

Müll-Handbuch

**Sammlung und Transport,
Behandlung und Ablagerung sowie
Vermeidung und Verwertung von Abfällen**

**Ergänzbares Handbuch für Praktiker der kommunalen
und industriellen Abfallwirtschaft**

Herausgegeben von

Professor Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl
Dr.-Ing. Peter Quicker BZL Kommunikation und
RWTH Aachen Projektsteuerung GmbH

Dr.-Ing. Helmut Schnurer
Ministerialdirigent a. D.

unter Mitwirkung in- und ausländischer Fachleute
aus Wissenschaft, Verwaltung und Wirtschaft

Begründet und fortgeführt von

Prof. Dr.-Ing. E.h. W. Kumpf, von 1963 bis 1973

K. Maas, von 1963 bis 1971

Prof. Dr.-Ing. H. Straub, von 1963 bis 1986

Prof. Dr. med. habil. G. Hösel, von 1973 bis 1998

Dipl.-Ing. W. Schenkel, von 1975 bis 2005

Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernd Bilitewski, von 1985 bis 2012

2. neu bearbeitete Auflage

Band 1

ERICH SCHMIDT VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnetet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Weitere Informationen zu diesem Titel finden Sie im Internet unter

ESV.info/978 3 503 09778 4

Zitierweise (Nummer und Erscheinungsjahr der jeweiligen Lieferung am Fuß der rechten Seiten):

Autor, Beitrag, Müll-Handbuch, Kennzahl..., Lieferung...,
Erich Schmidt Verlag, Berlin

Beispiel:

Jäger, Bestimmung der Zusammensetzung fester Abfälle, Müll-Handbuch,
Kennzahl 1720, Lieferung 2/08, Erich Schmidt Verlag, Berlin

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigen auch ohne Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Markenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

1. Auflage 1964
2. Auflage 2007

ISBN 978 3 503 09778 4

ISSN 0176-4969

Alle Rechte vorbehalten

© Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2018
www.ESV.info

Satz: multitext, Berlin

Druck: Meta Systems, Wustermark

**Dr. Angela Dageförde**

DAGEFÖRDE Öffentliches Wirtschaftsrecht
Podbielskistraße 344
D-30655 Hannover
Tel. +49 511 590975-60
info@kanzlei-dagefoerde.de
www.kanzlei-dagefoerde.de

Federführung der/s Ausschreibung und Vergabe
Kapitel/s

Aktuelle Rechtsanwältin, Fachanwältin für Vergaberecht,
Tätigkeit(en) Fachanwältin für Verwaltungsrecht, Fachanwältin für
Bau- und Architektenrecht

Informationen über Schwerpunkt der Kanzlei DAGEFÖRDE ist das öffent-
den aktuellen liche Wirtschaftsrecht. Es gibt drei Kompetenzfelder:
Arbeitgeber/ Bau und Vergabe, Öffentliche Hand und Gesundheits-
Selbstdarstellung wesen.
Institut

Das öffentliche Wirtschaftsrecht als Teil des Besonderen
Verwaltungsrechts regelt primär die Rechtsverhältnisse
der am Wirtschaftsleben Teilnehmenden zum Staat und
zur öffentlichen Verwaltung. Es befasst sich aber auch
mit der eigenwirtschaftlichen Betätigung der öffent-
lichen Hand. Staatliche Organisationen beteiligen sich
insbesondere durch öffentliche Aufträge am Wirtschafts-
leben. Bund, Länder, Kommunen und andere Verwal-
tungsträger gehören zu den Hauptauftraggebern der
Privatwirtschaft.

Zur Gewährleistung von Wettbewerb und Wirtschaft-
lichkeit unterliegt das Beschaffungswesen einem spezi-
ellen Rechtsregime, dem Vergaberecht. Gerade in die-
sem Bereich hat die Kanzlei DAGEFÖRDE sehr hohe
Fachkompetenz, die aus einer konsequenten Speziali-
sierung und jahrelanger praktischer Erfahrung resul-
tiert.

Neben der forensischen Tätigkeit – der Vertretung vor
Vergabekammern und Gericht – bietet die Kanzlei Be-
ratung und Begleitung in außergerichtlichen Prozessen
wie Vergleichs- und Vertragsverhandlungen an.

Zum Leistungsspektrum gehören selbstverständlich
auch gutachterliche Stellungnahmen sowie Schulungen
und Seminare.

Frühere Tätigkeiten	Nach Ausbildungen zur Rechtsanwalts- und Notar gehilfin zur Fremdsprachenkauffrau für Wirtschafts- englisch hat Frau Dr. Dageförde Rechtswissenschaften an den Universitäten Trier und Hannover studiert. Sie hat zum Thema „Umweltschutz durch öffentliche Auftragsvergabe“ promoviert. Seit 2001 ist Frau Dr. Dageförde als Rechtsanwältin tätig. Vor Gründung der eigenen Kanzlei war sie Mitglied der Kanzlei Prof. Versteyl, Rechtsanwälte. Frau Dr. Dageförde ist Fachanwältin für Vergaberecht, für Verwaltungsrecht sowie für Bau- und Architektenrecht. Sie vertritt seit Jahren öffentliche Auftraggeber und Unternehmen bundesweit in Nachprüfungsverfahren vor Vergabekammern und OLG-Vergabesesenaten. Sie ist laufend als Referentin in Seminaren und Schulungen tätig und überdies Lehrbeauftragte der Leibniz Universität Hannover.
Mitgliedschaften und Mandate	<ul style="list-style-type: none">• Deutscher Anwaltsverein,• Arbeitsgruppe Verwaltungsrecht in Nordrhein-Westfalen im Deutschen Anwaltsverein,• Deutscher Baugerichtstag,• Gesellschaft für Umweltrecht,• Juristische Studiengesellschaft Hannover,• forum vergabe e.V.,• Rotary-Club Hannover-Eilenriede
Veröffentlichungen (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none">• Umweltschutz im öffentlichen Vergabeverfahren, Praxisleitfaden für Auftraggeber, Erich-Schmidt-Verlag Berlin, April 2012• Einführung in das Vergaberecht, Lexxion Verlag Berlin, Oktober 2008• Kommentierung zur Altfahrzeugverordnung, in: von Lersner/Wendenburg, Recht der Abfallbeseitigung (RdA), Loseblatt, Erich-Schmidt-Verlag, Berlin, 2008• Umweltschutz in der neuen EG-Vergabерichtlinie (gemeinsam mit Dross) in: NVWZ 2005, Seite 19ff.• Umweltschutz durch öffentliche Auftragsvergabe – die rechtliche Zulässigkeit der Einbeziehung von Umweltschutzkriterien in das Vergabeverfahren, insbesondere der Bevorzugung von Unternehmen mit zertifizierten Umweltmanagementsystem, Dissertation, Berliner Umweltrechtliche Schriften 2004• Die Beauftragung von Subunternehmen durch kommunale Vertragspartner in der Abfallentsorgung, in: Recht der Abfallwirtschaft (AbfallIR), 2004, Seite 166ff.

Hon.-Prof. Dr. habil. Henning Friege

N³ Nachhaltigkeitsberatung Dr. Friege & Partner
Scholtenbusch 11
46562 Voerde

www.N-hoch-drei.de
info@N-hoch-drei.de

Federführung der/s Kapitel/s	Abfallwirtschaft und Umweltpolitik
Aktuelle Tätigkeit(en)	Partner der N ³ Nachhaltigkeitsberatung Lehre an der Leuphana Universität Lüneburg (Honorarprofessor für Nachhaltigkeitswissenschaften) und an der Technischen Universität Dresden (Privatdozent für das Fach Abfallwirtschaft)
Informationen über den aktuellen Arbeitgeber/ Selbstdarstellung Institut	N ³ Nachhaltigkeitsberatung Dr. Friege & Partner wurde als Partnergesellschaft von erfahrenen Fach- und Führungskräften der Branchen Versorgung, Entsorgung und Banken gegründet, die jeweils auf mehrere Jahrzehnte erfolgreicher Berufstätigkeit zurück schauen können. N ³ operationalisiert den Ansatz nachhaltiger Strategie durch eine möglichst umfassende Berücksichtigung wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Belange. N ³ berät Unternehmen und öffentliche Einrichtungen in strategischen Fragen, in den Bereichen Ressourcenmanagement, Abfallwirtschaft und Energie sowie bei der Projektförderung von Innovationen.
Frühere Tätigkeiten	Leitung einer Gruppe von Unternehmen der Abfallwirtschaft (1999–2013) Umweltdezernent einer Landeshauptstadt mit den Zuständigkeiten Umweltschutz und Öffentliche Einrichtungen (1990–1998) Tätigkeiten bei verschiedenen Landesbehörden in den Bereichen Analytik, Umweltüberwachung, Altlastensanierung, Wasser- und Abfallwirtschaft (1980–1990)

Mitgliedschaften und Mandate	Zukunft durch Industrie e.V. (Vorstand) ISWA (International Solid Waste Association, Working Group Waste Minimization and Recycling) Subject Editor bei verschiedenen Fachzeitschriften
Veröffentlichungen (Auswahl ab 2011)	<p>Über 300 Publikationen in den Bereichen Organische Chemie, analytische Chemie, Abfallwirtschaft, Gewässerschutz, Altlasten, Bewertung von Chemikalien, Umweltpolitik – Auswahl von Veröffentlichungen ab 2015</p> <p>H. Friege, M. Oberdörfer, M. Günther: Optimizing WEEE collection systems – a comparison of approaches in European countries. <i>Waste Mgt. & Res.</i> <u>33</u> (3): 223–231 (2015)</p> <p>H. Friege, Ch. Dornack, N. Friege, H. Hilse: Vermarktungschancen und Probleme bei der Vergärung von Bioabfall. <i>Müll und Abfall</i> <u>47</u> (8): 452–456 (2015).</p> <p>H. Friege, H. Siepelmeyer, Th. Hofmann, K. Richter: Fehlbefüllung von Biotonnen und ihre Ursachen. Erkenntnisse aus einem transdisziplinären Projekt in Lüneburg. <i>Müll und Abfall</i> <u>48</u> (12): 641–645 (2016).</p> <p>S. Kross, H. Friege: Procedures for safe and simple collection of used Li batteries. ISWA World Congress 2015, Antwerpen, Poster Publications 68–69. http://iswa2015.org/assets/files/downloads/Posters%20presented%20at%20the%20ISWA15%20World%20Congress.pdf</p> <p>R. de Man, H. Friege: Circular Economy: EU Policy on Shaky Ground, Editorial <i>Waste Mgt. & Res.</i> <u>34</u> (2): 93–95 (2016).</p> <p>H. Friege, J. Wagner, M. Séché: Regelungen zur gewerblichen Sammlung: Mehr oder weniger Recycling? <i>Müll und Abfall</i> <u>49</u> (1): 28–36 (2017)</p> <p>H. Friege: Siedlungsabfallwirtschaft und Ressourcenmanagement, Challenger Report, Hrsg.: Rat für Nachhaltige Entwicklung, Texte Nr. 48, Berlin 2015.</p> <p>H. Friege: Nachhaltiges Ressourcenmanagement als abfallwirtschaftliches Leitbild. <i>Müll und Abfall</i> <u>47</u> (9): 500–508 (2015)</p> <p>H. Friege et al.: Examination of batteries remaining in used electric and electronic devices. Insights gained from a transdisciplinary project. <i>Recycling</i> <u>2016</u>, 1: 321–327</p> <p>C. Blum, H. Friege, H. C. Stolzenberg: Fostering Sustainable Chemistry. <i>Chemical Watch Global Business Briefing</i> <u>79</u>: 11–12 (2015)</p>



