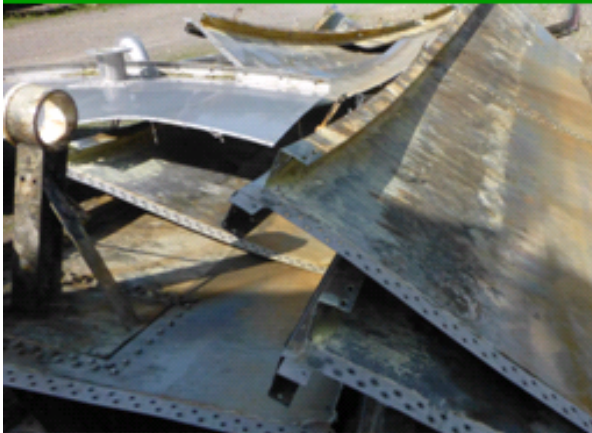


DAS – IB GmbH (Hrsg.)
LFG - & Biogas - Technology

Tagungsbuch: Vermeidungsstrategien gegen

Materialversagen auf BGA's / MBA's /
Defizite im Bau und Betrieb
Lösungen und Hinweise aus der Praxis



am 31. Mai 2017 in Weimar

Ein Tagungsband für:

- 1. Überwachungs- und Genehmigungsbehörden -
Versicherer**
- 2. Arbeitgeber iSd der zuständigen Gesetze (z.B. ArbSchG)
und Verordnungen (z.B. BetrSichV, GefStoffV etc.)
Anlagenbauer; Betreiber, Besitzer und Planer von
Biogasanlagen**
- 3. Befähigte Personen, Fachkundige iSd BetrSichV /
GefStoffV, Gutachter und Sachverständige im
sicherheitstechnischen Bereich**
- 4. Verbände, Vereine und sonstige Organisationen**

DAS – IB GmbH

**unter Mitarbeit der ReferentInnen
unserer Fachtagung am 31. Mai 2017**

Impressum:

Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung der ReferentInnen.

Copyright:

Alle Rechte, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzungen sind „DAS – IB GmbH“ vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung durch „DAS – IB GmbH“ in irgendeiner Form (z.B.: Photokopien, Microfilme, Druck, etc.) reproduziert und / oder verarbeitet, vervielfältigt und verbreitet werden.

Ferner ist der Urheberschutz nach DIN 16016 zu beachten:

Dieses Buch darf nicht vervielfältigt werden. Veröffentlichungen und weitere Vervielfältigungen bedürfen der schriftlichen Form durch die Verfasserin. Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 (Dezember 2007) beachten.

Herausgeber und Bezugsadresse:

DAS – IB GmbH

Technischer Sitz und Postanschrift : Preetzer Str. 207 D 24147 Kiel	Kaufmännischer Rechnungsanschrift: Flintbeker Str. 55 D 24113 Kiel	Sitz	und
---	---	------	-----

Telefon: # 49 / 431 / 68 38 14 oder / 53 44 33 - 6 oder 8	Telefax: # 49 / 431 / 200 41 37 oder / 53 44 33 -7
--	--

www.das-ib.de email: info@das-ib.de

ISBN - Nr.: **neu** Stand 10 IV 2017

Druck und Bindung: W.E. Gut Gedruckt GmbH & Co. KG, Kiel

Dieses Buch wurde gedruckt auf NAVIGATOR-Papier zertifiziert nach FSC®C008924.

Die Grundprinzipien für verantwortungsvolle und nachhaltige Waldwirtschaft werden somit gewährleistet.

Vorwort

Unsere diesjährige Veranstaltung ist „geboren worden“ aufgrund einer Schadenhäufung mehrerer Versicherer mit Korrosionsschäden an Edelstahlbehältern. Sie erfahren heute auf der Veranstaltung von einem Teil der betroffenen Versicherer, Sachverständigen und Reparaturfirmen Hintergründe dazu.

Grundsätzlich sei an dieser Stelle deutlich darauf hingewiesen, daß Meßwerte / Rohgasanalysen z.B. bei der Sauerstoffdosierung zur „Schwefeleliminierung“ geeignet sein sollen und müssen. Negatives Beispiel: Ein Sensor mit einem Meßbereichsendwert von 25 Vol %, wird grundsätzlich erhebliche Schwierigkeiten haben im Meßbereich um 0,6 Vol % exakte Meßwerte zu liefern. Zusätzlich Einflüsse der Alterung zwischen zwei Kalibrationen und Justagen sein hier nur am Rande erwähnt.

Neben den technischen „Defiziten“ werden leider von den Arbeitgebern / Betreibern von Biogasanlagen (BGA) immer noch Ihre Obliegenheiten aus Gesetzen, Verordnungen und Versicherungsverträgen „vergessen“. Diese Unzulänglichkeiten sind ein zweiter Schwerpunkt unserer Veranstaltung.

Ziel der heutigen Veranstaltung ist also mehr „Rechts-, Bau- und Betriebs, Planungs- sowie Prüfsicherheit“ für Biogasanlagen zur Reduzierung von Unfällen / Havarien.

Auszug (Stand 31.III.2017) nur aus 2017 ohne div. Feuerschäden:

1. BGA / Fermenter sind ausgelaufen: Göhren (Landkreis Ludwigslust Parchim – Anfang März 2017), Wuthenow (Nähe Ruppiner See Anfang März 2017), Engstingen (Gewerbepark Haid bei Reutlingen - Anfang Januar 2017)
2. Tote im Eintragssystem: Weißenburg (Ende März 2017), Kißlegg (Januar 2017)

Viele wesentlichen Beteiligten sind heute anwesend und können somit dazu beitragen.

Leider sei an dieser Stelle auch erwähnt, daß einige Genehmigungsbehörden und Berufsgenossenschaften für „Verwirrung“ bei den Betroffenen (Arbeitgebern / Besitzern von Biogasanlagen) sorgen.

Nicht die BetrSichV sondern das ProdSG definieren „Überwachungsbedürftige Anlagen“. Und dies sind weder Biogasanlagen, noch Kläranlagen noch Deponiegasanlagen:

ProdSG – Überwachungsbedürftige Anlagen

8.XI. 2011 – BGBl. I S. 2179

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology
www.das-ib.de

30. sind **überwachungsbedürftige** Anlagen

- a) Dampfkesselanlagen mit Ausnahme von Dampfkesselanlagen auf Seeschiffen,
- b) Druckbehälteranlagen außer Dampfkesseln,
- c) Anlagen zur Abfüllung von verdichteten, verflüssigten oder unter Druck gelösten Gasen,
- d) Leitungen unter innerem Überdruck für brennbare, ätzende oder giftige Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten,
- e) Aufzugsanlagen,
- f) Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen,
- g) Getränkeschankanlagen und Anlagen zur Herstellung kohlenaurer Getränke,
- h) Acetylenanlagen und Calciumcarbidlager,
- i) Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung von brennbaren Flüssigkeiten.

Zu den überwachungsbedürftigen Anlagen gehören auch Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, die dem sicheren Betrieb dieser überwachungsbedürftigen Anlagen dienen; zu den in den Buchstaben b, c und d bezeichneten überwachungsbedürftigen Anlagen gehören nicht die Energieanlagen im Sinne des Energiewirtschaftsgesetzes. Überwachungsbedürftige Anlagen stehen den Produkten im Sinne von Nummer 22 gleich, soweit sie nicht schon von Nummer 22 erfasst werden,

d.h. nach Bundesministerium für Arbeit und Soziales ([baur 14.V 2012](#) in Dortmund) -

