

DGMK
Veranstaltung

**Thermochemische
Konversion –
Schlüsselbaustein für
zukünftige Energie- und
Rohstoffsysteme**

23. und 24. Mai 2019
in Dresden

Einladung
und Programm



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

Fachbereich Kohlen- und
Biomasseveredlung

Einladung

Unter dem Tagungsthema „Thermochemische Konversion – Schlüsselbaustein für zukünftige Energie- und Rohstoffversorgung“ führt der Fachbereich Kohlen- und Biomasseveredlung der DGMK seine dreizehnte Tagung in Dresden durch (ehemals „Konversion von Biomasse und Kohlen“).

Thermochemische Konversionsprozesse stehen häufig am Anfang von Prozessketten für die energetische und stoffliche Nutzung kohlenstoffhaltiger Energierohstoffe. Der Fokus liegt dabei zunehmend auf stofflichen Verwertungspfaden, die besondere Anforderungen an die Einsatzstoffe und Konversionsprodukte stellen. Eingesetzt werden sowohl primäre Kohlenstoffträger wie Biomasse und Kohle als auch sekundäre Kohlenstoffträger in Form von Reststoffen bzw. Abfällen.

Die Tagung wird sich mit innovativen Prozessen bzw. Verfahren und Anlagen zur Nutzung dieser Energierohstoffe insbesondere durch thermochemische Konversionstechniken und der Verwendung der erhaltenen Produkte in energetischen und stofflichen Folgeprozessen befassen.

Schwerpunktthemen sind:

- Potentiale, Klassifizierung und Charakterisierung von primären und sekundären kohlenstoffhaltigen Energierohstoffen,
- Grundlagen, Technik und Betriebserfahrungen für die thermochemische Konversion durch Pyrolyse, Hydrierung, Vergasung, Verbrennung und artverwandte Prozesse,
- Verwendung nachhaltiger Kohlenstoffquellen für die Erzeugung von Kraft- und Rohstoffen,
- weitere Prozesskettenelemente wie Einsatzstoff- und Produktaufbereitung, Gasreinigung und Synthesen, Nebenproduktbehandlung, Probenahme und Messtechnik,
- Konzeption, Bilanzierung, technische, wirtschaftliche und sozioökonomische Integration und Bewertung von Prozessen, Prozessketten und Produktanwendungen.

Erstmalig werden auch die Themen geschlossene Kohlenstoffkreisläufe und Bereitstellung von Wasserstoff aus regenerativ erzeugtem Strom aufgegriffen.

In Zusammenarbeit mit der *Fördergesellschaft Erneuerbare Energien (FEE e.V.)*, Berlin, wurde ein interessantes und vielseitiges Tagungsprogramm zusammengestellt.

Die Tagung bietet eine Plattform für Gespräche und Diskussion unter Fachleuten aus Industrie und Wissenschaft.

R. Abraham
Vorsitzender des DGMK-Arbeitskreises Kohlen- und Biomasseveredlung

Programm

Donnerstag, 23. Mai 2019

08.00 **Anmeldung im Tagungsbüro**

09.00 **Einleitung und Begrüßung**

R. Abraham

Vorsitzender des DGMK-Arbeitskreises Kohlen-
und Biomasseveredlung

Session 1 Vergasung

Diskussionsleitung: D. Bräkow

09.20 **Keynote**

N. Ullrich

ThyssenKrupp Industrial Solutions AG, Dortmund

**Gasification – Dinosaur or Species Worth
Keeping**

09.50 C. Heinze, E. Langner, D. Krause, J. May, J. Ströhle,
B. Epple

Institut für Energiesysteme und Energietechnik,
TU Darmstadt

**Nutzung von festen Brennstoffen zur
Polygeneration von Grundstoffen und Strom in
einer 0,5 MW_{th} Pilotanlage**

10.15 F. Mehlhose*, F. Compart*, D. Klinger*; A. Laugwitz**

*Fraunhofer Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und
Systemen IMWS, Außenstelle Freiberg, *DBI Virtuhcon
GmbH

**Fraunhofer Pilotanlage CARBONTRANS –
Konzept für eine zirkuläre Kohlenstoffwirtschaft
und Perspektiven für die Vergasung von
kohlenstoffhaltigen Abfällen**

