

Selektive Teeranalyse in Brenngasen biogenen Ursprungs

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Frank Behrendt
Bearbeiter: Dr.-Ing. Nico Zobel, Dipl.-Ing. York Neubauer, Renhui Sun
Förderung durch: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)
Laufzeit: 01.01.2008 bis 30.06.2009

Motivation

Die energetische und stoffliche Nutzung lignozellulosischer Biomassen aus der heimischen Forst- und Landwirtschaft wird seit Jahren verstärkt gefördert. Neben der direkten Verbrennung und in Entwicklung befindlichen Aufschlussverfahren wird die Vergasung, also die Wandlung in Brenn- bzw. Synthesegase angewendet.

Problemstellung

Ein kommerzieller Erfolg oder eine breite Markteinführung dieser Verfahren ist nicht zuletzt wegen der Entstehung von kondensierbaren Kohlenwasserstoffen (Teeren) in Festbett- und Wirbelschichtvergasern bisher nicht nennenswert erfolgt. Ein Hemmnis bei der Anlagenentwicklung und Lösung des Teerproblems ist eine fehlende praktikable, schnelle Teeranalyse im Produktgas mit befriedigendem Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Lösungsansatz

Im Rahmen des Projekts soll eine schnelle, im Vergleich mit anderen Methoden kostengünstige und einfach handhabbare online-Teermessmethode entwickelt werden. Finales Ziel ist es, eine Analyse von Teersubstanzen direkt im Produktgasstrom zu ermöglichen, um Informationen zum Teergehalt und Substanzklassen zu gewinnen. Dieses soll mit Hilfe der GC/LAMS-Technologie kalibriert und an der hiesigen Vergasungsanlage praxisnah getestet werden.

