

Gaspotenzial der Substrate besser ausnutzen

Viele Substrate haben einen hohen Anteil an pflanzlicher Gerüstsubstanz. Gerüstsubstanzen schließen nutzbare Nährstoffe ein (sogenannter Käfigeffekt). Dadurch stehen diese für die Energiegewinnung nicht sofort zur Verfügung.

Für jeden Baustein der Pflanzenwand gibt es ein spezielles Enzym, z. B. Cellulase zur Spaltung von Cellulose, Pektinase für den Abbau von Pektin etc. Die Bakterien im Fermenter brauchen Zeit um eigene Enzyme für den Abbau der Fasern zu produzieren. Oftmals werden nicht alle notwendigen Enzyme von der Fermenterbiologie in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt.

Mit Hilfe speziell ausgewählter Enzyme in den **jbs progas® e** Produkten können Bakterien die Strukturen der Gerüstsubstanzen schneller „aufbrechen“. Cellulose und Co werden in einzelne Zucker gespalten und die weitere Umsetzung über Fettsäuren zu Methan kann beginnen.

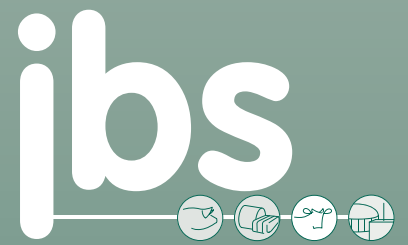
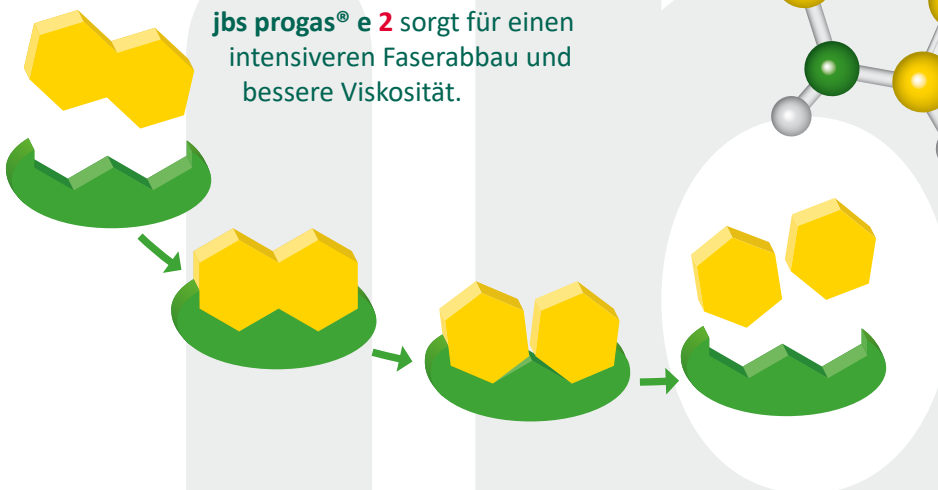
Durch die tägliche Zugabe der Enzyme wird in der Prozessstufe Hydrolyse der Abbau der pflanzlichen Gerüstsubstanz intensiviert. Gerüstsubstanzen sind beteiligt an der Entstehung von Schwimmdecken, Rührschatten und Sinkschichten. Der Einsatz von Enzymen wirkt sich positiv auf die Viskosität im Fermenter aus. Der Energieaufwand für Rühren und Pumpen sowie der Verschleiß an der beteiligten Technik wird deutlich reduziert.

jbs progas® e 2
Dosierung täglich 30 - 60 ml je t Feststoff (ohne Gülle) in den Fermenter geben (z. B. über Feststoffdosierer)
Gebindegröße 25 kg = 21,45 Liter
Lagerung und Haltbarkeit trocken lagern bei maximal 55 °C

jbs progas® e 2 ist in seiner Zusammensetzung speziell auf hohe Aktivität und Stabilität im Prozess ausgerichtet.

