



## **Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V.**

Nieritzweg 23, 14165 Berlin

Tel.: 030 – 84 59 14 77

Fax: 030 – 84 59 14 79

E-Mail: [info@dgaw.de](mailto:info@dgaw.de) - [www.dgaw.de](http://www.dgaw.de)



**Die DGAW ist ein gemeinnütziger Verein, der sich zu dem unabhängigen Netzwerk in der deutschen Abfallwirtschaft entwickelt hat.**

**✓Zielsetzung** – Ökologische Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft

**✓Mittel** – freier, interessen-ungebundener Dialog

**✓Zusammensetzung der Mitglieder**

private und kommunale Entsorger (z. B. BSR | ZAW | Nehlsen | Fehr)

Vertreter von Politik, Verwaltung und Beratung (z. B. Bürgermeister Hoyerswerda | Staatsministerium Dresden | Regierungspräsidium Wiesbaden)

Vertreter von Wissenschaft und Forschung (z. B. ATZ Entwicklungszentrum | Uni Leipzig)

Anlagenbauer und –planer (z. B. MeWa | Baumgarte | AE&E | IBE)

Vertreter von Bürgerinitiativen (z. B. besseres Müllkonzept)

**✓Mit allen wichtigen Organisationen der Abfallwirtschaft besteht eine enge Zusammenarbeit/gegenseitige Mitgliedschaft** (z. B. BDE | bvse | VKS im VKU)



## ▼Leistungen

Die DGAW e.V.

- ▼ verteilt Informationen
- ▼ erarbeitet Diskussionspapiere
- ▼ organisiert Veranstaltungen zu aktuellen Themen und Entwicklungen der Abfallwirtschaft
- ▼ organisiert Regionalveranstaltungen, die einen direkten Austausch zwischen den Mitgliedern ermöglichen
- ▼ hält Kontakte zu EU-Gremien
- ▼ fördert die Zusammenarbeit mit Nachbarländern (Bulgarien, Rumänien, Russland)



## ▼ Zusammensetzung Vorstand DGAW e.V.

Ehrenvorsitzender	Werner Schenkel (UBA a.D.)
Präsident	Thomas Obermeier (Unternehmensberater)
Schatzmeister	Gerd Weber (VEOLIA)
Vizepräsident	Prof. Wolfgang Klett (Rechtsanwalt)
Vizepräsident	Dr. Martin Engler (Regierungspräsidium Wiesbaden)
Vizepräsident	Prof. Gerhard Rettenberger (Hochschullehrer Trier)
Vorstand	Dr. Alexander Gosten (BSR)
Vorstand	Sieglinde Groß (Fehr)
Vorstand	Dr. Hanshelmut Itzel (Merck KGaA)
Vorstand	Gabi Schock (Stadtwerke Düsseldorf AG)
Vorstand	Lutz Siewek (Nehlsen GmbH & Co. KG)
Vorstand	Frank Mielke (Vattenfall Europe Waste Management)
Geschäftsführer	Dr. Andreas Mönnig (DGAW e.V.)



# Von der Nachfrage zum Überangebot von Verbrennungskapazitäten in Deutschland und Ausblick für Europa

erarbeitet von  
Dipl.-Ing. Thomas Obermeier  
Dipl.-Ing. Sylvia Lehmann

# Verbrennungskapazitäten in Deutschland und Ausblick für Europa

## Gliederung

- Gesetzliche Ausgangslage

### **Deutschland**

- Abfallmengenentwicklung, Abfallarten
- Abfallbehandlungsanlagen Entwicklung / Kapazitäten  
- MBA's, MVA's, EBS-KW, Mitverbrennung
- Zwischenlagerung, illegale Ablagerung
- Importe/Exporte
- Bewertung

### **Europa**

- Verbrennungskapazitäten in Europa



# Gesetzliche Ausgangslage

## - **Abfallgesetzgebung Europa**

### Abfallrahmenrichtlinie

Directive 1999/31/EC Deponierichtlinie:

Artikel 4: Verringerung der zu deponierenden Mengen an biologisch abbaubaren Siedlungsabfällen

- Bezugsgröße 1995 erzeugte Menge
- 2006 Reduzierung auf 75 Gew. %
- 2009 Reduzierung auf 50 Gew. %
- 2016 Reduzierung auf 35 Gew. %



