

EINSATZ VON ULTRASCHALL ZUR INTENSIVIERUNG DES ANAEROBEN ABBAUS

Kläranlage Bargteheide



I. Kenndaten der Anlage	
Anlagengröße	42.500 EW
Belastung	37.500 EW
Schlammbehandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Primärschlamm: ~44 m³/d • Eingedickter Überschussschlamm: ~18 m³/d • Co-Fermentat: ~12 m³/d (aus Honigfabrik)
Überschussschlammeindickung	<ul style="list-style-type: none"> • Siebband
Anaerobe Schlammstabilisierung	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Faulbehälter (parallel à 900 m³, mesophil) • 20 Tage Verweilzeit im Faulbehälter
Biogaserzeugung	<ul style="list-style-type: none"> • 1.200 Nm³/d Biogas • 23% ungenutzte BHKW-Kapazität
Schlamm entwässerung	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Zentrifugen
Schlamm entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrennung

II. Zielsetzung des Ultraschalleinsatzes
<ul style="list-style-type: none"> • Intensivierung des anaeroben Abbaus • Steigerung der spezifischen Biogasproduktion • Reduzierung der Restschlammmenge • Steigerung der Entwässerbarkeit

III. Installation des Ultrawaves Ultraschallsystems
<ul style="list-style-type: none"> • Dreieinhalbmonatiger Test (Juni bis September 2012), dauerhaft seit September 2013 • Behandlung der gesamten eingedickten Überschussschlammmenge im 24-Stunden-Betrieb mit einem 5 kW-Ultraschallreaktor Dauerleistung (Abbildung 1)

IV. Ergebnisse

- Steigerung des Abbaugrades um 14,5% und eine damit einhergehende erhöhte Biogasproduktion (siehe Abbildung 2)
- Steigerung des abgebauten organischen Materials um 20% (siehe Abbildung 3)
- Verbesserung der Entwässerbarkeit um 5% (siehe Abbildung 3)
- Reduzierung der Schlammentsorgungskosten
- Reduzierung des Bedarfs an Flockungshilfsmittel
- Reduktion der Schlamm-Viskosität

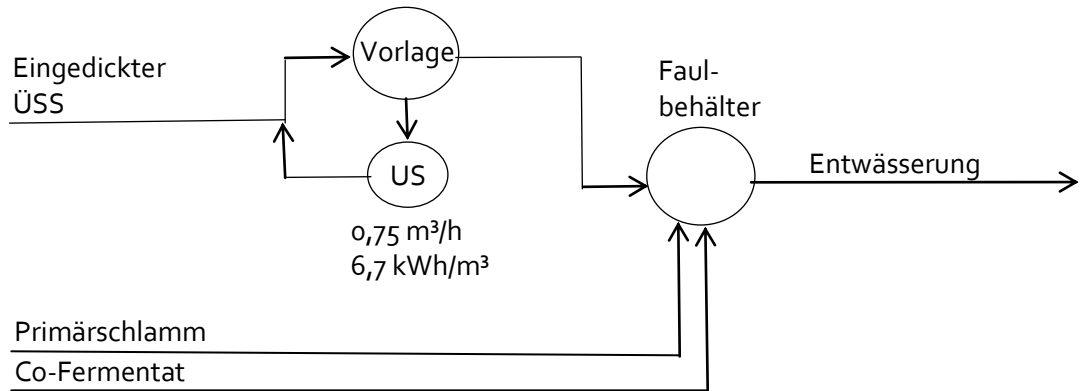


Abbildung 1: Einbindung des Ultraschallsystems (US)

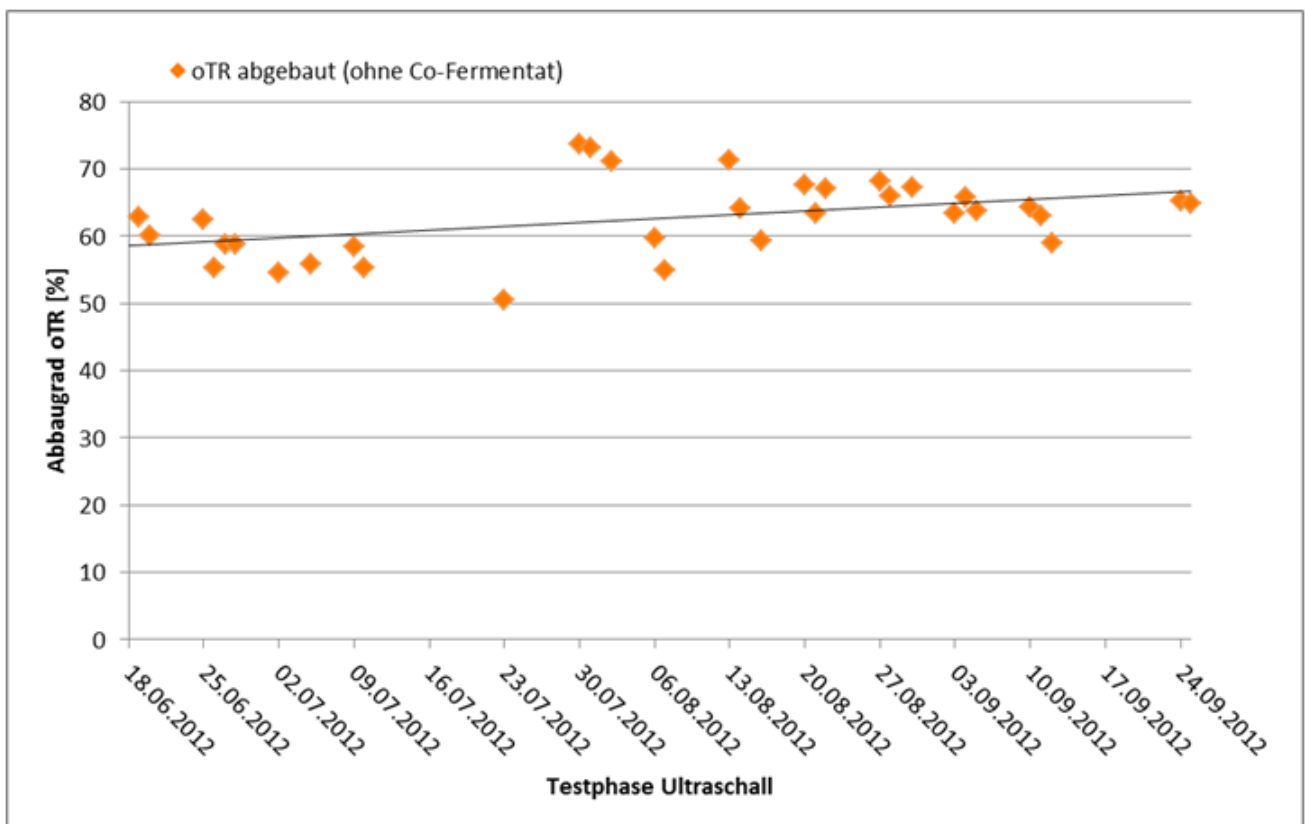


Abbildung 2: Abbaugrad während der Faulung innerhalb der Testphase

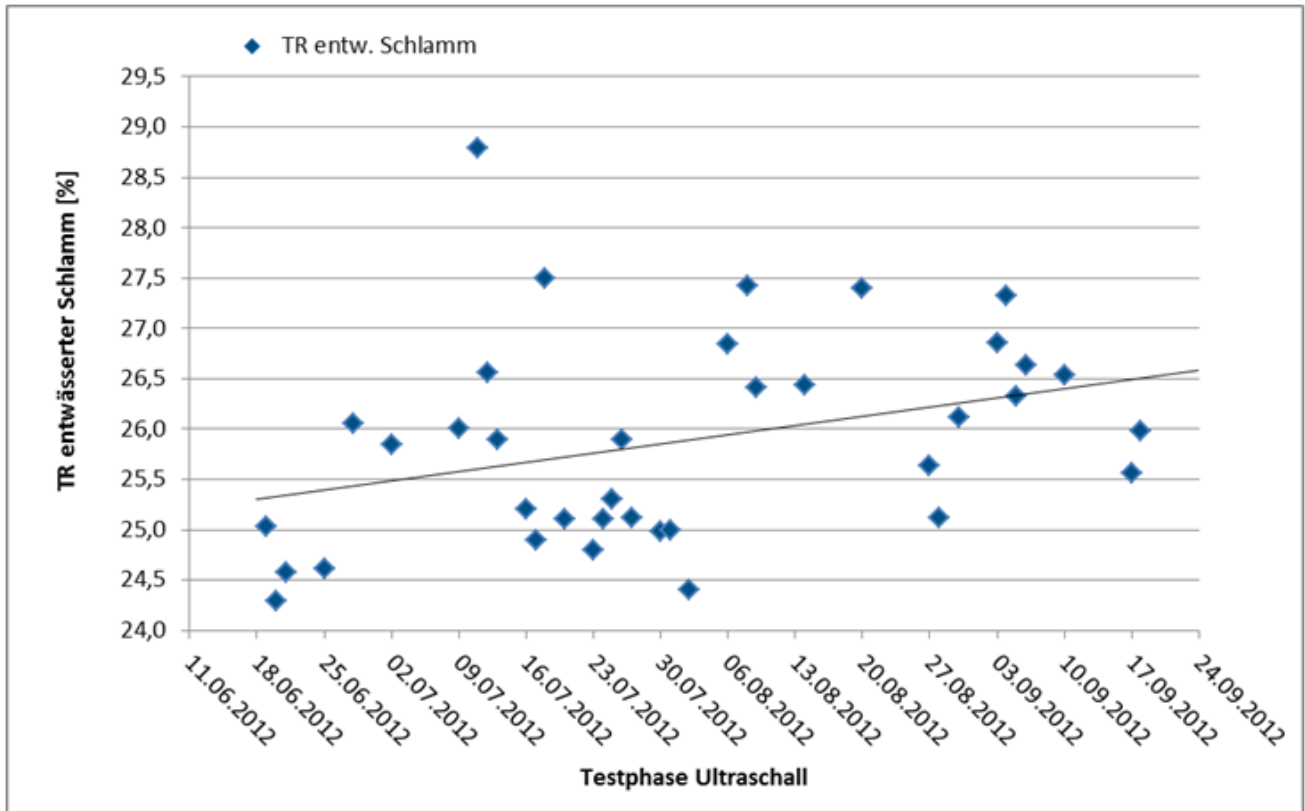


Abbildung 3: Entwässerungsgrad



Abbildung 4: Ultraschalltechnik im Klärwerk Bargtheide, Siegerprojekt der Energie-Olympiade 2013

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

Kläranlage Bargtheide
Herr Kortmann
Hollerbusch 8
22941 Bargtheide
E-Mail: ka-bargtheide@web.de
Telefon: +49 (0) 4532 20750