

EINSATZ VON ULTRASCHALL ZUR INTENSIVIERUNG DER ANAEROBEN SCHLAMMSTABILISIERUNG

Kläranlage Dabrowa-Gornicza, Polen



I. Kenndaten der Anlage

Anlagengröße	150.000 EW
Belastung	200.000 EW ➤ Überlastung
biologische Abwasserreinigung	<ul style="list-style-type: none"> • simultane Denitrifikation und Nitrifikation • Bio-P-Elimination
Schlammanfall	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Primärschlamm • ~180 m³/d eingedickter Überschussschlamm
Überschussschlamm Eindickung	<ul style="list-style-type: none"> • Trommeleindicker (Laufzeit: 14h/d)
Anaerobe Schlammstabilisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Anaerob, zwei mesophile Faultürme (2 x 1.680 m³) in Reihe • Verweilzeit: 19 Tage
Biogaszeugung	<ul style="list-style-type: none"> • 438.000 m³/a • 34% ungenutzte BHKW Kapazität
Schlammmentwässerung	<ul style="list-style-type: none"> • Bandfilterpresse

II. Zielsetzung der Ultraschallintegration

- Erhöhung der Gasproduktion
- Verbesserung des oTR-Abbaus

III. Test der Ultraschallintegration

- Fünfmonatige Testphase (Februar 2009 – Juni 2009)
- 30% des Überschussschlammes wurden mit 2 Einheiten des 5kW-ULTRAWAVES Ultraschallsystems behandelt, Laufzeit: 14 Stunden am Tag
- Einfache Installation des ULTRAWAVES Ultraschallsystems (Plug & Play System)
- Das Personal der Kläranlage betreibt ein analytisches Messprogramm zur Beurteilung der Ultraschallwirkung
- Auswertung und Beurteilung der Testphase durch Betriebsleitung und ULTRAWAVES

IV. Ergebnisse

- Intensivierung der Schlammfäulung
- Die Konzentration der organischen Trockenmasse (in %TR) wurde im Faulschlamm von 70% auf 65% reduziert
- Der Abbau der organischen Trockenmasse wurde verbessert (~25% Steigerung)
- 28% Steigerung in der Biogasproduktion

V. Full-scale Installation

Der ULTRAWAVES Ultraschallreaktor wurde Juli 2009 auf der Kläranlage Dabrowa-Gornicza fest installiert und läuft seitdem 14 Stunden am Tag.

