



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 - 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.)



Der EBS-Markt in Europa

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

Der EBS-Markt in Europa

Gliederung

- Definition EBS
- Quellen , Qualitäten EBS
- Abnehmer von EBS
- Gründe für EBS-Boom
- Ausgangssituation in Europa
- Marktchancen/Risiken für EBS
in ausgewählten europäischen Ländern
- Ausblick
Wohin führt vermehrte EBS-Produktion
und Verwertung in Europa?



Definition EBS

- aus Abfall zur energetischen Verwertung hergestellte Energieträger (Definition aus KrW-/AbfG)
- Bezeichnung für alle thermisch verwertbaren Brennstoffe, die durch Aufbereitung aus Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieabfall hergestellt werden.

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis

(Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV)

Code	Bezeichnung
19	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN, ÖFFENTLICHEN ABWASSERBEHANDLUNGSANLAGEN SOWIE DER AUFBEREITUNG VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH UND WASSER FÜR INDUSTRIELLE ZWECKE
19 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a.n.
19 12 10	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)



Arten von Ersatzbrennstoffen EBS

Substitutbrennstoff aus Siedlungsabfällen

- Gemisch von Hausmüll, Sperrmüll, und Gewerbeabfall hergestellt durch verschiedene Zerkleinerungs-, Sortier- und Klassierverfahren
- gezielte Entnahme von einzelnen Fraktionen und ergänzende Verfahrensschritte der Schadstoffreduzierung, Erzeugung eines Ersatzbrennstoffs mit definierten Qualitätsmerkmalen

Brennstoffe aus produktionsspezifischen Gewerbeabfällen

- ausgewählte heizwertreiche, schadstoffarme, nicht überwachungsbedürftige Gewerbeabfälle vorwiegend aus der Papier-, Textil-, Kunststoff- und Verpackungsindustrie häufig blasfähig, anpelletiert und mit definierter Korngröße und Korngrößenverteilung sowie großer Oberfläche (Einsatz überwiegend in Zement- und Kalkindustrie)

Ersatzbrennstoff aus Sonderabfällen

- flüssige oder pastöse besonders überwachungsbedürftige Abfälle mit Trägerstoffen (z.B. Sägespäne, ölhaltige feste Betriebsmittel, Polyurethanschäume) verarbeitet zu rieselfähigem Material



Abnehmer von Ersatzbrennstoffen EBS

Müllverbrennungsanlagen

Mitverbrennung

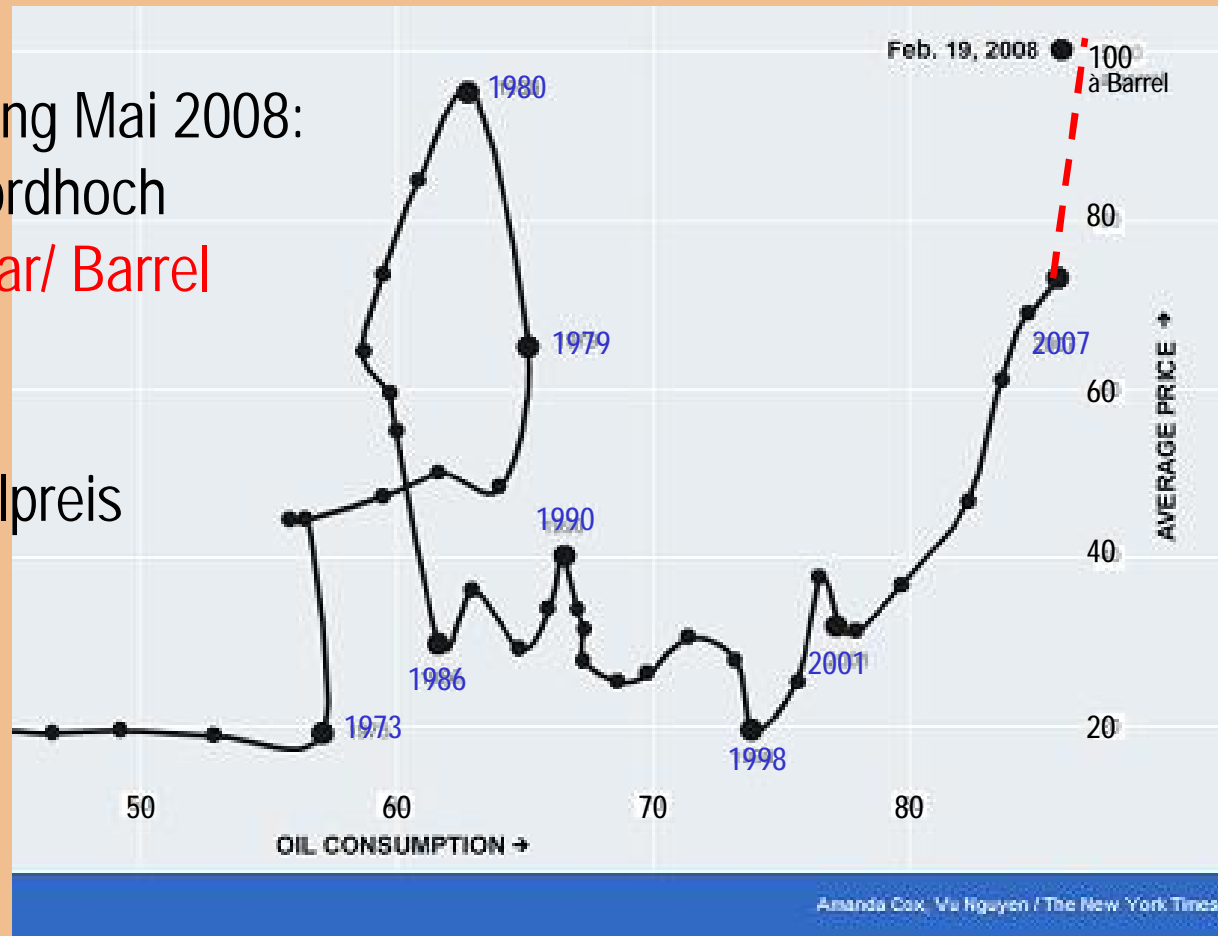
- Braunkohlekraftwerke (Jenschwalde)
- Zementfabriken (z. B. Rüdersdorf)

