

**Bericht der LAGA zur  
63. Umweltministerkonferenz**

**Umsetzung der Abfallablagereungsverordnung**

**- 3. Fortschreibung -**

Stand: 31.08.04

## 1. Ausgangslage

Die LAGA wurde auf der 58. Sitzung der Umweltministerkonferenz gebeten, über Maßnahmen zu berichten, die die Länder ergriffen haben, um die Vorgaben der Abfallablagerversordnung gegenüber den Deponiebetreibern, die zur Zeit noch unvorbehandelte Abfälle ablagern, durchzusetzen. Des weiteren sollte geprüft werden, ob und ggf. inwieweit zusätzliche Vorbehandlungskapazitäten geschaffen werden müssen.

Die 60. UMK hat den vorgelegten Bericht der LAGA „Umsetzung der Abfallablagerversordnung“ (nachfolgend LAGA-Bericht (05.05.03) genannt) zur Kenntnis genommen und die LAGA gebeten, zur Verfolgung der weiteren Entwicklung ihre Bestandsaufnahme halbjährlich zu aktualisieren. Die 3. Fortschreibung des LAGA-Berichts (05.05.03) wird hiermit vorgelegt.

## 2. Datenbasis

An den grundlegenden Vorgaben, wie sie im LAGA-Bericht (05.05.03) und in den darauf folgenden Fortschreibungen beschrieben sind, wurden keine Veränderungen vorgenommen.

Die Länder wurden gebeten, eventuelle Änderungen bis zum 13.08.2004 zu melden. Bei 4 Ländern sind keine Änderungen gegenüber dem Stand der letzten Fortschreibung eingetreten.

Da sich neben den mechanisch-biologischen Behandlungsverfahren der Einsatz von mechanischen (Siebung, Sortierung) und mechanisch-physikalischen (Trocknung) Aufbereitungstechniken deutlich ausgeweitet hat, wurde über eine zusätzliche Spalte in Anlage 2 versucht, die Unterscheidung zwischen den unterschiedlichen Verfahrenstechniken zu verdeutlichen.

Bei den Behandlungskapazitäten für Restabfälle in Mitverbrennungsanlagen wurden die Erkenntnisse aus einem Gespräch mit den Betreibern von Kraftwerken und der Zementindustrie vom 21.06.2004 eingearbeitet.

Die vertraglich gesicherten Behandlungskapazitäten außerhalb des eigenen Landes wurden wie bisher in den Tabellen berücksichtigt.

## 3. Abfallmengen

### 3.1 Siedlungsabfälle

Abgefragt wurde die Schätzung des Restabfallaufkommens 2005 für Restabfälle aus privaten Haushalten einschließlich der Restabfälle aus dem Kleingewerbe (Geschäftsmüll) und des Sperrmülls (graue Tonne mit Sperrmüll) sowie der den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern überlassene Anteil an hausmüllähnlichem Gewerbeabfall zur Beseitigung.

Stand: 31.08.04

Bundesland		Siedlungsabfälle 2005 in Mg/a		
		graue Tonne mit Sperrmüll	Gewerbeabfall zur Beseiti- gung*)	Summe
Baden-Württemberg	BW	1.500.000	400.000	1.900.000
Bayern	BY	2.000.000	300.000	2.300.000
Berlin <sup>1)</sup>	BE	837.000	146.000	983.000
Brandenburg <sup>2)</sup>	BB	500.000	395.000	895.000
Bremen	HB	180.000	50.000	230.000
Hamburg <sup>3)</sup>	HH	625.000	35.000	660.000
Hessen	HE	1.226.600	385.400	1.612.000
Mecklenburg-Vorpommern	MV	388.000	49.000	437.000
Niedersachsen	NI	1.700.000	320.000	2.020.000
Nordrhein-Westfalen <sup>4)</sup>	NW	4.000.000	970.000	4.970.000
Rheinland-Pfalz	RP	665.000	141.000	806.000
Saarland	SL	247.000	63.000	310.000
Sachsen	SN	694.870	381.540	1.076.410
Sachsen-Anhalt	ST	550.000	100.000	650.000
Schleswig-Holstein	SH	627.000	291.000	918.000
Thüringen <sup>5)</sup>	TH	470.000	134.000	604.000

<b>Summe</b>	<b>16.210.470</b>	<b>4.160.940</b>	<b>20.371.410</b>
--------------	-------------------	------------------	-------------------

\*) Die Mengenangaben zum Gewerbeabfall sind aufgrund erheblicher Prognoseunsicherheiten nur wenig belastbar.

<sup>1)</sup> BE: Mengen enthalten Siebreste/Störstoffe aus Sortieranlagen

<sup>2)</sup> BB: Der Geschäftsmüll ist dem Gewerbeabfall zur Beseitigung zugeordnet

<sup>3)</sup> HH: Mengen enthalten Siebreste/Störstoffe aus Sortieranlagen

<sup>4)</sup> NW: Mengenangaben zu Gewerbeabfall zur Beseitigung sind geschätzt

<sup>5)</sup> TH: Mengen enthalten Siebreste/Störstoffe aus Kompostwerken und Sortieranlagen

Das geschätzte Mengenaufkommen 2005 ist von einem Land an zwischenzeitlich neu gewonnene Erkenntnisse angepasst worden. Die Gesamtmenge hat sich dadurch um 100.000 Mg/a verringert.

Bei den Gewerbeabfällen sind nur die vermutlich den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern nach dem 01.06.05 überlassenen hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle zur Beseitigung dargestellt worden. Nicht berücksichtigt sind die hausabfallähnlichen Gewerbeabfälle zur Verwertung. Diese Zahlen sind nicht exakt zu ermitteln. Nach Hochrechnungen z.B. der Prognos AG in ihrem Branchenreport „Entsorgungswirtschaft 2003“ kann für das Jahr 2006 noch eine zusätzliche Menge von ca. 5 Mio. Mg/a an hausabfallähnlichen Gewerbeabfällen zur Verwertung angenommen werden.

Angesichts der erheblichen Unsicherheiten, die vor allem aus der Umsetzung der Gewerbeabfallverordnung und den Konsequenzen der EuGH-Entscheidungen vom 13.02.03 resultieren, sind die Schätzzahlen 2005 für den Gewerbeabfall nur sehr begrenzt belastbar. Es werden dennoch die von den Ländern geschätzten hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle zur Beseitigung in die Gesamtdarstellung aufgenommen, da nach derzeitiger Rechtslage davon

auszugehen ist, dass auch 2005 gewerbliche Abfälle zur Beseitigung den öRE angegliedert werden.

### 3.2 Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen

Auch für die 3. Fortschreibung des LAGA-Berichts (05.05.03) werden Mengenangaben zu den Abfällen aus Abfallbehandlungsanlagen (Kompostwerke, Vergärungsanlagen, Sortieranlagen, MBA) berücksichtigt, da auch diese Mengen ab 2005 einer weiteren Vorbehandlung bedürfen und in die Gesamtbetrachtung mit einbezogen werden sollten. Aufgrund oftmals unzureichender Kenntnisse bei den Ländern über entsprechende Mengenangaben wurden hilfsweise bei den Kompostwerken und MBA pauschale Abschätzungen auf der Basis 10 % des Anlageninputs bei Kompostwerken und 40 % bei MBA vorgeschlagen. Diese Variante wurde von einem großen Teil der Länder auch in Anspruch genommen mit der Konsequenz, dass auch diese Daten nur bedingt belastbar sind. Bei den Sortieranlagen wurde auf eine pauschale Abschätzung verzichtet. Im Einzelnen sind von den Ländern folgende Angaben gemacht worden:

Stand: 31.08.04

		<b>Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen 2005 in Mg/a</b> (Mengenangaben sind aufgrund fehlender Angaben und erheblicher Prognoseunsicherheiten nur wenig belastbar)			
<b>Bundesland</b>		<b>Siebreste/Störstoffe aus Kompostwerken/Vergärungsanlagen</b>	<b>Siebreste/Störstoffe aus Abfallsortieranlagen</b>	<b>heizwertreiche Restfraktion aus MBA</b>	<b>Summe</b>
Baden-Württemberg <sup>1)</sup>	BW	40.000	100.000	135.840	275.840
Bayern	BY	17.000	34.000	9.000	60.000
Berlin	BE	0	in hmä Gewerbeabfall enthalten	176.000	176.000
Brandenburg <sup>2)</sup>	BB	in hmä Gewerbeabfall enthalten		210.000	210.000
Bremen	HB	5.000	11.000	70.000	86.000
Hamburg	HH	0	in hmä Gewerbeabfall enthalten	0	0
Hessen	HE	61.210	keine Daten vorhanden	167.600	228.810
Mecklenburg-Vorpommern <sup>3)</sup>	MV	6.500	30.000	208.000	244.500
Niedersachsen	NI	124.000	nicht bekannt	449.360	573.360
Nordrhein-Westfalen <sup>4)</sup>	NW	85.000	770.000	329.000	1.184.000
Rheinland-Pfalz	RP	43.300		222.000	265.300
Saarland	SL	7.000	8.000	-	15.000
Sachsen	SN	27.650	239.820	290.000	557.470
Sachsen-Anhalt	ST	17.000	40.000	26.000	83.000
Schleswig-Holstein <sup>5)</sup>	SH	11.000	60.000	20.000	91.000
Thüringen	TH	in hmä Gewerbeabfall enthalten	in hmä Gewerbeabfall enthalten	84.500	84.500
<b>Summe</b>		<b>444.660</b>	<b>1.292.820</b>	<b>2.397.300</b>	<b>4.134.780</b>

### Gesamtmenge

**ca. 4,1 Mio. Mg/a**

<sup>1)</sup> BW: Es gibt noch durch beauftragte Dritte nachgewiesene Kapazitäten für die heizwertreiche Fraktion.

<sup>2)</sup> BB: Es werden noch 150.000 Mg/a sonst. heizwertreiche Abfälle angeführt. Dabei handelt es sich um Sperrmüll, heizwertreiche Gewerbeabfälle, die voraussichtlich den öRE überlassen werden, die keine Sortier- bzw. Aufbereitungsreste sind und die voraussichtlich nicht in MBA behandelt werden. Da diese Mengen bereits in den Siedlungsabfällen enthalten sind, werden sie hier nicht mehr aufgeführt. Für solche direkt verwertbaren Abfälle besteht eventuell zusätzlicher Anlagenbedarf.

- <sup>3)</sup> MV: Die im Wettbewerb ermittelten Auftragnehmer für die MBA haben für die Verwertung der hochkalorischen Fraktion die Abnahme durch Energieunternehmen bzw. Betreiber von Zementwerken in Anlagen außerhalb des Landes M-V nachgewiesen. Gegenwärtig laufen erfolversprechende Verhandlungen mit potenziellen Betreibern zur Verwertung der hochkalorischen Fraktion in M-V.
- <sup>4)</sup> NW: Mengenangaben zu Siebresten/Störstoffen aus Wertstoffsortieranlagen sind geschätzt
- <sup>5)</sup> SH: Es gibt noch durch beauftragte Dritte nachgewiesene Kapazitäten für die heizwertreiche Fraktion.

Aus den o.g. Angaben ergibt sich eine Gesamtmenge von ca. 4,1 Mio. Mg/a an Abfällen aus Abfallbehandlungsanlagen, für deren endgültige Behandlung entsprechende Kapazitäten berücksichtigt werden müssen. Sie ist gegenüber der 2. Fortschreibung des LAGA-Berichts (05.05.03) um 478.440 Mg/a angestiegen, da sich bei 8 Ländern Veränderungen ergeben haben. Wie bereits in den vorherigen Berichten erläutert, sind diese Mengen nur als allgemeine Größenordnung zu verstehen und im Detail nicht belastbar, da noch erhebliche Unwägbarkeiten zu berücksichtigen sind. Es ist auch zu berücksichtigen, dass diese Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen bei einigen Ländern bereits in den Gewerbeabfällen enthalten bzw. nicht bekannt sind.

## 4. Verfügbare Behandlungskapazitäten

### 4.1 Hausmüllverbrennungsanlagen (HMV)

Für das Jahr 2005 sehen die Konzepte aller Länder eine mindestens anteilige thermische Behandlung der Siedlungsabfälle vor.

In der Tabelle in Anlage 1 sind die von den Ländern mitgeteilten Anlagen mit ihren Kapazitäten fortgeschrieben worden. Auch die vertraglich gesicherten Kontingente in anderen Bundesländern und im Ausland werden aufgeführt. Zur Vermeidung von Doppelnennungen von Mengenangaben wurden die Kapazitätsangaben einzelner Länder entsprechend deren Angaben korrigiert. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass bei den MBA-Anlagen auch Anlagen mit ausschließlich mechanischer Vorbehandlung genannt werden. Der hier ausgeschleuste Teilstrom heizwertarme Fraktion (nicht biologisch behandelt) wird in der Regel in HMV-Anlagen verbrannt. Da keine genauen Zahlenangaben zu diesen Mengen vorliegen, kann es zu gewissen Überschneidungen kommen.

Die Frage von Ausfallverbunden und Redundanzen für Stillstandszeiten der Anlagen wurde nicht weiter untersucht. Nach Angaben von HMV-Betreibern werden solche zusätzlichen Kapazitätsreserven aus wirtschaftlichen Aspekten möglichst gering gehalten.

Insgesamt ergibt sich aus dieser Übersicht für 2005 eine Gesamt-**HMV-Kapazität** (verfügbar und geplant) von **17.922.500 Mg/a** in 72 deutschen und in 6 ausländischen Anlagen. Diese Gesamtkapazität liegt um ca. 200.000 Mg/a unter dem Ansatz des LAGA-Berichts (2. Fortschreibung). Es ist nach wie vor zu berücksichtigen, dass diese Anlagenkapazität nicht ausschließlich für Zwecke der Restabfallentsorgung zur Verfügung steht, da in diesen Anlagen auch andere Abfälle, z.B. Klärschlämme, nicht überlassungspflichtige Gewerbeabfälle, Rückstände aus mechanisch-biologischen Behandlungsprozessen (heizwertreiche Fraktion) und vorbehandelte häusliche Abfälle zur energetischen Verwertung entsorgt werden können.

Die tatsächlich in 2005 verfügbare Kapazität ist im Vergleich zum LAGA-Bericht (05.05.03) auf 16.336.500 Mg/a (LAGA-Bericht (2. Fortschreibung): 16.813.000 Mg/a) zurückgegangen.

### 4.2 Mechanisch-biologische und verfahrensähnliche Aufbereitungsanlagen (MBA)

Unter dem Begriff MBA werden mehrere unterschiedliche Verfahrenstechniken zusammengefasst. So sind neben den mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen hier auch mechanisch-physikalische Anlagen, die in der Regel mit einer Trocknung des Restabfalls arbeiten, als auch rein mechanische Aufbereitungsanlagen aufgeführt, die mittels Siebung und Sortierung den Restabfall für die thermische Verwertung aufbereiten. Zur besseren Kenntlichmachung wurde in der Tabelle in Anlage 2 eine zusätzliche Spalte mit der Anlagenken-

nung MBA, MPS bzw. MA eingefügt. Im Jahr 2005 sind in 14 Ländern entsprechende Anlagen vorgesehen. Die Tabelle in Anlage 2 gibt den von den Ländern mitgeteilten Stand wieder.

Von den insgesamt genannten 66 Anlagen sind voraussichtlich 88 % (58 Anlagen, 46 im LAGA-Bericht (2. Fortschreibung)) im Jahr 2005 tatsächlich verfügbar. Die übrigen 8 Anlagen befinden sich noch im Planungsstadium, in der Vorversuchsphase oder im Ausschreibungsverfahren. Bei 4 Anlagen sind noch Kapazitätserweiterungen geplant.

Die tatsächlich verfügbare **MBA-Kapazität** 2005 liegt bei **6.221.000 Mg/a**. Sie ist im Vergleich zum LAGA-Bericht (2. Fortschreibung) deutlich um ca. 1,2 Mio. Mg/a angestiegen. Die zusätzlich in Planung befindliche Kapazität liegt bei 901.000 Mg/a. Die Gesamtkapazität aller verfügbaren und geplanten Anlagen beträgt 7.122.000 Mg/a.

#### **4.3 Situation der Mitverbrennung von Abfällen in Deutschland**

Die Erkenntnis aus den bisherigen Fortschreibungen des LAGA-Berichts (05.05.03) ergab die Notwendigkeit, Aufbereitungskapazitäten für Sekundärbrennstoffe zu schaffen und weitere Mitverbrennungskapazitäten zu erschließen.

