

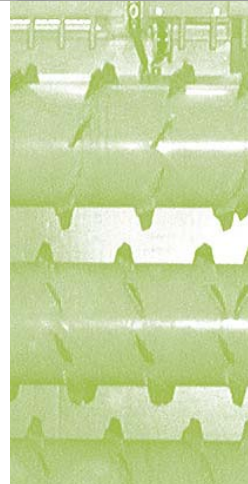


**Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische
Abfallbehandlung**

**MBA
Mechanische und
biologische Abfallbehandlung**

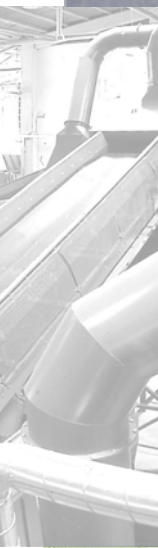
**Stand und Perspektiven
der MBA in Deutschland**

Dipl.-Ing., Dipl.Wirt.-Ing. (FH)
Daniel Rohring, ASA e.V.



Karlsruher Deponie und Altlastenseminar 17.10.2007

Stand der MBA-Technik?



Stand der MBA-Technik!

UBA-Studie (Veröffentlichung Juni 2007)

„Sachstand MBA-Technik in Deutschland“

Grundlage Fragebogenauswertung bei deutschen
MBA/MBS und MA

Fazit:

„Die bei den MBA bestehenden Probleme konnten in großem Umfang gelöst oder deutlich reduziert werden. Die MBA hat sich als geeignete Technik zur Behandlung von Siedlungsabfall entsprechend den gesetzlichen Vorgaben erwiesen. Die noch bestehenden Schwierigkeiten konzentrieren sich im Wesentlichen auf Anlagen mit anaeroben Verfahrensstufen, vor allem Perkolation und Vollstrom-Nassvergärung.“

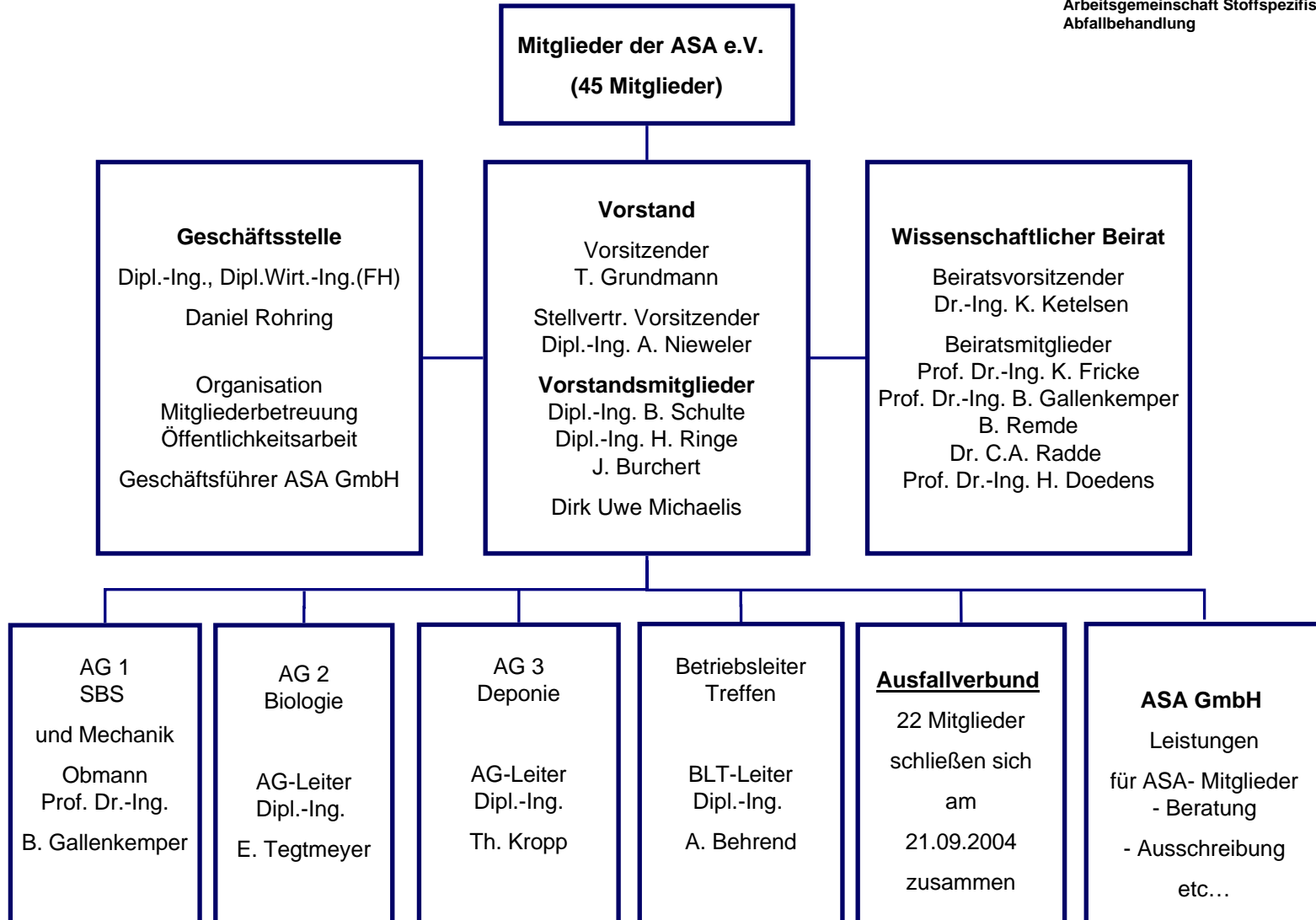


- **ASA e.V. Verband der MBA-Betreiber**
- **Der Weg zur MBA Technologie**
- **Überblick und Stand der MBA - Anlagen
in Deutschland**
- **Aktuelle Projekte der ASA e.V.**
- **Fazit und Darstellung der positiven Aspekte**



- Förderung des Wissenstransfers zwischen den Mitgliedern
z.B. aus Planung, Bau und Betrieb mechanisch-biologischer Anlagen
- Unterstützung bei den Anlagen- und Betriebsoptimierungen
- Nutzung von Anlagenkapazitäten im Verbund (Ausfallverbund)
- Organisation und Durchführung der **Internationalen 7. ASA Abfalltage**
13. bis 15. Februar 2008
- Beauftragung von Forschungsvorhaben und Gutachten
- Stellungnahmen zu Gesetzes- und Verordnungsentwürfen im Bundes- und EU-Recht
- Die ASA ist aktives Mitglied im European Compost Network (ECN) e.V., in der Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz (BGS) e.V. und im nationalen Spiegelgremium DIN NMP 583
- Mitgliederbetreuung und Öffentlichkeitsarbeit
-etc.







