

16. Wahlperiode

---

**Mitteilung – zur Kenntnisnahme –**

**Abfallwirtschaftskonzept für das Land Berlin  
Drs 15/5528 – Schlussbericht –**

Die Drucksachen des Abgeordnetenhauses können über die Internetseite

[www.parlament-berlin.de](http://www.parlament-berlin.de) (Startseite>Parlament>Plenum>Drucksachen) eingesehen und abgerufen werden.

Der Senat von Berlin  
- GesUmV IX E 22 -  
Tel: 9025 (925) 2223

An das

Abgeordnetenhaus von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

Mitteilung

- zur Kenntnisnahme -

über

Abfallwirtschaftskonzept für das Land Berlin

Drucksache Nr. 15/5528 - Schlussbericht -  
-----

Der Senat legt nachstehende Mitteilung dem Abgeordnetenhaus zur Besprechung vor.

Das Abgeordnetenhaus hat in seiner Sitzung am 31. August 2006 Folgendes beschlossen:

„Das Abgeordnetenhaus fordert den Senat auf, bis zum 31. Dezember 2006 einen Bericht zum Abfallwirtschaftskonzept (AWK) vorzulegen. Dabei sind folgende Maßgaben zu berücksichtigen:

1. Die im Senatsbeschluss bzw. in der Vorlage zur Beschlussfassung vom Januar 2005 zum Abfallwirtschaftskonzept enthaltenen Tabellen sind um die Werte für 2004 und 2005 zu ergänzen.
2. Der Senat wird aufgefordert zu prüfen, welche finanziellen, ökologischen und sonstigen Auswirkungen eine flächendeckende, entgeltfreie Einführung der „Biotonne“ nach sich ziehen würde. Dabei ist auch zu untersuchen, welche Kostensenkung durch einen zweiwöchigen Abholrhythmus in den kühleren Monaten des Jahres erreicht werden kann. Die Erfahrungen aus anderen Großstädten, wie München, Frankfurt/Main und Bremen sind einzubeziehen. Dazu ist spätestens bis März 2007 ein einjähriger Modellversuch in einem Berliner Bezirk (Spandau) zu starten, bei dem alle Haushalte entgeltfrei eine Biotonne erhalten. Die anschließende Auswertung des Modellversuchs soll insbesondere aufzeigen, welche Kostenbe- und -entlastungen für den Entsorger BSR aufgetreten sind und wie sich Menge und Qualität der Bioabfälle verändert haben. Zur hochwertigen Verwertung der getrennt erfassten Bioabfälle ist zu prüfen, wie spätestens bis Ende 2008 sichergestellt werden kann, dass die Behandlung der Abfälle nur noch in Anlagen nach dem Stand der Technik und mit Energienutzung (Biogas) erfolgt. Alternativ ist die hochwertige Verwertung mit Energienutzung durch Ausschreibungen zu untersuchen.

3. Der Senat von Berlin als öffentlich rechtlicher Entsorgungsträger soll dem Abgeordnetenhaus berichten, ob bei den vom Land Berlin bzw. von den BSR drittbeauftragten Entsorgern alle Grenzwerte bei den genutzten Behandlungsanlagen (insbesondere für Abluft, Ablagerungswerte und sonstige zugesicherte Eigenschaften für Reststoffe) eingehalten werden, die zugesicherten Kapazitäten verfügbar sind und die Ersatzentsorgung in Zwischenlager und sonstige, nicht im AWK vorgesehenen Entsorgungsanlagen, beendet ist.

Falls der vertragskonforme Zustand nicht erreicht wird, soll der Senat im Rahmen seines Berichtes detailliert darlegen, welche Probleme bestehen, welche Mengenströme nicht vertragskonform in welchen Anlagen entsorgt werden und welche Maßnahmen der Senat ergreifen wird, um kurzfristig die 10jährige Entsorgungssicherheit in der vertraglich beauftragten Qualität und Menge für die betroffenen Siedlungsabfallmengen sicherzustellen. Ebenso ist über den Stand des Notfallverbundes für die MVA Ruhleben zu berichten. Innerhalb des Berichtes sind geeignete Maßnahmen zur weiteren Sicherung der 10jährigen Entsorgungssicherheit darzulegen, die auch die Beseitigung der teilweise durch die „Lenkungsabgabe“ verdrängten Siedlungsabfälle aus dem Berliner Gewerbe umfassen.

Ein rechtlicher oder tatsächlicher Übergang der Behandlungsanlagen von PP-Partnern auf die BSR wird nur erfolgen und vom Senat bzw. seinen Vertretern gebilligt, wenn sämtliche vereinbarten Vertragsbedingungen dauerhaft erfüllt sind. Dazu zählen neben den wirtschaftlichen und technischen auch die ökologischen Kennwerte der Anlagen. Das Abgeordnetenhaus ist entsprechend umfassend zu informieren.

4. Der Senat wird aufgefordert zu berichten,
  - welche Gewerbeabfallmengen in Berlin anfallen,
  - welche Kapazitäten an Berliner Gewerbeabfallsortieranlagen zur Verfügung stehen bzw. geplant sind,
  - wie die Verwertungsquoten nach GewerbeAbfV eingehalten werden und
  - welche tatsächlichen Verwertungswege bekannt sind.

Gleichzeitig ist zu prüfen, ob im Rahmen einer Amtshilfe mit dem benachbarten Land Brandenburg eine Vereinbarung möglich ist, dass dort zumindest diejenigen Sortieranlagen, die Berliner Gewerbeabfälle behandeln, auf den Input sowie Qualität und Verbleib der Outputströme geprüft werden. Es ist auch zu prüfen, welche Auswirkungen die Aufhebung der so genannten „Hat-Hat“-Regelung in Berlin für Sammlung und Transport von Gewerbeabfällen mit sich bringen würde.

5. Der Senat wird aufgefordert zu berichten, wie die zukünftige Entsorgung von Klärschlämmen erfolgen soll. Im Bericht sind Angaben über die prozentualen Anteile je Entsorgungsanlage aufzuführen. Die in 2005 genutzten Entsorgungsanlagen sind konkret mit Bundesland, Standort und Betreiber zu benennen, ebenso ist der „Anteil am Gesamtaufkommen (%)“ und „entsorgte KS-Menge in Mg 2005“ anzugeben. Außerdem sind die Transferfaktoren/Abluft für die Leitparameter Quecksilber, Cadmium, Zink, PAK für die jeweilige Anlage anzugeben.

Die Mitverbrennung in Kohlekraftwerken führt in der Regel zu erheblichen Schadstoffimmissionen über den Luftweg, weil die Rauchgasreinigung dieser Anlagen für die Mitverbrennung schadstoffhaltiger Klärschlämme weniger geeignet ist. Der Senat hat darzulegen, wie die Verwertung von Berliner Klärschlämmen in Verbrennungsanlagen, die die Grenzwerte der 17. BImSchV für Müllverbrennungsanlagen einhalten, deutlich gesteigert werden kann. Der Senat soll bis zum Auslaufen des Vertrages mit dem SVZ prüfen, ob die Klärschlämme in einer Monoverbrennungsanlage verwertet werden können. Bei dieser Prüfung ist die Ökobilanz, insbesondere aber die Emission von Schadstoffen bei der energetischen Verwertung zu beachten.

6. Der Senat wird aufgefordert zu berichten, welche Ergebnisse das Pilotprojekt „Gelbe Tonne Plus“ (GTP) gebracht hat und welche Schlussfolgerungen daraus gezogen werden. Nachweise über gesammelte Mengen, Anteil der erfassten Nicht-Verpackungen, Anteil der zusätzlich erfassten trockenen Wertstoffe sowie der Elektro-Kleingeräte fehlen bisher. Auch die Sortierleistungen der neu errichteten Sortieranlagen müssen zur Beurteilung des neuen Systems bekannt gemacht werden. Besonders interessant ist, wie sich die Einführung des neuen Systems GTP auf die Qualität der Wertstoffe und die Reduzierung des Restmülls ausgewirkt hat.

Für eine bessere Beurteilung der Eignung der GTP wird der Senat beauftragt, jährlich eine Bilanzierung des Systems vorzulegen, die spätestens im April für das jeweilige Vorjahr vorzulegen ist. Die Bilanzierung soll mindestens enthalten:

- Anzahl der zum Ende des Jahres angeschlossenen Standorte und Wohneinheiten
- Ausgestelltes Gefäßvolumen und Leerungsintervall
- Eingesammelte Wertstoffmengen gegliedert nach Bezirken
- Anteil der gem. Verpackungsverordnung erfassten lizenzierten Verpackungen (in % und Mg/a)
- Anteil der stoffgleichen Nichtverpackungen (in % und Mg/a)
- Anteil der sonstigen trockenen Wertstoffe (in % und Mg/a)
- Anteil der Elektrokleingeräte (in % und Mg/a)
- Anteil der Fehlwürfe (in % und Mg/a).

Zu dem Output aus den Sortieranlagen sind folgende Angaben erforderlich:

- Art, Menge und Verbleib der Sortierfraktionen, die in die (werk)stoffliche Verwertung gehen
- Art, Menge und Verbleib der Sortierfraktionen, die in die (roh)stoffliche Verwertung gehen.
- Art, Menge und Verbleib der Sortierfraktionen, die in die energetische Verwertung gehen.
- Art, Menge und Verbleib der Sortierreste.

Der Senat wird aufgefordert, die Ergebnisse der Bilanzierung bei der Fortschreibung des Abfallwirtschaftsplanes (AWP) Berlin zu berücksichtigen. Da auch die stoffgleichen Nichtverpackungen bereits in der bisherigen Gelben Tonne des Dualen Systems gebührenfrei gesammelt werden konnten, ist zu prüfen, ob die zusätzliche Erfassung und Verwertung von weiteren trockenen Wertstoffen und Elektrokleingeräten den zusätzlichen Sortieraufwand vor allem für die Bürger und die zusätzlichen Entsorgungskosten rechtfertigt. Nur durch den lückenlosen Nachweis der Sortierquoten und der Verwertungs- und ggf. Beseitigungswege für die nachsortierten Stoffe ist eine Bewertung der Leistungsfähigkeit und der Umweltentlastung durch dieses zusätzliche Sammelsystem möglich. Erst nach diesem Kosten-Nutzen-Vergleich auf Grundlage der Zahlen 2005 sollte entschieden werden, ob dieses System als Entsorgungskomponente bei der Fortschreibung des AWK bzw. des AWP berücksichtigt wird. Als Alternative zur Optimierung der bisher in Berlin völlig unbefriedigenden Erfassung und Verwertung von Verpackungen bei privaten Haushalten sollten Verpackungssortierungen aus dem Restmüll geprüft werden, die in Nordrhein-Westfalen bereits zu guten Ergebnissen geführt haben.

7. Zur Abfallberatung und zur Öffentlichkeitsarbeit für Bürger und Gewerbebetriebe im Land Berlin soll der Senat prüfen, die hierfür zur Verfügung stehenden DSD-Nebentgelte ab dem Haushaltsjahr 2008 vom Land Berlin selbst zu vereinnahmen und zielgerichtet sowie effektiv einzusetzen. Diejenigen Mittel, die dann ggf. nicht zur Abdeckung des verpackungsbezogenen Beratungsaufwands der BSR zur Erfüllung des gesetzlichen Beratungsauftrags (§ 5 Abs. 6 KrW-/AbfG Bln) erforderlich sind, sollen ggf. für öffentlich auszuschreibende Projekte eingesetzt werden. Diese Öffentlichkeitsprojekte sollen so konzipiert werden, dass folgende Ziele im Vordergrund stehen:

- Steigerung der getrennten Sammlung von Wertstoffen
- Stärkung der öffentlichen Aufmerksamkeit und Wertschätzung für die Ziele der Abfallvermeidung und Abfallverwertung
- Gezielte Kampagnen für Siedlungsbereiche mit aktuell niedrigen Getrennterfassungsquoten
- Spezifische Kampagnen für Haushalte mit Migrationshintergrund
- Einbeziehung der Themen Abfalltrennung und –verwertung in Maßnahmen der Umweltbildung und Umweltpädagogik
- Spezielle Kampagnen, Angebote und Materialien für Kitas, Schulen und andere Bildungseinrichtungen.

8. Der Senat wird aufgefordert zu prüfen, ob bei der Abgabe von haushaltsüblichen Mengen von Elektro-Kleingeräten und Alt-Batterien an den Recyclinghöfen ein Umweltbonus an die Einlieferer ausgezahlt werden kann (gestaffelt nach Größe und Schadstoffgehalt). Ferner ist zu prüfen, ob zukünftig auf den Recyclinghöfen auch die kostenlose Sammellanlieferung von Elektro-Kleingeräten zugelassen werden kann, sofern sie nachweislich aus Berliner Privathaushalten stammen. "

Hierzu wird berichtet:

Nach § 19 Abs. 5 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Abfallwirtschaftskonzepte über die Verwertung und die Beseitigung der in Ihrem Gebiet anfallenden Abfälle zu erstellen und regelmäßig fortzuschreiben. Das Land Berlin ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger im Sinne des § 13 KrW-/AbfG .

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung legte dem Abgeordnetenhaus für den Zeitraum 2005 bis 2015 das vom Senat am 25. Januar 2005 beschlossene Abfallwirtschaftskonzept über die Verwertung und Beseitigung der Siedlungsabfälle vor (Drucksache Nr. 15/3598). Nach den Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Berlin (KrW-/AbfG Bln) bedarf das vorgelegte Abfallwirtschaftskonzept zu seiner Wirksamkeit der Zustimmung des Abgeordnetenhauses von Berlin.

Dieses Abfallwirtschaftskonzept dokumentiert alle notwendigen Aktivitäten zur Umsetzung einer modernen und zukunftsweisenden Kreislaufwirtschaft im Land Berlin, dient als Planungsinstrument und beschreibt den derzeitigen Stand sowie die anlagenseitige Planung der öffentlichen Abfallentsorgung für den Zeitraum bis 2015. Durch die im Abfallwirtschaftskonzept genannten Maßnahmen ließe sich die zu verwertende Siedlungsabfallmenge um bis zu 160.000 Mg/a steigern.

