

# Biogasaufbereitung mit Membrantechnologie eine geeignete Technologie für kleine Biogasanlagen?



- **KURZVORSTELLUNG**
- **WISSENSWERTES** rund um **BIOMETHAN**  
Membranverfahren für Betreiber
- **ANLAGENTECHNIK**

16.11.2021  
Bauernscheune  
Bösleben

# Kurzvorstellung

**TOPA**

energie **projekte** biogas

[www.biomethan-ab-Hof.de](http://www.biomethan-ab-Hof.de)

Biogas- und Biogasaufbereitungsanlagen

Fachberatung & Projektentwicklung

Fachberater für  **BRIGHT  
BIOMETHANE**  
und weitere Technologiepartner



**TOPA**

energie **projekte** biogas

# Kurzvorstellung

**TOPA**

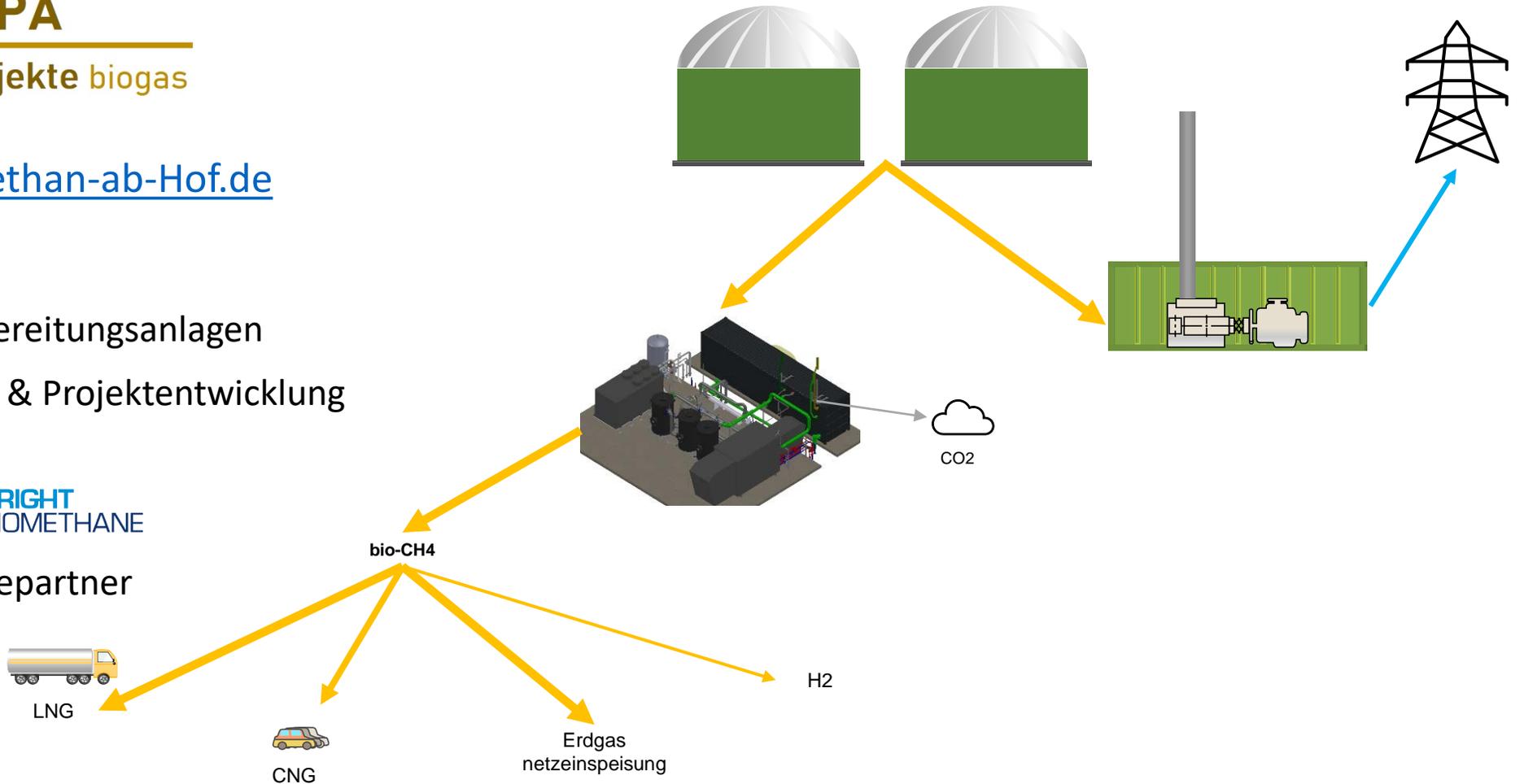
energie **projekte** biogas

[www.biomethan-ab-Hof.de](http://www.biomethan-ab-Hof.de)

Biogas- und Biogasaufbereitungsanlagen

Fachberatung & Projektentwicklung

Fachberater für  
und weitere Technologiepartner



**TOPA**

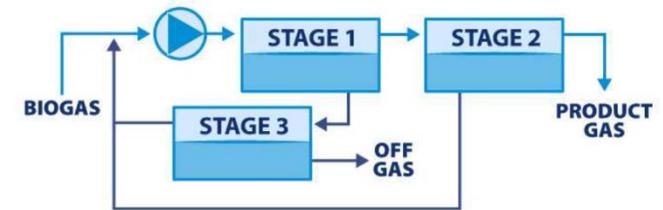
energie **projekte** biogas

# Anforderungen an Aufbereitungstechnologien für kleine und mittlere Anlagen

- Einfache Betriebsweise & geringer täglicher Arbeitsaufwand
- Flexibel bei schwankenden Rohgasmengen & -qualitäten
- Hohe Methanausbeute
- Kompakte Bauweise (Plug&Play)
- (Kein) Zusatz von Wasser, Chemikalien oder Lösungsmitteln, kein Wärmebedarf
- Anlagenverfügbarkeit

# Membranverfahren – allgemeine Betreiberinfo's

- Täglicher Arbeitsaufwand geringer als bei vergleichbarer BHKW-Leistung
- Geringer Wartungsaufwand, gute Fernüberwachung möglich
- Vergleichsweise geringe Einflüsse durch klimatische Schwankungen (So/Wi)
- An schwankende Bedingungen u.a. Rohgasmengen leichter anpassbar / Flexible Produktgasqualität
- Kein Einsatz von Chemikalien, kein Wärmebedarf
- Anlagenverfügbarkeit > 98% heutzutage Standard
- Membrane sehr lange Standzeiten
- Ausgangsdruck 10 - 18bar