Umweltminister Gabriel unterstützt die MBA-Technologie,
Mitgliederversammlung in Goslar

- **ASA e.V. Verband der MBA-Betreiber**
- **Der Weg zur MBA Technologie**
- **Überblick und Stand der MBA - Anlagen
in Deutschland**
- **Aktuelle Projekte der ASA e.V.**
- **Fazit und Darstellung der positiven Aspekte**



- starker Anstieg der Abfallmengen in den 80iger Jahren
- Umweltschäden durch Sickerwasser und Methangasmigration
- Abfallfachleute erkannten das Problem der Beseitigung und Deponierung
- 1993 hat der Bundesrat die Vorbehandlung biologisch abbaubaren Abfälle mittels Müllverbrennungsanlage in der TAsi festgeschrieben.
- Das Land Niedersachsen förderte 1989/1990 erste Grundlagenuntersuchungen zur MBA Technik.
- Mitte der 90iger Förderung und Realisierung von drei großtechnischen Anlagen mit unterschiedlichen technischen Konzepten und wissenschaftlicher Begleitung
- Prüfung der Gleichwertigkeit von MVA und MBA mit weiteren Forschungsvorhaben:
 - 1995-1999 BMFT Verbundvorhaben
 - 1998 NRW Leitfaden zur MBA Technologie

Fazit des Bundesumweltministeriums am 20.8.1999:

MVA UND MBA SIND GLEICH ZU BEWERTEN

1999-2001 wissenschaftlich/technischer und politisch motivierter Streit über den vertretbaren Standard der MBA-Anlagen.

- Streitphase endete dann mit der Ablagerungsverordnung und der 30. BImSchV (20.2./1.3.2001). Die MBA hatte im Vergleich zur MVA ein gesetzliches Anforderungsgleichgewicht erreicht. Aber war es auch praktikabel ??

Hohe gesetzliche Anforderungen werden an die MBA Technik gestellt, die nicht durch Praxiserfahrungen bzw. großtechnische Anlagen ermittelt wurden.

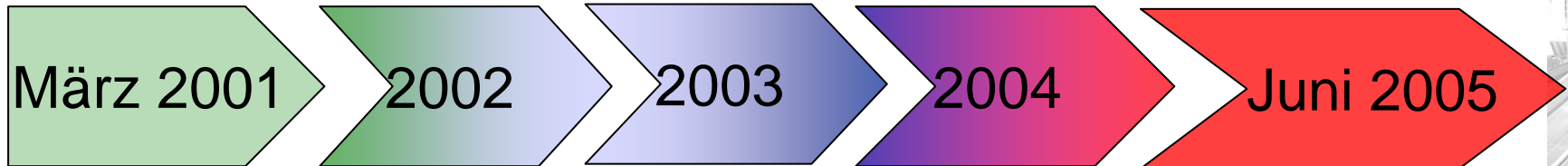
Anforderungen an die Technik:

- Die Ablagerungswerte wie z.B. AT_4 und GB_{21} entsprechen z.B. den Betriebswerten aus den Projekten und nicht wissenschaftlich fundierten Grenzwerten in Bezug auf den MBA-Betrieb.
- Für den DOC im Eluat fehlten statistisch abgesicherte Werte. Weder die vom UBA vorgeschlagenen 200 mg/l noch die in der Abfallablagerungsverordnung geforderten 250 mg/l entsprechen der Empfehlung des BMBF Verbundvorhabens.
- Der Parameter Ho 6.000 kJ/ Kg TS für den Heizwert im Feststoff war bereits nach damaliger Kenntnis nicht einhaltbar. Stattdessen hatte der BMBF-Verbund Ho 8.000 kJ/ Kg TS vorgeschlagen. Einhaltbar ist dagegen der Alternativparameter für den TOC im Feststoff von 18%.

Herausforderungen an die MBA-Betreiber

Investitionssicherheit ab 2001 = Vier Jahre für eine neue Technologie:

Road Map



Politische Entscheidungen bei den öRE mussten herbeigeführt werden

Ausschreibung der Planungsleistungen, Verfahrenstechnik und Anlagentechnik nach den vergaberechtlich Vorschriften.

Genehmigungsverfahren (mindestens: 6-7 Monate)

Ausführungsphase/Bauphase (1,5 bis 2 Jahre)

Weitere Probleme durch Insolvenzen

- **ASA e.V. Verband der MBA-Betreiber**
- **Der Weg zur MBA Technologie**
- **Überblick und Stand der MBA - Anlagen
in Deutschland**
- **Aktuelle Projekte der ASA e.V.**
- **Fazit und Darstellung der positiven Aspekte**



MBA Mechanisch Biologische Abfallbehandlung (35 Anlagen)

Ist eine Kombination aus

- der mechanischen Aufbereitung mit Abtrennung einer heizwertangereicherten Fraktion als Ersatzbrennstoff sowie der Wertstoffe zur stofflichen Verwertung
- und der biologischen Behandlung (Rotte, Vergärung) der Feinfraktion zur Erreichung der Ablagerungskriterien.

MBS Mechanisch Biologische Stabilisierung (8 Anlagen)

- Der gesamte Abfallstrom wird vor der mechanischen Aufbereitung biologisch (unter Nutzung der Selbsterhitzung) getrocknet und um den organischen Anteil reduziert.

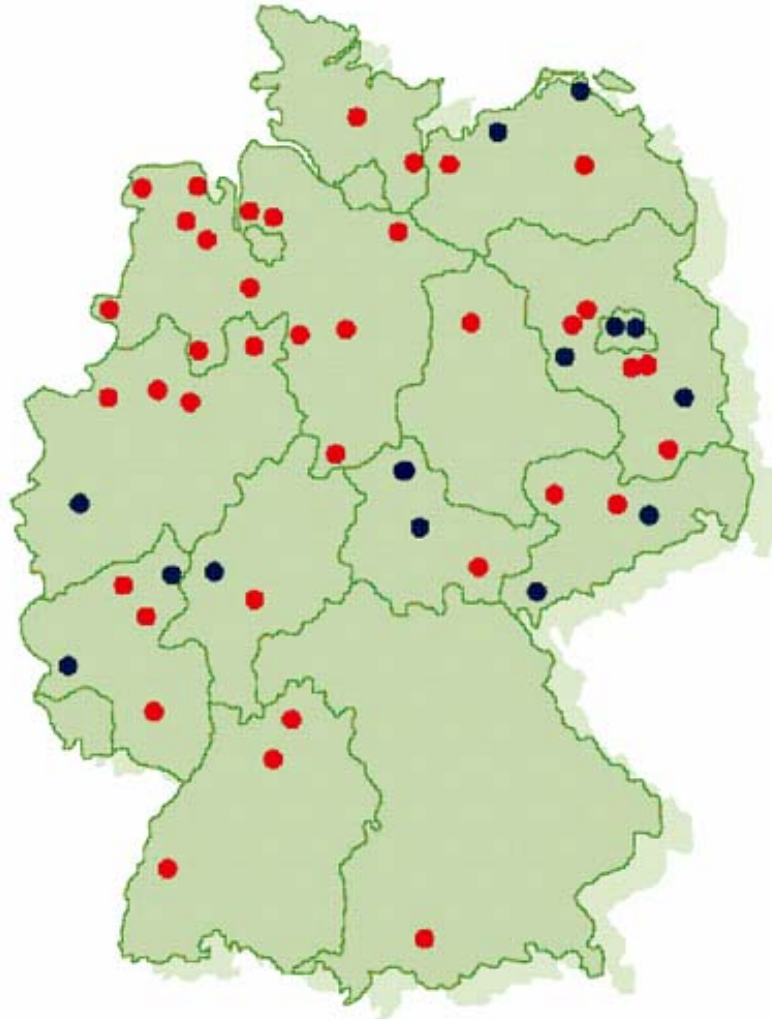
MPS Mechanisch Physikalische Stabilisierung (3 Anlagen)