## Gesetzliche Ausgangslage

### - **Abfallgesetzgebung Deutschland**

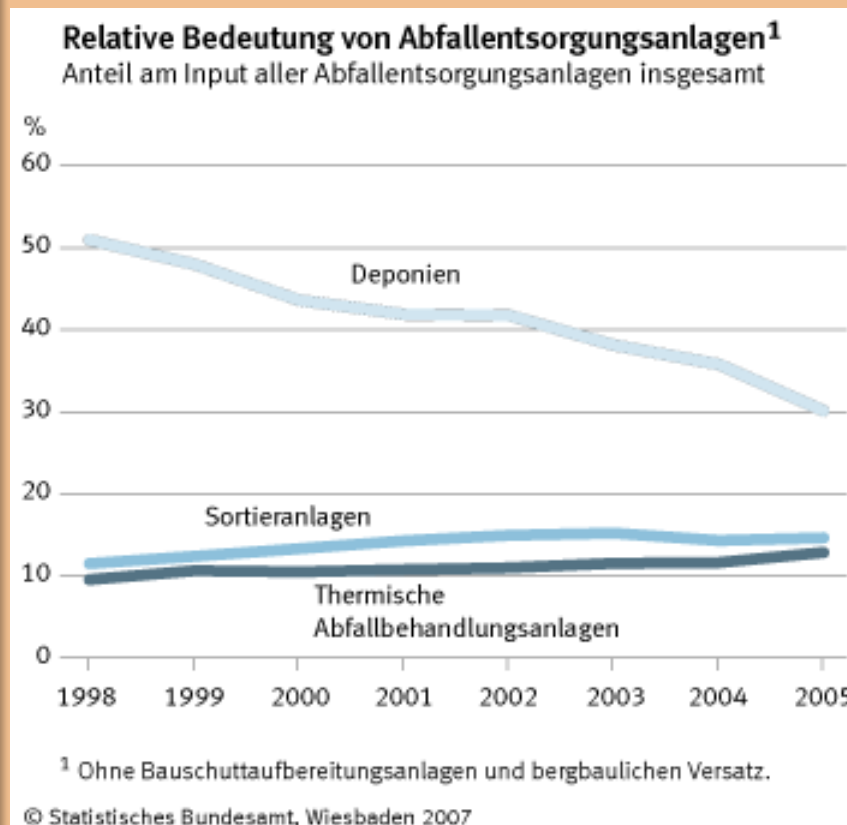
Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen TASI

AbfAbIV Abfallablagerungsverordnung

- Ablagerung von nicht vorbehandelten Abfällen aus Haushalten und Gewerbe seit dem 01. Juni 2005 verboten



# Auswirkungen der TASI im Vorfeld des Deponierungsverbotes



- ⊖ Rückgang der Deponierung von Abfällen
- ⊖ Nachfrage an Vorbehandlungskapazitäten wie MVA´s und MBA´s
- ⊖ Einrichten von Zwischenlagern

## Abfallmengenentwicklung

**Im Zeitraum 2006 bis 2022 ist ein Rückgang der Abfallmengen zu erwarten**

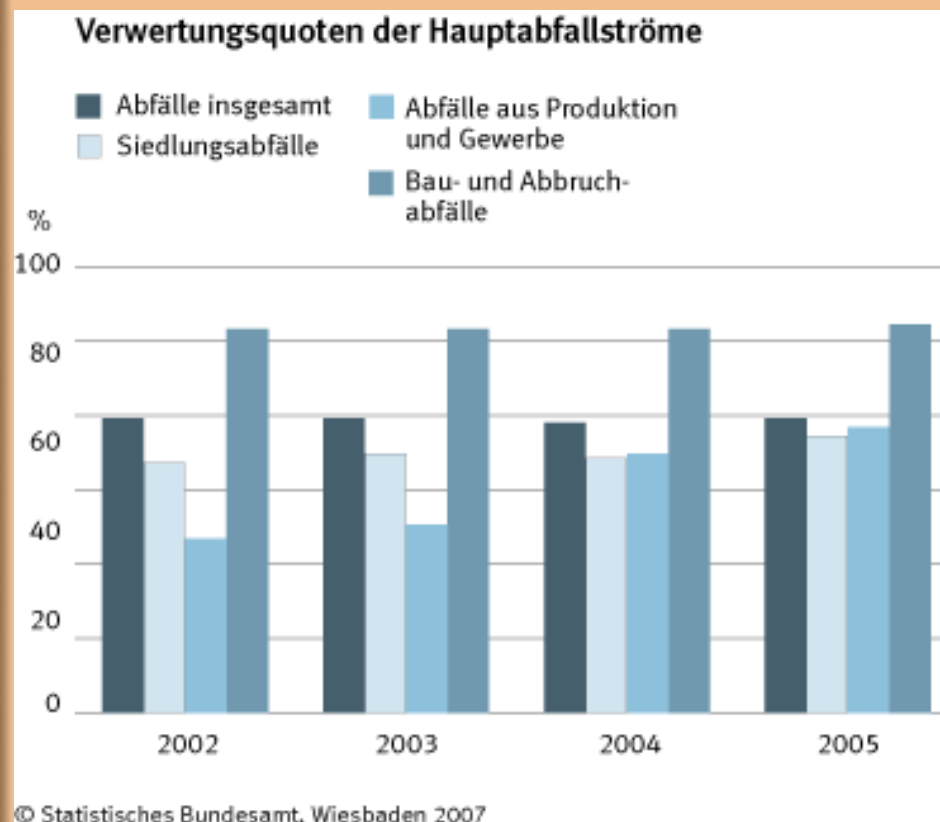
**Gründe:** Haus-und Sperrmüll, Bevölkerungsrückgang, Zunahme der Verwertung bei Bioabfällen und Sperrmüll  
 Gewerbeabfall, stoffliche Verwertung nimmt, Branchenstruktur verändert sich Richtung Dienstleistungssektor

<b>Abfallarten</b>	<b>Stand 2006 in Mg</b>	<b>Prognose 2022 in Mg</b>
Hausmüll und Sperrmüll zur Vorbehandlung in MVA/MBA	<b>16 Mio</b>	<b>14,5 Mio</b>
vorzubehandelnde Gewerbeabfälle	<b>14 Mio</b>	<b>9,5 Mio</b>

