

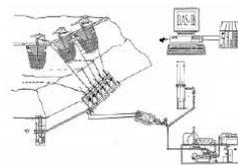
Grundlagen der Biogastechnologie

gefördert durch das Stipendienprogramm
der Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de



DAS-IB GmbH

www.das-ib.de

Dipl.-Ing. BERECZKY, Ákos

18. Januar 2008

Was bedeutet Biogas?

ANAEROBE Verhältnisse

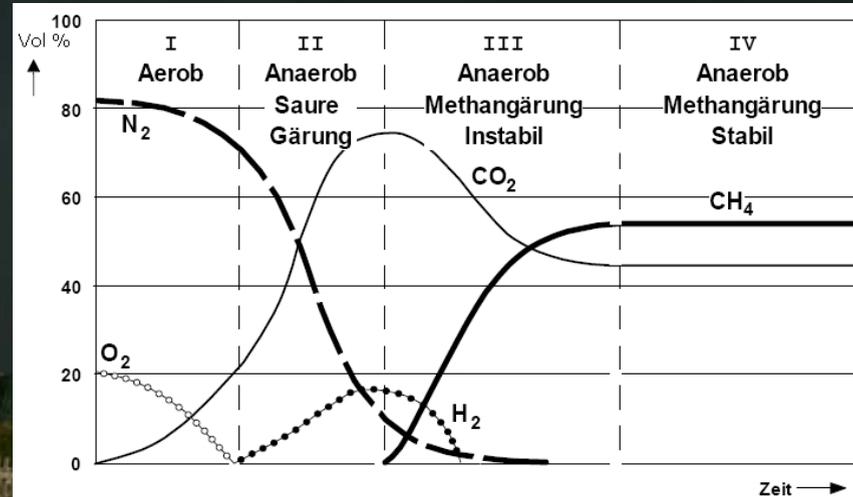
organische
Stoffe

+

Zeit

=

„ **BIOGAS** “
CH₄ + CO₂



Terminologie

Müll, Abfall ⇒ **Deponie** ⇒ **Vergärung** ⇒ **Deponiegas / Landfill gas**

Gülle, LW ⇒ **Fermenter** ⇒ **Vergärung** ⇒ **Biogas**

Abwasser ⇒ **Kläranlage** ⇒ **Vergärung** ⇒ **Klärgas / Digester gas**



Deponiegasfassung

Deponiekörper ⇨

Gasbrunnen ⇨

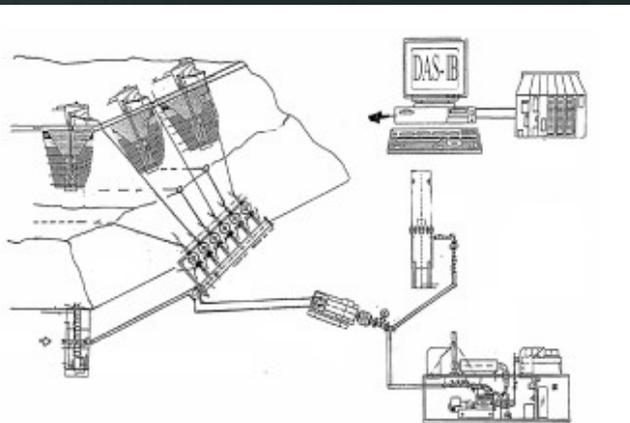
Gasleitung ⇨

Gassammelstation ⇨

Kondensatschacht ⇨

Gasverdichterstation ⇨

BHKW, Verbrennung



Ákos Bereczky



Deponiegasfassung

Ákos Bereczky, www.das-ib.de – Deponie Breinermoor

Ákos Bereczky



Biogasanlage

Eintrag (Substrat) ⇨

Behälter, Rührwerk ⇨

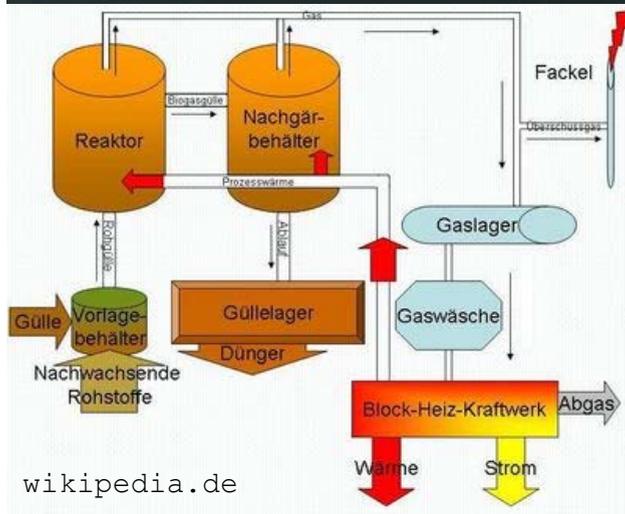
Fermenter ⇨

Leitungssystem ⇨

Kondensatschacht ⇨

Gasverdichterstation ⇨

BIKW, Verbrennung



Ákos Bereczky



Akos Bereczky, www.das-bi.de – BGA Schleswig

Biogasanlage

05/09/2007

Akos Bereczky

Klärgasanlage

Eintrag ⇨

Behälter, Faulturm ⇨

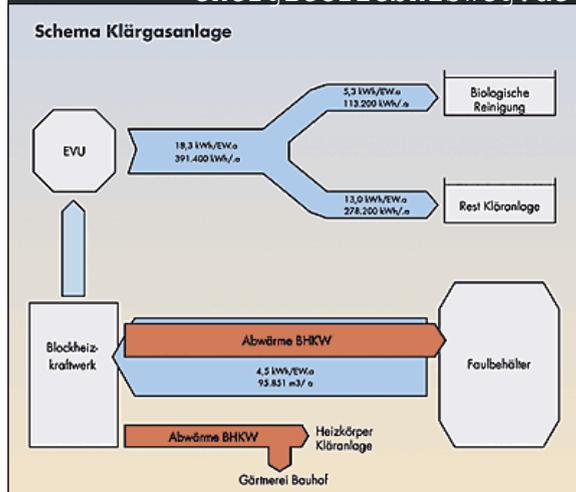
Leitungssystem ⇨

Kondensatschacht ⇨

Gasverdichterstation ⇨

BHKW, Verbrennung

energieerlebnisweg.de



Ákos Bereczky



Ákos Bereczky, www.das-ib.de – Kläranlage Rostock

Klärgasanlage

Ákos Bereczky

Biogasverwertung



23 GWP CH₄ / CO₂

- **GWP = Global Warming Potential**
