

Mitglied der
Aitec Gruppe

Richter Ecos

1

**Instandhalten
Optimieren
Energiesparen
Beraten**

Förderungsmöglichkeiten für Effizienzsteigerung

WWW.RICHTER-ECOS.COM

Inhalte

- 1. Vorstellung Richter ECOS**
- 2. Energieberatung**
- 3. Beispiele Energieeffizienz**
- 4. Fördermöglichkeiten**
- 5. Fördermittelberatung**



1. Vorstellung Richter ECOS

- Dienstleistungen für Industrieservice und Energieeffizienz
- Schwerpunkt **Service** für Biomethananlagen
(Wartung, Instandsetzung, Optimierung, Ertüchtigung, Beratung)
- Erfahrungen Anlagenbau Kläranlagen und Biomethananlagen
- Bis heute Leistungen für ca. 100 Biomethananlagen in D, NL, UK, AT
- Beratung bei Biomethanprojekten; Zukunftskonzepte für BGA
- Energieeffizienzberatung, –projekte und Projektentwicklung



2. Energieberatung

Erstgespräch, vorbereitende Maßnahmen Fördermittelbeantragung



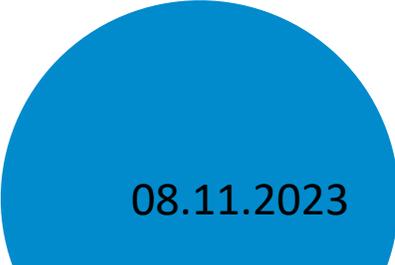
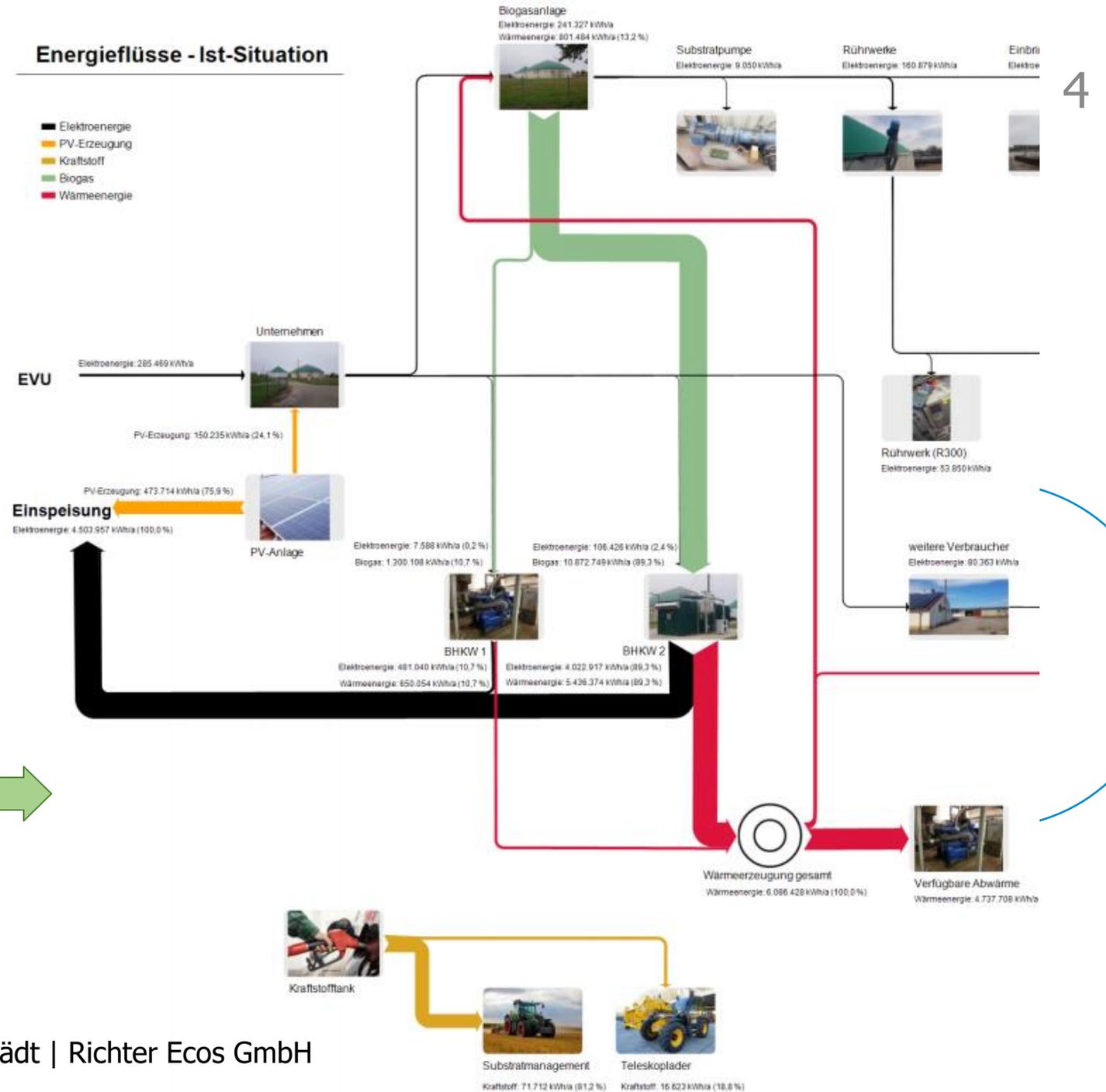
Einbau/Ausbau **Messtechnik**



