



Mikroverunreinigungen entfernen mit granulierter Aktivkohle

6. Dezember 2022 | Claudia Carle

Themen: Abwasser | Schadstoffe

Derzeit werden die ersten Schweizer Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroverunreinigungen mit granulierter Aktivkohle (GAK) aufgerüstet, so auch die ARA Muri. Die Eawag hat die Konzeption der Anlage fachlich unterstützt und untersucht ausserdem noch offene Fragen.

Seit Inkrafttreten der revidierten Gewässerschutzverordnung Anfang 2016 muss ein Teil der Schweizer Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe zur Entfernung von Mikroverunreinigungen aus dem Abwasser aufgerüstet werden. Ein mögliches Verfahren dafür ist die Filtration mit granulierter Aktivkohle (GAK), für welches das Wasserforschungsinstitut Eawag zusammen mit dem Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA eine Planungshilfe erstellt hat.

Die Eawag hat ausserdem zusammen mit Partnern die Aufrüstung der ersten Abwasserreinigungsanlagen (ARAs) mit diesem Verfahren fachlich begleitet, so auch bei der ARA Muri. Wie Forschende, Ingenieurinnen und Ingenieure in einem soeben in der Zeitschrift Aqua & Gas erschienenen Artikel erläutern, konnten sie während einer einjährigen Pilotphase zeigen, dass das GAK-Verfahren sowie die zwei getesteten Aktivkohlen für das Abwasser in Muri gut geeignet sind und die vorgegebene Reinigungsleistung erfüllen.

Sie untersuchten ausserdem, wie die vier in der ARA Muri geplanten GAK-Filterzellen gesteuert werden müssen, um sie möglichst lang und damit kostensparend nutzen zu können. Dafür spielten sie mit Hilfe eines Simulationsprogrammes den Betrieb für die nächsten 20 Jahre durch. Als am effektivsten erwies sich dabei eine Parallelschaltung der Filter.

Regen verschlechtert die Reinigung

Während der Simulation zeigte sich aber auch, dass bei Regenereignissen – im Versuch simuliert durch die Verdünnung des Abwassers mit Trinkwasser – die Reinigungsleistung der Filter geringer ist als bei trockenem Wetter. Die Forschenden vermuten, dass bei einem durch Regen stark verdünnten Abwasser möglicherweise eine Desorption einzelner Substanzen aus der bereits mit Schadstoffen hoch beladenen Aktivkohle stattfinden könnte. Ob diese Vermutung stimmt, wird derzeit in der Versuchshalle der Eawag untersucht.

In rund einem Jahr soll die zusätzliche Reinigungsstufe in Muri in Betrieb genommen werden. Zusammen mit weiteren Kläranlagen mit GAK-Filtration wird sie dann praktische Erfahrungen zu diesem Verfahren liefern. Damit kann die Planungshilfe von Eawag und VSA weiter konkretisiert und optimiert werden.

Titelbild: In der Versuchshalle der Eawag wird derzeit untersucht, wie sich Regenereignisse auf die Reinigungsleistung der GAK-Filter auswirken. (Foto: Alessandro della Bella, Eawag)

Aqua & Gas-Artikel

Kessler, M.; Löwenberg, J.; Böhler, M.; Strebel, P. (2022) Neue Reinigungsstufe für die ARA Muri, *Aqua & Gas*, 102(12), 74-79, [Institutional Repository](#)

Planungshilfe

Böhler, M.; Joss, A.; McArdell, C.; Meier, A. (2020) Hinweise zur Planung und Auslegung von diskontinuierlich gespülten GAK-Filtern zur Elimination organischer Spurenstoffe aus kommunalem Abwasser. Konsenspapier zum Ergebnis des Workshops vom 9.12.2019 an der Eawag, 5 p, [Institutional Repository](#)

Finanzierung / Kooperationen

Eawag Abwasserreinigungsanlage (ARA) Muri (ARA)

Kontakt



Marc Böhler

Praxisanwendung und Entwicklung

Tel. +41 58 765 5379

marc.boehler@eawag.ch



Claudia Carle

Wissenschaftsredaktorin

Tel. +41 58 765 5946

claudia.carle@eawag.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/newsarchiv/archiv-detail/mikroverunreinigungen-entfernen-mit-granulierter-aktivkohle>