

EINSATZ DES ULTRASCHALLSYSTEMS ZUR INTENSIVIERUNG DER ANAEROBEN ABFALLVERGÄRUNG



AVA Mariks

I. Kenndaten der Anlage

Anlagengröße	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Hauptgärer à 1.800 m³ • 1 Nachgärer à 1.800 m³ • 1 Endlager à 5.000 m³ • Verweilzeit: 40 Tage
Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Nennleistung 1.100 kW • Stromeinspeisung: 700 kW • Methankonzentration ca. 58%
Substrat	<ul style="list-style-type: none"> • 73 t/d Lebensmittelabfälle oder ähnliche organische Abfälle

II. Zielsetzung der Ultraschallintegration

- Intensivierung des anaeroben Abbaus
- Steigerung der spezifischen Biogasausbeute

III. Installation des Ultraschallsystems

- 1 Ultraschallsystem im Dauerbetrieb von April - August 2011
- Teilstrombehandlung (34 m³/d) des Rezirkulats vom Nachgärer und Rückführung in den Hauptfermenter im automatisierten 24-Stunden-Betrieb

IV. Ergebnisse des Ultraschalleinsatzes

- Intensivierung des anaeroben Abbauprozesses
- Erhöhung der Stromeinspeisung von 696 kW auf 786 kW - Steigerung von 13%; (siehe Abbildung 2 a)
- Reduzierter organischer Restgehalt im Gärrest (siehe Abbildung 2 b)

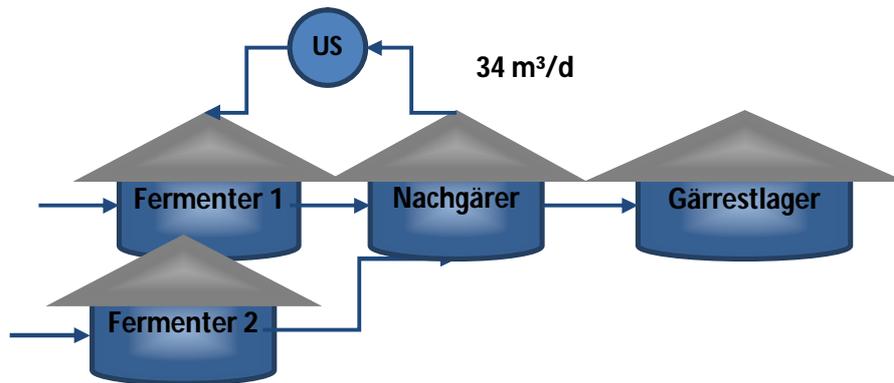


Abbildung 1: Aufbau der Abfallvergärungsanlage Mariks und Integration des Ultraschallsystems (US)

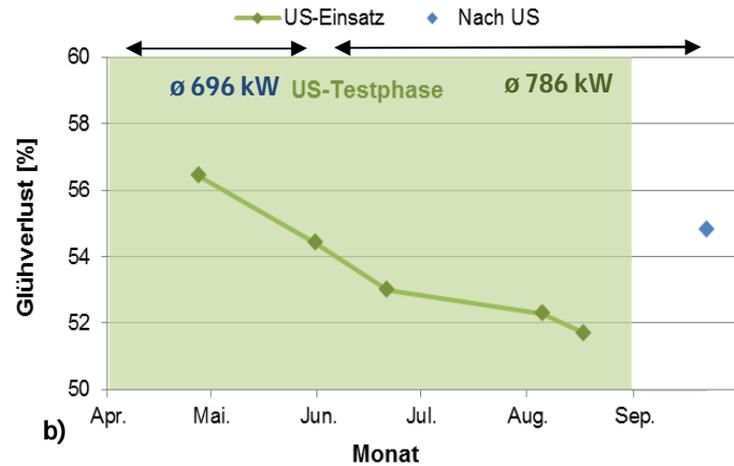
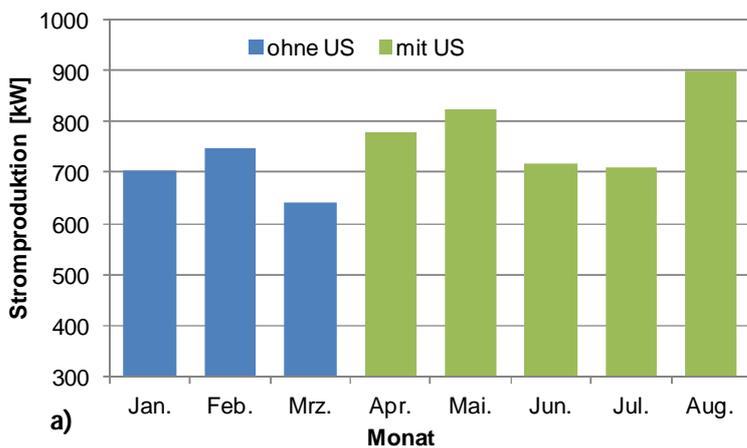


Abbildung 2: a) Stromproduktion ohne und mit Einsatz des Ultraschallsystems, b) Glühverlust der Biomasse im Nachgärer