Prof. Dr.-Ing. Klaus Gellenbeck

INFA - Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH
Beckumer Straße 36
59229 Ahlen
Tel.: 02382 964 500
Mobil: 0172 7076475
mailto: gellenbeck@infa.de
www.infa.de

Fachhochschule Münster
Bereich Facility Management
Corrensstraße 25
48149 Münster

Federführung der/s Kapitel/s	Kommunale Stadtreinigung und Winterdienst
Aktuelle Tätigkeit(en)	Geschäftsführender Gesellschafter der INFA GmbH Professor an der Fachhochschule Münster, Bereich Facility Management
Informationen über den aktuellen Arbeitsgeber/ Selbstdarstellung Institut	<p>Die INFA GmbH verfügt über langjährige Erfahrungen in den Themenbereichen Abfallwirtschaft, Entsorgungslogistik, Gebührenveranlagung, Straßenreinigung, Abwasserwirtschaft und Softwareentwicklung. Sie bietet optimale Forschungs- und Beratungsleistungen und nimmt gerne neue Herausforderungen bei der Entwicklung von innovativen Produkten und Leistungen an. Über 40 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen verschiedenster Disziplinen bilden hierzu ein solides Fundament.</p> <p>Für insgesamt ca. 400 Kunden und Partner ist die INFA GmbH regional (ca. 80 Städte, Kreise, Betriebe in NRW), überregional (Berlin, München, Dresden, Leipzig, Lübeck u. a.) und auch international (Österreich, Schweiz, Luxemburg, Japan, Ägypten, Jordanien) tätig.</p>

	<p>Wesentliche Kernkompetenzen bilden u. a. die Bereiche abfallwirtschaftliche Konzeptionen, Abfallsammlung/ Entsorgungslogistik sowie Abfallbehandlung, Straßenreinigung, Grünflächenwesen, Abwasserentsorgung, Ressourcenwirtschaft, Gebührensysteme und Qualitätsmanagement mit den dazu gehörigen Grundlagenuntersuchungen und Organisationsberatungen.</p> <p>Informationen zu den aktuellen Leistungen und Referenzen finden Sie im Internet unter www.infa.de.</p> <p>Fachhochschule Münster, Bereich Facility Management</p> <p>In den interdisziplinär angelegten Studiengängen Facility Management lehren Professorinnen und Professoren verschiedener Fachbereiche der Fachhochschule Münster. Facility Manager agieren an der Schnittstelle zwischen den an der Bewirtschaftung einer Immobilie beteiligten Disziplinen und beziehen bei Entscheidungen soziale, ökonomische, ökologische und technische Aspekte ein.</p>
Frühere Tätigkeiten (optional)	<ul style="list-style-type: none">• seit 04/2007: nebenberufliche Professur an der FH Münster/ Institut für Logistik und Facility Management (jetzt FB Oecotrophologie – Facility Management)• seit 01/2004: Geschäftsführender Gesellschafter ISFM GmbH, Ahlen• seit 12/1999: Geschäftsführender Gesellschafter INFA GmbH und INFA-ISFM e.V., Ahlen• 1997/98: Lehrbeauftragter, Schwerpunkt: Abfallwirtschaft, Universität Gesamthochschule Paderborn• 1995-1998: Dozent, Büro für Umweltpädagogik, Schwerpunkt: Sammlung und Transport von Abfällen, Leipzig/Halle• 1994-1999: Geschäftsführender Gesellschafter der LOGAB GmbH• 04/1989 bzw. 1994: Wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. leitende Position im Labor für Abfallwirtschaft, Siedlungswasserwirtschaft und Umweltchemie (LASU) der Fachhochschule Münster

Mitgliedschaften und Mandate	<ul style="list-style-type: none">• Wissenschaftlicher Beirat Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung (ASA) e. V.• Ausschussvorsitzender im EdDE-Arbeitsausschuss „Logistiksysteme“• Mitglied im Kuratorium des EdDE e. V.• Mitglied im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)• Mitglied im Beirat des ASA e. V.• AiF-Gutachter
Weitere Angaben	<p>INFA – ISFM e. V.</p> <p>Der INFA – ISFM e.V. verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke in folgenden Arbeitsbereichen der Abfall- und Abwasserwirtschaft, des Immissionsschutzes sowie des Site- und Facility Managements:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durchführung von anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung• Erprobung neuer Technologien• Beteiligung an internationaler, insbesondere europäische Zusammenarbeit• Durchführung von Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen• Organisation von Veröffentlichungen und Vorträgen
Veröffentlichungen	185 Veröffentlichungen im In- und Ausland

Dr.-Ing. Kai-Uwe Heyer

IFAS – Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft
 Prof. R. Stegmann und Partner
 Schellerdamm 19–21
 21079 Hamburg

Tel.: +49 40-77 11 07 42
 Fax: +49 40-77 11 07 43
 e-mail: heyer@ifas-hamburg.de
www.ifas-hamburg.de

Federführung des Kapitels	Altablagerungen von Hausmüll und Deponierung von Abfällen
Aktuelle Tätigkeit(en)	Mitinhaber und Leitung des Ingenieurbüros für Abfallwirtschaft, Prof. R. Stegmann und Partner, Hamburg
Informationen über den aktuellen Arbeitsgeber/Selbstdarstellung Institut	Das Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft, Prof. R. Stegmann und Partner, ist seit 1997 in den Bereichen Abfall, Altlasten und Abluft mit Konzeptentwicklungen, Beratung und Begutachtung, Projektmanagement, Planung sowie Anlagen- und Betriebsoptimierung tätig. Die Arbeitsschwerpunkte beinhalten in den Bereichen Deponiebetrieb, Deponieabschluss und Nachsorge von Abfallablagerungen die Optimierung der Emissionserfassung und Emissionsbehandlung sowie die aerobe in situ Stabilisierung, ferner die Planung von Abdichtungen und Nachsorgekostenkalkulationen.
Frühere Tätigkeiten	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Arbeitsbereich Abfallwirtschaft und Stadttechnik der TU Hamburg-Harburg
Mitgliedschaften und Mandate	<ul style="list-style-type: none"> • Fachausschuss „Deponien“ der DWA und VKU • VDI Arbeitsgruppe „Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen – Deponien“ • VDI Arbeitsgruppe „Deponiegas – Gaserfassungssysteme von Deponien“ • „Arbeitskreis Deponiegas“ der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V. DGAW und Altlastenforum, Berlin • „Landfill Technology Group“ der DGGT • International Waste Working Group, IWWG

Veröffentlichungen (Auswahl)	<p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Stegmann, R. (2016): Projekte zur Deponiebelüftung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative – Stand und Erfahrungen. In: Zeitgemäße Deponietechnik 2016 – Die Deponie zwischen Neubau und Nachsorge (Hrsg.: M. Kranert). Stuttgarter Berichte zur Abfallwirtschaft, 123, Deutscher Industrieverlag, München, 76–95.</p> <p>Heyer, K.-U. (2016): Deponie auf Deponie: Arbeitsbericht des DWA/VKU-Fachausschusses „Deponien“. In: Deponietechnik 2016 (Hrsg.: Stegmann, Rettenberger, Ritzkowski, Kuchta, Siechau, Fricke, Heyer). Hamburger Berichte 44, Verlag Abfall aktuell, 263–283.</p> <p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Stegmann, R., Hiemstra, R., Koop, A. (2014): Altdeponien der Deponiekasse II: Deponiegashaushalt – Gasentstehung, Gaserfassung, Ertüchtigungsmaßnahmen. In: Deponietechnik 2014 (Hrsg.: Stegmann, Rettenberger, Kuchta, Siechau, Fricke, Heyer), Hamburger Berichte 40, Verlag Abfall aktuell, Stuttgart, 123–145.</p> <p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Schnurr, J., Stegmann, R., Rosenkranz, G., Unger, C. (2013): Deponiebelüftung als Klimaschutzmaßnahme – Einsatz- und Fördermöglichkeiten. VKS-NEWS 178 (09), 17–19.</p> <p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Stegmann, R. (2013): Methane emissions from MBT landfills. Waste Management 33, 1853–1860.</p> <p>Stegmann, R., Heyer, K.-U., Hupe, K. (2012): Mikrobielle Methanoxidation – Stand der Wissenschaft und Praxiserfahrungen. In: Mikrobielle Methanoxidation in Deponie-Abdecksschichten (Hrsg.: J. Gebert, E.-M. Pfeiffer). Hamburger Bodenkundliche Arbeiten, Band 68, 7–21.</p> <p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Stegmann, R., Weber, M., Schumacher, J. (2012): Verbesserung des Deponieverhalts zur Stilllegung der Zentralen Mülldeponie Mechernich. Müll und Abfall, 44 (1), 20–27.</p> <p>Heyer, K.-U., Hupe, K., Biesterfeld, J., Stegmann, R. (2012): Kosten der Stilllegung und Nachsorge. In: Deponietechnik 2012 (Hrsg.: R. Stegmann, G. Rettenberger, K. Kuchta, K. Fricke, K.-U. Heyer). Hamburger Berichte 37, Verlag Abfall aktuell, Stuttgart, 313–332.</p> <p>Weitere Veröffentlichungen siehe unter www.ifas-hamburg.de</p>
------------------------------	---

**Dr.-Ing. Michael Kern**

Witzenhausen-Institut für Abfall,
Umwelt und Energie GmbH
Werner-Eisenberg-Weg 1
D-37213 Witzenhausen
Tel: +49 5542-9380-0
m.kern@Witzenhausen-Institut.de
www.Witzenhausen-Institut.de

Federführung der/s Biologische Verfahren
Kapitel/s

Aktuelle Tätigkeit(en)

Informationen über den aktuellen Arbeitgeber/
Selbstdarstellung
Institut

Geschäftsführender Gesellschafter Witzenhausen-Institut

Das Witzenhausen-Institut wurde 1989 von Prof. Dr.-Ing. Klaus Wiemer und Dr.-Ing. Michael Kern gegründet. Mit annähernd 20 Mitarbeitern werden interdisziplinäre Gesamtlösungen für Fragen der Abfall- und Energiewirtschaft erarbeitet. Als Veranstalter des jährlich stattfindenden Kasseler Abfall- und Bioenergieforums und des Bad Hersfelder Biomasse-Forums sowie durch die mehr als 50 über den hauseigenen Verlag veröffentlichten Fachbücher wurde das Witzenhausen-Institut weit über die Landesgrenzen hinaus als Beratungs- und Planungsunternehmen im Abfall-, Energie- und Umweltbereich bekannt. Schwerpunkte sind:

- **Abfallwirtschaft und Recycling:** Konzepte, Planungen, Steigerung der Wertstofferfassung, Sekundär-brennstoffe, F&E Projekte
- **Stoffstrom- und Marktanalysen:** Durchführung Restabfall und Wertstoff- und Marktanalysen für Stoffströme und Entsorgungswege
- **Bioenergie:** Organisches Stoffstrommanagement mit dem Schwerpunkt Vergärung, Kompostierung und thermische Nutzung sowie Entwicklung von Bioenergiestandorten
- **Planungen:** Durchführungen von Vor-, Ausführungs- und Genehmigungsplanungen, insbesondere für den Bereich der biologischen Abfallbehandlung

