

**Mitteilung des Senats vom 19. Juni 2012****Auswirkungen des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes für das Land Bremen**

Die Fraktionen Bündnis 90/Die Grünen und der SPD haben unter Drucksache 18/416 eine Große Anfrage zu obigem Thema an den Senat gerichtet.

Der Senat beantwortet die vorgenannte Große Anfrage wie folgt:

1. Werden aus der Sicht des Bremer Senats mit der Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die Vorgaben aus der novellierten EU-Rahmenrichtlinie ziel führend umgesetzt?

Ein wesentlicher Anlass der Novelle des Kreislaufwirtschaftsgesetzes war die Umsetzung der Regelungen der EU-Abfall-Rahmenrichtlinie. Sie sind z. B. hinsichtlich Definitionen und Verwertungsvorgaben wörtlich aus der Rahmenrichtlinie übernommen. Insofern ist diese zielführend umgesetzt.

2. Welche Mengen an Papier-, Glas-, Metall-, Textil- und Kunststoffabfällen sowie Elektroaltgeräte und Sperrmüll aus dem Bereich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger, aus anderen Herkunftsbereichen (Gewerbe, Verwaltungen, Sonstige) sowie aus der Verpackungsentsorgung

- a) wurden in den Jahren 2010 und 2011 im Land Bremen getrennt erfasst und
- b) wie hoch waren jeweils die Anteile der davon stofflich bzw. energetisch verwerteten Abfälle?

- a) Aus Haushalten und Kleingewerbe wurden im Rahmen der öffentlichen Abfallentsorgung und der Sammlung durch Duale Systeme im Land Bremen folgende Mengen erfasst:

	2010	2011
Papier/Pappe/Karton (PPK)	38 812	38 723
PPK-Verpackungen (DS)	5 694	6 203
Glasverpackungen (DS)	10 368	10 703
Leichtverpackungen (DS)	21 166	21 125
Bekleidung, Textilien	2 731	2 963
Elektroaltgeräte	3 666	3 758
Metalle	1 735	1 560
Sperrmüll	30 709	31 566

(Angaben in Mg, DS: Erfassung durch bzw. für Duale Systeme, PPK: Papier/Pappe/Karton)

Hinsichtlich einer detaillierten Aufschlüsselung wird auf die im BUISY (Bremer Umweltinformationssystem) veröffentlichte Abfallbilanz für 2011 verwiesen. Sie ist unter folgendem Link abrufbar:

<http://www.umwelt.bremen.de/de/detail.php?gsid=bremen179.c.3582.de>

- b) Bei der Frage nach den Verwertungswegen ist nach den einzelnen Materialien und zum Teil auch den beiden Städten im Land zu differenzieren:

PPK, PPK-Verpackungen: Diese werden gemeinsam erfasst und vollständig zu Papierfabriken gebracht. Bei der Aufbereitung des Altpapiers verbleibt ein Rest von ca. 10% – 15% (Verschmutztes Papier, Kunststoffe, Metallklammern, zu kurze Fasern etc.), der gewöhnlich energetisch verwertet wird.

Glasverpackungen: Altglas wird sortiert und aufbereitet und danach vollständig zu neuem Glas eingeschmolzen. Bei der Aufbereitung werden u. a. Deckel aus Weißblech, Aluminium und Kunststoffen abgetrennt, die stofflich verwertet werden. Es verbleibt ein geringer Rest an Papier und Störstoffen, der gewöhnlich energetisch verwertet wird.

Leichtverpackungen: Dieses Gemisch enthält auch Abfälle (sogenannte Fehlwürfe) aus Kunststoffen, Metallen und anderen Materialien, die keine Verpackungen sind. Das Gemisch wird überwiegend in Sortieranlagen im norddeutschen Raum sortiert.