- **1 Einheit Methan in die Atmosphäre entspricht 23 Einheiten Kohlendioxid in die Atmosphäre bei einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren**

→ Verwertung

Ákos Bereczky

Biogasverwertung



Blockheizkraftwerk

Gasmotor (-en)

→ **Strom**

→ **Wärme**

Ákos Bereczky

Biogasverwertung



**Hochtemperaturverbrennung
(„Fackel“)**

→verbrennt das Gas

- **wenn eine andere Verwertung nicht wirtschaftlich ist**
- **zur Wartung und Revision der Gasnutzung**

Ákos Bereczky

Explosionsschutz



5 < ... < 15 Vol % Methangehalt

+

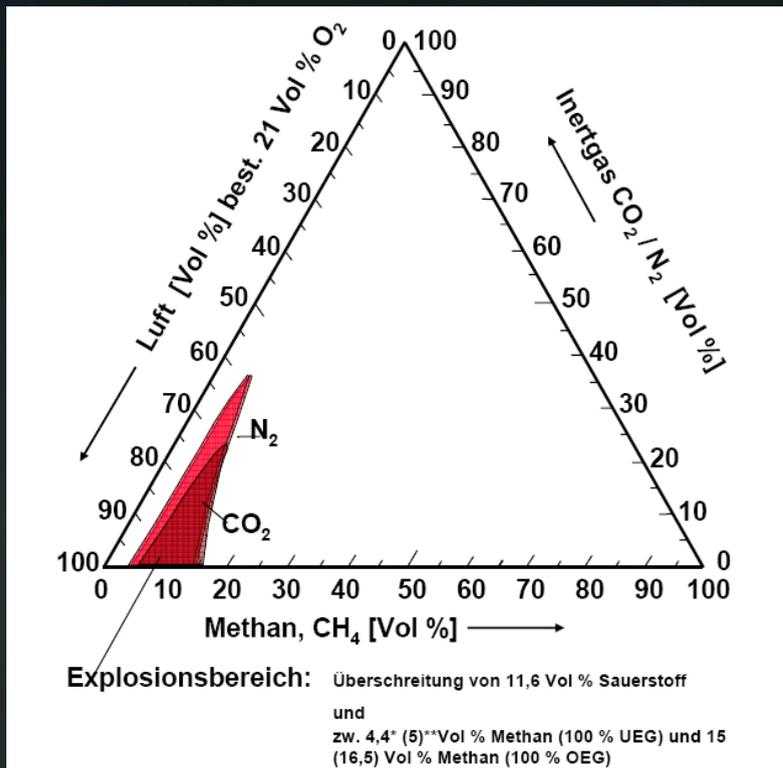
**Überschreitung von ca. 11 Vol %
Sauerstoffgehalt**

→ explosionsfähiges Gasgemisch



Ákos Bereczky

Explosionsschutz



Ákos Bereczky



Explosionsschutz

feuerwehr-riedlingen.de

Ákos Bereczky, www.das-ib.de – BGA Riedlingen jedoch hier keine Explosion

Zusammenfassung

Schwerpunkte der Biogastechnologie

Komplexe, integrierte Systeme:

Finanzierung, Wirtschaftlichkeit

Konstruktion, Baumaßnahmen

Sicherheitstechnische Maßnahmen



Ákos Bereczky

Biogas & ich

Projekte mit DAS-IB in 2007 / 2008

Schwachgaskonzept, Umplanung der Gassammelstationen

Deponie Mainz Budenheim

Untersuchung des Gasfassungssystems, Endbericht

Deponie Pusztazámor, Ungarn

Sicherheitstechnische Abnahme

BGA Schleswig

FID - Messung und Auswertung

Deponie Sandhausen

Ákos Bereczky



Biogas & ich

Projekte 2007





Biogas

Ákos Bereczky, www.das-ib.de

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit!

Version 2.0

präsentiert in Osnabrück am 8. Januar 2008

Akos Bereczky, DAS – IB GmbH

im Rahmen des Statusseminars

des MOE Stipendienprogramms

der Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)