Auswertung und Darstellung der Messergebnisse



Vorstellung Ist-Zustand, Definition weiterer Betrachtungsschwerpunkte



2. Energieberatung

Darstellung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
definierter **Effizienzmaßnahmen**



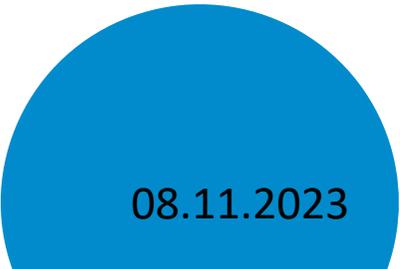
Vorstellung Soll-Zustand



Maßnahmenkatalog

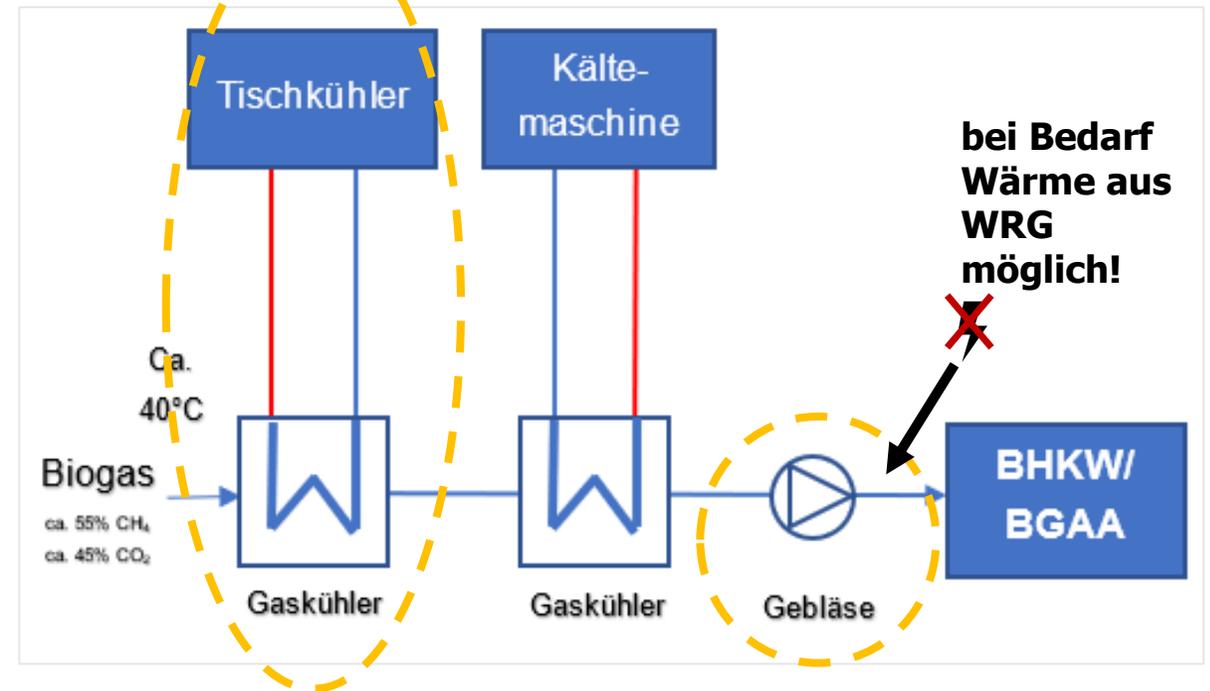
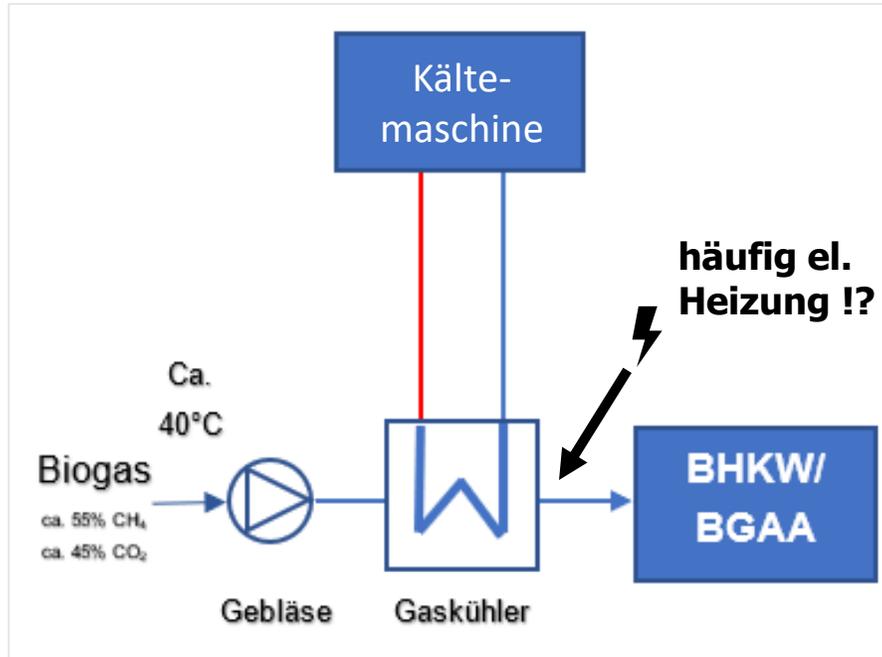


