

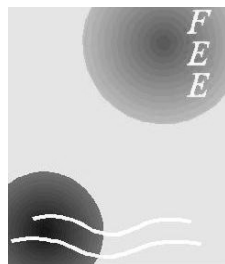
DGMK  
Veranstaltung

**Konversion von Biomassen**

(„Velen IX“)

vom 10. bis 12. Mai 2010  
in Gelsenkirchen

Einladung  
und Programm



Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft  
für Erdöl, Erdgas und Kohle e.V.

Fachbereich Kohlenveredlung

## Einladung

Unter dem erweiterten Tagungsthema „Konversion von Biomassen“ führt der Fachbereich Kohlenveredlung der DGMK die Tradition der Velen-Tagungen (I – VIII) fort. In diesem Jahr wird die Tagung hingegen im Wissenschaftspark Gelsenkirchen in Gelsenkirchen / Nordrhein-Westfalen stattfinden, womit wir zwar auf das historische Ambiente des Sportschlosses Velen verzichten werden, auf der anderen Seite aber die zentralere Lage nutzen und die Erreichbarkeit des Tagungsortes verbessern. Wieder werden wir Fachleuten aus dem deutschsprachigen Raum und den angrenzenden Staaten eine wissenschaftlich-technische Plattform bieten, innovative technische Ansätze vorzustellen und neue Tendenzen zu diskutieren. Gerade wegen der neuen Tendenzen wurde das Thema der Tagung weiter gefasst, um auch den ökologischen und ökonomischen Untersuchungen von Gasumwandlungsprozessen hin zum SNG oder DME Raum zu geben. Die ökologischen Ziele der Staaten sind in den letzten Jahren immer ehrgeiziger geworden. Neben Strom und Wärme sowie BTL aus nachwachsenden Rohstoffen richtet sich das öffentliche Interesse nun mehr und mehr auch auf die Synthese biomassestämmiger Produktgase zu SNG oder DME, eröffnen diese Routen doch die Chance, dezentral erzeugte Energieträger über das bereits bestehende Erdgasnetz ökonomisch zu verteilen und gegebenenfalls zwischenzuspeichern. Die Technologien hierzu wurden vor Jahrzehnten für die Kohlenveredlung entwickelt und getestet und müssen nun für die Biomasseveredlung angepasst und optimiert werden. Der Fachbereich Kohlenveredlung sieht seine Aufgabe darin, diesen Prozess mit Erfahrungen aus der Kohletechnologie zu begleiten und wiederholte Entwicklungen zu vermeiden.

In Zusammenarbeit mit der *Fördergesellschaft Erneuerbare Energien (FEE), Berlin*, wurde aus den eingereichten Vorträgen ein Tagungsprogramm zusammengestellt, das den Umsetzungspfad der Biomasse von der Pyrolyse über die Vergasung, die Gasreinigung und Konvertierung zu anderen Energieträgern abdeckt. Besonders erfreut sind wir darüber, dass die Zahl der Beiträge aus der Industrie gestiegen ist.

Fachleute aller Ausrichtungen sind sehr herzlich eingeladen, die vorgetragenen Entwicklungen und Strategien mit den Referenten oder untereinander zu diskutieren und resultierende Anregungen mitzunehmen.

Im Namen des Organisationskomitees

Dr. Heinz-Jürgen Mühlen  
Vorsitzender des DGMK-Arbeitskreises Kohlenveredlung

# Programm

**Montag, den 10. Mai 2010**

13.30 **Anmeldung im Tagungsbüro**

14.00 **Begrüßung und Eröffnung der Tagung**  
Dr. H.-J. Mühlen  
Leiter des DGMK-Arbeitskreises Kohlenveredlung

