



Konzept für Eigenversorgung mit dem Kraftstoff Biomethan

Alexey Mozgovoy

Business Development Manager
PlanET Biogastechnik GmbH

Sitz in Gescher, Münsterland

250 Mitarbeiter, 100 Mio. EUR Umsatz

Beratung, Planung, Bau,
After-sales von Biogasanlagen seit 1998

All-in-one-Lösungen:

Gärstrecke, Biomethanaufbereitung,
CNG, LNG, biogenes CO₂



550 Biogasanlagen in Deutschland und weltweit

50 Biomethananlagen in Deutschland, Frankreich, Nord- und Südamerika



Alexey Mozgovoy

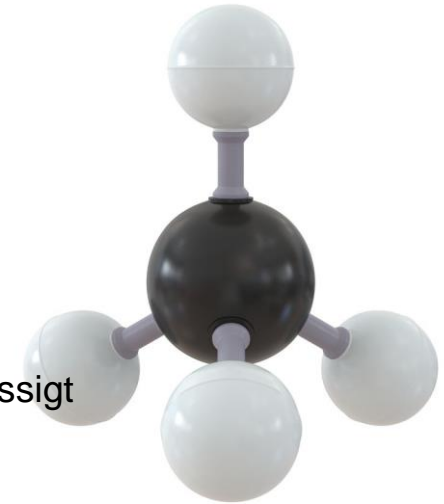
- Geschäftsentwicklung seit 2021
- Leiter der Stabsstelle Kraftstoff und Biomethan im Fachverband Biogas e.V. (2017-2021)
- Über 10 Jahre in der Gas-, Energie- und Bioenergiebranche

(Bio-)CNG

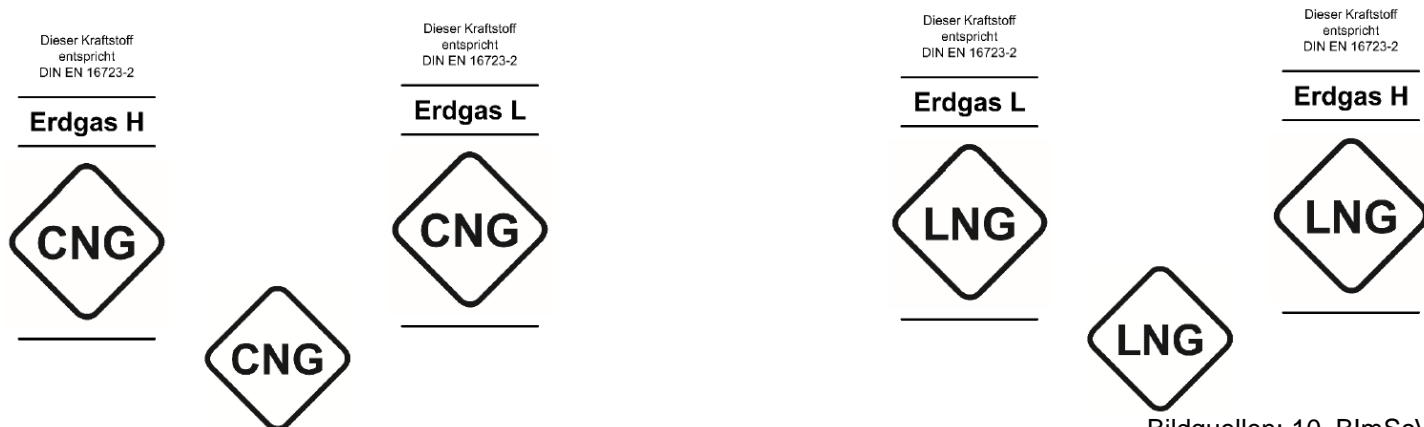
- Methan auf 200-250 bar komprimiert
 - PKW, Lieferfahrzeuge, ÖPNV, Traktoren
 - ca. 80.000 PKW, 20.000 Liefer-KFZ + ÖPNV

(Bio-)LNG

- Methan auf minus 162 Grad (beim Umgebungsdruck) abgekühlt und verflüssigt
 - Schwerlastverkehr
 - ca. 5.000 zugelassene LKW in DE + Ausland



