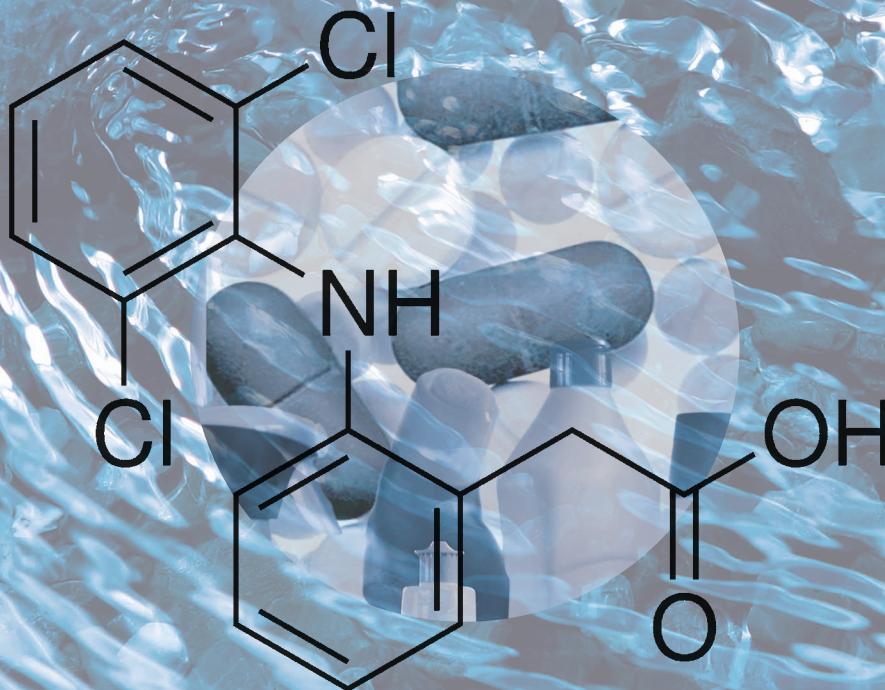
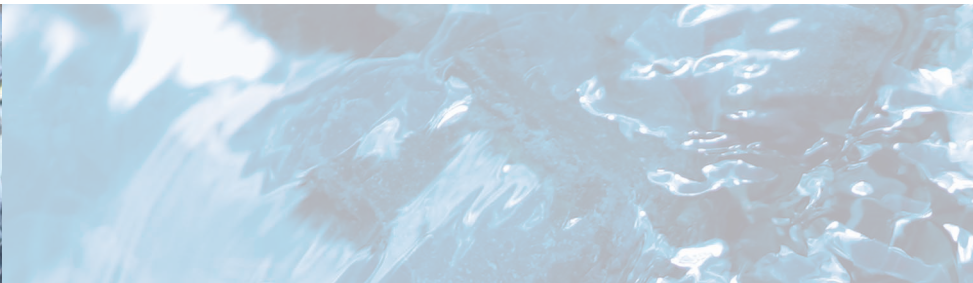


MIKROVERUNREINIGUNGEN

EINE NEUE HERAUSFORDERUNG FÜR
DIE ABWASSERREINIGUNG





Mikroverunreinigungen – Spurenstoffe mit Problempotenzial

Mikroverunreinigungen sind organische Spurenstoffe, welche in Gewässern in tiefen Konzentrationen vorkommen. Beispiele sind Rückstände von Medikamenten, Pflanzenschutzmitteln, Pflegeprodukten oder Haushaltschemikalien. Diese Stoffe werden zu einem grossen Teil über das Abwasser in die Gewässer eingetragen.

Die revidierte Gewässerschutzverordnung wird am 1. Januar 2016 in Kraft treten und schreibt unter anderem die Anforderungen der Elimination von Mikroverunreinigungen in ARA vor. Durch die vorgegebenen Auswahlkriterien sind schweizweit ca. 100 ARA betroffen.

Die Holinger AG kann Sie zusammen mit der Envilab AG im Gebiet der Mikroverunreinigungen kompetent beraten.