**Eröffnungsvortrag**  
Diskussionsleitung: Dr. H.-J. Mühlen

14.15 Dr. H. Pütter  
Neustadt  
**Wieviel Kohlenstoff braucht der Mensch?**

15.15 **Kaffeepause**

**Sektion 1**  
Diskussionsleitung: Dr. D. Meier

15.45 E. Oettel<sup>\*)\*\*\*</sup>, P. Albring<sup>\*\*</sup>, I. Rickert<sup>\*</sup>, P. Schrum<sup>\*\*\*</sup>,  
M. Tauschke<sup>\*\*\*</sup>  
<sup>\*</sup>Fördergesellschaft Erneuerbare Energien (FEE), Berlin,  
<sup>\*\*</sup>ILK Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Dresden,  
<sup>\*\*\*</sup>BBK Bundesverband biogene und regenerative Kraft-  
und Treibstoffe e.V., Erkner  
**Höhere Exergie und energetische Effizienz der  
Biomassenutzung durch Einsatz von Biomethan  
und Bio-SNG**

16.15 R. Stahlschmidt, K. Boblenz, S. Krzack, B. Meyer  
Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für  
Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen  
**Ermittlung spezifizierter Kosten und ökologischer  
Auswirkungen der Erzeugung von BTL-  
Kraftstoffen**

16.45 R. Palkovits, K. Tajvidi, A. Ruppert, J. Procelewska  
Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr  
**Hydrogenolysis of Cellulose as Entry Point for a  
Biorefinery Concept**

17.15 S. H. Freitas Seabra da Rocha  
Blackballs Technologies GmbH, Herzogenrath  
**Biokoks als Substitutionsprodukt für fossilen  
Hüttenkoks**

19.30 **Begrüßungsabend  
auf dem Fahrgastschiff Santa Monika**

**Dienstag, den 11. Mai 2010**

**Sektion 2**

Diskussionsleitung: Dr. S. Krzack

- 9.00 D. Bräkow\*, E. Oettel\*, T. Zschunke\*\*  
\*Fördergesellschaft Eneuerbare Energien e.V. (FEE),  
Berlin, \*\*Hochschule Zittau/Görlitz, FG Kraftwerks- und  
Energietechnik  
**Zur Entwicklung der thermochemischen  
Vergasung von Biomasse zum Zwecke der Kraft-  
Wärme-Kopplung in Deutschland in den Jahren  
2008/2009**
- 9.30 R. Heeb  
Babcock & Wilcox Vølund A/S, Esbjerg, Dänemark  
**Updraft Gasification: A Status on the Harboøre  
Technology**
- 10.00 A. Schuster, N. Poboß, G. Scheffknecht  
Universität Stuttgart, Institut für Feuerungs- und  
Kraftwerkstechnik  
**Wasserstofferzeugung aus Biomasse mittels  
einer absorptionsunterstützten Reformierung in  
einer dual zirkulierenden Wirbelschichtanlage**
- 10.30 T. Kolb\*, W. Leuckel\*, R. Reimert\*, H. Seifert\*,  
R. Weber\*\*, N. Willenbacher\*, N. Zarzalis\*  
\*Karlsruher Institut für Technologie (KIT), \*\*Technische  
Universität Clausthal  
**Flugstromvergasung von hochviskosen  
Suspensionsbrennstoffen**
- 11.00 **Kaffeepause & Posters**

**Sektion 3**

Diskussionsleitung: Dr. M. Specht

- 11.30 M. Kleinhappl, M. Rumpf, St. Martini, J. Zeisler  
Bioenergy 2020+ GmbH, Graz, Österreich  
**Vergasung unterschiedlicher Rohstoffe in einer  
gestuften Schmelzvergasung mit nachfolgender  
Heißgasreinigung und CO-Shift Katalyse**
- 12.00 Th. Kienberger, J. Karl  
Technische Universität Graz, Institut für Wärmetechnik  
**Methanierung biogener Synthesegase – Einfluss  
von Vergasungs-Betriebsparametern auf  
Gasqualität und Katalysatordeaktivierung**
- 12.30 M. Adelt, A. Vogel  
E.ON Ruhrgas AG, Essen  
**Bio-SNG – zukünftiger regenerativer  
Energieträger im E.ON Gasnetz**
- 13.00 **Mittagspause**