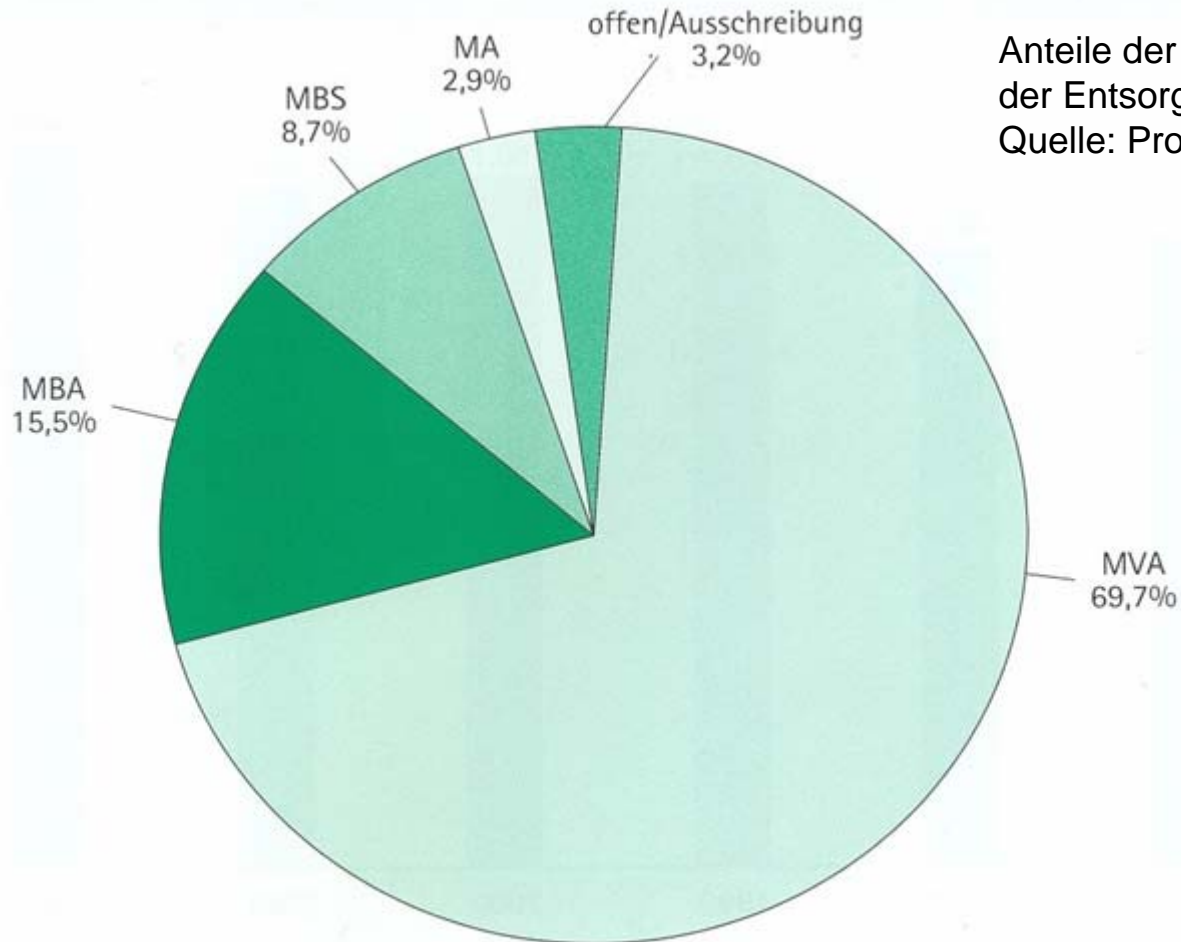
- Mechanische Aufbereitung mit anschließender Trocknung (z. B. mittels Trommel-trockner), hier werden fossile Brennstoffe für die Trocknung genutzt.



 **ASA-Mitglieder**

 keine Mitglieder





Anteile der Vorbehandlungsverfahren an der Entsorgung von Hausmüll im Jahr 2006
Quelle: Prognos