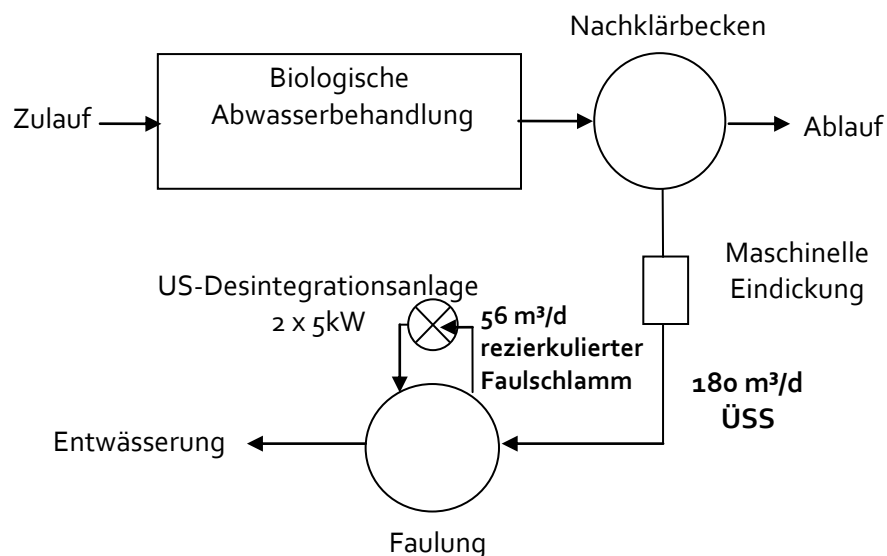


Abbildung 1: Fließschema der Kläranlage

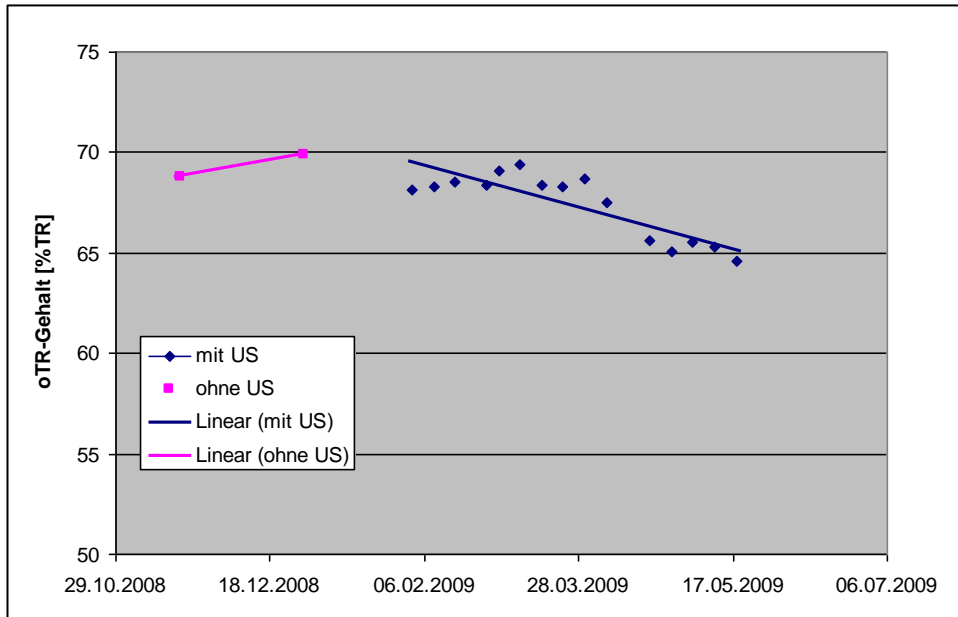


Abbildung 2: oTR-Gehalt im Faulschlamm.

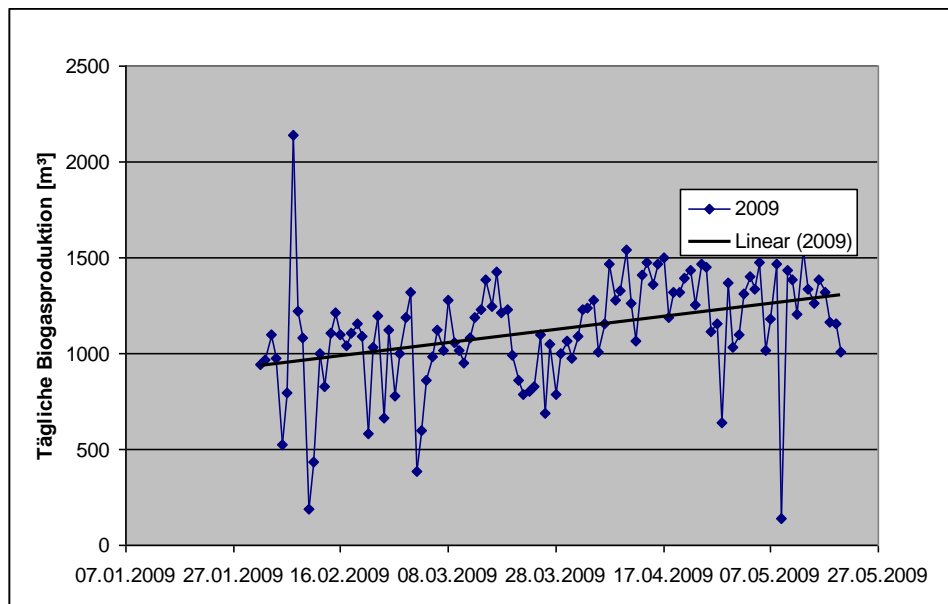


Abbildung 3: Biogasproduktion Januar – Mai 2009

Kontakt:

Ultrawaves GmbH
Wasser & Umwelttechnologien
Kasernenstraße 12
21073 Hamburg
E-Mail: info@ultrawaves.de
Telefon: +49 (0)40 325 07 203
Fax: +49 (0)40 32507 204
www.ultrawaves.de

PWIK Sp. z o.o.
Mr. mgr. Inz. Marek Przytulski
Ul. Powstancow 13
41-300 Dabrowa Gornicza, Polen
E-Mail: pwik@pwik.dabrowa.pl
Telefon: +48 (0)326395100
Fax: +48 (0)322622210
www.pwik-dabrowa.pl