Die Rezeptur enthält eine große Bandbreite an Enzymen für den Abbau unterschiedlicher Gerüstsubstanzen.

jbs progas® e 2 sorgt für einen intensiveren Faserabbau und bessere Viskosität.



Wachsen & Erfolg
für die beste Landwirtschaft – weltweit



Auf einen Blick

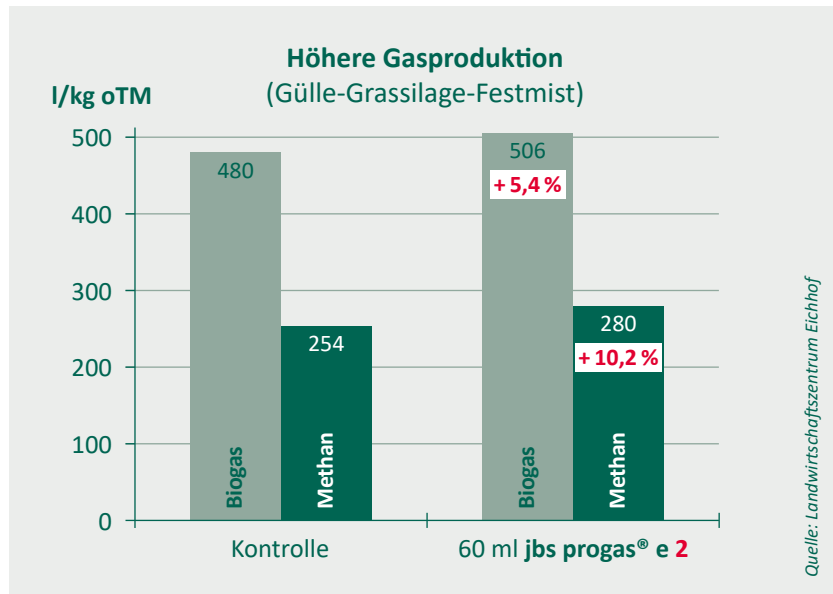
- optimiert die mikrobiologischen Prozesse
- verbessert die Substratausnutzung / Einsparung von Substrat
- erhöht den Methangehalt und steigert den Gasertrag
- verringert den Energieaufwand für Rühren und Pumpen
- reduziert das Risiko von Schwimm- und Sinkschichten
- erhöht die Laufzeit von Rührwerken und Pumpen



Batch-Versuche im Landwirtschaftszentrum Eichhof

Versuchsaufbau

Die Versuche wurden in 20-l-Gärbehältern durchgeführt. Gülle, Grassilage und Festmist wurden gemeinsam mit Inokulum aus einer landwirtschaftlichen Biogasanlage angesetzt und für 35 Tage bei $39 \pm 1 \text{ °C}$ in Anlehnung an die Vorschrift VDI 4630 vergoren. Während des Versuchs wurde die Menge produzierten Biogases quantifiziert und dessen Methangehalt bestimmt. Weiterhin wurden TM- und oTM-Gehalte der eingesetzten Stoffe bestimmt. Für die Bemessung der eingesetzten Enzymmenge wurde der Anteil der Rindergülle nicht berücksichtigt.



Der Versuch mit diesen faserreichen, schwer verdaulichen Substraten zeigte eine Steigerung der Biogausbeute um 5,4 % gegenüber der Kontrollvariante. Der Anteil Methan im Biogas stieg jedoch um 10,2 %. Das bedeutet, es ist nicht nur mehr Gas entstanden, sondern die Produktion von Methan konnte zielgerichtet verbessert werden. Die Substrate wurden besser ausgenutzt. Mehr Methan aus dem gleichen Ausgangsmaterial bedeutet eine höhere Rentabilität.

jbs progas® e 2 – damit faserreiche Substrate erfolgreich eingesetzt werden können.

