



Fraunhofer
IWES

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR
WINDENERGIE UND ENERGIESYSTEMTECHNIK

Internationale Konferenz | International Conference:

**BIOGASAUFBEREITUNG ZU
BIOMETHAN | BIOGAS UPGRADING
TO BIOMETHANE**

23. - 24.3.2010, Bad Hersfeld, Germany



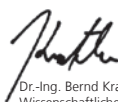
BIOGASAUFBEREITUNG ZU BIOMETHAN

Die Aufbereitung von Biogas zur Einspeisung in Erdgasnetze und zur Nutzung als Kraftstoff gewinnt weltweit zunehmend an Bedeutung. Über 100 Anlagen befinden sich in Betrieb, viele in der Bau- oder Planungsphase. Mit der diesjährigen Konferenz möchten wir Ihnen den aktuellen Stand der Biomethanbereitstellung weltweit aufzeigen. Eine Besonderheit des ersten Konferenztages bildet das Zusammenführen der Hersteller von Biogasaufbereitungstechnologien, die zusammen über 90 % aller Biogasaufbereitungsanlagen in den westlichen Industrienationen errichtet haben. Hierdurch soll es ermöglicht werden, den aktuellen Stand der Technik detailliert darzustellen. In den Vorträgen des zweiten Tages werden alle relevanten Themengebiete behandelt, die sich an die eigentliche Aufbereitung des Biogases bis zur Netzeinspeisung des Biomethans anschließen, sowie ausgewählte besondere Betriebs- und Anlagenkonzepte vorgestellt. Übergreifendes Ziel ist es somit den Konferenzteilnehmern einen umfassenden, globalen und objektiven Überblick zur Aufbereitung von Biogas zu Biomethan zu geben.

Wir freuen uns, Sie in Bad Hersfeld begrüßen zu können und hoffen auf interessante und fruchtbare Diskussionen während der Veranstaltung und beim abendlichen Buffet.



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmid
Institutsleiter Fraunhofer IWES



Dr.-Ing. Bernd Krautkremer
Wissenschaftlicher Leiter der Konferenz

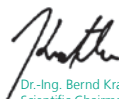
BIOGAS UPGRADING TO BIOMETHANE

The upgrading of biogas to biomethane for feed-in to the natural gas grid or for use as vehicle fuel is gaining in interest and importance worldwide. More than 100 plants are already in operation and many are under construction or in the planning stage. During this conference we will elucidate the state of biogas upgrading worldwide. A special feature of the first day will be the get-together of those plant manufacturers who have constructed more than 90 % of all biogas upgrading plants in the western industrial nations. The participants will gain a detailed insight to the state of the art. During the second day all relevant topics subsequent to the actual upgrading process through to the feed-in of biomethane will be dealt with. Furthermore selected and particular operational and plant concepts will be presented. It is our aim to give the participants a comprehensive, global and objective overview on biogas upgrading to biomethane.

We are pleased to invite you to our conference in Bad Hersfeld where we look forward to interesting and fruitful discussions with you throughout the sessions and during the evening.



Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmid
Head of Institute Fraunhofer IWES



Dr.-Ing. Bernd Krautkremer
Scientific Chairman

SESSION 1:
STAND UND PERSPEKTIVEN DER
BIOGASAUFBEREITUNG WELTWEIT
STATE AND PERSPECTIVES OF BIOGAS
UPGRADING WORLDWIDE

23. MÄRZ 2010 | 23RD MARCH 2010

10:00 Begrüßung

Welcome address

Dr.-Ing. Bernd Krautkremer, Fraunhofer IWES, Germany

Grußwort

Greeting

Dr. Arthur Wellinger, President European Biogas Association, Switzerland

**10:15 Die Rolle von Biomethan in zukünftigen
Energieversorgungssystemen**

The role of biomethane in future energy supply systems

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmid, Fraunhofer IWES, Germany

**10:45 Biogaspotenziale Europa – Basis für eine
Biomethaneinspeisestrategie?**

Biogas potentials in Europe – Basis for a biomethane grid injection strategy?

Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin, Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Germany

11:15 Biogasaufbereitung in Europa

Biogas upgrading in Europe

Dipl.-Ing. Michael Beil, Fraunhofer IWES, Germany

SESSION 1:
STAND UND PERSPEKTIVEN DER
BIOGASAUFBEREITUNG WELTWEIT
STATE AND PERSPECTIVES OF BIOGAS
UPGRADING WORLDWIDE

23. MÄRZ 2010 | 23RD MARCH 2010

11:45 Biogasaufbereitung in Nordamerika

Biogas upgrading in Northern America

Dr. Diane L. Saber, Gas Technology Institute, USA

12:15 Biogasaufbereitung in Indien

Biogas upgrading in India

Prof. and Head, Dr. V V N Kishore, Center for Energy and Environment, TERI University, New Delhi, India

12:45 Mittagspause

Lunch

SESSION 2:
VERFAHREN ZUR AUFBEREITUNG VON
BIOGAS ZU BIOMETHAN –
METHODS OF UPGRADING BIOGAS TO
BIOMETHANE

23. MÄRZ 2010 | 23RD MARCH 2010

- 14:00 Technologieüberblick Biogasaufbereitung**
Overview biogas upgrading processes
Dipl.-Ing. Wolfgang Urban, Dipl.-Ing. Michael Beil
Fraunhofer UMSICHT, Fraunhofer IWES,
Germany
- 14:30 Biogasaufbereitung mit der CarboTech
Druckwechseladsorption**
*Biogas upgrading using CarboTech pressure swing
adsorption*
Dr. Alfons Schulte-Schulze Berndt,
CarboTech Engineering GmbH, Germany
- 14:40 Biogasaufbereitung mit der "Xebec"
Druckwechseladsorption**
Biogas upgrading – "Xebec" pressure swing adsorption
Project director Tony Hales, Xebec Adsorption Inc., Canada
- 14:50 Biogasaufbereitung mit der Malmberg
Druckwasserwäsche**
Biogas upgrading using Malmberg water scrubber
Dipl.-Ing. Ulf Richter, Malmberg Bioerdgastech GmbH,
Germany
- 15:00 Biogasaufbereitung mit der Druckwasserwäsche
von Rosroca**
Biogas upgrading using Rosroca water scrubber
Dr.-Ing. Nils Ohly, Rosroca, Germany

SESSION 2:

VERFAHREN ZUR AUFBEREITUNG VON BIOGAS ZU BIOMETHAN – METHODS OF UPGRADING BIOGAS TO BIOMETHANE

23. MÄRZ 2010 | 23RD MARCH 2010

15:10 Kaffeepause

Coffeebreak

**15:40 Biogasaufbereitung mit der drucklosen
Aminwäsche**

Biogas upgrading using low pressure amine scrubber

Dipl.-Ing. Karsten Wünsche, MT Biomethan GmbH,
Germany

**15:50 Cirmac Gasaufbereitungsanlagen – Beispiele der LP
Cooab Aminwäsche**

Cirmac Gas Upgrading Plants – Examples of the LP

Cooab Amine scrubber

Ing. Jerome van Beek, Cirmac International bv,
The Netherlands

**16:00 Biogasaufbereitung durch organisch physikalische
Wäsche mit dem HAASE BiogasVerstärker**

Biogas upgrading by organic physical scrubbing using
the HAASE BiogasUpgrader

Dr. Jörg Polzer, HAASE Energietechnik AG, Germany

**16:10 Biogasaufbereitung mit der Membrantechnologie
von Air Liquide / MEDAL**

Biogas upgrading using membrane technology of Air
Liquide / MEDAL

Biogas Product Manager Mathieu Lefebvre, Air Liquide,
France

SESSION 2:
VERFAHREN ZUR AUFBEREITUNG VON
BIOGAS ZU BIOMETHAN –
METHODS OF UPGRADING BIOGAS TO
BIOMETHANE

23. MÄRZ 2010 | 23RD MARCH 2010

- 16:20 Biogasaufbereitung mit der Membrantechnologie**
Biogas upgrading using membrane technology
Ass. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Michael Harasek,
Technische Universität Wien, Austria
- 16:30 Biogasaufbereitung mit einem kryogenen
Verfahren von GtS**
Biogas upgrading using cryogenic technology of GtS
Jeroen de Pater, Gastreatment Services bv,
The Netherlands
- 16:40 Kaffeepause**
Coffeebreak
- 17:10 Biogasaufbereitung mit Wasserstoff – Ein neues
Konzept zur Speicherung von Bioenergie und
erneuerbarem Strom im Erdgasnetz**
Biogas upgrading with hydrogen – A new concept for
storing bioenergy and renewable power in the natural
gas grid
Dr. rer. nat. Michael Specht, ZSW, Germany
- 17:30 Podiumsdiskussion Anlagenhersteller**
Panel discussion plant manufacturers
- 19:00 Abendveranstaltung**
Buffet

SESSION 3:
BIOGASEINSPEISUNG
BIOGAS GRID INJECTION

24. MÄRZ 2010 | 24TH MARCH 2010

9:30 Standards zur Biogaseinspeisung

Standards for biogas grid injection

Martin Seifert, Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches, Switzerland

10:00 Die Gasübergabestation – Aufbau, Betrieb, Gaskonditionierung

The gas transfer station – configuration, operation, gas conditioning

Harald Schmid, RMG Regel- und Messtechnik GmbH, Germany

10:30 Überblick Gasmesstechnik für die Biomethaneinspeisung

Overview gas measurement technology for biomethane injection

Dr. Stefan Sarge, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Germany

11:00 Kaffeepause

Coffeebreak

SESSION 4:
NACHHALTIGE
BIOMETHAN-BEREITSTELLUNG
SUSTAINABLE BIOMETHANE PROVISION

24. MÄRZ 2010 | 24TH MARCH 2010

11:30 Abgasnachbehandlungsverfahren für die Biogasaufbereitung – Regenerative Nachverbrennung versus katalytische Nachverbrennung

Exhaust gas treatment technology for biogas upgrading –
Regenerative thermal oxidation versus catalytic oxidation

Dipl.-Ing. Ernst Luthardt, caverion GmbH, Geschäftsbereich Krantz Abluftreinigung, Germany

12:00 Abgasnachbehandlungsverfahren für die Biogasaufbereitung – Der Flox®-Brenner

Exhaust gas treatment technology for biogas upgrading –
The Flox®-Burner

Dr. Roland Berger, E-flox GmbH, Germany

12:30 Zertifizierung von Biomethan

Certification of biomethane

Dr. Arthur Wellinger, Nova Energie GmbH, Switzerland

13:00 Mittagspause

Lunch

SESSION 5:
PROJEKTBEISPIELE, BETRIEBSKONZEPTE
UND -ERFAHRUNGEN
PROJECT EXAMPLES, OPERATIONAL
CONCEPTS AND EXPERIENCES

24. MÄRZ 2010 | 24TH MARCH 2010

- 14:00 Gemeinschafts-Biogasaufbereitungsprojekte der Städtische Werke Kassel**
Joint biogas upgrading projects of Städtische Werke Kassel (public utility company)
Klaus Schäfer, Städtische Werke AG Kassel, Germany
- 14:30 Die Flüssig-Biomethan Anlage Albury/UK**
The Liquefied BioGas (LBG) project Albury/UK
Dr. Satish Kler, Gasrec Ltd., UK
- 15:00 Wasserstoff- und Biomethanproduktion aus Faulgas einer Kläranlage – Das Projekt Bottrop**
Hydrogen and biomethane production from sewage gas at a wastewater treatment plant – The Bottrop project
Dipl.-Geoökol. Daniel Rossol, Emscher Genossenschaft Lippe Verband, Germany
- 15:30 Biomethanproduktion im industriellen Maßstab am Beispiel des Projektes Güstrow**
Biomethane production on an industrial scale
– The Güstrow project as an example
Dr.-Ing. Jochen Tilger, NAWARO® Engineering GmbH, Germany

