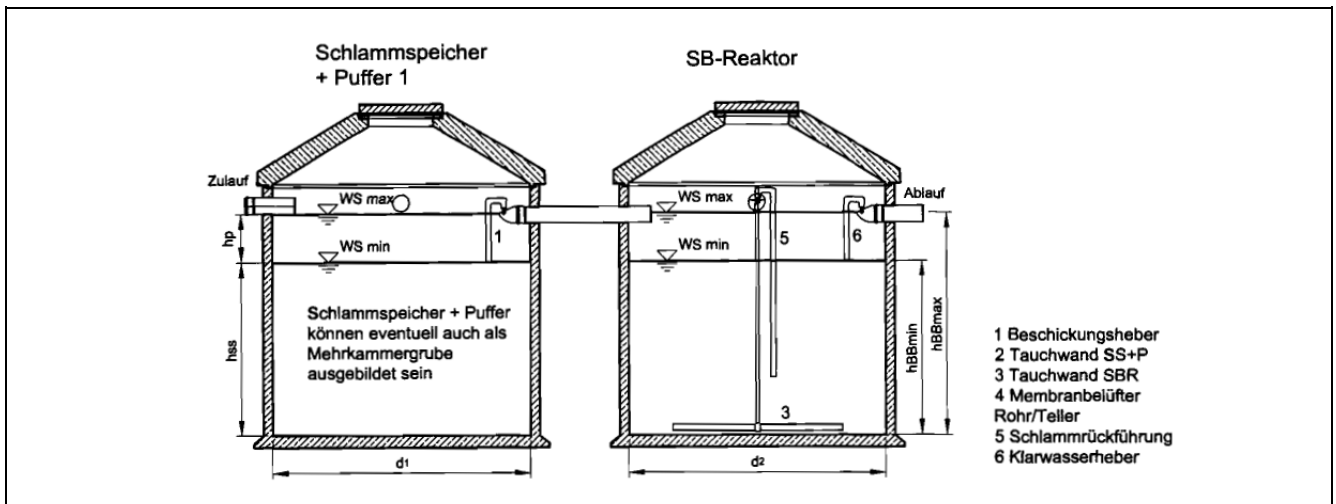


Abwasserwirtschaft

Optimierung einer SBR-Kleinkläranlage der Firma Linde Gas, Hamburg / Deutschland



Die Firma Linde Gas betreibt an ihrem Standort in der Dradenstraße, Hamburg zur Entwässerung der Betriebsgebäude eine SBR-Kleinkläranlage. Die für 20 EW ausgelegte SBR-Anlage besteht aus einem separaten Vorlagebehälter und dem eigentlichen Reaktor. Aus den zur Verfügung stehenden Wartungsprotokollen, sowie aus zwei Laboranalysen der Hamburger Stadtentwässerung war eine kontinuierliche Überschreitung der Grenzwerte für die Ammonium- und Nitratkonzentration zu erkennen. Die erhöhten $\text{NH}_4\text{-N}$ und $\text{NO}_3\text{-N}$ – Werte deuteten daraufhin, dass sowohl die Nitrifikation wie auch die Denitrifikation nicht optimal funktionieren. Ziel des Projekts war es durch verfahrenstechnische Optimierungen die Anlage so umzustellen, dass die Ablaufgrenzwerte zukünftig sicher eingehalten werden können. Die Optimierung der Anlage erfolgte in 3 Phasen.

Phase 1

Als erste Maßnahme wurde eine kontinuierliche O_2 – Messung über einen Zyklus (1 Tag) durchgeführt, um einen Überblick über die Sauerstoffverhältnisse während der Prozessphasen zu erhalten.

Phase 2

Die Belüftungszeiten wurden verändert und optimiert. Die Auswirkungen der geänderten Belüftungszeiten wurden durch Analysen der NH_4 -, NO_3 – und BSB_5 Konzentrationen im Ablauf dokumentiert und bewertet.

Phase 3

Die ungenügende Denitrifikation aufgrund von Kohlenstoffmangel, wurde durch notwendige Zugabemengen optimiert. Dafür wurde auch der optimale Ort , Zeitpunkt und Art der Dosierung bestimmt.

Auftraggeber:

Linde Gas Produktionsgesellschaft mbH & Co. KG

Finanzierung durch:

Auftraggeber

Daten:

Zuflussmenge SBR Anlage	0,7 m ³ / d
Honorarkosten:	ca. 7.000 € netto

Erbrachte Leistungen:

Ingenieurleistungen nach HOAI:

- Kontinuierliche O_2 – Messung über einen Zyklus (1 Tag)
- Optimierung der Belüftungszeiten
- Messung der NH_4 – NO_3 – und BSB_5 - Konzentrationen im Ablauf
- Berechnung und Optimierung des Kohlenstoffverhältnisses

Durchführung

2008 – 2009

Zeitraum:

09/2008 – 03/2009