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht wird nach Vorlage dieses aktuellen Berichtes auch das Abfallwirtschaftskonzept für beschlussfähig gehalten. Da die dem Abgeordnetenhaus vorgelegte Vorlage zur Beschlussfassung aber der Diskontinuität gemäß § 92 der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhaus anheim gefallen ist, wird der Senat es demnächst erneut einbringen.

Im Folgenden wird zu den einzelnen Punkten des vom Abgeordnetenhaus beschlossenen Antrages Stellung genommen:

## **Zu 1: Aktualisierung der Siedlungsabfallmengen für die Jahre 2004 und 2005**

Das in Berlin anfallende Brutto-Siedlungsabfallaufkommen setzt sich aus den beseitigten und verwerteten Mengen zusammen. Aus dem vom Senat beschlossenen und dem Abgeordnetenhaus vorgelegten Abfallwirtschaftskonzept ergab sich bereits eine erhebliche Reduzierung dieses Brutto-Siedlungsabfallaufkommens in den Jahren 1992 bis 2003 um 1.021.000 Mg von 2.594.000 Mg auf 1.573.000 Mg. Somit sank das Abfallaufkommen um rund 39 Prozent.

Die verwerteten Siedlungsabfälle setzen sich aus den getrennt erfassten und verwerteten Abfällen aus Haushaltungen und Kleingewerbe, aus der häuslichen Sperrmüllsammlung und der Straßenkehrrichtaufbereitung zusammen. Im o.g. Zeitraum haben sich die verwerteten Mengen von 269.000 Mg im Jahr 1992 auf 593.000 Mg im Jahr 2003 erhöht. Seit 1992 stieg die Verwertungsquote kontinuierlich von rund 10,4 % auf 37,7 % im Jahr 2003 an.

Bei der gewünschten Aktualisierung der Siedlungsabfallmengen für die Jahre 2004 und 2005 wird darauf hingewiesen, dass in der aktuellen BSR - Abfallbilanz 2005 rückwirkend für die Jahre 1996 bis 2005 zusätzliche verwertete mengenrelevante Abfallarten (z.B. Grünschnittabfälle) aufgenommen wurden. Für diese zusätzlichen Mengen konnten jedoch für die Jahre 1992 bis 1995 keine abfallartenspezifischen Mengen von den BSR ermittelt werden. Unter Berücksichtigung dieser modifizierten Jahresabfallbilanz ergibt sich nunmehr die in der folgenden Abbildung dargestellte Mengenentwicklung für Siedlungsabfälle zur Verwertung und Beseitigung (Gesamtabfallaufkommen) für den Zeitraum 1996 bis 2005. In diesem Zusammenhang wird auch die Mengenentwicklung der beseitigten Siedlungsabfallmengen dargestellt.

Demnach reduzierte sich das Brutto-Siedlungsabfallaufkommen in den Jahren 1996 bis 2005 um 518.000 Mg von 2.201.000 Mg auf 1.683.000 Mg. Die verwerteten Mengen haben sich von 524.000 Mg im Jahr 1996 auf 615.000 Mg im Jahr 2005 weiter erhöht. Somit lag die Verwertungsquote bei rund 36,5 % im Jahr 2005. Nach der Abbildung sank die beseitigte Siedlungsabfallmenge kontinuierlich bis zum Jahr 2004 auf rund 1.003.000 Mg. Anschließend stieg im Jahr 2005 die beseitigte Siedlungsabfallmenge wieder auf rund 1.068.000 Mg an. Somit sank seit 1992 das beseitigte Siedlungsabfallaufkommen im Land Berlin um fast 60 Prozent.

Dieser vorübergehende Anstieg resultierte einerseits aus der Beseitigung bisher verwerteter Straßenkehrrichtmengen im 1. Halbjahr 2005 und andererseits aus der Erhöhung der beseitigten Gewerbeabfallmengen. So stieg die beseitigte Gewerbeabfallmenge um 45.000 Mg von rund 68.000 Mg im Jahr 2004 auf rund 113.000 Mg im Jahr 2005 an.

Durch eine kurzfristige höhere Auslastung der bestehenden Müllverbrennungsanlage Ruhleben konnte trotz des erhöhten Siedlungsabfallmengenaufkommens im Jahr 2005 die Entsorgungssicherheit des Landes Berlin gewährleistet werden.

Wie dargestellt, lag seit dem Ablagerungsverbot für unbehandelte Siedlungsabfälle im Juni 2005 das Aufkommen an Anlieferungen von Gewerbeabfällen durch private Abfallentsorgungsunternehmen bei den BSR auf einem höheren Niveau als vor dem 1.06.2005.

Vor diesem Hintergrund haben die BSR ab 4. November 2005 die Annahmeentgelte für Gewerbeabfälle von rund 89,- Euro auf rund 149,- Euro pro Mg Abfall deutlich erhöht. Seitdem ist die Menge der den BSR angedienten Gewerbeabfälle kontinuierlich gesunken. Die mit der Entgeltanpassung bezweckte Wirkung eines Anreizes zur Verwertung von Gewerbeabfällen ist mittlerweile weitgehend eingetreten.

Nach Beurteilung der abfallwirtschaftlichen Situation kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass die private Entsorgungswirtschaft zuvor keine ausreichende Vorsorge für eine dauerhafte geordnete Verwertung dieser gemischten Abfälle nach dem 1. Juni 2005 getroffen hatte, obwohl alle Marktbeteiligten mehr als ausreichend Zeit hatten, sich auf die Situation einzustellen. Ende des Jahres 2006 wurde das Niveau der Fremdanlieferungen fast erreicht, wie es vor dem 1. Juni 2005 der Fall war. Gleichwohl ist die private Entsorgungswirtschaft weiterhin gefordert, Maßnahmen zur hochwertigen Verwertung von in Berlin anfallenden Gewerbeabfällen in den nächsten Jahren zu realisieren.

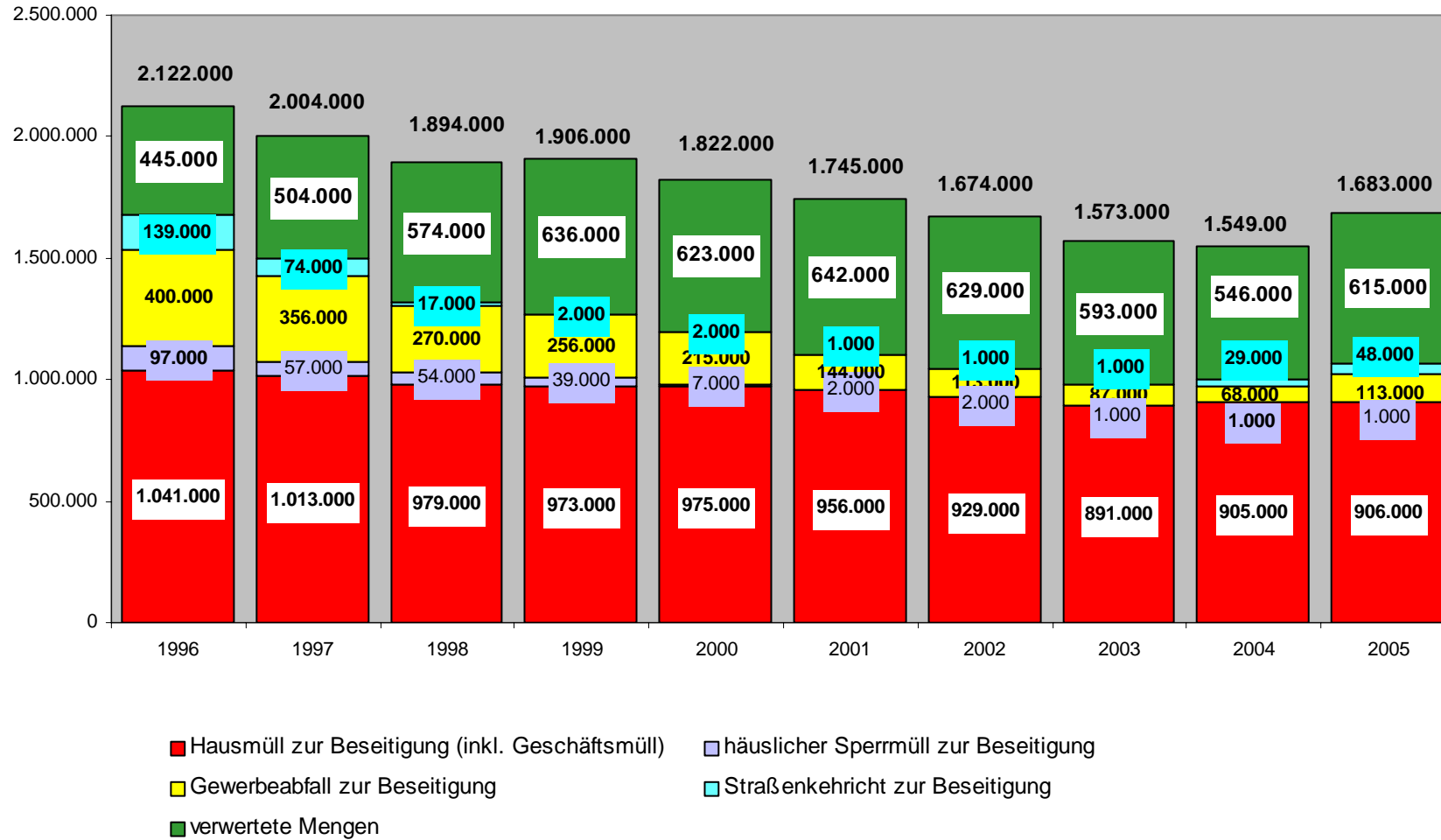
Nach einer aktuellen Mengenauswertung im November 2006 wird das im Jahr 2006 beseitigte Siedlungsabfallaufkommen wieder in der prognostizierten Größenordnung von rund 1.000.000 Mg liegen. Diese rückläufige Mengenentwicklung liegt innerhalb der abfallwirtschaftlichen Prognosedaten des vom Senat im Januar 2005 beschlossenen Abfallwirtschaftskonzeptes.

## Entwicklung des Siedlungsabfalls von 1996 - 2005

1

-verwertete und beseitigte Mengen-

Menge in Mg/a

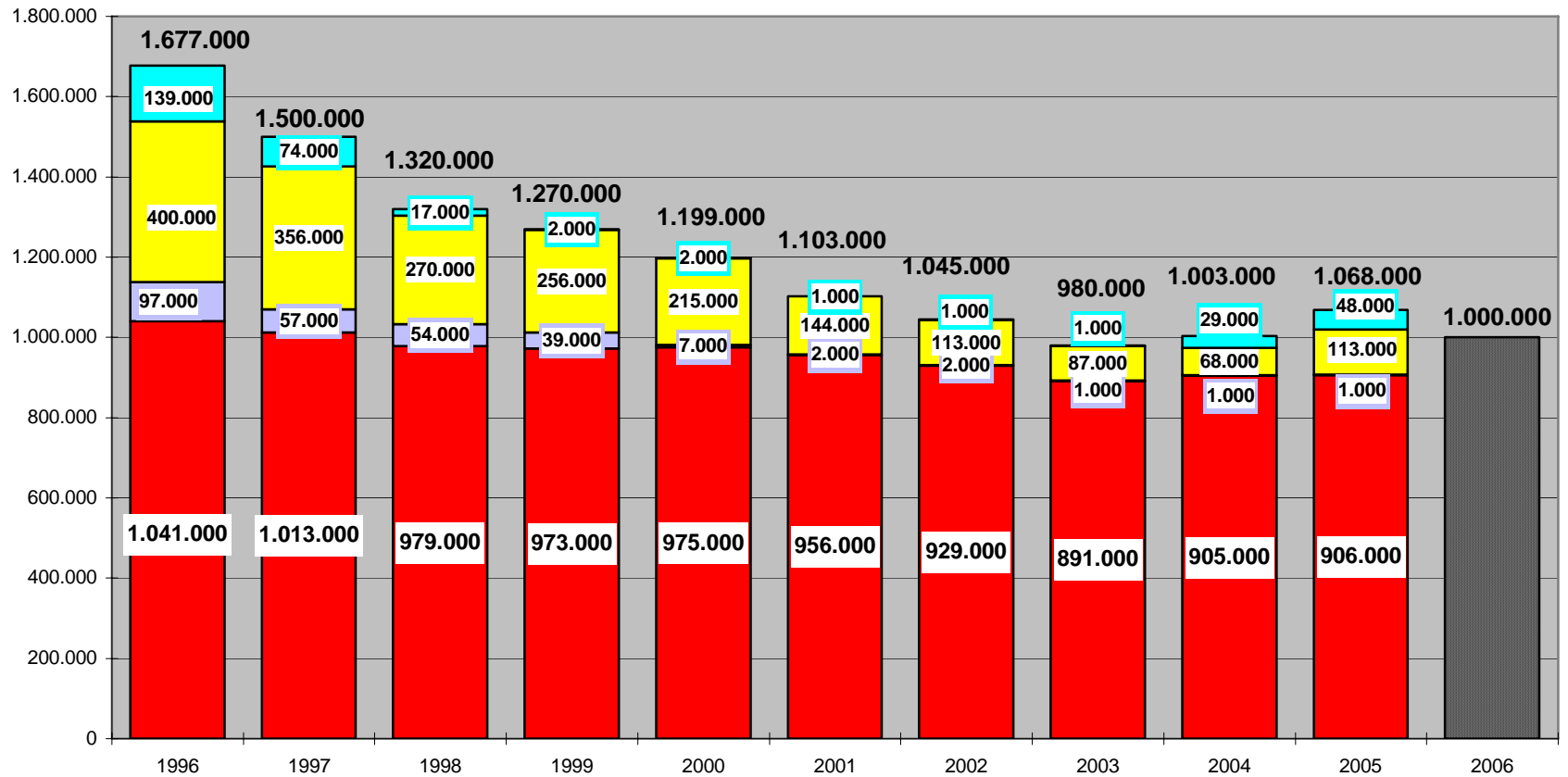




## Entwicklung der Siedlungsabfälle zur Beseitigung 1996 - 2006

1

Menge in Mg/a



Abschätzung

- Straßenkehrriecht zur Beseitigung
- Gewerbeabfall zur Beseitigung
- häuslicher Sperrmüll zur Beseitigung
- Hausmüll zur Beseitigung (inkl. Geschäftsmüll)

## Zu 2: Bioabfallsammlung in Berlin

Gemäß Senatsbeschluss vom 1. April 2003 über die zukünftige Abfallwirtschaftskonzeption untersuchte die BSR im Jahr 2004, wie die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung der häuslichen Bioabfälle über das Jahr 2005 hinaus optimiert und auch ausgebaut werden kann.

