

DepoTech 2006

**Abfall- und Deponietechnik
Abfallwirtschaft
Altlasten**

Herausgeber

Karl E. Lorber, Wolfgang Staber, Hannes Menapace,
Norbert Kienzl, Adelheid Vogrin



VGE VERLAG GMBH · ESSEN · 2006



Inhaltsverzeichnis Tagungsprogramm

PLENARVORTRÄGE

Ziele in der Abfallwirtschaft

Abfallwirtschaft in Deutschland – Ziel 2020 erfüllbar?	43
<i>K.J. Thomé-Kozmiensky</i>	
Von der EU-Abfallwirtschaft zur österreichischen Abfallvermeidungsstrategie	51
<i>H. Reisinger & H.J. Krammer</i>	

Abfallwirtschaft und Recht

Abfallwirtschaft in Nordrhein-Westfalen seit dem 1. Juni 2005	59
<i>G. Both</i>	
Abfallwirtschaftliche Kontrollen – unverzichtbar oder unzumutbar?	67
<i>W. Himmel & J. Mitterwallner</i>	

ABFALLWIRTSCHAFT

Internationale Abfallwirtschaft

Biologische Abfallbehandlung im Schwellenland VR China am Beispiel Hefei	73
<i>M. Nelles, M. Knöpfle, J. Cai & K. Wu</i>	
Alternatives for the improvement of the MSW management in Zavidovici (Bosnia-Herzegovina)	81
<i>C. Collivignarelli & M. Vaccari</i>	
Hazardous waste management in Chile: novel challenges for a new regulation.....	85
<i>R. Navia, P. González & E. Lagos</i>	

Abfall- und Kreislaufwirtschaft

Die Entwicklung der Abfallwirtschaft als Phasenmodell	93
<i>H. Klampfl, U. Gelbmann & G. Schmidt</i>	
Förderung der Kreislaufstrategie – Zur Kategorisierung von Kreislaufvarianten	101
<i>R.M. Morgan & A.I. Urban</i>	
Circular Economy – Der chinesische Ansatz zur Kreislaufwirtschaft	109
<i>B. Bilitewski</i>	

Stoffflussanalyse

Der Beitrag der Abfallwirtschaft zum Güter- und Stoffhaushalt Österreichs	113
<i>H. Daxbeck, B. Brandt & E. Kampel</i>	
Stoffflussanalyse für mechanische Abfallbehandlungsanlagen im Verbund	121
<i>H.M. Menapace, W. Staber, M. Prochaska, K.E. Lorber, A. Curtis & R. Pomberger</i>	
STAN – maßgeschneiderte Software für Stoffflussanalysen	129
<i>O. Cencic & H. Rechberger</i>	

AW-Konzepte/CO₂-Bilanz

Neue strategische Ansätze zur Hausabfallentsorgung – Situation und Bewertung	137
<i>M. Kranert, K. Fischer, G. Hafner & N. Escalante</i>	
Die Bewohner sind unsere Experten – Mülltrennung in Großwohnanlagen	145
<i>S. Kreibe, C. Schicker, D. Tronecker, E. Büttner & M. Schneider</i>	
Integrative Treibhausgasbilanz der kommunalen Wiener Abfallwirtschaft	153
<i>C. Rolland, M. Seidi & A.E. Hackl</i>	

Kennzahlen in der Abfallwirtschaft

Abfallindikatoren – Stand und Perspektiven	159
<i>H. Bär, G. Weber-Blaschke & M. Faulstich</i>	
Auswahl von Verwertungsstrategien mit Hilfe der Input-Output-Analyse	167
<i>M. Löschau, P. Chancerel & S. Rotter</i>	
Kennzahlenvergleich für die kommunale Abfallsammlung in der Steiermark	175
<i>H.-J. Dornbusch, G. Egger & A. Krenn</i>	
Computergestützte Abfallmengenprognose	181
<i>P. Beigl</i>	

EAG's - aktueller Stand

Stand der Umsetzung der österreichischen Elektroaltgeräteverordnung	189
<i>G. Dostal</i>	
VDI Richtlinie 2343 gibt Handlungsempfehlungen für die betroffenen Kreise	197
<i>R. Brüning</i>	
Analyse von Material- und Aufbereitungskennzahlen für Elektronikschrott	203
<i>S. Rotter & A. Janz</i>	
Bildschirmaltgeräte: Zeitliche Veränderung von Mengen und Zusammensetzung	211
<i>W. Walk & U. Richers</i>	