Eine auf diese Anlagen bezogene Verbleibsanalyse bremsischer Verpackungen ist nicht möglich. Aus der Auswertung der bundesweiten Mengenstromnachweise ergibt sich für 2010, dass 37,6 % der in den gelben Säcken und gelben Tonnen erfassten Materialien einer weiteren stofflichen Verwertung zugeführt wurden, 2,2 % wurden rohstofflich und 28,9 % energetisch verwertet. Der Rest wurde als Sortierrest meist in Müllverbrennungsanlagen (MVA) entsorgt, ein kleiner Anteil sind Bilanzverluste (Lagerdifferenzen, Wasserverlust, Fehlbuchungen).

Von den aussortierten Kunststoffen wurden 2010 rund 33 % werkstofflich und 5 % rohstofflich (Einsatz als Reduktionsmittel im Hochofen) verwertet. 62 % wurden, teils nach Aufbereitung zu Ersatzbrennstoff, energetisch genutzt.

Bei den einer stofflichen Verwertung zugeführten Leichtverpackungen ist zu beachten, dass diese nicht vollständig in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt werden können, sondern dass im weiteren Aufbereitungsprozess erhebliche Verluste auftreten. Beispielsweise liegt der Verlust bei Kunststoffen je nach Materialzusammensetzung und Verfahren zwischen 15 % und 30 %. Die Aluminiumfraktion besteht nur zu ca. 37 % aus rückgewinnbarem Aluminium. Von den Flüssigkeitskartons werden bis zu 42 % (Aluminium- und Kunststoffanteile, Fasern) als „Rejekt“ energetisch verwertet.

Elektroaltgeräte: In der Stadtgemeinde Bremen wird etwa ein Drittel der gesammelten Geräte durch kommunale Auftraggeber verwertet, d. h., nach Einzelmaterialeinzelmaterialien zerlegt. Etwa 1,5 % dieser Geräte, vor allem Haushaltskleingeräte und Werkzeuge, werden dabei für eine Wiederverwendung aussortiert. Elektroaltgeräte aus Bremerhaven werden im Rahmen der Regelungen des Elektroaltgerätegesetzes zentralen Verwertungseinrichtungen zugeführt. Wie hoch der Anteil der für eine stoffliche Verwertung geeigneten Metalle, Kunststoffe oder auch der für eine weitere Nutzung ausgebauten Baugruppen ist, ist in beiden Fällen nicht bekannt.

Metall: Die Altmetalle werden über den Schrotthandel verwertet.

Sperrmüll: In Bremerhaven wird der gesamte Sperrmüll in der MVA Bremerhaven energetisch verwertet. In Bremen wird der Sperrmüll in einer Sortieranlage aufbereitet. Dort werden ca. 10 % Holz für die Spanplattenherstellung und ca. 5 % andere Materialien (Metalle, Kunststoffe) für eine stoffliche Verwertung aussortiert. Weitere 45 % Holz werden für die energetische Verwertung in Biomassekraftwerken entnommen, der Rest wird zu Ersatzbrennstoff aufbereitet.

Angaben zu Wertstoffen aus anderen Herkunftsbereichen können nicht gemacht werden, da das Gewerbe und auch Verwaltungen privatwirtschaftlich tätige Entsorgungsunternehmen beauftragen, diese sind gegenüber den Abfallbehörden nicht auskunftspflichtig.

3. Welche Mengen an Papier-, Glas-, Metall- und Kunststoffabfällen sind noch als getrennt zu sammelndes Potenzial
- a) in den Beseitigungsabfällen (Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall und Gewerbeabfall) der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger,
  - b) in den gemischten Abfällen zur energetischen Verwertung aus anderen Herkunftsbereichen (Gewerbe, Verwaltungen, sonstige kommunale Bereiche)

im Land Bremen enthalten, und wie hoch werden davon jeweils die einem Recycling oder der stofflichen Verwertung zuführbaren Mengenanteile geschätzt? Von wem werden die Recyclingquoten ermittelt?