10.40 **Kaffeepause**

11.10

11.10 T. Ginsberg*, J. Hannes*, J. Kleeberg**, T. Liese*,
J. Schaefer**, C. Wolfersdorf*

*RWE Power AG, Essen, **Institut für
Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen,
TU Bergakademie Freiberg (Virtuhcon),

**Vergasung von Klärschlamm in der COORVED-
Technikumsanlage, Freiberg, zur in situ-
Rückgewinnung von Phosphor**

11.35 J. Judex, E. Butlern

Kopf SynGas GmbH & Co KG, Sulz-Bergfelden

**Klärschlammvergasung im Kontext der aktuellen
Marktsituation**

12.00 **Mittagspause**

13.00

Donnerstag, 23. Mai 2019

Session 2 Kohlenstoffträger und Aufbereitung

Diskussionsleitung: S. Krzack

13.00 **Keynote**

J. Denker

thyssenkrupp Industrial Solutions AG, Beckum

Kohlenstoffträger und Aufbereitung

13.30 L.G. Seidl, F. Keller, B. Meyer

Institut für Energieverfahrenstechnik und

Chemieingenieurwesen, TU Bergakademie Freiberg

**Die thermochemische Konversion von primären
und sekundären Kohlenstoffträgern - Szenarien
für eine Kohlenstoffkreislaufwirtschaft**

13.55 M. Neuroth*, M. Dohrn*, S. Guhl**, M. Reinmöller**

*RWE Power AG, Forschung und Entwicklung, Bergheim,

**Institut für Energieverfahrenstechnik und

Chemieingenieurwesen, TU Bergakademie Freiberg

**Einfluss mineralischer Brennstoffbestandteile auf
das Konversionsverhalten von Energierohstoffen**

14.20 T. Steinmetzger*, M. Borowycz*, S. H. Freitas Seabra

da Rocha*, D. Radebach**, J. Billasch**

*Hochschule Ruhr West, Institut Energiesysteme und

Energiewirtschaft, Bottrop, **Fritz Winter Eisengießerei

GmbH & Co. KG, Stadtallendorf

**Biokohle als Aufkohlungsmittel zur Verbesserung
der CO₂-Bilanz in Gießereien**

14.45 **Kaffeepause**

15.15

Donnerstag, 23. Mai 2019

Session 3 Pyrolyse

Diskussionsleitung: F. Behrendt

15.15 Keynote

A. M. Beckmann, M.-A. Schulten, V. Stiskala
thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg

**Der Einsatz von Kohlen und Biomassen zur
Kokserzeugung und als Kohlenstoffträger im
modernen Hochofenprozess**

15.45 E. Çehreli, A. Schneider

KSW Bioenergie GmbH, Wachtberg

**Nachhaltige und CO₂-neutrale Energieerzeugung
aus organischen Rest- und Abfallstoffen**

16.10 A. Funke, A. Niebel, N. Dahmen, J. Sauer

Karlsruher Institut für Technologie

**Einfluss des Reaktordesigns auf die Kosten einer
Schnellpyrolyseanlage**

16.35 Carl-Zerbe-Preisverleihung und Vortrag

A. Diéguez Alonso

Institut für Energietechnik, Energieverfahrenstechnik und
Umwandlungstechniken regenerativer Energien,
Technische Universität Berlin

**New Insights into the Mechanism of Wood
Pyrolysis**

17.00 Postersession

18.00 Leitung: R. Elsen

Bitte wählen Sie:

Das beste Poster der Tagung

Donnerstag, 23. Mai 2019

Postersession

1 A. Babich

Institut für Eisenhüttenkunde, RWTH Aachen

Zukunftsperspektiven der Stahlindustrie im Zuge der Energiewende

2 T. Nitsche, C. Unger, M. Budt, W. Althaus

Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

Development of Reactors for the Plasma-catalytic Removal of Oxygen Traces in Steel Mill Gases

3 N. Müller, G. Herz, E. Reichelt, M. Jahn

Fraunhofer IKTS, Dresden

Model-based Examination of an Optimal Use of Carbon-based Energy Carriers in an Integrated Steel Mill through Integration of a Direct Reduction Plant

4 F. Fehse*,**, A. Schmidt*,**, T. Müller*,**,
H.-W. Schröder*

*Institut für Thermische Verfahrenstechnik, Umwelt- und Naturstoffverfahrenstechnik, TU Bergakademie Freiberg, **ATNA Industrial Solutions GmbH, Leipzig

Entwicklung einer innovativen Universalpresse zur Brikettierung nachwachsender und fossiler Rohstoffe

5 A. Hurtado*, W. Lippmann*, M. Bertau**, H. Krause**,
T. Zschunke***, G. Gerbeth****

*Technische Universität Dresden, **Technische Universität Bergakademie Freiberg, ***Hochschule Zittau/Görlitz, ****Helmholtz-Zentrum Dresden – Rossendorf e. V.