Herkunft: biogen, synthetisch, fossil



Bildquellen: 10. BImScV, turbosquid

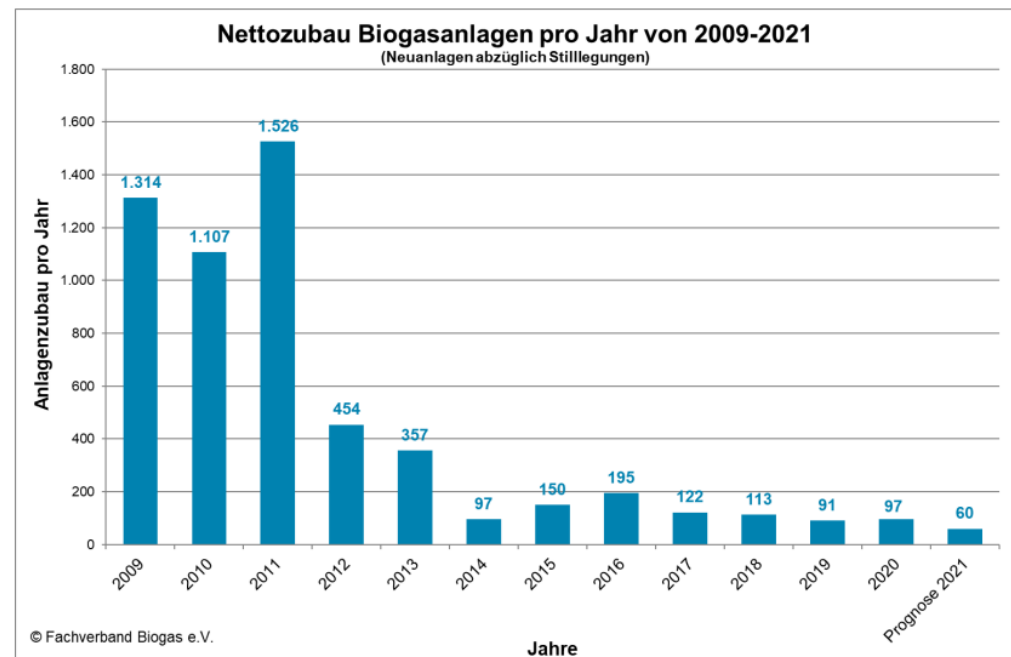
1. Sicherung des Betriebs nach dem Auslauf der EEG-Förderung

- Wachsender Absatz im Kraftstoffsektor
- Mautbefreiung bis 31.12.2023 (bis zu 15.000 EUR/Jahr Ersparnis),
ab dann – soll „grüner“ Anteil angerechnet werden
- Absatzmengen pro Betankung (IVECO Stralis NP → 540 kg)

Biomethan im Kraftstoffsektor

2021 →	965 GWh
2020 →	880 GWh
2019 →	660 GWh
2018 →	389 GWh
2017 →	380 GWh
2016 →	379 GWh
2015 →	345 GWh

Entwicklung des jährlichen Zubaus von neuen Biogasanlagen in Deutschland (Stand: 10/2021)



Quellen: Generalzolldirektion, AGEE-Stat, Fachverband Biogas e.V.

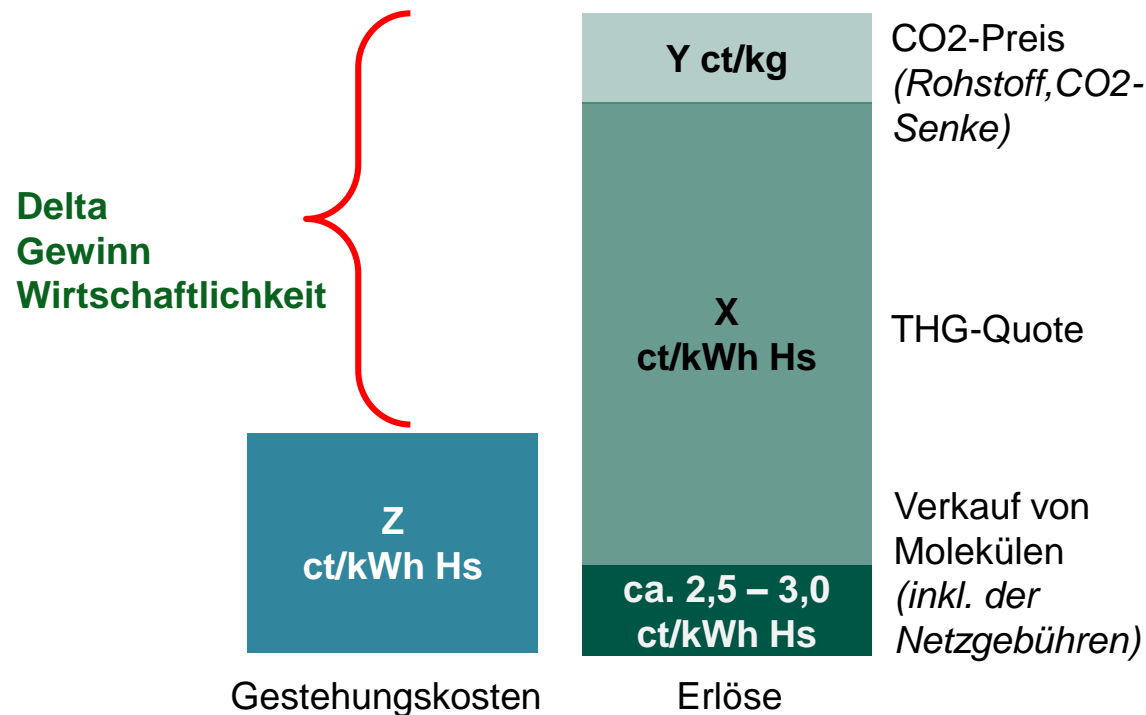
2. Eigenversorgung mit kostengünstigem Kraftstoff

