



Matthias Kühle-Weidemeier (Herausgeber)  
**Waste-to-Resources 2011 - 4. Internationale Tagung  
MBA und Sortieranlagen**  
Mechanisch-biologische Abfallbehandlung und  
automatische Abfallsortierung

Matthias Kühle-Weidemeier (Hrsg.)

**Waste-to-Resources 2011**  
**4. Internationale Tagung**  
**MBA und Sortieranlagen**

Mechanisch-biologische Abfallbehandlung und  
automatische Abfallsortierung

Tagungsband  
(Originalsprachenausgabe)

24. - 26. Mai 2011

Veranstalter  
**wasteconsult**  
INTERNATIONAL

In Zusammenarbeit mit  
Universität ROSTOCK    Mit Unterstützung der  
**iwwg**  
INTERNATIONAL

Gold Sponsor  
**Vecoplan**<sup>®</sup>

Cuvillier Verlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/368>

Copyright:  
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

## Inhalt

<b>Grußwort</b>	VII
<i>Bundesumweltminister Dr. Norbert Röttgen</i>	
<b><u>I Allgemeines und Grundlagen der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung</u></b>	
<b>Die Wahl der richtigen Technik: MBA-Verfahrenstypen und ihre Vor- und Nachteile</b>	1
<i>M. Kühle-Weidemeier</i>	
<b>Bedeutung, Zielstellungen und Verfahrenskonzepte der MBA in unterschiedlichen Ländern</b>	2
<i>W. Müller</i>	
<b>Vergleich von zwei biologischen Behandlungsverfahren für Restabfall</b>	18
<i>T. Yates</i>	
<b><u>II Internationale Aspekte der MBA und Sortieranlagen</u></b>	
<b>Kompostierung von Siedlungsabfall in den Bezirken von Lomé (Togo): Experimentelle Verfahrensuntersuchung und Bewertung der landwirtschaftlichen Verwertbarkeit</b>	30
<i>K.E. Koledzi, G. Baba, G. Tchangbedji, K. Agbeko, G. Metejka, G. Feuillade, J. Bowen</i>	
<b>Biological Mechanical Treatment of Municipal Solid Waste in China: Lab and Field Application</b>	51
<i>F. Lv, N. Yang, L. Shao, P. He</i>	
<b>The Role of MBT in increasing the number of composting facilities in Iran</b>	57
<i>N. Mokhtarani, M. Khaleghi Sarnamy, B. Mokhtarani</i>	
<b>Deutsches Klimaschutz Leuchtturmprojekt MBA Gaobeidian (VR China)</b>	69
<i>F. Kölsch, M. Ginter, K. Fricke</i>	
<b>Praxis der Abfallwirtschaft im arabischen Raum</b>	81
<i>A. Nassour</i>	
<b>Abfallmanagement in Santiago de Chile. Teil 1: Recyclingaktivitäten und Möglichkeiten der Vorbehandlung</b>	92
<i>K.-R. Bräutigam, T. Gonzalez</i>	
<b>Mechanisch-biologische Siedlungsabfallbehandlung</b>	110
<i>J. Vogdt, B. Wens</i>	

<b>Municipal Waste Treatment in Poland – facts and myths</b> <i>M. Rybaczewska-Błażejowska</i>	127
---	-----

<b>Stand von Sortierung und MBA in Norwegen und mögliche Entwicklung im Rahmen des norwegischen Deponierechts und lokaler Rahmenbedingungen</b> <i>F. Syversen</i>	135
---	-----

### **III Strategien der Abfallwirtschaft**

<b>Vergleich der klimawirksamen Emissionen von stofflicher und energetischer Abfallverwertung und Bedarf gesetzlicher sowie finanzieller Regelungen zur Förderung der besten Vorgehensweise</b> <i>N. Cawthorne, S. Kay</i>	147
--	-----