– keine inhaltlichen Änderungen nur redaktionelle Anpassungen

V 2012

Vortrag # 7, S. 3

Abb. aus unserem Seminarbuch Stand III 2016

Genauso oft werden die Prüfpflichten aus der BetrSichV (Quasi die Hauptuntersuchung eines KfZ durch eine „?“ , sehen Sie, eben nicht eine Firma / GmbH, die „TÜV“ im Namen hat verwechselt. Diese Prüfungspflicht (Obliegenheit) aus der BetrSichV ist Original so:

§ 14 Prüfung von Arbeitsmitteln

DAS - IB GmbH
LFG- & Biogas - Technology
www.das-ib.de

vor erstmaliger Benutzung

– wiederkehrend (Fristen)

– Außerordentlich

– durch befähigte Person (unterliegt keinen fachlichen Weisungen durch den Arbeitgeber)

– mit Aufzeichnungen zum Ergebnis

– Art der Prüfung

– Prüfumfang und

– Ergebnis der Prüfung

3. Ergebnis der Prüfung und

4. Name und Unterschrift der zur Prüfung befähigten Person; bei ausschließlich elektronisch übermittelten Dokumenten elektronische Signatur.

| 2017

Abb. aus unserem Seminarbuch Stand III 2016

Da steht eben „Befähigte Person“ und nicht „TÜV“ oder „ZÜS“. Und diese „Befähigte Personen“ sind in der BetrSichV und TRBS 1203 definiert.

„ZÜSen“ dürfen sicherlich auch prüfen, bloß der Auftraggeber muß sich – wie bei der „Befähigten Person“ - um den / die richtige PrüferIn kümmern.

Und diese findet er / sie hier:

<http://www.zls-muenchen.de/> bzw.

https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Gesetzliche-und-hoheitliche-Aufgaben/Produktsicherheitsgesetz/pdf/Pruefstellen-01.pdf?_blob=publicationFile&v=2

Welcher Arbeitgeber bzw. Betreiber oder Hersteller einer Biogasanlage hat heute noch den Überblick, welche Prüfpflichten für seine Anlage, Anlagenteile, Gewerke, Arbeit und Ausführung gesetzlich bindend und einzuhalten sind?

Warum passieren immer noch so viele Unfälle und Havarien (im % Bereich !) auf Biogasanlagen?

Alleine die Brände auf Biogasanlagen sind lt. IfS (Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.) ca. 86 mal auffälliger als auf durchschnittlichen landwirtschaftlichen Betrieben (telefonische Auskunft vom 16.VII.2012) und hat sich bis 2017 leider nicht viel geändert.

Brauchen wir also mehr als einen Führerschein für den Betrieb von Biogasanlagen? Und welche Anforderungen geben sich an den Bau und die richtige Dokumentation?

Dazu der Beitrag: „Herausforderungen an die Planung und Bauüberwachung von Biogasanlagen für einen schadenfreien Betrieb.“

Doch leider werden für den Bau / Umbau von Biogasanlagen weniger als 5 % Ingenieurbüros beauftragt und noch einmal deutlich weniger nach der HOAI.

Wie erkennt der „Betreiber“ und „Anlagenbauer“ / „Planer“ (jeweils mögliche Arbeitgeber iSd der Gesetze und Verordnungen) alle seine Pflichten?

Beim FvB sind ca. 2.000 von ca. 8.000 Biogasanlagenbetreiber Mitglied, beim FnBB und der Biogas Union einige 100. Wie erfahren also die anderen 5.500 Betroffenen von Ihren Pflichten?

Brauchen wir wirklich weitere / andere Regelwerke damit die Unfälle und Havarien sowie Mängel aus den Prüfberichten abnehmen?

Stichworte: Biogasanlagenverordnung / TRAS Biogas

Wir hoffen, daß die heutige Veranstaltung und dieses Tagungsbuch dazu beitragen, daß das Motto „**Biogas kann`s**“ auf die betroffenen Arbeitgeber und Betreiber, sowie Planer und Prüfer ausgedehnt werden kann. Mal sehen, zu wie vielen Betroffenen der Inhalt dieser Veranstaltung gelangt und ob die Pflichten aus den existierenden Gesetzen und Verordnungen mehrheitlich umgesetzt werden.

