

Restabfallentsorgung in Deutschland – Gibt es eine Zukunft für die MBA?

16. Dialog Abfallwirtschaft Mecklenburg-Vorpommern



Rostock, 3. April 2014

- Situation Markt für Restabfallentsorgung in Deutschland**
- Technischer Ansatz der MBA
- Momentane Kostensituation
- Ausblick – Ansatzpunkte zur Optimierung der MBA

Kapazitätssituation

- Die Entsorgung von Restabfall (Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall und (Rest-) Sperrmüll) erfolgt in Deutschland im Wesentlichen in
 - Mechanischen und Mechanisch-Biologischen Behandlungsanlagen (MBA),
 - Müllverbrennungsanlagen (MVA).
- Darüber hinaus werden vorbehandelte Abfälle und zum Teil auch unvorbehandelte Restabfälle entsorgt in
 - Ersatzbrennstoffkraftwerken.
- Die Kapazitätssituation stellte sich im Jahr 2011 wie folgt dar

Anlagenart	Anzahl Anlagen	Kapazität (gerundet)	mittlere Kapazität (gerundet)
		Mio. Mg/a	Mg/a
1	2	3	4
1 MVA	68	20,0	290.000
2 MBA	48	6,0	130.000
3 Zwischensumme	116	26,0	220.000
4 EBS-Kraftwerke	30	4,5	150.000
5 Gesamt	146	30,5	210.000

[Daten entnommen aus: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Abfallwirtschaft in Deutschland 2013 – Fakten, Daten, Grafiken]

Mengensituation

- Die Mengensituation stellte sich im Jahr 2010 etwa wie folgt dar

Abfallart	Behandelte Mengen (gerundet)
	Mio. Mg/a
1	2
1 Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	15,0
2 Sperrmüll	1,0
3 Sonstige	5,0
4 Zwischensumme	21,0
5 Brennbare Abfälle aus Vorbehandlungsanlagen	3,0
6 Gesamt	24,0

[Daten entnommen aus: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Abfallwirtschaft in Deutschland 2013 – Fakten, Daten, Grafiken und eigenen Erhebungen und Einschätzungen]

- Die Tendenz der Entwicklung der in den Anlagen zu entsorgenden Mengen wird allgemein als fallend angesehen. Seitens des Verbands kommunaler Unternehmen (VKU) wird eingeschätzt, dass die jährlichen Mengen aus kommunaler Einsammlung (Hausmüll und Sperrmüll) in Deutschland in den nächsten zehn Jahren um etwa 5 bis 6 Mio. Mg pro Jahr zurück gehen.

Auslastungssituation

- Die Auslastung ergibt sich dann wie folgt:
 - Jahre 2010/11: 79 % (Menge von 24 Mio. Mg/a versus Kapazität von 30,5 Mio. Mg/a)
 - In 10 Jahren: etwa 60 % (Menge von 18 – 19 Mio. Mg/a [entsprechend dem vom VKU prognostizierten Rückgang] versus Kapazität von 30,5 Mio. Mg/a – soweit die Kapazitäten bestehen bleiben würden)

- Der Situation der Überkapazitäten wird entgegengewirkt werden müssen. Abfallimporte (Prognose gemäß EUWID Recycling für die nächsten Jahre maximal ca. 1,5 Mio. Mg pro Jahr) stellen eine Möglichkeit dar. Nicht umhin wird man aber um einen signifikanten Kapazitätsabbau bei den Anlagen kommen. In Betracht kommt dabei neben der Stilllegung von z.B. älteren wenig energieeffizienten MVA auch ein Kapazitätsabbau bei den MBA.

Preissituation

- Extremem Preiswettbewerb der Entsorgungsanlagen in weiten Teilen Deutschlands bereits heute v.a. aufgrund der Überkapazitäten
- Derzeitige Vergabe kommunaler Abfallmengen im Rahmen von Ausschreibungsverfahren zeigen deutschlandweit Preise für die vollständige Restabfallentsorgung von fast immer unter 60 € pro Mg netto frei Anlage.
- Aktuelle Ausschreibungsergebnisse aus den neuen Bundesländern zeigen Preise zwischen 30 und 40 € pro Mg netto für die Komplettentsorgung frei Anlage.
- Preise von langfristig geschlossenen Verträgen aus Ausschreibungen mit Laufzeitbeginn ab dem Jahr 2005 oder auch Preise über Inhouse-Vergaben (Preisrecht)liegen oft noch in einem Bereich zwischen 70 und 140 € pro Mg netto.