**Dienstag, den 11. Mai 2010**

**Sektion 4**

Diskussionsleitung: Dr.-Ing. M. Ising

- 14.00 J. Ho, W. Wiest  
Universität Kassel, Fachgebiet Thermodynamik  
**Heterogene Degradation von Pyrolyseölen an Kohlenstoff-Aktivaten**
- 14.30 F. Wiedenmann, D. Hein, W. Krumm  
Universität Siegen, Lehrstuhl für Energie- und Umweltverfahrenstechnik  
**Ti-basierter Cu/Ni-Nanokatalysator zur Wasserdampfreformierung von Modellteeren**
- 15.00 H. Oldenburg  
BETH Filtration GmbH, Lübeck  
**Reinigung von Brenngasen aus der Vergasung von Biomasse mittels Elektrofilter**
- 15.30 W. Dürlich  
Herding GmbH Filtertechnik, Amberg  
**Entstaubung von Produktgas hinter Biomassevergasungsreaktoren mit dem Herding® ALPHA-Filter**
- 16.00 **Kaffeepause**
- 16.30 **Postersession**  
Einführung: Prof. Dr. M. Haenel

M. Kleinhappl\*, J. Schmalfeld\*\*

\*Bioenergy 2010+ GmbH, Graz, Österreich, \*\*Bad Homburg

**Ein Abriss über die historische Entwicklung der Vergasungstechnik; ein Blick Rückwärts und Vorwärts**

D. Reichel, S. Krzack, B. Meyer

Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen

**Vergleichende Untersuchungen zur Pyrolyse von Biomasse und Braunkohle – Stoffbilanzen und Wärmebedarf in Korrelation mit Rohstoffeigenschaften**

F. Neuerburg\*, S. Seabra\*\*, M. Schulten\*, P. Quicker\*

\*RWTH Aachen, Lehr- und Forschungsgebiet Technologie der Energierohstoffe, \*\*Blackballs Technologies GmbH, Herzogenrath

**Heizwertarme Biomassereststoffe als Ausgangsstoff für die Herstellung von industriellen Kohlenstoffträgern**

A. Schlinkert, S. Thomas, A. Herrmann, L. He, M. Gohla  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und –automatisierung IFF, Magdeburg

**Wirbelschichtvergasung von Biomasse und Hochtemperatur-Gasreinigung**

A. Schneider, D. Hein, W. Krumm  
Universität Siegen, Lehrstuhl für Energie- und  
Umweltverfahrenstechnik

**Vergasung von Mischpellets aus alternativen Biomassen  
in einer Laborwirbelschichtanlage**

N. Boukis, M. Neumann, U. Galla, E. Hauer, E. Dinjus  
Forschungszentrum Karlsruhe, Institut für Technische Chemie  
**Vergasung von Grünschnitt in überkritischem Wasser**

C. Lintner, L. Burhenne, L. Rochlitz, T. Aicher  
Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg  
**Neuartiges Verfahren der Biomassevergasung zur  
Erzeugung eines teerfreien Synthesegases**

M. Mann, D. Hein, W. Krumm  
Universität Siegen, Lehrstuhl für Energie- und  
Umweltverfahrenstechnik  
**Beeinflussung des Ascheverhaltens halmgutartiger  
Biomasse bei der thermo-chemischen Umsetzung durch  
Additivierung**

J. Zeisler, M. Kleinhapfl, S. Martini  
Bioenergy 2020+ GmbH, Graz, Österreich  
**Beprobung von Spurengasen in Produktgasen –  
Schwerpunkt über die Bestimmung von  
Schwefelverbindungen**

S. Martini\*, M. Kleinhapfl\*, H. Hofbauer\*\*  
\*Bioenergie 2010+ GmbH, Graz, \*\*TU Wien, Institut für  
Verfahrenstechnik  
**Gasaufbereitung und SOFC-Versuchsbetrieb mit  
Produktgas einer Wirbelschicht-Dampf-Vergasung**

T. Schulzke, N. Mevissen, C. Unger  
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik  
UMSICHT, Oberhausen  
**Die Herstellung von Dimethylether (DME) aus Holz**

