

Biomethancluster: Re-Engineering zwei bestehender Biogasanlagen mit zentraler BGAA + BGEA

Liam Stienen, OEKOBIT

Biogasanlage
Tannenhof

Biogasanlage
Lindenholz

OEKOBIT im Überblick



80+

Biomethananlagen
in Europa

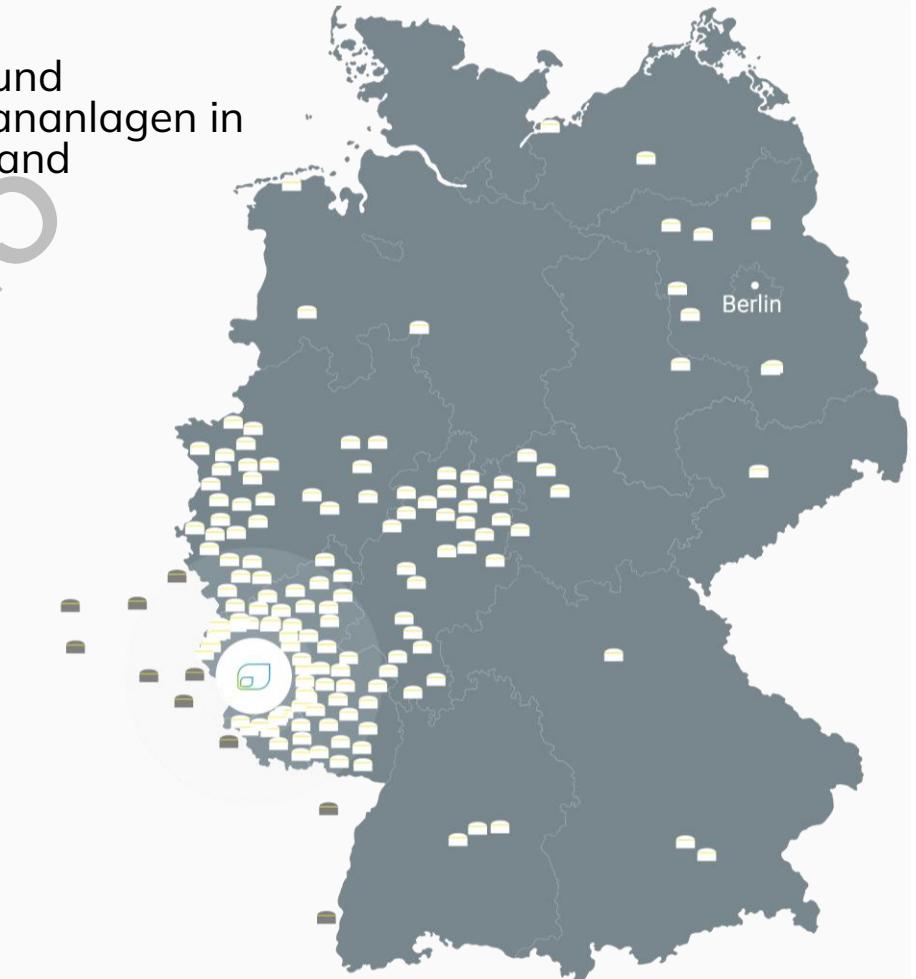


250

Biogasanlagen
weltweit



Biogas- und
Biomethananlagen in
Deutschland



grüngas25

Alles aus einer Hand



⟩ **Beratung & Genehmigung**



⟩ **Planung & Anlagenbau**

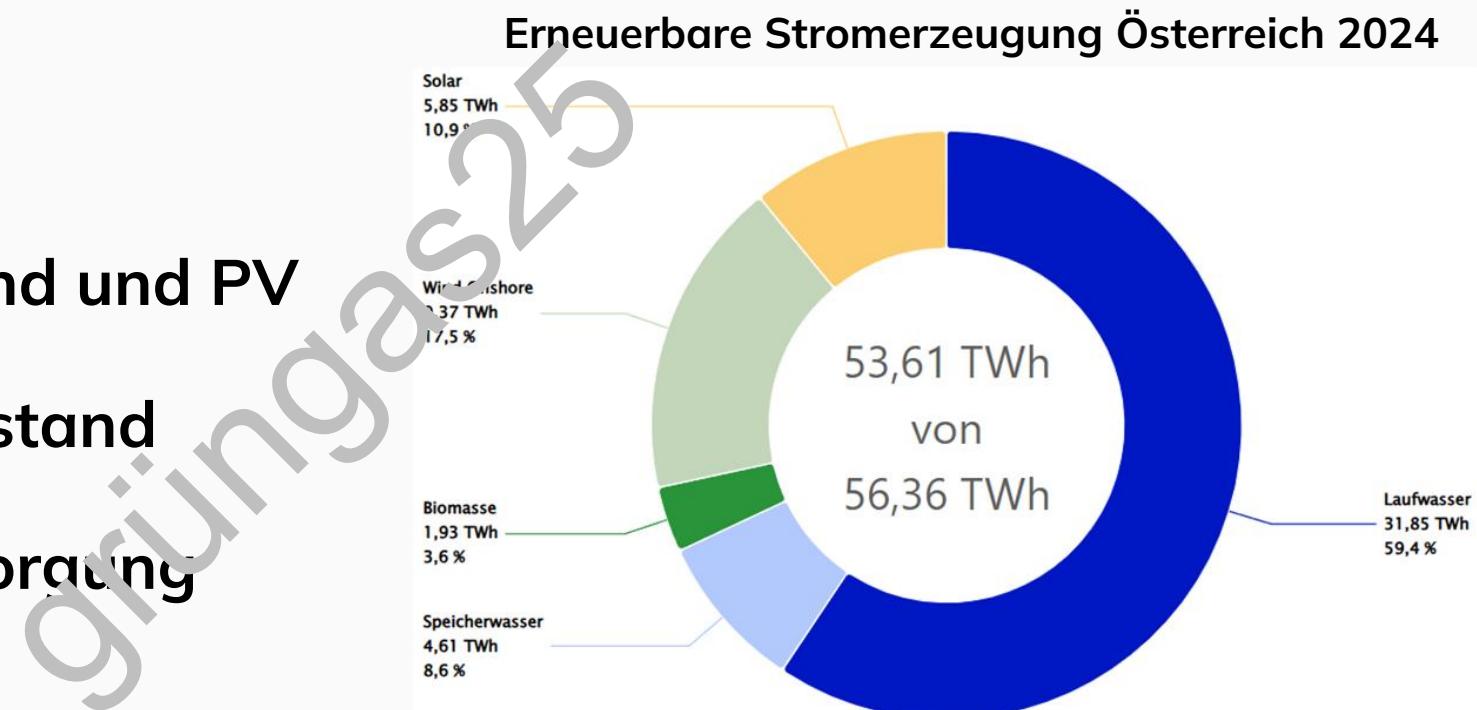


⟩ **Anlagenbetrieb & Service**

Warum Biomethan?



- › Öffnet neue Märkte
- › Keine Konkurrenz mit Wind und PV
- › Wenig Eingriff in dem Bestand
- › Stärkt regionale Gasversorgung



Familienbetrieb Marx und Wahlen, Schillingen



Projekt Tannenhof



- › 2003: erster Fermenter
- › 2007: Mehrere Prozessbehälter
- › 2017: Über 1 MW, 2 BHKW, Hackschnitzel Trockner

grüngas25

Projekt Lindenhof



- › 2010: 220 kW BHKW
- › Wärmenetz zum Dorf und zu den öffentlichen Gebäuden



Inputstoffen 2017



NawaRo	900
Maissilage	500
Grassilage	400
Wirtschaftsdünger	14.500
Geflügelmist	10.500
sep. Rindergülle	3.000
Festmist, Rinder	1.000
Gesamt	15.400

- gründgas25
- › Wenig NawaRo
 - › Verflüssigung durch Rezirkulat,
 - › Oberflächenwasser und Sickersaft