- Weitere Angaben
- Promotion Dr.-Ing. (Universität Kassel)
 - Studium Ökologische Umweltsicherung (Universität Kassel)
 - Studium Agrarwirtschaft (FH Nürtingen/Universität Kassel)
- Veröffentlichungen
(Auswahl)
- M. Kern: Biotonne versus Eigenkompostierung – Stand und Perspektiven. Müll und Abfall 3, S. 120–125, 2013
 - M. Kern, J. Siebenkothen: Ergebnisse der Versuche zur Grauen Wertstofftonne In: Bio- und Sekundärrohstoffverwertung. Stofflich – energetisch VIII. Witzenhausen-Institut – Neues aus Forschung und Praxis. Kassel: K. Wiemer, M. Kern, T. Raussen (Hrsg.), S. 117–127, 2013
 - M. Kern: Stand und Perspektiven der Bioabfallvergärung in Deutschland. Müll-Handbuch Kz. 5910, Lfg. 3/2012
 - M. Kern, T. Raussen: Biogas-Atlas 2011/2012. Anlagenhandbuch der Vergärung biogener Abfälle in Deutschland, Witzenhausen 2011

Ute Müller



Consist ITU Environmental Software GmbH
Jakobikirchhof 8
20095 Hamburg
Tel: +49 40-30625-116
mailto: ute.mueller@consist-itu.de
<http://www.consist-itu.de>

Federführung der/s Kapitel/s	EDV in der Abfallwirtschaft
Aktuelle Tätigkeit(en)	Geschäftsführerin Consist ITU
Informationen über den aktuellen Arbeitsgeber/ Selbstdarstellung Institut	<p>Consist ITU Environmental Software GmbH – kurz Consist ITU – ist spezialisiert auf europaweite IT-Lösungen für den Umweltschutz und die Betriebsüberwachung.</p> <p>Zum Leistungssortefolio zählen z.B. Lösungen</p> <ul style="list-style-type: none">• zur behördlichen Überwachung von Anlagen,• zur Abwicklung des elektronischen Abfallnachweisverfahrens (mit elektronischen Signaturen) oder• für die Erfüllung der Umwelt-Compliance in Unternehmen. <p>Ebenso erstellt werden Fach- und IT-Konzepte, beispielsweise für Betriebe der Abfallwirtschaft oder zur Definition und Nutzung der Schnittstellen im Umweltschutz.</p> <p>Zu den bekanntesten Anwendungen zählen das Behördensystem ASYS, das Servicemodul der ZKS-Abfall und die BMU-Schnittstelle für das elektronische Nachweisverfahren sowie das eANV-System Modawi.</p> <p>Historie: Im August 1995 wurde die ITU system Umweltdatenmanagement GmbH aus der EDV-Abteilung der ITU-Ingenieurgemeinschaft technischer Umweltschutz GmbH heraus gegründet.</p> <p>Im Dezember 2004 wurde die ITU ein Unternehmen der Consist World Group. Seit 2008 trägt die ITU den Namen Consist ITU Environmental Software GmbH.</p>

Weitere Angaben	Ausbildung: Diplomingenieurin für Technischen Umweltschutz, TU Berlin; Vertiefung: Abfallwirtschaft Gremien: Seit 1998 Mitglied im Arbeitskreis Datenmanagement in der Umwelt- und Abfallwirtschaft (ak dmaw), seit 2009 Mitglied im AK EDV in der Deutschen Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW) Seminare: Durchführung der Blöcke Nachweisverfahren und Datenmanagement im Rahmen von Entsorgungsfachbetriebe-Seminaren für verschiedene Träger seit 1997
Veröffentlichungen (Auswahl)	<p>U. Müller: Der Einstieg in Big Data: In kleinen Schritten zu großen Daten, in Consist Connect, Ausgabe 12 / April 2014</p> <p>U. Müller, E. Flor: Beschlossene Änderungen an der BMU-Schnittstelle – Beschreibung der Umsetzung für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Bonn, 19. 03. 2014; Online auf www.bmub.bund.de seit dem 10. 04. 2014</p> <p>U. Müller: Verschiedene Kurzvorträge zum Thema EDV in der Abfallwirtschaft in den Sachstandsticker der 18. (2014 in Nürnberg), 17. (2013 in Frankfurt a.M.) und 16. (2012 in Dortmund) Fachtagung des ak dmaw (www.ak-dmaw.de)</p> <p>U. Müller: Dynamisches Umwelt-Compliance, in Consist Connect, Ausgabe 8 / November 2011</p> <p>U. Müller: Kapitel 3 Technische Lösungen und Abläufe im eANV, in „eANV kompakt“, WEKA MEDIA GmbH & Co. KG, 2009</p> <p>U. Müller: Abfallwege elektronisch nachweisen, in Der Umweltbeauftragte, oekom Verlag, Ausgabe Dezember 2007 / Januar 2008</p> <p>U. Müller: ZKS: Jetzt geht's los! Aufbau und technische Umsetzung der ZKS, Vortrag auf der 12 Fachtagung des ak dmaw, 21. /22. 01. 2008 in Köln</p>

**Univ.-Prof. Dr.-Ing. Peter Georg Quicker**

RWTH Aachen
Lehr- und Forschungsgebiet Technologie
der Energierohstoffe
Wüllnerstraße 2
D-52062 Aachen
Bergbaubau, 1. OG, Raum 115
Tel. +49 241 80-95705
Fax. +49 241 80-92624
quicker@teer.rwth-aachen.de
www.teer.rwth-aachen.de

Federführung der/s Kapitel/s	Thermische Verfahren; Behandlung und Entsorgung von Schlämmen
Aktuelle Tätigkeit(en)	Herausgeber des Müll-Handbuchs seit 1. 1. 2013 Universitätsprofessor an der RWTH Aachen Beratender Ingenieur
Informationen über den aktuellen Arbeitgeber/ Selbstdarstellung Institut	Das Lehr- und Forschungsgebiet der Energierohstoffe (TEER) forscht und lehrt auf dem Gebiet der thermochemischen Konversion von fossilen, nachwachsenden und sekundären Energierohstoffen. Wesentliche Arbeitsgebiete sind die Konfektionierung maßgeschneiderter Brennstoffe und die Ressourcenrückgewinnung aus Reststofffraktionen. Besondere Berücksichtigung finden dabei stets die Emissionsminderung und die Energieeffizienz. Zur Durchführung von experimentellen Studien verfügt das TEER über ein gut ausgestattetes Technikum, mit mehreren Feuerungen, Öfen, Retorten, einer Vergasungsanlage mit BHKW, einem Pyrolyse-Drehrohrreaktor sowie verschiedenen Pressen und weiteren Agglomerationseinrichtungen.
Frühere Tätigkeiten	2005–2008 Lehrbeauftragter der TU München für das Fach „Waste Management“ 2003–2008 Abteilungsleiter Verfahrenstechnik am ATZ Entwicklungszentrum 2001–2002 Assistent des Vorstands (Teilzeit) am ATZ Entwicklungszentrum 2000–2002 Projektingenieur Biologische Verfahrenstechnik am ATZ Entwicklungszentrum 1995 – 1998 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Technische Chemie der Universität Erlangen-Nürnberg

- | | |
|------------------------------|--|
| Mitgliedschaften und Mandate | <ul style="list-style-type: none">• Obmann Richtlinienausschuss VDI 3460 „Emissionsminderung – Thermische Abfallbehandlung“• Mitglied Nationale Expertengruppe BREF Abfallverbrennung und Leiter der Unterarbeitsgruppe Alternative Verfahren• Obmann Richtlinienausschuss VDI 3922 „Emissionsminderung – Erzeugung von Biocarbonaten für industrielle Anwendungen“• Mitglied im Scientific and Technical Advisory Council der CEWEP (Confederation of European Waste-to-Energy Plants)• Mitglied im Kuratorium der EdDE e.V. (Entsorgergemeinschaft der Deutschen Entsorgungswirtschaft)• Mitglied Richtlinienausschuss VDI 3925 „Werkzeuge zur Bewertung von Abfallbehandlungsverfahren“• Mitglied des ANS-Fachausschusses „Biokohle“• Mitglied im Aachener Kompetenzzentrum für Resourcetechnologie e. V.• Sonstige Mitgliedschaften: VDI, DECHEMA, DGAW, DWA, DGMK, Fachverband Biogas |
| Veröffentlichungen (Auswahl) | <ul style="list-style-type: none">• Quicker P., Rotheut M., Athmann U., Schulten M.: Abgasreinigung mit Natriumhydrogencarbonat – Analyse und Bewertung, in: Energie aus Abfall, Band 10, K. J. Thomé-Kozmiensky, Michael Beckmann (Hrsg.), TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, Neuruppin (2013)• Quicker P., Seabra S., Peña G., Meder B., Löblich H., Franzen D.: Biokoks als Energieträger in metallurgischen Prozessen, In: Chemie Ingenieur Technik, 83 (2011) Nr. 11, S. 1944–1953• Quicker P.: Biomasse (technische Erläuterungen), In: EEG Erneuerbare-Energien-Gesetz Kommentar; Frenz, Müggelborg (Hrsg.), Erich-Schmidt-Verlag, Berlin (2011), S. 588–601• Quicker P., Börner R., Metschke J., Eggenstein U., Doležal V., Faulstich, M.: Müllverbrennungsanlage Brünn: Planung und Umbau auf einen modernen Anlagenstandard, Müll und Abfall 40 (2008), Nr. 11, S. 548–555• Quicker P.: Thermische Klärschlammverwertung im Überblick, Müllmagazin, (2008), Nr. 4, S. 42–47• Quicker P., Mocker M., Fojtik F., Faulstich M.: Verfahren zur Quantifizierung von Geschäftsmüll, Müll und Abfall 38 (2006), Nr. 10, S. 512–518 |

**Prof. Dr. Hans Wiesmeth**

Technische Universität Dresden
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl Volkswirtschaftslehre,
insbes. Allokationstheorie
D-01062 Dresden
Besucher: Schumann-Bau, Münchner Platz 3, Zimmer B 40
Tel.: +49 341-46334999
Fax: +49 341-46337267
hans.wiesmeth@tu-dresden.de
<http://wiwi.file3.wcms.tu-dresden.de>

Federführung der/s Kapitel/s	Volks- und betriebswirtschaftliche Aspekte der Abfallwirtschaft
Aktuelle Tätigkeit(en)	Präsident der DIU – Dresden International University Vizepräsident der Sächsischen Akademie der Wissenschaften
Informationen über den aktuellen Arbeitgeber/ Selbstdarstellung Institut	Der Lehrstuhl vertritt das Gebiet Umweltökonomie in Forschung und Lehre; aktuelle Forschungsarbeiten befassen sich mit den rechtlichen Rahmenbedingungen für Elektronikschrott und Additiven in verschiedenen Produkten.
Frühere Tätigkeiten	Rektor der Handelshochschule Leipzig Prorektor für Wissenschaft der TU Dresden
Auszeichnungen	Ehrendoktorwürde der Staatlichen Hochschule für Nationalökonomie in Ternopil, Ukraine
Mitgliedschaften und Mandate	Ordentliches Mitglied der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig
Weitere Angaben	Lebenslauf: http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/fakultaeten/fakultaet_wirtschaftswissenschaften/vwl/at/team/wiesmeth
Veröffentlichungen (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none">• Environmental Economics: Theory and Policy in Equilibrium, Springer-Verlag, November 2011• An Economic Analysis of WEEE Policies: Case Studies from Germany and Japan, in B. Bilitewski et al. (Ed.): Conference Proceedings „20 Years Waste Management“; Schriftenreihe des Instituts für Abfallwirtschaft und Altlasten, Technische Universität Dresden, Band 79 (2011), S. 151–162. Koautor: D. Häckl