Um einen genaueren Überblick über den derzeitigen Stand der Mitverbrennungsmöglichkeiten und deren zukünftigen Perspektiven zu erhalten, hat die LAGA mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums die Kraftwerksbetreiber und Vertreter der Zementindustrie zu einem Informationsgespräch eingeladen. Bei diesem Gespräch haben die vier großen Kraftwerksbetreiber e.on, Vattenfall, RWE und EnBW sowie ein Vertreter des Vereins deutscher Zementwerke VDZ über die Möglichkeiten und Aussichten in ihren Unternehmen berichtet.

Generell konnte festgestellt werden, dass die Mitverbrennung von Abfällen in Kraftwerken gängige Praxis ist. Allerdings werden größere Mengenanteile nur von wenigen ausgewählten Abfallfraktionen bestimmt. Im wesentlichen sind dies: Klärschlamm, Papierschlamm, Säureharze, Tiermehl, Altholz. In den deutschen Zementwerken werden überwiegend Reifen/Gummi, Altöl, Tiermehle und Fette, Fraktionen aus Industrie- und Gewerbeabfällen, Altholz, Lösungsmittel und Bleicherde verbrannt. Die genehmigten Mengen sind in der Regel deutlich höher als die tatsächlich eingesetzten Mengen.

Die Mitverbrennung von aufbereiteten Siedlungsabfällen ist unterschiedlich entwickelt und wird von den Kraft- und Zementwerken in bestimmten Punkten noch kritisch bewertet. Im Einzelnen stellt sich die Situation für den Einsatz von aufbereiteten Siedlungs- und Produktionsabfällen wie folgt dar:

Unternehmen	Derzeitige Situation	Planungen
e.on	Keine Mitverbrennung	Es wird langfristig kein signifikantes Mitverbrennungspotenzial in Braun- und Steinkohlekraftwerken gesehen.
Vattenfall	2-jähriger Großversuch mit 50.000 Mg/a	Entscheidung zum Einsatz von 400.000 Mg/a im Kraftwerk Jänschwalde
RWE Power	1. Genehmigte und installierte Kapazität: rund 250.000 Mg/a 2. Erwartete Menge 2004: rund 100.000 Mg/a 3. Großversuche an weiteren Standorten	Schaffung weiterer Kapazitäten nach Erprobung von Einsetzbarkeit und Umweltauswirkungen
EnBW	Bisher keine Mitverbrennung	Einsatzmöglichkeiten werden geprüft
Zementindustrie	Bisheriger Einsatz von ca. 110.000 Mg/a an Siedlungs- und ca. 440.000 Mg/a an Industrie- und Gewerbeabfällen	Eine Steigerung der Einsatzquoten ist wirtschaftlich notwendig und technisch machbar

Der Einsatz von aufbereiteten Siedlungs- und Produktionsabfällen ist nach den bisherigen Erfahrungen der Kraft- und Zementwerksbetreiber aufgrund der Konsistenz, Zusammensetzung und Heterogenität nicht ganz unproblematisch. Im einzelnen wurden folgende kritischen Punkte genannt, die je nach Feuerungsanlage und Regelbrennstoff bei dem Einsatz beachtet bzw. in Zukunft noch weiter untersucht werden müssen:

- Mahlverhalten bei Zugabe vor Kohlemühle
- Zünd- und Ausbrandverhalten
- Belagbildung im Kessel (Verschmutzungen und Verschlackungen)
- Gefahr der Hochtemperaturkorrosion (Chlor)
- Verfall des Flugaschezertifikats bei Steinkohlekraftwerken mit Trockenfeuerung (Schwermetallgehalte)
- Schwankungsbreiten der angelieferten Qualitäten und Eigenüberwachungsaufwand

Wegen dieser Problembereiche wird der Einsatz von aufbereiteten Siedlungsabfällen bisher nur in wenigen Steinkohlekraftwerken und überwiegend in Braunkohlekraftwerken praktiziert, untersucht bzw. geplant.

Grundlage aller weiterer Überlegungen der Kraftwerksbetreiber ist, dass die eigentlichen Unternehmensleitlinien, wonach

- der Energieerzeugungsprozess der bestimmende Prozess ist,
- die Stromproduktion und die Verfügbarkeit gewährleistet bleiben müssen,
- die Umweltverträglichkeit des Gesamtprozesses nicht in Frage gestellt werden darf,
- sich eine energetisch effektive und ökologisch verträgliche Verwertung ergeben muss,
- die Akzeptanz der Mitverbrennung vorhanden sein muss,
- es keine Beeinträchtigung der Verwertungsfähigkeit der Kraftwerksreststoffe erfolgen darf,

nicht unterlaufen werden. Insgesamt werden von den vier vertretenen Kraftwerksbetreibern 13 Anlagen benannt, in denen Abfälle mitverbrannt werden:

Frimmersdorf	Papierschlamm	Braunkohlekraftwerk
Weisweiler	Papierschlamm, Klärschlamm,	Braunkohlekraftwerk
Berrenrath	Klärschlamm, Altholz, SBS	Braunkohlekraftwerk
Ibbenbüren	Tiermehl, Klärschlamm	Steinkohlekraftwerk
Ensdorf	Tiermehl, Klärschlamm	Steinkohlekraftwerk
Westfalen	Tiermehl, Klärschlamm, FLUFF (SBS), Gewerbeabfälle, DSD-Sortierreste	Steinkohlekraftwerk
Werne	Tiermehl, FLUFF (SBS)	Steinkohlekraftwerk
Boxberg	Tiermehl, Klärschlamm	Braunkohlekraftwerk
Schwarze Pumpe (Kraftwerk)	Mischbrennstoff, Fangstoffe	Braunkohlekraftwerk
Jänschwalde	Sekundärbrennstoffe	Braunkohlekraftwerk
Buschhaus	Tiermehl, Klärschlamm, Papierschlamm	Braunkohlekraftwerk
Feldheim	Tiermehl, Klärschlamm	Steinkohlekraftwerk
Staudinger	Tiermehl, Klärschlamm	Steinkohlekraftwerk

Nicht aufgeführt wurden die Kraftwerke, die ausschließlich Klärschlamm mitverbrennen.

Deutlich einfacher und positiver stellt sich die Situation bei der Klärschlammmitverbrennung dar. Hier stehen neben den gegenwärtig bereits installierten Kapazitäten weitere erhebliche Potenziale bereit. Grund hierfür ist die brennstofftechnische Ähnlichkeit von Klärschlamm und Regelbrennstoff Kohle. Innerhalb weniger Jahre kann ein Gesamtpotenzial von knapp 2,5 Mio. Mg TS zur Verfügung stehen. Dadurch wäre die Entsorgungssicherheit bundesweit gegeben.

Als Ergebnis des Informationsgesprächs konnte festgestellt werden, dass für aufbereitete Siedlungsabfälle zurzeit nur sehr begrenzte Mitverbrennungskapazitäten bestehen. Da von einem Nachfrageüberhang auszugehen ist, wird es insbesondere für Abfälle wie den MBA-Output problematisch sein, Zugang zu diesen Kapazitäten zu bekommen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Anforderungen der Kraftwerksbetreiber an die physikalischen und chemischen Eigenschaften der aufbereiteten Siedlungs- und Produktionsabfälle hoch und nur mit erheblichem Aufbereitungsaufwand zu erfüllen sind. Auch ein MBA-Output muss vor der Mitverbrennung noch weiteren Aufbereitungsschritten unterzogen werden, um den Anforderungen der Kraftwerksbetreiber gerecht zu werden.

#### 4.4 Mitverbrennungsanlagen für aufbereitete Siedlungsabfälle

Von 10 Ländern wurden insgesamt 35 Anlagen mit einer Gesamtkapazität von 3.528.000 Mg/a genannt. Das entspricht einer Zunahme von knapp 600.000 Mg/a gegenüber der letzten Fortschreibung. Die einzelnen Anlagen mit ihren jeweiligen Kapazitäten sind Anlage 3 zu entnehmen.

Nach wie vor wird von den Ländern berichtet, dass nach ihren Erfahrungen bisher bereits genehmigte Kapazitäten für Ersatzbrennstoffe aus aufbereiteten Siedlungs- und Produktionsabfällen teilweise nur zu einem geringen Teil genutzt werden. Dies wurde auch von den Vertretern der Energiekonzerne in dem o.g. Gespräch bestätigt und damit begründet, dass sich

- a) dauerhaft genehmigte Kapazitäten bzw. die für das Handling (Annahme, Lagerung, Förderung, Dosierung) in den Kraftwerken erforderlichen Anlagen zurzeit noch im Bau bzw. in der Inbetriebnahme befinden und
- b) eine ausreichende, spezifikationsgerechte und kontinuierliche Anlieferung der aufbereiteten Reststoffe noch nicht für alle Anlagen gewährleistet ist.