J. N. Meine, F. Schüth, R. Rinaldi  
Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr  
**Screening of Solid Acids for the Hydrolysis of Cellulose  
in Ionic Liquids**

F.-P. Girke, I. Telnova, K. Raffelt  
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Technische  
Chemie, Eggenstein-Leopoldshafen  
**Ausgewählte Untersuchungen zur Prozessanalytik von  
Pyrolyseslurries**

Y. Neubauer, R. Sun, N. Zobel, F. Behrendt  
TU Berlin, Institut für Energietechnik  
**On-line Teeranalyse und Teermonitoring im Produktgas  
von Biomassevergasungsanlagen mit laserinduzierter  
Fluoreszenz**

C. Audran, S. Danje, F. Girke, P. Griesheimer, K. Raffelt,  
R. Stahl, T. Zevaco  
Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Technisch Chemie -  
Chemisch Physikalische Verfahren, Karlsruhe  
**Charakterisierung von Pyrolyseslurries zur Verarbeitung  
im Rahmen des bioliq®-Prozesses**

W. Suprun, R. Gläser, H. Papp  
Universität Leipzig, Institut für Technische Chemie  
**Gas-phase Dehydration of Glycerol over Bifunctional  
Catalysts**

R. Schmersahl\*, M. Zeymer\*, M. Klemm\*, I. Schüßler\*\*,  
T. Zschunke\*\*, E. Schotte\*\*\*, H. Tepper\*\*\*, A. Herrmann\*\*\*,  
F. Volz\*\*\*\*, M. Garderer\*\*\*\*  
\*Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig,  
\*\*Hochschule Zittau/Görlitz, FB Maschinenwesen, Kraftwerks- und  
Energietechnik, \*\*\*Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und –  
automatisierung, Magdeburg, \*\*\*\*Zentrum für angewandte  
Energietechnik Bayern, Garching  
**Bundemessprogramm zur Weiterentwicklung  
kleintechnischer Biomassevergaser**

M. Kleinhappl\*, M. Klell\*\*  
\*Bioenergy2020+ GmbH, Graz, \*\*HyCentA Graz  
**Chancen der Wasserstoffherzeugung aus Biomasse**

ab 18.00 **Ausklang in geselliger Runde**

Hinweis:

## **Exkursion zum Blauen Turm nach Herten**

Im Anschluss an die Tagung wird eine Exkursion zum Blauen Turm nach Herten angeboten. Der Blaue Turm ist eine Demonstrationsanlage im Bau, in der durch eine gestufte Reformierung aus regenerativen Reststoffen wie z.B. Grünschnitt, Straßenbegleitgrün, Hühnermist oder Olivenkernen ein Wasserstoffreiches Produktgas erzeugt wird, das zur Strom- oder Wasserstoffherzeugung genutzt werden kann.

Interessenten werden gebeten, sich anzumelden (siehe Anmeldeformular auf Seite 11).

**Mittwoch, den 12. Mai 2010**

**Sektion 5**

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. W. Klose

- 9.00 J. Krueger\*, M.Weiler\*\*, M. B. Huber\*\*\*,  
G. Kreutner\*, F. Gruber\*\*  
\*SynCraft Engineering GmbH, Schwaz, Österreich,  
\*\*GE Jenbacher, Jenbach, Österreich,  
\*\*\*MCI-Internationale Hochschule, Studiengang Umwelt-,  
Verfahrens- und Energietechnik, Innsbruck, Österreich  
**Untersuchungen zur Leistungssteigerung bei der  
Verwertung von Schwach- und Synthesgasen in  
Gasmotoren**
- 9.30 G. Schmoeckel  
Bayer. Landesamt für Umwelt, Augsburg  
**Schadstoffgehalte in Abgasen und Rückständen  
aus Anlagen zur Erzeugung und motorischen  
Nutzung von Holzgas**
- 10.00 M. Schreiner, S. Krzack, B. Meyer  
Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für  
Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen  
**Verhalten und Nutzung von Aschen aus  
Biomassen**
- 10.30 **Kaffeepause & Posters**

