

Unsere Kompetenz in Biogas

- Fundierte Beratung
- Umfassende detaillierte Analytik
- SILASIL ENERGY® – spezialisierte Siliermittel
- BC.ACID – bewährte Konservierungsprodukte
- BC.-Konzept und CR.-Konzept – anlagenspezifische, individuelle Mikro-Nährstoffmischungen

Das Ergebnis: Ihr Gewinn

- Optimale Silierung und Konservierung der Substrate
- Langfristig gesteigerte Fermenterleistung
- Mehr Volllaststunden pro Jahr
- Höherer Unternehmens-Gewinn

Wir forschen für Sie:

Vom Batch-Versuch bis zur 500 kW-Biogas-Anlage
Vom Modellsilo bis zur Praxis-Siloplanze (12.000 t)



11.2008

www.schaumann-bioenergy.eu

SCHAUMANN
BIOENERGY

Deutschland: Schaumann BioEnergy GmbH · An der Mühlenau 4 · 25421 Pinneberg
Tel. +49 (0)41 01/2 18 54 00 · Fax +49 (0)41 01/2 18 54 99 · info@schaumann-bioenergy.eu

Österreich: Schaumann BioEnergy GmbH & Co. KG · Jakob Fuchs-Gasse 25-27 · 2345 Brunn am Gebirge
Tel. +43 (0)22 36/3 16 41 · Fax +43 (0)22 36/3 16 41-49 · info@schaumann-bioenergy.eu

SCHAUMANN Kompetenz in Biogas
BIOENERGY

Wir forschen für Sie

Mit dem Neubau der Feldtest-Biogasanlage am Standort Gut Hülsenberg hat die SCHAUMANN-Forschung ihre Möglichkeiten komplexe Fragen der Biogaserzeugung zu bearbeiten intensiviert.



Gärsäureanalytik mit HPLC



Batch-Biogas-Versuchsanlage



Optimale Anschnittfläche eines Maissilos

Von der Basisforschung in Batch-Fermentern über Versuche in den kontinuierlichen Fermenterstationen bis zur Feldstudie in parallel arbeitenden Praxisfermentern sind am Forschungsstandort Hülsenberg hervorragende Bedingungen für die Beantwortung komplexer Fragestellungen zur Biogaserzeugung geschaffen:

- Optimierung der Fermentationsprozesse in Biogasanlagen
- Stetige Aktualisierung der aufgestellten Spurenelement-Bedarfsnormen
- Prüfung von neuen Wirkstoffkomplexen und Produktrezepturen für maßgeschneiderte Mikronährstoff-Mischungen, die langfristig die Fermenterleistung steigern und zugleich die Umwelt entlasten.

Silierung und Aufbereitung der Substrate

Ein wichtiger Baustein zur gewinnbringenden Biogaserzeugung ist die optimale Aufbereitung der Substrate und die professionelle Silierung der Energiepflanzen. Ein Bereich der seit mehr als 15 Jahren mit großen Erfolgen bearbeitet wird.

Die SCHAUMANN-Forschung selektiert spezielle Milchsäurebakterien, die in genau abgestimmter Zusammensetzung in

Spezialprodukten das jeweilige Siliergut optimal vergären, den Energiegehalt der Pflanzen erhalten und mehr Leistung in der Biogaserzeugung bringen. Dies gilt sowohl für reine Biogassubstrate als auch für universell einsetzbare (Tierfütterung und Biogaserzeugung).

Die herausragenden Ergebnisse aus der Praxis bestätigen die erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit in

Optimierung der Fermentationsprozesse

In den letzten Jahren intensivierte die SCHAUMANN-Forschung ihre Arbeit zur Optimierung der Fermentationsprozesse in Biogasanlagen.

Zunächst erfolgten die Untersuchungen in einer Versuchsanlage mit 48 Batchfermentern im 60-l-Maßstab und 28 Fermentern im 30-l-Maßstab. Die Einwaage von 300-500 g erlaubt repräsentative Proben heterogener Substrate ohne vorherige Aufbereitung. Die Versuchsdurchführung erfolgt nach VDI-Richtlinie 4630 als 4-fach Ansatz.

Die Untersuchungsziele

- Einfluss aerober Verluste im Substratlager auf die Biogasausbeute
- Abbaugeschwindigkeit und Gärreispotential
- Abbaukinetik und Stoffwechselwege während des anaeroben Abbaus mittels In-Sacco-Methode und Feed-Batch-Versuchen

500 kW Biogasanlage auf Gut Hülsenberg

Um die Übertragbarkeit der Ergebnisse aus Modellversuchen auf die praktische Biogasproduktion zu prüfen, entschloss sich die SCHAUMANN-Forschung auf Gut Hülsenberg eine 500 kW Feldtest-Biogasanlage zu bauen.

In zwei identischen Fermentationssträngen kann im Praxismaßstab jeweils ein

Versuch mit einer Kontrolle gefahren werden.

Umfassende Untersuchungs- und Analyse-Möglichkeiten in modernen firmeneigenen Forschungslabors schaffen die Grundlage zur Optimierung der Abläufe im Fermenter und Erhöhung der Abbauraten der Substrate.



Biogasanlage Gut Hülsenberg



ICP-Analytik zur Spurenelementbestimmung

Die Eckdaten der Biogasanlage

- 2 x 250 kW ektrische Gesamtleistung
- 4.800 m³ Gesamt-Fermentervolumen
2 x 1.300 m³ Hauptfermenter
2 x 1.100 m³ Nachfermenter
- 2 identische, aber getrennte Verfahrenslinien mit Haupt- und Nachfermenter sowie gasdichtem Endlager mit getrennter Bilanzierung
- Getrennte Gasmengen- und Qualitätsmessung in allen Behältern
- Emmisionsmessungen