Nach dieser Untersuchung wurden Kosteneinsparpotentiale bei der derzeitigen Bioabfallsammlung im Innenstadtbereich ermittelt. Demnach beträgt das mittlere Optimierungspotential rund 2,6 Mio. Euro pro Jahr. Diese Kosteneinsparungen ergäben sich einerseits durch eine nur noch 14-tägige Bioabfallsammlung - mit Ausnahme von bis zu 5 Sommermonaten (Mai bis September) - und andererseits durch die Errichtung von 2 zusätzlichen Bioabfallumladestationen, um die derzeitigen Transportkosten zu minimieren. Zusätzlich wurde im Rahmen dieses Gutachtens aufgezeigt, dass die Kosten für die Sammlung des Laubsackes im Außenbereich durch eine optimierte Logistik gesenkt werden können (siehe Tabelle).

Laut BSR sind durch die teilweise Umstellung auf 14-tägige Sammlung und durch Erhöhung der Tourenauslastung sowie durch eine Optimierung der bestehenden Laubsacksammlung bisher Kosteneinsparungen von rund 1,8 Mio. Euro pro Jahr umgesetzt worden.

Im Folgenden sind die bisher erreichten Kosteneinsparungen den ermittelten Kosteneinsparungen des Gutachtens gegenüber gestellt.

Bereich	Soll-Einsparung	Ist-Einsparung	%
Laubsack-Sammlung	2,4 Mio. €	1 Mio. €	41 %
Bioabfallsammlung	2,6 Mio. €	0,8 Mio. €	30 %
Summe	5 Mio. €	1,8 Mio. €	<b>36 %</b>

Bei vollständiger Umsetzung der vorgeschlagenen und in anderen Städten erprobten Maßnahmen wurde ermittelt, dass durch Optimierung der Sammlung und des Transportes von Bioabfällen die spezifischen Mehrkosten für die Bioabfallsammlung im Innenstadtbereich nur bei rund 1,0 – 1,3 Euro pro Einwohner und Jahr lägen. Damit würden sich die spezifischen Bioabfallverwertungskosten, die teilweise auch über die graue Tonne finanziert werden, für die Bürger um rund 40 Prozent verringern.

Im Rahmen der Untersuchung erfolgte auch eine ökologische Bewertung der Bioabfallsammlung, die auf entsprechenden Energie- und Emissionsdaten beruht. Nach dieser Bewertung wurde die bestehende Bioabfallsammlung im Innenstadtbereich gegenüber der Entsorgung der Organikabfälle über den Restabfall insgesamt als gleichwertig eingestuft. Die ökologische Betrachtung der Abfallentsorgung wurde anhand des methodischen Ansatzes der Ökobilanz von den Gutachtern durchgeführt. In diesem Zusammenhang wurde auch mit einer vereinfachten Herangehensweise versucht, den von der Forschung belegten positiven Effekt der Kompostanwendung im Bereich Erosionsminderung und Humushaushalt der Böden in die Ökobilanzierung wenigstens quantitativ einzubeziehen. Die Gutachter wiesen jedoch explizit darauf hin, dass das Gewicht der Frage der Humuswirtschaft noch nicht abschließend geklärt ist, zukünftig jedoch noch an Bedeutung gewinnen dürfte.

Durch die flächendeckende Ausweitung der Biotonne auf alle Gebietsstrukturen im Land Berlin könnte die bisher getrennt erfasste Bioabfallmenge von 52.000 Mg/a auf maximal 106.000 Mg/a gesteigert werden. Laut Gutachten weist die Einführung der Biotonne in den Außenbezirken gegenüber der Entsorgung der Organik über die Restmülltonne ökologische Vorteile auf. Unklar ist hier jedoch noch, in welchem Umfang sich der Anschluss des Außenbereiches rechtlich durchsetzen lässt.

Die spezifischen Mehrkosten bei Einführung der Bioabfallsammlung im Außenbereich würden bei 4,4 Millionen Euro jährliche Zusatzkosten - verursachergerecht bei rund 8 – 11 Euro pro Einwohner und Jahr - liegen.

Das Gutachten weist auf die Möglichkeit hin, den Aufwand der getrennten Bioabfallsammlung in allen Gebieten auf die Gesamtheit der Berliner Bürger umzulegen. In diesem Fall würden die Innenstadtbewohner zur Subventionierung der Bioabfallsammlung in den Außenbezirken herangezogen werden. Eine solche Quersubventionierung für die unterschiedlichen Siedlungsgebietsstrukturen wird bereits bei der bestehenden Bioabfallsammlung praktiziert.

In diesem Fall würde ein für die Bewohner der Außenbezirke akzeptableres Mehrkostenniveau von insgesamt rund 2,5 – 3,0 Euro pro Einwohner und Jahr entstehen. Die Senatsverwaltung hat in diesem Zusammenhang dem Rechnungshof mitgeteilt, dass solche geringen Mehrkosten für die umweltgerechte Verwertung von Abfällen aus Sicht des Senates sozialverträglich sind.

Die gemittelten Gesamtkosten für eine flächendeckende optimierte Bioabfallsammlung lägen bei 8,1 Millionen Euro, wobei dann maximal über 100% mehr Bioabfall gesammelt und verwertet wird. In diesem Fall könnten jedoch die oben angegebenen durch eine optimierte Bioabfallsammlung im Innenstadtbereich eingesparten Kosten nicht als Entlastung bei den Abfalltarifen gutgeschrieben werden.

Zusammenfassend werden sowohl die entsprechenden Aufwendungen als auch die daraus resultierenden Kosten für die Bürger in der folgenden Tabelle dargestellt:

	<b>Innenstadt</b>	<b>Außenbereich</b>	<b>Gesamt-Berlin</b>
<b>Finanzielle Aufwendungen für die Bioabfallsammlung</b>	Ca. 3,7 Mio. Euro	Ca. 4,4 Mio. Euro	Ca. 8, 1 Mio. Euro
<b>Spezifische Kosten</b>	1 – 1,3 Euro pro Einwohner und Jahr	8 -11 Euro pro Einwohner und Jahr	2,5 – 3 Euro pro Einwohner und Jahr

In mehreren deutschen Kommunen wird die Bioabfallsammlung schon heute während des ganzen Jahres dauerhaft 14-tägig durchgeführt. Die BSR weisen darauf hin, dass bei der Umstellung auf einen dauerhaften zweiwöchentlichen Abholturnus die Akzeptanz der getrennten Bioabfallsammlung sinken könnte. Auch die Senatsverwaltung hält die Verlängerung des Abfuhrturnus ohne entsprechende Maßnahmen für nicht zielführend. Zur Minderung der Geruchsbelästigungen und auch zur Erhöhung der Akzeptanz bei den Bürgern werden verstärkt spezielle erprobte Biofilterdeckel eingesetzt. Nach Untersuchungen bei Biotonnen mit diesem neuartigen Biofilterdeckel wurden deutliche Verbesserungen gegenüber den herkömmlichen Tonnen ermittelt. So sank bei Biotonnen mit dem neuen Biofilterdeckel die Geruchsbelästigung der Bürger von bisher 90 Prozent auf 7 Prozent. Zudem konnte der Fliegen- und Madenbefall in der Biotonne von 75 Prozent auf 2 Prozent gesenkt werden. Nach aktuellen Akzeptanzuntersuchungen in mehreren Städten, auch in Berlin, wird die Einführung einer derartigen modifizierten Biotonne mit dem neuartigen Biofilterdeckel von den Bürgern grundsätzlich begrüßt.

Wie oben ausgeführt, liegt der damaligen Untersuchung aus dem Jahr 2004 jedoch nur eine 7 Monate dauernde 14-tägige Abfuhr der Bioabfallsammlung zu Grunde. Somit ergäben sich bei einer dauerhaften 14-tägige Abfuhr der Biotonne im Land Berlin weitere relevante Kosteneinsparpotentiale. Nach dem BSR- Gutachten betragen die Mehrkosten für jeden Monat mit wöchentlicher Abfuhr rund 230.000 Euro pro Jahr. Sofern eine durchgängige 14-tägige Abfuhr der Bioabfallsammlung in Berlin erfolgt, ergäben sich über die o.g. Einsparungen zusätzliche

einzusparende Kosten von über 1,1 Million Euro pro Jahr. In diesem Fall müssten dann die Berliner Biotonnen mit entsprechenden Biotonnendeckeln ausgerüstet werden. Die Kosten für diese zusätzliche notwendige Maßnahme würden nach vorliegenden Informationen rund 300.000 Euro pro Jahr betragen.

In mehreren deutschen Großstädten wird die Biotonne entgeltfrei angeboten. Bei einer solchen entgeltfreien Biotonne im Land Berlin müssten die Jahreskosten der Bioabfallsammlung, die bisher über die jährlichen Biotonnengebühren eingenommen wurden, zukünftig über die Restmülltonne mitfinanziert werden.

Nach einer ersten überschlägigen Berechnung der BSR ergäbe sich eine Erhöhung von rund 9 % beim Hausmülltarif für den Fall der flächendeckenden Einführung der entgeltfreien Biotonne in Berlin.

Die BSR haben die Kosten zur Durchführung eines einjährigen Modellversuches der entgeltfreien Stellung der Biotonne im Bezirk Berlin Spandau kalkuliert. Die zusätzlichen Kosten hierfür betragen ca. 3,6 Mio. € bei 7-tägiger Abholung der Biotonne und ca. 2,4 Mio. € bei 14-tägiger Abholung. In diesem Zusammenhang haben die BSR die gebührenrechtliche Zulässigkeit der Umlage der Kosten zum Modellversuch auf die Hausmülltarife geprüft. Das Prüfergebnis fällt negativ aus. Die Ergebnisse können aus vorhandenen Erfahrungswerten abgeleitet werden. Eine Abwälzung der Kosten auf alle Gebührenzahler würde zu einer nicht zulässigen Ungleichbehandlung bei der Leistungsabrechnung führen. Somit kann die Durchführung des geforderten Modellversuches von den BSR nicht finanziert werden.

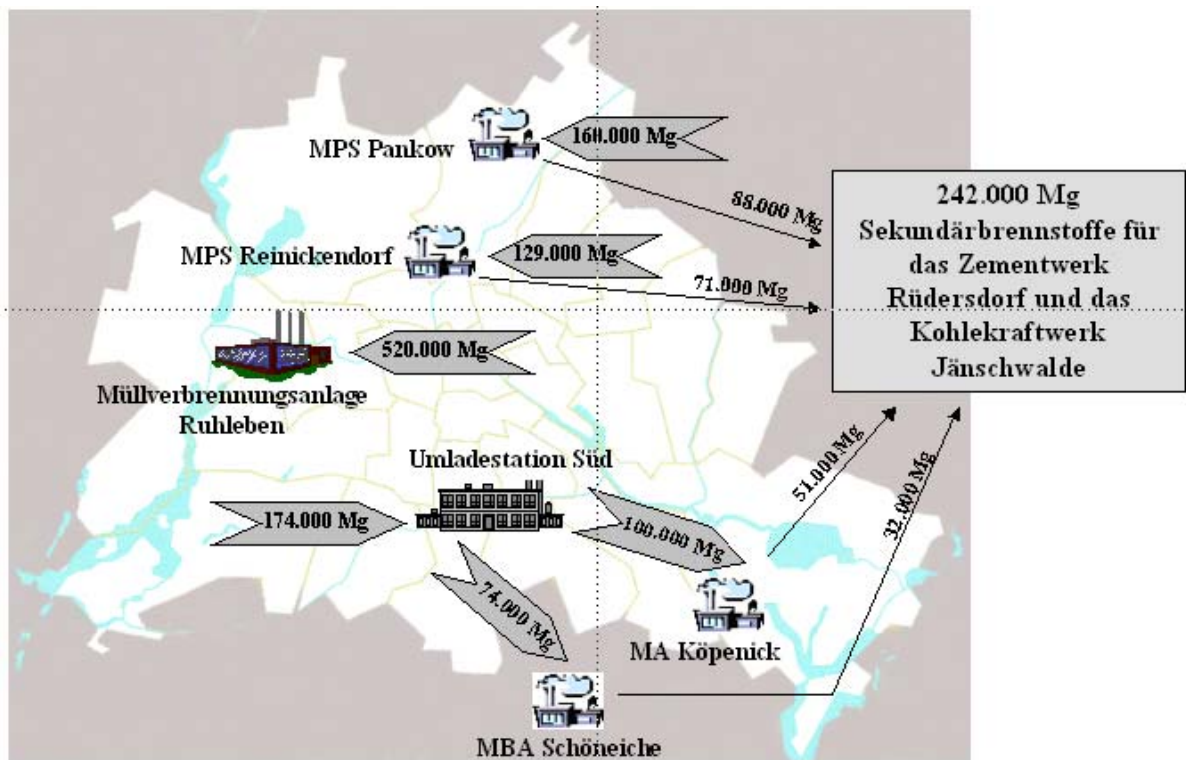
Die Verwertung der gesammelten Bioabfälle erfolgt derzeit in Abfallbehandlungsanlagen im unmittelbaren Berliner Umland. Beliefert werden nur Anlagen, die über alle notwendigen behördlichen Genehmigungen verfügen und zudem bei einem regelmäßig von den BSR zusätzlich durchgeführten Anlagenaudit die ordnungsgemäße Betriebsführung umfassend nachweisen können. Im Vergleich zu anderen Anlagen im Land Brandenburg gehören die von den BSR belieferten Anlagen zu den Anlagen mit einem gehobenen Stand der Technik. Die BSR beliefern sowohl Anlagen, in welchen der Bioabfall per Rotteverfahren verwertet wird, als auch eine Vergärungsanlage, bei der das gewonnene Biogas zur Energienutzung eingesetzt wird.

