

## PRESSEMITTEILUNG



Freiberg, den 29.02.2016

### **Innovationsforum FerroKat gibt neue Impulse für das Energiesystem der Zukunft**

*Am 23. und 24. Februar 2016 fand in Leipzig das von der DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH koordinierte und vom BMBF geförderte Vorhaben „Eisenoxide als effiziente und kostengünstige Katalysatoren zur Aufbereitung und stofflichen Nutzung biogener Gase“ mit dem Innovationsforum FerroKat seinen Höhepunkt. Seit September 2015 befassten sich drei Arbeitskreise, geleitet von der DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg, der DBFZ - Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH und dem Lehrstuhl für Reaktionstechnik an der TU Bergakademie Freiberg, mit den Innovationsfelder der Gasaufbereitung und -reinigung, Synthesegaschemie und Abgasnachbehandlung. Die Themengebiete wurden in Vorträgen vorgestellt und in verschiedenen Workshops diskutiert, insbesondere um neue Forschungsallianzen zu knüpfen und neue Lösungswege zu finden.*

Mit dem Ziel ein starkes, regional orientiertes Netzwerk zur Etablierung eisenhaltiger Materialien in der Energiewirtschaft zu bilden, wurde das zweitägige Innovationsforum FerroKat am 23. Februar 2016 in Leipzig eröffnet.

In ihren einleitenden Grußworten lobten Barbara Reddig vom Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. DLR - Projektträger des BMBF sowie Claudia Weber vom sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr den Mut und die Einsatzbereitschaft sich neuen, unbekanntem Herausforderungen zu stellen. Beide Ministerien haben es sich zur Aufgabe gemacht Innovationen zu fördern und regionale Stärken zu bündeln. Ulrich-Gregor Hermanns von der LANXESS Deutschland GmbH sowie Prof. Sven Kureti von der TU Bergakademie Freiberg gaben mit ihrem Impulsvortrag „Von der industriellen Produktion von Eisenoxiden zu Anwendungen eisenhaltiger Materialien in der Katalyse“ zunächst einen detaillierten Überblick zum technischen Stand und den Einsatz eisenbasierter Adsorbentien und Katalysatoren. Daran anschließend wurden die drei Arbeitskreise vorgestellt, welche sich in unterschiedlichen Bereichen mit der Verwendung eisenhaltiger Materialien in der Energiewirtschaft auseinandersetzten.



Eisen als Symbol des Innovationsfeldes |  
© DBI-Gruppe

Arbeitskreis 1 befasste sich unter der Leitung von Toni Raabe von der DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg mit der Aufbereitung fermentativ erzeugter Gase. Im Fokus stand die Notwendigkeit robuste kostengünstige Aufbereitungsverfahren für fermentativ erzeugte Gase zu entwickeln, um chemisch und biologisch bedingte Korrosionserscheinungen durch aggressive Spurenkomponenten zu vermeiden. Es wurde zudem die Übertragung wichtiger Erkenntnisse aus der Flüssigphasenentschwefelung auf die Gasphasenentschwefelung diskutiert. Darauf aufbauend konnten schließlich Ideen für zukünftige Forschungsvorhaben abgeleitet werden. Im

Arbeitskreis 1 befasste sich unter der Leitung von Toni Raabe von der DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg mit der Aufbereitung fermentativ erzeugter Gase. Im Fokus stand die Notwendigkeit robuste kostengünstige Aufbereitungsverfahren für fermentativ erzeugte Gase zu entwickeln, um chemisch und biologisch bedingte Korrosionserscheinungen durch aggressive Spurenkomponenten zu vermeiden. Es wurde zudem die Übertragung wichtiger Erkenntnisse aus der Flüssigphasenentschwefelung auf die Gasphasenentschwefelung diskutiert. Darauf aufbauend konnten schließlich Ideen für zukünftige Forschungsvorhaben abgeleitet werden. Im

Bereich der Grundlagenforschung lag der Fokus auf den ablaufenden Reaktionsmechanismen sowie neuen Ansätze zur Entfernung weiterer kritischer Gaskomponenten an Eisenmaterialien. Wichtig für die Unterstützung der Biogasbranche sind vor allem die Entwicklung maßgeschneiderter Katalysatoren zur Gasaufbereitung, die Flexibilisierung von Biogasanlagen sowie neue Anwendungsfelder biogener Gase.



