material, dann ist dies eine gute Ausgangslage für die Sortierung. Die Einführung einer obligatorischen Zertifizierung der Sortier- und weiteren Aufbereitungsanlagen muss folgende Bedingungen erfüllen:
 - europaweit gleiche technische Standards (wie bei der Waste Incineration Directive),
 - europaweite Mindestanforderungen an den Sortiererfolg zur Vermeidung von „Scheinsortierung“,
 - europaweit einheitliche Dokumentationspflichten.
- Dokumentation und Nachweisführung können erheblichen Aufwand verursachen; sie führen aber zusammen mit Produkt- bzw. Stoffstromerhebungen für die Bilanzierung und

Anforderungen an die Qualität der Sekundärstoffe zu mehr und qualitativ besserem Output.

- Die heute üblichen undifferenzierten Recyclingquoten sind nur bedingt als Vorgabe tauglich, um die stoffliche Verwertung anzukurbeln. Zum einen brauchen wir auf der Ebene der Rohstoffe spezifische Ziele, die sich auf die Substitution von Primär- durch Sekundärressourcen beziehen (Substitutionsquoten) – hier geht es um die prioritären Wertstoffe. Zum anderen benötigen wir Sammelziele auf der Ebene der Produkte, wie sie heute bereits üblich sind (Sammelquoten). Für das Recycling brauchen wir materialspezifische Vorgaben, wie wir sie für Papier und Glas haben – bei Kunststoffen ist eine Differenzierung nach Material erforderlich, denn Plastik ist nicht Plastik. Diese Vorgaben müssen sich auf den Erfolg des Recyclingprozesses beziehen (Output-Quoten). Undifferenzierte Vorgaben können dazu führen, dass zwar formal eine hohe Quote erreicht wird, aber ein qualitativ schlechter Sekundärrohstoff in geringwertige Anwendungen drückt. Qualität muss vor Quantität gehen.
- Die nach der Sammlung notwendigen Schritte von Sortierung und Verwertung dürfen nur in zertifizierten Anlagen stattfinden. Verstöße dagegen sollten empfindliche Strafen nach sich ziehen – illegale Recycling-Praktiken bedeuten Betrug am Kunden und Diebstahl von Ressourcen.
- Recycling um jeden Preis wäre einerseits wirtschaftlich unsinnig und birgt andererseits die Gefahr der Verschleppung von Schadstoffen in sich. Europaweit einheitliche Qualitätsanforderungen an Sekundärrohstoffe, Recyclinganlagen und Prozesse sind daher erforderlich. Die energetische Verwertung spielt weiterhin ihre Rolle bei der Behandlung von Sortierresten, Abfällen mit gefährlichen Stoffen und nicht sortierwürdigem Material (= Restabfall).
- Außerdem muss der illegale Export von wertstoffhaltigen Abfällen wirksam unterbunden werden. Sonst ist auch die Verfügbarkeit der Sekundärrohstoffe in Europa gefährdet. Ressourcenschutz bzw. Ressourcenschonung brauchen eine nachhaltige rechtliche Basis in Europa.
- Im Sinne des Ressourcenschutzes ist es wichtig, dass der „wertstoffhaltige“ Abfall definitiv Abfall bleibt, bis er als instandgesetztes Gerät oder neuer Rohstoff wieder Produktstatus bekommt – der Zugriff auf Abfälle muss auch deshalb limitiert werden, weil sonst ein Abfluss von Rohstoffen unvermeidlich sein dürfte. Das Wertstoffgesetz muss also mehr sein als die Grundlage für eine „Wertstofftonne“ – 4 kg mehr „Wertstoffe“ pro Einwohner und Jahr rechtfertigen kein neues Gesetz!