<b>Sortierung und Behandlung von Siedlungsabfall in Rumänien: Strategien und Energiegewinnung in zwei Pilotstudien</b> <i>G. Ionescu, E.C. Rada, A. Badea, M. Ragazzi, T. Apostol</i>	158
--	-----

<b>Abfallwirtschaftspolitik und Probleme in Neapel</b> <i>S. Romano</i>	167
--	-----

<b>Von der Abfall- zur Rohstoffwirtschaft</b> <i>G. Schock</i>	177
---	-----

### **IV MBA-Technik**

<b>Maximale Verwertung von Restabfällen mit der wirtschaftlichen Maximum Yield Technology</b> <i>G. Person, M. Schreiber</i>	192
---	-----

<b>Mechanisch-biologische Abfallbehandlung unter Einsatz der VM-Pressen an Stelle herkömmlicher mechanischer Aufbereitung</b> <i>K. Dirkes</i>	204
---	-----

<b>Kompoferm® - modulares Abfallbehandlungssystem für die MBA am Beispiel der MBA Varna (Bulgarien)</b> <i>I. Steinberg</i>	578
--	-----

### **V MBA-Anlagenbeispiele und Betriebserfahrungen**

<b>Stand und Perspektiven der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung in Deutschland</b> <i>T. Grundmann</i>	210
--	-----

<b>Die Auswirkungen des Ausbaus der getrennten Sammlung auf bestehende MBAs und mögliche Anpassungsszenarien: Erfahrungen an einer Anlage in Mittelitalien</b> <i>F. Di Maria, M. Marionni</i>	223
---	-----

<b>Anlagenverbund und Gaseinspeisung auf der MBA Pohlsche Heide</b> <i>B. Schulte</i>	235
<b>Vorbehandlung von Siedlungsabfall vor der Vergärung – CAPEX and O-PEX als Rechenmodell</b> <i>M. Langen</i>	238
<b><u>VI Optimierung der MBA</u></b>	
<b>Optimierung von MBA unter Energieeffizienz-, Ressourcen- und Klimaschutzaspekten</b> <i>K. Ketelsen, K. Kanning, C. Cuhls</i>	247
<b>Umrüstung der MBA zur erweiterten Ersatzbrennstoffgewinnung</b> <i>U. Wiegel</i>	265
<b>Experimentelle Prozessoptimierung statischer Rottereaktoren</b> <i>K. Weichelt</i>	275
<b>An Innovative Approach for Grape Marc Treatment: Bio-drying before Combustion</b> <i>S. Ciuta, E. C. Rada, A. Badea, M. Ragazzi, C. Marculescu, T. Apostol</i>	286
<b>Mechanische Entwässerung von Gärresten – Notwendigkeit und Potentiale</b> <i>P. Schalk</i>	292
<b>Behandlung der Organikfraktion aus MBA Anlagen mit einfacher Mietenwendetechnik - Untersuchungen zum Rotteverlauf</b> <i>K. Runge</i>	302
<b>Behandlung von Bio- und Restabfall mit dem TAIM WESER Kompostierungssystem</b> <i>D. Polster</i>	315
<b>Entwicklung und Erprobung von robusten MBA-Systemen zur Ersatzbrennstoffproduktion in Schwellenländern</b> <i>S.M. Platz, M. Schaub, U. Menzel</i>	328
<b>Effektive Aufbereitung von Hausmüll und MBA-Schrott mittels BHS-Rotorshredder</b> <i>C. Hein</i>	344
<b>MBA Larnaka, Zypern – Abfallbehandlungstechnologie von Komptech</b> <i>M. Wellacher</i>	355
<b>Bau und Inbetriebnahme der MBA (KBA) Hardt</b> <i>R. Schu</i>	361

## **VII Emissionen und Emissionsbehandlung**

**Emissionen, Leckagen und Maßnahmen zur Emissionsminderung bei MBA mit Vergärungsstufen** 585  
*C. Cuhls*

**Freisetzung von flüchtigen Kohlenwasserstoffen und Sickerwasser bei der biologischen Trocknung von Abfällen mit hohem Wassergehalt** 368  
*N. Yang, N. Qiang, L. Shao, P. He*