EBS-Kraftwerke

- Industrien mit hohem Energiebedarf / Eigenversorgung wie
 - Lebensmittelindustrie (Pfanni, MüllerMilch)
 - Papierindustrie

Gründe für vermehrten EBS-Einsatz - Verteuerung der Energiepreise

- Ölpreisentwicklung Mai 2008:
Ölpreis auf Rekordhoch
von **135 US Dollar/ Barrel**
gestiegen
- Gaspreise mit Ölpreis
verknüpft





Gründe für vermehrten EBS-Einsatz - **EU-Abfallgesetzgebung**

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. %

Gründe für vermehrten EBS-Einsatz

- EU-Abfallgesetzgebung, Abfallrahmenrichtlinie

Abfallvermeidung



Wiederverwendung



stoffliche Verwertung (Recycling)



sonstige Verwertungsverfahren, z.B.
energetische Verwertung



Beseitigung

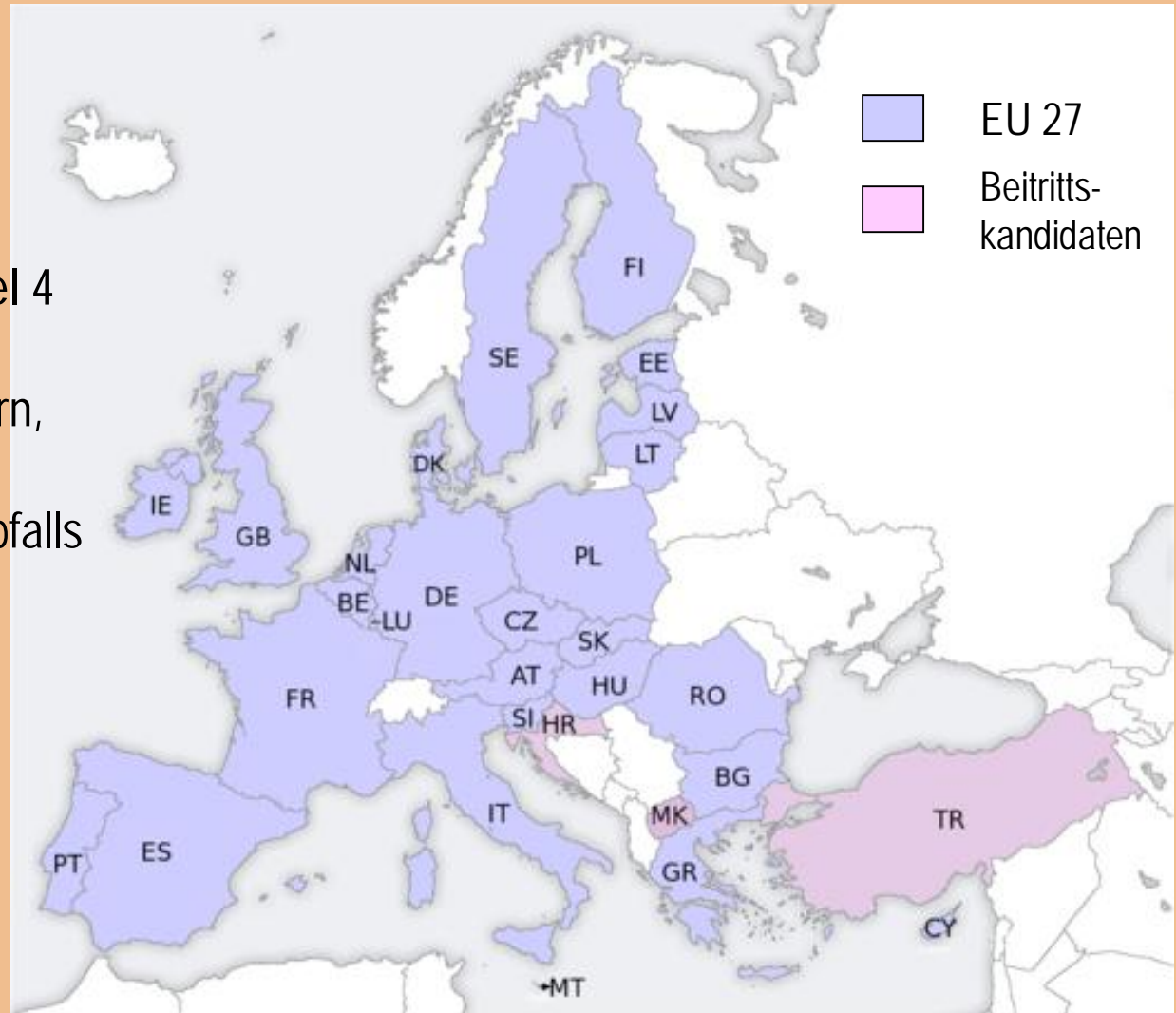
Aufnahme in Abfallrahmenrichtlinie

EU-Mitgliedsländer 2007

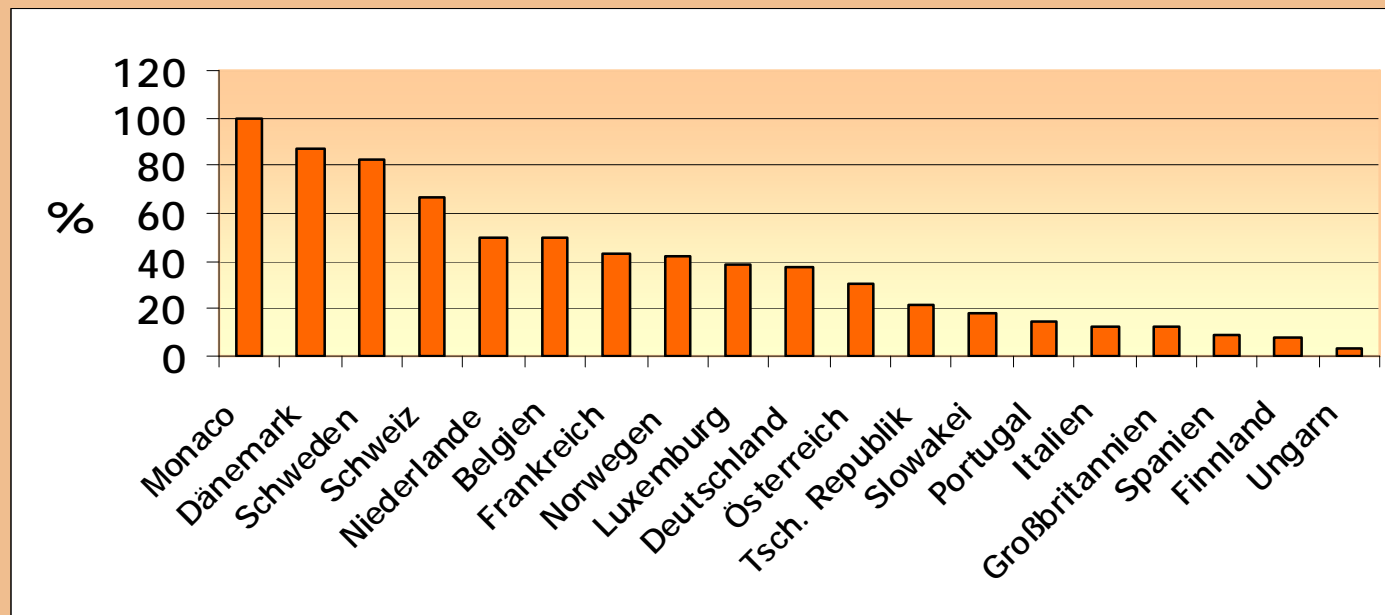
Übergangsfristen
Deponierichtlinie Artikel 4

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)