V. Schlussfolgerungen und Fazit

Aus den oben angeführten Ausarbeitungen, Zitaten und Fakten kann man folgendes Fazit ziehen:

- Bei der gewählten Vorgehensweise kann davon ausgegangen werden, dass das in der UBA-Studie ausgewiesene Wertstoffpotenzial in der Gesamtheit der 5,8 Mio. t Gewerbeabfall als zu hoch angesetzt worden ist.
- Das KrWG schreibt eine klare Hierarchie der Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen vor (§ 6 Abs. 1). In § 6 Abs. 2 wird hinzugefügt: „Ausgehend von der Rangfolge nach Absatz 1 soll nach Maßgabe der §§ 7 und 8 diejenige Maßnahme Vorrang haben, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet.“ In der

UBA-Studie jedoch wird dem Recycling pauschal der Vorrang vor der Nachhaltigkeit gegeben, was u. a. dazu führt, dass wirtschaftliche und soziale Aspekte kaum, sehr selektiv oder gar nicht betrachtet werden. Das Sortiergebot wird als Prämisse gesetzt.

- Eine hoch effektive „Modellanlage“ wurde in der UBA-Studie „auf der Grundlage eigener Erfahrungen“ konzipiert. Diese „Modellanlage“ bildet die Grundlage für Variante 2. Es ist festzuhalten, dass ein solcher Anlagentyp anscheinend real nicht existiert.
- Häufig wird auch suggeriert, dass das KS-Recycling bei ausreichender Sortierqualität kaum Hemmnissen unterliegt. Es werden einige Aspekte außer Acht gelassen, wie:
 - Mit mechanischen Verfahren ist eine Schadstoffentfrachtung nicht möglich, weil die Schadstoffe meist (chemisch) eingebunden sind, vergleichbares gilt für Füllstoffe und Additive. Auch Alterungsprozesse müssen berücksichtigt werden.
 - KS sind nicht beliebig oft stofflich gleichwertig recycelbar
 - Zunehmende Komplexität und Verbundstoffe bei den Produkten
 - Hohe Exportabhängigkeit beim Recycling
 - Kaskadensortierung verbessert nicht per se die Qualität
 - Vorsortierungspflicht (z. B. bei Gewerbeabfällen) verunreinigt das noch sortierbare Wertstoffgemisch
- Ein erheblicher Investitionsbedarf in zusätzliche Vorbehandlungsanlagen bzw. Nachrüstungen wird durch die GewAbfV hervorgerufen und damit verbundene Kostensteigerungen für die Unternehmen ohne erkennbaren positiven Umwelteffekt.
- Erhebliche Schwankungen der mittleren Input-Zusammensetzung (saisonal, regional, Kundenstruktur, etc.) machen einen Vergleich sehr schwierig. Somit ist eine einheitliche bundesweite Quotierung kaum möglich.
- Möglich sind Ausweichbewegungen der Gewerbeabfallerzeuger sowie der kleinen und mittleren Entsorger (Containerdienste) in die Andienungspflicht als Abfall zur Beseitigung.
- Solange die aus den Sortieranlagen gewonnenen Sekundärrohstoffe in der verarbeitenden Industrie keinen positiven Marktwert haben und auch keine Quotenvorgabe zum Ersatz von Primärrohstoffen erfolgt, ist ein nachhaltiges Recycling nicht möglich. Dies trifft vor allem bei Kunststoffen zu. Hier fehlen die Nachfrageimpulse aus der kunststoffverarbeitenden Industrie im Vergleich zu einem funktionierenden Markt bei der stofflichen Verwertung von PPK, Hohlglas, Metallen und Holz. Es zeigt sich, dass nur durch marktsteuernde Mechanismen ein Massenmarkt aufrecht erhalten bleiben kann. Beispiele sind die Kunststoffe aus der LVP-Fraktion oder auch jüngste Beispiel in Frankreich: Zu Beginn des Jahres 2015 hat Valorplast (Garantiegeber für Kunststoffverpackungen der französischen Organisation Eco-Emballages) den garantierten Rücknahmepreis gesenkt. PE-HD, PP- und PET-Ballenware, die 2014 im Durchschnitt noch mit 253 €/t vergütet wurde, bringt im ersten Quartal 2015 nur noch 195 €/t. Man reagiere damit auf den starken Abschwung bei den Primärmaterialien während der letzten Monate, so Valorplast, insbesondere aber auch auf die schwierige Marktlage für Recycling-Unternehmen. Die Organisation will mögliche Insolvenzen bei diesen vermeiden.

