

Mop-Fan und Elektrofilter - ein innovativer Ansatz für die Reinigung von Produktgasen aus der Biomassevergasung

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

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Xiaoming Zhou, Dr.-Ing. York Neubauer

Förderung durch: ERA-Net bioenergy, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe FNR

Laufzeit: 01.03.2008 bis 31.12.2009

Im EMF-Projekt werden drei Partner (University of Nottingham - UNOTT, UK; Technische Universität Berlin - TUB, GER; und Aerob-Beth Filtration GmbH - ABF, GER) und ein Unterauftragnehmer (Eckrohrkessel GmbH - ERK, GER) gemeinsam ein modulares und anpassbares Gasreinigungskonzept untersuchen, entwickeln und bewerten. Dieses Konzept besteht aus innovativen und auch aus erprobten Gasreinigungstechnologien, wie dem mop fan und dem Elektrofilter. Die Hauptziele des Projekts sind:

- Die Untersuchung der Leistung des mop fans in Hinblick auf die Entfernung von Partikeln, Ammoniak und weiteren wasserlöslichen Gasverunreinigungen durch Anpassungen am Design für die Anwendung des mop fans in Produktgasen der Biomassevergasung.
- Die Untersuchung der Sensitivität eines Nasselektrofilters hinsichtlich der Teerabscheidung unter besonderer Berücksichtigung einzelner Teerbestandteile um Erkenntnisse für eine Verbesserung des Designs und der möglichen Reduktion von Investmentkosten zu erlangen.
- Die Optimierung des Designs von mop fan und Elektrofilter derart, dass eine direkte Nutzung des Gases in Verbrennungsmotoren und weiteren Nutzungsarten ermöglicht wird.
- Entwicklung und Erprobung von hocheffizienten und kompakten Wärmeübertragern mit Strukturrohren für die Gaskühlung mit Wärmeauskopplung zur Erhöhung der Gesamteffizienz des Gasreinigungssystems.
- Die Kombination der drei Komponenten zu einem flexiblen (standardisierten) Gasreinigungssystem für die Biomassevergasung.

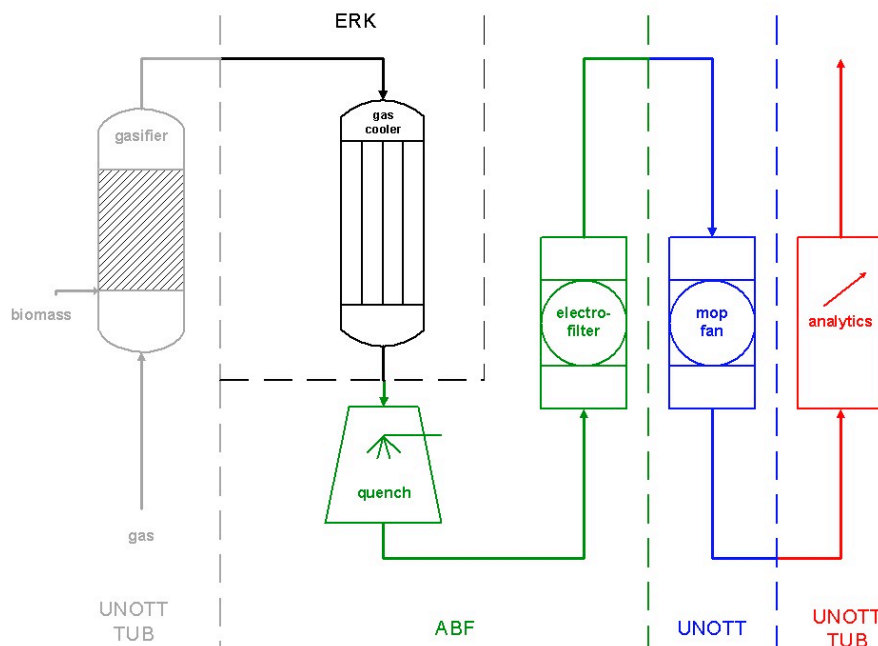


Abbildung 1: Prozessfließbild der EMF-Laboranlage.