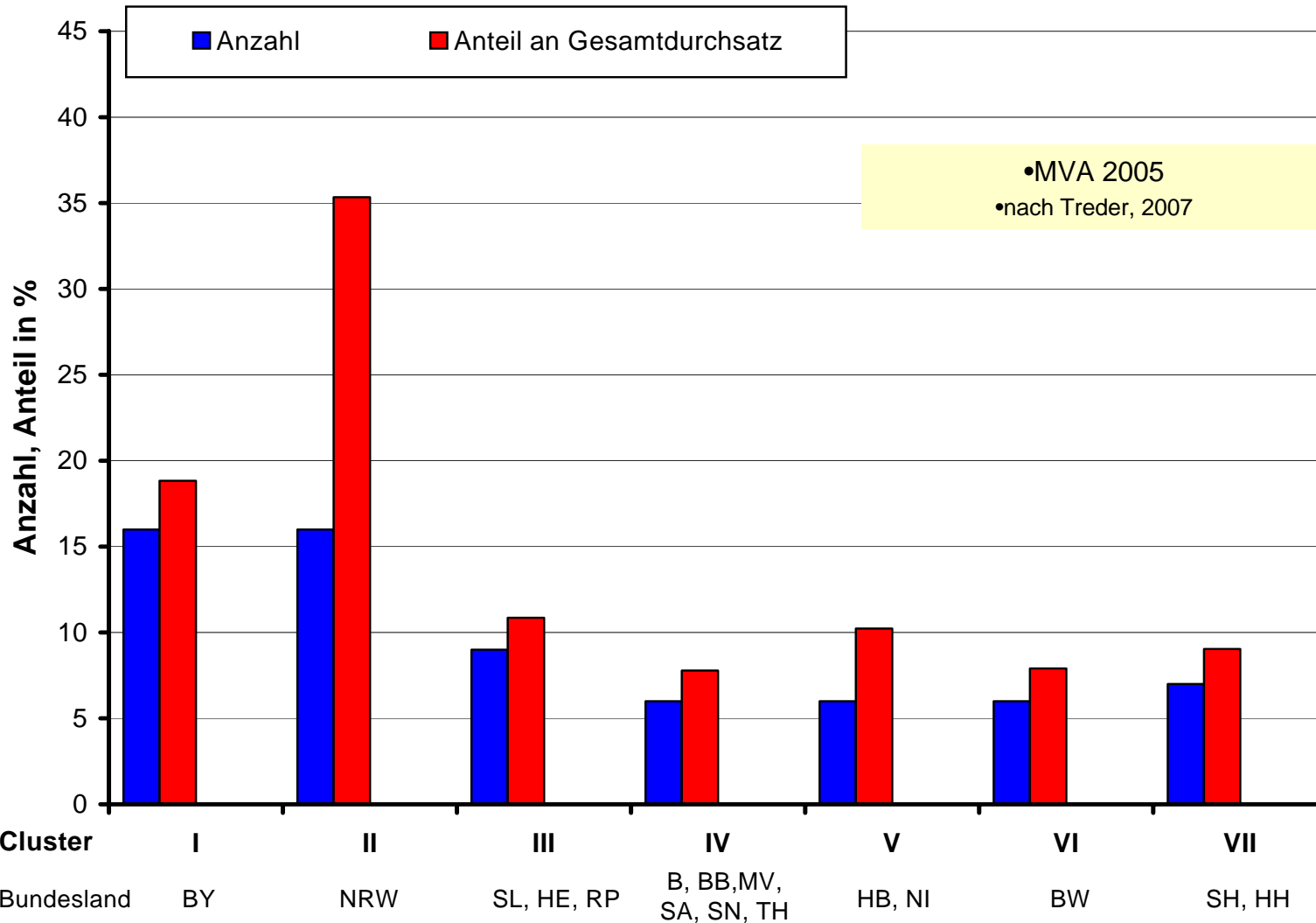


MBA = ca. 25 % der Vorbehandlungstechnik

Verteilung der Anlagen nach Anzahl und Durchsatz auf die Bundesländer



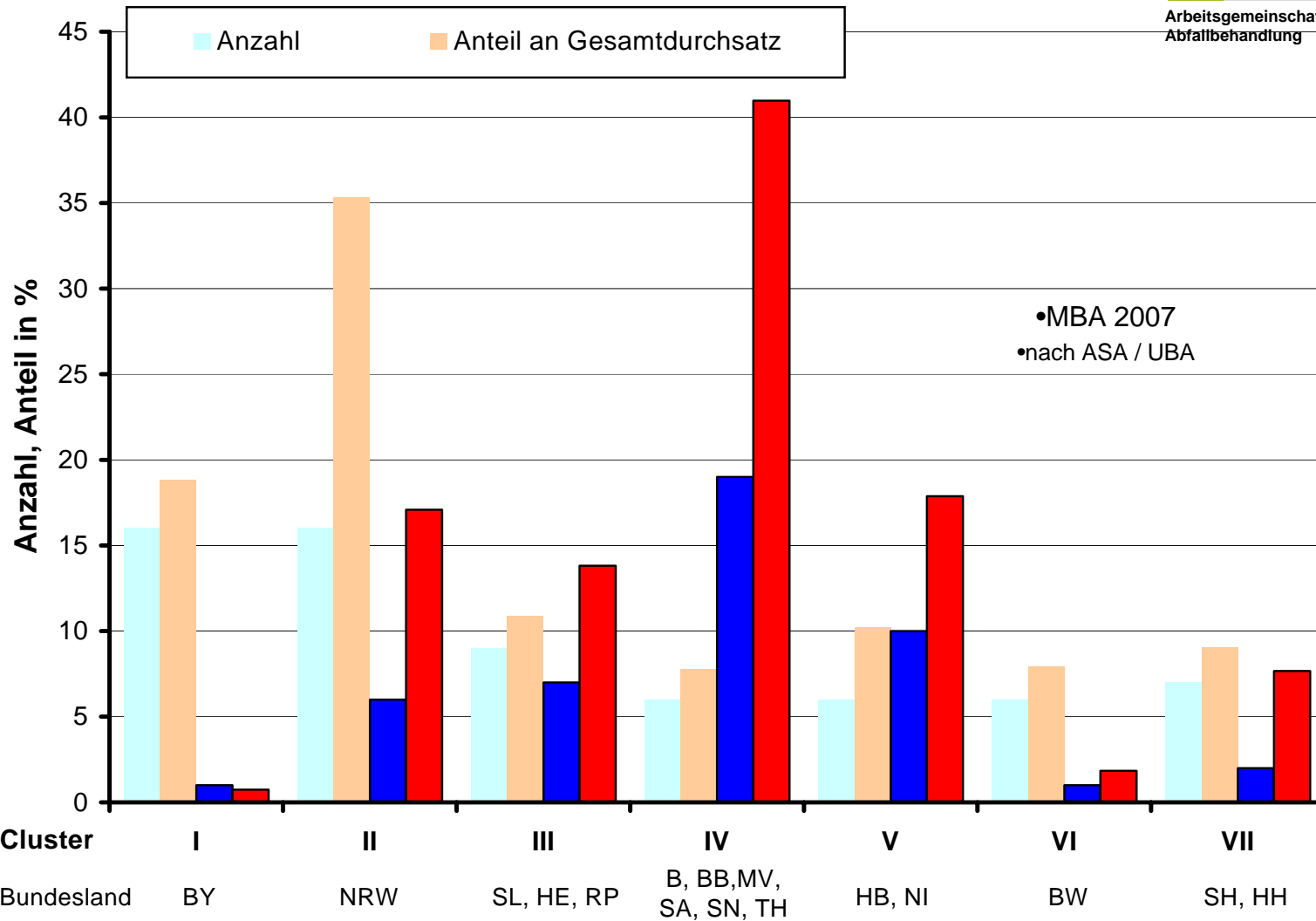
Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung



Verteilung der Anlagen nach Anzahl und Durchsatz auf die Bundesländer



Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung



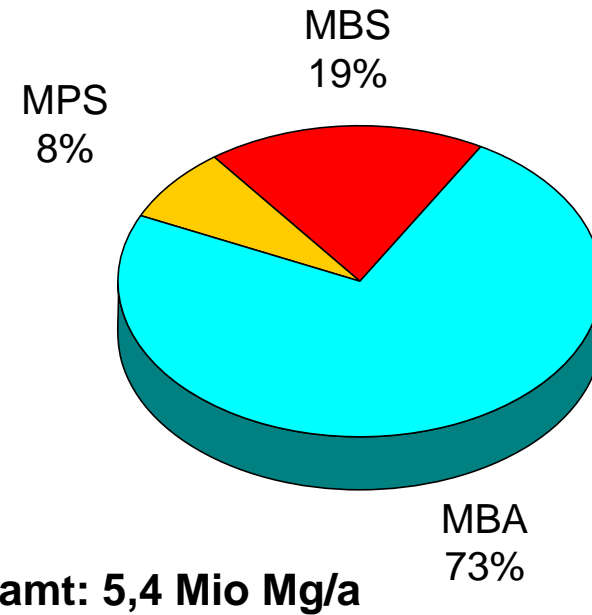
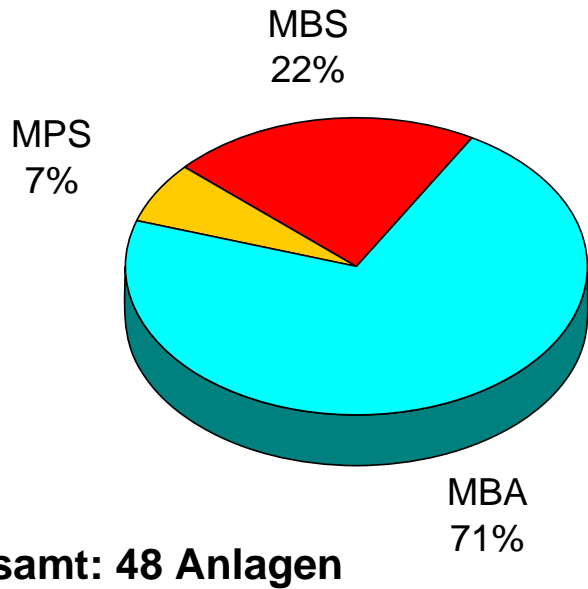