- How to Successfully Implement Extended Producer Responsibility: Considerations from an Economic Point of View, *Waste Management & Research*, 29 (9), (2011), S. 891–901. Koautor: D. Häckl
- Energie und Umwelt: Perspektiven für Mitteldeutschland, in: Denkströme, *Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig*, Heft 6, 2011, S. 191–204
- Rahmenbedingungen für technische Innovationen: Ökonomische Analyse mit Beispielen aus Deutschland, *Sitzungsberichte der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Technikwissenschaftliche Klasse*, Band 3, Heft 4, 2011. Koautor: D. Häckl
- Waste-to-Energy in the City of Tomorrow: Economic Framework Conditions, in B. Bilitewski (Ed.): *Waste-to-Energy in the City of Tomorrow*, International Workshop Proceedings, (2010), S. 96–103
- Investment Opportunity in Waste Management: Case Studies from Germany and Abroad, in B. Bilitewski (Ed.): *Implementation of Integrated Waste Management for Vietnam*, Workshop Proceedings (2009), S. 4–13
- Stimulating Households and Companies to Participate in Waste Management, in B. Bilitewski (Ed.): *Implementation of Integrated Waste Management for Vietnam*, Workshop Proceedings (2009), S. 51–59
- Investment Opportunities in Waste Management through the Private Finance Initiative, *Investment Research and Analysis Journal* (Vol. 3/N1/Spring 2008), S. 1–13
- Umweltökonomie: Theorie und Praxis im Gleichgewicht, Springer-Verlag, August 2002

Inhaltsübersicht für das gesamte Müll-Handbuch

Kennzahl
(A = online-Archiv)

Band 1

1	Verzeichnisse, Übersichten, Sachregister, Einführung	0001
2	Abfallwirtschaft und Umweltpolitik	0040
3	Abfallwirtschaftsplanung und Abfallwirtschaftskonzepte.....	0500
4	Ausschreibung und Vergabe	0600
5	Kommunikation und Public Relation	1200
6	EDV in der Abfallwirtschaft.....	1300
7	Ressourcenschonung und Stoffstrommanagement	1400
8	Volks- und betriebswirtschaftliche Aspekte der Abfallwirtschaft	1500

Band 2

9	Menge und Zusammensetzung fester Abfälle.....	1600
10	Abfalllogistik	2000
11	Wertstoffgewinnung aus Siedlungsabfällen	2800
12	Behandlung und Entsorgung von Schlämmen	3000
13	Kommunale Stadtreinigung und Winterdienst.....	3900
14	Altablagerungen von Hausmüll und Deponierung von Abfällen zur Beseitigung	4300

Band 3

15	Hygiene und Umweltmedizin	5000
16	Arbeitsschutz in der Abfallwirtschaft	5100
17	Biologische Verfahren.....	5200
18	Stoffliche Verwertung von Abfällen in und auf Böden	6500
19	Thermische Verfahren	7000
20	Sammlung, Behandlung, Ablagerung und Überwachung von gefährlichen Abfällen	8000

Band 4

21	Abfälle zur Verwertung aus Konsum und Gewerbe (Vermeidung und Verwertung)	8500
22	Abfallwirtschaft und Klimaschutz	9300
23	Informationsquellen.....	9600

Inhaltsverzeichnis Band 1

Vorwort der Herausgeber	vor 0001
1. Verzeichnisse, Übersichten, Sachregister, Einführung 0001	
<i>Federführung: Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl</i>	
Zugangsberechtigung zu den Archivdokumenten und der Vorschriftensammlung zum Abfallrecht	0005
Federführende Autorinnen und Autoren	0011
Inhaltsübersicht für das gesamte Handbuch	0012
Inhaltsverzeichnis Band 1	0013
Inhaltsverzeichnis Band 2	0014
Inhaltsverzeichnis Band 3	0015
Inhaltsverzeichnis Band 4	0016
Sachregister für das gesamte Handbuch	0020
Abkürzungen	0029
2. Abfallwirtschaft und Umweltpolitik 0040	
<i>Federführung: Dr. rer. nat. Henning Friege</i>	
Umweltschutz und Abfallwirtschaft: Zukünftige Entwicklungslinien	0041
2.1 Geschichte	
Aus der Geschichte der Städtereinigung	0110
2.2 Entwicklung der öffentlichen und privaten Abfallwirtschaft	
Citizen Value – dem Bürger verpflichtet. Zum Selbstverständnis der kommunalen Abfallwirtschaft	0137
Entwicklung der Abfallentsorgung im Lichte der widerstreitenden Steuerungskonzepte Citizen- versus Shareholder-Value	0138
Die Revision des europäischen Abfallrechts – Weichenstellung für die Abfallwirtschaft aus Sicht der privaten Entsorgungswirtschaft	0139
2.3 Perspektiven	
Konzept einer umweltfreundlichen Entsorgung	0140
Entsorgungssicherheit ab 2005	0141
Demografischer Wandel – Vorbemerkung	0142
Handlungsoptionen der kommunalen Abfallwirtschaft zur Bewältigung des demografischen Wandels	0142.01

Ältere Beiträge, die nicht im gedruckten Werk enthalten sind, sind ausschließlich auf unserer online-Datenbank „MÜLLHANDBUCHdigital.de“ verfügbar.

Demografischer Wandel und Folgen für die Beschäftigten der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung	0142.02
REACH und Recycling – Nahtstelle zwischen Entsorgung und Stoffstrommanagement	0144
Verbesserung des stofflichen Recyclings mittels REACH	0145
Pfandsysteme als abfallwirtschaftliches Instrument zur Umsetzung umweltpolitischer Ziele	0146
Umweltgutachten 2002 (Auszug).	0147
Umweltgutachten 2004 (Auszug).	0148
Abfallwirtschaft in Deutschland 2008	0148.01
Ressourcen, Kreislaufwirtschaft und Entropie am Beispiel der Metalle	0149
Beitrag der Abfallwirtschaft zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland	0150
Deponiefreie Siedlungsabfallwirtschaft – Zielstellung 2020 – Utopie oder realistische Aufgabe?	0151
Neue Wege: Potenziale von RFID in der Entsorgungswirtschaft .	0155
LAGA-Jahresberichte	0159
Jahresbericht der LAGA 2006	0159.1
Jahresbericht der LAGA 2007	0159.02
Jahresbericht der LAGA 2008	0159.03
Abfallwirtschaftspolitik in Deutschland	0168
Grundzüge der Abfallwirtschaft in Deutschland.....	0169
Der Vollzug der AbfallablagерungsVO in Deutschland:	
Erfahrungen und Perspektiven für die zukünftige Entwicklung..	0170
Verbrennungs- und Ersatzbrennstoffmarkt in Deutschland und Europa	0171
Energetische Verwertung von Abfällen – ein Verfahrensvergleich	0172
Verfahren zur energetischen Verwertung von Abfällen:	
Ersatzbrennstoff-Kraftwerke.....	0172.02
Ausweitung der Getrennterfassung von Wertstoffen – Überblick und Potenzial der Wertstofftonne	0175
2.4 Rechtliche Aspekte	
Das europäische Abfallrecht und seine Umsetzung im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)	0182
Novelle der Abfallrahmenrichtlinie.....	0183
Das „vorgezogene“ Ende der Abfalleigenschaft von Schrotten – Ein Beitrag zur Steigerung der Ressourcenproduktivität durch Abfallwirtschaft?	0184
Trendwechsel in der europäischen Umweltpolitik	0192
LAGA M37: Rücknahme von Verkaufsverpackungen	0211
3. Abfallwirtschaftsplanung und Abfallwirtschaftskonzepte.	0500
<i>Federführung: Dr.-Ing. Matthias Franke</i>	
Bewertung neuer Konzepte zur Hausabfallentsorgung	0510

	Kennzahl (A = online-Archiv)
Abfallentsorgung auf Inseln – Probleme und Lösungen	0590
4. Ausschreibung und Vergabe	0600
Federführung: RA Dr. Angela Dageförde	
Grundlagen des Vergaberechts.....	0601
In-house-Geschäft und interkommunale Zusammenarbeit	0632
5. Kommunikation und Public Relation	1200
Federführung: Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl	
5.1 Erfahrungsberichte aus der Praxis	
Öffentlichkeitsarbeit in der Straßenreinigung.....	3950
Öffentlichkeitsarbeit im Winterdienst.....	3987
6. EDV in der Abfallwirtschaft	1300
Federführung: Dipl.-Ing. Ute Müller	
EDV in der Abfallwirtschaft – Hinweise zum Kapitel	1301
6.1 EDV-basierte Verfahren in der Abfallwirtschaft	
Elektronisches Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle – eANV, ZKS Abfall und ASYSe	8413
Elektronisches Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle – Überblick über technische Anforderungen	8414
Aufbau der deutschen Abfallanalysendatenbank.....	1340
6.2 EDV-Einsatz in Entsorgungsunternehmen	
ForumZ – Möglichkeiten der kommunalen Zusammenarbeit	1365
Telematik in der Städtereinigung – Grundlagen, Einsatzmöglichkeiten und Erfahrungen aus der Praxis	1351
Wäge- und Identsysteme in der Entsorgungswirtschaft	1385
7. Ressourcenschonung und Stoffstrommanagement	1400
Federführung: Dr.-Ing. Alexander Janz	
7.1 Grundlagen	
REACH und Recycling – Nahtstelle zwischen Entsorgung und Stoffstrommanagement.....	0144
Umweltnutzung und Wirtschaft – Grundlagen und Ergebnisse der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen.....	1405
Material- und Energieflussrechnung	1407
Ressourceneffizienz und Lebensqualität	1409
7.2 Abfallvermeidung und Ressourcenschutz	
Abfallwirtschaft als Teil der Stoffflusswirtschaft	1417
Regionale Weiterverwendung von Gebrauchsgegenständen – Projekterfahrungen zum Ressourcenschutz in einem Berliner Stadtgebiet.....	1419

7.3 Methoden und Instrumente

Die Methode der Input-Output-Analyse zur Bestimmung des Stoffverbleibs in Entsorgungssystemen am Beispiel der Stadt Wien und des Landes Berlin **1440**

**7.4 Stoffstrommanagement von Abfallarten,
Wert- und Schadstoffen**

Nutzen von Nährstoffpotenzialen in Abfällen **1450**
Stoffstrommanagement und Ressourcenschonung durch Biomasseabfälle **1451**
Stoffstrom Papier in der Bundesrepublik Deutschland. **8613**

8. Volks- und betriebswirtschaftliche Aspekte der**Abfallwirtschaft** **1500**

*Federführung: Prof. Dr. Edeltraud Günther/
Prof. Dr. rer. pol. Hans Wiesmeth*

8.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen

Abfallwirtschaftliche Grundlagen **1501**
Ökonomische Besonderheiten des Entsorgungssektors **1502**
Die wirtschaftswissenschaftliche Dimension des Begriffs Abfall. . . **1503**
Ökonomische Aspekte der Kreislaufwirtschaft **1504**
Vermeiden und Verwerten von Abfällen **1505**
ReUse-Computer – Wiederverwendung hochwertiger IT-Technik als nachhaltige Nutzungsstrategie **1508**