Sortierung und Trennung

Recycling von Mischkunststoffen aus der Elektroaltgeräteaufbereitung	219
<i>F. Prior, W. Spruzina, T. Leitner, M. Schlummer & A. Mäurer</i>	
Sortierung von Kunststoffen aus Elektroaltgeräten mit Nahinfrarottechnik	227
<i>B. Berninger & J. Rupprecht</i>	
Kunststoffrecycling ohne getrennte Sammlung?	235
<i>T. Pretz</i>	
Status der sensorgestützten Sortierung im Recycling	243
<i>D. Killmann & T. Pretz</i>	

ABFALLTECHNIK

Biogas

Neues Deponie-Nachsorgekonzept: Wirbelschichtfackel für Deponieschwachgas	251
<i>D. Steinbrecht & V. Spiegelberg</i>	
Anaerobe Fermentation biogener Abfälle – problemlos, sauber, umweltverträglich?	259
<i>J. Wimmer</i>	
Effizienzsteigerung von Vergärungsanlagen durch optimierte Durchmischung	267
<i>R. Scholz, R. Berger, S. Prechtl & M. Faulstich</i>	
Strategien zur Optimierung mikrobiologischer Verfahren der Biogasreinigung	273
<i>K. Müller, S. Prechtl & M. Faulstich</i>	
Biogas Wien: Energetische Verwertung von organischen Abfällen durch Nassvergärung	279
<i>D.J. Korz</i>	
Optimierte Verwertung organischer Abfälle durch das ATZ-TDH-Verfahren	285
<i>S. Prechtl & M. Faulstich</i>	

Ersatzbrennstoffe

Richtlinie für Ersatzbrennstoffe	293
<i>H. Grech</i>	
Schilf als biogener Ersatzbrennstoff zur Klinkerproduktion	299
<i>A. Ragoßnig, O. Brandweiner & B. Kren</i>	
Aktuelle Entwicklungen im Bereich der MBA	303
<i>C. Neubauer & A. Öhlinger</i>	
Einsatz von Ersatzstoffen in der österreichischen Zementherzeugung	311
<i>G. Mauschitz & A. Hackl</i>	

Verwertung von Ersatzbrennstoffen in der Wirbelschicht	319
<i>K. Kaufmann & E. Offenbacher</i>	
Zuverlässige Messung des Chlorgehaltes von Ersatzbrennstoffen im Technikumsmaßstab	327
<i>R. Schröer & A.I. Urban</i>	

Abfallanalytik/Bestimmung Biogener Anteil

Stochastische Simulation der (Schad)stoffgehalte im Restmüll	335
<i>H. Weigand & C. Marb</i>	
Bilanzmethode – Ein Verfahren zur Bestimmung der fossilen CO ₂ -Emissionen	341
<i>J. Fellner, O. Cencic & H. Rechberger</i>	
¹⁴ C-Methode – Bestimmung des biogenen Anteils in Abfällen	349
<i>N. Kienzl, W. Staber & G. Raber</i>	

Thermische Verfahren

Waste Treatment Technologies in Japan, including Ash-Melting	353
<i>A. Buekens</i>	
Verbrennungsversuche – Auswirkungen auf Abfallende und Transferkoeffizienten	361
<i>A. Kirchner, T. Angerer & L. Morf</i>	
PYROMEX Energie aus Abfall – Die ultimative Lösung	369
<i>P. Jeney</i>	
Ökobilanzierung thermischer Entsorgungsverfahren in Nordrhein-Westfalen	375
<i>H. Fehrenbach & G. Both</i>	

Rückstandsverwertung

Verwertung belasteter Schlämme aus dem Gotthard-Basistunnel	383
<i>A. Hitz, D. Marti, T. Reinecke & W. Schneebeli</i>	
Aufarbeitung von verunreinigten Sn-Schrotten und Sn-hältigen Reststoffen	391
<i>C. Wenzl, H. Antrekowitsch, J. Antrekowitsch & D. Offenthaler</i>	
Reduktion von Stickoxiden mit einem Rückstand aus der Rauchgasentschwefelung	399
<i>W. Kepplinger, B. Hollauf & M. Ernecker</i>	
„PhosKraft“ Mehrnährstoffdünger auf Basis Klärschlammasche	405
<i>L. Hermann, G. Prinzhorn & M. Boutoussov</i>	

DEPONIETECHNIK UND ALTLASTEN

Abdeckung/Abdichtung

- Ringförmig umschlossene Deponien und die Europäische Deponierichtlinie 413
H. Bach, S. Semprich & K.E. Lorber
- Einsatz von Recyclingbaustoffmaterialien in Deponieoberflächenabdichtungen 421
B. Pfeiffer & S. Gäh
- Risk-based performance assessment of Geosynthetic Clay Liners 429
I. Szabó, A. Szabó, A. Tóth & T. Madarász

