

Praktische Masterarbeit

Thema

Untersuchung des Einflusses der Überströmungsgeschwindigkeit auf die Ablaufwerte eines Membranbioreaktors mit trocken aufgestellten Membranen

Das Membranbelebungsverfahren hat im letzten Jahrzehnt aufgrund der steigenden Anforderungen an die Ablaufqualitäten und die Wiederverwendung von Abwässern als Brauch- oder Prozesswasser enorm an Bedeutung gewonnen. Der Einsatz von Membranen begünstigt – durch das Erreichen von sehr guten Ablaufwerten, eine weitgehende Desinfektion und einen feststofffreien Ablauf – die Schließung von Wasserkreisläufen für industrielle Anwendungen und kann ergänzt durch weitere Verfahrensschritte das Wasserrecycling z.B. in der Instantkaffeeproduktion ermöglichen. Trocken aufgestellte Membranen können im Cross-Flow-Betrieb eingesetzt werden. Diese Prozessführung ermöglicht einen kontinuierlichen Permeatabzug, hohe Permeatflüsse und eine gezielte Regulierung der Deckschicht auf den Membranen, u.a. durch Transmembrandruck und Überströmungsgeschwindigkeit.

Aufgaben

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Membranbioreaktor mit trocken aufgestellter Membran betrieben werden. Im Fokus der Untersuchung steht der Einfluss der Überströmungsgeschwindigkeit der Membran auf die Permeatqualität bemessen am DOC bzw. CSB. Zu den notwendigen Arbeiten gehören u.a. die Beschaffung von realem Abwasser aus der Kaffeeproduktion von einem Berliner Industriebetrieb sowie die Durchführung der begleitenden Analytik (pH, DOC, SAK, usw.).

Voraussetzungen

Interesse an einer überwiegend praktischen Arbeit mit Belebtschlamm und Abwasser aus der Kaffeeproduktion. Gute praktische Fähigkeiten für den Betrieb der Technikumsanlage sowie für die Durchführung der notwendigen Analysen. Kenntnisse in der Industrieabwasserreinigung mit Membranverfahren sind vorteilhaft.



Abb. 1: Bioreaktor mit trocken aufgestellter Membran

Betreuung

Prof. Dr.-Ing. Sven Geißen
Malena Kieselbach, M.Sc.

Kontakt

m.kieselbach@tu-berlin.de
KF 416 030-314 26918

Beginn: Ende März