**8.2 Ökonomische Bewertungsverfahren im Bereich
der Abfallwirtschaft**

Erfolgreicher Einsatz des Instrumentes der Ökobilanzierung in der Abfallwirtschaft **1520**

**8.3 Erfahrungen mit ökonomischen Instrumenten in der
Abfallwirtschaft – das Beispiel Verpackungsabfälle u.a.**

Das duale Landbell-System: Konkurrenz zum DSD? **1528**
Das Duale Landbell-System: Neue Entwicklungen **1529**
Nach der Feststellung von Landbell – Verpackungsentsorgung im Bundesland Hessen **2860**
Die Quersubventionierung der DSD-Altpapier-Sammlung und -Sortierung durch das kommunale Altpapier. **1533**

**8.4 Ökonomische Instrumente in speziellen Bereichen der
Abfallwirtschaft**

Umweltabgaben und Umweltlizenzen im Vergleich. **1551**
Betrieblicher Handlungsspielraum und Verfügungsrechte in der Abfallwirtschaft **1552**
Emissionshandelssystem – Ein wirtschaftlicher Anreiz für die Mitverbrennung von Ersatzbrennstoffen aus Restabfällen? **1553**
Einführung eines Sockelbetrages in der Straßenreinigungsgebühr **1560**

Pay-as-you-throw (PAYT) – Verursacherbezogene Abfallgebührensysteme in der kommunalen Abfallwirtschaft:	
Best Praxtice-Beispiel Landkreis Aschaffenburg.	1561
Einführung einer Deponieabgabe in Österreich	1564
Bioabfall – eine relevante Gebührengröße	1565
Selbstverpflichtungen im Umweltschutz – Erfahrungen und allgemeine Anforderungen	1566
Gebührenentwicklung in der kommunalen Abfallentsorgung für den Bereich der Siedlungsabfälle – Stand der Gebührenentwicklung und mögliche Maßnahmen zur Dämpfung von Gebührensteigerungen – Bericht an die 51. UMK.....	1567
8.5 Betriebliche Abfallwirtschaftsplanung	
Organisations- und Rechtsformwahl in der öffentlichen Abfallentsorgung.....	1571
Qualitätsmanagement in der Entsorgungswirtschaft	1572
Deponienachsorge – gebührenrechtliche und kostenmäßige Berücksichtigung.	1573
Das Fixkostenproblem in der öffentlichen Abfallentsorgung	1574
Entgeltung von „Erfüllungsgehilfen“ in der öffentlichen Abfallentsorgung.....	1575
Normung in der kommunalen Abfallentsorgung	1576
Risikomanagement in kommunalen Entsorgungsunternehmen ..	1577
Möglichkeiten der Privatisierung – Von der Pflichtenübertragung zur Aufgabenprivatisierung.....	1578
8.6 Betriebliches Abfallmanagement	
Entsorgungslogistik.....	1580
Zertifizierung zum Entsorgungsfachbetrieb nach den §§ 56 und 57 KrWG am Beispiel der Entsorgergemeinschaft der deutschen Entsorgungswirtschaft – EdDE e.V. – Stand 2012	1582
Umweltmanagementsysteme nach EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS)	1586
Benchmarking in der Abfallwirtschaft	1587
Stand der Zertifizierung in der Entsorgungswirtschaft, Teil 1: Systemzertifizierungen	1588
Stand der Zertifizierung in der Entsorgungswirtschaft, Teil 2: Spezielle Zertifizierungen	1589
8.7 Einsatz ökonomischer Instrumente zur Implementierung von Recycling-Aktivitäten	
Der Betriebsbeauftragte für Abfall nach KrWG	1590
Der Preismechanismus als Koordinationsinstrument für die Abfallverwertung	1591
Steuerliche Rückstellung für Rekultivierung und Nachsorge von Abfalldeponien	1592

Inhaltsverzeichnis Band 2

9. Menge und Zusammensetzung fester Abfälle	1600
<i>Federführung: Dr.-Ing. Bertram Zwiele</i>	
9.1 Methoden zur Bestimmung der Menge, Zusammensetzung und chemisch-physikalisch-biologischen Eigenschaften fester Abfälle	
Einführender Beitrag zu den Untersuchungsmethoden für die Menge, Zusammensetzung und chemisch-physikalisch-biologischen Eigenschaften fester Abfälle.	1651
Probenahmemethoden für die Bestimmung von Menge und Zusammensetzung fester Abfälle	1661
Probenahmemethoden für die Bestimmung der chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften fester Abfälle . .	1662
Pressbohrmethode – eine Methode zur Entnahme von Analysenproben aus Ersatzbrennstoffen	1666
Sortieranalysen für die Bestimmung der stofflichen Zusammensetzung fester Abfälle	1671
Klassieranalyse zur Bestimmung der Teilchengröße fester Abfälle	1673
LAGA 35: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen – Untersuchungs- und Analysenstrategie – Kurzbezeichnung: KW/04	1675
Bestimmung des biogenen Anteils in Ersatzbrennstoffen	1677
Analyse der Schwermetallgehalte von Sekundärbrennstoffen . .	1678
Entwicklung eines Schnelltestsystems für Ersatzbrennstoffe . .	1679
Auswertungsmethoden für die Bestimmung der Menge und Zusammensetzung fester Abfälle	1681
Prognosemethoden für die Bestimmung der Menge und Zusammensetzung fester Abfälle	1682
Das Rohstoffpotenzial von Bauabfällen	1691
9.2 Daten zu Menge, Zusammensetzung und chemisch-physikalisch-biologischen Eigenschaften fester Abfälle auf europäischer, nationaler und regionaler Ebene	
Einführender Beitrag zu „Daten zur Bestimmung der Menge, Zusammensetzung und chemisch-physikalisch-biologischen Eigenschaften fester Abfälle“	1701

Ältere Beiträge, die nicht im gedruckten Werk enthalten sind, sind ausschließlich auf unserer online-Datenbank „MÜLLHANDBUCHdigital.de“ verfügbar.

Einfluss der getrennten Wertstofferfassung auf die Restabfall-eigenschaften	1738
Haus- und Geschäftsmülluntersuchung Berlin 2008	1741
10. Abfalllogistik	2000
<i>Federführung: Prof. Dr. Alfons Rinschede</i>	
11. Wertstoffgewinnung aus Siedlungsabfällen	2800
<i>Federführung: Prof. Dr.-Ing. Susanne Vera Rotter und Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme</i>	
11.1 Potenziale, Stoffströme und Qualitäten, Schadstoffe	
Schwermetalle in Haushaltsabfällen	2829
11.2 Getrennte Sammlung von Wertstoffen – Erfassungssysteme und Logistik	
Nach der Feststellung von Landbell – Verpackungsentsorgung im Bundesland Hessen	2860
Organisationsdienstleister für die Entsorgung von Verpackungen – Marktübersicht 2006	2861
Integration dezentraler Wertstofferfassungssysteme am Beispiel von Glas- und Papiercontainern im urbanen Raum	2873
Fraktionsspezifische unterirdische Abfallsammlung	2874
Die „Zwickauer Müllschleuse“ – Gebührengerechtigkeit in der Restabfallentsorgung	2875
Die getrennte Sperrmüll- und Altholzsammlung	2981
11.3 Aufbereitung und Sortierung	
Systematische Analyse der mechanisch-(biologisch)en Abfall- behandlungsanlagen in Deutschland	2930
Ersatzbrennstoffe in Deutschland – Aufkommen, Verwertung, Qualitätsanforderungen	2931
Zukunft der Ersatzbrennstoff-Herstellung und -Verwertung in Deutschland	2932
Zwischenlagerung und Transport von Ersatzbrennstoffen aus der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung	2941
Energie-, Stoffstrom- und Kostenoptimierung an einer Restabfallbehandlungsanlage	2956
11.4 Produkte, Handlung, Lagerung, Einsatz, Qualitäten (sortiert nach Verwertungswegen)	
Recycling von PET-Flaschen und Verpackungsmaterialien im Food-Contact-Bereich	2971
11.5 Umweltentlastung durch Verwertung (Bewertungs- konzepte, Fallstudien)	
Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten in der Schweiz	2960

Kennzahl
(A = online-Archiv)

Dokumentation bei der Erstbehandlung für das Quotenmonitoring nach ElektroG	2961
12. Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen	3000
<i>Federführung: Prof. Dr.-Ing. Peter Quicker</i>	
12.1 Kommunale Klärschlämme	
Wechselwirkungen zwischen Abwasserreinigung und Schlammbehandlung	3006
Reale Mengen und Qualitäten der in Deutschland anfallenden Klärschlämme – Ergebnisse der ATV-Umfrage für 2003	3011
Maschinelle Eindickung von Klärschlämmen	3121
Filterpressen in der praktischen Anwendung	3226
Klärschlammflockungsanlagen in der praktischen Anwendung..	3310
Bedeutung sicherheitstechnischer Aspekte am Beispiel einer Klärschlammflockungsanlage – Fallbeispiel	3313
Aerob-Thermophile Stabilisierung	3057
Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm.....	3410
12.2 Baggergut	
Sediment- und Baggergutmanagement in Deutschland	3483
Umgang mit Baggergut	3484
12.3 Gewerbliche und industrielle Schlämme	
Produktionsspezifische Abfälle und Abwässer aus der Metalloberflächenbehandlung durch Konversionsverfahren	3570
13. Kommunale Stadtreinigung und Winterdienst	3900
<i>Federführung: Prof. Dr. -Ing. Klaus Gellenbeck</i>	
Vorwort	3901
Kommunale Stadtreinigung und Winterdienst – eine Einführung	3902
13.1 Kommunale Straßenreinigung	
13.1.1 Rahmenbedingungen der Straßenreinigung	
Rechtsfragen der Straßenreinigung und des Winterdienstes in Städten und Gemeinden	3910
Stadtreinigung und Umweltschutz	3912
13.1.2 Fahrzeuge und Geräte in der Straßenreinigung	
Maschinen und Geräte der Straßenreinigung	3930
13.1.3 Optimierung in der Straßenreinigung	
Benchmarking in der Stadtreinigung	3943

13.2 Stadtreinigung und StadtbildpflegeÖffentlichkeitsarbeit in der Straßenreinigung **3950**Die Wahrnehmung von Reinigungsdienstleistungen und deren
Messbarkeit in Bürgerbefragungen **3951****13.3 Kommunaler Winterdienst****13.3.1 Rahmenbedingungen des Winterdienstes**Rechtlicher Rahmen des kommunalen Winterdienstes –
Stand 2015 **3981**Kommunaler Winterdienst: Räum- und Streupflicht **3981.01**Die Übertragung von Winterdienstpflichten auf Anlieger **3981.02**Regelwerke und Vorschriften des Winterdienstes – Stand 2015 .. **3982****13.3.2 Organisation und Durchführung des Winterdienstes**Aufgaben des Winterdienstes **3983**Organisation und Durchführung des Winterdienstes –
Einsatzplanung **3983.01**Organisation und Durchführung des Winterdienstes –
Vorbereitende Arbeiten **3983.02**Organisation und Durchführung des Winterdienstes –
Einsatzleitung und -steuerung, Dokumentation **3983.03**Organisation und Durchführung des Winterdienstes – Einsatz
von Fremdunternehmen **3983.04**Arbeitsschutz beim Winterdienst **3984**Schulung im Winterdienst **3985**Öffentlichkeitsarbeit im Winterdienst **3987****13.3.3 Fahrzeuge und Geräte für den Winterdienst**Fahrzeuge und Maschinen für den Winterdienst **3986****13.3.4 Streustoffe**Streustoffe im Winterdienst – eine Einführung **3999**Streustoffe im Winterdienst – Differenzierter Winterdienst **3999.01**Streustoffe im Winterdienst – optimierte Streutechniken..... **3999.02**Streustoffe im Winterdienst – Streustoffdosierung **3999.03**Streustoffe im Winterdienst – Qualitätssicherung bei den
Streustoffen **3999.04**Streustoffe im Winterdienst – Streustofflagerung **3999.05**