Mit Spezialisten im Bereich der chemischen Prozesse und der Verfahrenstechnik können von ersten Abklärungen und Standortbestimmungen für ARA bis hin zur Planung und Realisierung von weitergehenden Reinigungsstufen alle Bereiche abgedeckt werden.



MACHBARKEITSSTUDIE

- Beurteilung der technischen Machbarkeit und des geeigneten Verfahrens, angepasst an die lokalen Gegebenheiten und die Grösse der ARA
- Kostenschätzung der Investitionen
- Abschätzung des erwarteten Erfolges

LABORUNTERSUCHUNGEN

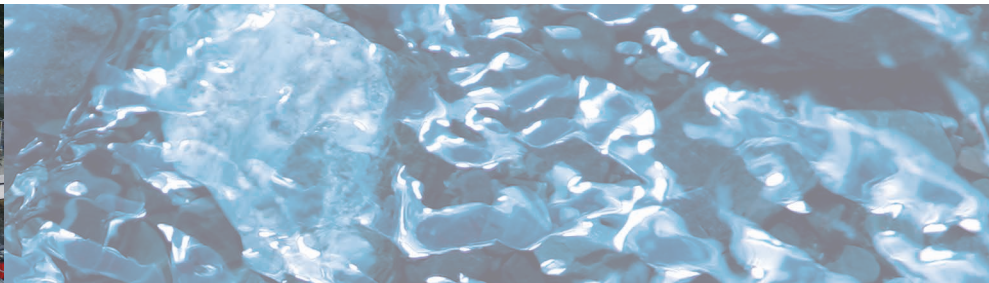
- Abklärungen zur Eignung der Ozonung gemäss empfohlenem Verfahren des VSA, BAFU und Eawag
- Voruntersuchungen zur Auswahl der geeigneten Pulveraktivkohle
- Überprüfung der Reinigungsleistung anhand der 12 Leitsubstanzen
- Entwicklung von Spezialanalysen angepasst an die vorliegende Fragestellung

PILOTVERSUCHE

- Pilotversuche auf der ARA zu Ozonung und Pulveraktivkohle
- Versuchsbegleitung, Verfahrenstechnik und begleitende Analysen aus einer Hand

TECHNISCHE REALISIERUNG

- Ozonung
- Pulveraktivkohle
- Kombination beider Verfahren
- weitere Verfahren in Evaluation



UNSERE REFERENZEN

- Machbarkeitsstudien, Ozonung und PAK, für verschiedene ARA (CH, D und L)
- Laboruntersuchungen und Analysen von Spurenstoffen für diverse ARA
- Pilotierung PAK-Dosierung direkt auf Filter (ARA Ergholz 1)
- Pilotierung Ozonung, PAK-Dosierung direkt auf Filter in Kombination (ProRhen AG)
- Planung und Realisierung der ersten gross-technischen Ozonung der Schweiz für kommunales Abwasser, Qualitätsüberwachung MV-Elimination, Entwicklung neuer Steuer-/ Regelstrategien für Ozonung (ARA Neugut)
- Planungen und technische Realisierungen der Ozonung und PAK-Adsorption (STEP de Vidy, ProRhen AG, ARA Altenrhein, ARA Thunersee und ARA Werdhölzli)

IHRE ANSPRECHPERSONEN

Beratung, Standortbestimmung, Modellierung und chemische Analytik

Alessandro Piazzoli
+41 62 745 70 53, ENVILAB AG, Zofingen
alessandro.piazzoli@envilab.ch, www.envilab.ch

Dr. Reto von Schulthess
+41 41 368 99 39, HOLINGER AG, Luzern
reto.vonschulthess@holinger.com, www.holinger.com

Machbarkeitsstudie, Planung und technische Realisierung

David Salzgeber
+41 31 370 30 11, HOLINGER AG, Bern
david.salzgeber@holinger.com, www.holinger.com

Dr. Martin Wett
+49 73 37 96 11 11, HOLINGER Ingenieure GmbH, Merklingen
martin.wett@holinger.com, www.de.holinger.com