Quelle: Prognos

# Auswirkungen der TASI im Vorfeld des Deponierungsverbotes

## Zunahme der Verwertungsquoten



Die Verwertungsquoten der Hauptabfallströme haben sich insbesondere für Abfälle aus Produktion und Gewerbe deutlich erhöht

## Abfallbehandlungsanlagen Entwicklung / Kapazitäten Mechanisch Biologische Anlagen

Bundesländer	Kapazitätsentwicklung MBA [Mg/a]		
	2006	2008	2015
BE	160.000	320.000	320.000
BR	667.500	850.000	850.000
BW	280.000	100.000	100.000
BY	40.000	40.000	40.000
HB	0	0	0
HE	355.000	355.000	355.000
HH	0	0	0
MV	265.000	365.000	365.000
NI	864.000	999.000	999.000
NW	1.040.000	1.040.000	1.040.000
RP	305.000	455.000	455.000
SH	300.000	300.000	300.000
SL	0	0	0
SN	580.000	660.000	660.000
ST	255.000	275.000	275.000
TH	220.000	235.000	235.000
	<b>5.331.500</b>	<b>5.994.000</b>	<b>5.994.000</b>

Quelle: Prognos

Der Ausbau an MBA-Kapazitäten erfolgte vorwiegend bis 2008 für die Zukunft ist eher mit gleichbleibenden Kapazitäten zu rechnen

# Abfallbehandlungsanlagen Entwicklung / Kapazitäten Müllverbrennungsanlagen



Bundesländer	Kapazitätsentwicklung MVA [Mg/a]		
	2006	2008	2015
BE	520.000	520.000	520.000
BR	0	0	0
BW	1.375.000	1.580.000	1.730.000
BY	2.895.000	2.880.000	2.850.000
HB	815.000	880.000	880.000
HE	835.000	1.110.000	1.110.000
HH	800.000	800.000	640.000
MV	50.000	50.000	50.000
NI	1.165.000	1.165.000	1.625.000
NW	5.426.000	5.820.000	6.395.000
RP	600.000	670.000	740.000
SH	625.000	625.000	900.000
SL	360.000	390.000	390.000
SN	225.000	225.000	225.000
ST	995.000	1.550.000	1.750.000
TH	0	160.000	160.000
	<b>16.686.000</b>	<b>18.425.000</b>	<b>19.965.000</b>

Quelle: Prognos

## Abfallbehandlungsanlagen Entwicklung / Kapazitäten EBS-Kraftwerke

EBS-Kraftwerke in Deutschland Stand März 2008	
Standort / Beteiligte in Betrieb	Kapazität/ Durchsatz Mg/a
Amsdorf /Romonta	60.000
Bremen / HKW Blumenthal	70.000
Erfurt / EnVA, Thüringenr Umweltse	76.000
Großräschen (KW Sonne), BKB	240.000
Hamm Uentrop	40.000
Meuselwitz-Lucka	50.000
Minden / Interagrem - BKB	80.000
Neumünster (TEV) / Stadtwerke	175.000
Premnitz (ZWS - Anlage) /BKB	80.000
Rudolstadt	60.000
Stavenhagen / Nehlsen	110.000
<b>Summe</b>	<b>1.041.000</b>

Quelle: ecoprolog 2008

Der Ausbau der EBS-Kraftwerke erfolgt etwa seit 2006 mit deutlichen Anstieg bis 2020

Nach LAGA-Angaben liegen 2008 verfügbare bzw. bereits genehmigte Kapazitäten bei 5.014 Mio. Mg/a  
Weitere 5,994 Mio. Mg/a sind geplant

Zukünftig werden Kapazitäten von rund 11 Mio Mg/a zur Verfügung stehen

Quelle: EUWID Nr. 29, 15.07.08

## Abfallbehandlungsanlagen Entwicklung / Kapazitäten Mitverbrennung

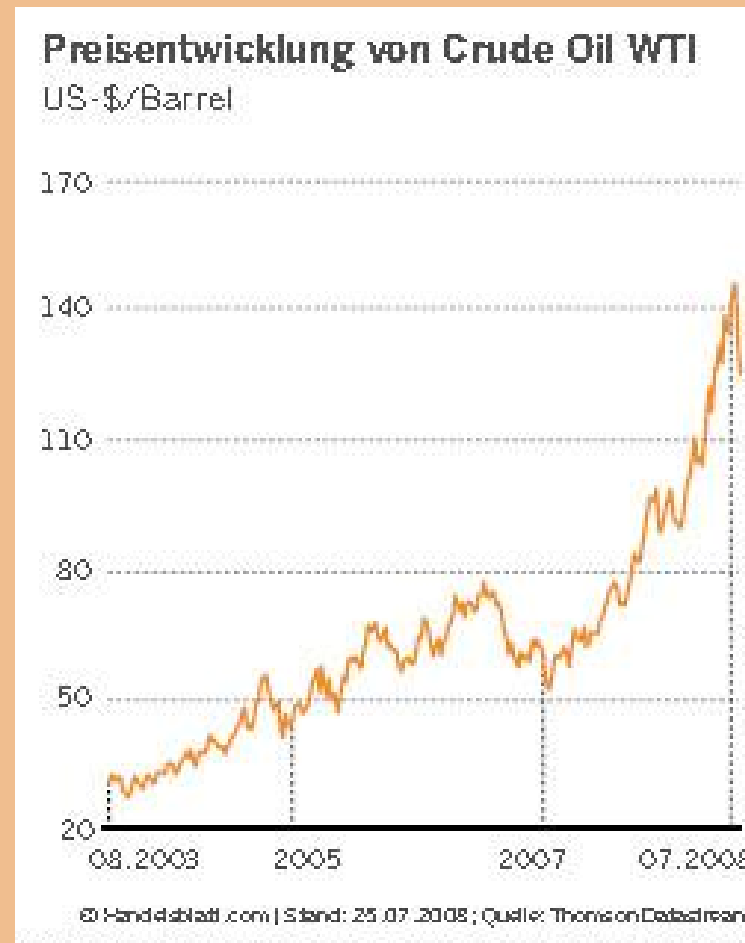
Mittel- und hochkalorische Abfälle werden als Substitutbrennstoffe in Braun- und Steinkohlekraftwerken sowie in Zementwerken eingesetzt.