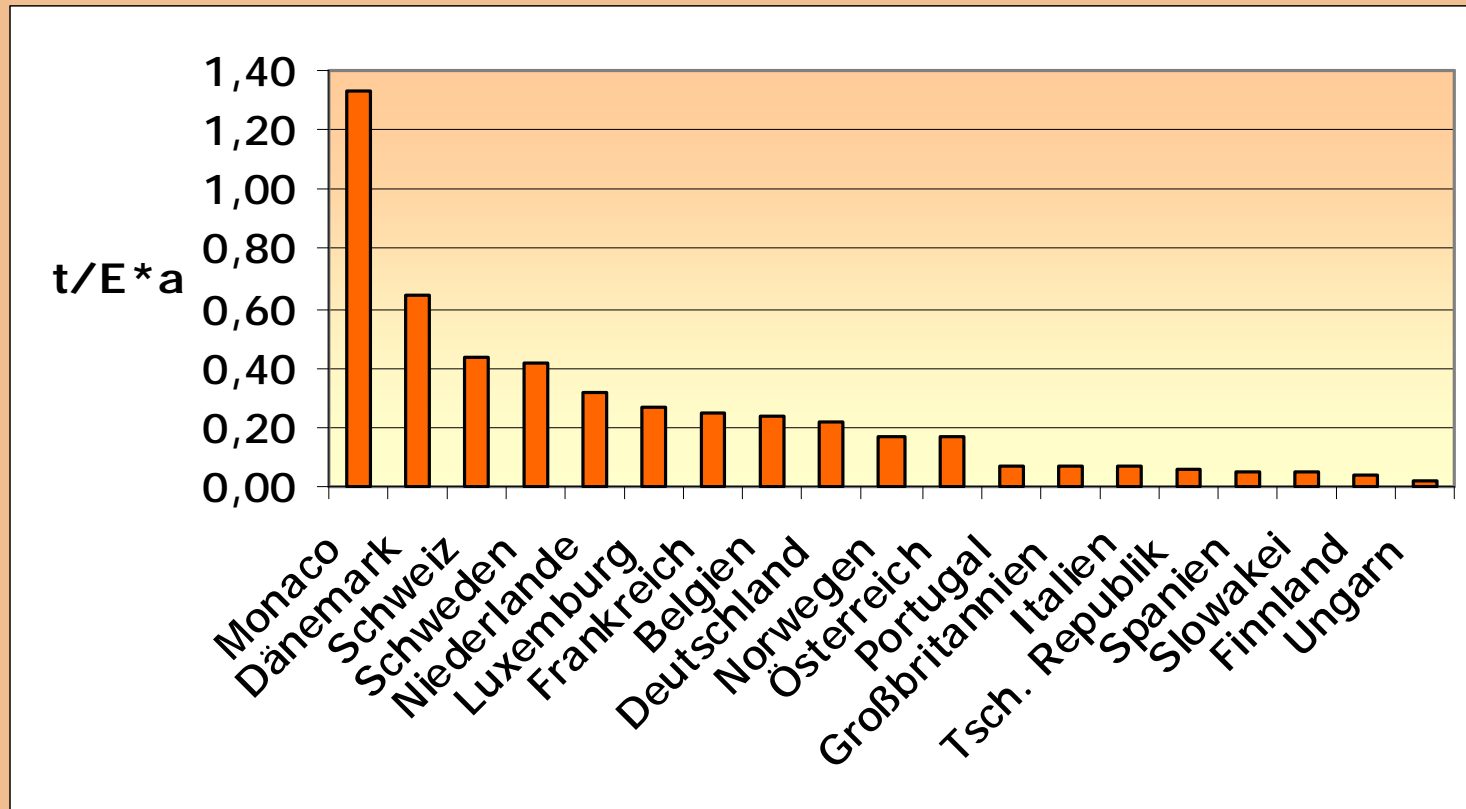
Anteil der Verbrennungskapazitäten am Siedlungsabfallaufkommen in Europa



Folgende Länder besitzen keine oder geringe Verbrennungskapazitäten:

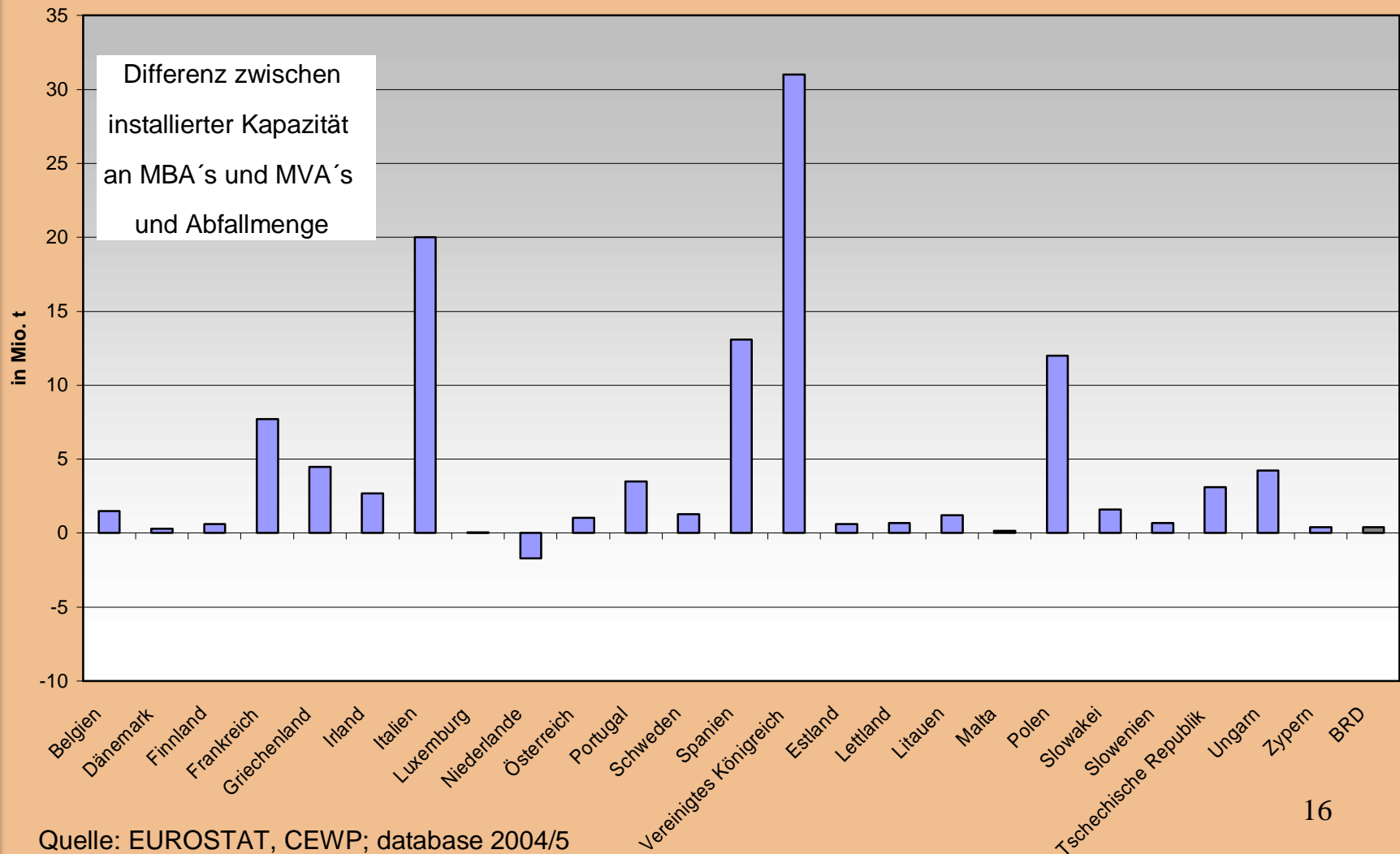
Polen (0,4%), Bulgarien, Estland, Griechenland, Irland, Lettland, Litauen, Malta, Rumänien, Slowenien, Zypern