Deponiegas und Methanoxidation

- Gasemissionen aus Deponien bei technischer Abdeckung und Methanoxidation 433
A. Amann & A. Budischowsky
- Ausführung und Leistungsfähigkeit von Methanoxidationsschichten 439
M. Huber-Humer & P. Lechner
- Die Chancen für CO₂-Projekte auf osteuropäischen Deponien 447
A. Simader & C. Praher

Nachsorge

- Model Development Coupled with Experiments – Estimation of Landfill Emission
Life Span 455
V. Ustohalova, T. Ricken & R. Widmann
- Rating landfills in terms of sustainable development – design of a pilot study 463
D.J. Lang, R.W. Scholz & K. Hächler
- Verkürzung der Deponiennachsorge mittels Niederdruck In-Situ Belüftung 471
M. Ritzkowski & R. Stegmann

Sicherung und Einhausung

- Sicherung der Altlast W21 „Teerag-Asdag Simmering“ 479
A. Winkler & M. Richter
- „Austrian Cut-off Walls“ (Schmalwände) – ein wirtschaftlich attraktives
Dichtungselement 485
O. Henögl & G. Reiser
- Einhausungsproblematik beim gesicherten Rückbau der SMD Kölliken/Schweiz 493
R.M. Conrad

Bewertung und Risikoabschätzung

Praktische Erfahrungen bei der Risikobewertung von Altablagerungen	501
<i>G. Allgaier & R. Stegmann</i>	
A procedure for identifying contaminated sites in developing countries	509
<i>A. Bezama, K.E. Lorber & F. Márquez</i>	
Der Einfluss ökologischer Lasten auf Liegenschaftswert und Nutzung	517
<i>W. Erhart-Schuppek</i>	
Qualitative vs. quantitative risk evaluation in contaminated sites management	523
<i>N. Szarka, J. Wolfbauer & A. Bezama</i>	

Innovative Verfahren

Operational Experience of the site adapted AR&B System Brunn a. G., Austria	531
<i>P. Niederbacher & M. Gregori</i>	
Chelates enhanced electrokinetic remediation by conditioning catholyte pH.....	537
<i>A. Giannis & E. Gidakos</i>	
Einsatz chemischer Oxidationsmittel zum Abbau organischer Bodenkontaminationen	545
<i>G. Soja & M. Zivkovic</i>	
Bodendekontamination durch „Enhanced Vapour Extraction“	553
<i>R. Staben, G. Heger & H. Herglotz</i>	

Grundwasserreinigung & Hydraulische Bodenspülung

In-Situ-Bodenspülung eines Diesel/HEL-Schadens auf einem Tanklager	561
<i>A. Fritsch, D. Mayer & H. Wallner</i>	
In-Situ Bioremediation in der gesättigten Zone – Stand der Technik	567
<i>R. Philipp</i>	
Stimulation des natürlichen Schadstoffabbaus mittels iSOC®	571
<i>J. Buhl</i>	
Remediation of Leachate Contaminated Groundwater in Uncon-fined Aquifer by MSL System	577
<i>S. Karnchanawong & P. Prometjit</i>	

POSTERPRÄSENTATIONEN

ABFALLWIRTSCHAFT

Abfallwirtschaft in Polen – Qualitätsstandards durch den Entsorgungsbetrieb	585
<i>J. Okolowicz, W. Staber & P. Manczarski</i>	
“MTV” Mehrwegtransportverpackungen am Großmarkt Wien-Inzersdorf	589
<i>C. Pladerer & M. Meissner</i>	
A Planning System for Waste Management on Construction Sites	593
<i>C. Raess, M. Hiete & O. Rentz</i>	
Pollut-Eval Testing Method for Soils and Residues	597
<i>A. Buckens & J.P. Boudou</i>	
Einführung eines verursachergerechten Gebührensystems im Landkreis Giessen	601
<i>S. Müller, K. Ziegenberg & S.A. Gäth</i>	
Optimierung der Abfallstrategie einer Lebensmittelhandelskette	605
<i>A. Michels, M. Göbel & S. Gäth</i>	
CO ₂ -Storage in Austrian Hydrocarbon Reservoirs	609
<i>C. Scharf, Z. Heinemann & T. Clemens</i>	
Waste Management in SE-Countries – Case Histories in BiH	613
<i>K. Rohrhofer, S.-M. Berger & M. Hadzic</i>	
Bioorganic Municipal Waste Management for China	617
<i>B. Raninger, R. Li & W. Bidlingmaier</i>	
Analyse der Benutzerfreundlichkeit von 1.100 l Abfallbehältern	621
<i>G. Obersteiner, F. Schneider & S. Lebersorger</i>	
Waste management in Chilean forest industry: a case study	625
<i>R. Navia & C. Vielma</i>	
Ökologischer Vergleich einer Computermaus mit einer Ökodesigncomputermaus	629
<i>F. Schneider & S. Salhofer</i>	
Aufbau einer Verwertungsagentur in der Region Oldenburger Münsterland, Deutschland	633
<i>A. Hasler</i>	
Vorgehensmodell zur Integration von Managementsystemen	637
<i>I. Kastl & J. Wirnsperger</i>	