- Dieselpreis an der öffentlichen Tankstelle aktuell **2,00** EUR/L
- Herstellungskosten (inkl. EnSt. und MWSt.) Bio-CNG vor Ort **1,30 – 1,60** EUR/kg
- Energiesteuerreduzierung (40 % des Regelsatzes bis 2023, dann → langsame Anpassung)
- Brennstoffemissionshandelsgesetz BEHG (8 ct/kg LNG jetzt bis 18 ct/kg ab 2026)



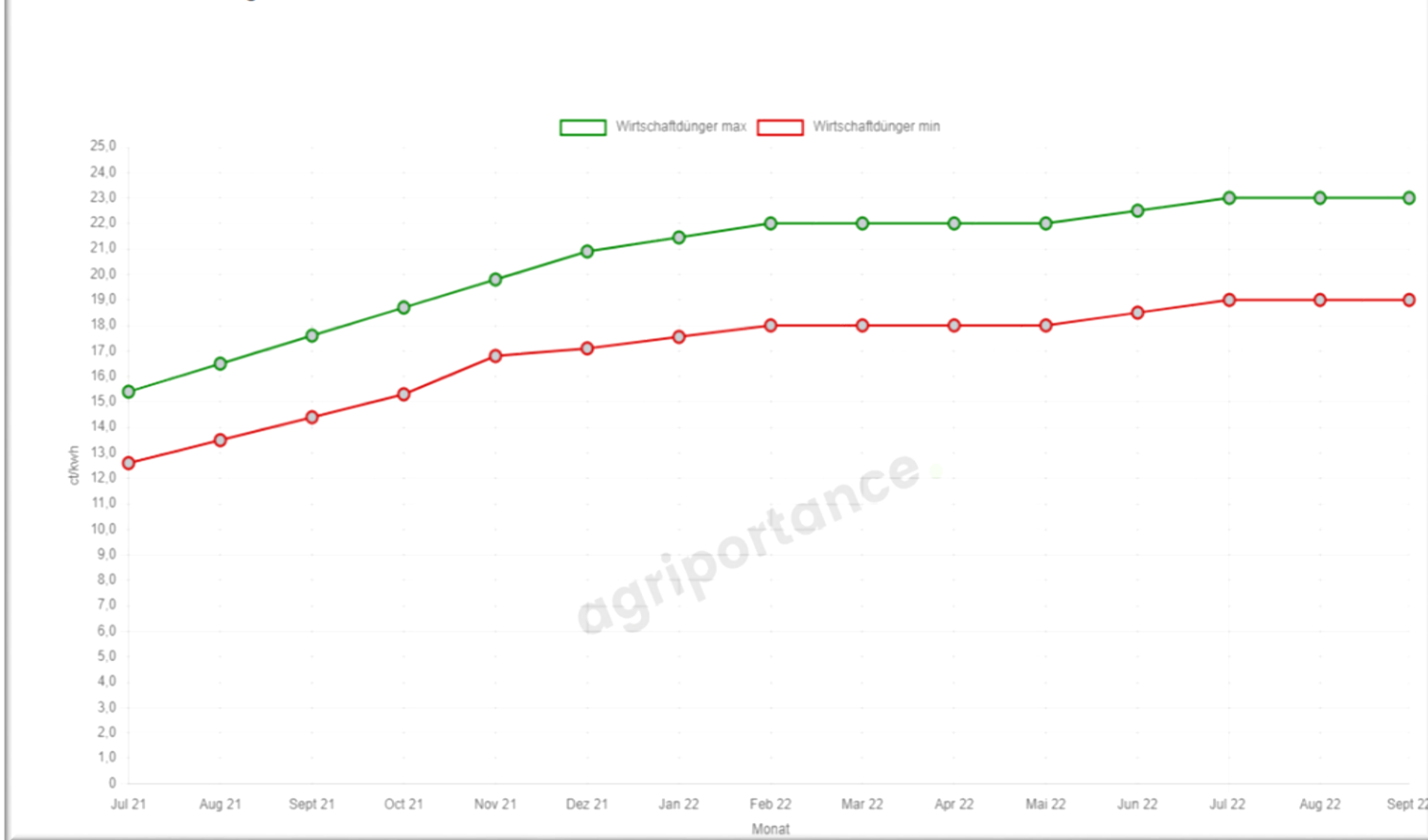
3. Einnahmequelle durch Vermarktung von Bio-CNG/LNG, biogenem CO₂ und THG-Quotenmengen

