

Berliner Abfallwirtschaftskonferenz

Ersatzbrennstoffe – Herstellung und Verwertung

22. und 23. November 2005

Hotel Berlin • Lützowplatz 17 • 10785 Berlin



Foto: Thomas Marr

Wissenschaftliche Leitung

Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky
Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Bauhaus-Universität Weimar

Wissenschaftlicher Beirat

Professor Dr. Heinz-Georg Baum, BfA GmbH

Dr. Ansgar Fendel, REMONDIS AG & Co. KG

Dr.-Ing. Sabine Flamme, INFA GmbH

Professor Dr.-Ing. Klaus Fricke, Technische Universität Braunschweig

Vera Gäde-Butzlauff, Mitglied des Vorstands der Berliner Stadtreinigungsbetriebe

Thomas Grundmann, Vorsitzender der ASA e.V.

Professor Dr. techn. habil. Dr.-Ing. E. h. Albert E. Hackl

Dr.-Ing. Michael Heyde, DSD AG

Dr.-Ing. Ketel Ketelsen, Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Energietechnik GmbH

Dr. Lothar Kramm

Professor Dr.-Ing. Karl E. Lorber, Montan-Universität Leoben

Dipl.-Ing. Johannes J. E. Martin, Geschäftsführer der Martin GmbH für Umwelt- und Energietechnik

Professor Dr.-Ing. Susanne Rotter, Technische Universität Berlin

Dr. rer. nat. Martin Schneider, Hauptgeschäftsführer des VDZ e.V.

Professor Dr.-Ing. Reinhard Scholz, Technische Universität Clausthal

Professor Dr.-Ing. Helmut Seifert, Forschungszentrum Karlsruhe GmbH

Dr. Dipl.-Mineraloge Wolfgang Spiegel, CheMin GmbH

Professor Dr.-Ing. habil. Klaus Wiemer, Universität Kassel

Organisation

TK Verlag • Dorfstraße 51 • D-16816 Nietwerder-Neuruppin
Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10 • E-Mail tkverlag@vivis.de

Ersatzbrennstoffe

im Spannungsfeld zwischen Entsorgung und Verwertung

Seitdem ab 1. Juni 2005 Abfälle nicht mehr unbehandelt abgelagert werden dürfen, werden in großem Maßstab Ersatzbrennstoffe mit dem Ziel der energetischen Verwertung produziert. Zahlreiche Aufbereitungsanlagen, mit denen aus Siedlungs- und Gewerbeabfällen etwa drei Millionen Tonnen Ersatzbrennstoffe unterschiedlichster Qualität hergestellt werden, befinden sich zurzeit in der Inbetriebnahmephase oder im Probetrieb.

Die in diesen Anlagen erzeugten Ersatzbrennstoffe treffen auf einen Markt, in dem sie mit fossilen Brennstoffen und mit in der Praxis erprobten Ersatzbrennstoffen wie Altreifen, Altöl und Tiermehl, aber auch mit Biomassen im Wettbewerb stehen.

Als Ersatzbrennstoffverwerter kommen Zementwerke, Groß- und Industriekraftwerke sowie Abfallverbrennungsanlagen in Frage.

Zementwerke decken bereits durchschnittlich fünfzig Prozent ihres Energiebedarfs mit Ersatzbrennstoffen, allerdings nur zum geringen Teil mit solchen aus Hausmüll. Großkraftwerke auf Kohlebasis – insbesondere Braunkohlekraftwerke – werden Ersatzbrennstoffe auch annehmen, sofern ihre Qualität den Anlagenbetrieb, also den Hauptzweck der Energiebereitstellung nicht beeinträchtigt und das Betriebsergebnis durch die Zuzahlung der Ersatzbrennstofflieferanten nachhaltig positiv ist. Erste Erfahrungen liegen vor.

Relativ neu ist die Umstellung von Industrieanlagen mit hohem Energiebedarf auf die neuen Brennstoffe. Die Erwartung zusätzlicher Einnahmen aus der Entsorgungsdienstleistung und die hohen und wahrscheinlich weiter steigenden Energiepreise veranlassen Unternehmen mit hohem Energiebedarf zu Überlegungen über die teilweise Umstellung ihrer Energieversorgung auf Ersatzbrennstoffe. Hier kommen z.B. Werke der chemischen Industrie, Papierfabriken, Holzverarbeitende Betriebe, aber auch Betriebe aus dem Nahrungsmittelbereich in Frage.