Aktuelle Untersuchungen über das Potenzial an gegebenenfalls noch recyclingfähigen Bestandteilen im Restabfall liegen für Bremen und Bremerhaven nicht vor. Abfallanalysen anderer Städte zeigen, dass dieses Potenzial eher gering ist. Auch sind die im Restabfall noch enthaltenen potenziell verwertbaren Bestandteile oft so verschmutzt, dass sie in einer getrennten Erfassung stören, oder sie bestehen aus Kunststoffen und Verbundmaterialien, für die es keine Recyclingmöglichkeiten gibt. FE-Metalle können nach der Verbrennung aus der MVA-Asche vollständig abgetrennt werden. Für die Bremer MVA ist eine Ascheaufbereitungsanlage geplant, in der auch die NE-Metalle entnommen werden können.

Recyclingquoten, getrennt für das Land Bremen, werden nicht ermittelt. Die bundesweiten Quoten werden vom Statistischen Bundesamt auf Basis der jährlichen kommunalen Abfallbilanzen erhoben. Allerdings fließen hier nur die Erfassungsmengen ein, Rückschlüsse auf tatsächlich wieder in den Stoffkreislauf eingebrachte Mengen, also tatsächliche Recyclingquoten, können daraus nicht gezogen werden. Angaben zum Wertstoffpotenzial in Abfällen aus anderen Herkunftsbereichen liegen nicht vor.

4. Welchen Stellenwert wird zukünftig die Müllverbrennung durch das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz haben?

Der Stellenwert der Müllverbrennung wird sich nicht ändern. Sie bleibt eine wesentliche Stütze für die energetische Nutzung stofflich nicht verwertbarer Abfälle.

5. Welche Auswirkungen des neuen Kreislaufwirtschaftsgesetzes werden für die Müllverbrennungsanlagen und Deponien in Bremen und Bremerhaven zukünftig erwartet? Welche der Bremer Anlagen können nach dem neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz als Verwertungsanlagen nach der R1-Formel eingestuft werden? Was geschieht mit den Verbrennungsrückständen?

Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz wird absehbar weder Auswirkungen auf die Müllheizkraftwerke im Land noch auf die Deponien haben. Die Verbrennungsanlagen werden privatwirtschaftlich betrieben, die darin verbrannte Abfallmenge richtet sich nach Angebot und Nachfrage. Ähnliches gilt für die beiden öffentlich zugänglichen Deponien in Bremen und Bremerhaven. Die Ablagemengen auf den Bremer Deponien für Baggergut und Produktionsrückstände der Stahlwerke richten sich ausschließlich nach dem Aufkommen dieser Abfälle, dies ist von der Notwendigkeit von Ausbaggerungen bzw. der Stahlkonjunktur abhängig.

Der kommunale Anteil an Abfällen aus Bremen, der bei gegebenenfalls gesteigerten Recyclingmengen reduziert werden könnte, ist in diesen Anlagen sehr gering. Er liegt im Müllheizkraftwerk (MHKW) Bremen bei rund 19 % und im MHKW Bremerhaven bei knapp 14 % der Verbrennungskapazitäten und bei den Deponien bei 0 %. Eine geringfügige Reduzierung von zu verbrennenden Abfallmengen könnte sich auch ergeben, wenn andere Kommunen, die mit den Anlagenbetreibern Verbrennungsverträge geschlossen haben, zusätzliche Recyclingpotenziale im Hausmüll nutzen.

Das Heizkraftwerk Blumenthal verbrennt ausschließlich und das Mittelkalorikkraftwerk (MKK) der swb verbrennt zumindest Teilmengen an heizwertreichen

Rückständen aus mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen für kommunale Abfälle, jedoch keinen Hausmüll aus Bremen bzw. Bremerhaven.

Das MKK und das MHKW der swb sind bereits aufgrund von Gutachten nach der R1-Formel als Verwertungsanlagen eingestuft. Für das MHKW in Bremerhaven und das HKW Blumenthal liegen Daten vor, die eine vorläufige Einstufung als Verwertungsanlage erlauben.