**Geruchsprobleme bei der biologischen Abfalltrocknung in 3 Verfahrensva-  
rianten** 377  
*E.C. Rada, M. Ragazzi*

## **VIII Emissionsminderung und Aufbereitung von Biogas**

**Emissionen aus der aeroben Abfallbehandlung in Abhängigkeit von Geo-  
metrie und Betriebsweise der Rottemieten** 389  
*B. Gamerith, R. Lugmayr, A. Lübke*

**Effiziente Biogas-Entschwefelung mit Hilfe einer neu entwickelten Techno-  
logie** 396  
*J. Stockinger*

## **IX Deponierung von behandelten Abfällen**

**Vergleich der Ablagerung mit und ohne anaerobe Vorbehandlung unter  
wirtschaftlichen Gesichtspunkten** 405  
*G. Burkhardt, N. Müller, L. Streff*

**Potenzial der biologischen Methanoxidation in Abdeckschichten auf MBA-  
Deponien** 419  
*S. Bohn, J. Jäger*

## **X Abfallanalytik und Prozesskontrolle**

**Neue Erkenntnisse zur Chloranalytik von Ersatzbrennstoffen** 432  
*S. Schade-Dannowitz*

**Heizwert von Rückständen und Ersatzbrennstoffen aus verschiedenen Ab-  
fallbehandlungsverfahren** 448  
*I.-S. Antonopoulos, A. Karagiannidis, E. Kalogirou*

**Aussagesicherheit von Untersuchungen zur Bestimmung des biogenen  
Kohlenstoffgehaltes**  
*R. Ketelhut*

<b>Die Wirksamkeit der MBA vor der Deponierung in der MBA Alveol, Frankreich: Physikalische und chemische Untersuchungen</b>	461
<i>T. Chantou, G. Feuillade, D. Mausset, G. Matejka, J. Bouzid</i>	

## **XI Sensorgestützte Sortierung in der MBA und Aufbereitung von Ersatzbrennstoffen (EBS)**

<b>Stand und Perspektiven der Aufbereitungstechnik zur stofflichen und energetischen Verwertung von Gewerbeabfällen</b>	474
<i>R. Oetjen-Dehne, M. Kanthak</i>	

<b>Sensorbasierte Sortierung zur Erzeugung einer Deponiefraktion aus einer MBA-Schwerfraktion – Praxiserfahrungen und Vergleich verschiedener Aufbereitungsalternativen</b>	486
<i>M. Meirhofer, A. M. Ragossnig, S. Pieber, M. Sommer</i>	

<b>Trennung heterogener Abfälle durch sensorgestützte Sortierung zur Optimierung materialspezifischer Abfallbehandlung</b>	501
<i>S. Pieber, A. M. Ragossnig, M. Sommer, M. Meirhofer, A. Curtis, R. Pomberger</i>	

## **XII Verhinderung und Bekämpfung von Bränden**

<b>Selbstentzündung von gelagerten Recyclingmaterialien</b>	514
<i>A. Berger, S. Krüger, U. Krause, K.D. Wehrstedt</i>	

<b>Stationäre Druckluftschäum-Löschverfahren</b>	527
<i>J. Meyer</i>	

## **XIII Herstellung, Stoffstrombilanzierung und Vermarktung von Sekundärmaterialien**

<b>Aufbereitung und energetische Verwertung der hochkalorischen M(B)A-Fraktionen in Deutschland</b>	537
<i>M. Nelles</i>	

<b>Herstellung und Verwertung von Ersatzbrennstoffen (EBS) in Österreich</b>	552
<i>K. E. Lorber, R. Sarc</i>	

<b>Aufdecken der gegenseitigen Abhängigkeiten zwischen Primär- und Sekundärrohstoffmärkten mit einem Kapazitätsmodell</b>	568
<i>H. Klampfl, R. Pomberger, G. Schmidt</i>	