Der Anteil der aufbereiteten Siedlungsabfälle an den genehmigten Mitverbrennungskapazitäten ist teilweise nur schwer zu beziffern, da die Positivkataloge der zugelassenen Abfälle neben dem Herkunftsbereich Siedlungsabfall auch Abfallarten aus anderen Herkunftsbereichen umfassen. Der tatsächliche Einsatz von Abfällen hängt außerdem von den jeweiligen Marktgegebenheiten und von den für die Mitverbrennung erforderlichen Investitionen bzw. der Amortisationssicherheit ab.

## 5. Gegenüberstellung Mengenaufkommen – Kapazität

### 5.1 Bundesebene

Bei der Zusammenstellung der in den Kapiteln 3 und 4 enthaltenen Mengen- und Kapazitätsangaben ergibt sich folgendes Gesamtbild:

Gesamtmenge graue Tonne mit Sperrmüll 2005	16.210.470 Mg/a
Gesamtmenge Gewerbeabfall zur Beseitigung 2005	4.160.940 Mg/a
<b>Zwischensumme</b>	<b>20.371.410 Mg/a</b>
Gesamtmenge Siebreste/Störstoffe Kompostwerke etc.	444.660 Mg/a
Gesamtmenge Siebreste/Störstoffe aus Sortieranlagen	1.292.820 Mg/a
Gesamtmenge heizwertreiche Fraktion aus MBA	2.397.300 Mg/a
<b>Zwischensumme</b>	<b>4.134.780 Mg/a</b>
<b>zu entsorgende Gesamtmenge 2005</b>	<b>24.506.190 Mg/a</b>

verfügbare Gesamtkapazität HMV 2005	16.336.500 Mg/a
verfügbare Gesamtkapazität MBA 2005	6.221.000 Mg/a
<b>zur Verfügung stehende Kapazität 2005</b>	<b>22.557.500 Mg/a</b>
geschätzte 2005 zur Verfügung stehende Kapazität in Mitverbrennungsanlagen	3.528.000 Mg/a

Mit der Einbeziehung der geplanten Maßnahmen ergeben sich Mehrkapazitäten von ca. 2,5 Mio. Mg/a:

verfügbare und geplante Gesamtkapazität HMV 2005	17.922.500 Mg/a
verfügbare und geplante Gesamtkapazität MBA 2005	7.122.000 Mg/a
<b>nach 2005 zur Verfügung stehende Kapazität</b>	<b>25.044.500 Mg/a</b>

### Restabfall aus Haushalten

Vergleicht man die Restabfallmenge aus Haushalten (graue Tonne einschließlich Sperrmüll ohne Gewerbeabfall) mit den 2005 zur Verfügung stehenden Kapazitäten in HMV und MBA, so ist rechnerisch ein Kapazitätsüberschuss zu konstatieren.

Gesamtmenge graue Tonne mit Sperrmüll 2005	16.210.470 Mg/a
zur Verfügung stehende Kapazität 2005	22.557.500 Mg/a
<b>Kapazitätsüberschuss</b>	<b>6.347.030 Mg/a</b>

### Restabfall aus Haushalten + Gewerbeabfall zur Beseitigung

Nimmt man die in diesem Bericht geschätzten hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle zur Beseitigung hinzu, reicht die 2005 verfügbare Kapazität von HMV und MBA auch für diese Menge aus:

Gesamtmenge graue Tonne mit Sperrmüll 2005	16.210.470 Mg/a
Gesamtmenge Gewerbeabfall zur Beseitigung 2005	4.160.940 Mg/a
<i>Zwischensumme</i>	<i>20.371.410 Mg/a</i>
zur Verfügung stehende Kapazität 2005	22.557.500 Mg/a
Kapazitätsüberschuss	2.186.090 Mg/a

### **Restabfall aus Haushalten + Gewerbeabfall zur Beseitigung + Siebreste/Störstoffe aus Kompostwerken und Abfallsortieranlagen**

Bei weiterer Hinzurechnung der Siebreste/Störstoffe aus den Kompostwerken, Vergärungs- und Abfallsortieranlagen bleibt ebenfalls ein Kapazitätsüberschuss bestehen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die heizwertreiche Restfraktion aus MBA nicht über HMV sondern über Mitverbrennungsanlagen entsorgt werden:

Gesamtmenge 2005 (ohne heizwertreiche Restfraktion)	22.108.890 Mg/a
zur Verfügung stehende Kapazität 2005	22.557.500 Mg/a
Kapazitätsüberschuss	448.610 Mg/a

Bei Einbeziehung auch der Anlagenplanungen ergibt sich ein noch deutlicherer Kapazitätsüberschuss:

Gesamtmenge 2005 (ohne heizwertreiche Restfraktion)	22.108.890 Mg/a
geplante und zur Verfügung stehende Kapazität 2005	25.044.500 Mg/a
Kapazitätsüberschuss	2.935.610 Mg/a

Werden die Gewerbeabfälle zur Verwertung, deren Größenordnung allerdings nicht bekannt ist, noch hinzugerechnet, ergibt sich ein weiterer Bedarf an Behandlungskapazität in Mitverbrennungsanlagen.

Die von den Ländern mitgeteilte Mitverbrennungskapazität von 3.528.000 Mg/a wird hierfür nicht ausreichen. Nach den Erkenntnissen aus dem Gespräch mit den Betreibern der Kraftwerke und der Zementindustrie ist die Investitionsbereitschaft in Mitverbrennungskapazitäten nicht sehr groß, da erhebliche Unwägbarkeiten bezüglich der Verfügbarkeit und der Qualität der eingesetzten aufbereiteten Siedlungsabfälle und der Auswirkungen auf die Produkte (z.B. beim Zement) bzw. Reststoffe gesehen werden.

## **5.2 Länderebene**

Ein Überblick über die regionale Verteilung der Mengen und Kapazitäten ergibt sich aus Anlage 4. Hierbei ist zu beachten, dass bei den Kapazitätsangaben in den Spalten 5, 6, 9 und 10 die Entsorgungskapazitäten der Anlagen innerhalb der Länder aufgeführt werden. Bereits bestehende vertragliche Vereinbarungen über (Bundes-)Ländergrenzen hinweg wurden in den Spalten 7 und 11 dieser Tabelle berücksichtigt.

Von einigen Ländern wurde mitgeteilt, dass sich die tatsächliche Entsorgungssituation besser darstellt, da in dieser Zusammenstellung nur in pauschaler Weise die Mengen und Kapazitäten gegenübergestellt werden. Bei einer Betrachtung der einzelnen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger kann sich ein differenzierteres Bild der Entsorgungslage ergeben. Darüber hinaus wurden von einigen Ländern bereits die angedachten bzw. vertraglich gesicherten Übergangslösungen ab dem 01.06.05 mitgeteilt, die aber aufgrund der Komplexität hier nicht abgebildet werden können.

Auf die Zuordnung der Kapazitäten der Mitverbrennungsanlagen auf Länderebene wurde verzichtet, da sie eine Optimierung der Länderbilanzen vortäuschen würde, die den realen Gegebenheiten bei der Verfügbarkeit der Mitverbrennungskapazitäten nicht gerecht würde.

Im übrigen wurden nur von 9 Ländern Mitverbrennungsanlagen mit ihren Kapazitäten benannt. Die Situation stellt sich danach wie folgt dar:

	<b>2005 verfügbar</b>	<b>Geplant</b>	<b>Summe</b>
BY	50.000 Mg/a		50.000 Mg/a
BB	795.000 Mg/a	555.000 Mg/a	1.350.000 Mg/a
HB		50.000 Mg/a	50.000 Mg/a
MV		90.000 Mg/a	90.000 Mg/a
NW	1.115.000 Mg/a	321.000 Mg/a	1.436.000 Mg/a
SL	18.000 Mg/a		18.000 Mg/a
ST	100.000 Mg/a	100.000 Mg/a	200.000 Mg/a
SH	150.000 Mg/a	100.000 Mg/a	250.000 Mg/a
TH	70.000 Mg/a	14.000 Mg/a	84.000 Mg/a
<b>Summe</b>	<b>2.298.000 Mg/a</b>	<b>1.230.000 Mg/a</b>	<b>3.528.000 Mg/a</b>

Weiterhin ist bei mehreren Ländern zu berücksichtigen, dass sich noch Abfallmengen einzelner Gebietskörperschaften im Ausschreibungsstatus befinden und bei Dienstleistungsaufträgen an private Dritte von den Auftragnehmern oft Entsorgungsgarantien auch bei noch nicht verfügbarer Anlagenkapazität gegeben wurden.

