

Einsatz von Ultraschall zur Intensivierung der anaeroben Schlammstabilisierung

Kläranlage Dabrowa-Gornicza, Polen



I. Kenndaten der Anlage

- **Anlagengröße:**
 - 150.000 EW
- **Derzeitige Belastung:**
 - 200.000 EW
 - Überlastung
- **Biologische Abwasserbehandlung:**
 - simultane Denitrifikation und Nitrifikation
 - Bio-P-Elimination
- **Schlammmanfall:**
 - Kein Primärschlamm
 - ~180 m³/d eingedickter Überschussschlamm (ÜS)
- **Separate Eindickung des Überschussschlammes:**
 - Trommeleindicker (Laufzeit: 14h/d)
- **Schlammstabilisierung:**
 - Anaerob, zwei mesophile Faultürme (2 x 1.680 m³) in Reihe
 - Verweilzeit: 19 Tage
- **Biogaserzeugung:**
 - 438.000 m³/a
 - 34% ungenutzte BHKW Kapazität
- **Entwässerung des Faulschlammes:**
 - 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
- ✓ Intensivierung der Schlammfäulung
 - Der Abbau der organischen Trockenmasse wurde verbessert (~25% Steigerung)
- ✓ Biogasproduktion
 - 28% Steigerung in der Biogasproduktion

V. Full-scale Installation

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

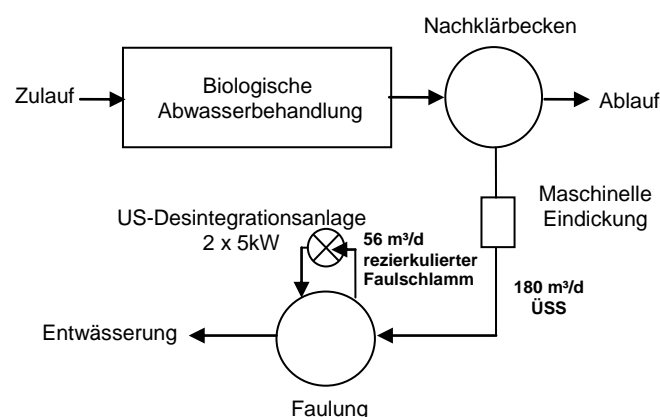


Abb. 1: Fließschema der Kläranlage

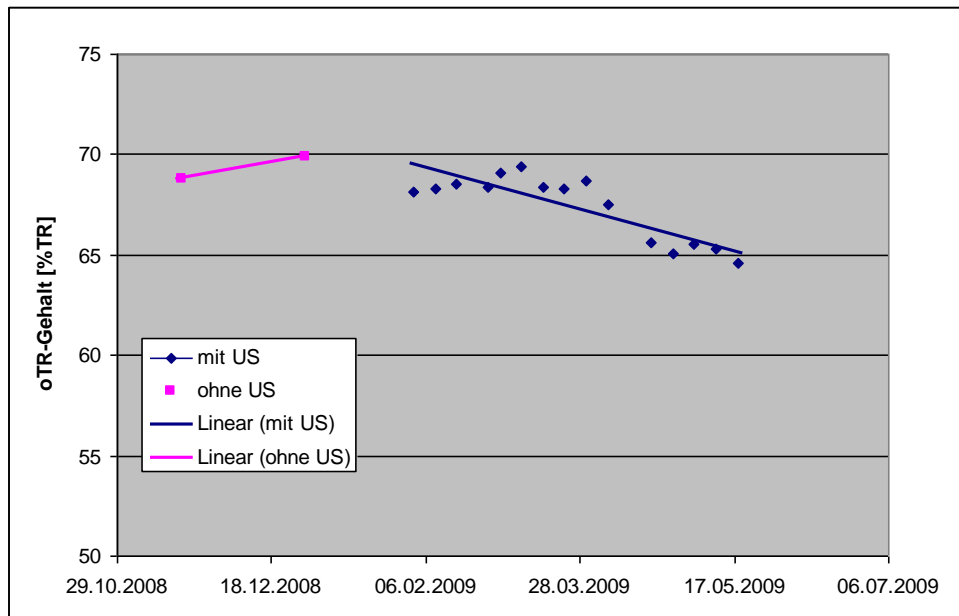


Abb. 2: oTR-Gehalt im Faulschlamm

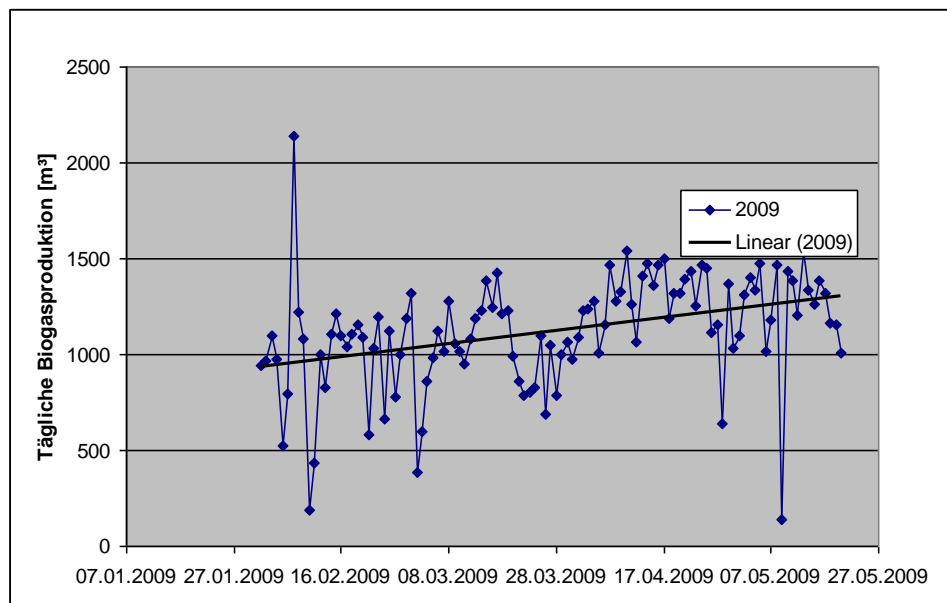


Abb. 3: Biogasproduktion Januar – Mai 2009

Kontakt:

Ultrawaves Wasser & Umwelttechnologien
Kasernenstraße 12
21073 Hamburg
Telefon: +49 (0)40 325 07 203
www.ultrawaves.de

PWIK Sp. z o.o.
Mr. mgr. Inz. Marek Przytulski
Ul. Powstancow 13
41-300 Dabrowa Gornicza
Poland
E-Mail: pwik@pwik.dabrowa.pl
Tel.: +48 (0)326395100
Fax: +49 (0)322622210
www.pwik-dabrowa.pl