Verbrennungskapazität pro Einwohner in Europa



Folgende Länder besitzen keine oder geringe Verbrennungskapazitäten:
 Polen (0,01 t/E*a), Bulgarien, Estland, Griechenland, Irland, Lettland, Litauen, Malta,
 Rumänien, Slowenien, Zypern

In den meisten europäischen Ländern übertreffen die Abfallmengen die Kapazitäten von MVA's und MBA's



Quelle: EUROSTAT, CEWP; database 2004/5

Marktpotentiale für EBS

Wachsender Markt in EU-Ländern für EBS von folgenden Faktoren abhängig

- Abfallaufkommen
- Bereits vorhandene Kapazitäten an Behandlungsanlagen (MBA und MVA)
- Ausreichende Abnehmer für EBS wie Mitverbrennungsanlagen (Kraftwerke, Zementwerke) oder energieintensive Industrien (Bau von EBS-Kraftwerken)
- Finanzierbarkeit



Marktpotentiale für EBS

Länder in denen eher ein geringes Marktpotential für EBS besteht

Westeuropa: Länder mit keinen/kaum MBA- und hohen MVA-Kapazitäten, die die Forderungen der Deponierichtlinie weitestgehend erfüllen/erfüllen oder unterschreiten
z.B. Niederlande, Dänemark, Schweden, Belgien, Frankreich



Marktpotentiale für EBS

Länder in denen Marktpotential für EBS besteht

Westeuropa: Länder mit hohem Abfallaufkommen, hohem Deponierungsanteil, nicht ausreichenden MBA/MVA-Kapazitäten
z.B. Großbritannien, Italien, Spanien, Griechenland

Osteuropa: Polen, Tschechische Republik, Ungarn, Slowakei u.a.

Länder in denen EBS-Markt besteht

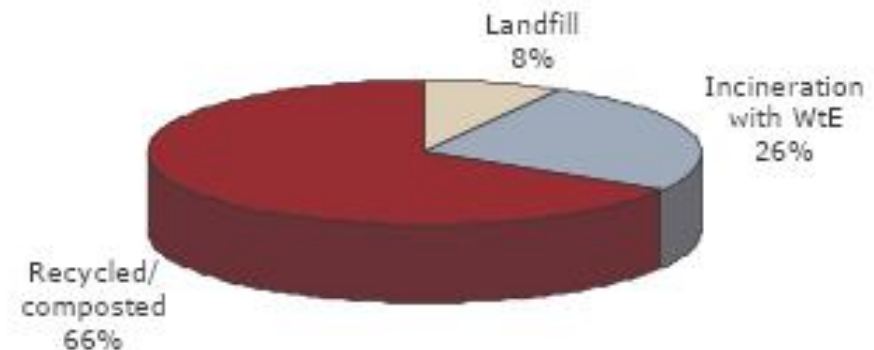
Westeuropa: Länder mit hohem Abfallaufkommen, hohen MBA- und MVA-Kapazitäten, Mitverbrennung bzw. EBS-Kraftwerken
z.B.: Deutschland (Möglichkeit der Entstehung von Überkapazitäten), Österreich

DÄNEMARK

Gesetzliche Regelungen

- Deponierungsverbot von brennbarem Abfall seit 1997
- Thermische Abfallbehandlung wird unterstützt
- Anreize zur Stromerzeugung
- Deponiesteuer
- Fernwärmeerzeugung
Vorrang von MVA gegenüber anderen Energiequellen

