

*„Die Enzyme der ligninabbauenden Bakterien und Pilze brauchen zwingend Sauerstoff, um zu funktionieren. Warum muss denn der Sauerstoff unbedingt aus der Umgebungsluft stammen?“*

*H. Schädel*

Heribert Schädel  
Ldw. Assessor & Dipl. Ing. agrar  
Forschung und Produktentwicklung



## **Mikrobiotika xF**

Die Abbaurate der organischen Masse in einer Biogasanlage beträgt um die 70%, das bedeutet: Bis zu 30% werden nicht in Methan umgesetzt.

Ein Großteil dieses schwerverdaulichen Materials, kann weder durch eine störungsfreie anaerobe Biologie noch durch technische Vorrichtungen aufgelöst werden: Es ist mit Lignin ummantelte Cellulose bzw. Hemicellulose.

Könnte diese Masse ebenfalls abgebaut werden, stiege der Biogasertrag von Maissilage mit 32% Trockenmasse von 200 m<sup>3</sup> Biogas auf 260 m<sup>3</sup>. Die Strom-Gestehungskosten sinken damit um 3 Cent pro kWh. Eine 500 kW Biogasanlage spart dadurch 90.000 € pro Jahr an Substratkosten ein.

Lignin abbauende Bakterien und Pilze brauchen Sauerstoff, um das Lignin anzugreifen und die Rohfaser bakterienverfügbar zu machen. Was wäre, wenn Lebewesen vergesellschaftet werden, die durch anaerobe Atmung Sauerstoff gewinnen, während andere Lignin angreifen und die Rohfaser bakterienverfügbar machen. Ein klassischer Fall von Symbiose.

### **Die Vorteile von Mikrobiotika xF:**

- + Der Fermenter wird dünnflüssiger, Rührzeiten können reduziert werden und der Eigenstromverbrauch sinkt.
- + Abgelagertes Material in den unteren Bereichen des Fermenters wird aufgelöst, der Fermenter wird gereinigt und es steht wieder mehr Raum für die Bakterien zur Verfügung.
- + Durch den Abbau schwerverdaulicher Rohfaser entstehen keine Schwimmschichten im Fermenter und vor allem im Endlager.
- + Besserer Abbau der Organik erhöht die Methanausbeute aus dem Substrat. Mehr Methan bedeutet mehr Strom pro t Futter und eine bessere Stickstoffbilanz.



## Mikrobiotika xF

### Spezifikation:

Zusammensetzung	Gentechnisch nicht veränderte Mikroorganismen
Aussehen	Hellbraunes Pulver mit weißen und dunkelbraunen Partien
Geruch	hefig, mit einer ledrigen Note

### Vermehrung:

Den Behälter mit 500 Liter warmen Wasser befüllen, dann 200 kg Melasse in dem Wasser auflösen und den Behälter bis auf 1000 Liter mit Wasser auffüllen.

Wenn die Temperatur zwischen 25° und 38° Celsius liegt zwei Beutel (2,5 kg) Mikrobiotika xF dazugeben. Regelmäßig umrühren und 24 Stunden stehen lassen.

Während der Vermehrung steigen Gasblasen auf, es entsteht brauner Schaum und der pH-Wert sinkt. Am Ende ist ein leichter Alkoholgeruch bemerkbar.

Achtung: Der Behälter muss sauber sein, alle alten Ansätze müssen gründlich entfernt werden. Es ist zu empfehlen mit zwei Behältern zu arbeiten, damit einer austrocknen kann.

### Anwendung:

30 Liter/100 kW täglich in den Fermenter dosieren. Ihr *energie+agrar* Fachberater hilft Ihnen gerne die optimale Dosiermenge zu ermitteln.

Mikrobiotika xF kann über den Futterdosierer verabreicht werden. Es sollte so dosiert werden, dass es möglichst schnell in den Fermenter gelangt. Nicht austrocknen lassen und keiner starken direkten Sonnenbestrahlung aussetzen. Das Produkt kann nicht mit anderen Zusatzstoffen vermischt werden.

### Lagerung und Transport:

Trocken lagern, pH-neutral, nicht korrosiv und kein Gefahrgut.

### Gebinde:

6 / 10 / 16 Beutel á 1,25 kg

Artikel-Nr: 27000

### Vorteile:

- + Dünnflüssiger Fermenter, weniger Rührzeiten.
- + Abgelagertes organisches Material wird aufgelöst, der Fermenter wird wieder sauber.
- + Keine Schwimmschichten im Fermenter und Endlager.
- + Bessere Substratausnutzung, mehr Methan.

