

Graduiertenarbeit

Aufbereitung und Granulierung von Klärschlamm und Gärresten – Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften, Prozessführung und Granulatqualität



HINTERGRUND:

Die stoffliche und energetische Verwertung von Reststoffen mit hohen Wassergehalten, insbesondere Klärschlamm und Gärresten, stellt einen zentralen Baustein einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft dar. Aufgrund ihres hohen Feuchtegehalts sowie ihrer heterogenen physikalischen und chemischen Eigenschaften stellen diese Materialien jedoch besondere Anforderungen an die Aufbereitung. Die Wechselwirkungen zwischen Entwässerung, Konditionierung und Granulierungsprozess beeinflussen maßgeblich die Verarbeitbarkeit des Materials sowie die Qualität und Stabilität der erzeugten Granulate. Vor diesem Hintergrund ist eine systematische Untersuchung der Aufbereitungsprozesse sowie der Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften, Prozessparametern und Granulatqualität erforderlich. Ziel ist es, die maßgeblichen Einflussgrößen zu identifizieren und wissenschaftlich fundierte Empfehlungen für eine energie- und ressourceneffiziente Verarbeitung von Klärschlamm und Gärresten zu entwickeln.

IHRE AUFGABEN:

- Literaturrecherche zu Verfahren der Aufbereitung und Granulierung von Reststoffen mit hohen Wassergehalten, insbesondere Klärschlamm und Gärresten
- Experimentelle Durchführung und Optimierung von Aufbereitungs- und Granulierungsversuchen unter Variation relevanter Prozessparameter (z. B. Wassergehalt, Bindemittel, Additive und Maschineneinstellungen) und statistische Auswertung der Versuchsergebnisse
- Bewertung der Granulate anhand relevanter Qualitätsmerkmale wie mechanische Festigkeit, Abriebfestigkeit, Dichte, Feuchtegehalt und Lagerstabilität, BET
- Entwicklung von Empfehlungen zur Optimierung der Aufbereitung und Granulierung für eine ressourcen- und energieeffiziente Verwertung von Klärschlamm und Gärresten

SIE HABEN:

- Studium oder Bachelor-Abschluss in Verfahrenstechnik, Energietechnik, Umweltverfahrenstechnik oder einem vergleichbaren Fachgebiet
- Ergebnisorientiertes Arbeiten und die Fähigkeit, Aufgaben und Probleme schnell zu analysieren

WIR BIETEN:

- Eine gute Einführung in die Thematik sowie eine kompetente und motivierte Unterstützung bei der Bearbeitung der Aufgaben

BEGINN:

schnellstmöglich

DAUER:

Mindestens 20 Wochen

SPRACHE:

Deutsch und Englisch möglich

ARBEITSORT:

Deutsches Biomasseforschungszentrum, Torgauer Straße 116,
04347 Leipzig

ANSPRECHPARTNER:

Nikolaus Manolikakes
Telefon: +49-341-2434-516

BEWERUNGSDOKUMENTE:

Bitte bewerben Sie sich mit Ihrer aussagefähigen Bewerbung inkl. Motivations schreiben 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