

Abschlussarbeit/Praktikumsarbeit

Weiterentwicklung einer Methode zur Messung rheologischer Eigenschaften von Fermenterinhalten und Gärresten der Biogasproduktion



HINTERGRUND:

Die Bestimmung rheologischer Eigenschaften von Fermenterinhalten und Gärresten ist eine bislang nicht zufriedenstellend gelöste Aufgabe. Die zahlreichen untersuchten oder angewendeten Messmethoden können zum Teil keine quantitativen Aussagen machen, sind für partikelhaltige Mehrphasengemische nicht anwendbar, oder benötigen große Probenvolumina, die bei Versuchen im Labormaßstab in der Regel nicht zur Verfügung stehen. Die Kenntnis der rheologischen Eigenschaften bzw. ihre quantitative Beschreibung ist aber sowohl für Laboruntersuchungen als auch für die Optimierung des Betriebs von Praxisfermentern von großer Bedeutung.

Im Biogaslabor des DBFZ sind erste Versuche mit einem neuartigen Relativmesssystem durchgeführt worden, die die Grundlage für die Entwicklung einer neuartigen Messmethode bilden. In dieser Arbeit sollen verschiedenste Proben mit der entwickelten Messmethode vermessen und die Ergebnisse statistisch ausgewertet werden.

DIE AUFGABENSTELLUNG UMFASST IM EINZELNEN:

- Darstellung der Grundlagen der Rheologie nicht-Newton'scher Fluide.
- Durchführung von Messungen mit einem Rotationsviskosimeter mit Kugelmesssystem unter Anwendung einer bestehenden Messmethode.
- Statistische Auswertung der Messergebnisse.
- Bestimmung von Kenngrößen wie relative Messunsicherheit, Wiederholpräzision und von Messbereichsgrenzen jeweils in Abhängigkeit von anderen stofflichen Parametern der untersuchten Proben.
- Erarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung / Optimierung der Messmethode.
- Ableitung von Einsatzbereichen, notwendigen Randbedingungen und ggf. Grenzen der Messmethode.
- Vorarbeiten zur Entwicklung eines Protokolls für die Qualitätssicherung bei der Anwendung der Messmethode, insbesondere zur Gerätekalibrierung.

Das Thema ist für Studierende der Fachrichtungen Umwelt- und Verfahrenstechnik, Umweltwissenschaften, Umweltingenieurwesen oder vergleichbarer Fächer geeignet.

MÖGLICHER BEGINN:

sofort

DAUER:

entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Hochschule

BEARBEITUNGSORT:

Deutsches Biomasseforschungszentrum, Torgauer Straße 116, 04347 Leipzig

ANSPRECHPARTNER:

Vorname Name Nils Engler
Telefon: +49-341-2434-389

BEWERBUNGSUNTERLAGEN:

Bitte bewerben Sie sich mit Ihrer aussagefähigen Bewerbung inkl. Motivationsschreiben und aktueller Immatrikulationsbescheinigung (nur 1 Anhang, vorzugsweise als pdf, max. 5 MB). E-Mail: bewerbung@dbfz.de

Für eine verschlüsselte Übermittlung Ihrer Bewerbung können Sie das Upload-formular Cryptshare nutzen.

www.dbfz.de/stellen

Abschlussarbeit/Praktikumsarbeit

Weiterentwicklung einer Methode zur Messung rheologischer Eigenschaften von Fermenterhaltenen und Gärresten der Biogasproduktion



WIR ERWARTEN:

- Eine umsichtige und sorgfältige sowie dem jeweiligen Ausbildungsstand entsprechend selbständige Arbeitsweise
- Hohe Motivation bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Freude am Arbeiten in einem wissenschaftlichen Team
- Erste Erfahrungen mit Arbeiten in einem wissenschaftlichen Labor sind von Vorteil

WIR BIETEN:

- Eine gute fachliche Betreuung durch die wissenschaftliche Betreuung sowie eine kompetente und motivierte Unterstützung durch das Laborpersonal bei der Bearbeitung der praktischen Teile der Aufgabenstellung
- Ein familienbewusstes, modernes Arbeitsumfeld in einem kollegialen Arbeitsklima
- Einen technisch gut ausgestatteten Arbeitsplatz und ein fortschrittlich eingerichtetes Labor- und Technikum
- Gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel