



PRESSEMITTEILUNG

DAS HYPOS-PROJEKT COOMET HAT SEINE ARBEIT AUFGENOMMEN

Entwicklung eines gekoppelten Verfahrens zur Nutzung von CO₂ für die energetisch optimierte Methanol-Herstellung

[Freiberg, 27.07.2017] Ein neues Niedertemperaturverfahren zur Synthese von Methanol aus Wasserstoff und im Waschmittel gebundenem Kohlendioxid wird von der TU Bergakademie Freiberg (TUBAF) gemeinsam mit den Firmen DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH (DBI-GUT), Advanced Machinery & Technology Chemnitz GmbH (Amtech) und der John Brown Voest GmbH (JBV) im HYPOS-Projekt COOMET entwickelt.

Methanol ist eine wichtige Grundchemikalie der chemischen Industrie und der Energiewirtschaft. Die Herstellung erfolgt bis jetzt in großtechnischen Anlagen aus fossilen Rohstoffen. Bei hohen Temperaturen und Drücken wird aus den kohlenstoffhaltigen Ausgangsstoffen ein Synthesegas gebildet, welches an einem Katalysator unter großem Energieaufwand zu Methanol umgesetzt wird.

Das Konsortium, federführend durch die TU Bergakademie, entwickelt einen effizienten Prozess, der die CO₂-Auskopplung aus Biogas oder Abgasen mit der Methanolsynthese verbindet und die Anwendung milder Prozessbedingungen ermöglicht. Dabei kann das im Waschmittel gebundene CO₂ direkt am Katalysator mit dem notwendigen Wasserstoff zu Methanol reagieren, ohne vorher ausgetrieben zu werden. Durch diese innovative Maßnahme können die Prozessparameter deutlich gesenkt werden und eine hohe Energieeinsparung erfolgen.

Seit März diesen Jahres arbeitet ein Konsortium bestehend aus dem Institut für Physikalische Chemie der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (TUBAF) und den Unternehmen DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH (DBI-GUT), Advanced Machinery & Technology Chemnitz GmbH (Amtech) und der John Brown Voest GmbH (JBV) im HYPOS-Projekt COOMET an der Entwicklung einer kontinuierlich arbeitenden Laboranlage zur Umsetzung eines Prozesses. Die DBI GUT entwickelt federführend den Gesamtprozess und ist für den Betrieb der Technikumsanlage verantwortlich.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung





Der im Batchbetrieb demonstrierte Prozess basiert auf der Verwendung von Reagenzien, die zur CO₂-Abtrennung aus Rauch- und Biogasen verwendet werden können. Anstatt das in diesen Reagenzien gebundene CO₂ zur Gewinnung als Reinstoff durch Erhitzung aus diesen Lösungen auszutreiben, wird das beladene Reagenz direkt in einem Dreiphasenreaktor katalytisch zu Methanol unter Rückgewinnung des Abtrennungsreagenz umgesetzt. Dadurch werden Energieeinsparungen ermöglicht, da der Prozess bei niedrigeren Temperaturen und Drücken als beim entsprechenden Gasphasenprozess stattfindet und die thermische Freisetzung des CO₂ aus der Abtrennungsreagenz eingespart wird. Der Prozess hat das Potential, auch den Betrieb in kleineren Anlagen, wie sie z.B. bei Kopplung mit Biogasanlagen benötigt werden, rentabel zu gestalten.

Über TU Bergakademie Freiberg & DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Technische Universität Bergakademie Freiberg, die Ressourcenuniversität, seit 1765

Kontakt: Prof. Dr. Florian Mertens | Leipziger Str. 29 | 09599 Freiberg/Sachsen

DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

Kontakt: Dr.-Ing. Jörg Nitzsche | Halsbrücker Straße 34 | 09599 Freiberg/Sachsen

Über das Projekt HYPOS

Derzeit engagieren sich rund 114 Unternehmen, Hochschulen und Forschungsinstitute als Mitglieder im Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany e.V. Das gemeinsam von der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland, dem Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS und dem Cluster Chemie/Kunststoffe Mitteldeutschland initiierte HYPOS-Projekt verfolgt das Ziel, Grünen Wasserstoff aus erneuerbarem Strom im großtechnischen Maßstab für die Chemieindustrie, die Elektromobilität und die urbane Energieversorgung herzustellen. Im Rahmen einer Wasserstoff-Modellregion sollen dabei das Chemiestoffnetz, das Erdgasnetz sowie die elektrischen Netze in Ostdeutschland modellhaft miteinander vernetzt werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Vorhaben im Rahmen des Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ mit bis zu 45 Millionen Euro.

Weitere Informationen:

www.hypos-eastgermany.de

GEFÖRDERT VOM





Pressekontakt HYPOS e.V.:

Mareike Wald, M.A.

Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +49(0)341 / 600 16 17

E-Mail: wald@hypos-eastgermany.de

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

