

BioEnergy

News

Algeacell – Mee(h)r Kraft aus Algen

Das innovative Produkt zur Optimierung belasteter Biogasprozesse

Schaumann BioEnergy nutzt bereits seit vielen Jahren die positiven Eigenschaften der Braunalge zur Prozessoptimierung in Biogasanlagen. Mittels einer neuartigen Technologie ist es gelungen, Rohalgen schonender und effizienter aufzuschließen, sodass nicht nur die Alginate in optimaler Form vorliegen, sondern noch weitere in der Alge enthaltene Wirkstoffe zur Verfügung stehen.

Algeacell enthält die nach dem neuen Aufschlussverfahren aufbereiteten Braunalgen (s. Darst. 1). Das dadurch deutlich erweiterte Wirkspektrum hat sich in zahlreichen Biogasanlagen bewährt.

Haupteigenschaft der Alginate – ihre einzigartige Struktur

Durch die Aufbereitung der Rohalgen werden Alginate (Alginsäuren) freigesetzt, welche die Fähigkeit besitzen, dreidimensionale Strukturen in Flüssigkeiten zu bilden. Diese Strukturen sind mit einem komplexen und verzweigten Gerüst zu vergleichen, das eine große Oberfläche und viele Zwischenräume besitzt. Im Fermenter fördern diese Strukturbildner die gleichmäßige Verteilung von Feststoffen. Neben positiv geladenen Kationen können auch negativ geladene Anionen im Gerüst eingelagert und ausgetauscht werden.

Die so entstandene Matrix ähnelt einer Ansammlung von Eierschachteln und wird als „Eggbox-Modell“ bezeichnet (s. Darst. 2). Der Fermenterinhalt wird in der Folge stabilisiert und ist resistenter, z. B. bei häufig wechselnder Fütterung. Durch die bessere Verteilung und Fixierung werden außerdem negative Effekte durch die Anreicherung von organischen Säuren (z. B. Essig-, Propion- und Buttersäure), prozessstörenden Salzen und Toxinen messbar reduziert. Zusätzlich werden bei dem Algenaufschluss besonders prozessunterstützende Nährstoffe freigesetzt, die sonst nur im marinen Milieu zu finden sind.

Darst. 1: Schonender Aufschluss der Braunalge



Algeacell in der Praxis

In Kombination mit den hochaktiven und substratspezifischen Enzym-Wirkstoffkomplexen der BC.ZYM-Reihe kann eine optimale Durchmischbarkeit des Fermenterinhalt in kürzester Zeit wiederhergestellt werden. Die aufgeschlossene Braunalge verbessert dabei die Verteilung der Feststoffe im Fermenter, sodass die Enzyme schneller und besser wirken können. Darüber hinaus gibt es einen zusätzlichen Synergieeffekt durch die enzymaktivierenden Eigenschaften der Alge, der den Kombinationseinsatz noch leistungsfähiger macht. Im Praxiseinsatz hat sich Algeacell deshalb als effizienter Schwimmschichtlöser bewährt. Bei regelmäßigem Einsatz wirkt das Produkt präventiv gegen die Ausbildung von Schwimmschichten und ist somit zur Anwendung vor anstehendem Substratwechsel zu empfehlen.

Ein weiteres Haupteinsatzgebiet für Algeacell stellen Anlagen mit verminderter Gasausbeute dar. Viele Kunden konnten durch den regelmäßigen Einsatz Gasmenge und Qualität signifikant steigern (s. Darst. 3). Algeacell konnte in diesen Fällen die Hemmung der Bakterienaktivität durch Toxine, Desinfektionsmittel und steigende Ammoniakgehalte nachhaltig verringern und den Biogasprozess dauerhaft stabilisieren.

Darstellung 3 zeigt den Einsatz von Algeacell in einer Biogasanlage, die mit Maisilage und Hühnermist gefüttert wird. Der Ammonium-Stickstoffgehalt ($\text{NH}_4\text{-N}$) liegt hier dauerhaft zwischen 4,5 und 5,0 g/l in der Frischmasse (FM). Die relativ hohe Stickstoffbelastung sorgte in der Vergangenheit immer wieder für Schwankungen in der Biogausbeute. Durch den Einsatz von Algeacell konnte die elektrische Leistung im

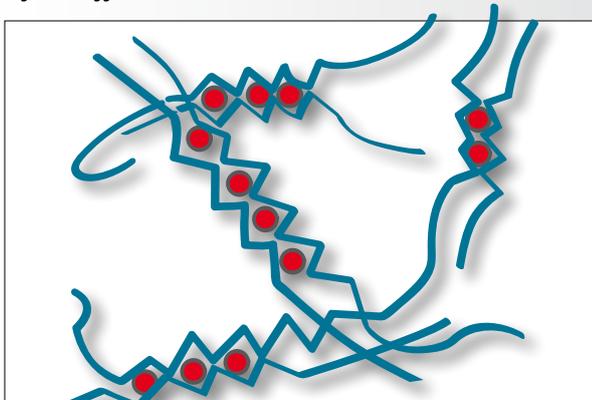
Versuchszeitraum und auch noch darüber hinaus um rund 8 % gesteigert werden.

Ihre Vorteile mit Algeacell

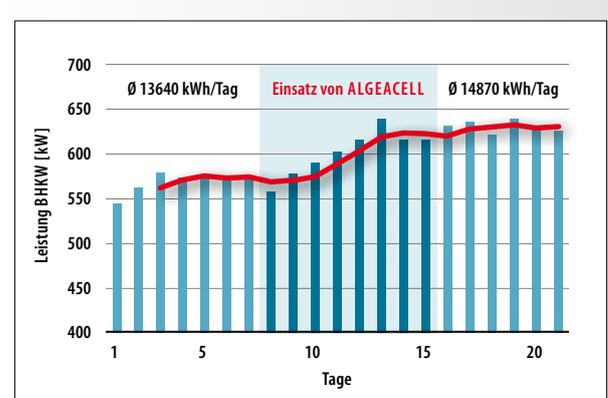
Algeacell sorgt für eine optimale Verteilung von Flüssig- und Feststoffen im Gärsubstrat, bindet Schadstoffe und steigert Ihren Biogasertrag. Unser innovatives Naturprodukt unterstützt Sie in futterknappen Zeiten bei der maximalen Substratausnutzung und der optimalen Fahrweise Ihrer Biogasanlage. Begegnen Sie negativen Auswirkungen des Klimawandels, wie sinkender Futtersubstratqualität sowie steigender Schadkeim- und Toxinbelastung mit der Kraft aus dem Meer!

Ihr Schaumann BioEnergy-Spezialberater unterstützt Sie gerne bei Ihrem Einsatz von Algeacell.

Darst. 2: Schematische Darstellung der Einlagerung von Ionen in ALGAECELL-Alginaten (Eggbox-Modell)



Darst. 3: Leistungssteigerung in der Biogasanlage durch den Einsatz von ALGAECELL



Weitere Informationen erhalten Sie unter:

Telefon: 04101 218-5400 oder www.schaumann-bioenergy.eu