

# BioCrack

Desintegration mittels  
Hochspannung

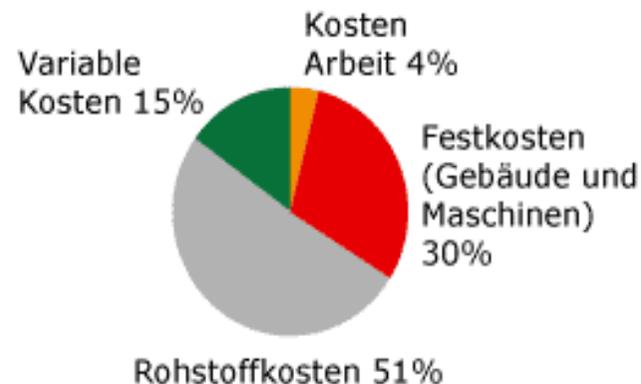


Unter Desintegration wird gemäß Definition die Zerkleinerung bzw. Auflösung von bestehenden Strukturen durch Einwirkung äußerer Kräfte verstanden.

Die meisten Verfahren kommen aus der Abwassertechnik und lassen sich wie folgt einteilen:

*mechanisch; thermisch; chemisch; biochemisch/enzymatisch bzw. als Kombination der einzelnen Verfahren*

Die Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen kann durch die gezielte Anwendung von Desintegrationsverfahren deutlich erhöht werden.

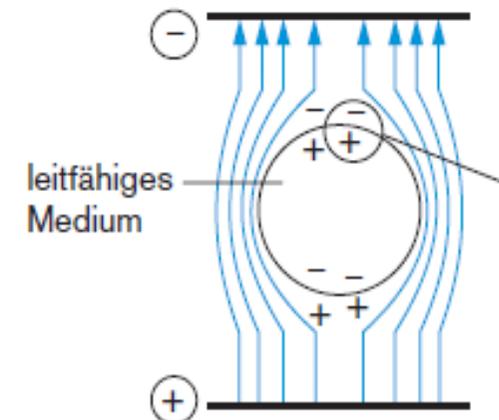
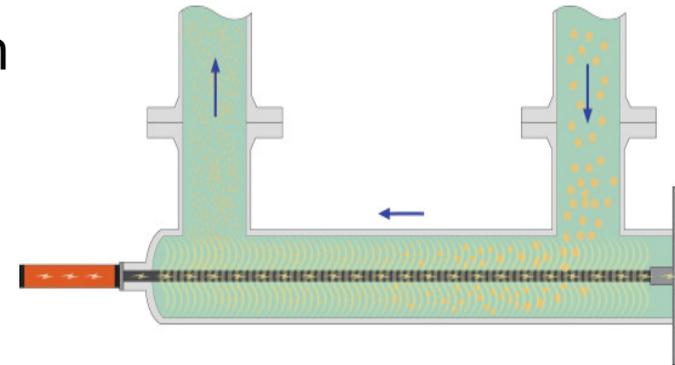


# Elektrokinetische Desintegration

Das Medium durchfließt ein Rohrleitungssystem in dem ein Hochspannungsfeld anliegt.

Durch die auftretenden elektrischen Kräfte im Hochspannungsfeld wird die Zellmembran verformt und destabilisiert. Übersteigt die Verformung die elastische Widerstandskraft der Zellmembran wird diese durchlässig.

Die Zellinhaltsstoffe werden freigesetzt und können zur Gaserzeugung genutzt werden.



## 1. Elektrode

kunststoffummantelt, isoliert  
an beiden Enden gelagert

## 2. Elektrodenkopf

Hochspannung 30 – 100 kV  
Strom 250 mA, 24 V  
Leistungsbedarf 35 W

## 3. BioCrack- Gehäuse

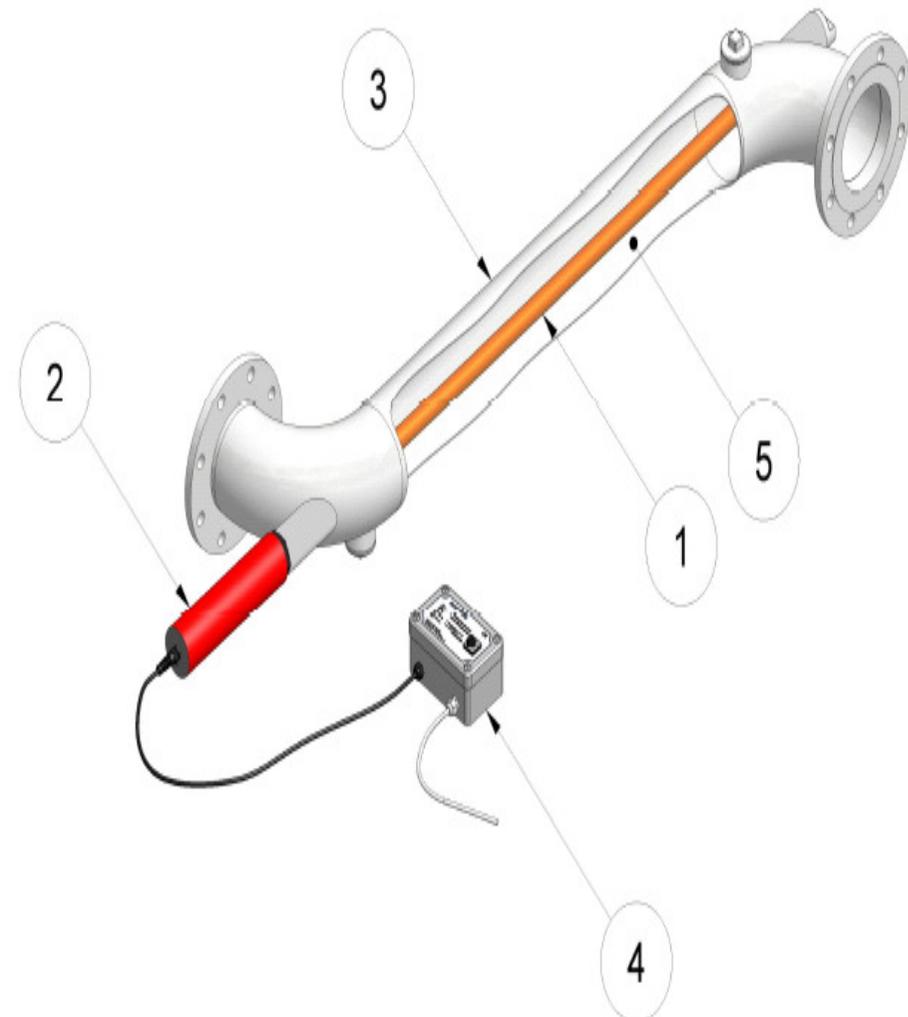
Edelstahlrohr DN 150,  
Länge ca. 1,5 m  
Abschirmung der Hochspannung