Ressourcenschonende Technologien zur stofflichen Nutzung heimischer Braunkohle – Synergetische Kopplung von Energieträgern für effiziente Prozesse „SYNKOPE-flex“

6 D. Meier*, Chr. Eusterbrock**

*thermophil international, Hamburg, **Bioenergy Concept, Lüneburg

Ablative Schnell-Pyrolyse von Biomasse - Ein neues Demo-Projekt in Kalifornien, USA

Donnerstag, 23. Mai 2019

7 J. Appelt*, M. Windt*, D. Meier**

*Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Holzforschung, Barsbüttel-Willinghusen, **Thermophil international, Hamburg

Ergebnisse zur Veredelung von veresterten und nichtveresterten Pyrolyseölen in einer kontinuierlichen Versuchsanlage

8 M.-T. Scharl, D. Greenhalgh, A. Dieguez-Alonso, F. Behrendt

Department of Energy Process Engineering and Renewable Energy Conversion Technologies, Technische Universität Berlin

Numerical and Experimental Studies of Laminar Counter-flow Diffusion Flames Using Biomass-based Gaseous Fuels

9 Yin Pang*, T. Hammer**, D. Müller*, J. Karl*

*Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, **Siemens AG

Plasma-gestützte Biomassevergasung mit Fokus auf Konversionsgrad und Reaktionskinetik

10 K. Mielke*, M. Müller*, T. Kolb**, M. Eberhard***

*Institut für Energie- und Klimaforschung, Forschungszentrum Jülich GmbH, **Engler-Bunte-Institut, Karlsruher Institut für Technologie, ***Institut für Technische Chemie, Karlsruher Institut für Technologie

Behaviour and Control of Slags from the „bioliq®“-Gasifier

11 M. Seifert, M.S. Marschall, T. Gille, O. Busse, W. Reschetilowski, J.J. Weigand

Technische Universität Dresden

Insights into the Deactivation and Product Formation Behavior of ZSM-5 Zeolite Catalysts in the Conversion of Ethanol to Small Aromatics

12 F. Wolke, M. Schaller, E. Reichelt, M. Jahn

Fraunhofer-Institut für keramische Technologien und Systeme (IKTS), Dresden

Optimization of Selectivity Towards Higher Alcohols for Iron-based Fischer-Tropsch Catalysts

13 C. Schmidt, Th. Kuchling, S. Kureti

Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, TU Bergakademie Freiberg

Herstellung von Paraffinwachsen aus Biogas mittels Fischer-Tropsch-Synthese

Donnerstag, 23. Mai 2019

14 C. Rix, G. Herz, E. Reichelt, M. Jahn
Fraunhofer IKTS, Dresden

Techno-Economic Analysis of a Highly Integrated Power-to-Liquid Process

15 G. Herz, P. Adam, M. Gallwitz, E. Reichelt, M. Jahn
Fraunhofer IKTS, Dresden

Simulation-based Design and Implementation of a Laboratory-scale Power-to-Liquid plant

16 M. Heuchel, E. Klemm, Y. Traa

Institute of Chemical Technology, University of Stuttgart, Stuttgart

Co-FCC of Biomass-Derived Feedstock within the FASTCARD Project

17 A. Hauser, M. Neubert, J. Karl

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Die wasserstoffintensive Methansynthese als Möglichkeit der stofflichen Verwertung von Kuppelgasen der Stahlindustrie – das Projekt i³upgrade

ab
19.00

Begrüßungsabend
Wenzel Prager Bierstuben
Königstraße 1, D-01097 Dresden
Telefon 0351 8042010

Announcement 27th Conference
DGMK Petrochemistry Division

**Circular Economy – A Fresh View on
Petrochemistry**

October 9 – 11, 2019
in Dresden, Germany

Save the Date!

