

## Betriebsoptimierung Teichkläranlage, Winkel, Deutschland Nitrifikationsprozess in Gang gebracht



**Wasserverband Kleine Elster**  
<http://www.wv-winkel.info/>

**Einsatz**

1 OLOID Typ 600 (zum Test) und  
1 OLOID Typ 400 in Teich 1 mit  
8000 m<sup>3</sup> und  
1 OLOID Typ 400 und 1  
Turbinen-Belüfter in Teich 2 mit  
4000 m<sup>3</sup>

**Zeitraum**

Seit 2013

**Erfolg**

Stabilere Ablaufwerte

Energieeinsparung von 20-30 %

Nitrifikationsprozess gestartet

**Zielsetzung des OLOID-Einsatzes**

Betriebsoptimierung: Nitrifikationsprozess, durch ausreichend Sauerstoff und dessen bessere Verteilung (Durchmischung verbessern) in Gang bringen bei gleichzeitiger Energieeinsparung.

**Teichbelüftung**

Zunächst wurden 2 OLOID Typ 400 installiert, eine in jedem belüfteten Teich. Diese Anlage hat bereits Energieeinsparungen von 20-30% ermöglicht.

Im Jahr 2016 wurde die Position des OLOID Typ 400 im belüfteten Teich 1 geändert, um das Zusammenspiel mit dem zusätzlich installierten OLOID Typ 600 zu optimieren.

Teich 1 wird nun mit einem OLOID Typ 600 und OLOID Typ 400 umgewälzt und mit der vorhandenen Strahlbelüftung kombiniert. Im Teich 2 wurde die Erstinstallation eines OLOID Typs 400 durch Zugabe eines Turbinenbelüfters optimiert. Im Teich 2 ersetzen der OLOID und der Turbinenbelüfter zwei Strahlbelüfter mit einer Leistungsaufnahme von jeweils 6,5 kW, während der OLOID und der Turbinenbelüfter zusammen 1,7 kW verbrauchen. Die Strahlbelüfter wurden nur für 6 h / Tag betrieben, wohingegen der OLOID und der Turbinenbelüfter kontinuierlich betrieben werden. Durch diese ganzheitliche Lösung werden die Ablaufwerte weiter stabilisiert und ein Nitrifikationsprozess gestartet.

**Zusammenfassung Ergebnisse**

Die Ergebnisse zeigten eine bessere Belüftung wie zuvor mit den Strahlbelüftern. Die Belüftung ist 2-3 mal besser, was schwer zu beurteilen ist, da der Nitrifikationsprozess (der sauerstoffbedürftig ist) berücksichtigt werden muss und schwer zu quantifizieren und zu trennen ist.

Gute Strahlbelüfter haben Sauerstoffeintragungswerte um 1 kgO<sub>2</sub>/kWh, wohingegen der Turbinenbelüfter zwischen 2-3 kgO<sub>2</sub>/kWh liefern kann. Dies kann sogar durch die Kombination mit dem OLOID verbessert werden, da der Turbinenbelüfter allein nur geringfügig eine Umwälzung bereitstellt. Dies bedeutet, dass die Aufteilung von Belüfter belüftet und OLOID wälzt um, den Wirkungsgrad für den Anwender erhöht.