Maßnahme	...
Wärmerückgewinnung	...
Optimierung Rohgaskühlung	
Begrenzung von Lastspitzen/Höchstlastoptimierung	
FU-geregelte Pumpen, Lüfter, Motoren	
Potentialabschätzung mit PV-Anlage	
Wärmedämmung	
...	



3. Beispiele Energieeffizienz

3.1 Optimierung Rohgaskühlung



3. Beispiele Energieeffizienz

3.1 Optimierung Rohgaskühlung

Bis zu 70 % weniger Energiebedarf

Rahmenbedingungen: 60.000 kWh/a Strombedarf 40 °C Rohgastemperatur
 12.000 €/a Energiekosten 10/15 °C VL/RL Temperatur
 3 EER (KKM) 180.000 kWh/a Kältebedarf

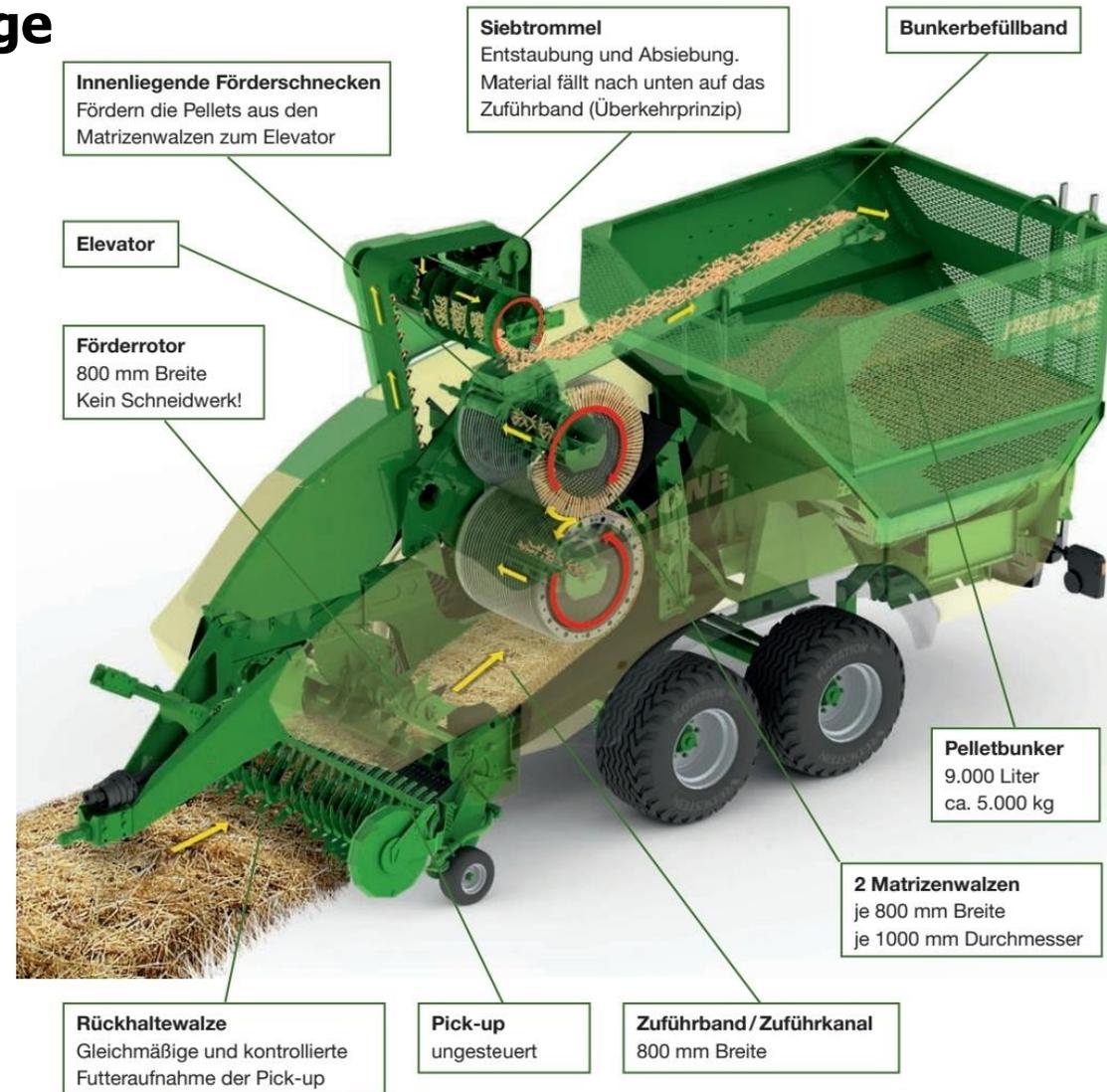
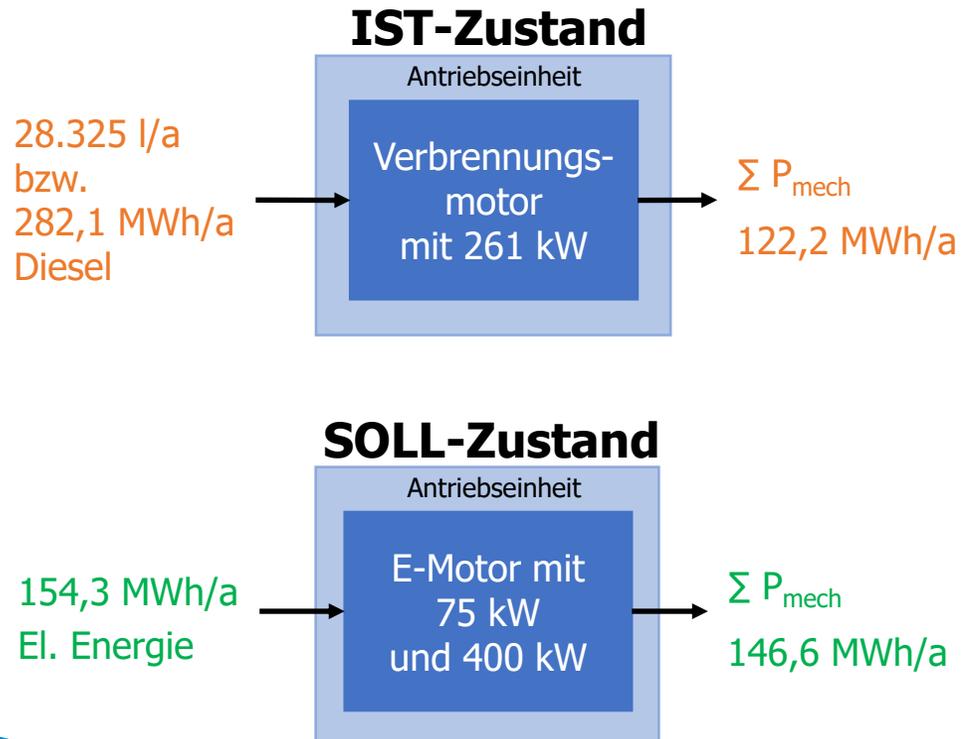
Betrachtung mit aktuellem Strompreis @ 22 Ct/kWh								
Maßnahme	El. Energieeinsparung [kWh/a]	Energiekosteneinsparung [€/a]	CO2-Einsparung [t/a]	Förderung KMU/große Unternehmen [€]	geschätzte Investition [€]	Förderquote [%]	Stat. AZM ohne Förderung [a]	Stat. AMZ mit Förderung [a]
3.1 Vorkühlung mit Tischkühler und zusätzlichen Gaskühler	42.000	9.240	18,27	21.924 9.135	35.000	50% 30%	4,1	1,4 2,8