Teilnehmer des Innovationsforums FerroKat | © DBI-Gruppe

Dr. Marco Klemm von der Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH erörterte gemeinsam mit seinem Arbeitskreis die Aufbereitung thermochemisch erzeugter Gase. Er adressierte darüber hinaus ein ganzheitliches Wärmekonzept in Vergasungsanlagen sowie den Einsatz preiswerter, aber anspruchsvoller Brennstoffe. Darauf aufbauend wurden zwei wichtige Einsatzstrategien der thermochemischen Gaserzeugung abgeleitet – zum einen die technisch einfache, aber robuste Nutzung in kleintechnischen KWK-Anlagen (inkl. Brennstoffzellen) und zum anderen komplexe Ansätze für die Synthesegasnutzung. Wichtige Diskussionspunkte bildeten Regelungs- und Überwachungsstrategien sowie der Umsatz von Teer- und Pyrolyseölen durch geeignete Katalysatoren. Überdies wurden Fragen zum Teerabbau durch Wasserdampfreformierung und Partialoxidation, zur „Spaltung“ von Pyrolyseölen, zur Abspaltung von Katalysatorgiften und zu Redoxsystemen mit dem Ziel der Wasserstoffproduktion erläutert.



Arbeitskreisleiter des Innovationsforums mit Moderator Ronny Erler; v.l.n.r. Toni Raabe (DBI GTI), Dr. Marco Klemm (DBFZ), Ronny Erler (DBI GUT), Prof. Sven Kureti (TUBAF)  
| © DBI-Gruppe

Die dritte Arbeitsgruppe „Synthesen und Abgasreinigung“ unter Leitung von Prof. Sven Kureti diskutierte Fragen zur Optimierung von Eisenkatalysatoren, den zuverlässigen Betrieb von Abgaskatalysatoren sowie die Entsorgungsmöglichkeiten. Verbesserte chemische und physikalische Analysen der Eisenoxide über kombinatorische Verfahren sind dabei von großer Bedeutung. Fokussiert wurden darüber hinaus Themen, wie beispielsweise die Koksbildung von Eisenkatalysatoren bei der CO<sub>2</sub>-Methanisierung, der Einsatz von Methanol für die Benzinsynthese, Formaldehydemissionen bei Verbrennungsprozessen fossiler Energieträger sowie neue, innovative Katalysatorkonzepte wie etwa das Kern-Schale-Konzept.

Das Innovationsforum FerroKat stellte mit seiner fachlichen Breite und thematischen Vielfalt eine exzellente Austauschplattform für die Etablierung eisenhaltiger Materialien in der Energiewirtschaft dar. Das Vorhaben soll aufbauend auf den Ergebnissen weitergeführt und stärker vertieft werden. Die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH arbeitet als Initiator gemeinsam mit ihrer Tochter der DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg bereits seit mehreren Jahren an der Themenstellungen zur Erzeugung und Aufbereitung biogener Gase mithilfe eisenbasierter Materialien. Unterstützung erhält sie dabei durch die TU Bergakademie Freiberg

mit ihrer Expertise in Bezug auf die heterogene Katalyse sowie der Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH für den Bereich der Synthesegaserzeugung und -nutzung aus fester Biomasse. Herr Erler, Moderator der zweitägigen Veranstaltung, kündigte zudem in seinen Schlussworten an, das geschaffene Netzwerk fortführen und in konkrete nächste gemeinsame Projekte überführen zu wollen.

---

## **Kontakte**

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH  
Ronny Erler: ronny.erler@dbi-gut.de  
Dr. Jörg Nitzsche: joerg.nitzsche@dbi-gut.de

DBI – Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
Toni Raabe: toni.raabe@dbi-gti.de

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH  
Dr. Marco Klemm: marco.klemm@dbfz.de

TU Bergakademie Freiberg  
Prof. Sven Kureti: sven.kureti@iec.tu-freiberg.de

*Text: Klara Schönfelder*