- Situation Markt für Restabfallentsorgung in Deutschland
- Technischer Ansatz der MBA
- Momentane Kostensituation
- Ausblick – Ansatzpunkte zur Optimierung der MBA

Stoffspezifischer Behandlungsansatz

- Einzelne Bestandteile des inhomogenen Abfallgemisches Restabfalls werden in MBA separiert um anschließend in anderen Entsorgungsanlagen stoffspezifisch behandelt zu werden.
- Im Ergebnis der mechanisch-biologischen Behandlungsschritte entstehen vor allem
 - Abfälle zur energetischen Verwertung (v.a. Ersatzbrennstoffe, die in EBS-Kraftwerken zur Strom- und Wärme-/Dampfproduktion eingesetzt werden),
 - Abfälle zur Deponierung,
 - Abfälle zur stofflichen Verwertung (v.a. Eisen-/Nichteisenmetalle).
- Technische Voraussetzungen für eine weiter verfeinerte stoffspezifische Trennung in den Anlagen z.B. zur stofflichen Verwertung (u.a. für Kunststoffe, Holz etc.) oder zur Erzeugung von Ersatzbrennstoffen verschiedener Heizwertbereiche (Hochkalorik, Mittelkalorik) wären grundsätzlich gegeben - Umsetzung erfolgt wegen der aktuellen Marktsituation momentan nicht bzw. nicht mehr. Die Marktverhältnisse führen momentan letztlich zu einer Vereinfachung der Aufbereitungs- und Behandlungsschritte in den MBA.
- Ein Vorteil der MBA ist der aus der biologischen Behandlung resultierende Wasserentzug, der zu einer signifikanten Reduzierung der Abfallmasse insgesamt führt.
- Einen Nachteil stellen allerdings die Logistikkosten für die nicht selten langen Wegstrecken für die Absteuerung der Stoffströme dar.

- Situation Markt für Restabfallentsorgung in Deutschland
- Technischer Ansatz der MBA
- Momentane Kostensituation**
- Ausblick – Ansatzpunkte zur Optimierung der MBA

Momentane Kostensituation MBA

- Eine typische Kostensituation (netto) für die Komplettentsorgung von kommunalen Restabfällen über MBA stellt sich bei entsprechend großen Anlagen (mind. 150.000 t/a) mit guter Auslastung und wirtschaftlichen Absteuerungskonditionen etwa wie folgt dar:

Kosten-/Erlösposition	Vollkosten €t	davon variabel €t
1	2	3
1 Personal	6	
2 Wartung/Instandhaltung	9	5
3 Energie, Kraftstoffe	7	7
4 Versicherung und Sonstiges	6	
5 Entsorgung, Transport EBS (bei 50 % v. Inp.)	30	30
6 Entsorgung, Transport Deponat (bei 20 % v. Inp.)	5	5
7 Entsorgung, Transport Sonstiges (bei 7 % v. Inp.)	5	5
8 Entsorgung, Transport Metalle (bei 3 % v. Inp.)	-3	-3
9 Abschreibungen und Zinsen	25	
10 Gesamt	90	48

[eigene Erhebungen]

- Etwas mehr als die Hälfte der Kosten (netto ca. 48 € pro Mg) sind variabel (abfallmengenabhängig).
- Die Kosten für die Ersatzbrennstoffentsorgung sind zumeist abfallmengenabhängig, weil nur die wenigsten MBA-Anlagenbetreiber selbst an EBS-Kraftwerken beteiligt sind und daher vertraglich vereinbarte Preise in € pro Mg entrichten und nicht direkt von den potentiell interessanten Kostenstrukturen im Kraftwerk profitieren können.
- MBA haben heute bei kommunalen Ausschreibungen und auch auf dem Gewerbeabfallmarkt keine realistischen Chancen, weil die kurzfristige Preisuntergrenze zum Teil schon über dem Marktpreis liegt.

zum Vergleich: Momentane Kostensituation MVA

- Eine typische Kostensituation (netto) für die Komplettentsorgung von kommunalen Restabfällen über MVA stellt sich bei entsprechend großen Anlagen (ca. 400.000 t/a) mit guter Auslastung und hoher Energieeffizienz etwa wie folgt dar:

Kosten-/Erlösposition	Voll-	davon
	kosten	variabel
	€t	€t
1	2	3
1 Strom- und Dampf-/Wärmeerlöse	-35	-35
2 Personal	8	
3 Wartung, Instandhaltung	20	10
4 Energie	5	5
5 Versicherung und Sonstiges	10	
6 Entsorgung, Transport Schlacke, Filterstäube (35 % v. Imp.)	20	20
7 Abschreibungen und Zinsen	32	
8 Gesamt	60	0

[eigene Erhebungen]

- Im Saldo keine variablen (abfallmengenabhängigen) Kosten. Daraus resultiert ein Wettbewerbsvorteil, weil selbst bei Angebotspreisen von netto 30 € pro Mg diese MVA noch erhebliche positive Deckungsbeiträge generiert werden und kurz- und mittelfristig das Überleben nicht in Frage steht.
- Langfristig müssen aber auch MVA die Vollkosten verdienen, daher ist für den Fall des Abbaus von Entsorgungskapazitäten zukünftig auch wieder mit etwas steigenden Preisen auf ein Niveau von bis zu netto 60 € pro Mg deutschlandweit zu rechnen.