14. Altablagerungen von Hausmüll und Deponierung von Abfällen zur Beseitigung	4300
Federführung: Dr.-Ing. Kai-Uwe Heyer	
14.1 Historische Entwicklung der Ablagerung von Abfällen und der Altlastenbearbeitung	
Umsetzung der Abfallablagerungsverordnung – Bericht der LAGA zur 60. Umweltministerkonferenz	4509
14.2 Rechtliche und organisatorische Aspekte	
Deponie auf Deponie – rechtliche und technische Fragestellungen, Praxisbeispiele zur Planung, Genehmigung und zur Bauausführung	4312
14.3 Emissionen aus Altablagerungen und Deponien	
Entwicklung der Sickerwasserbeschaffenheit von Deponien – Auswertungen zum Wasserhaushalt unterschiedlicher Deponieklassen in Nordrhein-Westfalen	4322
Sickerwasserreinigung	4327
14.4 Erfahrungen mit der Ablagerung verschiedener Abfallarten und Reststoffe	
Atmosphärische Ausbreitung und Deposition von PCDD/F bei einem Deponiebrand in Tagarades, Griechenland.	4349
Einbau von MBA-Material und anderen Reststoffen auf Deponien	4350
14.5 Dichtungssysteme für Altablagerungen und Deponien	
Bundeseinheitliche Qualitätsstandards (BQS) und Eignungsbeurteilungen für Deponiebaustoffe	4360
Simulation des Wasserhaushalts von Deponieabdichtungssystemen	4364
Simulation des Wasserhaushalts von Deponieabdichtungssystemen mit dem HELP-Modell	4365
Anforderungen an die Gestaltung von Oberflächenabdichtungssystemen unter hydrologischen Gesichtspunkten	4368
Reststoffbasierte Deponieabdeckungen – Erfahrungen auf einer schwedischen Deponie	4369
14.6 Kosten und Finanzierung	
Deponierückstellungen für Abfalldeponien	4373

14.7 Nachsorge von Deponien und Altablagerungen

Grundlagen und Auswirkungen der aeroben in situ-Stabilisierung von Deponien	4381
Methanoxidation zur passiven Restgasbehandlung	4383
Entwicklung des Sickerwasserabflusses von Siedlungsabfalldeponien nach dem Aufbringen einer Oberflächenabdichtung . .	4390
Umlagerung und Rückbau von Deponien	4391

Inhaltsverzeichnis Band 3

15. Hygiene und Umweltmedizin	5000
<i>Federführung: Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl</i>	
15.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	
Hygieneregelungen für die Verarbeitung, Verwertung oder Entsorgung von nicht für den Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten	5005
Neue EU-Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte	5006
15.2 Hygienisch relevante Abfallströme	
Entsorgung von Altmedikamenten aus Haushalten in Deutschland – Stand 2017	5034
Reststoffverwertung und Hygiene in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung	8667
LAGA: Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	8679
Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. Mitteilung der Bund/Länder – Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 18	8679.01
15.3 Hygienische und umweltmedizinische Aspekte von Abfallbehandlungsverfahren	
Bioaerosole – Maßnahmen zur Reduzierung der Bioaerosol-emissionen in der Abfallwirtschaft	5066
16. Arbeitsschutz in der Abfallwirtschaft	5100
<i>Federführung: Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl</i>	
16.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen	
Gefährdungsbeurteilungen in der Abfallwirtschaft	5980
16.2 Sammlung und Transport von Abfällen	
Physikalische, chemische und biologische Einwirkungen bei der Abfallsammlung – Belastungen und erforderliche Schutzmaßnahmen	5111
Arbeitssicherheit in der Entsorgungswirtschaft	
– Gefahrenschwerpunkte und Prävention in der Praxis.	5112
– Suchtstoffe, Stress, Lärm.	5112.01

Ältere Beiträge, die nicht im gedruckten Werk enthalten sind, sind ausschließlich auf unserer online-Datenbank „MÜLLHANDBUCHdigital.de“ verfügbar.

- Behältertransport/Stolpern, Rutschen, Stürzen/Heben und Tragen	5112.02
- Müllabfuhr	5112.03
- Abfallpressen/Biostoffe	5112.04
- Leitfaden für methodisch fundierte Sicherheitsuntersuchungen	5112.05
16.3 Behandlung von Siedlungsabfällen	
Handlungsanleitung zum Schutz der Beschäftigten beim Recycling von Textilabfällen	5132
16.4 Stoffliche Verwertung von Abfällen	
Schutz vor chemischen Stoffen beim manuellen Zerlegen von Elektro- und Elektronikaltgeräten	8526.3
16.5 Stadtreinigung, Winterdienst, Kanalisation und Abwasserreinigung	
Belastungen durch Mikroorganismen und Endotoxine bei der Kanalreinigung und erforderliche Schutzmaßnahmen	5171
GroLaBG: Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung bei der Bereitstellung und Reinigung mobiler Miettoiletten	5172
Belastung der Beschäftigten durch Lärm, biologische Arbeitsstoffe und Maschinenabgase sowie erforderliche Schutzmaßnahmen im Bereich der kommunalen Straßenreinigung und beim Laubblassen	5173
Arbeitsschutz beim Winterdienst	3984
17. Biologische Verfahren 5200	
Federführung: Dr.-Ing. Michael Kern	
17.1 Anerobe biologische Behandlung (Vergärung) – Anlagenbau und Verfahrenstechnik	
Integration von Vergärungsstufen in Kompostierungsanlagen ..	5420
Anaerobe Verfahren der Bioabfallbehandlung (Vorwort)	5421
Das KOMPOGAS®-PFROPFENSTROM-Trockenvergärungsverfahren	5421.01
Das LARAN®-PFROPFENSTROM-Trockenvergärungsverfahren ..	5421.02
Die Thöni Trocken Vergärung TTV	5421.03
Das KOMPOFERM®-Verfahren zur Vergärung von Bioabfällen ..	5421.11
Das BEKON®-Trockenfermentationsverfahren	5421.12
Das Herhof-Verfahren zur Vergärung und Konditionierung biogener Abfälle	5421.13
Weitergehende Behandlung biogener Roh- und Reststoffe durch das ATZ-TDH®-Verfahren	5428

Planung und Standortanforderungen von Vergärungsanlagen für Bioabfälle	5431
Stand der Technik der Emissionsminderung bei Biogasanlagen ..	5432
Technik und Verfahren zur Aufbereitung von Gärresten	5435
Technologien und Kosten der Biogasaufbereitung und -einspeisung in das Erdgasnetz	5450
17.2 Emissionen und Immissionsschutz	
Bioaerosole – Maßnahmen zur Reduzierung der Bioaerosolemissionen in der Abfallwirtschaft	5066
Fremdstoffe bei der Bioabfallverwertung	5681
17.3 Organisation und Konzeption, Kosten	
Rechtliche Anforderungen an den Betrieb von Kompostierungsanlagen gemäß TA Luft	5613
Ansätze zum Ausbau der getrennten Erfassung von Biogut in Deutschland	5700
Praxisversuche zum Einsatz von biologisch abbaubaren Biogutsammelbeuteln	5760
17.4 Status quo national und international	
Stand und Perspektiven der Bioabfallvergärung in Deutschland ..	5910
18. Stoffliche Verwertung von Abfällen in und auf Böden	
<i>Federführung: Prof. Dr.-Ing. Martin Kranert</i>	
18.1 Gütesicherung	
Gütesicherung von Düngemitteln aus der Verwertung von Bioabfällen	6520
18.2 Fachliche Anwendungsempfehlungen	
Neue Perspektiven bei der Vermarktung von Biogutkomposten in den Ökologischen Landbau	6541
18.3 Hygieneaspekte	
Seuchenhygienische Aspekte bei der Verwertung von Abfällen in und auf Böden	6560
18.4 Verwertung spezifischer Abfälle und Erzeugnisse in und auf Böden	
Auslaugeigenschaften von verschiedenen Abfall- und Recyclingstoffen und deren Wirkung auf den Boden und das Grundwasser	6524

19. Thermische Verfahren	7000
<i>Federführung: Prof. Dr.-Ing. Peter Georg Quicker</i>	
19.1 Grundlagen und Rahmenbedingungen der thermischen Abfallbehandlung	
Abfallverbrennung in Deutschland	7002
Waste-to-Energy in Europa	7005
Einfluss der getrennten Sammlung auf die Qualität von Restabfall und daraus erzeugter heizwertreicher Fraktionen	7180
19.2 Rechtlicher Rahmen	
Beste verfügbare Technik – Vorgaben für ein hohes Niveau der Abfallverbrennung	7118
Das Genehmigungsverfahren für Abfallverbrennungsanlagen	7350
19.3 Technik der thermischen Abfallbehandlung	
19.3.1 Thermische Behandlung: Verbrennung	
Internationale Erfahrungen mit der Rostfeuerungstechnik	7105
Resultate fortschrittlicher Verbrennungsoptimierung in der SWB Verwertung, Bonn	7200
19.3.2 Thermische Behandlung: Alternative Verfahren	
Vergasung landwirtschaftlicher Abfälle mit dem Ziel der Stromerzeugung	7415
Die Pilotanlage zur Klärschlammvergasung im schwäbischen Balingen	7523
19.3.3 Energienutzung	
Kennzahlen für die Energiegewinnung aus Abfall mit Kraft-Wärme-Kopplung	7300
Elektrischer Nettowirkungsgrad einer MVA > 30 % – Benchmark HR AVI Amsterdam	7301
Treibhausgasvermeidungspotenzial deutscher Müllverbrennungsanlagen	7303
19.3.4 Abgasbehandlung und Emissionen	
Aktueller Stand der Abgasreinigung bei der thermischen Abfallbehandlung	7401
Quecksilberabscheidung aus Abgasen	7402
Selektive katalytische Reduktion (SCR) für die NO _x -Minderung .	7404
MinPlus: Additiv für Sauergasabscheidung und Kesselschutz im Hochtemperaturbereich	7405
Kalkprodukte in der Rauchgasreinigung an thermischen Abfallverwertungsanlagen	7406

19.3.5 Rückstände

Trockene und nasse Entaschung bei der Abfallverbrennung:	7440
Einfluss auf die Aufbereitung und deren Produkte	7440

