

## Masterarbeit

### **Betrachtung der für eine Ozonung relevanten Einflussfaktoren im Einzugsgebiet einer Kläranlage mit besonderem Fokus auf Bromid**

Die aktuelle Diskussion zur Minderung der Emissionen von Spurenstoffen in Oberflächengewässer zeigt die Notwendigkeit, die Anwendung von weitergehenden Verfahrenstechniken auf konventionellen Kläranlagen zur Elimination dieser Stoffe zu überprüfen. Zur gezielten Elimination von Spurenstoffen auf Kläranlagen werden zurzeit vor allem adsorptionsbasierte Verfahren mit Aktivkohle oder ozonbasierte Verfahren eingesetzt. Kombinationen von Oxidation und Adsorption finden auch Anwendung.

In einem konkreten Fall soll eine Kläranlage mit einer vierten Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination ertüchtigt werden. Aufgrund des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks der Aktivkohle hat sich der Kläranlagenbetreiber für eine Ozonbehandlung mit nachgeschaltetem Raumfilter entschieden. Die industriellen Einleitungen im Einzugsgebiet der Kläranlage führen jedoch im Vergleich zu rein kommunal geprägtem Abwasser zu relativ hohen Konzentrationen an Bromid und anderen Substanzen, die eine besondere Betrachtung der Eignung einer Ozonung bedürfen.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, die geografische und zeitliche Variation der Bromidkonzentration im Einzugsgebiet zu ermitteln, zu bilanzieren und einzuordnen und darauf aufbauend Möglichkeiten zur Reduzierung der Bromidkonzentration vorzuschlagen.

Im Einzelnen sind somit folgende Punkte im Rahmen dieser Masterarbeit zu bearbeiten:

- Analyse und Einordnung von vorliegenden Messdaten im Einzugsgebiet der Kläranlage
- Entwicklung und Durchführung eines gezielten Messprogramms mit Fokus auf Bromid
- Bilanzierung der für eine Ozonung relevanten Einflussfaktoren mit Fokus auf Bromid
- Vorschlag von Möglichkeiten zur Entkopplung/ Vorbehandlung einzelner Einleitstellen zur Verringerung der Bromidkonzentrationen im Hinblick auf den Betrieb einer Ozonungsanlage

**Bearbeitungszeitraum:** 5 / 6 Monate (je nach Studiengang)

**Beginn:** ab sofort möglich

**Betreuung:**

Fabio Ringhof

Tel.: +49 241 80 25872

ringhof@isa.rwth-aachen.de

Vera Kohlgrüber

Tel.: +49 241 80 91535

kohlgrueber@isa.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Laurence Palmowski

Tel.: +49 241 80 91531

palmowski@isa.rwth-aachen.de