- Gute THG-Quotenvermarktung: Preise bis zu 450 EUR/Tonne CO₂ Äq.
→ **ca. 20 ct/kWh Hs (50 ct/kWh el)** (je nach den eingesetzten Substraten)
- Biogener CO₂ als Grundstoff: Lebensmittel, Getränke, Chemie etc.



3. Einnahmequelle durch Vermarktung von Bio-CNG/ LNG, biogenem CO₂ und Biomethan Preisentwicklung bei Lieferverträgen mit 7-jähriger Laufzeit ab 2023 Wirtschaftsdünger

Einfachanrechnung



Gestehungskosten
Erlöse
(inkl. der Netzgebühren)

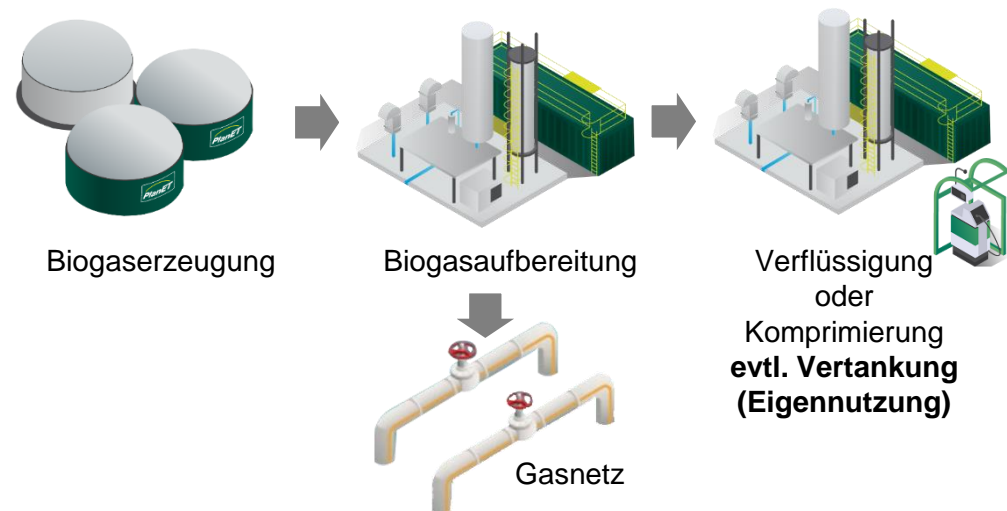
Quelle: <https://agriportance.com/biomethan-preisticker/>

A. Gasnetzeinspeisung

- Flexible Vertragsgestaltung,
- Anlagenkomplexität überschaubar,
- Wertschöpfung wird mit Dritten geteilt

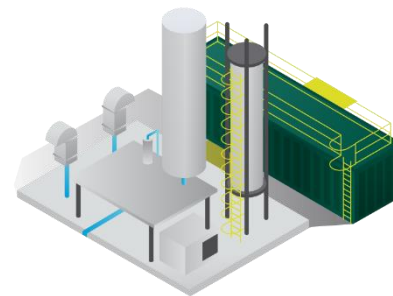
B. Lokale Bereitstellung → „Hof-Biogastankstelle“