## 6. Zusammenfassung und Fazit

Im Auftrag der UMK wurde der im Mai 2003 vorgelegte Bericht Umsetzung der Abfallablagerechtsverordnung zum dritten Mal fortgeschrieben. Dazu wurden erneut die Abfalldaten und die Kapazitäten der vorhandenen und geplanten gesetzeskonformen Entsorgungsanlagen in den Ländern abgefragt.

Die Auswertung zeigt, dass sich bei 12 Ländern zum Teil erhebliche Veränderungen gegenüber der letzten Fortschreibung ergeben haben.

Bei den Abfallmengen ist die Siedlungsabfallmenge geringfügig zurückgegangen, während die heizwertreiche Fraktion aus MBA-Anlagen um knapp 500.000 Mg/a angestiegen ist.

Die HMV-Kapazitäten sind insbesondere wegen des Verzichts auf einige Projekte geringer geworden, wobei der Rückgang bei den verfügbaren HMV-Kapazitäten mit knapp 500.000 Mg/a größer ist als bei der Gesamtkapazität (verfügbar + geplant) mit ca. 200.000 Mg/a.

Die Gesamtkapazität der MBA hat dagegen um ca. 700.000 Mg/a zugenommen. Die verfügbare Kapazität kann sogar einen Zuwachs von fast 1,2 Mio. Mg/a verzeichnen.

Nach wie vor befinden sich verschiedene Anlagen zum Teil noch in der Planungs- oder Genehmigungsphase bzw. liegen Ausschreibungsergebnisse noch nicht vor.

**Zusammenfassend lässt sich folgendes festhalten:**

- 1. Dem Gesamtaufkommen an Abfällen aus Haushalten (graue Tonne einschließlich Sperrmüll) stehen im Jahr 2005 rechnerisch ausreichende Behandlungskapazitäten in HMV und MBA gegenüber. Das schließt nicht aus, dass teilträumlich Entsorgungsempässe auftreten können.**

- 2. Auch bei der zusätzlichen Einbeziehung von hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen zur Beseitigung ergibt sich noch ein Kapazitätsüberschuss. In welchem Umfang den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern im Jahr 2005 solche Abfälle überlassen werden, ist offen.**
- 3. Unter Berücksichtigung der Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen (MBA) ergibt sich ein Bedarf an thermischer Behandlungskapazität, der nicht durch verfügbare und geplante HMV gedeckt werden kann.**
- 4. Ein zusätzlicher Behandlungsbedarf ergibt sich durch Gewerbeabfälle zur Verwertung. Dieser Bedarf kann derzeit nur in geringem Maße durch verfügbare Mitverbrennungskapazitäten gedeckt werden.**
- 5. Allerdings wird der Einsatz von Siedlungsabfällen in industriellen Feuerungsanlagen von den Anlagenbetreibern teilweise sehr restriktiv gehandhabt, da Zusammensetzung und Konsistenz des aufbereiteten Abfalls im Gegensatz zu den hohen Qualitätsanforderungen an den Brennstoff steht. Um diesem Umstand gerecht zu werden und eine gleichbleibende Qualität kontinuierlich liefern zu können, ist ein hoher Aufbereitungsstandard notwendig.**

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Herrn Winfried Vogt, Tel.: 06131/6033-1520, Email: [Winfried.Vogt@luwg.rlp.de](mailto:Winfried.Vogt@luwg.rlp.de), Rheinallee 105, 55118 Mainz.

## Anlage 1: Kapazitäten der HMV-Anlagen

Stand: 31.08.04

Hausmüllverbrennungsanlagen	verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005	geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005	Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)	korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a	Bemerkungen
BW Stuttgart	250.000			250.000	
		170.000		170.000	Erweiterung im Bau
BW Mannheim	380.000			380.000	
BW Göppingen	140.000			140.000	
BW Ulm	120.000		BY 4.000	116.000	
BW Böblingen	140.000			140.000	
BW Eschbach	150.000			150.000	im Bau
BY Augsburg	200.000			200.000	
BY Bamberg	125.000			125.000	
BY Burgau	25.000			25.000	
BY Burgkirchen	200.000			200.000	
BY Coburg	115.000			115.000	
BY Geiselbullach	85.000			85.000	
BY Ingolstadt	197.000			197.000	
BY Kempten	70.000		BW 33.000	37.000	
BY Landshut	45.000			45.000	
BY München	700.000			700.000	
BY Nürnberg	200.000			200.000	
BY Rosenheim	60.000			60.000	
BY Schwandorf	450.000			450.000	
BY Schweinfurt	145.000		BW 25.000	120.000	
BY Weißenhorn	89.000		BW ?	89.000	Zulieferung von BW in Verhandlung
BY Würzburg	170.000		BW 28.000	142.000	

<b>Hausmüllverbrennungsanlagen</b>	<b>verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)</b>	<b>korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a</b>	<b>Bemerkungen</b>
BE Ruhleben	520.000			520.000	
BB Germendorf		80.000		80.000	im Genehmigungsverfahren
HB Bremen	468.000		NI 110.000	358.000	
HB Bremerhaven	315.000		NI 140.000	175.000	
HH Borsigstraße	320.000			320.000	
HH Rugenberger Damm	320.000		NI 120.000	200.000	
HH Stelling Moor	160.000		SH 105.000	55.000	für 60.000 Mg/a aus SH Beschwerde gegen Zuschlag
HE Darmstadt	212.000			212.000	
HE Offenbach	225.000			225.000	
HE Kassel	150.000			150.000	
HE Frankfurt	525.000			525.000	Anlage wird derzeit komplett erneuert, bis 2008 steht die angegebene Kapazität daher nicht im vollen Umfang zur Verfügung
MV Ludwigslust	50.000			50.000	im Bau
MV Rostock		166.000		166.000	genehmigte Kapazität, Errichtung von weiteren Verträgen abhängig
NI Hameln	200.000			200.000	
		100.000		100.000	
NI Buschhaus	525.000		ST 52.000	473.000	
NI Lahe	230.000			230.000	
NI Salzbergen	120.000			120.000	
NI Emlichheim		200.000		200.000	
NW Hagen	120.000			120.000	
NW Iserlohn	230.000			230.000	
NW Hamm	245.000			245.000	
NW Bielefeld-Herford	330.000			330.000	
NW Düsseldorf	450.000			450.000	
NW Essen-Karnap	622.000			622.000	
NW Krefeld	350.000			350.000	
NW Oberhausen	510.000			510.000	
NW Solingen	100.000			100.000	
NW Wuppertal	385.000			385.000	

<b>Hausmüllverbrennungsanlagen</b>	<b>verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)</b>	<b>korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a</b>	<b>Bemerkungen</b>
NW Asdonkshof	234.000			234.000	
NW Bonn	240.000			240.000	
NW Leverkusen	210.000			210.000	
NW Weisweiler	360.000			360.000	
NW Köln	569.000			569.000	
NW Herten	260.000			260.000	
RP Ludwigshafen	180.000			180.000	
RP Pirmasens	189.000			189.000	
RP Mainz	237.000			237.000	
SL Velsen	210.000		RP 18.000	192.000	
SL Neunkirchen	120.000			120.000	
		30.000		30.000	Antrag auf Kapazitätserhöhung
SN Lauta	225.000			225.000	im Probebetrieb
ST Staßfurt		300.000	TH 45.000	255.000	immissionsschutzrechtl. Vorbescheid, 1. und 2. Teilgenehmigung
ST Magdeburg	300.000	300.000	NI 100.000	500.000	Betriebsgenehmigung erteilt, im Bau, Erweiterung geplant
ST Zorbau	300.000		SN 70.000	110.000	Betriebsgenehmigung erteilt, im Bau
			TH 120.000		
ST Leuna	195.000		TH 74.000	121.000	Vorbescheid und erste Teilgenehmigung, im Bau
ST Lochau		80.000		80.000	Scopingverfahren durchgeführt, Genehmigungsantrag angekündigt
SH Stapelfeld	350.000		HH 180.000	170.000	
SH Kiel	140.000			140.000	
SH Tornesch-Ahrenlohe	80.000			80.000	
SH Neustadt	56.000			56.000	
TH Zella-Mehlis		160.000		160.000	Erörterungstermin ist durchgeführt, Übergangslösung ist vergeben
<b>Summe HMV</b>	<b>16.193.000</b>	<b>1.586.000</b>	<b>1.224.000</b>	<b>16.555.000</b>	
		17.779.000		17.779.000	