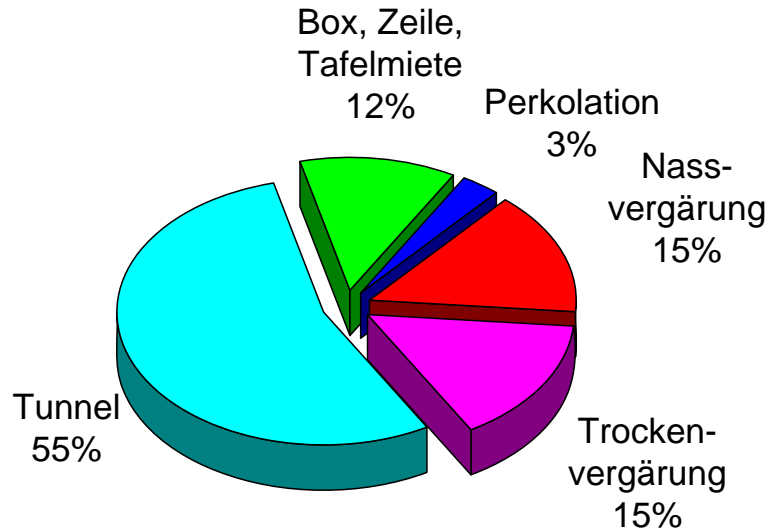
**Anzahl der Mechanisch-Biologischen Anlagen (MBA),
Mechanisch-Biologischen Stabilisierungsanlagen (MBS),
Mechanisch-Physikalischen Stabilisierungsanlagen (MPS),**

Bundes- land	Anzahl Gesamt	Anlagenkapazität Mg/a
BB	9	1.146.500
BW	3	251.000
BY	1	40.000
HE	2	204.000
MV	4	455.000
NI	11	1.056.100
NW	5	610.000
RP	5	540.000
SA	1	50.000
SH	2	416.000
SN	5	620.000
TH	3	315.000
Gesamt	50	5.703.600

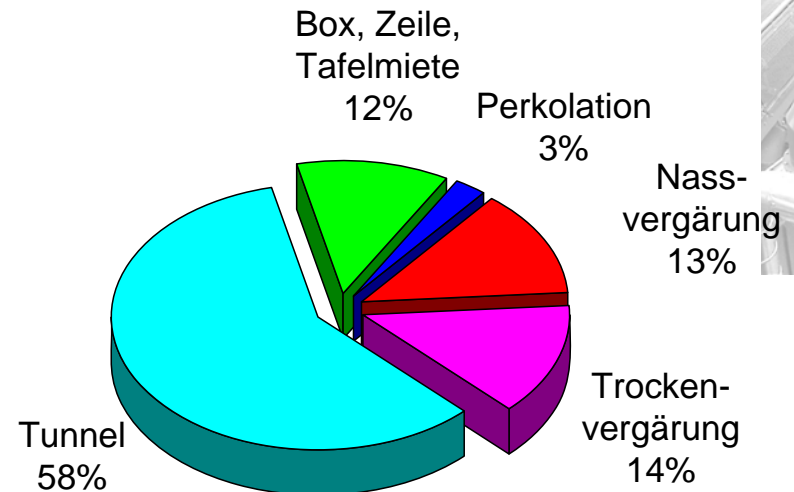
Anlagen im Schließungsverfahren

Bundesland	Anlagenname	Anlagenkapazität (Mg/a)
BW	MBA Buchen	151.000
MV	MBA Heilbronn	88.600
Rechnerische max. Gesamtkapazität		239.600
Zukünftige Kapazitäten in Deutschland		
Rechnerische max. Gesamtkapazität		5.703.600
Rechnerische max. Gesamtkapazität der Anlagen im Schließungsverfahren		239.600
Zukünftige max. Gesamtkapazität in Deutschland		5.464.000

