

NiDeEco

Steuerung an der Kläranlage Schmidmühlen.

ANLAGEBESCHREIBUNG

Die Stickstoffelimination erfolgte über Zeit-/Pausensteuerung. Problematisch hierbei sind die Stoßbelastungen, welche ein Einstellen der Belüftung nahezu unmöglich machten. Es war schwierig, vor allem die Nitratkonzentration im Auslauf einzuhalten. Der Klärwärter, Herr Hummel, beauftragte mit Absprache des Bürgermeisters, Herrn Braun, die Firma H2ORTNER mit der Lösung dieses Problems. Ziel eines Versuches war es, die Gebläse über den Sauerstoffgehalt und den aktuellen Nitratwert zu steuern.

DURCHFÜHRUNG

Die NiDeEco-Komponenten wurden im Mai 2004 für einen Versuchsbetrieb installiert. In das Belebungsbecken wurde eine neue Sauerstoffsonde und eine Nitratsonde der Firma Hach-Lange eingesetzt. Hinzu kam eine Auswerte/Anzeigeeinheit und das NiDeEco-Steuerungsmodul. Die NiDeEco-Steuerung schaltet die zwei vorhandenen Gebläse mit je zwei Stufen. Die NiDeEco wurde so parametrierd, dass neben der Stickstoffelimination die aerobe Stabilisierung des Belebtschlammes gewährleistet ist. Der Versuch wurde mit besten Ergebnissen abgeschlossen. H2Ortner bekam den Auftrag das System im Januar 2005 fest zu installieren. Ende Januar 2005 ging die NiDeEco – Steuerung in Betrieb.

Zusammengefasst

NiDeEco 2.0 in der Kläranlage Schmidmühlen

- Gezielte Stickstoffelimination
- Niedrigere und sichere Ablaufwerte
- 20.000 kWh weniger Stromverbrauch pro Jahr
- 215 m³ weniger Klärschlamm
- Stabiler Betrieb seit 9 Jahren!

Abb. 2.: NiDeEco in der Kläranlage Schmidmühlen

ERGEBNIS

Schon im Versuchszeitraum konnte neben stabilen Stickstoff-Werten eine Stromersparnis aufgezeigt werden. Diese beiden Effekte der NiDeEco-Steuerung wurden dann über einen längeren Zeitraum nachgewiesen (Diagramme 1 und 2).

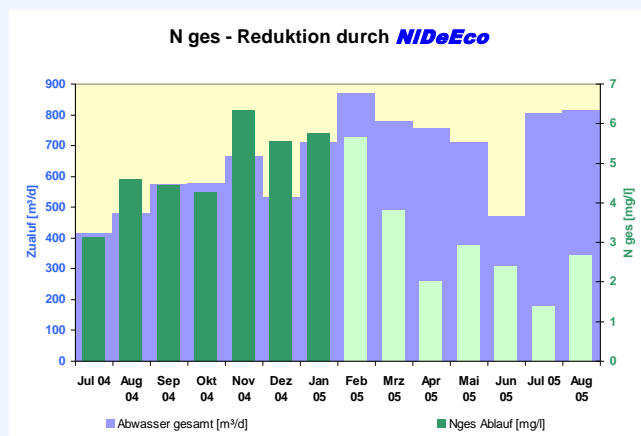


Diagramm 1 – Stickstoff-Ablaufwerte mit NiDeEco

Bei höherer Belastung der Kläranlage Schmidmühlen wurde der Stromverbrauch im Mittel um 15-20 % gesenkt (siehe Diagramm 2). Zeitgleich kann der Nitratwert im Auslauf gesenkt und auf niedrigem Niveau stabil gehalten werden (Siehe Diagramm 1). Die Konzentration des Gesamtstickstoffs im Ablauf wurde gesenkt. Ein weiterer Vorteil stellt die Tatsache dar, dass die Gebläse weniger in Betrieb sind. Dadurch erhöht sich die Standzeit der Aggregate.

Ein weiterer für die Betriebskosten relevanter Parameter wurde beeinflusst - die Schlammabsetz-eigenschaften. Dies spiegelt sich auch in dem besser gewordenen Index wieder. Dieser Effekt beeinflusst auch das Eindickverhalten in den statischen Eindickern. Seit Einsatz der NiDeEco kann wieder Trübwasser abgezogen werden.

Die Schlammentsorgung wird pro Volumen abtransportiertem Schlamm bezahlt. Durch den erhöhten Trübwasserabzug reduzieren sich die Entsorgungskosten direkt.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Schmidmühlen spart durch Einsatz unserer NiDeEco jährlich Kosten für etwa 20.000 kWh Strom bezogen auf die Mehrbelastung, Kosten für 215 m³ Klärschlamm Entsorgung und bezahlt weniger Abwasserabgabe durch niedrige, stabile Stickstoff-Ablaufwerte.

Reduktion des Stromverbrauchs durch **NiDeEco**

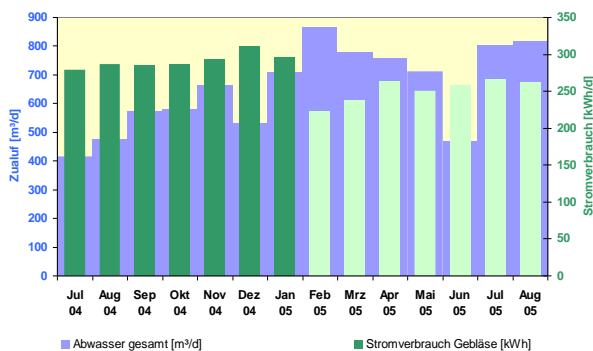


Diagramm 2 – Stromverbrauch vorher - nachher



H2Ortner® GmbH

Meraner Straße 7
94036 Passau
Deutschland
Telefon: +49(0)851 - 75660-0
Telefax: +49 (0) 851 - 75 66 0-22
office@h2ortner.com
www.h2ortner.com

Die o.a. Angaben sollen dem Verbraucher Hinweise und Anregungen geben. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind unverbindlich. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger in eigener Verantwortung zu beachten.