Ein Teil der Ersatzbrennstoffe wird in Abfallverbrennungsanlagen eingesetzt. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass diesen Anlagen der Verwerterstatus zuerkannt wird.

Obwohl die behördlich genehmigte Verwertungskapazität rechnerisch für die Abnahme der erwarteten Ersatzbrennstoffmenge ausreichen würde, zeichnet sich bei der tatsächlich angebotenen Verwertungskapazität ein Engpass ab, so dass ein Ersatzbrennstoffüberangebot vorliegt. Daher werden für diese Produkte keine Erlöse erzielt; vielmehr zahlen die Betreiber der Aufbereitungsanlagen, die im Spannungsfeld zwischen Entsorgungspflicht und Produktvermarktung agieren müssen und ihre Produktion daher nicht dem Bedarf anpassen können, für die Abnahme ihrer Produkte in Abhängigkeit von der Qualität und den Gegebenheiten des Betriebs 25,00 bis 90,00 EUR pro Tonne Ersatzbrennstoff.

Für die Ersatzbrennstoffverwertung müssen von den in Frage kommenden Unternehmen im Vorfeld einige Fragen geklärt werden, z.B.:

- Wie hoch müssen die Investitionen sein, um die Anlagen auf die neuen Brennstoffe abzustimmen? Schließlich müssen ggf. vorhandene Anlagen umgebaut oder ersetzt werden.
- Wollen und können die Unternehmen hierfür ein Abfallmanagement mit den zugehörigen behördlichen Auflagen installieren? Schließlich ist Ersatzbrennstoff ein Abfall zur Verwertung.
- Können die Unternehmen die langfristige und kontinuierliche Abnahme garantieren? Schließlich übernehmen sie auch eine Entsorgungsaufgabe und die Ersatzbrennstoffproduzenten müssen ihre Produkte möglichst ohne Zwischenlager dauerhaft absetzen.
- Welche Qualitätsparameter müssen die Ersatzbrennstoffe aufweisen, damit dauerhaft ein verschleißarmer Betrieb garantiert ist? Hierzu liegen derzeit noch keine ausreichenden Erfahrungen – sowohl was die Charakterisierung der Ersatzbrennstoffe als auch die Parameter selbst betrifft – vor.

Auch die Produzenten der Ersatzbrennstoffe stehen vor großen Herausforderungen. Nur wenige mechanisch(-biologische) Abfallbehandlungsanlagen werden schon so lange betrieben, dass die Betreiber über langjährige Erfahrung verfügen. Das Hauptaugenmerk der Verfahrensentwickler und Anlagenbetreiber lag bislang auf der technischen Funktionsfähigkeit und der Einhaltung der gesetzlichen Auflagen. An der Formulierung von Qualitätsstandards und an der Produktion bedarfsgerechter Ersatzbrennstoffe wird zwar seit Jahren gearbeitet, aber erst die Erfahrungen beim Dauerbetrieb der Produktions- und Verwertungsanlagen werden zu Spezifikationen führen, mit denen Produzenten und Verwerter leben können.

Im Fokus der Ersatzbrennstoffkonferenz stehen daher die Erfahrungen und Entwicklungen für bedarfsgerechte, also an die Verwertungsprozesse angepasste Ersatzbrennstoffe.

Die Politik legt in der Abfallwirtschaft nicht nur die Rahmenbedingungen fest, sie hat auch in erheblichem Umfang in die konkrete Ausgestaltung der Abfallbehandlungstechnik eingegriffen. Wegen der verbreiteten Aversion gegen das höchst entwickelte Abfallbehandlungsverfahren – die Verbrennung in Abfallverbrennungsanlagen – wurde in einigen Bundesländern der Bau von mechanisch(-biologischen) Abfallbehandlungsanlagen politisch forciert. Für Anlagenbau und Anlagenbetreiber kam erschwerend hinzu, dass die rechtlichen Bedingungen für die mechanisch-biologische Abfallbehandlung erst mit der Artikelverordnung vom 20. Februar 2001 verbindlich festgelegt wurden. Auch zukünftige politische Entscheidungen – z.B. die Forderung nach vollständiger Abfallverwertung – werden die abfallwirtschaftliche Praxis weiterhin entscheidend beeinflussen. Dies gilt auch für die Rechtsprechung. Letztlich wird die Wirtschaftlichkeit der Herstellung und Verwertung der Ersatzbrennstoffe über den Erfolg entscheiden. Daher war es wichtig, außer den Ingenieuren auch Schlüsselpersonlichkeiten aus der Politik, dem Recht und der Wirtschaft für diese Konferenz zu gewinnen.