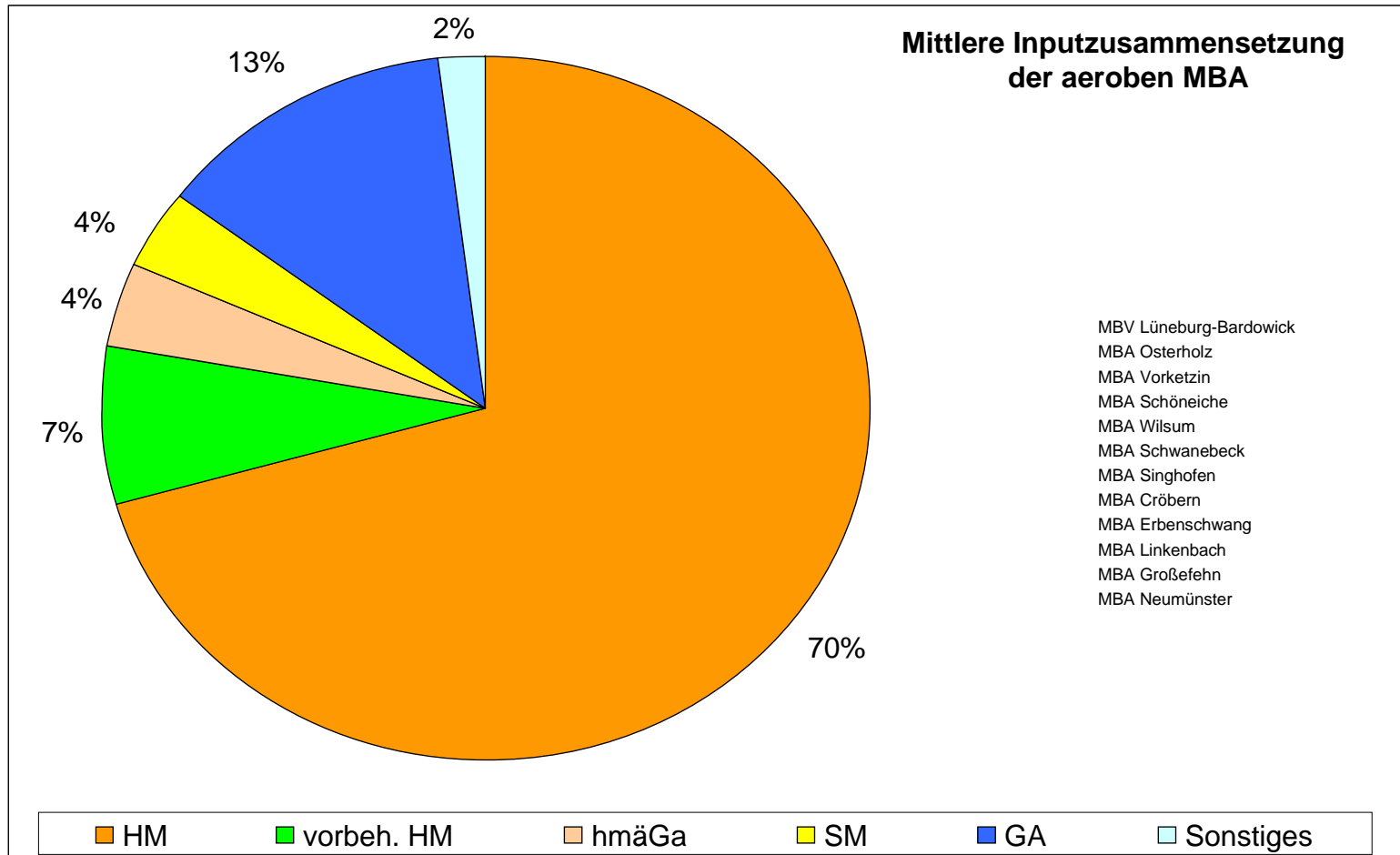




Gesamt: 33 Anlagen



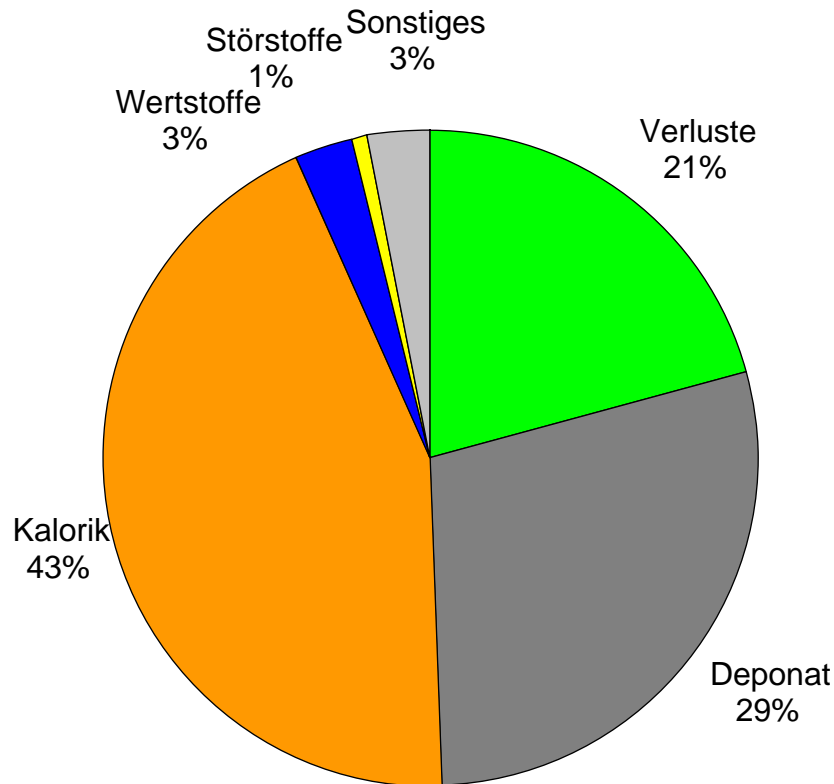
Gesamt: 4,0 Mio Mg/a



Durchschnittliche Inputzusammensetzung
der aeroben MBA (2006)

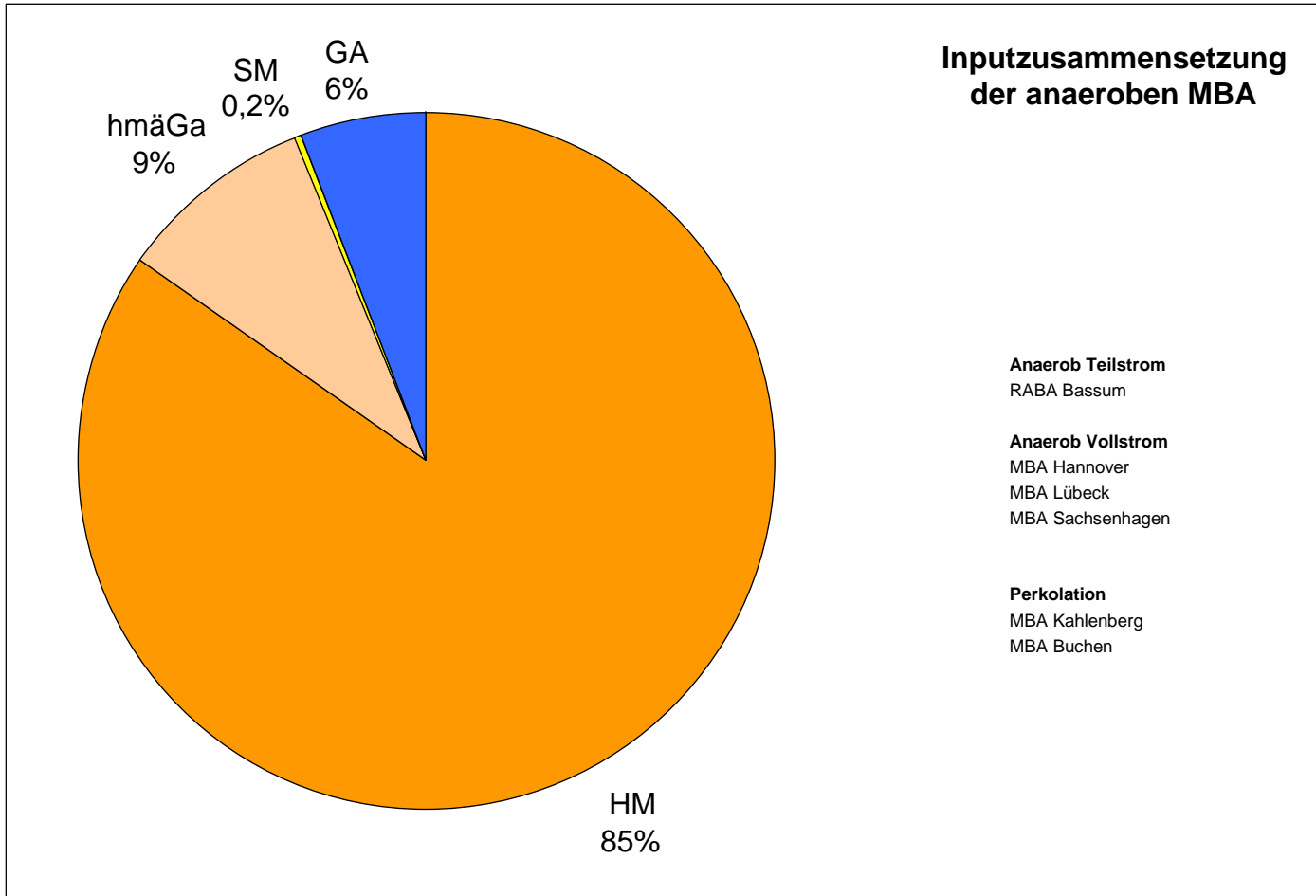


**Output der untersuchten
aeroben MBA
in Gew. %**



- MBV Lüneburg
- MBA Osterholz
- MBA Vorketzin
- MBA Schöneiche
- MBA Wilsum
- MBA Singhofen
- MBA Cröbern
- MBA Erbenschwang
- MBA Linkenbach
- MBA Großefehn
- MBA Neumünster