ABFALLTECHNIK

Schwachstellenanalyse am Beispiel MBA Wilsum	641
<i>K. Scheffold & H. Schrap</i>	

Kompostversuche von Papier- und Kunststoffschnüren	645
<i>I. Kastl, T. Tappeiner, C. Thaler & H. Mikkola</i>	
Sonderabfallverbrennung: Kohlendioxidemissionen und Kohlenstoffbilanz	649
<i>T. Reinhardt & U. Richers</i>	
Problemdiskussion zum Ringversuch für Sekundär- und Biomassebrennstoffe	653
<i>A. Rubick & P. Koskarti</i>	
Ergebnisse diagnostischer Messungen an Wirbelschichtkesseln bei der Co-(Mit-) Verbrennung	657
<i>D. Juchelková, H. Raclavská, B. Čech & K. Koppe</i>	
Untersuchungen von Klärschlämmen und Abwasser – Stadt Leoben	661
<i>T. Windisch, G. Rantitsch, A. Bechtl, R. Gratzner, W. Prochaska, B. Runge, T. Meisel & M. Reinhofer</i>	
Abfall = Energie ≠ Abfall Thermische Abfallverwertung in Industriebetrieben	665
<i>J. Astner</i>	
Über die Selbstentzündung von Abfall- und Recyclingstoffen	669
<i>A. Berger & U. Krause</i>	
Aufbereitung oxidischer Reststoffe in einem induktiv beheizten Koksbett	673
<i>J. Antrekowitsch & A. Edlinger</i>	
Verwertungsalternativen für Reststoffe aus einer Wirbelschicht-Verbrennung	677
<i>J. Novak, J. Maier, K. Reiselhuber, P. Brandstätter & C. Stricker</i>	
Einsatz besonders überwachungsbedürftiger Abfälle in Vergärungsanlagen	681
<i>R. Jung, S. Prechtel & M. Faulstich</i>	
Ionic Liquids: Heavy metal decontamination of wastes with high performance	685
<i>R.S. Kalb & M. Kotschan</i>	

DEPONIETECHNIK UND ALTLASTEN

A knowledge-based model for industrial contaminated sites management	689
<i>A. Bezama, K.E. Lorber & J. Wolfbauer</i>	
Chelate enhanced phytoextraction of cadmium and lead from contaminated soils	693
<i>M. Vaccari & C. Collivignarelli</i>	
Monitoring von Sickerwasser aus Altablagerungen mittels Tritium	697
<i>B. Wimmer & T.G. Reichenauer</i>	
Entwicklung eines neuen elektrokinetischen Verfahrens zur Bodensanierung	701
<i>H. Mikkola & J. Schmale</i>	

Praxisnahe Erstabschätzung der Sickerwassermenge rekultivierter Altablagerungen	705
<i>G. Ortner</i>	
Reduktion von Treibhausgasemissionen auf Massenabfalldeponien in Oberösterreich	709
<i>I. Hagenauer, P. Stadler & K. Mahringer</i>	
Ablagerung von Abfällen aus dem Energiesektor in aufgelassenen Bergwerken	713
<i>P. Pavlov & L. Draganov</i>	
Verminderung des Cr(VI) Austrages durch Immobilisation im Schlackekörper	717
<i>M. Topf, R.-A. Düring & S.A. Gäth</i>	
European Experiences with BioDiesel made from animal fat	721
<i>T. Hilber & E. Ahn</i>	
Salzkonservierung von Abfällen mit hohem TOC für die Untertageverbringung	725
<i>E. Thomanetz</i>	
In-Situ Aerobisierung als Sanierungs- bzw. Nachsorgemaßnahme	729
<i>R. Prantl, M. Tesar & M. Huber-Humer</i>	