**Sektion 6**

Diskussionsleitung: Dipl.-Ing. D. Bräkow

- 11.00 C. Unger, T. Schulzke  
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und  
Energietechnik UMSICHT, Oberhausen  
**Methanisierung lignocellulosestämmiger  
Synthesgase – Verfahrenstechnische und  
ökonomische Analyse von Gaserzeugungs- und  
Aufbereitungsverfahren**
- 11.30 M. Specht\*, J. Brellocks\*, V. Frick\*, B. Stürmer\*,  
U. Zuberbühler\*, M. Sterner\*\*, G. Waldstein\*\*\*  
\*ZSW - Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-  
Forschung, Stuttgart, \*\*IWES – Fraunhofer Institut für  
Windenergie und Energiesystemtechnik, Kassel,  
\*\*\*Solar Fuel Technology GmbH & Co. KG, Salzburg  
**Speicherung von Bioenergie und erneuerbarem  
Strom im Erdgasnetz**
- 12.00 M. Windt, D. Meier  
vTI-Institut für Holztechnologie und Holzbiologie, Hamburg  
**Nutzung von „Bio Crude Oil“ (BCO) in  
konventionellen Erdölraffinerien und als Rohstoff  
für Plattformchemikalien**
- 12.30 **Best-Poster Award**  
**Podiumsdiskussion und Schlussbewertung**
- 13.15 **Mittagsimbiss / Exkursion**

## Allgemeine Hinweise

### Tagungsort:

Wissenschaftspark Gelsenkirchen  
Munscheidstr. 14  
D-45886 Gelsenkirchen

Telefon 0209 167 1000, Telefax 0209 167 1001  
email: info@wipage.de

### Auskünfte:

Auskünfte erteilt bis einschließlich Freitag,  
den 7. Mai 2010 die Geschäftsstelle der DGMK,  
Überseering 40, D-22297 Hamburg  
Telefon 040 639004 0

### Tagungsbüro:

Ab Montag, dem 10. Mai 2010, 13.00 Uhr, ist ein  
Tagungsbüro am Tagungsort eingerichtet.

### Anmeldung:

*Bitte verwenden Sie für Ihre verbindliche Anmeldung den  
Vordruck in diesem Heft oder melden Sie sich online unter  
www.dgmk.de an*

### Teilnehmergebühr:

	<b>Anmeldung bis 12.04.10</b>	<b>Anmeldung nach 12.04.10</b>
<b>Persönliche Mitglieder</b>		
<b>DGMK oder FEE</b>		
Industrie	€ 390,00	€ 430,00
Hochschule / Behörde	€ 290,00	€ 330,00
Student* / Pensionär	€ 120,00	€ 140,00
<b>Nichtmitglieder</b>		
Industrie	€ 490,00	€ 530,00
Hochschule / Behörde	€ 370,00	€ 400,00
Student* / Pensionär	€ 160,00	€ 180,00

\*unter 30 Jahren

### Die Teilnehmergebühren schließen folgende

#### Leistungen ein:

- Teilnahme an der Tagung
- Tagungsunterlagen und DGMK-Tagungsbericht
- Abendessen am 10.05. einschließlich Getränke
- Mittagessen am 11.05. und Mittagsimbiss am 12.05.
- Pausengetränke

### **Zahlungen:**

Bitte zahlen Sie die Teilnehmergebühr erst nach Bestätigung Ihrer Anmeldung und Erhalt einer Rechnung.

### **Übernachtung:**

Die DGMK übernimmt keine Reservierung der Hotelzimmer.

Zu DGMK-Sonderpreisen besteht ein **Zimmerkontingent** im:

#### **Intercity Hotel Gelsenkirchen**

Ringstraße 1-3, 45897 Gelsenkirchen

Telefon 0209 9255 0

Telefax: 0209 9255 999

Email: gelsenkirchen@intercityhotel.de

Das Hotel liegt fußläufig zum Veranstaltungsort (ca. 1 km).  
EZ-Preis Standardkategorie € 60,00, Businesskategorie € 65,00. Die Zimmer sind bis **10. April 2010** unter dem Stichwort "**DGMK**" abrufbar.