Problem



2023 läuft Tannenhof aus
dem 20-jährige EEG heraus

grüngas25



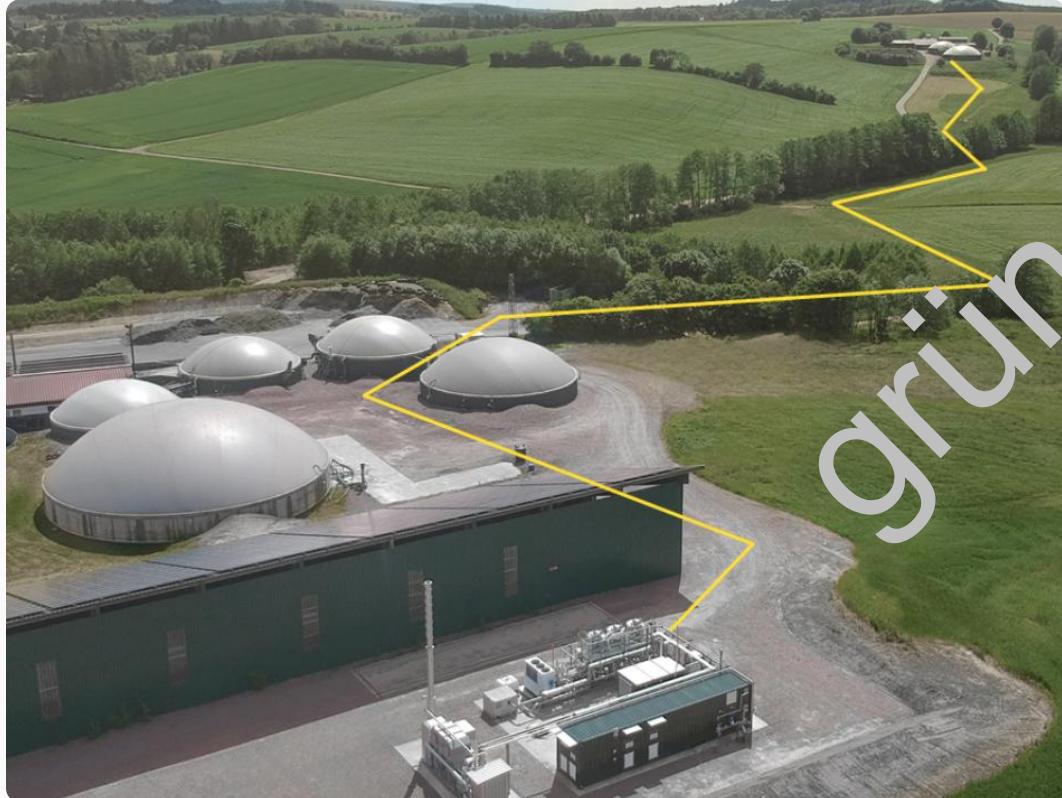
Lösungsprinzip



1. Möglichst wenig Eingriff in den Bestand
2. Betreiber war bereit, ein höheres Risiko einzugehen
3. Dorf wird weiterhin mit erneuerbarer Wärme versorgt
4. Lindenhof-Anlage kann weiterhin EEG-Vergütung erhalten

Lösung

- › Verbindung der zwei Anlagen über eine 900 m Mikrogasleitung zur zentralen Aufbereitungsanlage und Einspeisestation