- Mehr Wertschöpfung vor Ort,
- Eigenversorgung mit Kraftstoff,
- Evtl. vermiedene Netzkosten

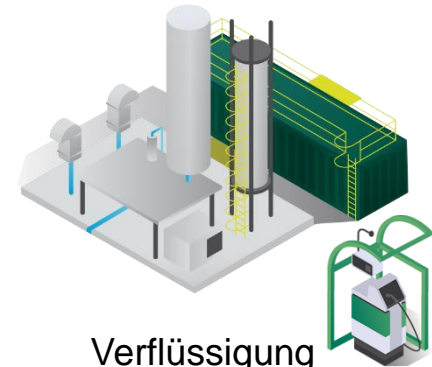




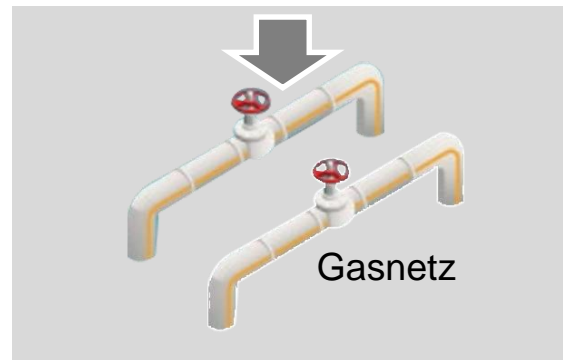
Biogaserzeugung



Biogasaufbereitung



Verflüssigung
oder
Komprimierung
evtl. **Vertankung**
(Eigennutzung)