Einige Verwertungspartner planen eine Ertüchtigung ihrer Anlagen gemäß den aus der Umsetzung der TA Luft zu erwartenden Anforderungen. Insofern können weitere Entscheidungen zur Bioabfall-Verwertung erst dann getroffen werden, wenn Erkenntnisse zur Ertüchtigung der einzelnen Anlagen vorliegen.

Parallel arbeiten die BSR derzeit an einem Konzept, wie sichergestellt werden kann, dass der eingesammelte Bioabfall zukünftig in entsprechenden Anlagen mit Energienutzung verwertet werden kann.

### **Zu 3: Entsorgung der anfallenden Siedlungsabfälle zur Beseitigung**

Durch die am 1. März 2001 in Kraft getretene Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen war eine Ablagerung von unbehandelten Siedlungsabfällen ab dem 1. Juni 2005 bundesweit verboten. Nach den Vorgaben der Abfallablagerungsverordnung werden die in Berlin anfallenden Siedlungsabfälle zur Beseitigung in Höhe von rund 1.000.000 Mg/a derzeit wie folgt entsorgt:



Durch die Beseitigung der anfallenden Siedlungsabfälle zur Beseitigung in der MVA Ruhleben und den drittbeauftragten mechanisch-biologischen bzw. mechanisch-physikalischen Behandlungsanlagen kann die Entsorgungssicherheit des Landes Berlin bis zum Jahr 2015 gewährleistet werden.

Bei den von den BSR drittbeauftragten Abfallbehandlungsanlagen stellt sich derzeit die Situation wie folgt dar:

### Sachstand der beiden MPS- Behandlungsanlagen der Firma ALBA

Die MPS-Anlage (Mechanisch-Physikalische Stabilisierungs-Anlage) Reinickendorf der Firma ALBA nahm am 1.6.2005 ihren Betrieb auf. Seit August 2005 sind Störungen an der Anlage aufgetreten. Eine Hauptursache betraf die Leistungsfähigkeit und Standzeit der Abscheideaggregate nach der Trocknung, die sich auf den Trocknerbetrieb und die Abgasreinigung (RTO - Rapid Thermal Oxidation ) auswirkten. Dieser Mangel wurde durch den Einbau eines zusätzlichen Staubfilters zwischenzeitlich behoben. Zusätzlich betroffen sind auch der Behandlungsprozess vor der Trocknung sowie die Leistung des Trockners selbst.

Die anfallenden Berliner Abfallmengen, die aufgrund von solchen Störungen nicht in der MPS-Anlage Reinickendorf behandelt werden konnten, wurden vorübergehend in anderen Abfallbehandlungsanlagen außerhalb Berlins entsorgt. Trotz dieser technischen Probleme konnte durch diese externe Entsorgung die Entsorgungssicherheit des Landes Berlin zu jeder Zeit gewährleistet werden.

Vor diesem Hintergrund hatte die Firma Alba Baudienstleistung und Recycling GmbH & Co. KG ein umfangreiches Paket von technischen Verbesserungsmaßnahmen entwickelt, das einen kontinuierlichen Betrieb der Anlage gewährleisten soll. Deren Umsetzung erfolgte mittlerweile sowohl bei der MPS-Anlage Reinickendorf als auch bei der MPS Anlage Pankow, die am 7.3.2006 in Betrieb ging. Seit August 2006 verarbeitet die MPS-Anlage Pankow alle angelieferten Siedlungsabfallmengen in der Anlage. Seit Oktober 2006 verläuft auch der Betrieb der MPS Reinickendorf planmäßig und es wurden keine Mengen über andere Behandlungsanlagen mehr entsorgt.

In den letzten Wochen befanden sich beide Anlagen in der Phase, in welcher der Nachweis der vertraglich zugesicherten Anforderungen über Messungen und Analysen erfolgt. Hierbei wurden bei der MPS Reinickendorf hinsichtlich der Outputstoffströme folgende Ergebnisse erzielt:

- Im Abgasteilstrom des Annahme- und Grobaufbereitungsbereichs konnte trotz Umsetzung des Standes der Emissionsminderungstechnik für einen derartigen Abgasstrom der in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) speziell für Abfallbehandlungsanlagen festgelegte Wert für Gesamtkohlenstoff von 20 mg/m<sup>3</sup> nicht eingehalten werden. Da im Zuge von differenzierenden Emissionsmessungen nachgewiesen werden konnte, dass es auch bei Einhaltung des allgemeinen Grenzwerts der TA Luft für organische Stoffe von 50 mg/m<sup>3</sup> zu keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt kommt, wurde auf Antrag der Firma ALBA dieser Wert als einzuhaltender Grenzwert genehmigungsrechtlich festgelegt.
- Der Abgasteilstrom der Trocknung konnte die emissionsbegrenzenden Anforderungen des Genehmigungsbescheids für Quecksilber nicht einhalten. Nach der Nachrüstung der Anlage mit einem am 24.11.2006 genehmigten Aktivkohlefilter ist nunmehr davon auszugehen, dass die Quecksilbergrenzwerte auch für diesen Abgasteilstrom eingehalten werden können.
- Beim Betrieb der Anlage werden die folgenden anfallenden Fraktionen wie folgt entsorgt:
  - Metalle: Die Entsorgung erfolgt über Altmetallverwerter.
  - Inertien: Die Entsorgung erfolgt derzeit im Rahmen einer Geländeprofilierungsmaßnahme.
  - Ersatzbrennstoff: Die energetische Verwertung erfolgt in entsprechenden zugelassenen Industrieanlagen.

Bisher sind keine Probleme bei der Entsorgung der vorgenannten Abfälle bekannt geworden.

Die dargestellten Sachverhalte treffen auch für die Reinickendorfer Anlage zu. Auch für diese MPS - Anlage wurde ein Aktivkohlefilter zur weitergehenden Minderung nachgerüstet, so dass die nunmehr im Genehmigungsbescheid für die Nachrüstung des Aktivkohlefilters festgelegte, immer noch unter der allgemeinen Quecksilberbegrenzung nach TA Luft liegende Emissionsbegrenzung einhaltbar sein wird.

Der Übergang dieser Behandlungsanlagen vom PPP-Partner auf die BSR ist vertraglich zwischen diesen Parteien eindeutig geregelt. Die beiden Anlagen wurden von der Firma ALBA errichtet und nach Abnahme durch die BSR werden die Anlagen der MPS Betriebsführungsgesellschaft, an der die BSR 51 % und die Firma ALBA 49 % halten, zur weiteren Nutzung übergeben

Nach Angaben der BSR läuft die Anlage in Pankow mittlerweile zuverlässig, hat den behördlichen Genehmigungsprozess erfolgreich durchlaufen und erfüllt nunmehr sämtliche umweltschutzrechtlichen Anforderungen. Daher wurde die MPS Pankow am 29.11.2006 von den BSR abgenommen. Die zweite Anlage in Reinickendorf ist am 19. Dezember 2006 an die BSR übergeben worden.

## **Sachstand der mechanisch-biologischen Behandlungsanlage der MEAB**

Die mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlagen der MEAB mbH in Schöneiche und Vorketzin nahmen am 1.06.2005 ihren 26 Wochen dauernden Probetrieb mit den vertraglich vereinbarten Anlagendurchsätzen auf.

Während des Probetriebes der beiden Anlagen, speziell in deren Optimierungsphasen, wurden die entsprechenden Abgas- /Abluftreinigungseinrichtungen an die speziellen Prozess- und Abfallbedingungen der jeweiligen Anlage angepasst und auch weiter optimiert.

Mit Beendigung des Probetriebes der MBA Schöneiche und deren Übernahme in den Dauerbetrieb traten Grenzwertüberschreitungen der 30. BImSchV nicht mehr auf.

Dagegen befindet sich die Abgas- /Abluftreinigung (RTO - Rapid Thermal Oxidation , Biofilter) der MBA Vorketzin nach wie vor im Probetrieb, da die stabile und dauerhafte Einhaltung der Emissionsgrenzwerte bisher noch nicht verlässlich nachgewiesen werden konnte. Durch bereits veranlasste Modifizierungen (z.B. Änderung der Keramikkörperbestückung) in der thermischen RTO- Reinigungsstufe (Rapid Thermal Oxidation) soll das derzeit noch bestehende Problem gelöst werden. Eine Abnahme der Abgas- /Abluftreinigung durch die MEAB wird erst nach vollständiger Behebung der Ursachen und der gesicherten Nachweisführung der Grenzwerteinhalten bei der Anlage erfolgen.

Zudem traten Geruchsbelästigungen im Umfeld der offenen Nachrotte der MBA in Schöneiche auf. In einem umfangreichen Maßnahmenpaket, wie z.B.

- Optimierung der Prozessführung in der vorgeschalteten Intensivrotte, Vergrößerung des Siebschnittes der biologischen Fraktion in der Mechanischen Aufbereitung (von 40 auf 70 mm),
- Aufbau und Betrieb von aktiv belüfteten Versuchsmieten, die mit semipermeablen Membranen abgedeckt wurden,
- Aufbau und Betrieb einer Miete nach dem sogenannten Dombelüftungsverfahren sowie
- Umsetzung und ständige Kontrolle diverser organisatorischer Regelungen

wurden Schlussfolgerungen zur kurzfristigen Behebung des bestehenden Geruchsproblems ermittelt.

Im Ergebnis dessen wurden nunmehr alle Mieten der Nachrotte mit aktiver Druckbelüftung und Abdeckung mit semipermeablen Membranen ausgestattet. Damit soll eine signifikante Geruchsreduzierung erreicht werden. Zudem soll der Prozess der offenen Nachrotte in nächster Zeit noch weiter optimiert werden.

Zwischenzeitlich aufgetretene Geruchsemissionen aus dem Betrieb der Notfallzwischenlager der MEAB wurden mittlerweile in Abstimmung mit den Behörden durch geeignete Maßnahmen (z.B. Abdeckung mit mineralischen Materialien) abgestellt. Auch wurden mittlerweile aufgetretene Lärmbelastungen behoben.

Die beiden Behandlungsanlagen in Schöneiche und Vorketzin besitzen jeweils eine genehmigte Kapazität von 180.000 Mg/a (in Vorketzin zusätzlich 10.000 Mg/a Klärschlamm). Im Rahmen dieser Kapazitäten war die Entsorgung der vertraglich zugesicherten Mengen aus Berlin stets gewährleistet. Die erzielten Ablagerungswerte bei den beiden Behandlungsanlagen entsprachen den Vorgaben der Abfallablagerungsverordnung.

Die mit den vertraglich gebundenen Abnehmern der in den MBA erzeugten heizwertreichen Fraktionen (Hoch- und Mittelkalorik) vereinbarten Qualitätsparameter (Heizwerte, Wassergehalte, Kantenlängen, Chlor- und Schwefelgehalte, Schwermetalle) werden bei der MEAB eingehalten. Bei den Lieferungen der bei der MEAB erzeugten heizwertreichen Abfälle ans Kraftwerk Jänschwalde der Vattenfall AG treten jedoch Abweichungen in Bezug auf den Parameter Chlor auf. Die möglichen Ursachen der Abweichungen in diesem Parameter werden derzeit untersucht. Wahrscheinliche Ursachen liegen in der unterschiedlichen Probennahme und der Probenaufbereitung.

Der Parameter Chlor kann technologisch beeinflusst werden: Der Chlorgehalt des in der Sekundärbrennstoffaufbereitungsanlage der MEAB für Jänschwalde hergestellten sogenannten anpelletierten Fluffs wird über entsprechende Menügestaltung aus Hochkalorik der MBA - Schöneiche und externen Anlieferungen heizwertreicher Abfälle mit sehr niedrigen Chlorgehalten erzeugt.

Die zwischenzeitlich notwendig gewordene Zwischenlagerung von Berliner Siedlungsabfallmengen in den genehmigten Notfallzwischenlagern an den MEAB-Standorten Schöneiche und Vorketzin wurde mittlerweile beendet. Die derzeit zu beseitigenden Abfallmengen werden taggleich verarbeitet. Laut Mitteilung der MEAB werden die noch zwischengelagerten Mengen bis spätestens 31. März 2007 abgebaut sein.

### **Sachstand der mechanischen Behandlungsanlage von Otto-Rüdiger Schulze**

Die am Standort Berlin-Köpenick neu errichtete Anlage zur mechanischen Aufbereitung von Siedlungsabfällen wurde am 1.6.2005 in Betrieb genommen.

Am Anlagenstandort konnten die in der TA Luft genannten emissionsbegrenzenden Anforderungen zur Luftreinhaltung im Rahmen von Abnahmemessungen nachgewiesen werden, jedoch zeigte sich nach Inbetriebnahme, dass die Ablufferfassung zur ausreichenden Vermeidung von Geruchsbeeinträchtigungen im Einwirkungsbereich der Anlage unterdimensioniert und entsprechend nachzurüsten war. Die Abnahmemessungen der nachgerüsteten Abluftbehandlungsanlage sind mittlerweile durchgeführt worden, die Ergebnisse stehen derzeit noch aus.

Die an diesem Anlagenstandort durchgeführte Abfallbehandlung ist nur ein Teilschritt der Gesamt-Abfallaufbereitung, so dass vor einer abschließenden Entsorgung eine weitere Behandlung in anderen Abfallbehandlungsstandorten außerhalb Berlins erforderlich ist. Dem Senat sind keine Probleme bei der Entsorgung der bei dieser Anlage anfallenden Outputstoffströme bekannt. Die Abfallarten werden wie folgt entsorgt:

#### Metalle

Die Entsorgung erfolgt über Altmittelverwerter; bisher sind keine Probleme bei der Entsorgung aufgetreten/bekannt geworden.

#### Heizwertreichere Fraktion

Diese Abfallart wird in einer Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage der Firma außerhalb Berlins zu Ersatzbrennstoff weiterverarbeitet.