Aschen aus der Abfallverbrennung werden, bis auf geringe Mengen, die als gefährlich eingestuft werden, zu verschiedenen Aufbereitungsanlagen transportiert. Die Aschen werden zwecks Abklingens von chemischen Reaktionen gelagert, aufbereitet und als Baustoff genutzt, nicht verwertbare Teilmengen werden deponiert. Eisenmetall wird als verwertbarer Schrott abgetrennt. In Bremen ist eine Anlage geplant, die die Aschen der beiden Verbrennungsanlagen der swb mit moderner Technik aufbereiten und dabei auch Nichteisenmetalle abtrennen soll.

Die als gefährlicher Abfall einzustufenden Rauchgasreinigungsrückstände werden überwiegend im Bergversatz genutzt, nur die Mengen des MHKW Bremerhaven werden auf der Deponie Grauer Wall abgelagert.

6. Für welche Bioabfälle (Nahrungs- und Küchenabfälle, Garten- und Parkabfälle) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger jeweils Sammelsysteme eingerichtet (Biotonne, Annahmestellen bzw. Holsysteme für Gartenabfälle)? Welche Mengen wurden 2010 jeweils über diese Sammelsysteme erfasst und einem Recycling (Kompostierung) oder einer energetischen Verwertung zugeführt?

In der Stadtgemeinde Bremen gibt es die Biotonne für Küchenabfälle und 15 Annahmestellen für Gartenabfälle aus Haushalten. Die Bioabfälle werden in der Bioabfallkompostierungsanlage der KNO neben der Blocklanddeponie zu einem überwiegend in der Landwirtschaft nutzbaren Qualitätskompost verarbeitet.

Aus den Gartenabfällen, aber auch aus Weihnachtsbäumen, werden in der auf dem gleichen Gelände liegenden Grünabfallkompostierungsanlage verschiedene zertifizierte Kompostprodukte erzeugt.

In Bremerhaven gibt es zwei Annahmestellen für Garten- und Grünabfälle. Seit etwa drei Jahren werden ca. 40 Masseprozent des Materials in Biomassekraftwerken im norddeutschen Raum energetisch verwertet. Weitere ca. 30 Masseprozent werden zur Bodenverbesserung über regionale Landwirte im Landkreis Cuxhaven ausgebracht. Die restlichen ca. 30 Masseprozent werden verschiedenen Mulchsorten als Zusatz beigemischt und in Säcken verpackt in den Handel gebracht.

In Bremerhaven gibt es zwei Annahmestellen für Garten- und Grünabfälle. Diese werden außerhalb der Stadt zu einem in der Landwirtschaft nutzbaren Kompostmaterial verarbeitet.

In verschiedenen Biomassekraftwerken energetisch verwertet werden nur kleinere Mengen überwiegend gewerblicher Grünabfälle aus Bremen, die während der Aufbereitung zur Kompostierung abgetrennt werden. 2011 waren es rund 850 Megagramm (Mg).

2010 und 2011 wurden in Bremen folgende Mengen erfasst und bei der KNO kompostiert:

Aus privaten Haushalten	2010	2011
Bioabfall	22 077	22 778
Gartenabfälle	27 037	28 340
Weihnachtsbäume	467	430
Aus dem Gewerbe		
Grünabfälle	11 100	11 484
Sonstige Abfälle	560	314

In Bremerhaven wurden folgende Mengen gesammelt:

	2010	2011
Grün- und Gartenabfälle	5 991	5 444

(Angaben in Mg, in Bremerhaven wird der überwiegende Teil nicht verwogen, sondern anhand des abgeschätzten Volumens in Mg umgerechnet)

7. Ist in Bremen bzw. Bremerhaven geplant, zukünftig Bioabfall vermehrt auch zur Energiegewinnung einzusetzen? Falls ja, in welcher Form, falls nein, warum nicht? Welche sonstigen Abfälle könnten gegebenenfalls zur Energiegewinnung eingesetzt werden, und wie schätzt der Senat diese Möglichkeiten ein?

