

# Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft und Wasserrecycling

## Forschung

### Studie zur Spurenstoffelimination im Klärwerk Mannheim bei Regenwetterbedingungen: Untersuchungen mittels granulierter Aktivkohle im großtechnischen Maßstab

Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung (EBS) Mannheim betreibt seit Juli 2016 eine adsorptive Reinigungsstufe mit Pulveraktivkohle (PAK) zur Elimination von Spurenstoffen. Die Stufe ist für die Behandlung eines Teilstroms ausgelegt, so dass im Klärwerk Mannheim derzeit etwa 90 % der Jahresabwassermenge gezielt mit Aktivkohle gereinigt werden können. Bei Regenwetter wird der nicht adsorptiv behandelte Teilstrom direkt weiter zur Filteranlage geleitet. Es ist angedacht, diesen Abwasserstrom über granulierte Aktivkohlefilter (GAK) zu leiten, um dadurch eine Vollstrombehandlung zu erreichen.

Nach erfolgreichen Labor- und halbtechnischen Untersuchungen finden seit Oktober 2018 großtechnische Untersuchungen in drei umgerüsteten Filterzellen der Filteranlage statt.

Die Filterzellen werden mit drei verschiedenen Abwässern beschickt. Jeweils eine Filterzelle wird mit dem Ablauf des Nachklärbeckens (F16) und dem Ablauf des Sedimenta-

tionsbeckens (F14) der Pulveraktivkohlestufe beschickt. Auf die dritte Filterzelle wird eine Mischung der beiden Abwasserströme gegeben (F15) (siehe Abbildung 1). Im Rahmen der Untersuchungen findet eine kontinuierliche Beschickung der Filterzellen statt. Später sollen diese nur bei Zuläufen größer 2.000 L/s in Betrieb gehen. Durch Beprobungen bei Regenwetter wird die Entnahme der GAK-Filter unter diesen Bedingungen genauer untersucht. Neben der Spurenstoffentnahme aus den verschiedenen Abwässern sollen auch betriebliche Aspekte wie beispielsweise die Rückspülung oder das Befüllen und Entleeren der Filterzellen getestet werden.

In Abbildung 2 ist die Verrohrung für die Beschickung der Filterzellen dargestellt (links) und eine Filterzelle in Betrieb (rechts).

Mittelgeber:
Eigenbetrieb Stadtentwässerung Mannheim
Ansprechpartner:
Johanna Neef, M.Sc.
Dr.-Ing. Marie Launay
Projektlaufzeit
07/2018 - 04/2019

200

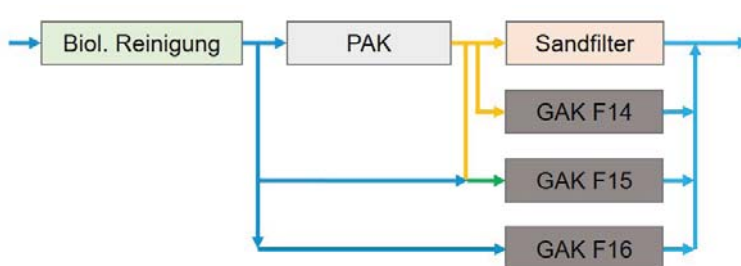


Abb. 1: Beschickung der Filterzellen



Abb.2: Zulaufverrohrung (links)



Filter in Betrieb (rechts) (Quelle: KomS)