Von Perspektivberatung bis zur Einspeisung in 19 Monate



OEKOBIT GROUP



Teile des Projekts



1. Umbau der Biogasanlage
2. Mikrogasleitung
3. Aufbereitungsanlage und Einpeisestation

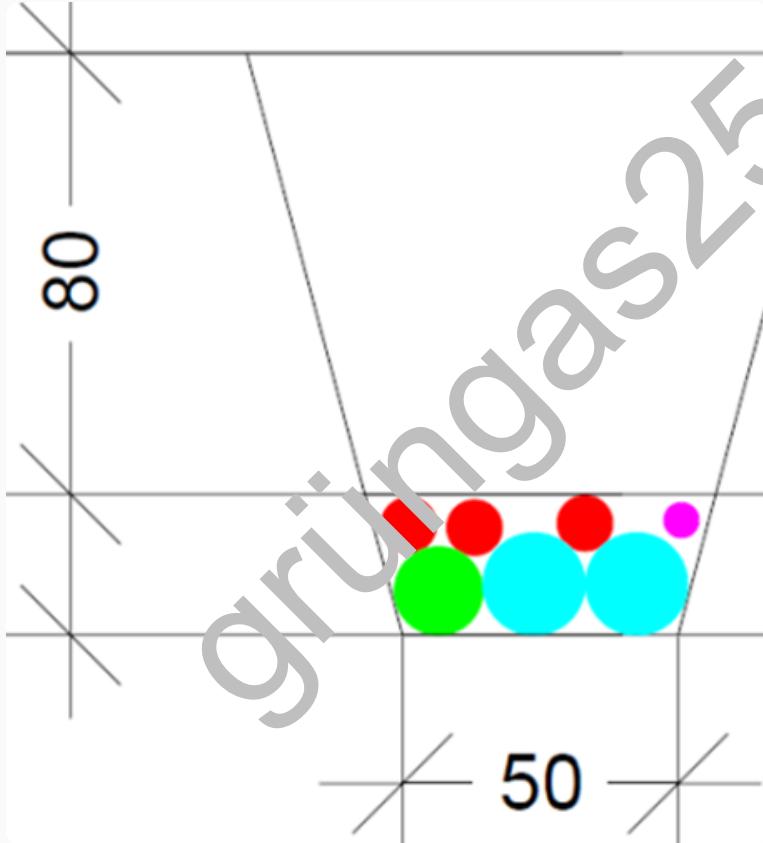
grüngas25

1. Umbau der Biogasanlage



- › Nur 4 Anpassungen erforderlich