Auf dieser Berliner Abfallwirtschaftskonferenz werden politische, rechtliche, wirtschaftliche, naturwissenschaftliche und technische Aspekte von ausgewiesenen Fachleuten vorgetragen und mit den Besuchern diskutiert.

Politisches, rechtliches und wirtschaftliches Umfeld

MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. HABIL. DR. H. C. KARL J. THOMÉ-KOZMIENSKY

- **9.00 Uhr Abfallwirtschaft und Ersatzbrennstoffe**
Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky
 - **9.30 Uhr Das Ersatzbrennstoffproblem
– Aufkommen, Charakterisierung und Einsatz –**
Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann
Bauhaus-Universität Weimar
 - **10.00 Uhr Berliner Abfallwirtschaft unter Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer
und sozialer Aspekte**
Vera Gäde-Butzlaff
Mitglied des Vorstands der Berliner Stadtreinigungsbetriebe
 - **10.30 Uhr Kaffeepause**
 - **11.00 Uhr Das neue BVT-Merkblatt Abfallverbrennung – Konsequenzen für das Deutsche
Anlagenzulassungsrecht?**
Rechtsanwältin Dr. jur. Andrea Versteyl
Versteyl Rechtsanwälte Berlin – Hannover
 - **11.30 Uhr Untersuchungs- und Nachweispflichten für MBA-Output**
Rechtsanwalt Hartmut Gaßner, Dr. Cornelia Nicklas
Gaßner, Groth, Siederer & Coll. Rechtsanwälte Berlin • Potsdam
 - **12.00 Uhr Mittagspause**
- MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. MICHAEL BECKMANN
- **13.30 Uhr Marktentwicklungen für die Ersatzbrennstoffverwertung**
Dipl.-Ing. Holger Alwast
Prognos AG, Berlin
 - **14.00 Uhr Notwendigkeit eines Benchmarking für Unternehmen in wettbewerbsfreien Räumen**
Professor Dr. Heinz-Georg Baum
Bayerisches Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik GmbH, Augsburg
Professor Dr.-Ing. Sabine Flamme
INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen
 - **14.30 Uhr Kaffeepause**

Integrierte Konzepte MBA und Abfallverbrennung

- **15.00 Uhr Vorschaltanlagen für die Abfallverbrennung**
Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky
- **15.30 Uhr Ersatzbrennstoffverbrennung in Rost- und Wirbelschichtöfen**
Geschäftsführer Dr.-Ing. Werner Schumacher, Dipl.-Ing. Werner Meyer
Electrowatt-Ekono GmbH, Hamburg
- **16.00 Uhr Thermische Abfallverwertung als Energieversorgung**
Geschäftsführer Dr. Frank May, Dr. Jan Grundmann
Vattenfall Europe Waste to Energy GmbH, Hamburg
- **19.30 Uhr Festliche Abendveranstaltung:** Kaltes und warmes Buffet und Wein im Bildungs- und Informationszentrum in der Hauptverwaltung der BSR, Ringbahnstraße 96, 12103 Berlin