Mögliche Szenarien

Die ITAD befürchtet, dass folgende Szenarien eintreten könnten:

- a. Durch die Vorsortierungspflicht werden gemischte Gewerbeabfälle, die zum Teil erhebliche Verunreinigung beinhalten können, zwangsweise den Sortieranlagen zugeführt. Dadurch werden Materialien, deren Sortierung sich „lohnt“, verunreinigt. Somit wird zwar mehr Material sortiert, aber weniger sortenreine Sekundärrohstoffe gewonnen. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass bereits sortenrein erfasste Materialien zur Quotenerfüllung über die Sortieranlagen gezogen werden und somit durch Verunreinigungseffekte de facto weniger zur Verfügung steht. Daher konterkariert die Vorsortierungspflicht eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft.
- b. Es ist absehbar, dass die Konzentration in der Entsorgungswirtschaft aufgrund der hohen technischen Anforderungen an die Vorbehandlungsanlagen (Kapitalbedarf, Betreiber-Knowhow) zunimmt. Es ist sogar zu befürchten, dass in weiten Teilen der Bundesrepublik (strukturschwache Gebiete mit geringen gewerblichen Anfallmengen) oligopole Strukturen entstehen. Dadurch sind Preissteigerungstendenzen für die Abfallerzeuger (Industrie und Gewerbe) unvermeidlich. Hinzu kommt noch, dass die Abfallmenge der gewerblichen Herkunft, die direkt einer thermischen Behandlungsanlage zugeführt wird, erheblich sinkt bzw. nicht mehr existiert. Es ist zu erwarten, dass es neben den getrennt erfassten Wertstoffen nur noch zwei Stoffströme geben wird – Sortierreste und andienungspflichtigen Restabfall. Für die thermischen Abfallbehandlungsanlagen ergibt sich dadurch eine massive Beschränkung des freien Marktes – nur noch große Sortieranlagenbetreiber sind dann neben den öRE Kunden. Sollten aus strategischen Gesichtspunkten die Sortieranlagenbetreiber nicht die regional verfügbaren MVAn anfahren, ist ggf. mit massiven Minderauslastungen zu rechnen. Somit besteht die Gefahr, dass es regional zu gravierenden Gebührensteigerungen (Umlegung der Fixkosten auf die geringen öRE-Mengen) kommen kann.
- c. Die Sortierreste werden i.d.R. als „Ersatzbrennstoffe“ deklariert und unterliegen somit dem freien Markt. Regionale Strukturen und Vorgaben aus den AWP (Prinzip der Nähe und Autarkie) der Länder ändern sich somit. Eine Gefährdung der vorhandenen MVA und EBS-Kraftwerke, die eine hochwertige energetische Verwertung gewährleisten und als Schadstoffsenken unverzichtbarer Bestandteil für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft sind, ist nicht auszuschließen. Dies kann auch auf Vorbehandlungsanlagen, die auf eine Produktion von hochwertigen (gütegesicherten) Ersatzbrennstoffen ausgerichtet sind, zutreffen. Massive Marktverschiebungen sind zu erwarten ohne mit einem nachhaltigen Nutzen verbunden zu sein.
- d. Erfahrungen aus anderen abfallwirtschaftlichen Bereichen zeigen, dass die Kreativität zur Erreichung der Quoten groß ist. Durch den zunehmenden Konzentrationsprozess in der Abfallwirtschaft werden größere Abfallströme pro Entsorgungsunternehmen bewegt. Durch die Kombination von Umschlaganlagen und Sortieranlagen besteht die Gefahr, dass bereits getrennt erfasste Wertstofffraktionen real oder zum Schein über die Sortieranlagen gefahren werden, um eine entsprechende Quote zu erreichen.
- e. Der freiwillige Trennanreiz wäre nach Einschätzung von einigen Marktteilnehmer erst dann wieder gegeben, wenn die Annahmepreise für die energetische Verwertung von Gewerbeabfall wieder auf ca. 100 €/t steigen würden. Aus Sicht der Betreiber von thermischen Abfallbehandlungsanlagen wären derartige Annahmepreise vielerorts wünschenswert, je-

doch aufgrund eines funktionierenden Marktes nur selten umsetzbar. Eine daher von Einigen geforderte künstliche Verteuerung (Verbrennungssteuer, Abgaben, Teilnahme am Emissionshandel, etc.) wäre aber ein gewagter Markteingriff ohne den Beweis zu liefern, dass dies aus Sicht des hochwertigen Recyclings erfolgsversprechend ist (s. z. B. Entwicklung der stofflichen Recyclingquoten für Kunststoffe (Abb. 6), Wechselwirkungen mit dem Ausland).