Weitere Informationen zu Unterkünften erhalten Sie bei

#### **Stadt- und Tourist-Info Gelsenkirchen**

Bahnhofsvorplatz 1, 45879 Gelsenkirchen

Tel.: 0209 / 95 19 7-0

Email: info@stadtmarketing.de

oder reservieren Sie unter

**www.hrs.de**

### **Erstattungen/ Stornierungen:**

Bei Stornierungen bis zum 12.04.2010 erfolgt Rückerstattung der eingezahlten Teilnehmergebühren, abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von € 50,--.

Bei Stornierungen nach dem 12.04.2010 kann keine Rückerstattung der Teilnehmergebühr geleistet werden.

Angemeldete Teilnehmer, die an der Teilnahme verhindert sind, können jederzeit eine Ersatzperson benennen, die für sie an der Tagung teilnimmt.

**Konferenzsprache:** deutsch und englisch

### **Das Organisationskomitee:**

Dipl.-Ing. R. Abraham, Uhde GmbH, Dortmund

Dipl.-Ing. D. Bräkow, FEE e.V., Berlin

Prof. Dr. E. Dinjus, Karlsruher Institut für Technologie

Prof. Dr. M. W. Haenel, Max-Planck-Institut Mülheim/Ruhr

Dr. M. Ising, Ferrostaal AG, Essen

Prof. Dr. W. Klose, Berlin

Dr.-Ing. S. Krzack, TU Bergakademie Freiberg

Dr. D. Meier, vTI, Hamburg

Dr. H.-J. Mühlen, Blue Tower GmbH, Essen

Dr.-Ing. J. Schmalfeld, Bad Homburg

O. Schulze, Choren Industries GmbH, Freiberg

Dr. M. Specht, ZSW - Zentrum für Sonnenenergie und

Wasserstoff-Forschung, Stuttgart

## Anfahrt:

Der Wissenschaftspark Gelsenkirchen liegt an den Hauptverkehrsadern des Ruhrgebietes zwischen den Autobahnen A40 und A42 sowie an der Bahnlinie Dortmund-Essen-Köln.

Der Flughafen Düsseldorf ist in einer halben Stunde mit dem Auto oder der Bahn (ICE) erreichbar.

Vom Hauptbahnhof Gelsenkirchen gelangt man zu Fuß in zehn Minuten und per U-Bahn (alle 10 Minuten) in zwei Minuten zum Wissenschaftspark.



## Anmeldung

Fax: +49 40 639004 50

### zur DGMK-Fachbereichstagung Konversion von Biomassen („Velen IX“) 10. – 12. Mai 2010

Titel, Vorname, Name

---

Firma/Institution

---

Anschrift

---

---

Telefon

---

email

---

Ich nehme an der Tagung teil

als Mitglied von DGMK oder FEE

als Nichtmitglied

Industrie

Hochschule/Behörde

Student (unter 30 Jahren)

Pensionär

Ich melde mich zur Exkursion an

Ich bestelle das Buch  
„Die Veredlung und Umwandlung von Kohle“  
zum Sonderpreis für Tagungsteilnehmer  
in Höhe von 270,00 € zzgl. MwSt.

Nach Eingang der Rechnung werde ich die  
Tagungsgebühr überweisen.

---

Datum / Unterschrift

Bitte abtrennen und senden an:

**DGMK**  
Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft  
für Erdöl, Erdgas und Kohle e. V.  
**Christa Jenke**  
Überseering 40  
D-222297 Hamburg

Hinweis:

## **Die Veredlung und Umwandlung von Kohle**

**Technologien und Projekte  
1970 bis 2000 in Deutschland**

Jörg Schmalfeld (Herausgeber)

Umfang: 760 S., 1.380 Lit., 750 Abb., 331 Tab.  
ISBN: 978-3-936418-88-0, Preis: 320,00 Euro zzgl. MwSt.  
Sonderpreis für Tagungsteilnehmer:  
270,00 € zzgl. MwSt. bei Bestellung bis zum 12.05.2010