Es ist derzeit nicht vorgesehen, Bio- oder Grünabfälle künftig vermehrt für die (direkte) Energiegewinnung zu verwenden. Dies wäre mindestens aus zwei Gründen nicht umweltverträglich: Zum einen haben Grün- und insbesondere Bioabfälle einen sehr hohen Wasseranteil, dieser müsste für eine energetische Nutzung erst mit hohem Energieaufwand ausgetrieben werden. Zum anderen enthalten diese Abfälle einen gewissen Anteil an wichtigen Pflanzennährstoffen, insbesondere die Grünabfälle auch einen hohen Anteil an Humus bildenden Materialien. Diese würden bei einer energetischen Nutzung unwiederbringlich verloren gehen. Allerdings läuft in Bremen ein Vorversuch, bei dem Möglichkeiten zur Gewinnung von Holzbrennstoffen aus Gartenabfällen aus privaten Haushalten untersucht werden. Auch die nur schlecht verrottbaren Weihnachtsbäume kommen für diesen Weg infrage.

In Bremerhaven werden die Bioabfälle mit dem Restabfall gemeinsam erfasst und im dortigen MHKW mit verbrannt. Im Rahmen von aktuellen Untersuchungen zur Neustrukturierung des Gebührensystems wird über die Einführung einer Biotonne nachgedacht.

Allerdings besteht die Möglichkeit, Bioabfälle statt aerob zu kompostieren anaerob zu vergären. Das dabei entstehende Biogas kann durch Verbrennen verstromt oder nach einer Aufbereitung ins Erdgasnetz eingespeist oder durch chemische Umwandlung in Methanol als Treibstoff verwendet werden. Die verschiedenen Vergärungsverfahren sind insbesondere für die nassen Bioabfälle, aber auch bestimmte Teilmengen der Grün- und Gartenabfälle (z. B. Grasschnitt) und einige organische Produktionsrückstände geeignet. Das Gärgut hat nach der Nachrotte etwa die gleichen Eigenschaften wie der Kompost aus der Bioabfallbehandlung, d. h. Nährstoffe und Humusbildner gehen nicht verloren.

Bei der Firma Nehlsen gibt es derzeit Überlegungen, das Bioabfallbehandlungsverfahren mittelfristig in diesem Sinne umzustellen. Der Umweltbetrieb Bremen prüft derzeit die Wirtschaftlichkeit einer Vergärungsanlage, für die im Rahmen der Straßen- und Parkpflege anfallenden Grünabfälle.

Im Land Bremen werden bereits rund 55 % aller Haushaltsabfälle für eine stoffliche Verwertung erfasst, hiervon wird ein gewisser Anteil nach Aufbereitungsprozessen energetisch in Anlagen außerhalb der üblichen Abfallverbrennung verwertet. Mit der Einstufung der Abfallheizkraftwerke in Bremen und Bremerhaven als Verwertungsanlagen werden auch sämtliche weitere über die kommunale Müllabfuhr erfassten Abfälle energetisch verwertet, dies gilt auch für die diesen Anlagen zugeführten gewerblichen Abfälle. Daher erscheint eine Steigerung der energetischen Verwertung von Hausmüllanteilen in speziellen Verwertungsanlagen nicht erforderlich. Zu Möglichkeiten bei Abfällen, die privatwirtschaftlich entsorgt und dabei energetisch verwertet werden, liegen keine Informationen vor.

Eine zusätzliche Möglichkeit zur energetischen Nutzung von Abfällen bietet Klärschlamm. Rund zwei Drittel der Menge aus dem Land Bremen wird derzeit in der Landwirtschaft, in geringen Anteilen auch zu Rekultivierungszwecken genutzt, der Rest in verschiedenen Anlagen innerhalb und außerhalb des Landes energetisch verwertet oder verbrannt. Die landwirtschaftliche Verwertung ist jedoch aufgrund der Schadstoffbelastung umstritten. Sollte sich hier ein Nutzungsverbot durchsetzen, so wäre die Monoverbrennung ein gangbarer Entsorgungsweg, bei dem aus der Asche Phosphor als wesentlicher Nährstoffanteil zurückgewonnen werden kann. Allerdings dürfte der Energiegewinn aus der Klärschlammverbrennung nur den Aufwand für Trocknung und Aufbereitung abdecken.