#### Heizwertärmere Fraktion

Diese Fraktion wird zur weiteren Aufarbeitung in eine MBA transportiert.



## **Notfallverbund für die MVA Ruhleben**

Durch die BSR wurde im Zusammenhang mit der Schließung der Deponien für die Annahme von Hausmüll zum 1. 6. 2005 das bestehende Havariekonzept der verbliebenen Anlagen (MVA Ruhleben und Umladestation Süd) überarbeitet.

Seit Inbetriebnahme der MVA Ruhleben trat bisher kein anlagenbedingter Störfall auf, der einen Totalstillstand der MVA Ruhleben > 3 Tage bedingt hätte. Wohl aber gab es planmäßige Totalstillstände für bestimmte Revisions- und Umbaumaßnahmen. Das Anlagenkonzept (6 von 8 Verbrennungslinien in Betrieb, 2 Linien jeweils in Revision/Reinigung) war unter den besonderen Bedingungen der Insellage (West-) Berlins entwickelt worden und sieht maximale Autarkie vor. Ein Ausfall in der vorgenannten Größenordnung von 3 Tagen kann über die Nutzung der Reserven der Bunker (MVA Ruhleben und Umladestation Süd) sowie die Ausnutzung der maximalen Flexibilität der abgeschlossenen Entsorgungsverträge (Otto-Rüdiger - Schulze, Entsorgungsgemeinschaft ALBA-MEAB, MPS Betriebsführungsgesellschaft) kompensiert werden.

Eine weitere Möglichkeit der Abfallumsteuerung im Havariefall ist durch den Berlin - Brandenburger Ausfallverbund gegeben. Dieser Verbund wurde im Jahr 2005 gegründet. Er hat 9 Mitglieder und sichert über die Summe der Behandlungskapazität aller Anlagen von 1,5 Mio. Mg eine Havariemenge von 75.000 Mg/a ab.

Betrachtet wurde aber auch ein maximales Szenario, in welchem der Ausfall der MVA Ruhleben über den Zeitraum von einem Monat abzusichern wäre. Die Abfallmenge beträfe ca. 43.000 Mg. Um dieses Szenario zu beherrschen, ist eine Zwischenlagerung des Abfalls vor der Entsorgung notwendig. Die Errichtung eines Havarielagers für diesen Zweck ist durch die BSR auf der Deponie Schöneicher Plan vorgesehen. Die Genehmigung hierfür wurde beim Landesumweltamt Brandenburg im Frühjahr 2005 beantragt. Die Genehmigungsunterlagen wurden zwischenzeitlich entsprechend den Auflagen der Genehmigungsbehörde mehrfach überarbeitet. Die baldige Erteilung der Genehmigung des in den Planunterlagen entsprechend dem Stand der Technik ausgerüsteten Havarielagers scheint aber noch nicht in Aussicht. Parallel wurden Verhandlungen mit der MEAB zur Nutzung der auf den Deponien der MEAB vorhandenen Zwischenlager für den Havariefall aufgenommen.

## **Zu 4: Verwertung der anfallenden Gewerbeabfälle in Berlin**

Aufgrund der Regelungen nach § 13 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz entfällt für alle Abfälle zur Verwertung aus gewerblichen Herkunftsbereichen die Überlassungspflicht an den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (BSR) im Land Berlin. Aus dieser abfallrechtlichen Regelung folgt zugleich die Berechtigung des Abfallerzeugers, Gewerbeabfälle unter Beachtung der abfallrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder verwerten zu lassen. Der überwiegende Teil der in Berlin anfallenden Gewerbeabfallarten zur Verwertung ist den nicht überwachungsbedürftigen Abfällen zuzuordnen. Diese Gewerbeabfälle können somit einer Verwertung zugeführt werden, ohne dass die Senatsverwaltung davon in Kenntnis gesetzt werden muss. Daher kann dem Senat auch keine vollständige Mengenbilanz über alle im Land Berlin anfallenden gewerblichen Siedlungsabfälle zur Verwertung vorliegen.

In einer Abfalluntersuchung wurde für das Jahr 2004 ein abgeschätzter Mengenkorridor für das Aufkommen einer Gewerbeabfallart – hier gemischte Siedlungsabfälle mit der Abfallschlüsselnummer 20 03 01 (ohne Geschäftsmüll) - im Land Berlin ermittelt. Danach fielen ca. 220.000 bis 300.000 Mg an gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen an. Von diesen geschätzten Siedlungsabfallmengen wurden 2004 rund 38.000 Mg/a über die BSR beseitigt. Der

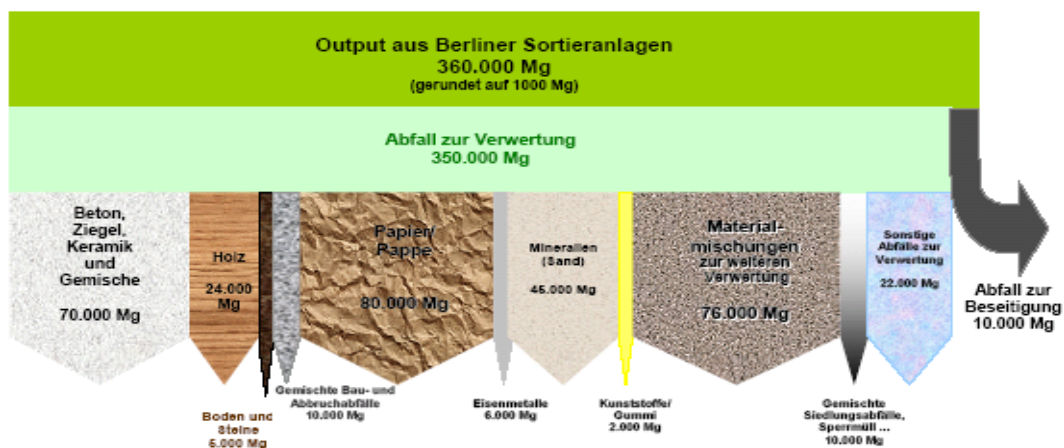
Rest wurde über eine Vielzahl von privaten Entsorgungsunternehmen einer Verwertung in entsprechenden Abfallbehandlungsanlagen in anderen Bundesländern zugeführt.

Im Land Berlin werden derzeit acht nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigte Gewerbeabfallsortieranlagen (ohne DSD-Sortieranlagen) mit einer Jahreskapazität von über 500.000 Mg/a betrieben, die nicht nur Berliner Abfallerzeugern zur Verfügung stehen. Diese Anlagen verarbeiten nicht nur Gewerbeabfälle im genannten Sinne, sondern auch in den aufgeführten Zahlen nicht enthaltene Bauabfälle. Zusätzlich zu den im Land Berlin vorhandenen Kapazitäten steht in den anderen Bundesländern – insbesondere im Land Brandenburg – ein sehr großes weiteres Anlagenpotential auch für die Sortierung von Berliner Siedlungsabfällen zur Verfügung.

Die Betreiber der Berliner Sortieranlagen sind laut Genehmigungsbescheid verpflichtet, der Senatsverwaltung einen jährlichen Abfallbericht über Art, Menge der eingesetzten Abfälle sowie über den Verbleib der Abfälle zur Verwertung und Beseitigung vorzulegen. Diese Abfallberichte wurden nunmehr für das Jahr 2005 ausgewertet.

Demnach wurden in diesen acht Berliner Sortieranlagen rund 360.000 Mg/a an über 50 verschiedenen Siedlungsabfallarten im Jahr 2005 angenommen. Die abfallrelevantesten Outputstoffströme dieser Berliner Sortieranlagen sind aus der folgenden Abbildung ersichtlich.

#### Bilanzierung der Abfallströme aus Berliner Sortieranlagen in 2005



Nach einer Auswertung der Abfallberichte der Berliner Sortieranlagen können folgende Aussagen getroffen werden:

- Die separierten mineralischen Abfallarten (z.B. Beton, Ziegel und Sand) in Höhe von ca. 32 Massenprozent wurden vorwiegend in ehemaligen Sand- Kies- und Tongruben zur Verfüllung verwertet.
- Die aussortierte Holzfraktion in Höhe von ca. 7 Gewichtsprozent wurde überwiegend einer energetischen Verwertung zugeführt und die zurückgewonnene Papier- / Pappfraktion in Höhe von ca. 22 Prozent wurde stofflich verwertet.
- Ein Massenanteil von rund 27 Massenprozent verließ die Sortieranlagen als Gemisch zur weiteren Aufbereitung und Entsorgung. Dieser Abfall wurde anschließend überwiegend in weiteren Sortieranlagen oder vergleichbaren Aufbereitungsanlagen, hauptsächlich in Brandenburg, einer weiteren Verwertung zugeführt.

- Insgesamt wurden rund 97 Massenprozent der anfallenden Outputstoffströme einer entsprechenden stofflichen oder energetischen Verwertung zugeführt.
- Lediglich rund 3 Massenprozent (rund 10.000 Mg) der in Berlin anfallenden Outputstoffströme (z.B. Bitumengemische, Dämmmaterial, Asbest) der Berliner Sortieranlagen mussten einer geordneten Beseitigung zugeführt werden.

Gewerbeabfälle werden als Gemische mit den in § 4 Abs. 1 der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) und den im Anhang zu dieser Verordnung aufgeführten Abfällen unter dem Abfallschlüssel 20 03 01 auch den o.g. Vorbehandlungsanlagen zugeführt. Nach § 5 Abs. 4 der GewAbfV hat der Betreiber einer Vorbehandlungsanlage die Verwertungsquote monatlich festzustellen und halbjährlich die Kontrolle der Einhaltung der Anforderungen nach § 5 der GewAbfV durch eine Fremdkontrolle durchführen zu lassen. Entsorgungsfachbetriebe, die für die Vorbehandlung von gemischten Gewerbeabfällen zertifiziert sind, haben die zuständige Behörde unverzüglich vom Ergebnis der Überwachung über die Einhaltung der Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung zu unterrichten. Damit entfällt die halbjährliche Fremdkontrolle gemäß § 9 Abs. 6 der GewAbfV.

Alle in Berlin betriebenen immissionsschutzrechtlich genehmigten Vorbehandlungsanlagen, die gemischte Gewerbeabfälle behandeln, sind als Entsorgungsfachbetriebe zertifiziert. Die Erfüllung der Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung, insbesondere die Einhaltung der Verwertungsquoten nach § 5 der GewAbfV, wird in den jährlich zu erneuernden Zertifizierungen bestätigt.

Für die eigenbetriebliche monatliche Feststellung der Verwertungsquote wurde die jährlich zu erstellende Jahresübersicht nach der Technische Anleitung Siedlungsabfälle von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung um ein Blatt ergänzt, in dem die monatlich ermittelten Verwertungsquoten aus der Vorbehandlung zu übertragen sind. Die Auswertungen der Jahresübersichten weisen für alle o.g. Anlagen Verwertungsquoten von mindestens 85 Masseprozent als Mittelwert im Kalenderjahr aus.

Die Brandenburger Gewerbeabfallsortieranlagen, die Berliner Abfälle behandeln, werden durch das Landesumweltamt des Landes Brandenburg überwacht. Eine Sonderüberwachung der betreffenden Anlagen wird von dort weder beabsichtigt noch für sinnvoll erachtet. Insofern bedarf es keiner Amtshilfe durch das Land Brandenburg.

Mittlerweile wurde eine Änderung der bestehenden Hat-hat-Regelung von der Senatsverwaltung ab 1. Januar 2007 erarbeitet. Danach ist das Einsammeln und Befördern von in Gewerbebetrieben anfallenden Gewerbeabfällen von der Entsorgungspflicht durch den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Land Berlin ausgeschlossen, soweit die Gewerbebetriebe nicht von § 3 Abs. 7 der Gewerbeabfallverordnung Gebrauch machen. Zudem gehören öffentliche Einrichtungen nicht zu den Gewerbebetrieben im Sinne dieser neuen Regelung.

## **Zu 5: Entsorgung von Berliner Klärschlämmen**

Im Land Berlin fielen im Jahr 2005 ca. 84. 528 Mg Trockensubstanz (TS) Klärschlämme zur Entsorgung an. Nach Angaben der für die Entsorgung der Klärschlämme zuständigen Berliner Wasserbetriebe (BWB) ist der im Jahr 2005 angefallene Klärschlamm wie folgt entsorgt worden:

1. Durch Monoverbrennung wurden in der Verbrennungsanlage der BWB am Standort Berlin/Ruhleben 43. 206 Mg TS Klärschlamm thermisch beseitigt. Das entspricht 51,1% der Gesamtentsorgung.

2. Durch Mitverbrennung wurden ca. 16.728 Mg TS Klärschlamm (19,8%) in folgenden Braunkohlen-, Steinkohlen-, bzw. Zementwerken energetisch verwertet:

Bundesland	Niedersachsen		Sachsen		Bremen	Brandenburg
Anlage	Kraftwerk Buschhaus	Kraftwerk Mehrum	BKW Boxberg	Kraftwerk Lippendorf	Kraftwerk FARGE	Zementwerk Rüdersdorf
Betreiber	BKB AG	KW Mehrum GmbH	Vattenfall AG	Vattenfall AG	E.ON GmbH	Readymix
Menge in [Mg]	622	28	5.680	7.800	47	2.551
Anteil an der Gesamtentsorgung in %	0,74	0,03	6,72	9,23	0,06	3,02
Anteil an der Mitverbrennung in %	3,7	0,2	34,0	46,6	0,3	15,3

3. Die Entsorgung durch Festbettdruckvergasung im SVZ Schwarze Pumpe (Brandenburg / Sachsen) hatte mit 23. 498 Mg TS einen Anteil von ca. 27,8%. Der bis Ende 2010 laufende Entsorgungsvertrag mit dem SVZ wurde im beiderseitigen Einvernehmen zum 30. 06. 2006 aus wirtschaftlichen Erwägungen beendet. Das Klärschlammgranulat wird daher über bereits vorhandene Entsorgungsverträge in den vorgenannten Kraft- bzw. Zementwerken einer energetischen Verwertung durch Mitverbrennung zugeführt.
4. Außerdem wurde ca. 1,3 % des Gesamtanfalls des Klärschlammaufkommens (gleich 1.096 Mg TS) in die Anlage zur Verfestigung von Schlämmen der ARGE Abfallbehandlung Döllnitz in Schkopau geliefert und anschließend im Deponiebau verwertet.