Nach Angaben der LAGA liegen die genehmigten Kapazitäten 2008 bei rund 2,5 Mio Mg/a mit nur geringen Steigerungsraten von 12% bei Braun- und Steinkohlekraftwerken und 1 % bei Zementwerken

	Braun-, Steinkohle-KW	Zement-, Kalk- u. Ziegelwerke	Summe SBS- Mitverbrennung
<b>2008</b>	1.173.000	1.325.000	<b>2.498.000</b>
<b>2009</b>	1.319.000	1.338.000	<b>2.657.000</b>

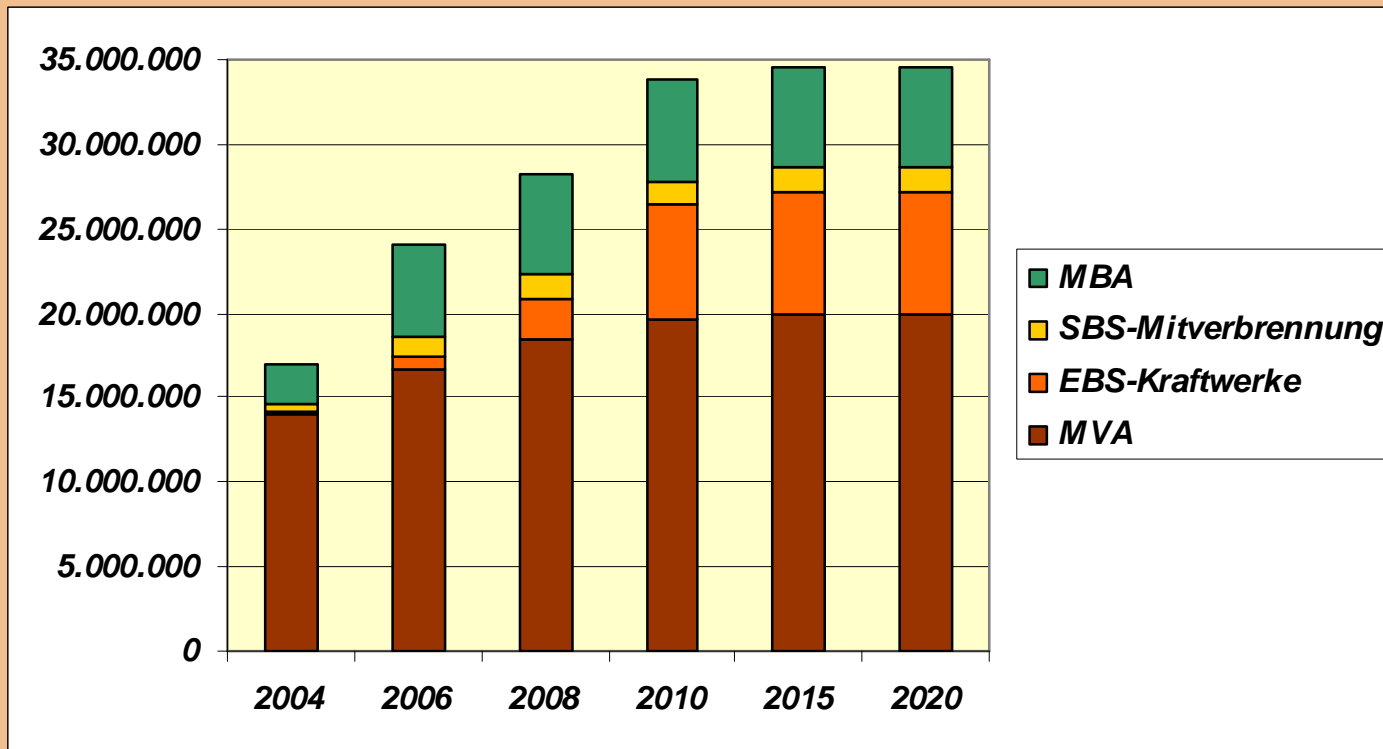
## Gründe für vermehrten EBS-Einsatz neben der Abfallgesetzgebung - Verteuerung der Energiepreise

- Ölpreisentwicklung  
Juli 2008:  
Ölpreis auf Rekordhoch  
von **>140 US Dollar/ Barrel**  
gestiegen  
September 2008 auf etwa  
**100 US Dollar/Barrel**  
gesunken
- Gaspreise mit Ölpreis  
verknüpft





## Entwicklung der Abfallbehandlungsanlagen Kapazitäten in Mg/a



Es ist ein deutlicher Anstieg der Kapazitäten der Abfallbehandlungsanlagen zu verzeichnen, welcher ab dem Jahr 2008 vorwiegend auf den Ausbau der Verbrennungskapazitäten insb. der EBS-Kraftwerke zurückzuführen ist.