Prozentualer Anteil der Abfallbehandlungsverfahren am Siedlungsabfallaufkommen



Quelle: Dänische Abfallstatistik 2003, Dänische Umweltbehörde, 2004

Dänemark

29 Müllverbrennungsanlagen in Dänemark



3,3 Mio. Tonnen verbrannter Abfall			
Elektrizität	1,5 Mio. MWh	3% der gesamten Elektrizität	430.000 Haushalte
Wärme	6,5 Mio. MWh	18% der gesamten Fernwärme	360.000 Haushalte

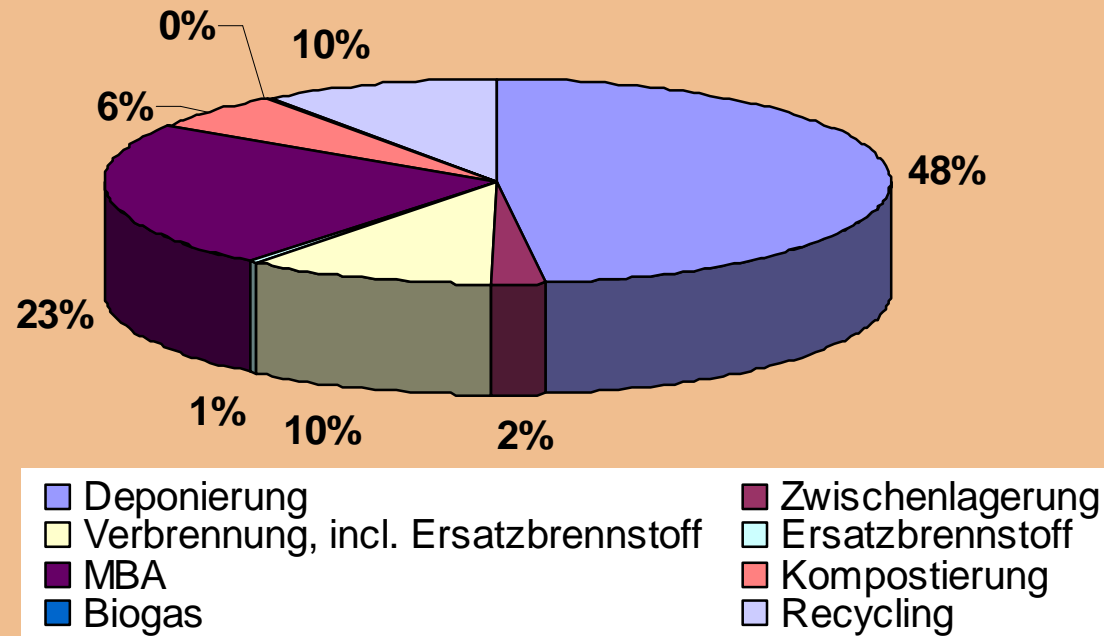
18% aller Energie für Fernwärme kommt aus MVA

