

Masterarbeit

Entfernung von Mikroplastik aus Grauwasser (häusliches Grauwasser und Wäschereiabwasser) durch Rücklauffilter

Ablaufwasser von Waschmaschinen ist eine wesentliche Quelle für den Eintrag von Mikroplastik in die aquatische Umwelt (Browne, 2011). Beim Waschen setzen 5 kg Wäsche ca. 3 g Mikroplastik frei (Försterling, 2018). Dieses Mikroplastik ist biologisch nicht abbaubar und passiert zum Teil in großen Mengen (29 – 13.700 Partikel und Fasern pro m³ KA-Ablauf) Kläranlagen und gelangt von dort in Oberflächengewässer (Minténig, 2014), (Leslie, 2013). Davon zeugt auch der Abschlussbericht des BMBF geförderten Forschungsprojekts OEMP, in dem im Kläranlagenablauf noch 5 mg/l AFS gemessen werden konnten, welcher überwiegend aus schwerabbaubarem CSB bestand. Dieser Anteil konnte z.T. durch nachgeschaltete Filtrationseinheiten reduziert werden (Lau, et al., 2019).

Im Rahmen einer Masterarbeit soll die folgenden Punkte bearbeitet werden:

- **Untersuchung des Filters in Feldversuchsanlagen**
 - Betrieb und Betreuung der Anlage
 - Zu- und Ablaufprobenahme
 - Bewertung der Ergebnisse

- **Konzeptanalyse und Bewertung der Entsorgung der gesammelten Schmutzfrachten**
 - Bewertung und Analyse verschiedene Konzepte zur Entsorgung der Filtereinsätze und gesammelten Schmutzfrachten.

- **Vergleich und ökonomische Bewertung von Anlagenprozessvarianten**
 - Durch den Vergleich von relevanten Prozessvarianten, wie Filterstandzeit, Art des Filtergewebes, Kosten (Größe), Energiebedarf für die Pumpen und der Reduzierung von partikulärem CSB (inkl. Mikroplastik) soll eine Optimierung des Anlagenprozesses stattfinden.

Die Arbeit kann ab sofort aufgenommen werden.

Bei Interesse an diesem Thema melden Sie sich bitte bei:

Salem Faroui
Institut für Bauingenieurwesen
FG Siedlungswasserwirtschaft
Sekretariat TIB 1 - B 16
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin

Mail: s.faroui@tu-berlin.de
Tel.: 030 314 72358