

## ENERGIEVERBRAUCH-REDUZIERUNG

### ABLUFTHAUBE

#### Beschreibung:

- Verfahren zur Messung der Sauerstoffzufuhr von Belüftungseinrichtungen in belebtem Schlamm
- Methode nach Merkblatt DWA-M 209
- Möglichkeit zur Entwicklung einer Kennlinie zum Verschleiß der Belüftungseinrichtung

#### Fragen aus der Praxis:

- Wie effektiv arbeitet die Belüftungseinrichtung der Kläranlage?
- Müssen die Belüftungseinrichtungen erneuert werden?



Ablufthaube

## ENERGIEVERBRAUCH-REDUZIERUNG

### MIKROSKOPISCHES BILD

#### Beschreibung:

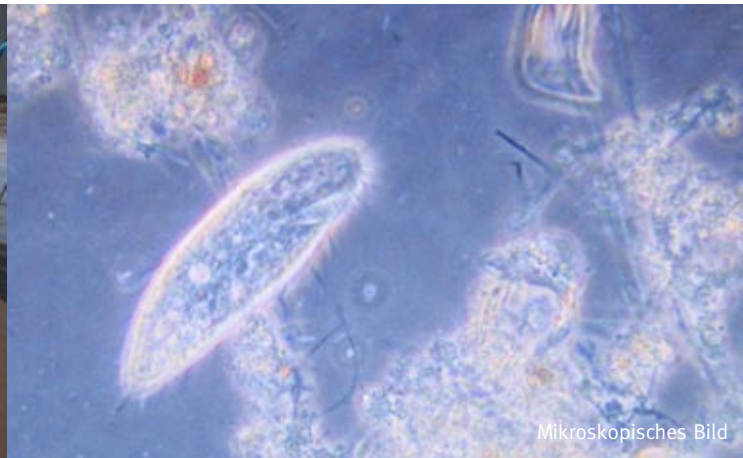
- Verfahren zur Bewertung des Betriebszustandes der Belebungsbecken von Kläranlagen

#### Das Verfahren gibt Einschätzungen zur:

- Sauerstoffversorgung
- Schlammbelastung
- Möglichkeit beziehungsweise Stabilität der Nitrifikation
- Sedimentation des Schlammes im Nachklärbecken
- Biochemischer Sauerstoffbedarf im Ablauf der Kläranlage

#### Fragen aus der Praxis:

- Kann die Belüftung der biologischen Reinigungsstufe reduziert werden?
- Wie ist die Qualität des Belebtschlammes?



Mikroskopisches Bild

## ENERGIEERZEUGUNG

### CO-VERGÄRUNG

#### Mögliche Versuchssubstrate:

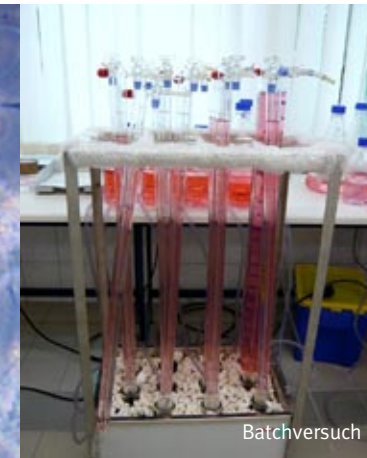
- alle Arten von Schlamm sowie Abfall- und Koppelprodukte aus der Landwirtschaft
- Abfall-/ Nebenprodukte aus der Lebensmittelverarbeitung

#### Bestimmung der Gasproduktion und Gasbeschaffenheit bei der Co-Vergärung durch zwei Verfahren:

- Batchversuch nach VDI 4630
- Kontinuierlicher Versuch

#### Fragen aus der Praxis:

- Wie hoch ist die Gasproduktion und Gaszusammensetzung eines Co-Substrates in Abhängigkeit von der Verweilzeit?
- Kann das gewählte Co-Substrat im Faulturm verwendet werden?



Batchversuch



Kontinuierlicher Versuch

## ENERGIEEFFIZIENZ

Kläranlagen sind in der Regel die größten Energieverbraucher einer Kommune. Bei der Betrachtung der Strompreisentwicklung der letzten Jahre ist mit einem weiteren Anstieg zu rechnen.

Der größte Stromverbrauch auf Kläranlagen entsteht durch den Betrieb der Belüftungsaggregate in der biologischen Abwasserreinigung. Es gilt diesen Kostenfaktor weitestgehend zu reduzieren und den Betrieb in der Kläranlage zu optimieren. Durch den Einsatz der von der AQS weiterentwickelten **Ablufthaube** kann die Leistungsfähigkeit einer Belüftungseinrichtung ermittelt werden. Für den Betreiber wird es dadurch möglich, die Energieeffizienz der Belüftung einzuschätzen.

Mit dem **mikroskopischen Bild** bietet die AQS die Möglichkeit der Bewertung der Belebtschlammqualität. Aufgrund dieser Einschätzung kann eine Reduzierung des Sauerstoffeintrages und somit eine Verkürzung der Betriebszeiten der Belüftungsaggregate zur weiteren Stromverbrauchsreduzierung erreicht werden.

Eine weitere Möglichkeit, den Stromeinkauf für Kläranlagen zu senken, besteht in der Verwendung von Co-Substraten. Der Einsatz zusätzlicher organischer Inputstoffe im Faulturm kann die Gas- und somit die Stromproduktion erhöhen. Dieses Verfahren nennt man **Co-Vergärung**. Für die Bestimmung von Gasausbeuten der Co-Substrate und deren Auswirkung auf den Anlagenbetrieb bietet die AQS Untersuchungsverfahren an. Zusätzlich führt sie Marktanalysen zu potenziellen Co-Substraten in der Region durch.

Die AQS bietet auf den beschriebenen Gebieten vollumfängliche Beratungs- und Analysedienstleistungen.

## ANSPRECHPARTNER

Anne Claussen  
Fon (0385) 633 - 33 24  
E-Mail: anne.claussen@swsn.de

Martin Frank  
Fon (0385) 633 - 15 68  
E-Mail: martin.frank@swsn.de

Kathleen Schewe  
Fon (0385) 633 - 33 24  
E-Mail: kathleen.schewe@swsn.de

**Aqua Service Schwerin Beratungs- und Betriebsführungsgesellschaft mbH**  
Pampower Straße 50  
19061 Schwerin

Fon (0385) 6 33-34 00  
Fax (0385) 6 33-34 03

# ENERGIEOPTIMIERUNG auf Kläranlagen