 - 1. Vorentschweflungssystem
 - 2. Schadgasleitung
 - 3. Wärmekonzept
 - › Lindenhof: Biogaskessel & 50 kW BHKW
 - › Tannenhof: 100 kW BHKW
 - 4. Neue Kondensatleitung von der GAA

2. Die Mikrogasleitung



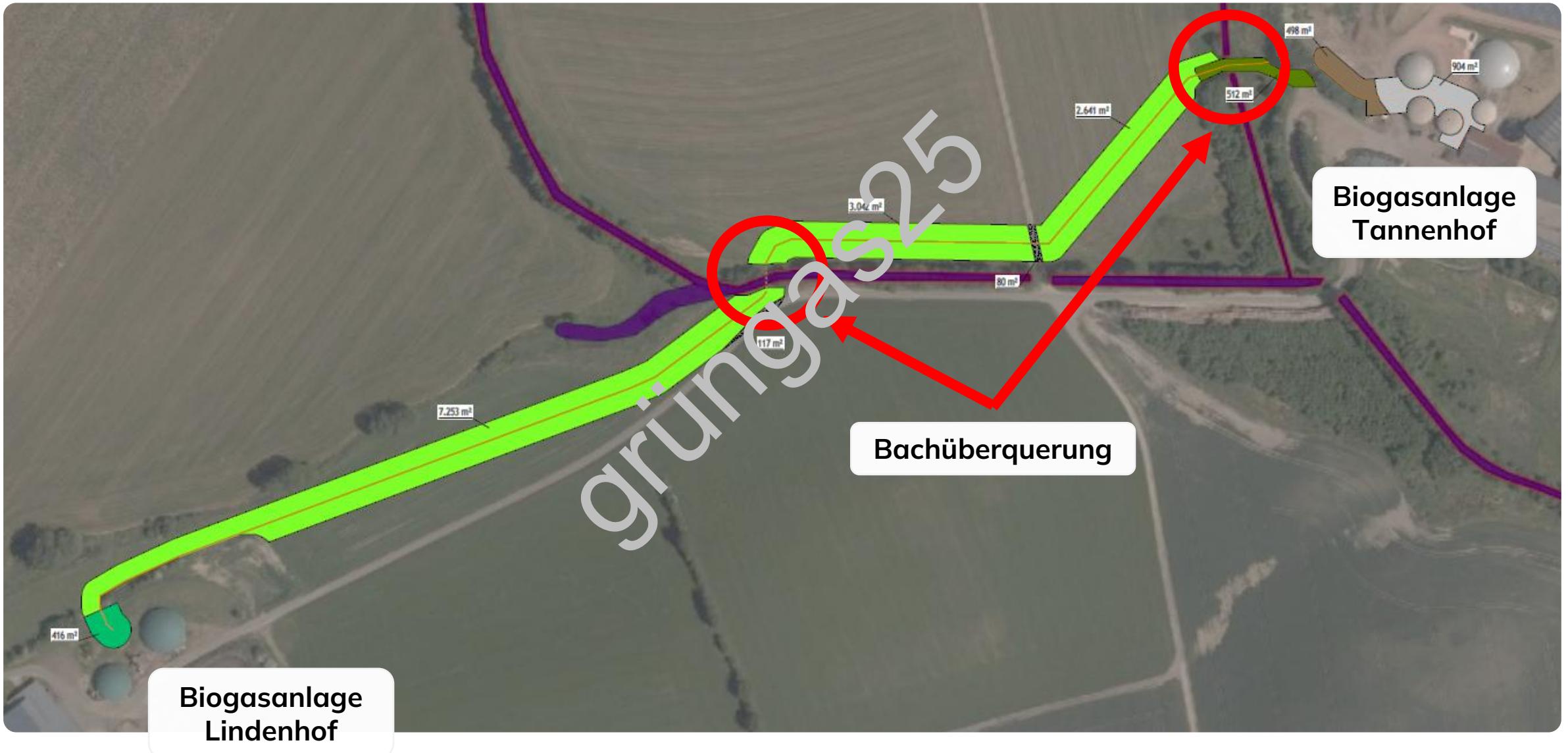
1x DN150 PE Gasleitung
(Niederdruck, molchbar)

