



2

1 TDH®-Anlage zum Aufschluss von Biomasse.

2 BioSulfex®-Verfahren zur biologischen Entschwefelung von Biogas.

## NUTZUNG VON BIOMASSE

### EFFIZIENTE ENERGIEERZEUGUNG AUS ABFALL, BIOMASSE UND PROZESSWASSER DURCH BIOLOGISCHE VERFAHREN

**Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT**

**Institutsteil Sulzbach-Rosenberg**

An der Maxhütte 1  
92237 Sulzbach-Rosenberg

**Ansprechpartner**

Dipl.-Wi.-Ing. Fabian Stenzel  
Abteilungsleiter Biologische Verfahrenstechnik  
Telefon +49 9661 908-432  
fabian.stenzel@umsicht.fraunhofer.de

**Leitung**

Prof. Dr. Andreas Hornung  
Telefon +49 9661 908-408  
andreas.hornung@umsicht.fraunhofer.de

[www.umsicht-suro.fraunhofer.de](http://www.umsicht-suro.fraunhofer.de)  
[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

Biogene Ressourcen sind begrenzt. Gleichwohl ist das Potenzial biogener Reststoffe zur Energieerzeugung längst noch nicht ausgeschöpft. Vor dem Hintergrund möglicher Nutzungskonkurrenzen bei nachwachsenden Rohstoffen mit der Nahrungs- und Futtermittelindustrie ist die effiziente Verwertung biogener Reststoffe daher von großer Bedeutung.

Um Biogasanlagen effizienter zu betreiben, sind zahlreiche Verfahren denkbar. Beispielsweise führen geeignete Aufschlussverfahren selbst unter anspruchsvollen Bedingungen zu einem schnelleren Abbau der Einsatzstoffe. Darüber hinaus ist eine bessere Homogenisierung der Inputmaterialien für verschiedene biotechnologische Prozesse möglich.

#### Keywords

- Energie aus Abfall
- Biogas und Biomethan
- Anaerobtechnologien
- Gärrestaufbereitung
- Prozesswasserbehandlung
- Emissionsminderungstechniken
- Bioabfallvergärung
- Thermodruckhydrolyse (TDH®)
- BioSulfex®-Verfahren

#### Branchen

- Produzierendes Gewerbe
- Investoren
- Energieunternehmen
- Abfallwirtschaft
- Lebensmittelindustrie
- Landwirtschaft
- Kommunale Träger



1



2



3

- 1 Biogasreaktoren im Technikumsmaßstab (500 l) mit automatischer Substratzuführung und Gasanalytik ( $CH_4$  /  $CO_2$  /  $H_2$  /  $H_2S$ ).
- 2 TDH®-Pilotanlage.
- 3 Biogasreaktoren im Technikumsmaßstab (60 l) mit Online-Gasanalytik ( $CH_4$  /  $CO_2$  /  $H_2$  /  $H_2S$ ).

### Technische Ausstattung

- Anaerobreaktoren von 10 l bis 6000 l (mit Online-Gasanalyse)
- Biologische Entschwefelung von Rohbiogas (BioSulfex®)
- TDH®-Pilotanlage zur Substratvorbehandlung (Kapazität bis zu 1000 kg/h)
- Entwässerungsaggregate (Kammerfilterpresse, Schneckenpresse mit 40 kg/h)
- Mobile anaerobe Prozesswasserbehandlungsanlage (Container)
- Voll ausgestattetes Analytiklabor

### Unser Service

- Von der Beratung, Konzeption bis zur Anwendung:
- Bioabfallvergärung
  - Verfahren zur Verwertung tierischer Nebenprodukte
  - Verfahrenskonzepte zur Biomassenutzung
  - Gärrestverwertung
  - THG-Bilanzierung
  - Maßnahmen zur Emissionsreduzierung bei Biogasanlagen
  - Planung und Aufbau von Technikums- und Pilotanlagen
  - Machbarkeits-, Wirtschaftlichkeits- und Marktstudien

### Ihr Nutzen

- Technologieneutrale Beratung
- Spezifisches Know-How für Ihr Biomasseprojekt
- Unterstützung bei der Technologieumsetzung sowie Forschung und Entwicklung
- Plattform für Kooperationspartner zur Bildung von Netzwerken
- Technologietransfer
- Synergien durch effektive Technologiebündelung