Der mögliche andere Weg ist leider nur: die Strafe: Ordnungswidrigkeiten bzw. / und / oder Versicherungen kommen nicht oder nur teilweise für Schäden auf etc.. Erste Versicherer sind inzwischen dazu übergegangen, bestimmte Gewerke (z.B. Gasspeicher, Folien, Bauwerke etc.) wieder aus Ihrer Deckung herauszunehmen und BU – Zeiten zu erhöhen.

Genehmigungsbehörden aus den Bundesländern (in 2017 Schleswig – Holstein nach Baden Württemberg 2015) fangen an flächendeckend die Obliegenheiten der Arbeitgeber / Betreiber von Biogasanlagen zu kontrollieren.

Einer grundsätzlichen Absage aus unserer Sicht muß einigen Verbänden / Institutionen in Hinsicht auf ein Standard „Gefährdungsbeurteilung“, „Störfallkonzept“ nach der 12. BImSchV (StörfallV) in aller Deutlichkeit gegeben werden, da bereits schon die Standard „Explosionsschutzdokumente“ (z.B. zum Ankreuzen) nicht nur zu Unsinn, sondern auch Schäden an Biogasanlagen geführt haben. In den uns bekannten Schadenfällen, wurden diese Standard – Dokumente von den zuständigen Behörden und Versicherern dann auch nicht anerkannt, da der Arbeitgeber / Betreiber (Besitzer der BGA) seinen Verpflichtungen aus Gesetzen und Verordnungen nicht nachgekommen ist.

Wir hoffen, daß am Ende dieser Veranstaltung und nach dem Lesen dieses Tagungsbuches für Sie mehr Klarheit herrscht und Sie nun aktiv – weiter - zur Vermeidung von Schäden beitragen. Denn Sie sind dann *einen* Schritt weiter als die „Unwissenden“.

Wolfgang Horst Stachowitz, DAS – IB GmbH

Die DAS – IB GmbH bedankt sich ausdrücklich bei allen ReferentInnen für die Mitwirkung auf der Tagung am 31. Mai 2017 in Weimar und für die Unterstützung bei der Erstellung dieses Tagungsbandes.

Kiel, 31. März 2017 - Ihre DAS – IB GmbH, www.das-ib.de

Inhaltsverzeichnis

Schäden an Edelstahlbehältern durch Korrosion

Jörg Michaels, VGH-Versicherungen, Hannover S.

Mikroorganismen als Schadensverursacher an Edelstahlbehältern

Dr. Jan Kuever, MPA Bremen, Bremen S.

Herausforderungen an das Material von BGA´s / Abfallanlagen – hier: Betonbehältersysteme

Manfred Backs, Fechtelkord & Eggersmann GmbH, Marienfeld S.

Herausforderungen an das Material von BGA´s / MBA`s / Abfallanlagen – hier: Stahlbehältersysteme

Tim Neviadomski, Abfallzweckverband Südniedersachsen, Friedland S.

Schäden an Unterkonstruktionen aus Holz von Biogas“folien“dächern (-membranen)

Nina Pingel, DAS – IB GmbH, Kiel S.

Richtige Arbeitsabläufe zur Reparatur und Instandsetzung insb. bei der Sanierung von Edelstahlbehältern

Stefan Schieritz, Plusmaler GmbH, Elsnig,
Hagen Fritsch, Gütec GmbH, Annaburg
Andreas Mählmann, BIOENERGIE GmbH, Beilrode S.

Rechtliche Aspekte bei Schäden an Biogasanlagen

Ludger Gordalla, LUTHER NIERER Rechtsanwälte Partnerschaft mit
beschränkter Berufshaftung, Berlin S.

Herausforderungen an die Planung und Bauüberwachung von Biogasanlagen / MBA`s für einen schadenfreien Betrieb

Armin Bojahr, Gesellschaft für Umwelttechnik Bojahr mbH & Co. KG,
Ravensburg S.