→ Kosten zur Erstellung Einsparkonzept mit gleicher Förderquote gefördert

3. Beispiele Energieeffizienz

3.2 Umrüstung Antriebstechnik Strom-Pelletieranlage

→ Zur Bereitstellung mech. Energie für Hydraulik und Zapfwelle



3. Beispiele Energieeffizienz

3.2 Umrüstung Antriebstechnik Strom-Pelletieranlage

- vorgelagertes Energie-Einsparkonzept
- Nutzung Verbrauchsdaten aus Mitschriften
- Reduzierung Energiebedarf um > 50 %
- Ermittlung standorteigener CO₂-Faktor (Eigenstromerzeugung)
- **Nutzung BAFA-Förderpotenziale**



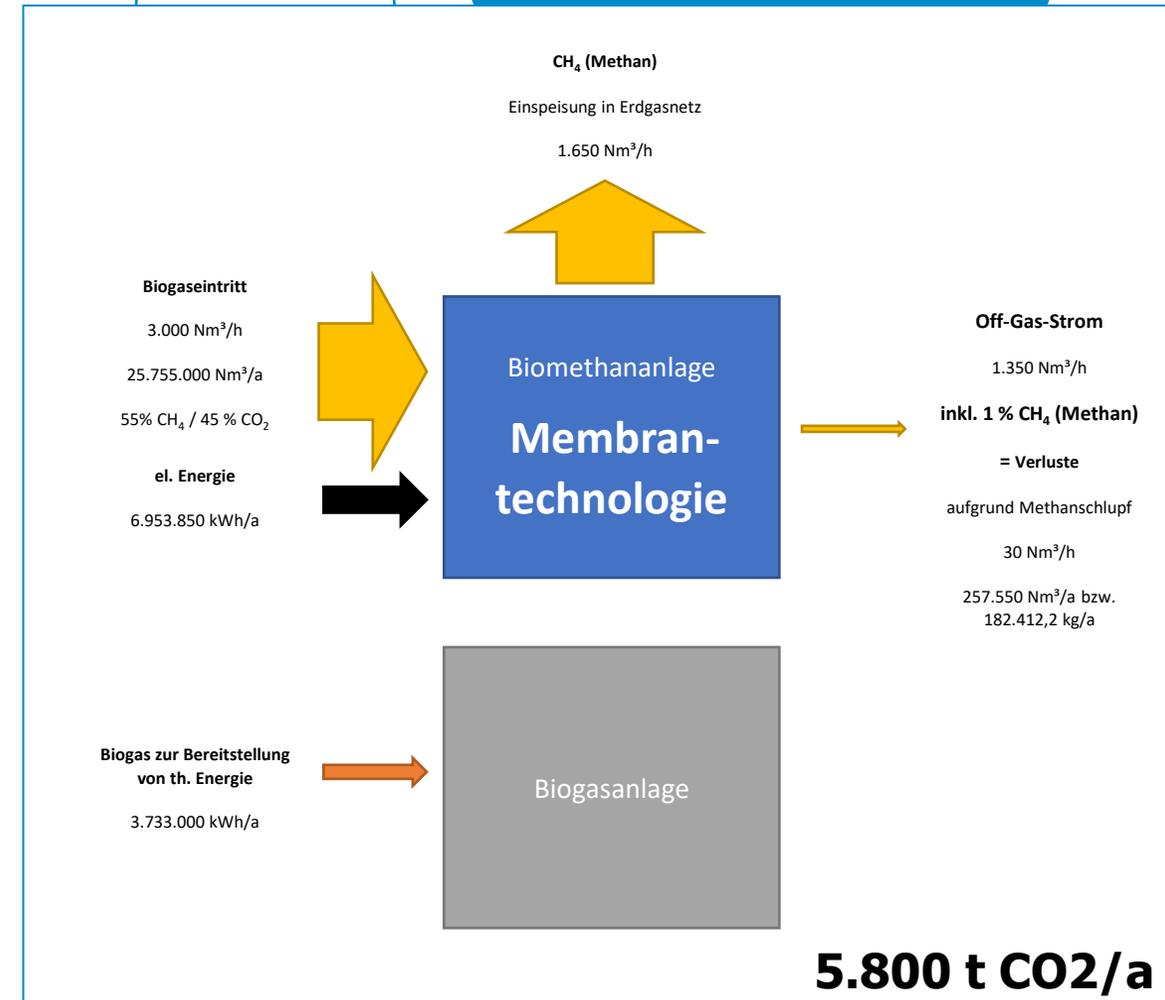
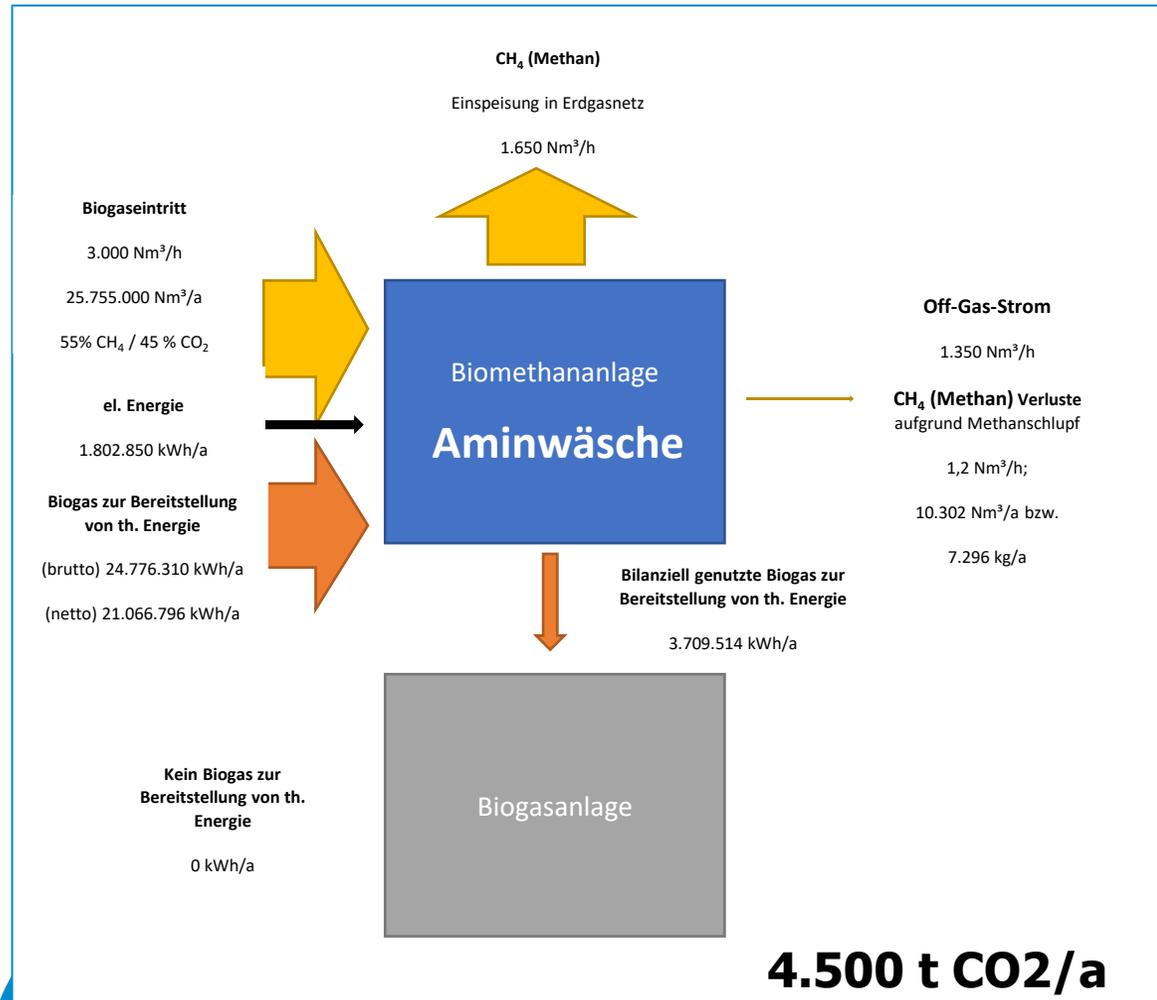
- Austausch Antriebstechnik
- Anschaffung Hydraulikaggregat
- Steigerung Methanausbeute aus Stroh um ca. 10% durch Pellierung