- Situation Markt für Restabfallentsorgung in Deutschland
- Technischer Ansatz der MBA
- Momentane Kostensituation
- Ausblick – Ansatzpunkte zur Optimierung der MBA**

Zielkosten 60 €/t (netto)

- Für die Entsorgung der kommunalen Restabfälle über ein MBA Entsorgungskonzept sind vor dem Hintergrund der Ausgangssituation und des Konkurrenzdrucks mittelfristig Entsorgungskosten in der Größenordnung von 60 €/t (netto) anzustreben und auch realisierbar:

Kosten-/Erlösposition	Vollkosten €/t
1	2
1 Personal	6
2 <u>Wartung/Instandhaltung</u>	5
3 <u>Energie, Kraftstoffe</u>	7
4 <u>Versicherung und Sonstiges</u>	5
5 <u>Entsorgung, Transport EBS (50 % v. Inp.)</u>	18
6 <u>Entsorgung, Transport Deponat (20 % v. Inp.)</u>	5
7 <u>Entsorgung, Transport Sonstiges (7 % v. Inp.)</u>	5
8 <u>Entsorgung, Transport Metalle (3 % v. Inp.)</u>	-3
9 <u>Abschreibungen und Zinsen</u>	12
10 Gesamt	60

- Maßgebliche Ansatzpunkte zur Optimierung sind
 - Nutzung des Auslaufens der Abschreibungszeiten für die maßgeblichen Anlagegüter in den Jahren 2015 bis 2020 zur Neuausrichtung der Anlagen mit signifikant geringeren Kosten und state of the art Technik,
 - generell Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Entsorgungssituation im Bereich der EBS-Stoffströme,
 - ggf. Intensivierung von Überlegungen weitere Abfallarten (z.B. Kunststoffverpackungen) – soweit wirtschaftlich vertretbar – mit zu sortieren, (Wiederbelebung des stoffspezifischen Behandlungsansatzes),
 - Optimierung der Logistik und Nutzung regionaler Kapazitäten,

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit
Für weitergehende Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Mathias Morgenstern
Partner
ECONUM Unternehmensberatung GmbH
Hoyerswerdaer Straße 3
01099 Dresden
Telefon 0351 / 563 933 - 62
Telefax 0351 / 563 933 - 99
Mobil 0162 / 233 8962
eMail mathias.morgenstern@econum.de

■ **ECONUM**
Unternehmensberatung GmbH

■ Mittlerer Pfad 19
70499 Stuttgart
Telefon: 0711 / 84 94 933 - 0
Telefax: 0711 / 84 94 933 - 99

■ Dammtorstraße 35
20354 Hamburg
Telefon: 040 / 469 663 - 0
Telefax: 040 / 469 663 - 199

■ Hoyerswerdaerstraße 3
01099 Dresden
Telefon: 0351 / 563 933 - 0
Telefax: 0351 / 563 933 - 99

■ Franz-Kirsten-Straße 1
55411 Bingen
Telefon: 06721 / 18 679 - 80
Telefax: 06721 / 18 679 - 84



<http://www.econum.de>
Mail: info@econum.de

Copyright

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der ECONUM Unternehmensberatung GmbH. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen und die Einspeicherung sowie Verarbeitung in elektronischer Form. Eine Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

Haftungsausschluss und Missbrauchsvorschriften

Die in dieser Präsentation zur Verfügung gestellten Informationen können naturgemäß weder allumfassend noch auf die speziellen Bedürfnisse eines bestimmten Einzelfalls zugeschnitten sein. Sie begründen keine Beratung, keine andere Form rechtsverbindlicher Auskünfte oder ein rechtsverbindliches Angebot unsererseits.

Die Präsentation gibt unsere Interpretation der themenbezogenen Sach- und Rechtslage wieder.

Die vorliegende Präsentation beruht auf dem Rechtsstand zum Zeitpunkt des Datums der Präsentation. Im Zeitablauf treten Änderungen bei Rechtsgrundlagen, der Interpretation dieser Rechtsquellen sowie in der Rechtsprechung ein. Derartige Änderungen können die Gültigkeit der Aussagen dieser Präsentation beeinflussen.

Wir sind nicht verpflichtet, Sie auf Änderungen in der rechtlichen Beurteilung von Themen hinzuweisen, die wir in dieser Präsentation behandelt haben.

Wir übernehmen keine Gewährleistung oder Garantie für Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieser Präsentation. Soweit gesetzlich zulässig, übernehmen wir keine Haftung für ein Tun oder Unterlassen, das Sie allein auf Informationen aus dieser Präsentation gestützt haben. Dies gilt auch dann, wenn diese Informationen ungenau oder unrichtig gewesen sein sollten.

Der Vortrag sowie das Handout ersetzen keine individuelle Beratungsleistung.