Bis auf die Entsorgung durch Festbettdruckvergasung im SVZ Schwarze Pumpe sollen alle anderen Entsorgungswege in den nachfolgenden Jahren weiterhin genutzt werden.

Die prognostizierten jährlichen Klärschlamm-mengen sollen zukünftig zu rund 56% (45. 000 Mg TS/a) in der Monoverbrennungsanlage der BWB am Standort Ruhleben und zu ca. 44% (35. 000 Mg TS/ a) durch Mitverbrennung in den vorgenannten Kraftwerken sowie in den Zementwerken Rüdersdorf und Bernburg (Schwenk Zement KG, Werk Bernburg, Altenburger Chaussee 3, 06406 Bernburg in Sachsen– Anhalt) energetisch verwertet werden. Dagegen stehen laut BWB Monoklärschlammverbrennungsanlagen, die in der Größenordnung des Berliner Klärschlamm-anfalls Abfallmengen annehmen könnten, nicht in einem Aktionsradius zur Verfügung, die einen Transport aus ökologischer, aber auch aus wirtschaftlicher Sicht rechtfertigen würden.

Die aktuelle Klärschlamm-entsorgung des Landes Berlin basiert neben der Beseitigung von Berliner Klärschlämmen in der bestehenden Klärschlammverbrennungsanlage Ruhleben zunehmend auch auf dem Einsatz von Klärschlamm als Ersatzbrennstoff in entsprechenden Industrieanlagen (Braun- bzw. Steinkohlekraftwerk oder im Zementwerk). Diese Praxis berücksichtigt, dass das bestehende Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz die vorrangige stofflich oder energetische Abfallverwertung vor deren Beseitigung verbindlich festlegt. Daher hat der Einsatz von Siedlungsabfällen zum Zweck der Verwertung außerhalb von Abfallbeseitigungsanlagen in den letzten Jahren erheblich an Bedeutung gewonnen.

Der getrocknete Klärschlamm verfügt über einen Heizwert, der in der Größenordnung von Braunkohle liegt. Zudem stellt der kommunale Klärschlamm weitgehend einen regenerativen CO<sub>2</sub> - neutralen Energieträger dar. Durch den Einsatz von Klärschlamm in solchen Industrieanlagen wird daher ein nachhaltiger Beitrag zum Ressourcenschutz und auch zur weiteren Senkung der CO<sub>2</sub> - Emissionen geleistet.

Entsprechend der Zielsetzung des vom Senat beschlossenen Abfallwirtschaftskonzeptes soll die Verwertung von Siedlungsabfällen und somit auch von Klärschlamm in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden. Hierbei wird das Ziel verfolgt, solche regenerativen Energieträger zur Substitution von Primärenergieträgern in entsprechenden Industrieanlagen mit hoher Energieeffizienz einzusetzen.

Aus Sicht des Senats stellt die Mitverbrennung in Braun- bzw. Steinkohleheizkraftwerken oder in Zementwerken eine nachhaltige Verwertung dar. Dabei muss beachtet werden, dass der anlagenbezogene energetische Nutzungsgrad bei Heizkraftwerken und auch Zementwerken teilweise deutlich höher als bei bestehenden Müllverbrennungsanlagen liegt. So werden im Zementwerk Rüdersdorf beispielsweise die eingesetzten Ersatzbrennstoffe zu über 80 Prozent hochwertig als Energieträger genutzt. Dagegen liegt der energetische Nutzungsgrad bei der bestehenden MVA Ruhleben lediglich bei rund 40 Prozent.

Eine Mitverbrennung von Abfällen (einschließlich Klärschlamm) unterliegt den genehmigungsrechtlichen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung gemäß der 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV).

Aus den vorliegenden Stellungnahmen der für die genannten Mitverbrennungsanlagen zuständigen Genehmigungsbehörden geht hervor, dass auch die genehmigungsrechtlich festgeschriebenen Emissionsgrenzwerte einschließlich der Parameter für Quecksilber, Cadmium und Benzo(a)pyren problemlos eingehalten werden. Dabei werden im Einzelfall konkrete Maßnahmen, wie zum Beispiel ausführliche Deklarationsanalysen und Begrenzung der Inputwerte (beispielsweise Zementwerk Rüdersdorf und Kraftwerk Buschhaus) oder kontinuierliche Quecksilbermessungen festgelegt, um das sichere Einhalten der Grenzwerte zu garantieren.

Gleichwohl ist es nach Aussagen des Umweltbundesamtes zutreffend, dass die im Abfall enthaltenen Schadstofffrachten, insbesondere das leichtflüchtige Quecksilber, bei der Mitverbrennung in Braun-, oder Steinkohlekraftwerken bzw. in Zementwerken ohne besondere Quecksilbersenke zu höheren Emissionsmassenströmen an Quecksilber für den durch die Klärschlammmitverbrennung erzeugten Rauchgasvolumenanteil führen kann, als wenn derselbe Teilstrom in einer mit Quecksilbersenke ausgerüsteten Monoverbrennungsanlage verbrannt werden würde.

In diesem Zusammenhang muss jedoch beachtet werden, dass bereits die bei solchen Industrieanlagen normaler Weise eingesetzten fossilen Energieträger (z.B. Steinkohle) relevante Anteile an Schwermetallen aufweisen, die teilweise sogar über den Schadstoffgehalten von Klärschlämmen liegen.

Insgesamt haben mehrere Untersuchungen in Form von Stoffflussanalysen aufgezeigt, dass bei Einhaltung der vorgeschriebenen Grenzwerte der 17. BImSchV und bei definierten abfallwirtschaftlichen Randbedingungen eine umweltverträgliche Abfallverwertung in solchen Industrieanlagen möglich ist. In diesem Fall ist dann gewährleistet, dass es zu keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt gemäß den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes kommt.

Da alle von den BWB zur Klärschlamm Entsorgung genutzten Mitverbrennungsanlagen die gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte einhalten, entspricht diese Art der Verwertung auch den abfallwirtschaftlichen Vorgaben des vom Senat beschlossenen Abfallwirtschaftskonzeptes Berlin und ist somit nicht zu beanstanden.

Von den BWB wurden die Entsorgungskosten für die Monoverbrennung sowohl aufgrund des Betriebes der Ruhlebener Anlage als auch durch eine von den BWB beauftragte Kostenabschätzung für eine zusätzliche Monoverbrennungsanlage analysiert, ebenso die Entsorgungskosten der Mitverbrennung. Unter den gegebenen Marktbedingungen ist nach Aussagen der

BWB die aktuelle Entsorgungsstruktur, mit Monoverbrennung und Mitverbrennung, die wirtschaftlich günstigste Variante, die auch gleichzeitig das Kriterium der Entsorgungssicherheit erfüllt.

## **Zu 6: Sammelsystem Gelbe Tonne<sup>plus</sup>**

Im Rahmen eines im Jahr 2004 durchgeführten Pilotprojektes wurde von dem Entsorgungsunternehmen ALBA ein erweitertes Sammelsystem - Gelbe Tonne<sup>plus</sup> - für Geschosswohnungsbauten in Berlin in Zusammenarbeit mit der Senatsweltverwaltung und den BSR getestet und anschließend ab Januar 2005 sukzessive in Berlin eingeführt.

Gelbe Tonne<sup>plus</sup> ist ein neuartiges Sammelsystem. Mit der Gelben Tonne werden von der „Der Grüne Punkt Duales System Deutschland AG“ (DSD) Verpackungen aus den Materialien Metall, Kunststoff oder Verbundstoffen gesammelt und einer Verwertung zugeführt. Dieser Katalog wird erweitert um stoffgleiche Wertstoffe, Holz und Elektrokleingeräte. Die zusätzlich erfassten stoffgleichen Wertstoffe können über die gleichen Anlagentrennstufen wie die erfassten Verpackungen sortiert werden und die gleichen Verwertungswege durchlaufen. Ziel des neuen Sammelsystems ist eine Effizienzsteigerung, die sich u.a. in der Erhöhung der Verwertungsquoten und damit auch der Senkung der Entsorgungskosten ausdrückt.

Das im Zeitraum September bis Dezember 2004 von der Fa. ALBA Recycling durchgeführte Pilotprojekt wurde von der Arbeitsgemeinschaft HTP/Essen sowie u.e.c. Berlin wissenschaftlich begleitet. Der Schlussbericht vom Januar 2005 fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen:

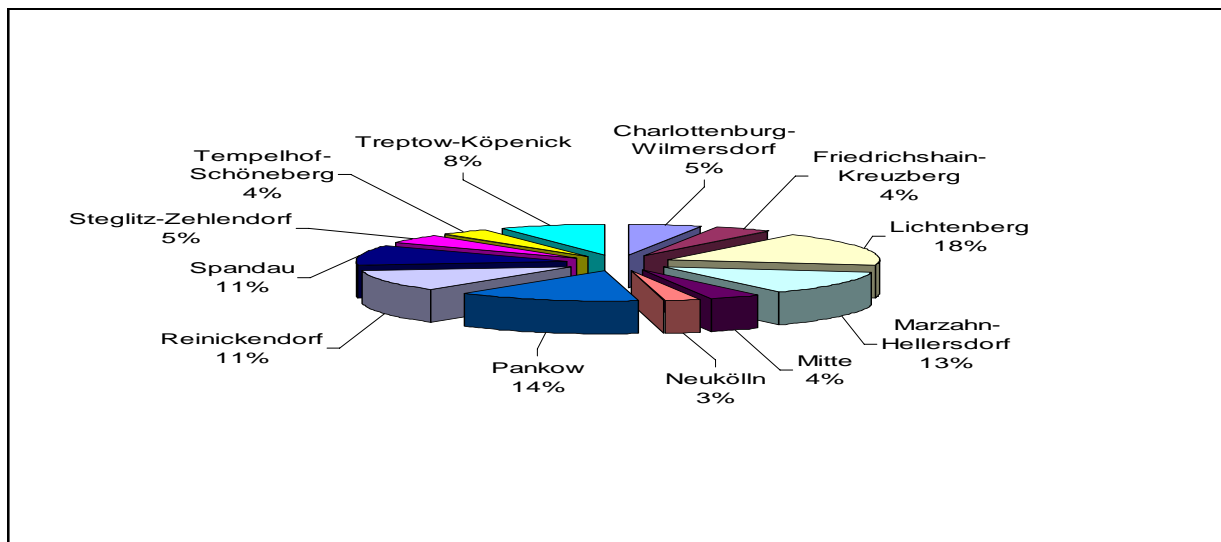
- Die Sammelmenge stieg durch die Miterfassung trockener Wertstoffe (z.B. Kunststoffteile, Verbundstoffe, Metallgegenstände) und Elektroaltgeräte von 15,6 kg / E pro Jahr vor dem Versuch auf 22,8 kg / E pro Jahr nach Einführung des neuen Sammelsystems an.
- Das System Gelbe Tonne<sup>plus</sup> führte nicht zu einer Vermüllung der Sammelgefäße für Leichtverpackungen durch bewusste oder irrtümliche Fehlwürfe.
- Die Sammlung Gelbe Tonne<sup>plus</sup> ist weitestgehend frei von gefährlichen Abfällen.

Basierend auf diesen positiven Untersuchungsergebnissen hat das Unternehmen ALBA der Senatsverwaltung im Dezember 2004 den Beginn einer gewerblichen Sammlung nach § 13 Abs. 3 KrW/AbfG angezeigt und anschließend das neue Sammelsystem auf freiwilliger Basis bei Wohnungsgesellschaften mit Geschosswohnungsbauten in Berlin eingeführt.

Eine Bilanzierung dieses neuen Sammelsystems ab Januar 2005 bis September 2006 ergibt folgendes:

- Angeschlossene Standorte und Wohneinheiten sowie aufgestelltes Gefäßvolumen und Leerungsintervall

Mit Stand September 2006 ist das Sammelsystem bei insgesamt ca. 279.000 Wohneinheiten bzw. rund 500.000 Einwohnern eingeführt. Geplant ist eine weitere Steigerung der Anschlusszahlen auf ca. 400.000 Wohneinheiten bzw. ca. 720.000 Einwohner bis zum Sommer 2007. Der nachfolgenden Abbildung ist die derzeitige Verteilung der angeschlossenen Wohneinheiten auf die Berliner Bezirke (Stand September 2006) zu entnehmen.



Im Land Berlin werden Leichtverpackungen überwiegend in Umleerbehältern erfasst. An die Behältersammlung sind insgesamt ca. 2,94 Mio. Einwohner angeschlossen. Bezogen darauf sind mit Stand September 2006 ca. 17 % der Einwohner mit Behältersammlung an das Sammelsystem Gelbe Tonne<sup>plus</sup> angeschlossen. Bezogen auf die Gesamteinwohnerzahl Berlins (3.395.189 - Stand Dezember 2005) sind das derzeit ca. 14,8 %.