Herstellung von Ersatzbrennstoffen

MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. KARL E. LORBER

- **8.30 Uhr Mechanismen der Selbsterhitzung und Selbstentzündung organischer Materialien**
Professor Dr.-Ing. Dipl.-Chem. Erwin Thomanetz, Universität Stuttgart
- **9.00 Uhr Logistik der Ersatzbrennstoffe – Schnittstelle zwischen Herstellung und Verwertung –**
Dr.-Ing. Silke Janser, Stinnes AG, Mainz
- **9.30 Uhr Biogener Anteil in Ersatzbrennstoffen**
Professor Dr.-Ing. Sabine Flamme
INFA – Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH, Ahlen
- **10.00 Uhr Kaffeepause**
MODERATION: DR.-ING. KETEL KETELSEN
- **10.20 Uhr Gütegesicherte Sekundärbrennstoffe und Anforderungen an Anlagen von Remondis**
Dr.-Ing. Thomas Glorius, Dr. Ansgar Fendel, REMONDIS AG & Co. KG
- **10.50 Uhr Brennstoffmanagement – eine Möglichkeit zur Minderung des Korrosionspotentials?**
Dipl.-Ing. Gaston Hoffmann, Dipl.-Ing. Matthias Schirmer,
Professor Dr.-Ing. habil. Bernd Bilitewski, Technische Universität Dresden, Pirna
- **11.20 Uhr Ersatzbrennstoffe aus mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen mit Vergärungsstufe**
Dipl.-Ing. Ernst Thomé, Thomé-Kozmiensky Ingenieure, Nietwerder
- **11.50 Uhr Ersatzbrennstoff (RDF) in Großbritannien**
Dr.-Ing. Wolfgang Müller, Dipl.-Ing. Marcus Niesar
Ingenieurgemeinschaft Witzenhausen Fricke und Turk GmbH, Witzenhausen
Master of Science Neil Sharpe, ORA Organic Resource Agency, Malvern
- **12.30 Uhr Das Umweltprogramm der FDP**
Minister Hans-Heinrich Sander (FDP)
Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover
- **13.00 Uhr Mittagspause**

Inbetriebnahme von EBS-Anlagen

MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. KLAUS FRICKE

- **14.00 Uhr Erfahrungen bei Inbetriebnahme und Probetrieb von mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen**
Dr.-Ing. Ketel Ketelsen
Ingenieurbüro für Abfallwirtschaft und Energietechnik GmbH, Hannover
- **14.30 Uhr Aktuelle Projekte der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung bei der ASA**
Vorsitzender Thomas Grundmann, ASA Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung e.V., Ennigerloh
- **15.00 Uhr Erfahrungen bei der Inbetriebnahme von MBS- und MBA-Anlagen in der Nehlsen-Gruppe**
Dipl.-Ing. Bernd Oberländer, Nehlsen AG, Bremen
Dr. rer. nat. Martin Wittmaier, Institut für Kreislaufwirtschaft GmbH, Bremen
- **15.30 Uhr Kaffeepause**
- **16.00 Uhr Ersatzbrennstoffe aus der mechanisch(-biologischen) Abfallbehandlung und deren Verwertungsmöglichkeiten in Kraftwerken**
Dipl.-Ing. Stephanie Thiel, Thomé-Kozmiensky Ingenieure, Nietwerder

Neue Konzepte

- **16.30 Uhr Biobrennstoffe aus Grünabfallfraktionen**
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Michael Kern und Dipl.-Ing. Thomas Raussen
Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen

Verwertung von Ersatzbrennstoffen in Großkraftwerken und Zementwerken

MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. REINHARD SCHOLZ

- **8.30 Uhr Kennzahlen zur quantitativen Beschreibung des Abbrandes von Ersatzbrennstoffen**
Dipl.-Ing. Stefan Bleckwehl, Dipl.-Ing. Marcel Riegel, Professor Dr.-Ing. Thomas Kolb,
Professor Dr.-Ing. Helmut Seifert, Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Karlsruhe
- **9.00 Uhr Ersatzbrennstoffverwertung in Großkraftwerken
– Erfahrungen bei der Mitverbrennung –**
Dipl.-Ing. Manfred Schückes
RWE Power AG, Energiedienstleistungszentrum, Kraftwerk Goldenberg, Hürth
- **9.30 Uhr Erzeugung von Ersatzbrennstoff für den Einsatz in Zement- und Kraftwerken
– Die EBS-Anlage in Ennigerloh –**
Dr. Hubert Baier, Ecowest Entsorgungsverbund Westfalen GmbH, Ennigerloh
- **10.00 Uhr Kaffeepause**
- **10.20 Uhr Betriebserfahrungen in der Ersatzbrennstoffproduktion und -verwertung
am Beispiel ThermoTeam**
Dipl.-Ing. Roland Pomberger, Mag. Gerald Schmidt
Saubermacher Dienstleistungs AG, Graz