19.3.6 Wartung, Instandhaltung, Sicherheit

Online Korrosionsmonitoring – Einsatz einer Korrosionssonde in Abfall- und Biomasseverbrennungsanlagen	7210
Chlorverhalten bei der Abfallverbrennung in Abhängigkeit verschiedener Variablen.	7220
Schwefelrezirkulation zur Minderung von Hochtemperaturkorrosion in Abfallverbrennungsanlagen	7221
Brandschutz in der Abfallwirtschaft: Erfahrungen aus der Sanierung und dem Umbau des MHKW Ludwigshafen nach einem Großbrand.	7490

19.4 Spezielle Einsatzstoffe und Verfahren**19.4.1 Hausmüll**

Müllverbrennungsanlagen der 6. Generation	7942
Das Müllpyrolyseverfahren in Burgau	7251

19.4.2 Ersatzbrennstoffe

Energetische Verwertung von Ersatzbrennstoffen in Industrie- anlagen – Einflussfaktoren, Kosten und Entsorgungssicherheit	7554
Anlagenüberblick zu MVA und EBS-Kraftwerken in Deutschland (Stand 2008)	7101
Ersatzbrennstoff-Kraftwerke in Deutschland – Status quo 2010	7102
Zukunft der Ersatzbrennstoff-Herstellung und -Verwertung in Deutschland	2932

19.4.3 Klärschlamm

Stand der thermischen Klärschlammverwertung in Deutschland 2010	7610
Thermische Verwertung von Klärschlamm	7611
Die Pilotanlage zur Klärschlammvergasung im schwäbischen Balingen.	7523

19.4.4 Biomasse

Energiebereitstellung aus Biogenen Reststoffen und Abfällen in Deutschland – eine Perspektive?	7590
Vergasung landwirtschaftlicher Abfälle mit dem Ziel der Stromerzeugung	7415

19.5 Ökologie und Ökonomie**19.5.1 Umweltaspekte**

Thermische Abfallbehandlung – Emissionen, Immissionsbelastung und gesundheitliche Bewertung	7600
Treibhausgasvermeidungspotenzial deutscher Müllverbrennungsanlagen	7303
Der Beitrag der deutschen Abfallverbrennungsanlagen zum Klimaschutz – Status quo und Perspektiven	9351
Ökologischer Vergleich thermischer und nichtthermischer Verfahren der Abfallbehandlung	7965

19.5.2 Wirtschaftliche Aspekte

Vergleich von Verfahren zur energetischen Verwertung von Abfällen	0172
Verfahren zur energetischen Verwertung von Abfällen: Ersatzbrennstoff-Kraftwerke	0172.02

**20. Sammlung, Behandlung, Ablagerung und
Überwachung von gefährlichen Abfällen***Federführung: Dr. rer. nat. habil. Eberhard Kietz*

Vorwort des Federführenden Autors	8001
---	-------------

20.1 Allgemeines und Übersichten

Abfall- und chemikalienrechtliche Grundlagen zur Bezeichnung von Abfällen und zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit	8031
Praktische Herangehensweise bei der Bezeichnung und der Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit	8032
Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit anhand typischer Schadstoffparameter	8033

**20.2 Management gefährlicher Abfälle in der Wirtschaft
und im öffentlich-rechtlichen Bereich**

Untersuchungen zur Ökoeffizienz der Entsorgung gefährlicher Abfälle am Beispiel des Freistaats Bayern	8090
Abfallentsorgung an Hochschulen – Stand 2007	8109

20.3 Entsorgungsverfahren für gefährliche Abfälle

20.3.1 Chemisch-physikalische und biologische Verfahren	
Stabilisierung/Verfestigung von Abfällen mit dem Ziel der Ablagerung auf Deponien	8135
20.3.2 Verbringung von gefährlichen Abfällen unter Tage	
Abfallentsorgung in Salzkavernen	8192

20.4 Gefährliche Abfälle in und auf Gewässern und Böden	
Abfälle bei der Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Erdöl und Erdgas	8206
Entsorgung von Rüstungsaltlasten	8209
20.5 Internationale und nationale Regelungen zur grenzüberschreitenden Abfallverbringung und deren Umsetzung in Deutschland	
Grenzüberschreitende Abfallverbringung – Völkerrechtliche Grundlagen: Basler Übereinkommen und OEA-Ratsbeschluss..	8309
Grenzüberschreitende Abfallverbringung – Verordnung über die Verbringung von Abfällen (VVA).....	8310
20.6 Ausgewählte gefährliche Stoffe	
Altölströme in Deutschland, Stand 2006	8322
Entsorgung von Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen	8343
Verwertung von FCKW durch chemische Konvertierung zu ozonunschädlichen Fluorkohlenwasserstoffen.....	8351.2
Zum Schadstoffmanagement nach Elektro- und Elektronikgerätegesetz.....	8396
Kreislaufwirtschaft in offenen Systemen? Probleme des Wert- und Schadstoffmanagements bei Altautos und Elektronik-altgeräten.....	8398
Entsorgung von Fernseh- und Bildschirmgeräten.....	8399
Recycling flammgeschützter Kunststoffe aus Elektronik-altgeräten mit dem CreaSolv®-Prozess	8400
Umweltbelastung und Entsorgung von Quecksilber und Leuchstofflampen.....	8401
20.7 Überwachung und Kontrolle gefährlicher Abfälle, Organisation der Entsorgung in den deutschen Ländern	
Nachweis- und Registerführung über die Entsorgung von Abfällen	8412
Elektronische Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle – Überblick über technische Anforderungen.....	8413
– eANV und ZKS Abfall	8414
Sonderabfallentsorgung in Hessen – Die HIM GmbH.....	8061

Inhaltsverzeichnis Band 4

Kennzahl
(A = online-Archiv)

21. Abfälle zur Verwertung aus Konsum und Gewerbe	
(Vermeidung und Verwertung)	8500
<i>Federführung: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Bernd Bilitewski</i>	
21.1 Hintergrund	
Ökologische Anforderungen an Produkte und deren Gestaltung	A2825
Kreislauf der Werkstoffe.	A8504
Gestaltung umweltverträglicher Produkte – das Vorgehenskonzept der Siemens AG.	8504.1
Gestaltungsrahmen der Produzentenverantwortung	8504.2
21.2 Abfallvermeidung	
Die wichtigsten Strategien der Abfallvermeidung und deren Umsetzung	8505
Produktlebenszyklus und Produktdatenmanagement.	A1361
Verfahrensbewertung durch Stoffbilanzen.	A8506
Die Methode der Stoffkonzentrierungseffizienz (SKE) zur Bewertung von Stoffbilanzen in der Abfallwirtschaft.	A8506.1
Umweltgerechte Produktgestaltung	8507
21.3 Abfallverwertung allgemein	
Die Umweltverträglichkeit der Abfallverwertung.	A2820
21.4 Neue Strukturen zur Verwertung und Vermeidung aus dem Konsum	
Strategien zur Integration der nicht autorisierten Sammlung und grenzüberschreitenden Verbringung von Abfällen und Wertstoffen in die formelle Abfallwirtschaft	8510
Erfassung und Verwertung von Glasverpackungen in der BRD.	A8512.5
Instrumente zur Förderung des Mehrweganteiles im Getränke-sektor	A8514.2
Getrennte Erfassung graphischer Altpapiere, AGRAPA-Modell-versuch.	A8515.8

Die kursiven Kennzahlen (A = Archiv) sind ausschließlich auf unserer online-Datenbank „MÜLLHANDBUCHdigital.de“ verfügbar.

21.5 Abfälle nach dem Gebrauch von Automobilen

Die Altautoentsorgung – Freiwillige Selbstverpflichtung der Wirtschaft und Altauto-Verordnung	A8517
Freiwillige Selbstverpflichtung zur umweltgerechten Altautoverwertung (Pkw) im Rahmen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ..	A8517.1
LAGA-Merkblatt 9 über die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Altkraftfahrzeugen (Alt-Kfz-Merkblatt)	A8517.3
Niedersächsischer Erlass: Überwachung und Entsorgung von Shredderrückständen	A8517.4
Shredderabfall – Aufkommen und Entsorgung	A8517.8
Demontagestrategien unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Zielvorgaben	A8518.5

21.6 Abfälle beim Betrieb von Automobilen

Kreislaufwirtschaft in Kfz-Werkstätten am Beispiel von Sachsen	A8521.2
Anfall und Verwertung von Altreifen	A8522.3
Vermeidung und Verwertung von Ölfiltern aus dem Kfz-Bereich	A8522.4
Vom Treibstoff bis zum Schmierstoff – CO ₂ -neutrale Produkte aus Abfällen	8523

21.7 Recycling und Entsorgung von elektronischen Geräten

LAGA: Elektro-Altgeräte-Merkblatt (EAG-Merkblatt)	8525.2
BDE: Kreislaufwirtschaft in der Praxis Nr. 1 – Elektrogeräte	A8525.4
Grenzen der Wiedergewinnung von Ressourcen aus Elektro- und Elektronikaltgeräten	8525.05
Die Stoffrestriktionen der RoHS (Restriction of Hazardous Substances) als Chance zur Innovation	A8526.2
Schutz vor chemischen Stoffen beim manuellen Zerlegen von Elektro- und Elektronikaltgeräten	8526.3
Export von Elektronikaltgeräten und Elektroschrott	8526.8
Sammlung und Verwertung von Elektroaltgeräten, Stand der Technik, bisherige Erfahrungen und zukünftige Entwicklung ..	A8527
Auswirkung der WEEE auf Recycling und Gestaltung von Mobiltelefonen	8527.1
Entsorgung von Fotovoltaikmodulen	8527.2
Rücknahme- und Recyclingprogramm für Fotovoltaikmodule ..	8527.03

21.8 Batterierecycling

Aufkommen, Umweltrelevanz, Sammlung und Sortierung zur Verwertung von Altbatterien	A8528.1
Verwertung von Bleiakkumulatoren	A8528.2
Verwertung von Nickel-Cadmium-Akkumulatoren	A8528.3

Kennzahl
(A = online-Archiv)

Verwertung von Zink-Kohle- und Alkali-Mangan-Batterien sowie von zinkhaltigen Batteriegemischen – Stand 2008	8528.04
Verwertung von Zink-Kohle- und Alkali-Mangan-Batterien sowie Batteriegemischen	A8528.4
Verwertung von quecksilberhaltigen Knopfzellen, Silberoxid-, Lithium- und Nickel-Methallhydrid-Batterien.....	A8528.5
Das Gemeinsame Rücknahmesystem für Batterien in Deutschland.....	8528.6
Die Batterierücknahme in Deutschland – Stand 2008	8528.07
21.9 Bau- und Abbruchabfälle, Bauschutt und Baustellenabfälle	
Die Ersatzbaustoff-Verordnung und ihr wissenschaftliches Ableitungskonzept auf dem Prüfstand	8530.02
Anlagen zum Brechen, Mahlen oder Klassieren von natürlichem oder künstlichem Gestein	A8530.3
1. Monitoring-Bericht des Kreislaufwirtschaftsträgers Bau	A8530.4
2. Monitoring-Bericht der Kreislaufwirtschaftsträger-Bau (gekürzter Folgebericht, Teil 2 – Erhebung: 1998)	8530.4
Untersuchungen zum Aufkommen von Baustellenabfällen.....	A8530.5
Abfallvermeidung und -verwertung in der Bauwirtschaft – Ergebnisse am Beispiel des sächsischen Branchenkonzeptes....	A8530.6
Analyse und Prognose der mineralischen Roh- und Baustoffströme in Bayern.....	8530.7
3. Monitoring-Bericht des Kreislaufwirtschaftsträgers Bau	8530.8
5. Monitoring-Bericht Bauabfälle	8530.09
Unterschiedliche Erfassungskonzeptionen für Baustellenabfälle unter Umweltverträglichkeitsgesichtspunkten	8531.5
Bauabfallsorgungssysteme in der baubetrieblichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung gewerkespezifischer Aspekte des Hochbaus.....	8531.6
21.10 Altholz und Abfallhölzer	
Die Rohstoffsituation auf dem Holzmarkt	8535
Altholz in Deutschland – Marktvolumen und Verwertungsstruktur in der Entsorgerindustrie	8535.1
Altmöbelverwertung – Stoffstromuntersuchungen im Freistaat Sachsen	8535.2
Stoffstrommodell Holz – Materialeffizienz und Kohlenstoffbindung in Rohstoffmärkten	8535.3
Thermische Verwertung von Altholz im Hinblick auf die 17. BImSchV	A8536.1