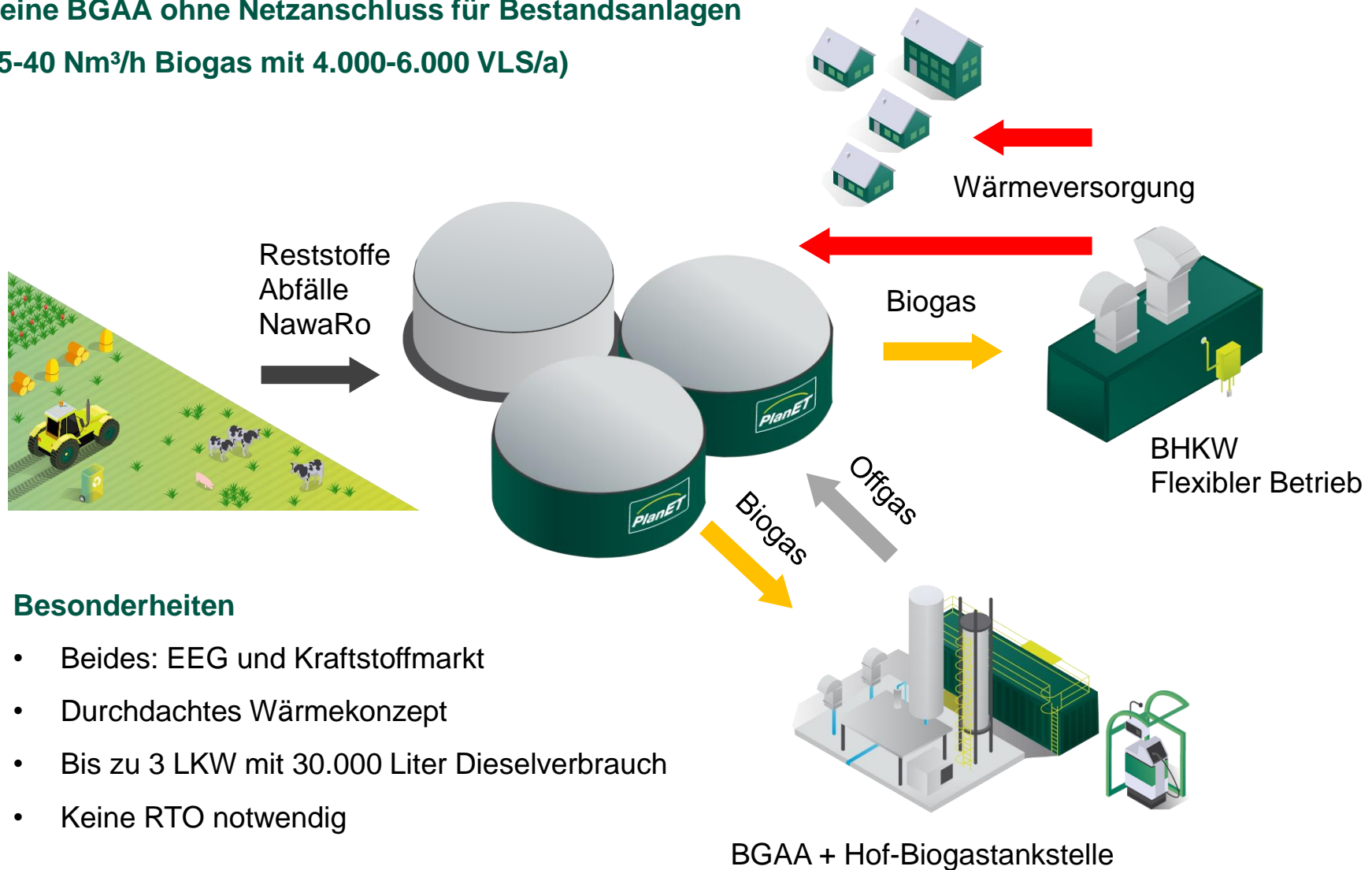


Gasnetz

Restriktionen

- Produktionskapazität Aufbereitung,
- Produktionskapazität Verflüssigung (LIN, Stirling, Expansionsverfahren),
- Bilanzielle Teilbarkeit von Biogas auf der Anlage (Nawaro → Strom, Abfall → Biomethan),
- Substrate mit unterschiedlichem CO₂-"Rucksack" mechanisch trennen

Kleine BGAA ohne Netzanschluss für Bestandsanlagen (25-40 Nm³/h Biogas mit 4.000-6.000 VLS/a)

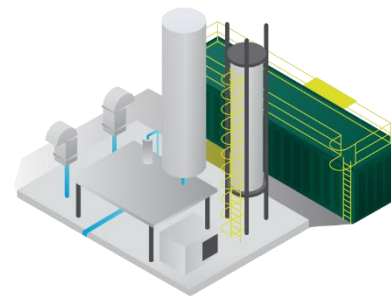


Besonderheiten

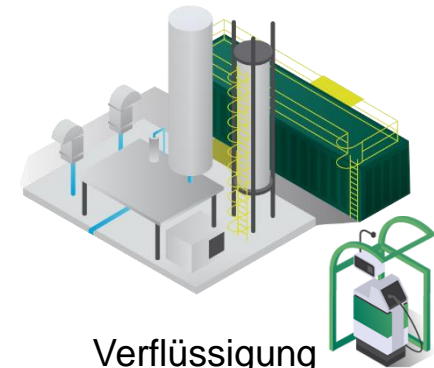
- Beides: EEG und Kraftstoffmarkt
- Durchdachtes Wärmekonzept
- Bis zu 3 LKW mit 30.000 Liter Dieserverbrauch
- Keine RTO notwendig



Biogaserzeugung



Biogasaufbereitung



Verflüssigung
oder
Komprimierung
evtl. **Vertankung**
(Eigennutzung)

1	Biogasproduzent	Biogasproduzent	Biogasproduzent
2	Biogasproduzent	Biogasproduzent / Investor	Investor

- THG-Einsparungen:
 - ✓ Aktueller Substratmix bzw. seine Anpassung,
 - ✓ Wege der Optimierung des THG-Fußabdrucks,
- THG-Quotenpreisentwicklung,
- Neubau, partieller oder kompletter Umstieg aus der Vor-Ort-Verstromung in Biomethan (bilanzielle Teilbarkeit von Biogas...),
- Aufbereitungsverfahren:
 - ✓ Gasqualität,
 - ✓ Betriebs- und Investitionskosten,
- Absatzmarkt
 - ✓ Sicherung des Abnahmevertrages,
- Optimale Konfiguration der Anlage:
 - ✓ Tagesabsatz,
 - ✓ Betankungsfrequenz
- Fremdinvestitionen



Alexey Mozgovoy | Business Development
PlanET Biogastechnik GmbH | Schildarpstraße 75 | 48712 Gescher

a.mozgovoy@planet-biogas.com
M. +49 172 1052686