

Themen für Projekt-, Bachelor- und Masterarbeiten für Studierende im Bereich Umweltwissenschaften, Abfallwirtschaft, Verfahrenstechnik Maschinenbau, Chemie

Thema: Kultivierung von Anammox-Organismen als Bestandteil einer syntrophen Hochleistungsbiozönose in der direkten Vergärung und Entstickung primären Abwassers

Hintergrund:

Faulstufen von Kläranlagen welche nach dem Aufstromprinzip arbeiten, zeichnen sich durch einen hohen Biomasserückhalt sowie schnelle Umsatzraten aus (z.B. UASB/EGSB-Reaktoren). Aktuell sind derartige Systeme nicht in der Lage eine ausreichende Entstickung (N-Eliminierung) vorzunehmen, die ein Belebtschlammverfahren in Kläranlagen ersetzen kann. Aufgrund dessen soll die Bildung syntropher Gemeinschaften aus Anammox-Organismen (anaerobe Ammoniumoxidation) und methanogen Archaeen zur direkten Entstickung und Methanisierung primären Abwassers untersucht werden.

Aufgaben:

- Projektarbeit: Literaturrecherche zur Bildung syntropher Gemeinschaften von Anammox-Kulturen in der Behandlung primären Abwassers
- Bachelor-/ Masterarbeit: Praktische Erarbeitung einer Anfahrstrategie zur Kultivierung von Anammox Organismen in syntrophen Gemeinschaften mit Methanbildenden Archaeen – Anpassung notwendiger Selektionsdrücke zur Bildung von Hochleistungsgranulaten zum Zwecke der direkten Vergärung primären Abwassers

Voraussetzung:

- Kreativität, technisches Interesse und Lernbereitschaft
- Motivation für interdisziplinäres Arbeiten in den Bereichen Kreislaufwirtschaft, Bioverfahrenstechnik
- Labortechnische Erfahrungen und Geschick bei experimentellem Arbeiten
- Sehr gute Kenntnisse in Excel, Word und Englisch

Betreuende Hochschullehrerin:

Prof. Dr. Ing. habil. Christina Dornack

Betreuer:in:

M. Sc. Philipp Witkabel

Kontakt:

philipp.witkabel@tu-dresden.de