Verwertung von Ersatzbrennstoffen in Industriekraftwerken

MODERATION: PROFESSOR DR.-ING. THOMAS KOLB

- **10.50 Uhr Ersatzbrennstoffverwertungsanlage in Heringen/Essen**
Dipl.-Ing. Georg Lilge, Dipl.-Ing. Rolf Kaufmann
BKB Aktiengesellschaft, Helmstedt
 - **11.20 Uhr Wirbelschichtöfen zur Verwertung unterschiedlicher Ersatzbrennstoffe
in Österreich – Technisch-wirtschaftlicher Vergleich der bislang
installierten Wirbelschichtöfen –**
Mag. Dr. Wolfgang Staber, Montan-Universität Leoben
 - **11.50 Uhr Rostbasierte Verbrennungsanlagen für hochkalorische Ersatzbrennstoffe**
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Gerhard Lohe, Lurgi Lentjes AG, Düsseldorf
 - **12.30 Uhr Das Umweltprogramm der FDP**
Minister Hans-Heinrich Sander (FDP)
Niedersächsisches Umweltministerium, Hannover
 - **13.00 Uhr Mittagspause**
 - **14.00 Uhr Verwertung von Ersatzbrennstoffen in energieintensiven Branchen**
Dr. Hendrik Seeger, Geschäftsführer Dipl.-Ing. Manfred Schubert
Umwelttechnik & Ingenieure GmbH, Hannover
 - **14.30 Uhr Betriebserfahrungen bei der Verbrennung von Ersatzbrennstoff in einer
zirkulierenden Wirbelschichtfeuerung zur Versorgung von Industriebetrieben**
Geschäftsführer Dr. Ralf Borghardt, Energieversorgung Premnitz GmbH, Premnitz
 - **15.00 Uhr Einsatz von Ersatzbrennstoffen in Industriekraftwerken mit der Technologie
der ALSTOM Power Conversion GmbH**
Dipl.-Ing. Berthold Büttendender, Dipl.-Ing. Werner Hansen
ALSTOM Power Conversion GmbH, Köln
 - **15.30 Uhr Kaffeepause**
- ### Biomasseheizkraftwerke
- **16.00 Uhr Die Biomassekraftwerke und Biomasseheizwerke der MVV Energie**
Dr.-Ing. Johannes Günther, MVV Energie AG, Mannheim
 - **16.30 Uhr Umrüstung von Biomassekraftwerken für Ersatzbrennstoffe**
Dipl.-Ing. Wilko Koop, Geschäftsführer der Projektgesellschaft Biomasse Kraftwerk
Großräschen GmbH & Co. Betriebs-KG (EBS Kraftwerk Sonne), Großräschen

Festliche Abendveranstaltung



Kaltes und warmes Buffet und Wein im Bildungs- und Informationszentrum in der Hauptverwaltung der BSR, Ringbahnstraße 96, 12103 Berlin

Teilnahmebedingungen und Leistungen

Anmeldung

Ihre Anmeldung erbitten wir auf dem unten abgedruckten Formular. Bitte verwenden Sie für jeden Besucher jeweils ein Anmeldeformular.

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie die Rechnung über die Teilnahmegebühr. Dies ist zugleich die Anmeldebestätigung. Im Verhinderungsfall ist die Anmeldung auf Stellvertreter übertragbar. Bei schriftlicher Abmeldung bis zum 15. Oktober 2005 (Eingangsdatum) wird eine Bearbeitungsgebühr von 30,- EUR zzgl. MwSt. erhoben. Danach wird die volle Teilnahmegebühr berechnet.

Die Unterlagen werden den angemeldeten Personen, die an der Teilnahme verhindert waren, nach Beendigung der Tagung zugesandt.

Änderungen im Programm sind vorbehalten.

Tagungsgebühr

445,- EUR zzgl. MwSt.

290,- EUR zzgl. MwSt. Ermäßigte Gebühr für Hochschul- und Behördenangehörige im engeren Sinn

120,- EUR zzgl. MwSt. Ermäßigte Gebühr für Studenten (Immatrikulationsbescheinigung)

Zahlung

Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühren erst nach Erhalt der Rechnung auf folgendes Konto:

TK Verlag, Konto-Nr. 1730015200,

BLZ 16050202, Sparkasse Ostprignitz-Ruppin

Vermerken Sie unbedingt die Rechnungsnummer und den Namen des Tagungsbesuchers mit deutlicher Schrift auf dem Überweisungsformular.