Fraunhofer IWES

Bereich Bioenergie Systemtechnik

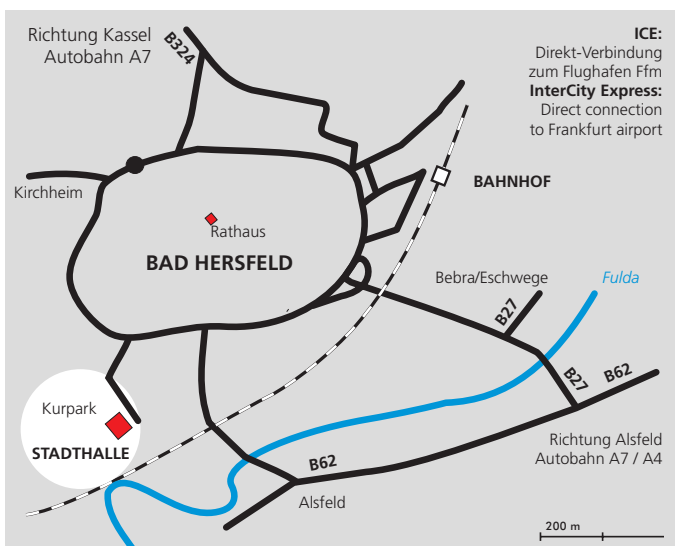
Rodenbacher Chaussee 6

63457 Hanau, Germany

Fon: +49 6181 582701

www.iwes.fraunhofer.de

Veranstaltungsort | Location



Stadthalle Bad Hersfeld | WittasträÙe 5 | 36251 Bad Hersfeld

<http://stadthalle.bad-hersfeld.de>

Übernachtung | Accommodation:

www.bad-hersfeld.de

Online-Registration:

www.iwes.fraunhofer.de

Die Veranstaltung wird unterstützt durch:

ANMELDUNG REGISTRATION

KONFERENZ VOM 23.-24. MÄRZ 2010

CONFERENCE 23RD-24TH MARCH 2010

BITTE BIS 1. MÄRZ, 2010

LATEST BY MARCH 1ST, 2010

FAX +49 (0) 6181 58 27 02

ODER PER POST ODER ONLINE

OR SEND BY POST OR ONLINE

WWW.ISET.UNI-KASSEL.DE

- Konferenzbeitrag*): EUR 300,-
(bei Anmeldung bis 1. März 2010, danach EUR 400,-)
- Conference fee*): EUR 300.-
(for registration until March 1st, 2010, thereafter EUR 400.-)
- Studenten: EUR 50,- (mit Studienbescheinigung)
- Students: EUR 50.- (student ID necessary)
- Simultanübersetzung englisch-deutsch gewünscht
- Simultaneous translation German-English required

*) Im Konferenzbeitrag sind Speisen und Getränke enthalten

*) The conference fee includes meals and drinks

Der Tagungsbeitrag ist umsatzsteuerfrei (nach § 4 Abs. 22a UStG)

The conference fee is VAT-exempt

Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen **Please use bold letters**

Name/Vorname/Titel **name/first name/title**

Firma/Organisation **company/organisation**

Abteilung **department**

Strasse/Postfach **street/PO box**

PLZ, Ort **postal code/town/county**

Land **country**

Telefon/Telefax **telephone/telefax**

E-Mail **e-mail**

Datum **date**

Unterschrift **signature**



Fraunhofer
IWES

Fraunhofer IWES
Rodenbacher Chaussee 6

63457 HANAU / Germany