# Membranverfahren – Wie funktioniert's?

Abscheidung von CO<sub>2</sub> durch hochselektive Hohlfaser

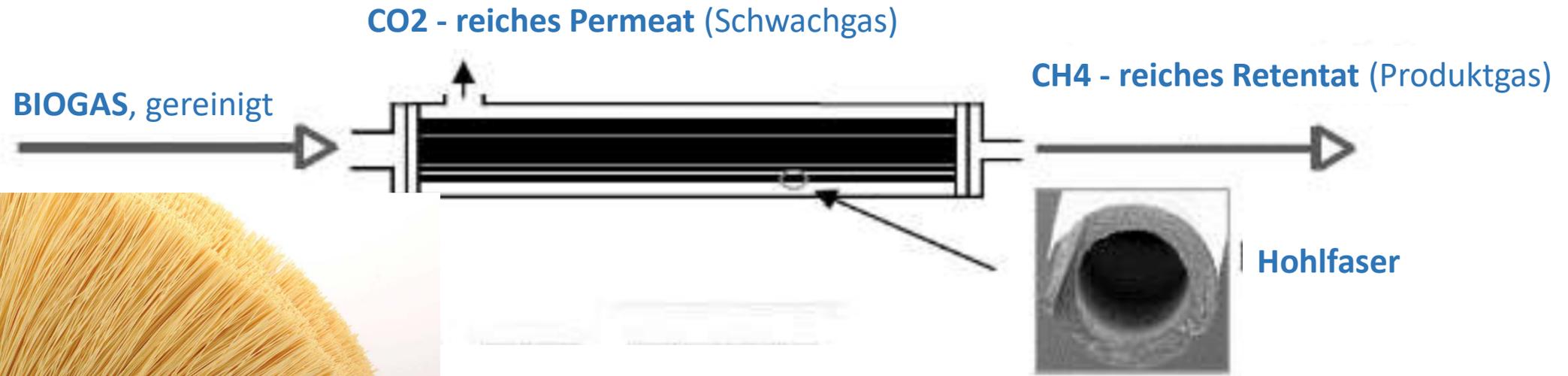
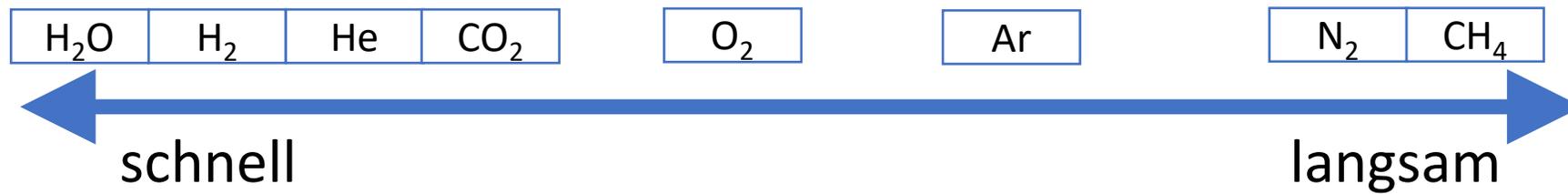
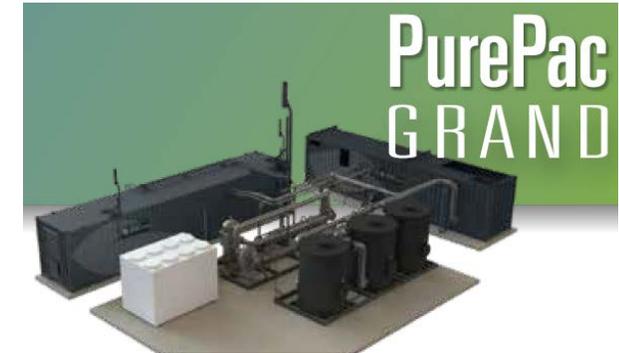
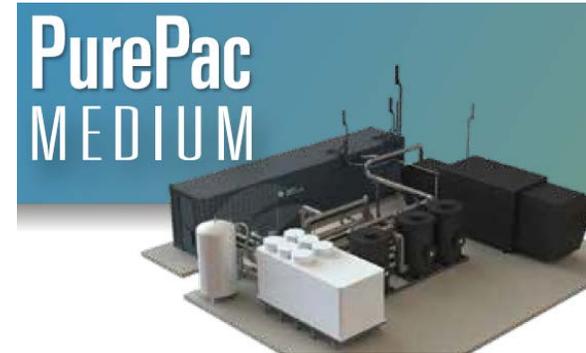


Bild: Evonik (membrane-separation.com)



# BRIGHT BIOMETHANE – Beste Serientechnik für alle Leistungsklassen



Kapazität

**Rohbiogas:** 30 – 65 Nm<sup>3</sup>/h

65 - 500Nm<sup>3</sup>/h

500 - 1.000Nm<sup>3</sup>/h

> 1.000Nm<sup>3</sup>/h

Erprobter modularer Aufbau von Biogasreinigung (Aktivkohlefilterkolonne) & Biogaskühlung  
Gasverdichter & Membrantrenneinheit;  
optional: CNG / BMEA / CO<sub>2</sub>-Verfl. / LNG