## Zwischenlagerung in Deutschland

	Anzahl	Gesamt- menge in t	gelagerte Menge in t	Anzahl	Gesamt- menge in t
Baden-Württemberg <sup>1)</sup>	13	63.100	18.200	0	0
Bayern	13	190.000	14.643	0	0
Berlin	0	0	0	0	0
Brandenburg	4	361.450	163.881	0	0
Bremen	1	85.000	41.000	1	34.000
Hamburg	0	0	0	0	0
Hessen	12	620.000	154.000	0	0
Mecklenburg-Vorpommern	3	460.000	223.189	0	0
Niedersachsen	13	482.900	169.851	0	0
Nordrhein-Westfalen	13	173.860	55.734	1	25.000
Rheinland-Pfalz	4	101.050	6.370	0	0
Sachsen	0	0	0	0	0
Saarland	4	563.300	62.536	0	0
Sachsen-Anhalt	8	319.000	96.850	0	0
Schleswig-Holstein	7	134.890	23.644	0	0
Thüringen	3	165.000	97.400	0	0
<b>Summe</b>	<b>98</b>	<b>3.719.550</b>	<b>1.127.298</b>	<b>2</b>	<b>59.000</b>
<b>Jan 08</b>	<b>99</b>	<b>3.721.110</b>	<b>1.340.120</b>	<b>1</b>	<b>25.000</b>
unbehandelt	Jan 08	1.220.860	<b>289.914</b>	Aug 06	744.900
behandelt, heizwertreich	Jan 08	2.340.150	<b>803.832</b>	Aug 06	476.300
behandelt, heizwertarm	Jan 08	65.900	<b>41.476</b>	Aug 06	28.500
1) Daten Stand 01/2008, Quelle EUWID					

Die Zwischenlagerung von unbehandelten Abfällen wegen fehlender Behandlungsmöglichkeiten ist im Zeitraum 2006 – 2008 deutlich gesunken.

Anzunehmen ist ein Fortbestand der Zwischenlagerung mit deutlich reduzierten Mengen

## Export/Import

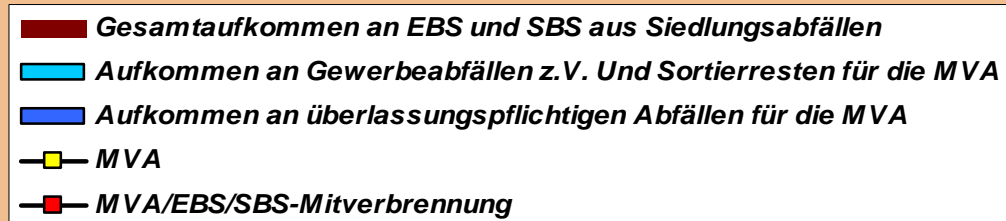
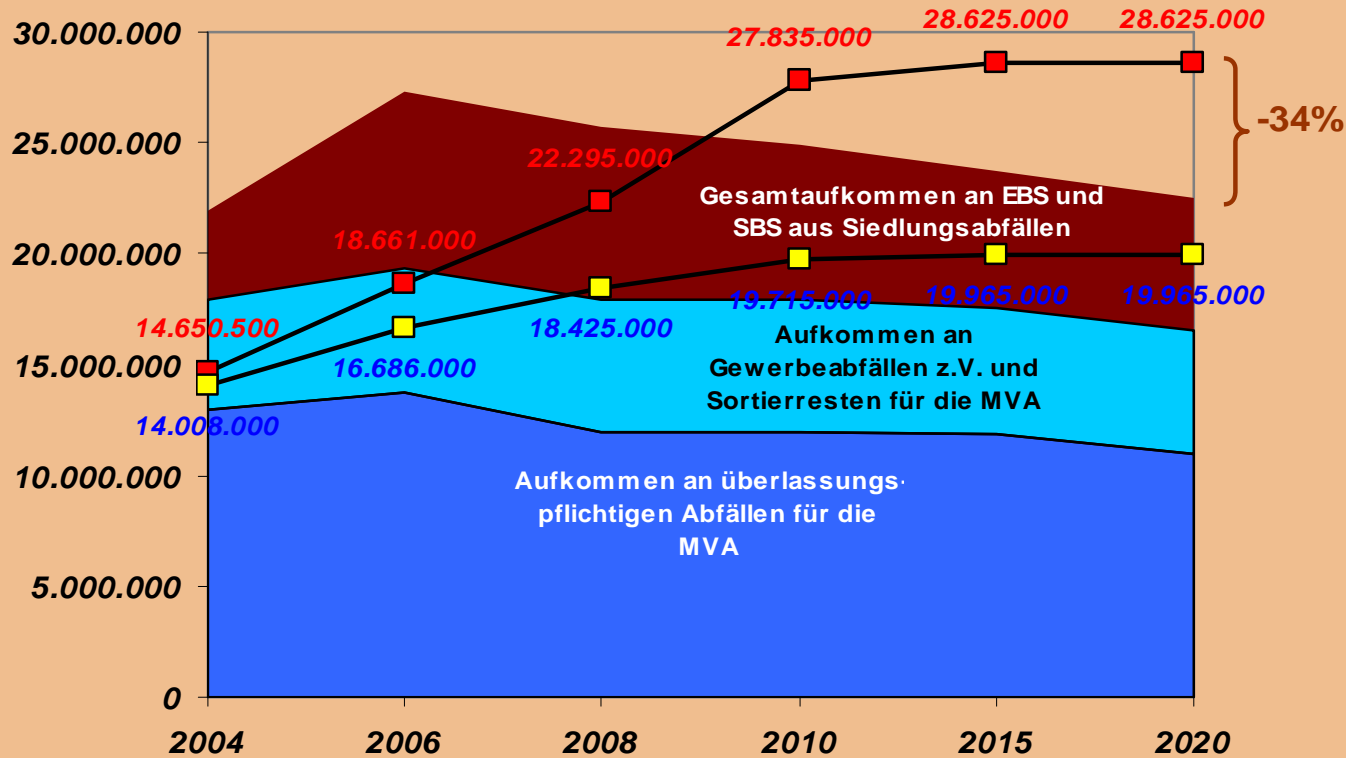
- Nach der TASI-Umsetzung waren die Behandlungskapazitäten nicht ausreichend, so dass Exporte von Abfällen bzw. Sekundär-brennstoffen, z. T. erhebliche illegale Mengen, nach Skandinavien und Osteuropa erfolgten sowie Zwischenlager eingerichtet wurden
- Aktuell zeichnet sich mit dem Aufbau zusätzlicher Verbrennungskapazitäten eher eine Trendwende ab, so dass vermehrt Importe aufbereiteter Fraktionen zu erwarten sind
- Zur Zeit bestehen Importe von Abfällen in erheblicher Größenordnung aus Südeuropa, insbesondere Italien sowie ein- und ausgehende Abfallströme, die sich gegenseitig aufheben