DÄNEMARK

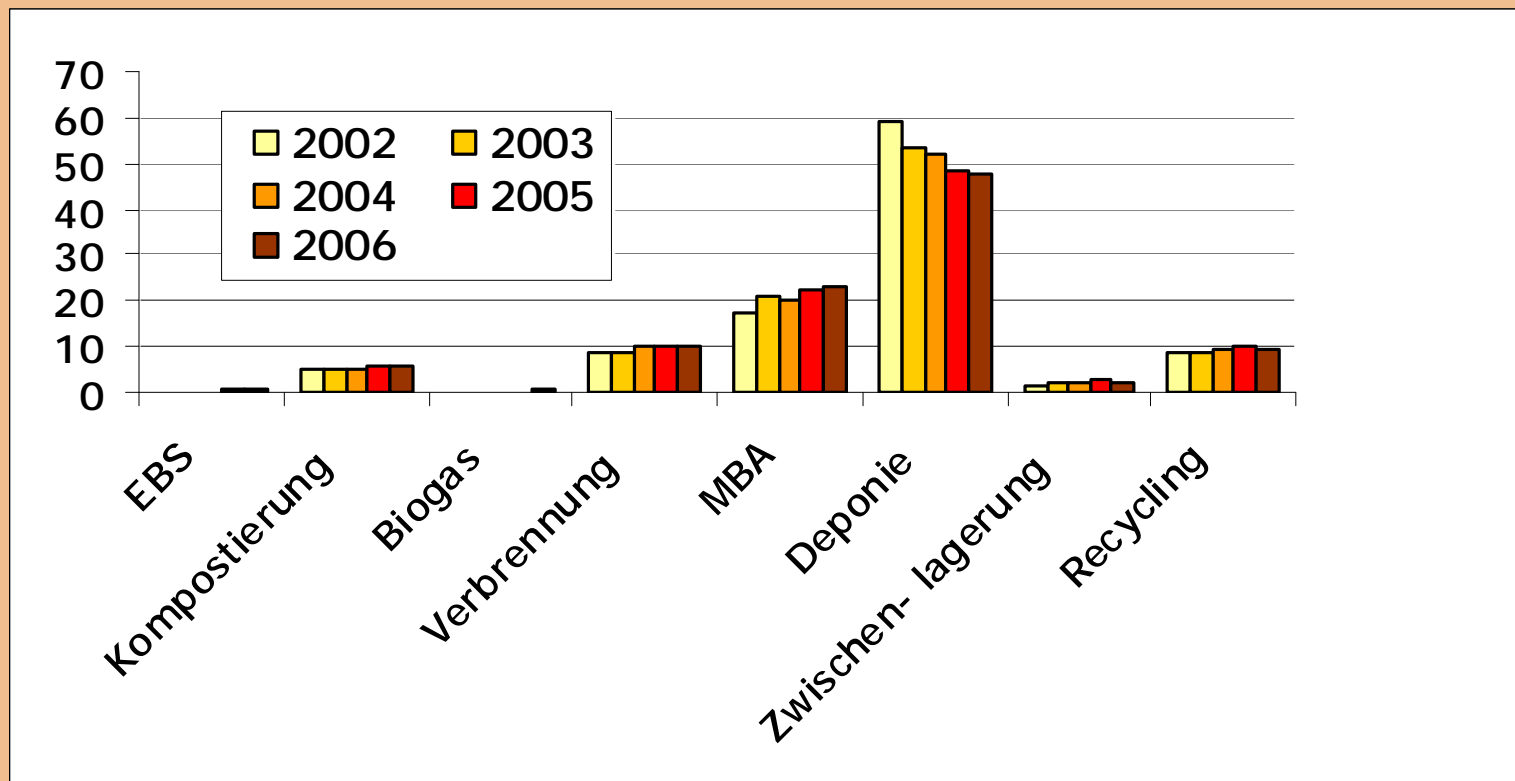
- Dänemark erfüllt die Ziele der Deponierichtlinie vorzeitig, 92 % des Abfalls wird recycelt, kompostiert oder verbrannt
- Thermische Verwertung eng verzahnt mit Recycling (66 % Recyclingquote, incl. Kompostierung)
- sehr niedrige Entsorgungsgebühren, höchste Energieausnutzungsgrade

ITALIEN

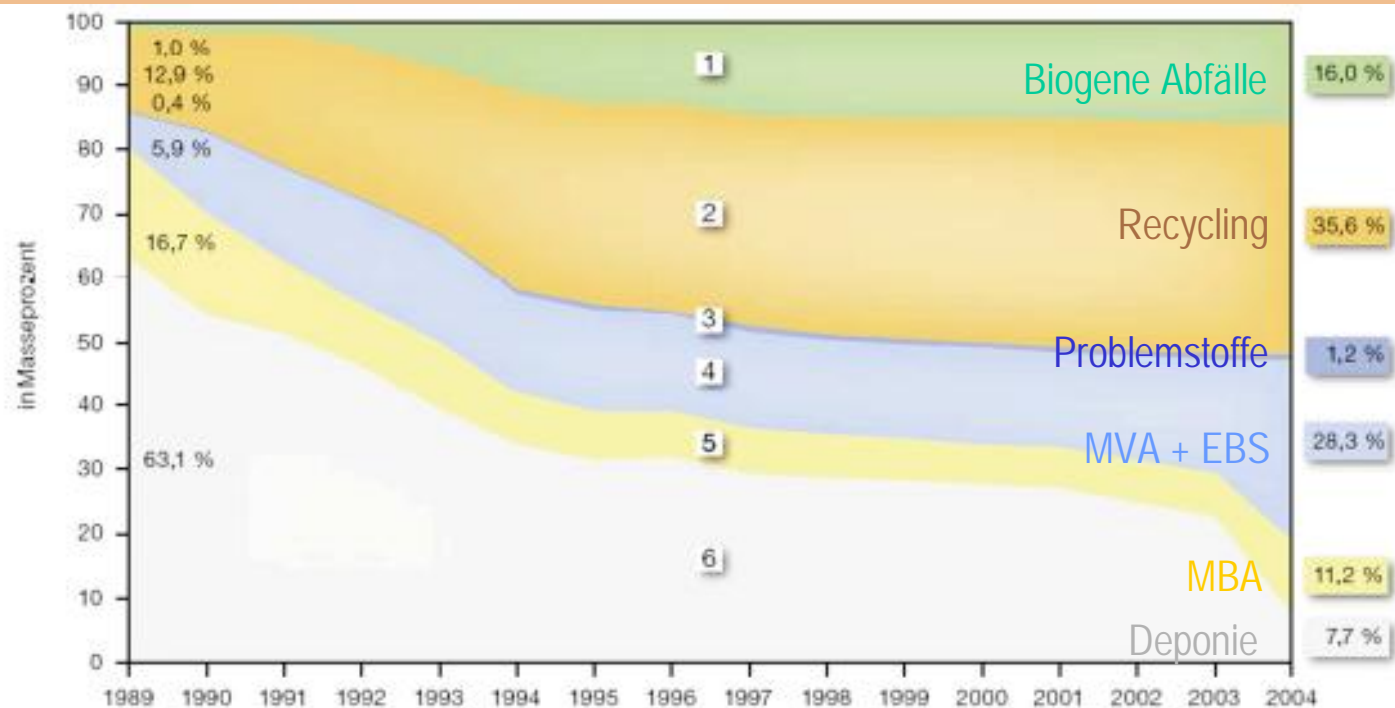
Prozentualer Anteil der Abfallbehandlungsverfahren
am Siedlungsabfallaufkommen
2006



