

**Anlagengröße:**

50.000 EW

**Projektlaufzeit:**

2014 – 2016

**Investitionskosten:**

rd. 160.000 € (netto)  
ohne Nebenkosten

**Auftraggeber:**

Abwasserzweckverband  
Obere Werntalgemeinde  
Bergstraße 4  
97490 Poppenhausen

**Ansprechpartner AG:**

Herr Seufert (Betriebsleiter)  
Tel. 09721-784310

**Projektbearbeitung H2Office:**

Herr R. Ragasits (PL)  
Herr S. Haider  
Herr F. Praxmarer

**Projektbeschreibung:**

Errichtung einer Prozesswasserbehandlung in einem bestehenden Schlammsilo, betrieben als SBR-Reaktor mit eigenem Belüftungssystem und Trübwasserabzug nach dem Verfahren der Nitritation-Denitritation. Für die Kohlenstoffzugabe wurde eine Glycerin-Dosierstation errichtet. Der Betrieb erfolgt vollautomatisch, gesteuert nach O<sub>2</sub>-Konzentration, pH-Wert und Zeitprogramm. Eine pH-Steuerung durch Laugenzugabe ist nicht erforderlich.

Ziel war es, den Bescheidswert der Kläranlage von 14,4 mg N<sub>ges</sub>/l bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad der Vorklärung stabil einzuhalten. Wobei die PWB nur von Mai bis Okt. betrieben werden muss.

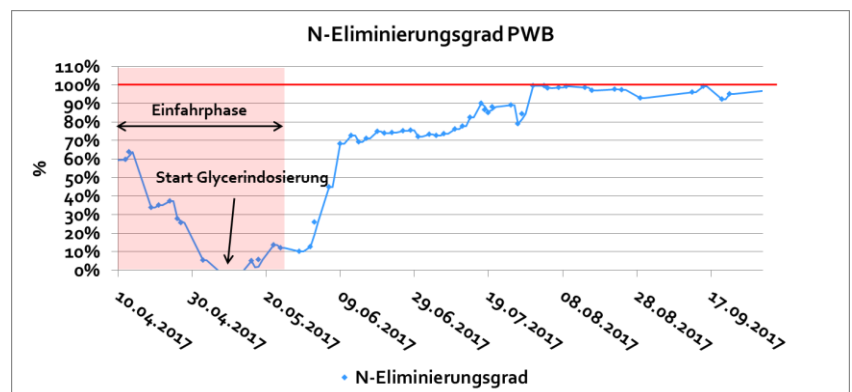
**Leistungsumfang H2Office:**

Das Leistungsbild umfasste die Leistungsphasen 1-3, 5-9 der HOAI 2013, § 56 Technische Ausrüstung, Anlagengruppen 7.2 und 4. Der Betrieb der Anlage wurde durch H2Office begleitet und optimiert. Die Leistungen für den Bereich der elektrotechnischen Ausrüstung wurden durch das Ingenieurbüro MSRplan, Hofheim, als Nachunternehmer von H2Office erbracht.