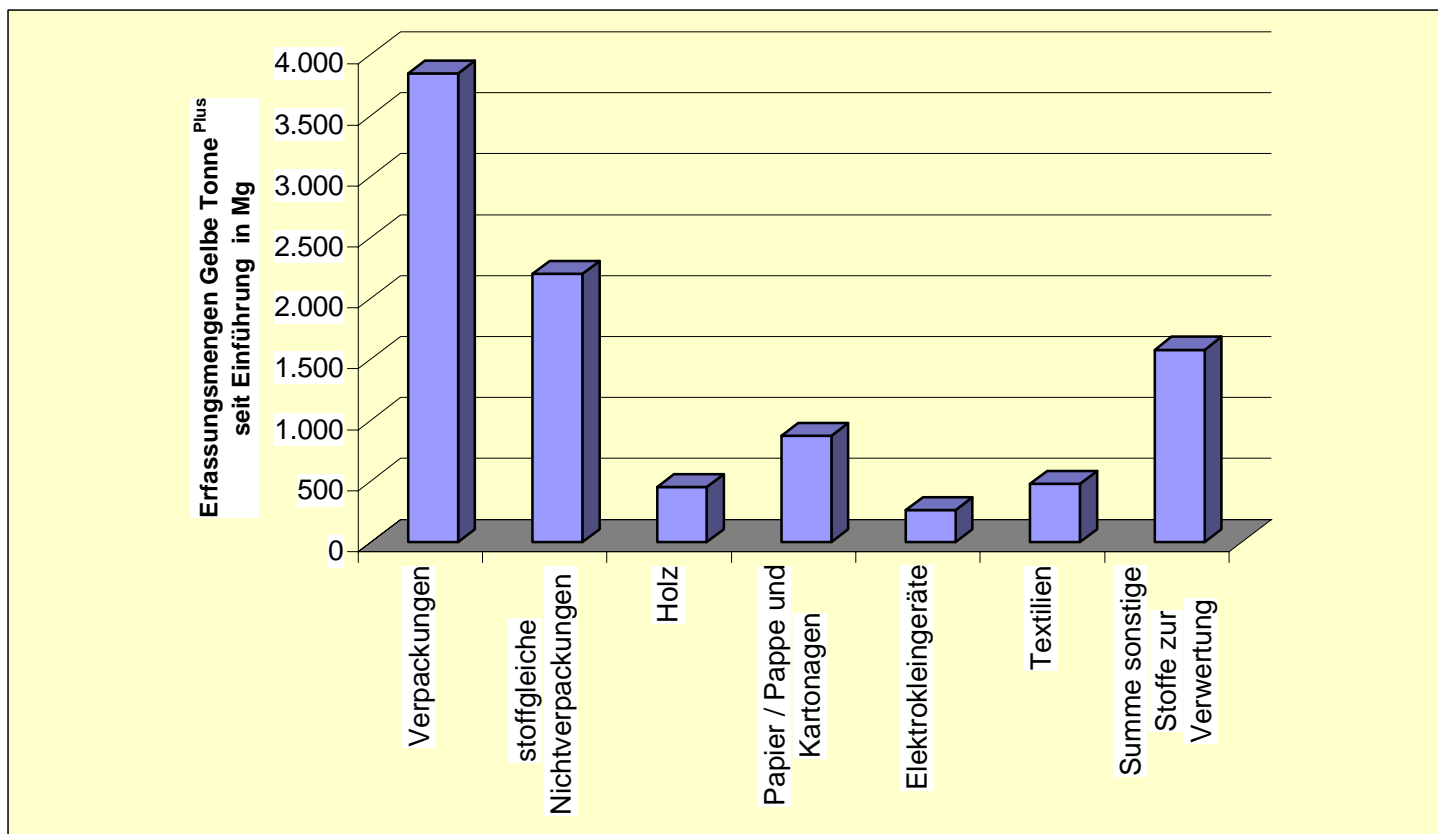
Für die Behältersammlung werden analog zur Sammlung Gelbe Tonne entsprechend farblich und mit Aufklebern markierte Müllgroßbehälter (Volumen überwiegend 1,1 m<sup>3</sup>, vereinzelt auch 660 l und 240 l-Gefäße) eingesetzt. Die Leerungsintervalle liegen zwischen zwei Leerungen / Woche und einer Leerung pro Woche. Mit Stand September 2006 werden insgesamt 9.341 Müllgroßbehälter mit einem Behältervolumen von ca. 8.000 m<sup>3</sup> im Land Berlin eingesetzt.

#### ➤ Eingesammelte Wertstoffmengen

Seit Einführung im Januar 2005 wurden bis September 2006 über das neue Sammelsystem Gelbe Tonne<sup>plus</sup> insgesamt rund 9.700 Mg Wertstoffe (**lizenzierte Verpackungen gemäß Verpackungsverordnung und die zusätzlichen o.g. Wertstoffe**) erfasst. Eine Darstellung der eingesammelten Wertstoffe gegliedert nach Bezirken ist aus logistischen Gründen nicht machbar.

#### ➤ Anteil und Zusammensetzung der erfassten Abfälle

Die Zusammensetzung der mit dem System Gelbe Tonne<sup>plus</sup> erfassten Stoffgruppen wurde im Juni 2005 durch eine umfangreiche Anlagenbilanzierung ermittelt. Die Hochrechnung der dabei festgestellten prozentualen Verteilung auf die bis dahin seit Januar 2005 erfassten Mengen zeigt die folgende Abbildung.



Somit setzen sich die über die Gelbe Tonne <sup>plus</sup> erfassten Wertstofffraktionen gewichtsmäßig wie folgt zusammen:

- Rund 40 Prozent sind Verpackungen. Eine weitere Aufschlüsselung in lizenzierte und nicht lizenzierte Verpackungen erfolgte im Rahmen der durchgeführten Abfallanalysen nicht.
- Rund 22 Prozent bestehen aus stoffgleichen Nichtverpackungen. Dies sind Materialien, die stoffgleich mit den Verpackungen sind.
- Rund 5 Prozent sind Holzabfälle.
- Rund 9 Prozent stellt die Abfallart Papier/Pappe und Kartonagen dar.
- Rund 3 Prozent bestehen aus Elektrokleingeräten.
- Rund 5 Prozent sind Textilien.
- Rund 16 Prozent stellen „Sonstigen Stoffe zur Verwertung“ dar. Diese Abfallfraktion besteht größtenteils aus EPS-Schaumstoff, verunreinigten Verpackungen und Feinkorn.

In der Abfallwirtschaft wird das Einwerfen von Abfallarten in die falschen Abfallsammelbehälter als Fehlwurf bezeichnet. Solche befinden sich demnach in der Restmülltonne, da die meisten in ihr enthaltenen Abfallarten durch eine optimierte Getrennsammlung in die richtige Wertstofftonne verwertbar wären.

Nach dieser Definition ist lediglich die über die Gelbe Tonne <sup>plus</sup> mit erfasste Papier/Pappe/ Kartonagen- Fraktion als Fehlwurf einzustufen, da diese Abfallart nicht über die Gelbe Tonne <sup>plus</sup>, sondern grundsätzlich über die Papiertonne erfasst werden soll.

Insgesamt wurden alle über die Gelbe Tonne <sup>plus</sup> aussortierten Abfallarten einer stofflichen oder energetischen Verwertung zugeführt. Daher musste keine erfasste Abfallart einer entsprechenden Beseitigung zugeführt werden.



Im Rahmen der bisherigen Einführung der Gelbe Tonne <sup>plus</sup> haben sich die Erkenntnisse des Pilotversuches bestätigt. Im Einzelnen können zum jetzigen Zeitpunkt folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Durch das Sammelsystem Gelbe Tonne <sup>plus</sup> werden dem Restmüll ca. 6 kg Wertstoffe pro angeschlossenen Einwohner und Jahr zusätzlich entzogen. Beim geplanten Anschluss der 720.000 Einwohner bis Sommer 2007 wird demnach die zusätzlich über die Gelbe Tonne Plus erfasste Wertstoffmenge bei rund 5.000 Mg pro Jahr liegen.
- Der Mengenanstieg durch das Sammelsystem Gelbe Tonne plus lässt sich überwiegend auf die Miterfassung von trockenen Wertstoffen und Elektroaltgeräten zurückführen. Zusätzlich sind auch Steigerungen bei den erfassten Leichtverpackungen zu verzeichnen. Damit stellt das System Gelbe Tonne <sup>plus</sup> einen abfallwirtschaftlichen Ansatzpunkt zur Optimierung der Erfassung von Leichtverpackungen im Land Berlin dar.
- Die Qualität der erfassten Stoffe ist insgesamt als sehr gut zu bezeichnen. Im Vergleich zur Sammlung Gelbe Tonne in Geschosswohnungsbauten ist der Anteil der erzeugten Stoffgruppe „sonstiger erfasster Stoffe“ rund 30 Massenprozente geringer.

➤ Outputströme der Sortierung von Leichtverpackungen

Die im Land Berlin erfassten Leichtverpackungen wurden bis zum Oktober 2005 auf einer älteren Sortieranlage verarbeitet. Seit November 2005 ist eine neu errichtete automatisch arbeitende Sortieranlage der ALBA Recycling GmbH in Betrieb. Ein hervorzuhebendes Merkmal der neuen Sortieranlage ist die automatische Sortierung der Kunststoffe nach Kunststoffarten Polypropylen (PP), Polyethylen (PE), Polyethylenterephthalat (PET) und Polystyrol (PS).

Die Bilanzdaten der Sortieranlage für LVP mitsamt den Verwertungswegen für die erzeugten Wertstoffe werden der Senatsverwaltung jeweils jährlich für das zurückliegende Kalenderjahr nachgewiesen. Da die Sammelmengen des Systems Gelbe Tonne <sup>plus</sup> nicht separat verarbeitet werden, können Angaben zu Art, Menge und Verbleib der Sortierfraktionen nicht nach Erfassungssystemen differenziert dargestellt werden.

Im Folgenden werden die aktuellen Bilanzdaten der Sortieranlage aus dem Jahr 2005 dargestellt:

Outputstrom	Abfall-schlüssel gem. AVV	Massenanteil des Outputstroms in Gewicht -%	Verwertungsweg
Kunststoffe und Gummi	191204	37,7	Stoffliche und energetische Verwertung
Eisenmetalle	191202	10,5	Stoffliche Verwertung
Nichteisenmetalle	191203	2,8	Stoffliche Verwertung
Papier und Pappe	191201	9,8	Stoffliche Verwertung
Sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen	191212	39,2	Energetische Verwertung
<b>Hinweis:</b> Elektrokleingeräte aus der Sammlung Gelbe Tonne <sup>plus</sup> können erst im folgenden Bilanzjahr 2006 ausgewiesen werden.			

Sämtliche der Sortierung zugeführten Mengen wurden entweder stofflich oder energetisch verwertet. Im Jahr 2005 fielen somit keine Abfälle zur Beseitigung bei der LVP-Sortierung in Berlin an.

➤ Sortieraufwand und Kosten des Sammelsystems Gelbe Tonne<sup>plus</sup>

Mit dem Sammelsystem Gelbe Tonne, wie es überwiegend in Berlin eingesetzt wird, können ausschließlich lizenzierte Verpackungen ohne zusätzliches Entgelt einer Verwertung zugeführt werden.

Der Mehraufwand aus Sammlung und Verwertung für die zusätzlich erfassten Mengen wird über Einsparungen bei Sammlung, Transport und Entsorgung des Restmülls finanziert, so dass in Summe den Benutzern keine zusätzlichen Kosten entstehen.

Zusammenfassend führt das System Gelbe Tonne<sup>plus</sup> zu keinen zusätzlichen Entsorgungskosten bei den teilnehmenden Haushalten. Allerdings werden die erzielten Einsparungen nicht vollständig an die Haushalte weitergegeben.

### **Alternativen zur Erfassung und Verwertung von Leichtstoffverpackungen**

Seit nunmehr drei Jahren wird in Fachkreisen darüber diskutiert, ob auf die getrennte Erfassung von Leichtverpackungen verzichtet werden kann. Stattdessen sollen die Leichtverpackungen gemeinsam mit dem Hausmüll erfasst werden. Anschließend erfolgt dann eine Mischmüllsortierung, um die Leichtverpackungen für die stoffliche Verwertung vom Restmüll abzutrennen.

Alle bestehenden Anlagen zur Restabfallbehandlung des Landes Berlin sind für eine Sortierung von Leichtverpackungen mit dem Ziel der stofflichen Verwertung aus einem Hausmüllgemisch nicht geeignet:

- die MVA Ruhleben beseitigt Abfälle thermisch, lediglich Eisen und in geringem Maße Nichteisen-Bestandteile sind aus der anfallenden MVA-Schlacke zurückzugewinnen.
- die MPS-Anlagen sind auf die Ersatzbrennstoffgewinnung (energetische Verwertung) ausgerichtet, lediglich Eisen und Nichteisen-Bestandteile werden aussortiert. Der nachträgliche Einbau von werkstofflich ausgerichteten Sortierverfahren ist an den Standorten nicht möglich.
- die MBA-Anlage der MEAB ist auch nicht auf eine werkstoffliche Sortierung ausgerichtet. Nach Einschätzung der Senatumweltverwaltung lässt sich ein werkstofflich ausgerichtetes Sortierverfahren bei dieser Anlage nicht nachrüsten.
- Ebenso ist die mechanische Aufbereitungsanlage der ORS nicht auf die werkstoffliche Sortierung ausgelegt. Auch bei dieser Anlage ist der nachträgliche Einbau insbesondere aus wirtschaftlichen Gründen kaum durchführbar.

Der für die reine Leichtverpackungs-Sortierung industriell verfügbare Stand der Technik ermöglicht die vollautomatische Trennung in die folgenden Fraktionen:

- Weißblech,
- Aluminium,
- Getränkekartons und
- Kunststoffe (getrennt nach Materialien).

Diese Technik der Leichtverpackungssortierung lässt sich jedoch nicht auf die Hausmüllsortierung anwenden. Insbesondere ist zu beachten, dass die Zusammensetzung und Konsistenz

eines gemischt erfassten feuchten Siedlungsabfalls sehr stark von den derzeit getrennt erfassten trockenen Leichtverpackungen abweichen. Beispielsweise liegt der Feuchtgehalt beim Berliner Restmüll mit seinen hohen Organikanteilen trotz der bestehenden Bioabfallsammlung im Innenstadtbereich teilweise bei fast 50 Prozent und der bei Leichtstoffverpackungen bei rund 20 Prozent.

Aufgrund des Berliner Mengenverhältnisses von rund 1 zu 12 von Leichtverpackungen zu Restmüll (Hausmüll und Geschäftsmüll) müsste die vorhandene Sortierkapazität vervielfacht werden. Im Falle eines Verzichtes auf die getrennte Erfassung von Leichtverpackungen müssten im Land Berlin neue Anlagenkapazitäten für die Sortierung von bis zu 1.000.000 Mg/a Restmüll errichtet werden – die Investitionssumme dafür beliefe sich nach unseren Schätzungen auf rund 200 Mio. Euro für die Aussortierung von ca. 135.000 Mg/a Leichtstoffe, von denen derzeit bereits rund 50 Prozent getrennt erfasst werden. Dabei wird zu Grunde gelegt, dass auf jeden Fall die getrennte Erfassung von Bioabfall, Glas und Papier beibehalten wird. Zudem muss berücksichtigt werden, dass die von den BSR abgeschlossenen Entsorgungsverträge mit privaten Entsorgungsunternehmen eine Laufzeit von bis zu 10 Jahren haben.