Schadstoffproblematik bei der stofflichen und energetischen Verwertung von Altholz	A8536.2
Wirtschaftlichkeitsvergleich von Anlagen zur thermischen Altholzverwertung	A8536.8
Probenahme, Schadstofferkennung und Sortierung von Holzabfällen	A8537.1
Belastungspotentiale von holzschutzmittelbehandeltem Altholz und Auswirkungen auf die Entsorgung	A8537.2

21.11 Branchenkonzepte für Abfälle im Einzelhandel und Kleingewerbe

Vermeidung und Verwertung in Druckereien	A8540.4
Reinigungsmittelabfälle aus Druckprozessen	A8540.5
Abfallwirtschaftliches Branchenkonzept der Druckindustrie am Beispiel des Freistaates Sachsen	A8540.6
Stoffstrombilanz und Silberrecycling im Fotogroßlabor	A8541.6
Vermeidung und Verwertung von Abfällen im Bereich der Silberhalogenid-Fotografie	A8541.7
Branchenlösung für gebrauchte PUR-Schaumdosen	8559

21.12 Vermeidung und Verwertung von Abfällen aus der Produktion

Abfallmanagement in industriellen Branchen durch Branchenarbeit	8602
Kenngrößen zur Beurteilung der Umweltrelevanz von Stoffen im Rahmen der Umwelthaftpflicht- und der Bodenkaskoversicherung	8605.4
Ermittlung von Umweltrisiken im Produzierenden Gewerbe aus der Sicht der Versicherung	A8605.5
Abfälle immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen	8605.7

21.13 Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle

Stand der Technik in der Sekundäräluminumerzeugung im Hinblick auf die IPPC-Richtlinie	8606.4
Abfälle aus der Aluminiumherstellung beim Einsatz von Aluminiumschrott	A8606.5
Stand der Technik in der Sekundärkupfererzeugung im Hinblick auf die IPPC-Richtlinie	A8607

21.14 Eisen-, Stahl- und Tempergießereien

Externe Verwertung von Gießereialtsanden und -stäuben	A8610.3
---	---------

Kennzahl
(A = online-Archiv)

Vermeidung und Verwertung in Anlagen zum Walzen von Metallen	A8611.1
--	---------

21.15 Papierproduktion

Stoffstrom Papier in der Bundesrepublik Deutschland	8613
Fortschreibung der Selbstverpflichtung vom 26.9.1994 für eine Rücknahme und Verwertung gebrauchter graphischer Papiere	8613.8
Verbesserung der Qualität von Deinkingstoff durch getrennte Erfassung von grafischem Altpapier	8613.9
Rechtliche Fragen des Recyclings in der Papier- und Zellstoff-industrie	8614
Nachhaltiges Wirtschaften durch Kreislaufführung	8614.1
Recyclingverfahren für Papierfabriken – Trennung streichfarben-haltiger Abwässer	8614.2
Technologie der Aufbereitung von Altpapier in der Papier-fabrik	8614.4
Altpapierverarbeitung in der Papierfabrik	A8614.4
Abfallvermeidung und Verwertung in der Wellpappenher-stellung	A8614.5
Anorganische und organische Inhaltsstoffe im Papier – Vorkommen, Quellen und Senken	8614.08
Organische und anorganische Schadstoffe im Papier	A8614.8
Stoffliche und energetische Nutzung von Holz aus Sicht der Zellstoff- und Papierindustrie	8614.09
Verfügbarkeit von Altpapier	8614.10

21.16 Ernährungsgewerbe

Abfallmengenströme des Ernährungsgewerbes – Ergebnisse der sächsischen Branchenarbeit	8615.3
---	---------------

21.17 Textilherstellung und -verarbeitung

Abfallvermeidung und Abfallverwertung in der Textil- und Bekleidungsindustrie	8617.1
Baumwolle als Beispiel für die Anwendung des Stofffluss-ansatzes	A8617.2

21.18 Chemische Industrie

Die europäische Chemikalienpolitik: geteilte Verantwortung in der Stoffherstellung bis zur Abfallentsorgung	8621
Vermeidung von Abfällen durch Katalysatoreinsatz bei der Produktion von Feinchemikalien	8621.2
Möglichkeiten und Grenzen des Chemikalienrecyclings – Retrologistik	8621.5

Vermeidung und Verwertung von Abfällen aus Anlagen zur Herstellung von Ruß und Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff oder Elektrographit. A8622.1

Vermeidung und Verwertung von Abfällen bei der Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs-, Holzschutz und Klebemitteln .. A8623.2

21.19 Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren

Abfallvermeidung und -verwertung in Vulkanisationsanlagen.... A8624.1

Recycling von glasfaserverstärkten Kunststoffen 8624.3

Werkstoffliche Verwertung von Kunststoffen: Optimierung in Österreich durch Kosten-Nutzen-Analysen 8624.5

Kombinierte trocken- und nassmechanische Reinigung ölverunreinigter Emballagen 8624.6

Recycling von PVC-Kunststoffen..... 8625.2

Verwertung von PVC-Verbundprodukten 8625.3

Verwertung von Vinyltapeten 8625.04

Effiziente und sortenreine Sortierung von PVC-Fenster-Kunststoffen..... 8625.05

21.20 Kokerei, Mineralölverarbeitung, Herstellung und

Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen

Stand der Technik bei Raffinerien im Hinblick auf die IPPC-Richtlinie..... 8627.1

Sekundärrohstoff-Verwertungszentrum Schwarze Pumpe (SVZ)..... 8627.2

21.21 Stahl- und Leichtmetallbau

Vermeidung und Verwertung von ölhaltigen Metallschlammens.. A8629.6

21.22 Oberflächenveredelung und -härtung (Lack- und Farbschlämme)

Ressourcenschonung durch biologisches Entfettungsspülbad einer Feuerverzinkerei A8630.6

Vermeidung und Verwertung von Lackschlammens A8632.1

Einsatzmöglichkeiten und Grenzen des Lackoverspray-Recyclings. A8632.2

Lackiertechnik 8632.3

21.23 Maschinenbau

Abfallvermeidungs- und -verwertungspotentiale im Maschinenbau am Beispiel des abfallwirtschaftlichen Branchenkonzepts des sächsischen Maschinenbaus 8635.4

Kennzahl
(A = online-Archiv)

21.24 Land- und Forstwirtschaft	
Aufkommen und Zusammensetzung organischer Abfälle aus Gewerbe und Industrie	A8666
Reststoffverwertung und Hygiene in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung	8667
21.25 Energie- und Wasserversorgung	
Recycling von Windkraftanlagen – Status quo 2010	8671
21.26 Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen	
Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes	8679.01
Aspekte der Kreislaufwirtschaft in Krankenhäusern	8679.5
Verwertung von tierischen Fetten.....	A8792
22. Abfallwirtschaft und Klimaschutz	9300
<i>Federführung: Dr. rer. nat. Barbara Zeschmar-Lahl</i>	
22.1 Politische und rechtliche Rahmenbedingungen	
Emissionshandelssystem – Ein wirtschaftlicher Anreiz für die Mitverbrennung von Ersatzbrennstoffen aus Restabfällen?.....	1553
CO ₂ -Zertifikathandel bei Deponieanlagen.....	9306
22.2 Methoden zur Bestimmung der direkten klimarelevanten Emission	
Analyse des biogenen Anteils von Ersatzbrennstoffen	1677
Bestimmung des biogenen Brennstoffanteils mittels der ¹⁴ C-Methode	9311
Verfahren zur Ermittlung der Anteile biogener und fossiler Kohlendioxidemissionen beim Betrieb von Abfallverbrennungsanlagen.....	9312
22.3 Praxisbeispiele der Bestimmung klimarelevanter Emissionen von abfallwirtschaftlichen Anlagen	
Klimarelevanz der Sonderabfallverbrennung – Kohlendioxidemissionen und Kohlenstoffbilanz einer Sonderabfallverbrennungsanlage.....	9320
22.4 Emissionen und Minderungspotenziale verschiedener Abfallbehandlungsverfahren	
Reduktion deponiebüriger Methanemissionen durch Aerobisierung	9332
CO ₂ -Minderungspotenziale der Behandlung von Biomassen in Verbrennungsanlagen und in Biogasanlagen	9342

22.5 Beiträge der Abfallwirtschaft zum Klimaschutz

Stoffstrommanagement und Ressourcenschonung durch Biomasseabfälle.....	1451
Der Beitrag des Abfallsektors zur Verlängerung von Treibhausgasemissionen: EU und USA im Vergleich	9350
Der Beitrag der deutschen Abfallverbrennungsanlagen zum Klimaschutz – Status quo (5/2009) und Perspektiven.....	9351
Die wirtschaftliche Bewertung von Klimaschutzmaßnahmen in der Abfallwirtschaft.....	9352
Klimarelevanz der kommunalen Wiener Abfallwirtschaft	9355
Einsparpotenziale und CO ₂ -Vermeidungskosten bei der energetischen Nutzung von Abfällen in MVAs.....	9361
Energetische Verwertung von Ersatzbrennstoffen in Industrieanlagen – Einflussfaktoren, Kosten und Entsorgungssicherheit ..	7554
CO ₂ -Bilanzierung der energetischen und stofflichen Verwertung von Grünabfällen.....	9364
CO ₂ -Bilanz des Recyclings ausgewählter Sekundärrohstoffe am Beispiel der INTERSEROH SE.....	9365
Nutzung der Kyoto-Mechanismen CDM & JI in der Abfallwirtschaft.....	9371

22.6 Beiträge der Abfalllogistik zum Klimaschutz

Reduzierung der Kosten und der CO ₂ -Emissionen von Restabfalltransporten mittels Abfalltausch	2370
Vom Treibstoff bis zum Schmierstoff – CO ₂ -neutrale Produkte aus Abfällen.....	8523

23. Informationsquellen 9600*Federführung: Prof. Dr. Ing. habil. Dr. h. c. Bernd Bilitewski*

Das Europäische Topic Centre on Waste and Material Flow.....	9602
Wichtige Behörden, Einrichtungen und Verbände der Abfallwirtschaft in Deutschland	9605
Verbände im Bereich Abfall.....	9610
Liste der Professorinnen und Professoren auf dem Fachgebiet der Abfallwirtschaft	9620
Umwelt im Netz – Auswahl von Internet-Adressen im Umweltschutz	9640
Mehrsprachige Umwelt-Thesauri und Glossare	9642
Begriffsbestimmungen in der Abfallwirtschaft.....	9670