

Projektsteckbrief

Freiberg, den 10.08.2020

Synthese von Biomethanol auf Basis biogenen Wasserstoffs für den Einsatz im Mobilitätssektor („BioMeth“)

Laufzeit: 01.08.2020 bis 31.07.2023

Projekträger/ Fördermittelgeber: PtJ/ BMWi

Förderkennzeichen: 03EI5423A

Kurzfassung/ Abstract:

Ziel und Innovation des Forschungsvorhabens „BioMeth“ ist die Entwicklung eines Verfahrens zur Synthese von Biomethanol auf der Basis biogenen Wasserstoffs, um im Mobilitätssektor als Kraftstoff bzw. Kraftstoffzusatz zu dienen oder in technischen Prozessen wie der Biodieselherstellung konventionelles Methanol zu substituieren. Mittels des zweistufigen Biogasprozesses können kontinuierlich zwei biogene Gase – ein wasserstoffhaltiges und ein methanhaltiges Biogas – erzeugt werden. Das wasserstoffhaltige Biogas, ein Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid, dient als Edukt für die Methanolsynthese in einem speziellen Methanolreaktor. Zusätzlich kann Kohlenstoffdioxid aus dem methanhaltigen Biogas und/ oder dem Abgas eines konventionellen BHKWs für die Methanolsynthese genutzt werden. Durch die Einbindung von regenerativem Elektrolysewasserstoff wird der stöchiometrische Bedarf an Wasserstoff ausgeglichen. Dabei bietet die zweistufige Biogaserzeugung den Vorteil, dass die Methanolsynthese kontinuierlich mit dem wasserstoffhaltigen Gasstrom betrieben werden kann. Das System ist somit dauerhaft im Teillastbetrieb betreibbar und kann flexibel zusätzliches Kohlenstoffdioxid und Elektrolysewasserstoff aufnehmen. Dadurch kann ein Beitrag zur Stabilisierung der Stromnetze (Last-Leistungs-Ausgleich) und zur Kopplung der Sektoren Strom und Mobilität geleistet werden. Durch die Verwendung von industriellen Rest- und Abfallstoffen sowie Klärschlamm als Substrat für die Biogaserzeugung wird zudem die Nachhaltigkeit gewährleistet und die Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion vermieden. Zur Erreichung dieser Ziele steht entsprechendes

Knowhow im prozessbiologischen und gasverfahrenstechnischen Bereich am DBI zur Verfügung. Biowerk als Akteur im Biokraftstoffbereich verfügt über die Expertise zur Konzeption und technisch-wirtschaftlichen Bewertung des Gesamtverfahrens und ist zudem ein potentieller Verwender von Biomethanol. Im Resultat steht eine Technologie zur Verfügung, welche neben den positiven ökologischen Aspekten, der wirtschaftlichen Optimierung von bestehenden Biogasanlagen dient und eine effiziente Nutzung von biogenen Rest- und Abfallstoffen im Mobilitätssektor, insbesondere im Schwerlastverkehr, ermöglicht.

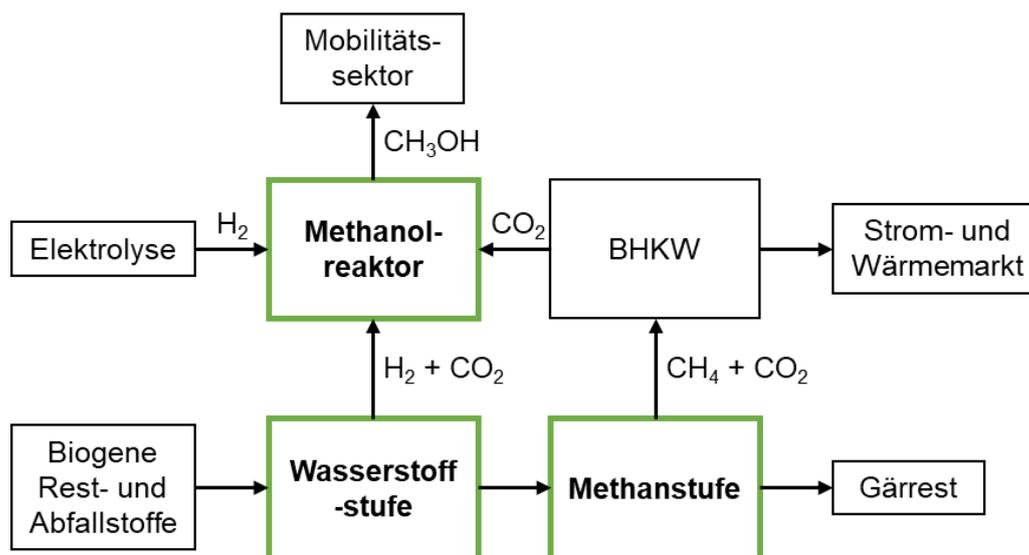


Abbildung 1: Schematisches Funktionsprinzip „BioMeth“ (Quelle: DBI)

Mehr Informationen

www.dbi-gruppe.de



Kontaktdaten Ansprechpartner/in

DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg
Energieversorgungssysteme

Dipl.-Ing. (FH) Robert Manig
robert.manig@dbi-gruppe.de
Telefon: +49 3731 4195 - 337