Diese veränderte Wertstoffsammlung hätte auch erhebliche Mehrtransporte zur Folge, da z.B. Restabfälle aus Stadtgebieten, die bisher direkt zur MVA Ruhleben gehen, zunächst einer entsprechenden Aufbereitung zugeführt werden müssten. Der eigentlich gewünschte Effekt des Systems - Verzicht auf eine getrennte Sammlung und somit eine deutliche Reduzierung der Transportwege – könnte damit keinesfalls erreicht werden.

Hinsichtlich der Frage, ob die bei gemeinsamer Erfassung erzeugten Produkte auch qualitativ mit denen bei getrennter Erfassung konkurrieren können, kommt eine aktuelle Untersuchung des Lehrstuhles für Aufbereitung und Recycling fester Abfallstoffe an der RWTH Aachen zum Ergebnis, „dass allein aus qualitativen Gesichtspunkten bei einer Zielsetzung „werkstofflicher Verwertung“ ein Verzicht auf die Verbrauchertrennung nicht durch hochwirksame Sortiertechnik angeglichen werden kann. Letztere vermag zwar, einzelne Stoffe mit hoher Güte zu detektieren und zu trennen, die abfallspezifische Verschmutzung und damit verbundene Bildung von Verbunden kann jedoch weder gelöst noch rückgängig gemacht werden. Der maßgebliche Vorteil von Verbrauchertrennung liegt trotz begrenztem Wirkungsgrad in einer dennoch wirksamen gezielten Anreicherung unter Minimierung von Querverschmutzungen.“

## **Zu 7: Öffentlichkeitsarbeit zum Dualen System in Berlin**

Gemäß § 6 Abs. 3 Verpackungsverordnung (VerpackV) ist der Systembetreiber verpflichtet, sich an den Kosten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers (örE) zu beteiligen, die durch Mitbenutzung kommunaler Sammel- und Sortiereinrichtungen, durch Abfallberatung für sein System und durch die Errichtung, Bereitstellung, Unterhaltung sowie Sauberhaltung von Flächen für die Aufstellung von Sammelgroßbehältnissen entstehen.

In diesem Jahr wurde die Abstimmungsvereinbarung des Landes Berlin mit der Der Grüne Punkt - Duales System Deutschland GmbH (DSD) vom 10.3.2003 über die Entsorgung gebrauchter Verkaufsverpackungen für den Zeitraum vom 1.1.2004 bis 31.12.2006 in Berlin mit dem Ziel der Fortführung des Betriebes des Dualen Systems zur Erfassung und Verwertung gebrauchter Verkaufsverpackungen für weitere drei Jahre neu verhandelt. Im Rahmen der Abstimmungsverhandlungen wurde ebenfalls wieder die Kostenbeteiligung für die Mitbenutzung kommunaler Sammel- und Sortiereinrichtungen, die Abfallberatung und die Errichtung, Bereitstellung, Unterhaltung sowie Sauberhaltung von Flächen für die Aufstellung von Sammelbehältern vereinbart.

In der VerpackV ist die Höhe der Beteiligung nicht festgelegt, sie ist vielmehr variabel. Deshalb wurde ein Modell gewählt, das die „Nebentgelte“ beim Systemträger belässt und die Mittel für die in der VerpackV vorgesehenen Zwecke einsetzt. Gerade die Kosten der Abfallbe-

ratung sind als flexible Kosten anzusehen, die auch nur deshalb entstehen, weil das Duale System vorab diese Mittel zur Verfügung stellt. Das Land Berlin würde nicht aus öffentlichen Mitteln ca. 3,7 Mio. € für die Beratung des Dualen Systems zur Verfügung stellen können.

Im Ergebnis der Verhandlungen hat sich die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung mit der DSD darauf verständigt, grundsätzlich an der bisher praktizierten Zahlung der Nebenentgelte für Berlin festzuhalten. Es wurde wieder vertraglich geregelt, dass die dem Land Berlin im Zeitraum 2007 bis 2009 zustehenden Beträge auch weiterhin bei der DSD mit der Maßgabe belassen werden, dass sie im Land Berlin für die in der VerpackV vorgesehenen Zwecke eingesetzt werden. Über das Ergebnis der Verhandlungen wurde dem Abgeordnetenhaus mit der Mitteilung zur Kenntnisnahme vom 14.11.2006 berichtet.

Aus dem für Berlin ausgehandelten Nebenentgelt in Höhe von 1,79 € pro Einwohner und Jahr wird für den Vertragszeitraum Januar 2007 bis Dezember 2009 eine jährliche Summe in Höhe von ca. 6 Mill. € resultieren.

Abzüglich der Kosten, die zum Einen von den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) für die Mitbenutzung der Recyclinghöfe, für die Sauberhaltung und Kontrolle von Flächen für die Aufstellung von Sammelbehältern auf öffentlichem Straßenland und für deren Abfallberatungstätigkeiten geltend gemacht wurden und zum Anderen für die Errichtung, Unterhaltung und Bereitstellung (Sondernutzungsgebühren der Bezirksämter) von Flächen für die Aufstellung von Wertstoffsammelbehältern auf öffentlichen Flächen anfallen, verbleibt ein Anteil in Höhe von ca. 3,7 Mio. € zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer, der für die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit für das Duale System in Berlin zu verwenden ist.

Eine Möglichkeit der Bewältigung dieser Aufgaben mit einem Kostenumfang von ca. 3,7 Mio. € durch die Senatsverwaltung, die auch eine europaweite Ausschreibung zur Leistungsvergabe erforderlich machen würde, wird auf Grund mangelnder Personalausstattung nicht gesehen. Unter der Prämisse des Lean-Administration Systems und der nicht vorhandenen Kapazitäten für die Abwicklung von ca. 3,7 Mio. € für Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit für das duale System ist diese gewerbliche Tätigkeit als sachfremd anzusehen.

Die Aufwendungen der BSR für die Abfallberatung für das Duale System werden mit einem jährlichen Pauschalbetrag in Höhe von 200.000 € abgegolten.

In Berlin gibt es seit dem Jahr 2005 weitere Systembetreiber, die sich anteilmäßig an den Nebenentgelten beteiligen. Auch sie könnten ein eigenes Interesse an der Bewirtschaftung der Mittel bekunden. Es wurde mit der DSD Übereinstimmung erzielt, dass der für die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung stehende Betrag nicht weiter aufgesplittet werden sollte. Die Bündelung der Aufgaben ist gerade vor dem Hintergrund geänderter Entsorgungsstrukturen von großer Bedeutung. Zur Vermeidung von Reibungsverlusten zwischen mehreren Akteuren sind diese Aufgaben in einem Verantwortungsbereich zusammen zu fassen. Die lokale Information und Beratung zum Dualen System hat im Sinne einer umfassenden und benutzerfreundlichen Gesamtdarstellung der Getrenntsammlensysteme für eine Akzeptanz und Mitwirkungsbereitschaft der Bevölkerung zu erfolgen.

Die im Dringlichkeitsantrag enthaltenen Zielvorgaben für die Öffentlichkeitsarbeit sind Bestandteil der Vereinbarung über die Kostenbeteiligung mit der DSD. Mit diesem Verfahren kommt es nicht zu einem Verlust zweckgebundener und zielgerichtet einzusetzender Mittel. Die Mittel stehen für den vorgesehenen Zweck zur Verfügung.

Die Vereinbarung beinhaltet eine einmalige Kündigungsmöglichkeit beider Parteien bis spätestens 30.09.2007 zum 31.12. 2007.

In den Verhandlungen mit der Senatsumweltverwaltung kündigte das DSD an, dass sie wieder die ALBA-DASS mit den Aufgaben der Abfallberatung für das Duale System in Berlin beauf-

tragen würden. Mit der Vergabe der Aufgaben an die ALBA-DASS würde eine seit Jahren bewährte Struktur fortgeführt. Für den Bürger bliebe die bekannte Informationsstelle bei Fragen zur Entsorgung gebrauchter Verkaufsverpackungen in Berlin erhalten. Die Öffentlichkeitsarbeit könnte unter Beachtung der vom Abgeordnetenhaus formulierten Zielvorgaben nahtlos an die bisherige Arbeit anknüpfen.

Die ALBA-DASS hat bereits signalisiert, dass sie im Falle einer Beauftragung durch die DSD mittels einer Selbstverpflichtung gegenüber der Senatsverwaltung die korrekte Erfüllung der Aufgaben garantieren wird. Der Einsatz der Mittel durch die DASS wurde in der Vergangenheit durch einen Beirat begleitet, dem auch Mitglieder der Regierungskoalition angehörten. Ein solcher Beirat soll wieder eingerichtet werden.

## **Zu 8: Optimierung der Erfassung und Verwertung von Elektrokleingeräten**

Nach dem vom Senat im Januar 2005 beschlossenen Berliner Abfallwirtschaftskonzept enthält der beseitigte Hausmüll (inkl. Geschäftsmüll) noch rund 10.000 Mg an schadstoffhaltigen Elektrokleingeräten. Diese Kleingeräte tragen überproportional zu der Schadstoffbelastung des Hausmülls bei.

Nach Informationen der Senatsverwaltung verursachen allein die über den Hausmüll beseitigten Elektrokleingeräte rund 25 Prozent der Cadmiumbelastung und fast 10 Prozent der Quecksilberbelastung des anfallenden Hausmülls. Diese erhebliche Schadstoffbelastung befindet sich auch in den aus Hausmüll hergestellten Ersatzbrennstoffen, die zur Substitution von Primärenergieträgern in entsprechenden Industrieanlagen zur Energiegewinnung eingesetzt werden.

Entsprechend den Rahmenbedingungen des Abfallwirtschaftskonzeptes verfolgt das Land Berlin das abfallwirtschaftliche Ziel, solche schadstoffhaltigen Kleingeräte zukünftig weitestgehend getrennt zu erfassen und ordnungsgemäß zu verwerten.

Die BSR bieten bereits seit einiger Zeit die Sammlung von Elektroaltgeräten auf den Recyclinghöfen an. Seit dem 24.03.2006 ist nach Inkrafttreten des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) die Abgabe von Elektroaltgeräten für Haushalte auf den 15 kommunalen Recyclinghöfen der BSR für die Berliner Haushalte entgeltfrei.

Laut BSR ist mittlerweile die Menge der auf den Recyclinghöfen der BSR abgegebenen Elektroaltgeräte nach Inkrafttreten des ElektroG stark angestiegen. Zusätzlich werden die alternativen Rücknahmesysteme wie z. B. Rückgabemöglichkeiten bei den Händlern genutzt.

Vor diesem Hintergrund haben die BSR die Einführung eines Bonussystems überprüft, sich jedoch aus praktikablen als auch Kostengründen für andere Maßnahmen entschieden, um die derzeitige Erfassung von Elektrokleingeräten zusätzlich zu stärken:

- Die BSR bieten bereits jetzt die Möglichkeit von Sammelanlieferungen für Händler/Vertreiber an. Gegen Herkunftsnachweis können auf der Sammelstelle Marzahner Straße beliebig viele sowie auf den anderen Recyclinghöfen bis zu 20 Altgeräte entgeltfrei abgegeben werden. Den Wunsch, auch darüber hinausgehende Mengen abzugeben, erfüllen die BSR im Regelfall großzügig.
- Laut Mitteilung der BSR soll das bisherige Bringsystem auf den Recyclinghöfen durch weitere Maßnahmen insbesondere für Elektrokleingeräte in nächster Zeit optimiert werden. Zusätzlich zur Einführung der Gelben Tonne Plus bei rund 720.000 Einwohnern bis 2007 wird zur weiteren Steigerung der Sammelmengen an Elektroaltgeräten die BSR eine sogenannte Hausmeister-Karte einführen. Um einer Vielzahl von Berlinerinnen und Berlinern den Weg zum Recyclinghof abzunehmen, werden an den

Müllstandplätzen ausgewählter Wohnungsbaugesellschaften mit bis zu 10.000 Wohneinheiten (ca. 18.000 Einwohner) entsprechende Sammelbehälter für Elektroaltgeräte aufgestellt. Die Hausmeister dieser Anlagen erhalten eine persönliche BSR - Kundenkarte und können die so gesammelten Geräte auf den Recyclinghöfen der BSR abgeben. Zur Etablierung und Förderung dieser für die Bürger bequemen Entsorgungsmöglichkeit werden die Hausmeister mittels Gewinnmöglichkeiten durch regelmäßige Verlosungen motiviert. Bei Erfolg des Pilotversuchs wird laut BSR die Anzahl der angeschlossenen Wohnungsbaugesellschaften erweitert.

- Zudem werden die BSR den Vorschlag, Sammelanlieferungen von Elektrokleingeräten auch aus Berliner Privathaushalten anzunehmen, zukünftig umsetzen. Kleingeräte der Gruppe 5 können dann von den privaten Haushalten in unbegrenzter Anzahl auf den Recyclinghöfen der BSR abgegeben werden.
- In der Vorweihnachtszeit haben die BSR Anlieferer von Elektroaltgeräten mit Geschenken belohnt. Solche Aktionen sollen auch weiterhin durchgeführt werden.
- Zusätzlich sind die BSR eine Kooperation mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) zur Erfassung von alten Handys eingegangen. Diesbezüglich hat der NABU 21 Sammelstellen für Althandys in Berlin eingerichtet.

Wir bitten, den Beschluss damit als erledigt anzusehen.

Berlin, den 6. März 2007

Der Senat von Berlin

Klaus Wowereit  
Reg. Bürgermeister

Katrin Lopmscher  
Senatorin für Gesundheit, Umwelt  
und Verbraucherschutz