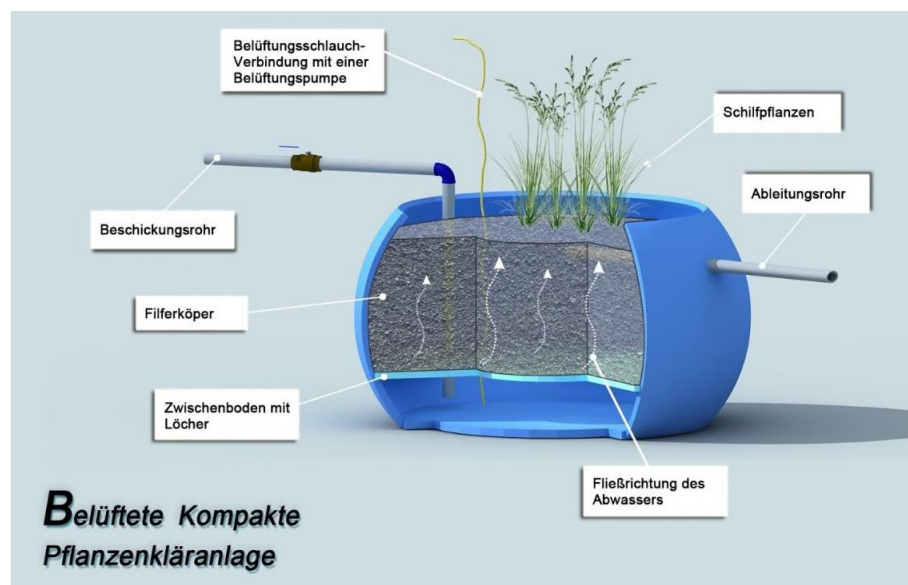
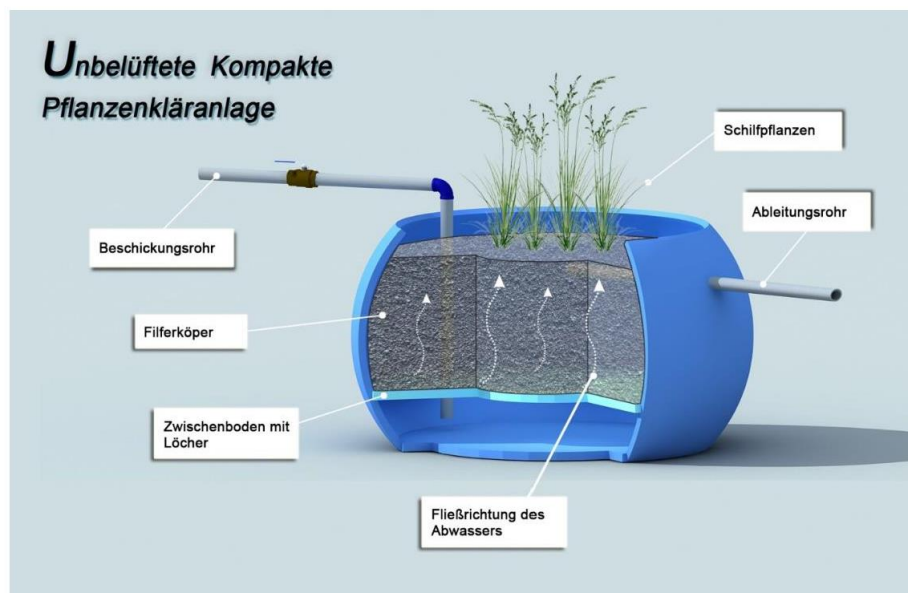