Freitag, den 24. Mai 2019

Plenarvorträge und Podiumsdiskussion

08.30 **Einleitung**

R. Elsen

Leiter des DGMK-Fachbereiches Kohlen- und Biomasseveredlung

08.40 **Plenarvortrag**

G. Deerberg

Fraunhofer-Institut für Umwelt- Sicherheits- und Energietechnik, UMSICHT, Oberhausen

Ressourcen einer neuen Kohlenstoffwirtschaft

09.00 **Plenarvortrag**

B. Meyer, L. Seidl, R. P. Lee, A. Richter

Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, TU Bergakademie Freiberg

**Molekulares Recycling von Restabfällen:
Beitrag für einen nachhaltigen Strukturwandel
in Braunkohleregionen?**

09.20 **Plenarvortrag**

MP a. D. S. Tillich

Bericht über die Arbeit und Ergebnisse der Kohlekommission

09.40 Podiumsdiskussion

10.45 Diskussionsleitung: R. Elsen

10.45 Kaffeepause

11.15

Freitag, den 24. Mai 2019

Session 4 Gasbereitstellung

Diskussionsleitung: R. Abraham

Prämierung des besten Posters der Tagung

11.15 Keynote

G. Schmiedel

Siemens AG, Erlangen

H₂-Erzeugung durch Elektrolyse auf Basis erneuerbarer Energien als H₂-Lieferant für Konversionsprozesse

11.45 M. Neubert, A. Hauser, P. Treiber, J. Karl
Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Vorschlag einer katalytischen Methanisierung für die kleinskalige dezentrale SNG Erzeugung

12.10 J. Brellocks, M. Dürrbeck, T. Marquard-Möllenstedt, S. Thaler, M. Specht
Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Stuttgart

Kombination von Oxyfuel-Prozess und Hochtemperaturelektrolyse zur Synthesegaserzeugung mit signifikant reduziertem Elektrolysestrombedarf

12.35 E. Masurel*, A. Chang**, R. Szabo***, S. Schmidt***, S. Corbet***

*Air Liquide Frankfurt Research and Technology Center, Frankfurt am Main, Germany, **Air Liquide Shanghai Research and Technology Center, Shanghai, China, ***Air Liquide Global E&C Solutions Germany, Frankfurt am Main, Germany

The Rectisol Demonstration Unit: Optimisation of the Rectisol Design for Syngas Purification

13.00 Mittagspause

14.00

Freitag, den 24. Mai 2019

Session 5 Synthese / Hydrierung

Diskussionsleitung: B. Epple

14.00 Keynote

R. Rauch

Engler-Bunte-Institut, Teilinstitut Chemische Energieträger
– Brennstofftechnologie, Karlsruher Institut für Technologie
(KIT)

**Fischer-Tropsch-Synthese - Integration in
bestehende Raffinerien**

14.30 B. Zimmerlin, M. Eberhard, H. Lam, R. Mai, B.
Michelfelder, A. Niebel*, T. Otto, C. Pfitzer, N. Weih,
M. Willy, H. Leibold, N. Dahmen*, T. Kolb, J. Sauer,
D. Stapf

Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für
Technische Chemie (ITC)

**bioliq®-Pilotanlage zur Herstellung synthetischer
Kraftstoffe - Betriebserfahrungen**

14.55 S. Risse, I. Schneider, A. Dieguez-Alonso,
F. Behrendt

Institut für Energietechnik, Energieverfahrenstechnik und
Umwandlungstechniken regenerativer Energien,
Technische Universität Berlin

**Hydrierende Entschwefelung von
Vakuumrückstand mit hohem Schwefelgehalt in
einem Slurry-Reaktor mittels kostengünstiger
Katalysatoren im semi-batch Betrieb**

15.20 H. Wollmerstädt*, Th. Kuchling*, S. Kureti*,
L. Dombrowski**, I. Petrick**

*Institut für Energieverfahrenstechnik und
Chemieingenieurwesen, TU Bergakademie Freiberg,
**BTU Cottbus-Senftenberg

Kraft- und Brennstoffe aus Mikroalgen

15.45 F. Keller, Roh-Pin Lee, B. Meyer
TU Bergakademie Freiberg, Institut für
Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
(IEC)

**Ökobilanzierung von Rohstoffalternativen für die
Produktion von leichten Olefinen**

16.10 Zusammenfassung und

16.20 Schlussbemerkung

R. Abraham und R. Elsen

Allgemeine Hinweise

Tagungsort:

DreiKönigsKirche Dresden - Haus der Kirche

Hauptstraße 23

D-01097 Dresden-Neustadt

Telefon: +49 351 8124 103

Auskünfte:

Auskünfte erteilt bis einschließlich Montag, den 20. Mai 2019 die Geschäftsstelle der DGMK, Überseering 40, D-22297 Hamburg

Telefon 040 639004 0

Tagungsbüro:

Ab Donnerstag, den 23.05.2019, 8.00 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

Teilnehmergebühren:

	Anmeldung bis 9.5.19	Anmeldung nach 9.5.19
Persönliche Mitglieder		
DGMK / FEE e.V.		
Industrie	€ 550,00	€ 600,00
Hochschule/Behörde	€ 410,00	€ 460,00
Student*/Senioren	€ 90,00	€ 120,00
Nichtmitglieder		
Industrie	€ 580,00	€ 630,00
Hochschule/Behörde	€ 440,00	€ 490,00
Student*/Senioren	€ 120,00	€ 150,00

*unter 30 Jahren

Die Teilnehmergebühren schließen folgende Leistungen ein:

- Teilnahme an der Tagung
- Tagungsunterlagen und DGMK-Tagungsbericht
- Abendessen am 23.5.2019 einschließlich Getränke
- Mittagessen am 23. und 24.5.2019
- Pausengetränke

Haftungsausschluss:

Die DGMK übernimmt keine Haftung für Verlust oder Beschädigung mitgebrachter Gegenstände.

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 bestehen **Zimmerkontingente** im

Hotel Martha Dresden

Nieritzstr. 11, D-01097 Dresden

Telefon: +49 351 8176 333

E-Mail: rezeption@hotel-martha-dresden.de

Zimmerpreis: EZ EUR 84,00/Nacht inkl. Frühstück

Buchungscode: DGMK

Die Zimmer sind abrufbar bis 31.03.2019

Hotel Bayerischer Hof Dresden

Antonstr. 33-35, D-01097 Dresden

Telefon: +49 351 829 370

E-Mail: info@bayerischer-hof-dresden.de

Zimmerpreis: EZ EUR 93,00/Nacht inkl. Frühstück

Buchungscode: DGMK Mai 2019

Die Zimmer sind abrufbar bis 01.04.2019

Beide Hotels sind fußläufig vom Bahnhof Dresden-Neustadt und dem Tagungsort in wenigen Minuten erreichbar.

Erstattungen/ Stornierungen:

Bei Stornierungen bis zum 09.05.19 erfolgt Rückerstattung der eingezahlten Teilnehmergebühren, abzüglich einer Bearbeitungsgebühr von € 50,00.

Bei Stornierungen nach dem 09.05.19 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. Für Ummeldungen von Teilnehmern wird eine Bearbeitungsgebühr von € 50,00 erhoben.

Konferenzsprache:

deutsch und englisch

Das Organisationskomitee:

R. Abraham, Berkamen

Prof. Dr. F. Behrendt, Berlin

Dipl.-Ing. D. Bräkow, Atlandsberg

Dr. H. Doloszeski, Hamburg

Prof. Dr.-Ing. R. Elsen, Essen

Prof. Dr.-Ing. B. Epple, Darmstadt

M. Gräbner, Frankfurt

Dr. S. Krzack, Freiberg

Dr. H.-J. Mühlen, Herne

Dr. M. Specht, Stuttgart

Anmeldung

Fax: +49 40 639004 50

E-Mail:biomasse@dgmk.de

**zur DGMK-Fachbereichstagung
Thermochemische Konversion – Schlüsselbaustein
für zukünftige Energie- und Rohstoffsysteme
am 23. und 24. Mai 2019 in Dresden**

Titel Vorname Name:

Firma/Institution (Bitte achten Sie auf die korrekte Bezeichnung):

Anschrift:

Telefon:

E-Mail:

Ich nehme an der Tagung teil

als persönliches Mitglied von DGMK / FEE

als Nichtmitglied

Industrie

Hochschule/Behörde

Student (unter 30 Jahren) / Pensionär

Nach Eingang der Rechnung werde ich die Tagungsge-
bühr überweisen.

Datum / Unterschrift

Bitte abtrennen und senden an:

DGMK
Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft
für Erdöl, Erdgas und Kohle e. V
z.Hd. Christa Jenke
Überseering 40
D-22297 Hamburg