# Bewertung

## Thermische Behandlung / energetische Verwertung

Gesamtbilanz: Aufkommen und Kapazitäten in Mg/a



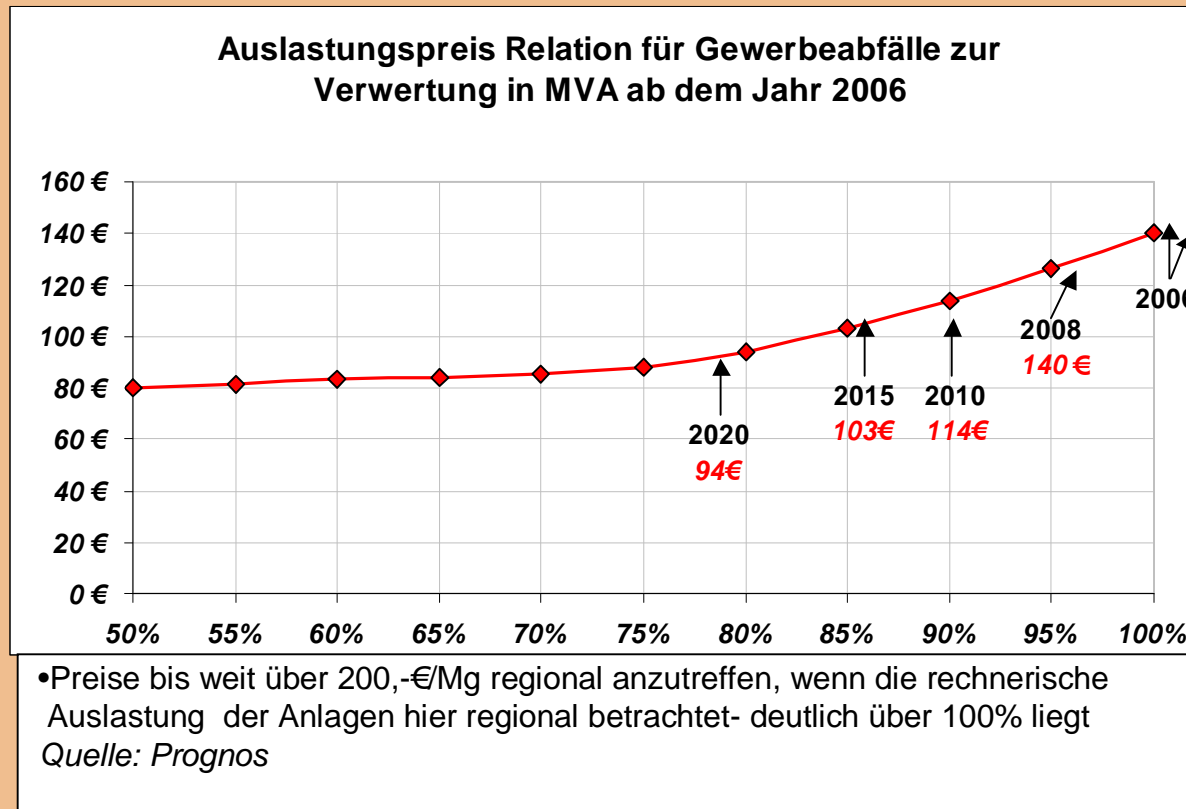
Quelle: Prognos



## Bewertung

- Bis zum Jahr 2020 ist mit einem deutlichen Ausbau der Behandlungskapazitäten, insbesondere der EBS-Kraftwerke zu rechnen. Bei gleichzeitigem Sinken der zu behandelnden Abfallmengen nach Auflösung der Zwischenlager, sind Überkapazitäten, laut Prognos von 34 % zu erwarten.
- Tritt dieses Szenario ein, werden vermehrt Importe von vorbehandelten Abfällen erfolgen, sowie die Annahmepreise für Abfälle in MVA´s sinken