**Besonderheiten:**

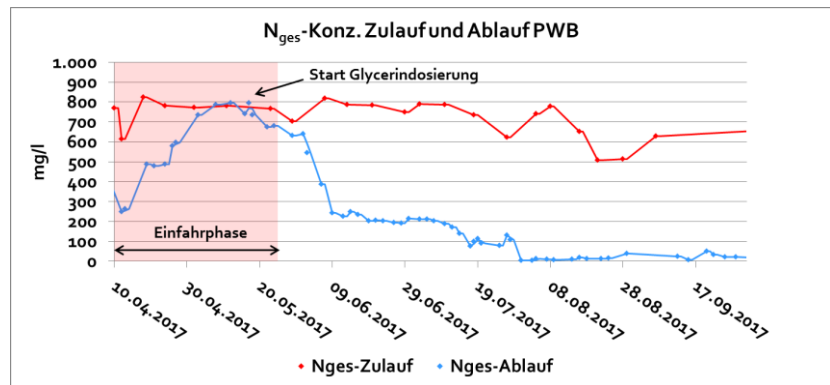
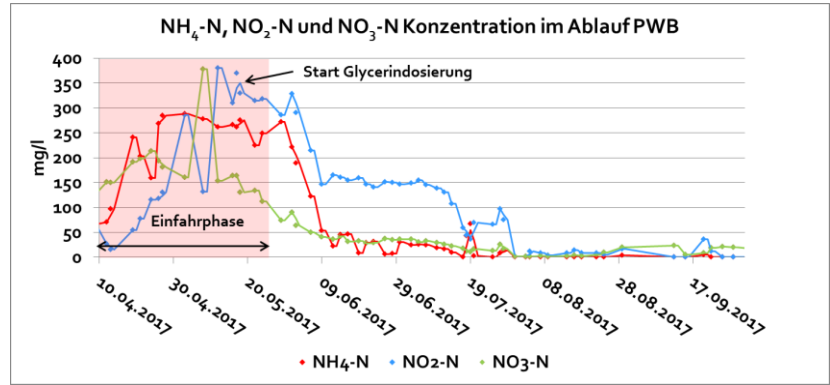
Die Prozesswasserbehandlung ist auf eine mittlere Stickstofffracht von rd. 60 kg N<sub>ges</sub>/d sowie Stoßbelastungen bis zu rd. 100 kg N<sub>ges</sub>/d ausgelegt.

Nach einer rd. 1,5 monatigen Einfahrphase stieg der Stickstoffeliminierungsgrad erst auf 75 % und dann sogar auf über 95 %.

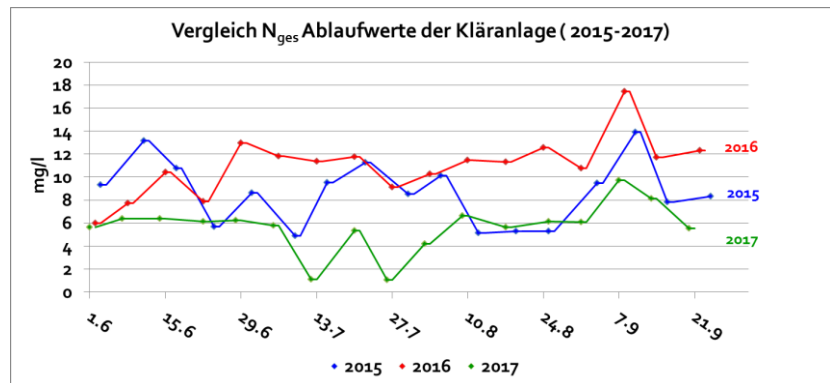


Bei NH<sub>4</sub>-N-Zulaufkonzentrationen von ca. 800 mg/l lagen nach wenigen Monaten die Ablaufkonzentrationen NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N und NO<sub>2</sub>-N jeweils unter ca. 10 mg/l.

Betriebsergebnisse



Durch den hohen Stickstoffeliminierungsgrad der Prozesswasserbehandlung verringerte sich der N<sub>ges</sub> Ablaufwert der Kläranlage im Mittel um rd. 40 % von rd. 10 mg/l auf 6 mg/l.



Die Kontrolle der Reinigungsleistung erfolgt 1-2 Mal wöchentlich anhand von Stichproben durch das Kläranlagenlabor. Online werden O<sub>2</sub>, pH, Temp., Höhenstand und Zulaufmenge gemessen.

**Betriebskosten:**

Der spezifische Kohlenstoffbedarf der Denitrifikation liegt zwischen rd. 1,5 und 1,8 kg C/kg N<sub>ges</sub> eliminiert. Dies entspricht spezifischen Glycerinkosten (netto) von rd. 0,55 bis 0,70 €/kg N<sub>ges</sub> eliminiert. Damit ergeben sich Glycerinkosten von rd. 1000 €/Monat.

Der spezifische Stromverbrauch der Prozesswasserbehandlung liegt bei ca. 2,5 kWh/kg N<sub>ges</sub> eliminiert. Der Stromverbrauch liegt damit bei rd. 4.000 kWh/Monat, wobei sich der Stromverbrauch für die biologische Behandlung insgesamt (Belebung und PWB) nicht erhöht hat.