

DEUTSCHLAND:

Schaumann BioEnergy GmbH

Tel. +49 4101 218-5400

Fax +49 4101 218-5499

info@schaumann-bioenergy.eu

# Kompetenz in Biogas

Wir optimieren die biologischen Prozesse.

**SCHAUMANN**  
*BioENERGY*

[www.schaumann-bioenergy.eu](http://www.schaumann-bioenergy.eu)



Lösungen für die wirtschaftliche Biogasproduktion

**SCHAUMANN**  
*BioENERGY*



# Mehr Kompetenz.

Wir bieten hoch spezialisiertes Know-how.

Weltweit produzieren derzeit mehr als 10.000 Biogasanlagen erneuerbare Energie aus Biogas und der Markt wächst. Wachsen Sie mit! Wir schaffen die Grundlagen dafür, dass Sie Ihre Biogasausbeute steigern und Ihre Gewinne maximieren können.

- Durch innovative **Forschung und Entwicklung** in eigenen Laboren, Forschungsfermentern und Technikumsanlagen.
- Durch leistungsfähige **Analytik-Zentren** zur Erfassung der biologischen und chemischen Produktionsparameter (akkreditiertes Servicelabor).
- Durch umfassendes Know-how bei der **Konservierung** von Energiepflanzen.
- Durch jahrzehntelange **Erfahrung** in der Produktion von Spurenelement- und Mineralstoffmischungen.
- Durch **individuelle Beratung** unseres flächendeckend aktiven Spezialberaterteams.

Schaumann BioEnergy ist Spezialist für die Energieerzeugung aus erneuerbaren Rohstoffen – von der Substrataufbereitung bis zur Fermenterbiologie. Unsere Experten bieten Lösungen für jeden Anlagentyp und für jedes Substrat.

**Nutzen Sie unsere Kompetenz für Ihr Unternehmen und überzeugen Sie sich von unseren Leistungen:**

- ▶ Mehr Energie – SILASIL ENERGY®-Programm . . . . Seite 5
- ▶ Mehr Effizienz – Bio-Katalysatoren zur Abbaubeschleunigung . . . . . Seite 7
- ▶ Mehr Leistung – Fermenter-Additive zur Prozessoptimierung . . . . . Seite 8/9
- ▶ Mehr Analytik – Mehr Beratung . . . . . Seite 11



# Mehr Energie.

Wir sorgen für eine effizientere Biogasproduktion.

## Das SILASIL ENERGY®-Programm

Spezialisierte, biologische Siliermittel konservieren die Energie und Nährstoffe in Energiepflanzen. Die Produkte des SILASIL ENERGY®-Programms wirken durch ihre speziell für die Biogasproduktion selektierten Bakterienstämme. Das Ergebnis: Minimiert Energie- und Nährstoffverluste während der Lagerung und steigert die Biogasausbeute.

## Für jede Substratgruppe ein spezielles Siliermittel

Um die Energiegewinnung immer weiter zu steigern, erweitern wir die Produktlinie kontinuierlich mit maßgeschneiderten Siliermitteln für jede Substratgruppe.

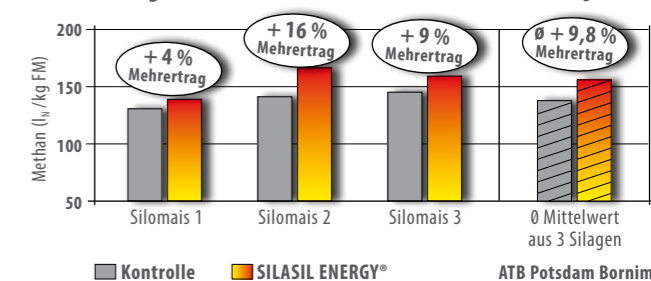
## Zum Beispiel:

- SILASIL ENERGY.XD - für eine maximale Lagerstabilität bei kohlenhydratreichen Energiepflanzen auch nach kurzer Silierzeit.
- SILASIL ENERGY – speziell für kohlenhydratreiche Energiepflanzen wie Silomais, CCM, Getreide-GPS und Sorghum.
- SILASIL ENERGY.BG – für feuchte, eiweißreiche, zuckerarme Pflanzen wie Gras, Klee, Grünroggen, Luzerne, Zwischenfrüchte.
- SILASIL ENERGY.G und SILASIL ENERGY.C – Kombi-Produkte, sowohl für die Biogasproduktion als auch für die Tierernährung.

