

Verbesserung des Produktgases in Membranreaktoren mittels Knudsen-Membranen am Beispiel von Beton

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Frank Behrendt

Bearbeiterin: Dipl.-Ing. Maria Gaggl

Förderung durch: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)

Laufzeit: 01.05.2007 bis 30.04.2009

Motivation

Die Bereitstellung elektrischer Energie im mittleren und damit für dezentrale Anwendungen interessanten Leistungsbereich lässt sich mit Brennstoffzellen auf sehr effiziente Weise realisieren. Das dafür notwendige wasserstoffreiche Gas kann aus der Biomassevergasung durch Aufbereitung des Produktgases mittels Knudsen-Membranen gewonnen werden.



Aufgabenstellung

Ziel des Projektes ist die Erhöhung des Nutzwertes biogener Brenngase durch Veränderung der chemischen Zusammensetzung. Zum Einsatz kommen kostengünstige, poröse Betone, die eine An- und Abreicherung ausgewählter Komponenten des Produktgases auch bei hohen Temperaturen ermöglichen.

Lösungsansatz

In Kooperation mit dem FG Baustoffe und Baustoffprüfung des Instituts für Bauingenieurwesen werden mineralische Membranen aus Porenbeton entworfen und hergestellt, mit denen ein maximaler Wasserstoff-Austrag erreicht werden kann. Die Untersuchung der Trennleistung erfolgt zunächst mit Prüfgasgemischen und schließlich mit realen Gasmischungen am Holzvergasungsreaktor.