<b>Hausmüllverbrennungsanlagen</b>	<b>verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)</b>	<b>korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a</b>	<b>Bemerkungen</b>
<b>Anlagen außerhalb Deutschlands</b>					
KVA Turgi, Buchs, Oftringen, Zürich	55.000		BW	55.000	
KVA Basel	49.500		BW	49.500	
KVA Weinfelden	70.000	(-31.000)	BW	70.000	Vorübergehende Erhöhung um 31.000 Mg/a auf 70.000 Mg/a bis Fertigstellung Ersatzkessel HMV Stuttgart
<b>Summe</b>	<b>174.500</b>	<b>(-31.000)</b>		<b>139.500</b>	

<b>Gesamtkapazität HMV-Anlagen</b>	<b>17.922.500</b>	<b>17.922.500</b>
------------------------------------	-------------------	-------------------

→	<b>davon in 2005 verfügbar</b>	<b>16.336.500</b>
→	<b>davon geplant</b>	<b>1.586.000</b>

## Anmerkungen:

BY: freie Kapazitäten werden mit Abfällen zur energetischen Verwertung - darunter auch heizwertreiche Fraktionen aus bayerischen MBA`s aufgefüllt. In den letzten Jahren lagen diese Mengen bei etwa 500.000 Mg jährlich.

BB: Es bestehen noch Anlagen zur EBS-Aufbereitung, die zum Teil die Entsorgungssicherheit gewährleisten. Sie werden in dieser Fortschreibung bei den Mitverbrennungsanlagen mitaufgeführt.

HB: Es werden bisher schon erhebliche Mengen an Abfällen zur Verwertung in den beiden Anlagen entsorgt. Es wird geschätzt, dass dieser Anteil noch ansteigen wird.

SL: Die Nutzung saarländischer Entsorgungsanlagen für Abfälle aus anderen Bundesländern steht unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch das MfU des Saarlandes gemäß § 18 Abs. 3 SAWG.



## Anlage 2: Kapazitäten der MBA-Anlagen

Stand: 31.08.04

Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen	MBA/ MBS/ MPS /MA *)	verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005	geplante Kapazitäten in Mg/a ab 2005	Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)	Korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a	Bemerkungen
BW Buchen	MBA	151.000			151.000	im Bau
BW Kahlenberg	MBA	100.000			100.000	im Bau
BW Heilbronn	MBA	88.600			88.600	im Bau
BW Heilbronn	MA	200.000			200.000	Ausbau einer vorhandenen Anlage
BW Ostalbkreis	MA	100.000			100.000	in Genehmigung
BW Mannheim	MA	70.000			70.000	2-Schicht-Betrieb / in Genehmigung
BW Mannheim	MA	30.000			30.000	3. Schicht in Genehmigung
BY Erbenschwang	MBA	16.000			16.000	
BE Reinickendorf	MPS	160.000			160.000	im Bau
BE Pankow	MPS		160.000		160.000	im Genehmigungsverfahren
BB Vorketzin	MBA	120.000	60.000	BE 74.000	106.000	im Bau, Genehmigungsantr. für Erw. um 60.000 Mg/a eingereicht
BB Nauen	MBA	50.000			50.000	im Bau
BB Schöneiche	MBA	180.000			180.000	im Bau
BB Freienhufen	MBA	50.000			50.000	Genehmigungsverfahren läuft; im Bau (vorzeitiger Baubeginn)
BB Niederlehme	MBS	150.000			150.000	im Bau
BB Lübben	MBA	30.000			30.000	im Bau
BB Frankfurt/Oder	MA	24.000			24.000	
BB Schöneiche	MA	75.000			75.000	
BB Recyclingpark Brandenburg	MA	100.000			100.000	
BB Fa.O.-R. Schulze,Wilmersdorf	MA	100.000		BE 100.000	0	
HB Bremen	MA	75.000			75.000	Herstellung von SBS aus Sperr- und Gewerbeabfällen
HE Echzell	MBA	45.000			45.000	
HE Aßlar	MBS	140.000			140.000	
HE Meckbach	MBS	200.000			200.000	im Bau
HE Flechtdorf	MBA		34.000		34.000	Genehmigungsverfahren für mechan. Stufe läuft
MV Rosenow	MBA	190.000			190.000	im Bau

Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen	MBA/ MBS/ MPS /MA (*)	verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005	geplante Kapazitäten in Mg/a ab 2005	Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)	Korrigierte Kapazität (= verfügb./ gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a	Bemerkungen
MV Ihlenberg	MBA	150.000			150.000	Genehmigungsbescheid in Vorbereitung, in 2005 verfügbar
MV Stralsund	MBA	70.000			70.000	im Bau
MV Rostock	MBA	110.000			110.000	im Bau
NI Bassum	MBA	115.000			115.000	
NI Lüneburg	MBA	83.000			83.000	
			37.000		37.000	
NI Wiefels	MBA	115.000			115.000	
NI Lahe	MBA	200.000			200.000	Bio-Teil im Bau
NI Deiderode	MBA	133.000			133.000	im Bau
NI Schaumburg	MBA	70.000			70.000	Bio-Teil im Bau
NI Bad Bentheim	MBA	65.000			65.000	Bio-Teil im Bau
NI Osnabrück	MBS	90.000			90.000	im Bau
NI Aurich	MBA	71.400			71.400	Nachrüstung im Bau
NI Mansie	MBA	50.000			50.000	
NI Oldenburg	MBA	34.000			34.000	
NI Pennigbüttel	MBA	60.000			60.000	im Bau
NW Borken	MBA	115.000			115.000	wird z.Zt. für Anforderungen der AbfAbIV nachgerüstet
NW Minden	MBA	100.000			100.000	im Bau
NW Münster	MBA	100.000			100.000	im Bau
NW Enningerloh	MBA	100.000			100.000	Probetrieb, Bau
NW Bochum	MA	200.000			200.000	genehmigt
NW Neuss	MA	160.000			160.000	
NW Viersen	MA	150.000			150.000	im Bau
RP Rennerod	MBS	120.000		HE 35.000	85.000	2. Ausbaustufe noch erforderlich
RP Mertesdorf	MBS	220.000			220.000	im Bau
RP Linkenbach	MBA		90.000		90.000	genehmigt
RP Singhofen	MBA		90.000	HE 32.000	58.000	genehmigt
RP Kapiteltal	MBA		35.000		35.000	Bereich Nachrotte im Widerspruchsverfahren
SN Dresden	MBS	85.000			85.000	Erweiterung auf 135.000 Mg/a beantragt
			50.000		50.000	

Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen	MBA/ MBS/ MPS /MA (*)	verfügbare Kapazitäten in Mg/a in 2005	geplante Kapazitäten in Mg/a ab 2005	Zulieferungen aus anderen Bundesländern (in Mg/a)	Korrigierte Kapazität (= verfügb./gepl. abzgl. Zulieferungen) in Mg/a	Bemerkungen
SN Gröbern/LK Meißen	MBS		140.000		140.000	genehmigt, Baubeginn steht aus
SN Chemnitz	MPS	100.000	50.000		100.000	im Bau, Genehmigung für Erweiterung auf 150.000 Mg/a liegt vor
SN Zwickau	MA	45.000			45.000	im Bau, Genehmigung für 80.000 Mg/a liegt vor
SN Cröbern/LK Leipziger Land	MBA	300.000			300.000	Genehmigung liegt vor, im Bau
SN Oelsnitz/Vogtlandkreis	MBS		65.000		65.000	Zuschlag erteilt
ST Sangerhausen	MA	40.000			40.000	Teilgenehmigung für mechanische Aufbereitung
ST Gardelegen	MBA	25.000			25.000	Teilgenehmigung
SH Lübeck	MBA	120.000			120.000	im Bau
SH Neumünster	MBA	200.000			200.000	im Bau
TH Nordhausen	MA	95.000			95.000	im Bau
TH Erfurt	MBA		90.000		90.000	Kombi-Anlage MBA/EVA, Erört.-Termin vss. 11/2004, 2006 in Betrieb
TH Pößneck	MBA	85.000			85.000	Genehmigungsverfahren für Nachrüstung läuft
<b>Summe</b>		<b>6.221.000</b>	<b>901.000</b>	<b>241.000</b>	<b>6.881.000</b>	