## Produkte aus dem SILASIL ENERGY®-Programm

- Steuern den Silierprozess
- Schützen Energie- und Nährstoffe vor Lagerverlusten
- Optimieren die Biogasproduktion
- Steigern die Methanerträge je Hektar Nutzfläche

## Methanertragstests (Batchversuche) – mit drei verschiedenen Maissilagen



## Konservierungsmittel BC.ACID

Die Säuregemische aus dem BC.ACID-Programm schützen erntefrische und feuchte bzw. pumpfähige Substrate für die Biogasproduktion vor dem Verderb durch Schadkeime.



# Mehr Effizienz.

## Wir fördern Abbauprozesse.

Das maßgeschneiderte BC.ZYM-Bausteinkonzept sorgt für niedrige Viskosität und verbessert die Substratausnutzung.

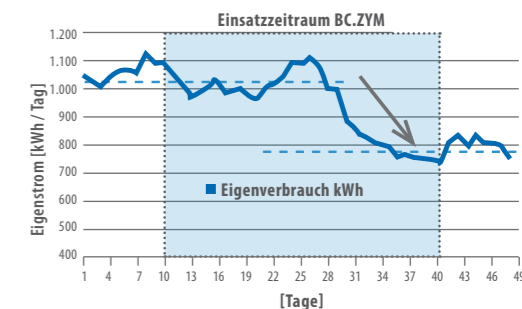
Die BC.ZYM-Bausteine sind Wirkstoffkomplexe aus spezifischen Bio-Katalysatoren (Enzyme und Co-Faktoren), die den Abbau organischer Substrate beschleunigen oder überhaupt erst möglich machen.

Eine eingeschränkte enzymatische Aktivität kann auch in Fermentern mit stabilem biologischem Prozess zu einer schlechten Substratausnutzung und/oder einer schlechten Rühr- und Fließfähigkeit führen. Das Modul-System der BC.ZYM-Bausteine berücksichtigt spezifische Unterschiede zwischen verschiedenen Fermentern und wird genau auf die vorliegende Situation zugeschnitten.

### Ihr Nutzen

Die BC.ZYM-Bausteine verringern die Viskosität, erhöhen die Rühr- und Fließfähigkeit und unterstützen damit den wirksamen Substratabbau.

### BC.ZYM optimiert den Eigenstrombedarf



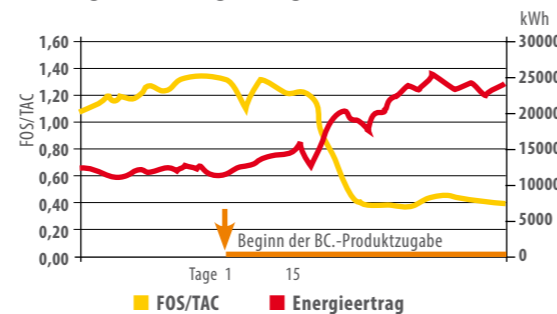


# Mehr Leistung.

Wir stabilisieren die Fermentationsprozesse.

Um die biologischen Prozesse zu optimieren und die Gasbildung zu stabilisieren, bietet Schaumann BioEnergy ein umfassendes Lösungspaket aus tiefgreifender Analyse, anlagenspezifischen Additiven und kompetenter Beratung. Das Ergebnis: eine langfristig gesteigerte Fermenterleistung und Methanproduktion.

Die BC.-Produkte bringen den FOS/TAC-Wert auf Normalniveau und steigern den Energieertrag



## Das BC.-Konzept – Individuelle Lösungen für individuelle Ansprüche.

### Mikronährstoff-Mischungen BC.PRO®, BC.COMPACT, BC.MAGXX und BC.TEplex

Die maßgeschneiderten Mikronährstoff-Mischungen in flüssiger oder in Granulatform bringen Ihren Fermenter auf Hochtouren. Die sorgfältige Auswahl qualitativ hochwertiger Rohstoffe gewährleistet dabei maximalen Anwenderschutz.

In Kombination mit Wirkstoffkomplexen, z. B. zur Stickstoffbindung oder zur Homogenisierung des Fermenterinhalt, werden auch komplexe Fragestellungen im Fermenter nachhaltig gelöst.