- ITALIEN**
- Relativ hohes EBS-Potential
 - Im Zeitraum 2002-2006 Anstieg bei Recyclingrate, Verbrennung und mechanisch-biologischer Behandlung
 - in den MBA-Anlagen keine wirkliche EBS-Aufbereitung



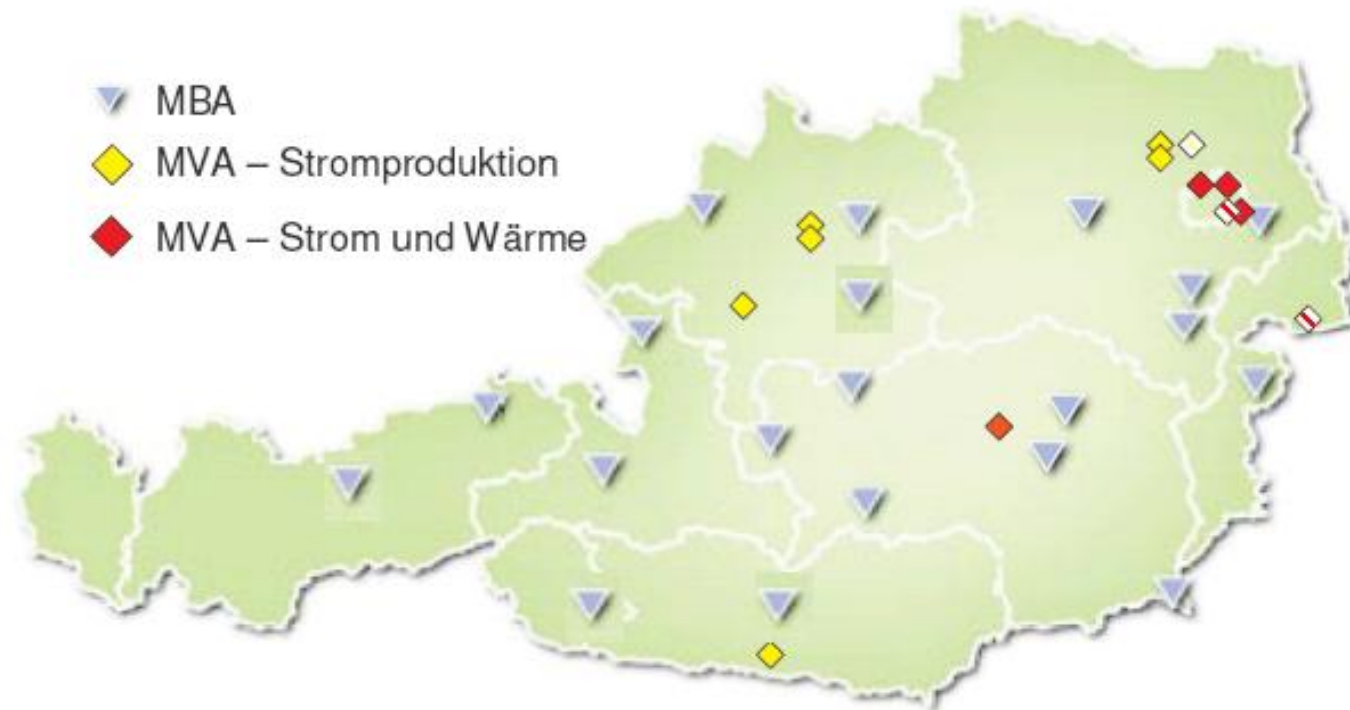
Österreich – Entwicklung der prozentualen Verteilung der Abfallbehandlungsverfahren 1989 - 2004



Erster Behandlungsschritt:

- 1 Verwertung biogener Abfälle
- 2 Verwertung von Altstoffen aus der getrennten Sammlung und der Sortierung aus dem Splitting
- 3 Behandlung von Problemstoffen
- 4 Thermische Behandlung / MVA (Direkter Input von Restmüll und Sperrmüll in MVA und der heizwertreichen Fraktion aus dem Splitting)
- 5 Mechanisch - biologische Restmüllbehandlung / MBA (Direkter Input von Restmüll und Sperrmüll in MBA und der biotechnisch behandelbaren Fraktion aus dem Splitting)
- 6 Direkt auf Deponien (Direkter Input von Restmüll und Sperrmüll auf Deponien und der Deponiefraction aus dem Splitting)

Österreich – Behandlungsanlagen



Stand 2004:

MBA 873.400 t

MVA 1.700.000 t

Ausblick

Wohin führt vermehrte EBS-Produktion und Verwertung in Europa?

Risiken bei Überkapazitäten von Verbrennungsanlagen



Quelle: EPEA 2008



**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