Übliche

**Einsatzbereiche:** Landwirtschaft

Kläranlagen & Abwasserbehandlungsanlagen

Industrie

**TOPA**

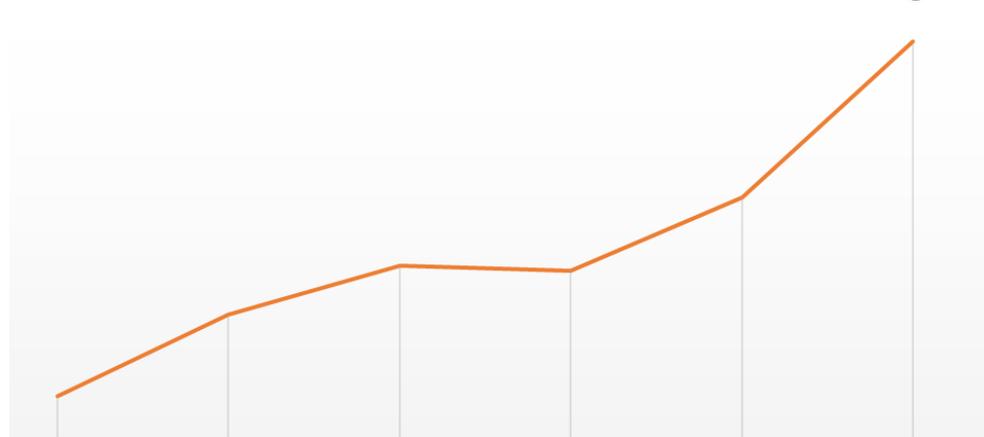
energie **projekte** biogas

# BRIGHT BIOMETHANE

## Invest BASISMODUL Preisentwicklung UVP

Zusätzlich:

- Gasreinigung,
- Wärmepumpe
- Gasnetzanschluß
- (RTO)
- und mehr



Spezifischer Invest BASISMODUL je Nm<sup>3</sup>/h

100 Nm<sup>3</sup>/h - 6300€ / Nm<sup>3</sup>/h

500 Nm<sup>3</sup>/h - 2.040€ / Nm<sup>3</sup>/h

**WICHTIG – Vergleich Produktpreis !!!**

**„Nawarogas“ vs. „Güllegas“**

Daher: auch kleine Einheiten können wirtschaftlich darstellbar sein, **Einzelfallbetrachtung!**



# BRIGHT BIOMETHANE

## Erfahrung in Biomethan-Membrantechnologie

- **Gülleanlage ohne BHKW**  
als erprobte Standardlösung
- **Wärmepumpen**  
Gasverdichter-Wärmerückgewinnung  
Wärmepumpe zusätzlich aus Gas
- **Methanausbeute bis zu 99,8%**  
→ unter Grenzwert TA Luft (RTO)

## und darüber hinaus

- **CNG Tankstelle**  
Biomethan-Hoftankstelle
- **Netzeinspeisung vollintegriert**  
BGAA & BMEA in einer Betriebseinheit
- **CO<sub>2</sub> – Verflüssigung**  
in Lebensmittelqualität
- **Virtuelle Pipeline**
- **LNG Modul**



# Biogasaufbereitung mit Membrantechnologie – die passende Technologie für kleine und mittelgroße Anlagen!

PurePac MINI (50Nm<sup>3</sup>/h Biogas) mit vollintegrierter Einspeisung in Ortsnetz



**TOPA**

energie projekte biogas

 **BRIGHT  
BIOMETHANE**

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



[j.topa@topa-bio-energy.eu](mailto:j.topa@topa-bio-energy.eu)

0174 2492875

[www.biomethan-ab-Hof.de](http://www.biomethan-ab-Hof.de)

**TOPA**

energie projekte biogas