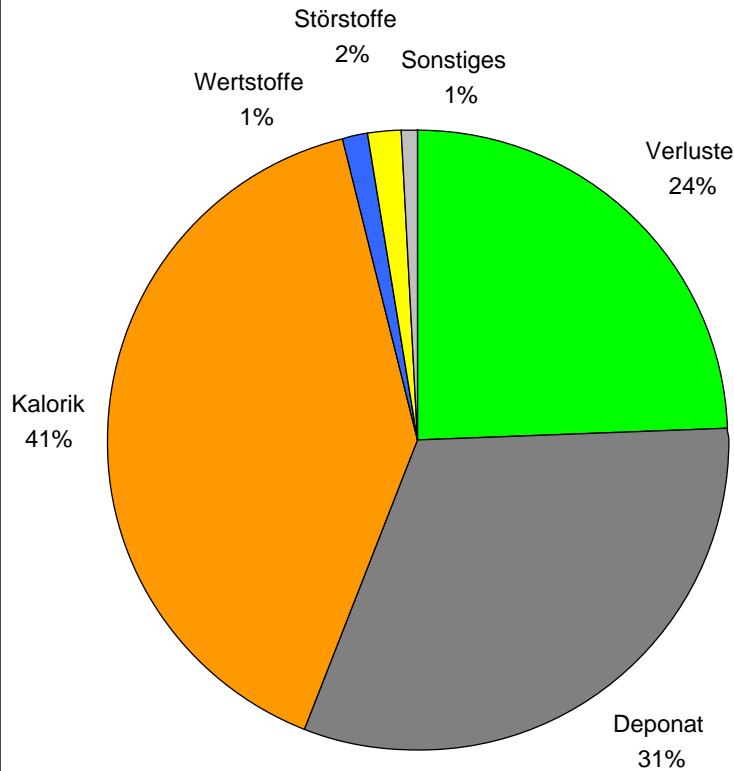
Durchschnittliche Outputzusammensetzung
der aeroben MBA (2006)



Durchschnittliche Inputzusammensetzung
der anaeroben MBA (2006)



**Outputströme der
MBA mit anaeroben Verfahrensteil
in Gew. %**

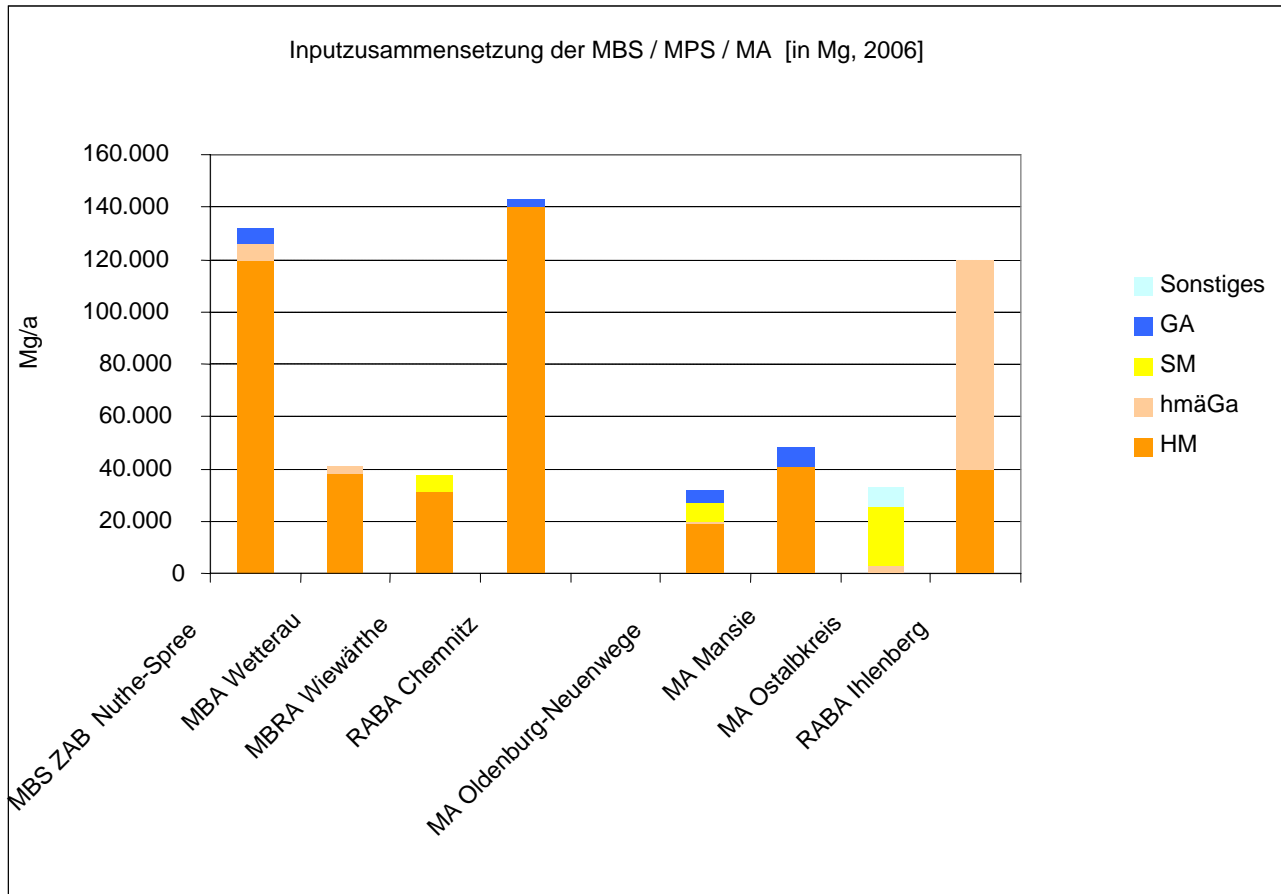


Anaerob Teilstrom
RABA Bassum

Anaerob Vollstrom
MBA Hannover
MBA Lübeck
MBA Sachsenhagen

Perkolation
MBA Kahlenberg
MBA Buchen

Durchschnittliche Outputzusammensetzung
der anaeroben MBA (2006)