- Möglicherweise werden jedoch nicht alle geplanten EBS-Kraftwerksprojekte realisiert, Nachweis bereits eingeworbener EBS-Mengen durch Betreiber erforderlich, so dass es nur zu geringen Überkapazitäten kommt

# Preise für die thermische Behandlung in MVA Abfälle zur energetischen Verwertung



Die Prognose von 2006 zeigt den Zusammenhang zwischen der Auslastung der MVA und dem Annahmepreis, danach lagen **2006 Unterkapazitäten mit entsprechend hohen Annahmepreisen** vor, mit beginnenden **Überkapazitäten sinken die Preise bis 2020 stark ab**

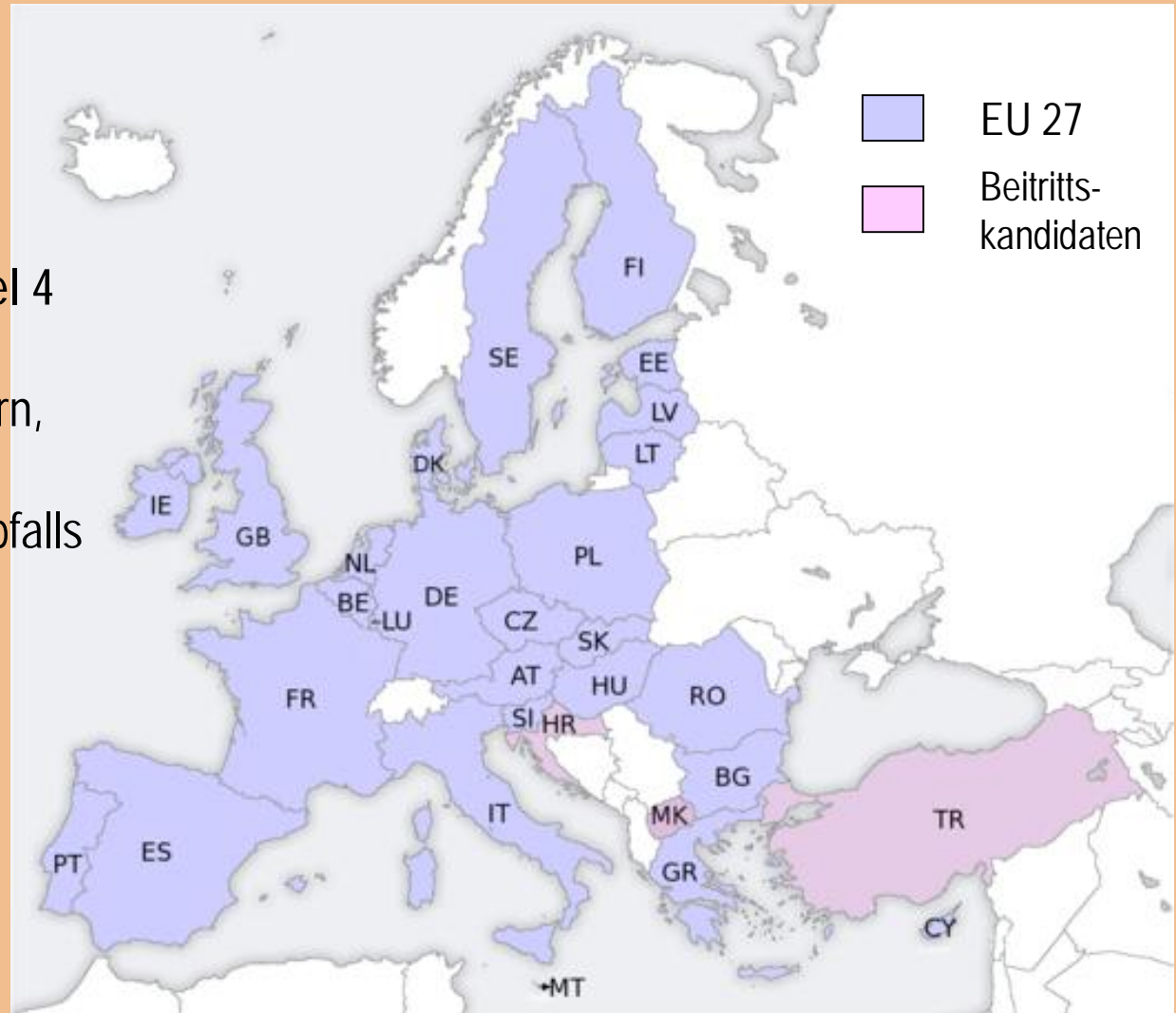
Erhebungen der DGAW zeigen, dass ein stärkerer Preisabstieg zu beobachten ist  
**2008 Annahmepreis 100,- €/Mg**, voraussichtlich **2009 Annahmepreis 90,- €/Mg**,  
**2010 Annahmepreis 80,- €/Mg**