Keimelimination durch eine Kompaktpflanzenkläranlage

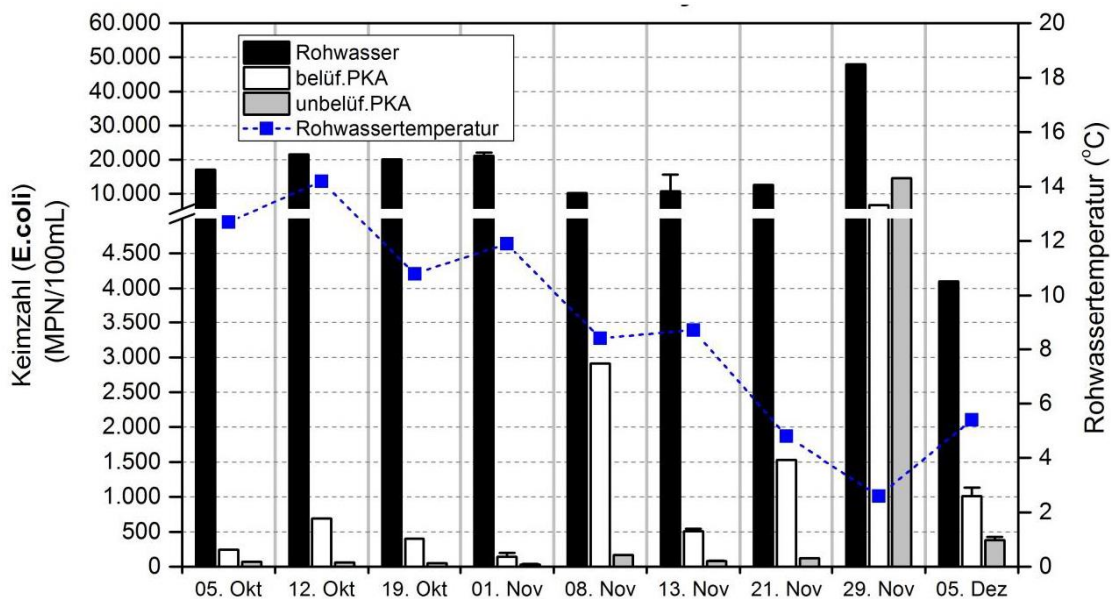
In einem Versuch an der Zentralkläranlage der Stadt Gießen hat Herr Yu Zhou das von uns im Jahr 2017/2018 gestellte Thema der Reduktion von coliformen Keimen und Escherichia coli in einer unbelüfteten und technisch belüfteten containerbasierten Pflanzenkläranlage behandelt und als Masterthesis erfolgreich an der Technischen Hochschule Mittelhessen vorgelegt (Fachbereich 04 Life Science Engineering).

Die zwei untersuchten Typen von Pflanzenkläranlagen sind nachfolgend vom prinzipiellen Aufbau dargestellt:



Die Konzentrationen im Ablauf der Großkläranlage Gießen (230.000 EGW) schwankten zwischen 10.900 bis 124.750 MPN/100 ml für coliforme Keime und 4.100 bis 48.000 MPN/100 ml für E.coli.

Im Ablauf der Versuchsanlagen wurden 726 bis 24.420 MPN/100 ml coliforme Keime gemessen (belüftete Variante) und 744 bis 40.820 MPN/100 ml bei der unbelüfteten Kompaktanlage. Auch für Escherichia coli lagen die Eliminationsraten bei über 98%.



ANZAHL AN ESCHERICHIA COLI IN DEN WASSERPROBEN ERMITTELT DURCH DAS COLILERT-18/QUANTI-TRAY-VERFAHREN

Auch CSB und Ammonium konnten trotz des sehr niedrigen Zulaufniveaus am Ablauf der Großkläranlage noch um 40-58% (CSB) und 31-44% (NH₄-N) gesenkt werden.

Die hydraulischen Flächen – bzw. Volumenbelastungen wurden zwischen 401 l/m² x d (630 l/m³ x d) und 200 l/m² x d (315 l/m³ x d) variiert.

Quellennachweis:

Entfernung von coliformen Bakterien / E.coli in Pflanzenkläranlagen mittels eines Biokohle - Filtermaterials. Masterthesis Y. Zhou (2018), Technische Hochschule Mittelhessen, Gießen

Referent: Prof. Dr.-Ing. Markus Röhricht

Korreferent: Dipl.-Ing. Michael Blumberg