### Wenn es schnell gehen muss

- BC.PRO® START – für die schnelle, sichere Inbetriebnahme
- BC.PRO® AKUT – die schnelle Hilfe bei Prozessstörungen

### ACTILINC-Spurenelemente

Höchste Bioverfügbarkeit bei maximalem Anwenderschutz garantieren die ACTILINC-Spuren-elemente, die vorwiegend in den BC.MAGXX-Produkten verarbeitet werden. Dabei werden Metallionen mit Aminosäuren zu hochverfügbaren Spurenelement-Chelat-Komplexen zusammengeführt. Durch die hohe biologische Verfügbarkeit können Zugabemengen reduziert werden.

### Wirkstoffergänzung ACTIVE

Sekundäre Pflanzenmetabolite greifen aktiv in den Stoffwechsel anaerober Mikroorganismen ein und heben die biochemischen Umsetzungsprozesse auf ein neues Niveau.

Das Ergebnis: verstärkte Neubildung von bakterieller Biomasse und Beschleunigung der Stoffwechselprozesse.

### CR.-Konzept für Industrieanlagen

Speziell für die industrielle Biogasproduktion bietet Schaumann BioEnergy eine besondere Produktpalette zur Prozessoptimierung an.

Mit anlagenspezifischen Mikronährstoff-Mischungen können die Prozesse zielsicher eingestellt, die Auslastung erhöht und Ihr Umsatz nachhaltig gesteigert werden.

### Spezifische Wirkstoffe

In der BC.ATOX-Linie sind spezifische Wirkstoffe zur Reduzierung der Hemmwirkung toxischer Substanzen und Eisenprodukte zur Entschwefelung zusammengefasst. Für den Einsatz gegen Ammoniakhemmung in stickstoffreichen Fermentern stehen drei Produkte zur Verfügung. Maximale Entschwefelungsleistungen werden mit den Produkten der BC.ATOX Scon-Linie erreicht.





# Mehr Analytik — Mehr Beratung.

Wir liefern Entscheidungsgrundlagen.

Die Schaumann BioEnergy-Analytik ist das Fundament für Ihre Biogas-Strategie. Auf Basis unserer Analyse-Ergebnisse können wir Ihnen wissenschaftlich fundierte Lösungen für die Substrataufbereitung und Fermenterbiologie empfehlen.

## Analytik der Input-Substrate

Für die gewinnbringende Biogaserzeugung kommt es auf Schutz vor Verderb und Aufschluss der schwer abbaubaren Substrat-Inhaltsstoffe an. Durch innovative Labor-Analytik ermitteln wir die entscheidenden Parameter für die Bewertung und exakte Einsatzempfehlung.

## Analytik des Fermenter-Inhalts

Leistungsfähige Labore analysieren die biologischen und chemischen Parameter nach modernsten Methoden (z. B. iCAP-Spektrometrie). Die Ergebnisse liefern die Grundlage für die Beurteilung der biologischen Prozessführung. Die Basis für unsere prozessbiologische Beratung und die Produktion betriebspezifischer Additive.

## Ihr Nutzen

Auf Basis der Analyse können z. B. die Lagerstabilität bewertet und Strategien zur Minimierung von Lagerverlusten erarbeitet werden. Die mit Ihnen zusammengestellten Pakete zur Fermenter-Analytik und der bedarfsgerechte Einsatz von Zusatzstoffen sichern Ihrer Anlage maximale Abbauleistung und Prozessstabilität.

## Beratung

Unsere Biogas-Spezialberater sind über ganz Europa verteilt und kurzfristig erreichbar. Ihre langjährige Erfahrung und das hohe Expertenwissen garantieren eine schnelle Hilfe und umfassende Optimierung Ihres Prozesses. Entscheiden Sie selbst anhand verschiedener Beratungspakete über den Umfang der benötigten Unterstützung.

## Mehr Effizienz – Mehr Gewinn

Fundament für unsere ausgezeichneten Innovationen ist ein Netzwerk ausgewiesener Spezialisten. Unsere kreativen und kompetenten Experten-Teams forschen mit dem Ziel, die Biogasproduktion stetig zu optimieren und die Effizienz zu erhöhen.

## Wir verbessern Ihre Energiebilanz

- Optimale Silierung und Konservierung der Substrate
- Nachhaltiger, umweltschonender Ressourceneinsatz
- Langfristig stabilisierte biologische Prozessführung
- Mehr Volllaststunden pro Jahr
- Gewinnmaximierung aus der Biogasproduktion