<b>Gesamtkapazität MBA-Anlagen</b>	<b>7.122.000</b>	<b>7.122.000</b>
▶ davon in 2005 verfügbar	<b>6.221.000</b>	
▶ davon geplant		<b>901.000</b>

## \*) Anmerkungen

MBA = mechanisch-biologische Behandlungsanlage, MBS= mechanisch-biologische Stabilisierungsanlage (z.B. Herhof-Verfahren), MPS = mechanisch-physikalische Behandlungsanlage (z.B. Trocknungsanlagen), MA = mechanische Aufbereitungsanlagen

BB: Einige Anlagen wurden in einer eigenen Kategorie EBS-Anlage angegeben. Da auch in anderen Ländern mech. Vorbehandlungsanlagen unter der Rubrik MBA aufgeführt sind, wurde auch für diese Fälle diese Kategorie verwendet. Es gibt auch heizwertreiche Abfälle, die ohne vorheriges Durchlaufen einer Wertstoffsottierung oder MBA-Anlage in MBS-Anlagen aufbereitet werden. Diese gewährleisten zum Teil die Entsorgungssicherheit. Es sind hier Mengen in einer Größenordnung von 150.000 Mg/a betroffen.

TH: Gesamtkapazität der MA Nordhausen beträgt 140.000 Mg/a. Die Differenz von 45.000 Mg ist als Verbrennungskapazität bei HMV Stassfurt (ST) berücksichtigt.

## Anlage 3: Kapazitäten der Mitverbrennungs-Anlagen

Stand: 31.08.04

Anlagenstandort	Verfügbare genehmigte Kapazitäten für Ersatzbrennstoffe in Mg/a in 2005	Verfügbare genehmigte Kapazitäten für aufbereitete Siedlungsabfälle in Mg/a in 2005	geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005	Bemerkungen
<b>Kohlekraftwerke (Braunkohle, Steinkohle)</b>				
BB Jänschwalde		400.000		genehmigter Versuchsbetrieb, Genehmigungsverfahren läuft, im Bau (vorzeitiger Baubeginn)
NI Buschhaus				für die vorh. Anlagen werden die Kapazitäten noch ermittelt
NI Mehrum				
NI Wilhelmshaven				
NW Hamm	120.000			genehmigt, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Hamm	300.000			genehmigt, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Werne	240.000			genehmigt, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Werdohl	240.000			genehmigt, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
SL Ensdorf	18.000			
ST Mumsdorf			100.000	geplante Erweiterung des BrikettKW, Scopingtermin erfolgt
SH Flensburg			100.000	Genehmigungsantrag 9/2004, überwiegend SBS aus Gewerbeabfällen
<b>Summe</b>	<b>918.000</b>	<b>400.000</b>	<b>200.000</b>	
<b>sonstige Kraftwerke</b> z.B. Kraftwerke, die speziell für den Einsatz von Sekundärabfällen errichtet wurden.				
BB Polyamid 2000	100.000			genehmigter Versuchsbetrieb für Erweiterung zugelassener Abfälle auf hwF aus Siedlungs- und Gewerbeabfällen, Erarbeitung Genehmigungsunterlagen für Dauerbetrieb
BB EnVP Premnitz			130.000	Genehmigung für Errichtung der Anlage erteilt; Erarbeitung Genehmigungsunterlagen für Anlagenbetrieb, voraus. Inbetriebnahme 2006/2007
BB Leipa GmbH, Schwedt			200.000	Inbetriebnahme der Reststoffverbrennungsanlage voraussichtlich 2007
BB Unitherm Baruth	120.000			Erarbeitung Genehmigungsunterlagen für Erweiterung zugelassener Abfälle auf hwF aus Siedlungs- und Gewerbeabfällen; Versuche in Vorbereitung
BB Rüdersdorfer Zement GmbH			200.000	in Planung
HB Industriekraftwerk			50.000	Umrüstung eines Industriekraftwerks auf die Verbrennung von 50.000 Mg Sekundärabfällen, vor allem hwF aus MBA-Anlagen

<b>Anlagenstandort</b>	<b>Verfügbare genehmigte Kapazitäten für Ersatzbrennstoffe in Mg/a in 2005</b>	<b>Verfügbare genehmigte Kapazitäten für aufbereitete Siedlungsabfälle in Mg/a in 2005</b>	<b>geplante Kapazitäten in Mg/a in 2005</b>	<b>Bemerkungen</b>
MV Heizkraftwerk Stavenhagen			90.000	Genehmigungsantrag in Vorbereitung
NW Hürth			240.000	Kraftwerk für SBS, Inbetriebnahme für Ende 2005 geplant
NW Minden	35.000			Einsatz heizwertreicher Abfälle zu 100 %
NW Lünen	30.000			Maximalmenge, SBS-Einsatz genehmigt, bislang wird davon kein Gebrauch gemacht
SH Neumünster		150.000		Vorbescheid erteilt, im Bau
ST Amsdorf		60.000		Betriebsgenehmigung für Dampferzeuger erteilt, im Bau
TH Meuselwitz		50.000		Zugelassen und in Betrieb, derzeit keine Mitverbrennung von aufbereiteten heizwertreichen Siedlungsabfällen
TH Rudolstadt-Schwarza			14.000	ab 2007, Kapazität für aufbereitete Siedlungsabfälle, wenn die Qualitätsanforderungen erfüllt sind.
<b>Summe</b>	<b>285.000</b>	<b>260.000</b>	<b>924.000</b>	

<b>Zementwerke</b>				
BY Rohrdorf	50.000			nur Brennstoffe aus prod.-spez. Gewerbeabfällen
BB Rüdersdorfer Zement GmbH	175.000		25.000	Erarbeitung Genehmigungsunterlagen für Kapazitätserweiterung
NI Hannover, Teutonia				für die vorhandenen Anlagen
NI Höver, Nordzement				werden die Kapazitäten noch ermittelt
NW Beckum			11.000	Genehmigung noch befristet, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Beckum	90.000			Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Enningerloh			70.000	Genehmigung noch befristet, Gesamtkapazität SBS, Anteil SBS aus Siedlungsabfällen nicht benennbar!
NW Erwitte	60.000			
ST Karsdorf		40.000		Gemäß Vertrag zwischen dem Betreiber der mechan. Trennungs- und Aufbereitungsanlage im LK Sangerhausen und den Betreibern des Zementwerkes Karsdorf werden im Zementwerk 40.000 Mg/a aufbereitete Abfallmenge pro Jahr entsorgt
TH Deuna		20.000		Zugelassen und in Betrieb, Kapazität für aufbereitete Siedlungsabfälle, wenn die Qualitätsanforderungen erfüllt sind
<b>Summe:</b>	<b>375.000</b>	<b>60.000</b>	<b>106.000</b>	

<b>Gesamtsumme:</b>	<b>1.578.000</b>	<b>720.000</b>	<b>1.230.000</b>	
---------------------	------------------	----------------	------------------	--

<b>Gesamtkapazität</b>	<b>3.528.000</b>
------------------------	------------------

**Anmerkungen:**

BW: Anlagen sind noch nicht bekannt

BY: Nach einer älteren Erhebung werden in bayerischen Kraft- und Zementwerken keine heizwertreichen aufbereiteten Siedlungsabfälle mitverbrannt. Ein Zementwerk verfügt über die Genehmigung zur Mitverbrennung von Brennstoffen aus produktionsspezifischen Gewerbeabfällen. Die Betreiber der thermischen Abfallbehandlungsanlagen füllen freigewordene Kapazitäten mit Abfällen zur energetischen Verwertung auf. In den letzten Jahren lagen diese Mengen bei etwa 500.000 Mg jährlich.

HB: Es existieren neben den bestehenden HMV derzeit keine weiteren Anlagen zur Mitverbrennung und werden bis 2005 auch nicht in Betrieb gehen. In den HMV wurden in 2002 rund 70.600 Mg Abfälle energetisch verwertet.

HH: Das Thema Mitverbrennung ist bisher nicht relevant

HE: Es liegen derzeit keine konkreten Daten vor.