## 4. Netzteil

elektrischer Anschluss 220 V, 50 Hz

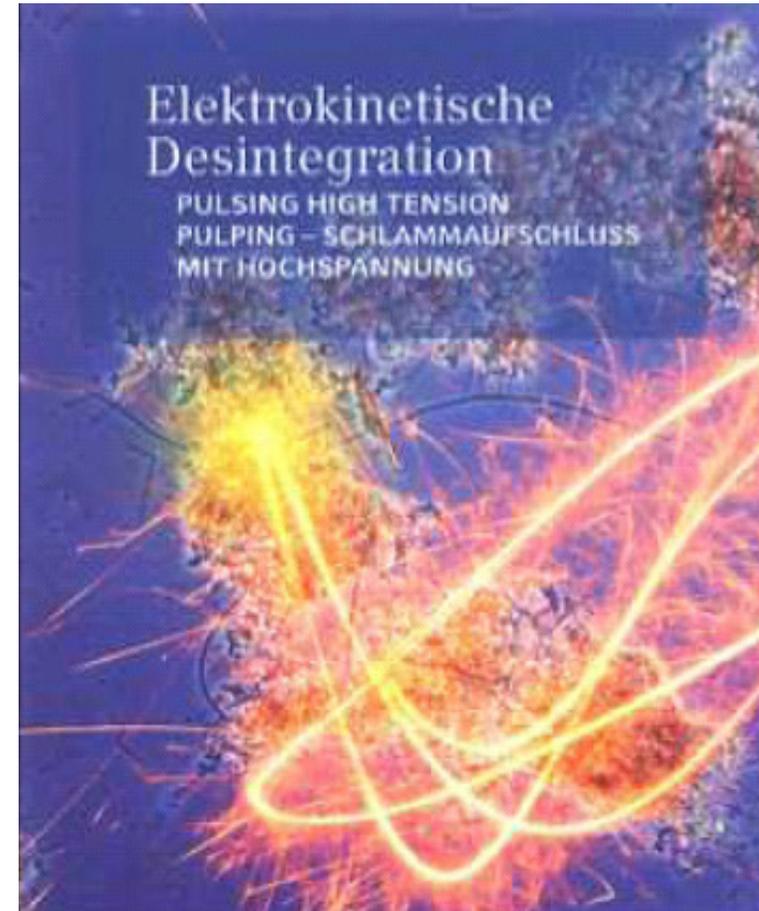
## 5. Behandlungsraum

Durchfluss max. 50m<sup>3</sup>/h bei 15 % TS





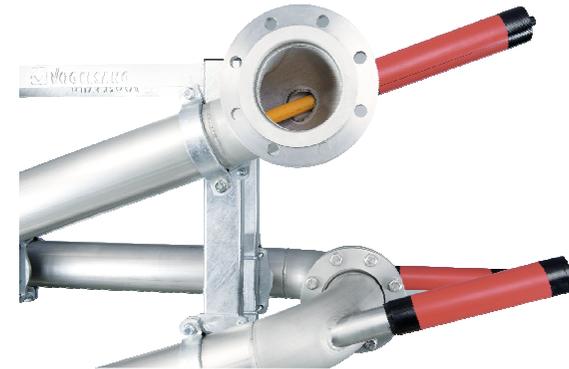
- **Geringe Investitionskosten gegenüber anderen Desintegrationsverfahren**
- **Extrem geringe Energiekosten (35 W pro Modul)**
- **Wartungs- und Verschleißteilkosten sind vernachlässigbar**
- **Einfach nachrüstbar: Die Module können senkrecht, waagrecht oder schräg eingebaut werden.**
- **Hohe Anlagenverfügbarkeit**



# Vorteile BioCrack in der BGA



- **Erhöhung der Biogas- bzw. Stromausbeute um bis zu 18 %**
- **Einsparung von Substratmengen**
- **Bis zu 30 % weniger Eigenstrombedarf für Rühren und Pumpen durch Reduzierung der Viskosität**
- **Weniger Schwimm- und Sinkschichten im Fermenter**
- **Höhere Prozesssicherheit**
- **Höhere Faulraumbelastung möglich**





Hoch aktives Fermentersubstrat



Externe Fermenterumwälzung mit dem BioCrack System bestehend aus: 4 BioCrack Module und der BioCut

# Einsatzbeispiele Biogasanlagen





## **Anlagendaten:**

3 stufige 500 KW BGA. Feststoffeintrag mittels Flüssigfütterung ca. 22 t/d (80% Mais und 20% Hähnchenmist). Die Verweilzeit beträgt rund 120 Tage.

## **Ergebnisse:**

Seit ca. 2 ½ 4 BioCrack Module im Hauptpumpkreislauf installiert. Reduzierung der Inputstoffe um ca. 15% und eine extrem hohe Prozesssicherheit der Anlage.

# Einsatzbeispiele Biogasanlagen

## Anlagendaten:



765 KW elektrische Leistung  
783 KW thermische Leistung

Fermenter: 2x 1000 m<sup>3</sup>  
Nachgärer 1: 1730 m<sup>3</sup>  
Nachgärer 2: 2260 m<sup>3</sup>  
Endlager: 3180 m<sup>3</sup>

Trocknungsanlage mit 700 KWth

Fütterung: 26 t/d Mais, GPS,  
Gras und Mist zzgl. 9 m<sup>3</sup>/d Gülle.

Verweilzeit: ca. 71 Tage



## **Ergebnisse:**

BioCut mit 3 BioCrack Modulen zur separaten Fermenterumwälzung

- Anstieg der Gasmenge um ca. 11- 12 %
- Rührzeiten um ca. 30 % reduziert
- keine Schwimmdeckenbildung mehr
- Geringere Stromaufnahme der Rührwerke (ca. 10 %)



## **Anlagendaten:**

2 stufige 240 KW, Inputmenge 12 t/d (6 t Rindermist und 6 t aufgeteilt auf GPS, Gras Mist) mit einer Verweilzeit von über 100 Tagen. Seit > 6 Monaten BioCrack System mit 2 Modulen und dem BioCut zur separaten Fermenterumwälzung. (ca. 6 h/d).

## **Ergebnisse:**

Mindestens 10 % Ersparnis beim Futter und weniger Rührleistung sowie eine weitaus bessere Fließfähigkeit.

# BGA Schröder 380 KW

**VOGELSANG**