Unfälle mit Personenschäden – Vermeidung und Sensibilisierung

Dr. Thomas Hauthal, Biogasunion e.V., Hamburg S.

Aktuelle Schäden und deren Ursache, insb. BHKW`s / Gasmotore, Blitz, Obliegenheitspflichten aus Gesetzen und Verordnungen, Stand der Technik – Stand der Sicherheitstechnik am Beispiel Rohgasanalysen, GasWarnAnlagen und Fackeln

Wolfgang H. Stachowitz, DAS – IB GmbH, Kiel S.

Autorenverzeichnis



Wolfgang H. Stachowitz,
DAS – IB GmbH, Kiel

Beruflicher Werdegang:

- II 1987 – XII 2001 Haase Energietechnik GmbH: Projektleiter bis Prokurist für den Gasbereich
- ab I 2002 Gesellschafter und Geschäftsführer DAS – IB GmbH
- von 2003 bis 2011 öbuV - SV
- seit 2004 § 29a BImSchG – SV
- Befähigte Person iSd BetrSichV und TRBS 1203



Jörg Michaels,
VGH Versicherungen, Hannover

Beruflicher Werdegang:

- 1982 – 1991 HDI-Versicherungen, Risikomanagement in den Technischen Versicherungen
- Seit Okt.1991 Schadeningenieur in den Technischen Versicherungen, VGH-Versicherungen, Landschaftliche Brandkasse Hannover mit Schwerpunkt für das Risiko- und Schadenmanagement von Biogasanlagen, Mitglied der Projektgruppe Erneuerbare Energien beim Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)



Dr. rer. nat. Jan Küver,
MPA Bremen, Bremen

Beruflicher Werdegang:

- 1992 – 1993 wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Gibson im Department for Biochemistry, Cell and Molecular Biology an der Cornell University, Ithaca, USA.
- Ende 1993 - 2002 Leitung einer Arbeitsgruppe in der Abteilung Mikrobiologie von Herrn Prof. Widdel am Max-Planck-Institut für Marine Mikrobiologie in Bremen.
- Seit 2003 ist er Leiter der Abteilung Mikrobiologie an der MPA Bremen.

Herr Dr. Küver hat langjährige und internationale Erfahrung im Bereich Forschung und Lehre. So wurden unter seiner Leitung viele Bachelor-, Diplom-, Master und Doktorarbeiten durchgeführt. Durch international vernetzte Projekte, viele Forschungsfahrten und wissenschaftliche Aufenthalte im Ausland besitzt er auch international sehr viel Erfahrung. Herr Dr. Küver ist Gutachter für diverse Zeitschriften und Projektförderer im In- und Ausland.



Manfred Backs,
Fechtelkord & Eggersmann GmbH, Marienfeld

Beruflicher Werdegang:

- 2000 – 2007 Eigenverantwortliche Tätigkeit als Bauleiter im Ingenieurbüro Eggersmann in Marienfeld
- 2008 – 01/2012 Eigenverantwortliche Tätigkeit als Kalkulator, Bauleiter und Projektsteuerer im Ingenieurbüro der Unternehmensgruppe Eggersmann in Marienfeld
- seit 2012 Abteilungsleitung Kalkulation Fechtelkord & Eggersmann GmbH, Bestellung zum Prokuristen
- Präqualifizierung: Durchführung der Präqualifizierung für Fechtelkord & Eggersmann bei der DQB
- Deutscher Beton- und Bautechnikverein: Betreuung der Mitgliedschaft/ Ansprechpartner



Tim Neviadomski
Abfallzweckverband Südniedersachsen, Friedland

Beruflicher Werdegang:

- 07/2009 – 06/2010 selbständiger beratender Ingenieur in den Bereichen Abfall, Abwasser und Biogas
- 06/2010 – 12/2016 Abfallzweckverband Südniedersachsen, verfahrenstechnischer Leiter der Biologischen Aufbereitung und stellv. Betriebsleiter
- 12/2016 – heute Abfallzweckverband Südniedersachsen, Betriebsleiter



Nina Pingel
DAS – IB GmbH, Kiel

Beruflicher Werdegang:

- Dipl.-Ing. Bauingenieurin
- Oberbrandmeister seit 2012
- 8 / 2001 – 8 / 2011 Haase Energietechnik GmbH / HAASE Anlagenbau AG, Projektingenieurin Biogas und MBA
- seit 9 / 2011 DAS – IB GmbH, Projektingenieurin Bio- / Deponie- / Klärgas



Stefan Schieritz
Plusmaler GmbH, Elsnig

Beruflicher Werdegang:

- Maler und Lackierermeister
- 2000 -2003 Führung Berufszweig Maler eines Architektenbüros
- 2004 – Gründung Einzelfirma / Malerbetrieb
- 2009 – Gründung plusmaler GmbH
- Weiterentwicklung spezieller Beschichtungsmethoden für Fußböden
- Kautschuk-Linobeschichtungen in öffentlichen Bereichen
- ESD Beschichtungen
- Industriehallenbeschichtung
- 5S – Linienvisualisierung in Hallenbereichen.
- Permanenteinpflege in Krankenhäusern.
- Brandschutzbeschichtungen auf Beton, Mauerwerk, Holz
- Biogas- Lochfraß Sanierungslösungen. Edelstahl, Beton
- Testflächenüberwachung und Weiterentwicklung
- Leiter Arbeitskreis LVA Handwerk



Hagen Fritsch
GÜTEC GmbH, Annaburg

Beruflicher Werdegang:

- 1994 Gründung der GÜTEC-Fritsch GmbH, Planung und Verkauf von Gülleanlagen, Vertrieb von Gülle- und Biogastechnik als Werksvertretung der Fa. Stallkamp ESTA GmbH (deutscher Produzent von Lagerbehältern und Fermentern aus Edelstahl, Pump-, Rühr-, Biogas- und Separationstechnik)
- 2006 Gründung des Montageunternehmens GÜTEC-Anlagenbau GmbH, Errichtung von nationalen und internationalen Gülle- und Biogasanlagen, Service, Instandsetzung und Überprüfung von Gülle- und Biogasanlagen
- 2015 Verschmelzung der Firmen Gütec-Fritsch GmbH und Gütec-Anlagenbau GmbH zu GÜTEC GmbH



Andreas Mähmann
BIOENERGIE GmbH, Beilrode

Beruflicher Werdegang:

- Seit 2007 Betriebsleiter der Agrarunternehmen Oberhoff Zwethau und Packisch, verschiedene Bereiche: BGA mit 700 KW Baujahr 2006, BGA mit 500 KW Baujahr 2011, BGA mit 500 KW Baujahr 2011, weitere Bereiche: Schweinezucht, Ferkelaufzucht, Schweine-mastanlagen, Futtermischwerk für flüssige Futterprodukte, Feldbau, Futtermitteltransport
- 2002-2007 Technischer Betriebsleiter Gräfendorfer Geflügel, Schlachthof Mockrehna
- 1982-2002 Firma Schulz Systemtechnik Visbek und Doberschütz
- Elektroausbildung, Geselle, Elektromeister Betriebsleiter und Geschäftsführer



Ludger Gordalla,
Rechtsanwälte Luther Nierer, Berlin

Beruflicher Werdegang:

- Seit 2004 Luther Nierer, Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
- Rechtsanwalt seit 2000
- Derzeitige Stellung: Partner
- Weitere Tätigkeiten: Mitglied im Bundesverband BioEnergie, Mitglied im juristischen Beirat des Fachverbandes Biogas, Seminare und Vorträge zu Fragen des Energierechts



Armin Bojahr,
Gesellschaft für Umwelttechnik Bojahr mbH & Co.
KG, Ravensburg

Beruflicher Werdegang:

- Ingenieur der Verfahrenstechnik
- Seit 1990 als Ingenieur in der Abfall- und Umwelttechnik tätig
- Gründung der Umwelttechnik Bojahr 1997
- Seit 2001 §29 a Sachverständiger nach BImSchG
- Seit 2002 zusätzliche Spezialisierung auf Staubexplosionsschutz
- Seit 2002 Befähigte Person gem. BetrSichV
- Seit 2002 Sachverständiger gem. den Grubengasgewinnungsrichtlinien
- Gründung der Gesellschaft für Umwelttechnik Bojahr mbH & Co. KG (Ingenieurbüro) 2009



Dr. Thomas Hauthal
Biogasunion e.V., Hamburg

Beruflicher Werdegang:

- ab 1992 Tätigkeiten im „Umweltbereich“, zunächst u.a. im Bereich Sonderabfallentsorgung, dann auch Verwertung biologischer Abfälle in Biogasanlagen, Begleitung Bau kleiner landwirtschaftlicher Biogasanlagen (PowerFarming GmbH)
- ab 2000 u.a. Geschäftsstellenleiter der Biogasunion e.V. , Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit (FaSi, Sicherheitsingenieur)
- ab 2003 freiberufliche Tätigkeit (Ing.-Büro Dr. Hauthal), überwiegend in der Biogasbranche
- Weitere Tätigkeitsfelder: Leiter Geschäftsstelle der Biogasunion e.V. bis 2013, Betreuung verschiedener Projekte für die Biogasunion e.V., externe FaSi für verschiedene Biogasanlagen, Qualitätsbetreuer im Rahmen der RAL Gütesicherung Gär- und NaWaRo - Gärprodukt

Inserentenverzeichnis

BIOGAS-COMMUNITY	www.schlattmann.de	S.
DAS - IB GmbH	www.das-ib.de	S.
Fechtelkord & Eggersmann GmbH	www.f-e.de	S.
Gesellschaft für Umwelttechnik Bojahr mbH & Co. KG	www.u-t-b.de	S.
Göbel Energie- und Umwelttechnik Service GmbH	www.goebel-technik.de	S.
LUTHER NIERER Rechtsanwälte Partnerschaft m.b.B.	www.luthernierer.com	S.
MPA Bremen	www.mpa-bremen.de	S.
Plusmaler GmbH	www.psc-info.de	S.

Ausstellerverzeichnis Stand 27. März 2017

(siehe Extrablatt: Aufstellraum Aussteller)

ANSYCO analytische Systeme und Componenten GmbH	www.ansyco.de
Baur Folien GmbH	www.baur-folien.de
BIOGAS COMMUNITY	www.schlattmann.de
Biogasunion e.V.	www.biogasunion.de
DAS – IB GmbH	www.das-ib.de
FORSTFACHVERLAG GmbH & Co. KG	www.forstfachverlag.de
Göbel Energie- und Umwelttechnik Service GmbH	www.goebel-technik.de
Lexxion Verlagsgesellschaft mbH	www.lexxion.de
UGN-Umwelttechnik GmbH	www.ugn-umwelttechnik.de

Nur Buchbestellung (falls Sie nicht kommen können)

Kosten: s.u., zzgl. Porto 9 € bei Versand in das europäische Ausland

Tagungsbuch (farbig) zu 77 € inkl. USt, zzgl. Porto s.o.

Lehrgangsbuch (s/w) zu 44 € inkl. USt, zzgl. Porto s.o.

Lehrgangsbuch (farbig) zu 77 € inkl. USt, zzgl. Porto s.o.

Anmeldung / Antwort nur per Fax
DAS - IB GmbH 0431 / 2004137

Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen

Name, Vorname	email
Rechnungsanschrift / Privat oder Firma	
Straße / Postfach	
Postleitzahl / Ort	
Telefon	Telefax
Datum, Unterschrift	