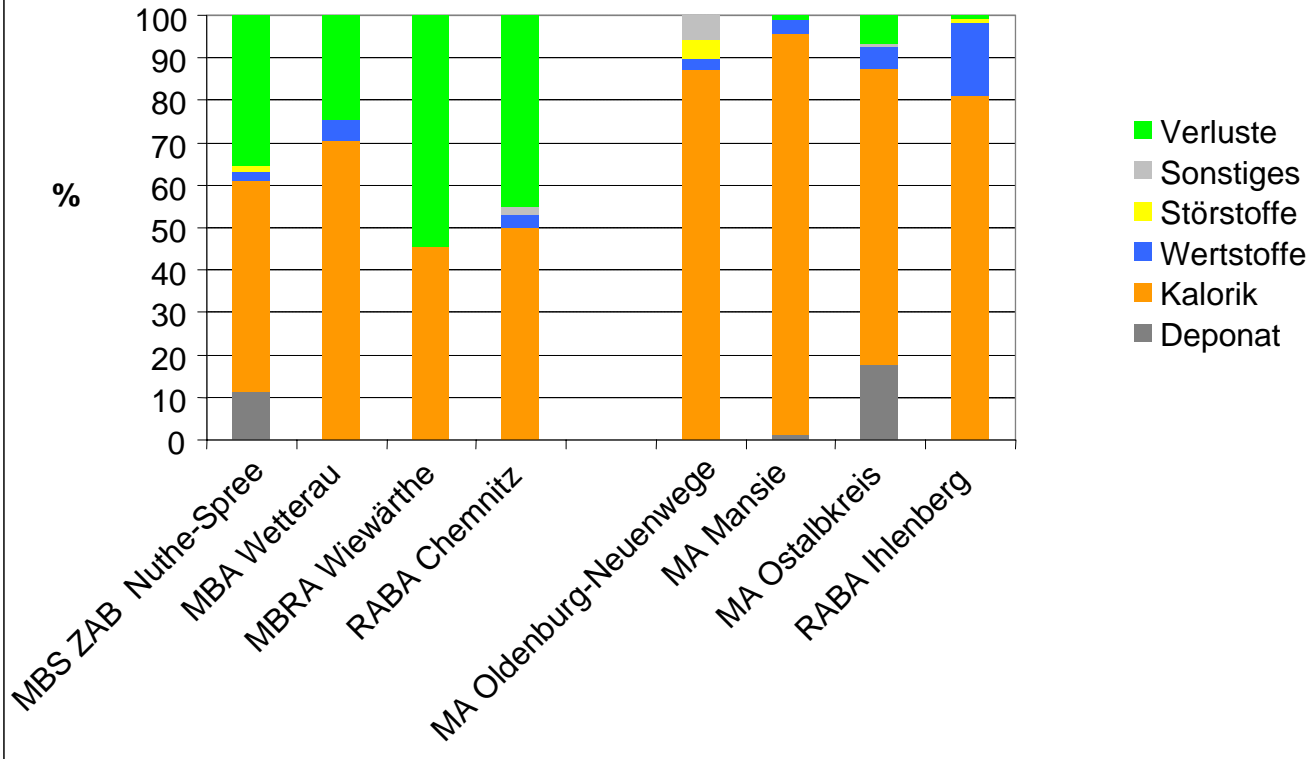
Inputzusammensetzung der MBS/MPS und MA (2006)



Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung

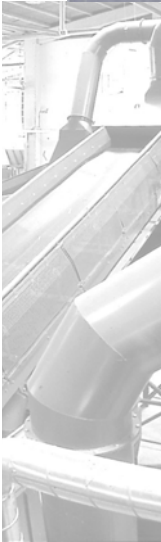


Outputzusammensetzung der MBS / MPS / MA [in %, 2006]



Outputzusammensetzung der MBA / MBS / MA (2006)

- ASA e.V. Verband der MBA-Betreiber
- Der Weg zur MBA Technologie
- Überblick und Stand der MBA - Anlagen
in Deutschland
- **Aktuelle Projekte der ASA e.V.**
- Fazit und Darstellung der positiven Aspekte



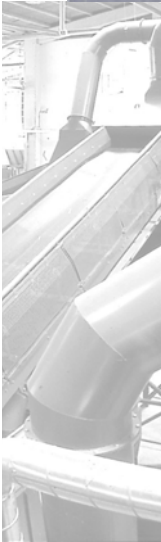
- Bilanzierung des Verbleibs von ausgewählten Schwermetallen - insbesondere Quecksilber - bei der Ersatzbrennstoffaufbereitung aus Siedlungsabfällen (INFA-Institut, Ahlen),
- Laborvergleich zur Bestimmung des biogenen Anteils von Biomasse in Ersatzbrennstoffen (Gemeinschaftsprojekt mit der Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e.V. (BGS))
- Studie zur Anwendbarkeit des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) bei der Verstromung von Biogas aus der Vergärung von MBA-Abfällen (GGSC, Berlin),
- Einbauversuche von mechanisch-biologisch vorbehandelten Abfällen auf der Deponie der GFA in Lüneburg (ASA e.V., IGB Hamburg, Bomag),
- ASA-Ausfallverbund (ASA e.V.),
- Aufbau des ASA-Handbuches, das alle wichtigen Informationen für den Betrieb der MBA-Anlagen enthält (ASA e.V.),



- Standardisierung der abfallmechanischen Parameter zur Kennzeichnung von MBA-Outputmaterial,
- Standardisierung der Probenahme, Probenaufbereitung und Analytik des MBA-Deponats,
- Technische und rechtliche Interpretation der Abfallablagervverordnung (GGSC Berlin und iba Hannover),
- Stand und Einhaltung der Ablagerungskriterien einzelner MBA-Anlagen (MBA Output) (iba Hannover, Prof. Dr.-Ing. Doedens, INFA Ahlen),
- Bewertung der RTO aus ökologischer Sicht (Ifeu-Institut Heidelberg, gewitra Bonn).
- Status der MBA in Deutschland, (Prof. Doedens, INFA Ahlen, iba Hannover, ISWA Stuttgart, LWI TU Braunschweig)



- **ASA e.V. Verband der MBA-Betreiber**
- **Der Weg zur MBA Technologie**
- **Überblick und Stand der MBA - Anlagen
in Deutschland**
- **Aktuelle Projekte der ASA e.V.**
- **Fazit und Darstellung der positiven Aspekte**



- Erst die Einbeziehung der MBA/MBS hat die **Umsetzbarkeit der TASI**, 1993 mit der AbfAbIV, 2001 gesichert.
- Stoffspezifische Abfallbehandlung in MBA ermöglicht effiziente Verwertung (stofflich und energetisch) und folgt damit abfallpolitischen Zielen für das Jahr 2020.
- MBA / MBS-Technik wichtiger Baustein beim Export deutscher Umwelttechnologien. In Europa (z.B. England, Irland, Malta und Osteuropa) und auch im außereuropäischen Ausland ist deutsche MBA-Technik Leittechnik für neue Projekte. Geringere Standards dort unbedenklich, solange nachhaltig und ökologisch vertretbar
- MBA / MBS-Technik international als geeignete Technologie gesehen zur Erreichung der Vorgaben der EU Landfill-Directive sowie des Klima- und Ressourcenschutzes



Die MBA-Technik ist ein junges und unter anspruchsvollen rechtlichen Vorgaben eingeführtes Abfallbehandlungsverfahren, das als Ergänzung zur MVA auf eine stoff- und standortspezifische Abfallbehandlung ausgerichtet ist.

Es wäre wünschenswert, dass die Protagonisten der verschiedenen Behandlungsoptionen zusammenarbeiten und ihre Energien auf die Optimierung aller Verfahrenstechnologien ausrichten würden.

Erfolg braucht Wissenstransfer und Kommunikation.



Ende



Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit !

www.asa-ev.de