Wirtschaftlichkeit		
Investitionssumme	147	T€
Energieeinsparung	153,5	MWh/a
Energiekosteneinsparungen (19 Ct/kWhel)	15.691	T€/a
CO ₂ -Einsparung	52,4	t/a

47.000 € Förderung

3. Beispiele Energieeffizienz

3.3 Förderung BGAA



3. Beispiele Energieeffizienz

11

3.3 Förderung BGAA

Aminwäsche vs. Membrantechnologie

4.500 t CO₂/a

5.800 t CO₂/a

→ 1.300 t CO₂/a Einsparung

→ BAFA-Zuschuss für gr. Unternehmen bis zu 30 % Förderung möglich
→ CO₂-Einsparung ca. 650 Tsd.€

De-minimis-Förderung: 200.000 € (Höchstgrenze)

Geht noch mehr mit **AGVO-Förderung?**

- Ja, als „**reine Effizienzmaßnahme**“
... z.B. wenn Bestandanlage vorhanden und vergleichbar
→ 650 Tsd.€ Förderung möglich

3. Beispiele Energieeffizienz

3.3 Förderung BGAA

Es geht auch umgekehrt!

Membrantechnologie vs. Aminwäsche

Grundlage: - Eigenstromerzeugung mit BHKW
- Ansatz eines „**standorteigenem CO₂-Faktor**“ für Strom

- **CO₂-Faktor Netzstrom** lt. BAFA: 0,107 kg/kWh
... im Fall von Effizienzmaßnahmen sogar **0,435 kg/kWh**
- **„standorteigenem CO₂-Faktor“**
... aufgrund BHKW-Jahresnutzungsgrad von 0,89 **0,176 kg/kWh**

**Es reduziert sich die CO₂-Emission für Strom
... die Membrananlage wird „effizienter“ !**

3. Beispiele Energieeffizienz

3.3 Förderung BGAA



Energetisch ändert sich nichts im Vergleich zum vorherigen Beispiel...



3. Beispiele Energieeffizienz

3.3 Förderung BGAA

Membrantechnologie vs. Aminwäsche

1.900 t CO₂/a

3.500 t CO₂/a

→ 1.600 t CO₂/a Einsparung

→ BAFA-Zuschuss für gr. Unternehmen bis zu 30 % Förderung möglich

→ CO₂-Einsparung ca. 800 Tsd.€

De-minimis-Förderung: 200.000 € (Höchstgrenze)

Geht noch mehr mit **AGVO-Förderung?**

- Ja, als „**reine Effizienzmaßnahme**“
... z.B. wenn Bestandanlage vorhanden und vergleichbar
→ 800 Tsd.€ Förderung möglich

4. Fördermöglichkeiten



BAFA – Querschnittstechnologien

- Effiziente Technologien (Pumpen, Motoren, Ventilatoren usw.)
- Bis 30 % (bzw. KMU 50%) auf Investition

BAFA – Einsparkonzept

- Betrachtung einzelner Anlagen / Teilsysteme
- Bis 30 % (bzw. KMU 50%) auf Beratung

BAFA – Energieaudit DIN EN 16.247

- Betrachtung Unternehmen/Standort
- Bis zu 80 % auf Beratungsleistung für **KMU** (max. 6.000 €)

Hinweis Änderung EDL-G:
verpflichtet Unternehmen
mit Energieverbrauch von 2,5 GWh/a
Energieaudit durchzuführen → **KMU**

4. Fördermöglichkeiten



BLE – Energieeffizienz Teil A (KMU –Landwirtschaft)

- Vollständige Beratung
 - Betrachtung Gesamt (Innen- und Außenwirtschaft)
 - Fördersatz 80%, max. 7.000 € (Energiekosten > 10.000 €/a netto)
- Maßnahmenspezifische Beratung
 - Betrachtung einzelner Anlagen / Teilsysteme
 - Fördersatz abh. von CO₂ –Einsparung bis zu 50%, förderfähig max. 600.000 €
- Einzelmaßnahmen → Querschnittstechnologien Fördersatz bis zu 30 % max. 600.000 €

BLE – Energieeffizienz Teil B (KMU –Landwirtschaft)

