

Master Thesis/Diplomarbeit

Untersuchung, Bewertung und Scale-Up der Entwässerung von Mikroalgen mittels Dekantierzentrifugation

Mikroalgen stellen einen aussichtsreichen Einsatzstoff für verschiedene Bioraffinerieprozesse dar. Potentielle Anwendungen wären die Nutzung enthaltener Wertstoffe (Lipide, Proteine und Vitamine) sowie die Umsetzung in biobasierte Kraftstoffe und Chemikalien. Doch eine große Herausforderung in der industriellen Mikroalgenutzung stellt ihre Entwässerung dar. Mikroalgen werden üblicherweise mit Konzentrationen um die 0,1 – 0,5% Trockenmasse geerntet, müssen vor einer effektiven Nutzung jedoch auf etwa 20% Trockenmasse entwässert werden, was mit hohen Energie- und/oder Chemikalienaufwänden verbunden ist. Ein etabliertes Verfahren, welches für eine Mikroalgenentwässerung in industriellen Anwendungen vielversprechend zu sein scheint, ist die Dekantierzentrifugation. Diese Methode verspricht bei vergleichsweise geringen Energieeinträgen eine effektive Entwässerung der Algen bis auf hohe Trockenmassen. Daher soll am DBFZ im Rahmen einer studentischen Abschlussarbeit die Algenentwässerung mittels Dekantierzentrifugation experimentell untersucht werden, um aussagekräftige Werte bezüglich Energieverbrauch und maximalem Entwässerungsgrad zu erhalten und abschließend Empfehlungen für einen Scale-Up des Verfahrens geben zu können.

Aufgaben:

Im Rahmen der Tätigkeit sollen die folgenden Arbeitsschwerpunkte verfolgt werden:

- Planung, Durchführung sowie Auswertung praktischer Technikumsversuche zur Betrachtung und Bewertung der Entwässerung von Mikroalgensuspensionen mittels Dekantierzentrifugation
- Darstellung und Diskussion der Versuchsergebnisse

Wir erwarten:

- Ein fortgeschrittenes ingenieurwissenschaftliches Studium in Verfahrenstechnik, Chemieingenieurwesen, Umwelttechnik o. ä. mit sehr guten Studienleistungen
- Technisches Verständnis sowie strukturierte, eigenständige und genaue Arbeitsweise

Wir bieten:

- Fachliche Unterstützung bei der Bearbeitung Ihrer Aufgaben
- Einblicke in die Projektarbeit in einem Team erfahrener und engagierter Wissenschaftler

Arbeitszeit:

- Die Bearbeitung kann jederzeit aufgenommen werden. Es ist eine Bearbeitungsdauer von sechs Monaten vorgesehen.
- Arbeitsort ist das DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Torgauer Str. 116, 04347 Leipzig

Bei Interesse oder weiteren Fragen steht Ihnen Herr Robert Pujan gern telefonisch unter 0341/2434-452 oder per Mail unter robert.pujan@dbfz.de zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung mit einem kurzen Lebenslauf und Zeugnissen an bewerbung@dbfz.de (nur ein Anhang, vorzugsweise als PDF).