Unsere Leistungen

- Teilnahme an der Vortragsveranstaltung
- Teilnahme an der Abendveranstaltung
- Tagungsunterlagen
 - * Eintrittsnachweis (zugleich Namensschild)
 - * Referenten- und Teilnehmerverzeichnis
 - * Endgültiges Programm
 - * Buch mit den Tagungsbeiträgen

Fax-Anmeldung zur Fachtagung +49.3391-45.45-10

Congressorganisation TK Verlag

Dorfstraße 51 • D-16816 Nietwerder-Neuruppin

Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10

E-Mail tkverlag@vivis.de

Ich melde mich zur Berliner Abfallwirtschaftskonferenz

Ersatzbrennstoffe – Herstellung und Verwertung

vom **22. bis 23. November 2005 in Berlin** verbindlich an.

Die Teilnahmebedingungen erkenne ich an.

Die Teilnahmegebühren

- 445,-** EUR zzgl. MwSt. gesamte Tagung
- 290,-** EUR zzgl. MwSt. Angehörige von Hochschulen und Behörden (im engeren Sinn)
- 120,-** EUR zzgl. MwSt. Studenten

werde ich nach Erhalt der Rechnung überweisen.

Ich nehme an der Abendveranstaltung am **22. November 2005** teil.

Name, Vorname und Titel

Organisation / Firma

Abteilung

Straße, Nr.

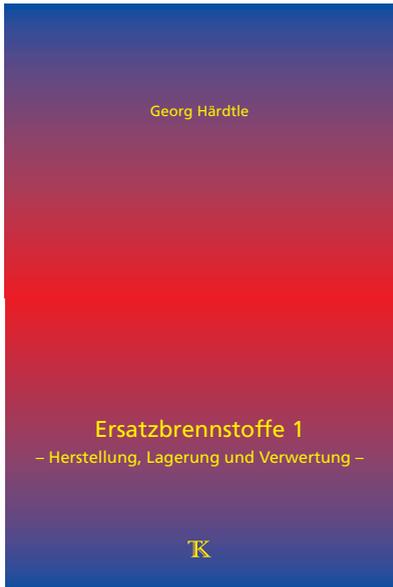
PLZ / Ort

Telefon und Fax

E-Mail

Unterschrift

Fachbücher zum Thema Ersatzbrennstoffe



Ersatzbrennstoffe 1

Georg Härdtle
274 Seiten
ISBN 3-935317-01-8



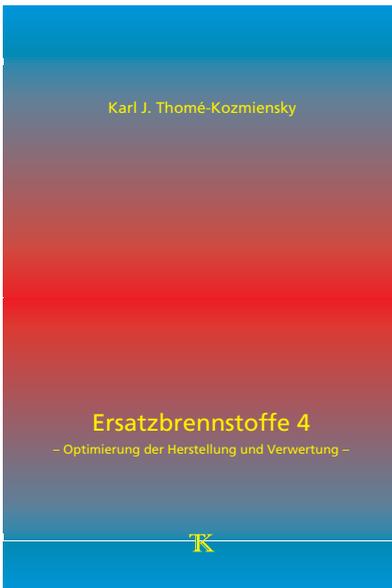
Ersatzbrennstoffe 2

Karl J. Thomé-Kozmiensky
515 Seiten
ISBN 3-935317-08-5



Ersatzbrennstoffe 3

Karl J. Thomé-Kozmiensky
516 Seiten
ISBN 3-935317-15-8



Ersatzbrennstoffe 4

Karl J. Thomé-Kozmiensky
566 Seiten
ISBN 3-935317-18-2

Inhaltsangaben finden Sie im Internet unter www.vivis.de

jedes Buch
kostet 25,00 EUR

als Gesamtwerk
(Band 1 bis 4)
75,00 EUR

Buchbestellung +49.3391-45.45-10

TK Verlag

Dorfstraße 51 • D-16816 Nietwerder-Neuruppin

Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10

E-Mail tkverlag@vivis.de

Hiermit bestelle ich verbindlich

.... Ex. Ersatzbrennstoffe 1

.... Ex. Ersatzbrennstoffe 2

.... Ex. Ersatzbrennstoffe 3

.... Ex. Ersatzbrennstoffe 4

.... Ex. Optimierungspotential der Abfallverbrennung

.... Ex. Optimierung der Abfallverbrennung 1

.... Ex. Optimierung der Abfallverbrennung 2

Der Betrag wird nach Erhalt der Rechnung überwiesen.

Name, Vorname und Titel

Organisation / Firma

Abteilung

Straße, Nr.

PLZ / Ort

Telefon und Fax

E-Mail

Unterschrift

Tagungsort und Hotelpfempfung



Hotel Berlin • Lützowplatz 17 • 10785 Berlin

Das Vier-Sterne Hotel Berlin ist unser
offizielles Tagungshotel.

Sie erhalten unter dem Stichwort FACHTAGUNG
bis zum 18. Oktober 2005 einen Sonderpreis von
115,00 EUR pro Einzelzimmer und Nacht und
von 145,00 EUR pro Doppelzimmer und Nacht,
einschließlich Frühstücksbuffet.

Melden Sie sich bitte selbst an bei:

Hotel Berlin • Lützowplatz 17 • 10785 Berlin

Tel. +49.30-26.05-0 • Fax +49.30-26.05-27.16

E-Mail telefonzentrale@hotel-berlin.de

www.hotel-berlin.de

Fachbücher zum Thema Abfallverbrennung



Karl J. Thomé-Kozmiensky

Optimierungspotential
der
Abfallverbrennung

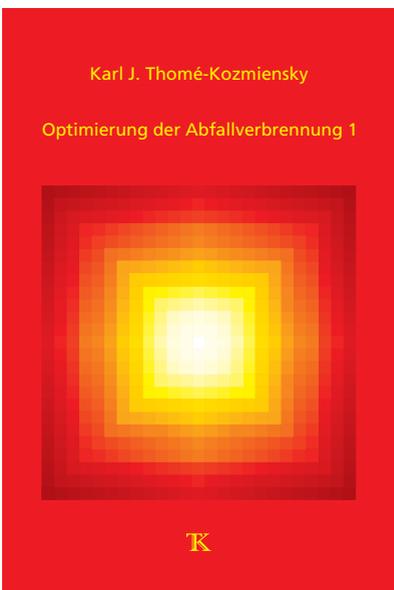
TK

Inhaltsangaben finden Sie im
Internet unter www.vivis.de

Optimierungspotential der

Abfallverbrennung

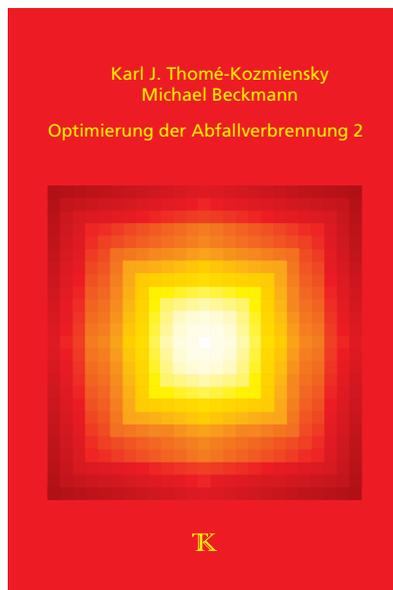
Karl J. Thomé-Kozmiensky
581 Seiten
ISBN 3-935317-13-1



Karl J. Thomé-Kozmiensky

Optimierung der Abfallverbrennung 1

TK



Karl J. Thomé-Kozmiensky
Michael Beckmann

Optimierung der Abfallverbrennung 2

TK

Optimierung der

Abfallverbrennung 1

Karl J. Thomé-Kozmiensky
722 Seiten
ISBN 3-935317-16-6

Optimierung der

Abfallverbrennung 2

Karl J. Thomé-Kozmiensky
Michael Beckmann
795 Seiten
ISBN 3-935317-19-0

jedes Buch
kostet 25,00 EUR

als Gesamtwerk
60,00 EUR

TK Verlag • Dorfstraße 51 • D-16816 Nietwerder-Neuruppin

Tel. +49.3391-45.45-0 • Fax +49.3391-45.45-10 • E-Mail tkverlag@vivis.de • www.vivis.de