MV: Die im Wettbewerb ermittelten Auftragnehmer für die MBA haben für die Verwertung der hochkalorischen Fraktion die Abnahme durch Energieunternehmen bzw. Betreiber von Zementwerken in Anlagen außerhalb des Landes MV nachgewiesen. Gegenwärtig laufen weitere erfolgversprechende Verhandlungen mit potenziellen Betreibern neben dem Standort Stavenhagen zur Verwertung der hwF in MV.

RP: Es sind derzeit keine Anlagen bekannt.

SN: entfällt für Sachsen

## Anlage 4: Gegenüberstellung Mengen – Kapazitäten für das Jahr 2005

Stand: 31.08.04

Bundesland		Siedlungs- abfälle 2005 in Mg/a	Abfälle aus Abfallbehand- lungsanlagen 2005 in Mg/a	Summe Abfall- mengen 2005 in Mg/a	verfügbare/ geplante Kapazitäten HMV in Mg/a in 2005	verfügbare/ geplante Kapazitäten MBA in Mg/a in 2005	gesicherte Kapazitäten in anderen BL (HMV+MBA) <sup>4)</sup>	Summe	verfügbare Kapazitäten HMV in Mg/a in 2005	verfügbare Kapazitäten MBA in Mg/a in 2005	gesicherte Kapazitäten in anderen BL (HMV+MBA) <sup>4)</sup>	Summe
Baden-Württemberg <sup>1)</sup>	BW	1.900.000	275.840	2.175.840	1.350.000	739.600	-4.000 33.000 25.000 28.000 174.500 (-31.000) <sup>1)</sup>	2.315.100	1.180.000	739.600	-4.000 33.000 25.000 28.000 174.500 (-31.000) <sup>1)</sup>	2.176.100
Bayern <sup>2)</sup>	BY	2.300.000	60.000	2.360.000	2.876.000	16.000	-33.000 -25.000 -28.000 4.000	2.810.000	2.876.000	16.000	-33.000 -25.000 -28.000 4.000	2.810.000
Berlin <sup>3)</sup>	BE	983.000	176.000	1.159.000	520.000	320.000	74.000 100.000	1.014.000	520.000	160.000	74.000 100.000	854.000
Brandenburg	BB	895.000	210.000	1.105.000	80.000	939.000	-74.000 -100.000	845.000	0	879.000	-74.000 -100.000	705.000
Bremen	HB	230.000	86.000	316.000	783.000	75.000	-110.000 -140.000	608.000	783.000	75.000	-110.000 -140.000	608.000
Hamburg	HH	660.000	-	660.000	800.000	0	-120.000 -105.000 <sup>6)</sup> 180.000	755.000	800.000	0	-120.000 -105.000 <sup>6)</sup> 180.000	755.000
Hessen	HE	1.612.000	228.810	1.840.810	1.112.000	419.000	35.000 32.000	1.598.000	1.112.000	385.000	35.000	1.532.000
Mecklenburg-Vorpommern <sup>5)</sup>	MV	437.000	244.500	681.500	216.000	520.000		736.000	50.000	520.000		570.000
Niedersachsen	NI	2.020.000	573.360	2.593.360	1.375.000	1.123.400	110.000 140.000 120.000 100.000 -52.000	2.916.400	1.075.000	1.086.400	110.000 140.000 120.000 100.000 -52.000	2.579.400
Nordrhein-Westfalen	NW	4.970.000	1.184.000	6.154.000	5.215.000	925.000		6.140.000	5.215.000	925.000		6.140.000
Rheinland-Pfalz	RP	806.000	265.300	1.071.300	606.000	555.000	18.000 -35.000	1.112.000	606.000	340.000	-35.000 18.000	929.000

Bundesland		Siedlungs- abfälle 2005 in Mg/a	Abfälle aus Abfallbehand- lungsanlagen 2005 in Mg/a	Summe Abfall- mengen 2005 in Mg/a	verfügbare/ geplante Kapazitäten HMV in Mg/a in 2005 <sup>1)</sup>	verfügbare/ geplante Kapazitäten MBA in Mg/a in 2005	gesicherte Kapazitäten in anderen BL (HMV+MBA) <sup>4)</sup>	Summe	verfügbare Kapazitäten HMV in Mg/a in 2005 <sup>1)</sup>	verfügbare Kapazitäten MBA in Mg/a in 2005	gesicherte Kapazitäten in anderen BL (HMV+MBA) <sup>4)</sup>	Summe
							-32.000					
Saarland	SL	310.000	15.000	325.000	360.000	0	-18.000 <sup>7)</sup>	342.000	330.000	0	-18.000	312.000
Sachsen	SN	1.076.410	557.470	1.633.880	225.000	835.000	70.000	1.130.000	225.000	530.000	70.000	825.000
Sachsen-Anhalt	ST	650.000	83.000	733.000	1.475.000	65.000	-100.000	1.183.000	795.000	65.000	-100.000	548.000
							-45.000				-70.000	
							52.000				-120.000	
							-70.000				52.000	
							-74.000				-74.000	
							-120.000					
Schleswig-Holstein	SH	918.000	91.000	1.009.000	626.000	320.000	-180.000	871.000	626.000	320.000	-180.000	871.000
							105.000 <sup>6)</sup>				105.000 <sup>6)</sup>	
Thüringen	TH	604.000	84.500	688.500	160.000	270.000	45.000	669.000	0	180.000	120.000	374.000 <sup>8)</sup>
							74.000				74.000	
							120.000					
Gesamt		20.371.410	4.134.780	24.506.190	17.779.000	7.122.000	143.500 <sup>*)</sup>	25.044.500	16.193.000	6.221.000	174.500	22.588.500

## Anmerkungen

<sup>\*)</sup> durch die Einbeziehung der Kapazitäten der ausländischen Anlagen ergibt sich keine gegenseitige Aufrechnung der Kapazitäten. Die hier verbleibende Gesamtsumme entspricht den Kapazitäten in ausländischen Anlagen.

<sup>1)</sup> einschließlich 135.000 Mg/a bzw. vorübergehend 170.000 Mg/a in ausländischen Anlagen. Es gibt noch durch beauftragte Dritte nachgewiesene Kapazitäten für die heizwertreiche Fraktion.

<sup>2)</sup> In den letzten Jahren wurden zusätzlich ca. 500.000 Mg/a Abfälle zur energetischen Verwertung in thermischen Abfallbehandlungsanlagen Bayerns behandelt.

<sup>3)</sup> Im Jahr 2006 wird die zweite MPS-Anlage in Berlin-Pankow in Betrieb genommen, so dass sich die verfügbare Gesamtkapazität im Land Berlin auf 320.000 Mg/a erhöhen wird.

<sup>4)</sup> - Zeichen vor der Zahl bedeutet Abfallimport, positive Zahlen bedeuten Vertragskapazitäten in anderen Bundesländern

<sup>5)</sup> Die im Wettbewerb ermittelten Auftragnehmer für die MBA haben für die Verwertung der hochkalorischen Fraktion die Abnahme durch Energieunternehmen bzw. Betreiber von Zementwerken in Anlagen außerhalb des Landes M-V nachgewiesen. Gegenwärtig laufen erfolversprechende Verhandlungen mit potenziellen Betreibern zur Verwertung der hochkalorischen Fraktion in M-V.

<sup>6)</sup> vertraglich auch höhere Mengen zulässig; für 60.000 Mg/a Beschwerde gegen Zuschlag;

<sup>7)</sup> Genehmigungsvorbehalt gem. § 18 Abs. 3 Saarländisches Abfallwirtschaftsgesetz (SAWVG).

<sup>8)</sup> Ein öre hat für den Zeitraum 06/2005 bis 08/2006 eine externe Abfallbehandlung vertraglich gesichert. Gesamtmenge für diesen Zeitraum: ca. 180.000 Mg. Der vertraglich gebundene Entsorger verfügt über entsprechende Kontingente in verschiedenen in Betrieb befindlichen Anlagen in verschiedenen Bundesländern.

Bei allen Kapazitätsangaben ist zu berücksichtigen, dass es über die genannten Siedlungsabfälle und Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen weitere Abfallmengen gibt, die Anteile der hier berücksichtigten Anlagenkapazitäten beanspruchen. Darüber hinaus werden ein Teil der Kapazitäten von privaten Dritten vermarktet, so dass es nicht als gesichert angesehen werden kann, dass diese Kapazitäten uneingeschränkt für die Entsorgung der überlassungspflichtigen Siedlungsabfälle zur Verfügung stehen.