

# Einfluss der Belüftungstechnik auf die Geruchs- und Korrosionsminderung

## 1. Ausgangssituation

Die lineare Belüftung von Druckleitungen stellt eine neuartige Methode zur Geruchsminderung dar, deren biotechnologischen und hydraulischen Abläufe in dem geförderten AiF-Projekt FH<sup>3</sup> „Vermeidung von Geruch und Korrosion durch Lineare Dosierung – Li-Do“ untersucht werden. Im Folgenden wird die Untersuchung der verschiedenen Dosiertechniken vorgestellt.



Abbildung 1: Versuchsanlage

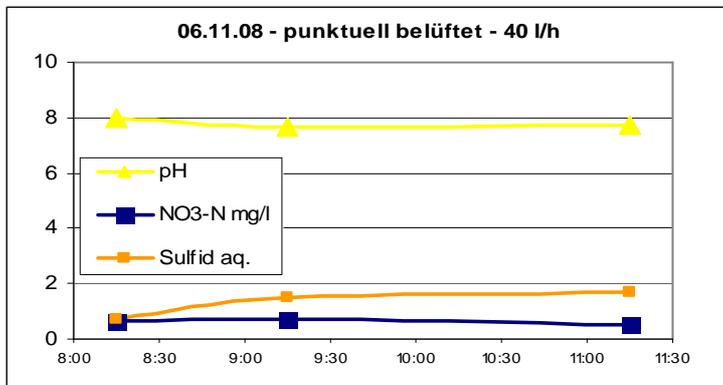


Abbildung 2: Sulfidbildung bei punktueller Belüftung

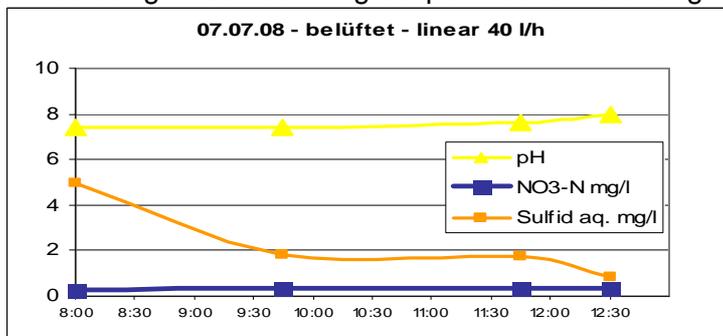


Abbildung 3: Sulfidbildung bei linearer Belüftung

## 2. Methodik

Abbildung 1 zeigt die Versuchsanlage mit einer Druckrohrlänge von 20 m und einem Rohrdurchmesser von 100 mm. Die Anlage wurde auf der Kläranlage errichtet, um das Abwasser direkt aufgeben zu können.

Die Anlage ist mit Online-Messtechnik für

- gelösten Sauerstoff,
- pH, Temperatur,
- Leitfähigkeit und
- Redoxpotenzial

ausgerüstet. Weitere Analysen werden im Labor durchgeführt.

Die Druckluftdosierung erfolgt mit einem Volumenstrom von 40 l/h; zum einen punktuell am Beginn der Druckrohrleitung, zum anderen linear über die gesamte Leitungslänge.

## 3. Ergebnis

Während des unbelüfteten Versuches wurde in der Versuchsanlage ein Sulfidbildungspotenzial von fast 4 mg/lh (bei 20 °C Wassertemperatur) ermittelt. Durch die punktuelle Belüftung konnte die Sulfidbildung auf ein Zehntel reduziert werden, wie im leichten Anstieg des gelösten Sulfids in Abbildung 2 zu erkennen ist. Die lineare Belüftung war sogar in der Lage, das in die Anlage eingeleitete Sulfid zu oxidieren, was durch die sinkende Sulfidkonzentration in Abbildung 3 deutlich wird. Geruchsemissionen konnten hierdurch verhindert werden.