

Study Project

„Lysimeterversuche zur Simulation eines Vertikalfilters mit Sand-Aktivkohlegemisch“

Über uns

Der Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft ist in die Ausbildung von Studierenden (Bachelor und Master) des Umwelt- und Bauingenieurwesens involviert. Schwerpunkte in der Forschung sind die städtische Wasserversorgung, die Abwasserbehandlung und Energierückgewinnung, das Wasserrecycling, Entwässerungssysteme, die industrielle Abwasserreinigung und der Urbane Water-Food-Energy-Nexus. Die Forschungsgruppe „Energieeffiziente Abwasserbehandlung“ beschäftigt sich insbesondere mit innovativen Verfahren zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Maximierung der Energierückgewinnung aus den behandelten Reststoffen, beispielsweise in Form von energiereichem Biogas.



Thema

Trotz hohem Reinigungsstandard für Abwasser gelangen in Deutschland über kommunale Abwässer zahlreiche anthropogene Spurenstoffe in die aquatische Umwelt. Derzeit wird der Einsatz einer zusätzlichen Reinigungsstufe für Spurenstoffe vor allem auf mittleren bis großen Kläranlagen erprobt und umgesetzt, um eine größtmögliche Reduzierung des Eintrags in die Umwelt zu erreichen. Für kleinere Kläranlagen im Bereich von 2.000-10.000 EW wurde die Spurenstoffelimination bisher kaum diskutiert. Im Rahmen des Forschungsprojekts wird für eine Kläranlage <10.000 EW ein Filter angelehnt an DWA-A 262 mit einer Schicht aus Aktivkohle zur Entfernung der Spurenstoffe geplant. Zur Simulation des Filters sind am Technikum des Lehrstuhls fünf Lysimeter mit Sand und Aktivkohle in unterschiedlicher Korngröße und Schichtung aufgebaut. Im Rahmen des Study Project soll die Hydraulik des Filters untersucht werden, sowie reguläre Arbeiten zur Instandhaltung der Experimente durchgeführt werden.

Aufgaben

- Regelmäßige Messung des Ablaufvolumenstroms zur Beobachtung des Ablaufverhalten über einen längeren Zeitraum
- Laborarbeiten zur Definition der In- und Outflow Wasserqualitäten (z.B. CSB, DOC, TOC, pH, SAK)
- Regelmäßige Arbeiten an den Lysimetern zur Instandhaltung z.B. Reinigung von Schläuchen, Wartung von Pumpen

Zeitraum / Sonstiges

Die Arbeit ist auf einen Zeitraum von 6 Monaten ausgelegt und sollte zum nächstmöglichen Zeitpunkt begonnen werden. Erfahrung im Labor ist von Vorteil, aber nicht erforderlich. Ein Geschick und Motivation für handwerkliche Arbeit sollten vorhanden sein.

Kontakt

Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft

M.Sc. Anna-Sonia Kau

Am Coulombwall 3

85748 Garching

Tel. +49 89 289 13716

Sonia.kau@tum.de

www.cee.ed.tum.de/sww

www.tum.de