2x zwei Wärme Leitungen

1x Kommunikation

3x Elektrotechnik Rohre

2. Die Mikrogasleitung



2. Betrieb der Mikrogasleitung



Von Lindenhof

1. Kühlung
2. Trocknung
3. Verdichtung bis zur Aufbereitungsanlage bei 300mbar

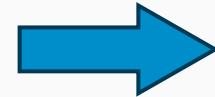
grüngas25



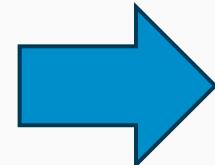
2. Eintritt in die Biogasanlage



Biogasanlage
Lindenhof



Biogasanlage
Tannenhof



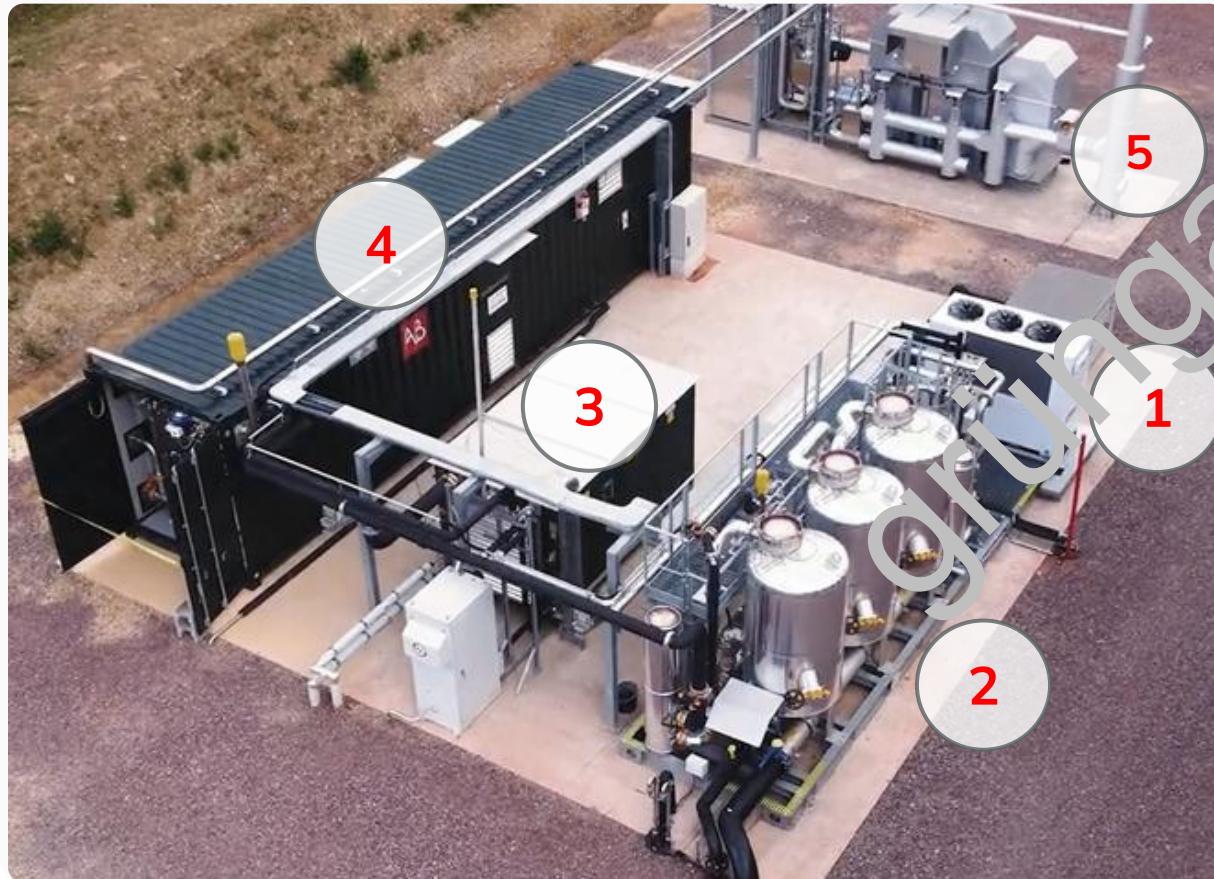
3. Die Aufbereitungsanlage



3. Die Aufbereitungsanlage



- 1 Kühlung
- 2 Reinigung
- 3 Verdichtung
- 4 Trennung
- 5 ggf. Offgas Behandlung



- 10 bar verdichtet
- › Membranverfahren
 - › 99,8 % CH4
 - › Keinen RTO erforderlich

3. Die Einspeisestation



3. Die Einspeisestation



- › Von OEKOBIT geplant und geliefert
- › 4 Hauptaufgaben
 1. Qualitätssicherung
 2. Konditionierung
 3. Druckanpassung
 4. Odorierung

grüngas25



1. Qualitätssicherung



- › Reinheit Überwachung
- › Nicht-konformes Gas
zurückgeleitet



2. Konditionierung



- › Auf gleichen Erdgasqualität bringen
- › Brennwert Anpassung durch Propan

grüngas25



3. Druckanpassung



- › Druck auf den der örtlichen Erdgasleitung erhöhen
- › Hier war 15 bar erforderlich

grüngas25

4. Odorierung



- › Sicherheitsmaßnahme
- › Geruchsstoff hinzugefügt
- › Leckagen im regionalen Netz und Haushalten

können direkt bemerkt werden

Biomethan ins regionale Erdgasnetz



- › Mengenerfassung und Energiemessung als Basis für die Abrechnung mit Netzbetreiber
- › Biomethan der Familien Marx und Wahlen speist bei 15 bar in das regionale Erdgasnetz ein

Projektentwicklung rückt stärker in den Fokus



- › Clusterprojekt sind komplexe Infrastrukturprojekte
- › Organisation von Netzbetreibern und Stadtwerken
- › Sicherung der Grundstücksrechte für Mikrogasleitungen
- › Einbindung von Gemeinden und Anwohnern

Projektentwicklung rückt stärker in den Fokus



› 45 km Rohbiogasleitung verbindet 7 Biogasanlagen

› Einspeisestation von OEKOBIT

› Erlaubt kleineren Anlagen,

eine Zukunft zu haben

grungas25



Stadtwerke Trier und Biogaspartner Bitburg





Ich freue mich auf das Kennenlernen

Liam Stienen