Im Ergebnis wird ein bestehendes und für Industrie und Gewerbe kostengünstiges Gesamtsystem der Gewerbeabfallbehandlung, das schon heute stoffliche und energetische Verwertung auf hohem ökologischem Niveau verbindet, gefährdet. Des Weiteren ist zu befürchten, dass die GewAbfV in der vorgelegten Fassung aufgrund der fehlenden Vorgaben für ein hochwertiges Recycling zu negativen Umweltauswirkungen und zu Kostensteigerungen für Industrie, Gewerbe und Bürger führen wird.

VI. Forderungen

- Ausdrücklich begrüßen wir die Absicht, die Getrennthaltung und das Recycling von Gewerbeabfällen wie auch von Bau- und Abbruchabfällen zu stärken. Die Getrennthaltung von Abfällen beim Abfallerzeuger ist der wesentliche Baustein, um mehr stoffliches Recycling zu erreichen. Gutes Recycling beginnt an der Anfallstelle, nicht erst bei der Aufbereitungsanlage.
- Selbst der höchste Standard der Aufbereitungstechnik kann aus einem beraubten Gemisch (durch Vorsortierung) keine hohe stoffliche Wertschöpfung mehr generieren. Notwendig sind jedoch Vorgaben zur Sortenreinheit der erzeugten Fraktionen.
- Abfallvermeidungsmaßnahmen müssen gefördert werden.
- Unbestimmte Rechtsbegriffe wie „... einer *hohen* Verschmutzung oder einer *sehr geringen* Menge der jeweiligen Abfallfraktion...“ müssen konkretisiert werden. Ebenso bedarf es quantitative Hinweise zu „ ... soweit die getrennte Sammlung der jeweiligen Abfallfraktion technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.“
- Der Begriff „Recycling“ bedarf dringend einer Konkretisierung hinsichtlich nachhaltiger, transparenter und nachvollziehbarer Kriterien. Es darf nur ein hochwertiges Recycling durchgeführt werden und es müssen Kriterien für ein hochwertiges Recycling festgelegt werden („Qualität vor Quantität“), da sonst einer stofflichen Scheinverwertung mit entsprechend negativen Umweltauswirkungen Vorschub geleistet wird.
- Der Anstieg (billiger) Scheinverwertungen insbesondere im Ausland mit negativen Umweltauswirkungen zur Erfüllung von Mindestquoten darf nicht stattfinden.
- Die Anstrengungen für ein hochwertiges Recycling in der EU müssen erhöht werden, dies insb. in Zusammenarbeit der Produzenten, Verarbeiter und Recycler. Solange noch über 10 Mio. t KS in der EU deponiert werden, sind einseitige Restriktionen gegen die thermischen Abfallbehandlungsanlagen nicht besonders hilfreich.

- Wir sind der festen Auffassung, dass eine moderne und nachhaltige Kreislaufwirtschaft auch gesamtwirtschaftliche Betrachtungen aufweisen muss. Volkswirtschaftliche und umweltökonomische Betrachtungen (Ökoeffizienz, Umweltschadenskosten, CO₂-Vermeidungskosten etc.) sind zwingend erforderlich.
- Aspekte zur weiteren Förderung der Transparenz und Erhöhung der Datenqualität sollten implementiert werden, wie z.B. die Wiedereinführung von betrieblichen Abfallbilanzen und Abfallwirtschaftskonzepten ab einer gewissen Mengenschwelle.
- Die kostenmäßige Beteiligung der Sortieranlagenbetreiber an den Überwachungskosten (wie dies z.B. bei den 17. BImSchV-Anlagen der Fall ist), sollten in Betracht gezogen werden.
- Rechtliche Vorgaben sind nur so gut, wie die Möglichkeit diese auch zu kontrollieren. Daher ist die Vollzugskontrolle (nicht Eigenkontrolle oder zertifizierte Gutachter) auszubauen, um Missbrauch vorzubeugen.