## EU-Mitgliedsländer 2007

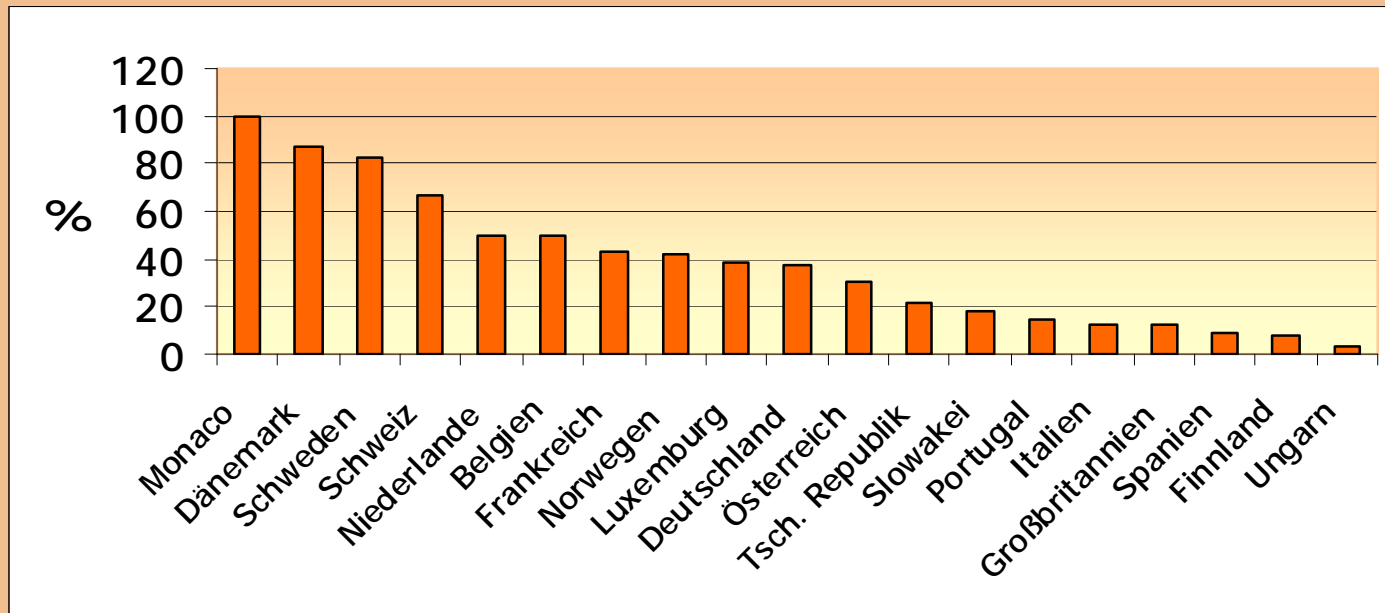
Übergangsfristen  
Deponierichtlinie Artikel 4

bis zu 4 Jahren in Ländern,  
in denen 1995 mehr  
als 80% des Siedlungsabfalls  
deponiert wurden  
( Bsp. Großbritannien,  
Griechenland)

Neue Mitgliedsländer:  
(Bsp. Polen, Bulgarien,  
Rumänien)



## Anteil der Verbrennungskapazitäten am Siedlungsabfallaufkommen in Europa



Folgende Länder besitzen keine oder geringe Verbrennungskapazitäten:

Polen (0,4%), Bulgarien, Estland, Griechenland, Irland, Lettland, Litauen, Malta, Rumänien, Slowenien, Zypern





**Vielen Dank  
für  
Ihre Aufmerksamkeit!**



DGAW - Deutsche Gesellschaft  
für Abfallwirtschaft e.V.  
Nieritzweg 23  
14165 Berlin

### Aufnahmeantrag

---

Name

Vorname

Beruf/Titel

---

Firma/Institution Anschrift

Telefon (dienstlich)

---

Wohnort

Straße/Hausnummer

Telefon (privat)

---

Geburtsdatum

E-Mail/Homepage

Hiermit bitte ich um Aufnahme als

Student/-in, Arbeitslose/-r, Sozialhilfeempfänger/-in (Jahresbeitrag 30,00 EUR)

Privatperson (Jahresbeitrag 123,00 EUR)

Non-profit Organisation, Non-governmental Organisation (Jahresbeitrag 307,00 EUR)

Firma, Wirtschaftsverband (Jahresbeitrag 1.840,00 EUR)

Förderndes Mitglied (Jahresbeitrag > 1.840,00 EUR)

in die Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V.

Meine Daten  sollen /  sollen nicht auf der DGAW Homepage veröffentlicht werden.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift



Kontakt:

TOMM+C Thomas Obermeier Management & Consulting

Dipl.-Ing. Thomas Obermeier

Dipl.-Ing. Sylvia Lehmann

Nieritzweg 23

D-14165 Berlin

Tel.: +49 30 84 50 95 53

Fax: +49 30 815 96 99

E-Mail: [sylvia.lehmann@tomm-c.de](mailto:sylvia.lehmann@tomm-c.de)