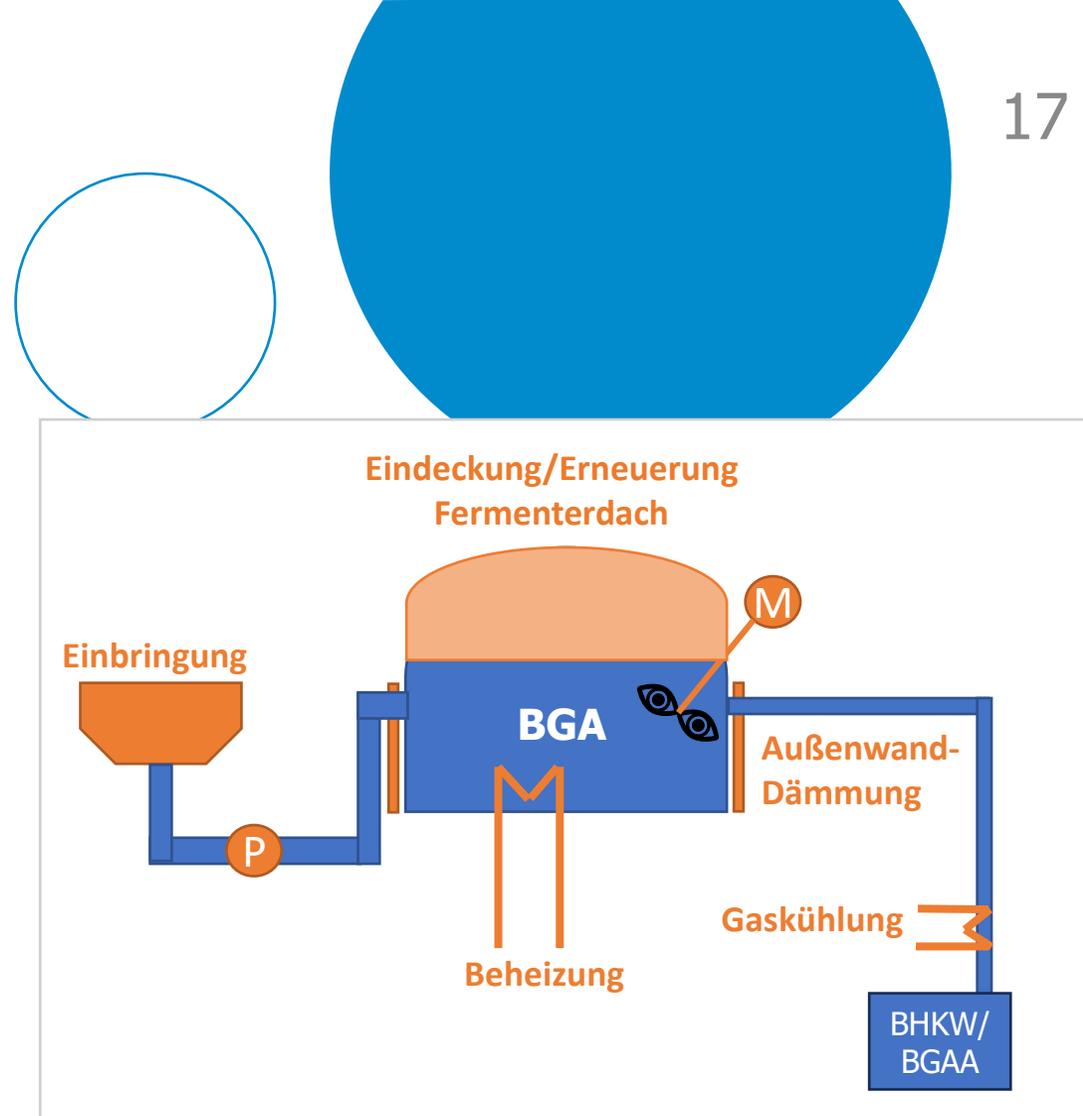
- Voraussetzung für Förderung investiver Maßnahmen (außer Einzelmaßnahmen)
- Betrachtung Innen- und Außenwirtschaft (vgl. Energieaudit)
- Bis zu 80 % auf Beratungsbericht für KMU
- max. 7.500 € je Unternehmen / Anträge im Verbund max. 10.000 €
→ **De-minimis Beihilfen**

5. Fördermittelberatung

Wir unterstützen zum Erhalt von Fördermitteln für z.B.:

- Dämmung an der Behälterwand
- Erneuerung Fermenter-Abdeckung = Dämmmaßnahme
- Austausch/Nachrüstung Rührwerke
- Erneuerung/Optimierung Einbringung
- Nachrüstung mech. Desintegration
- Substratpumpen
- Gaskühlung
- Querschnittstechnologien (Frequenzumrichter, effiziente Motoren, geregelte Pumpen, usw.)

förderfähig!



Tipp: Neubau von BGAs ist unter best. Voraussetzungen ebenfalls BAFA-förderfähig

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

18

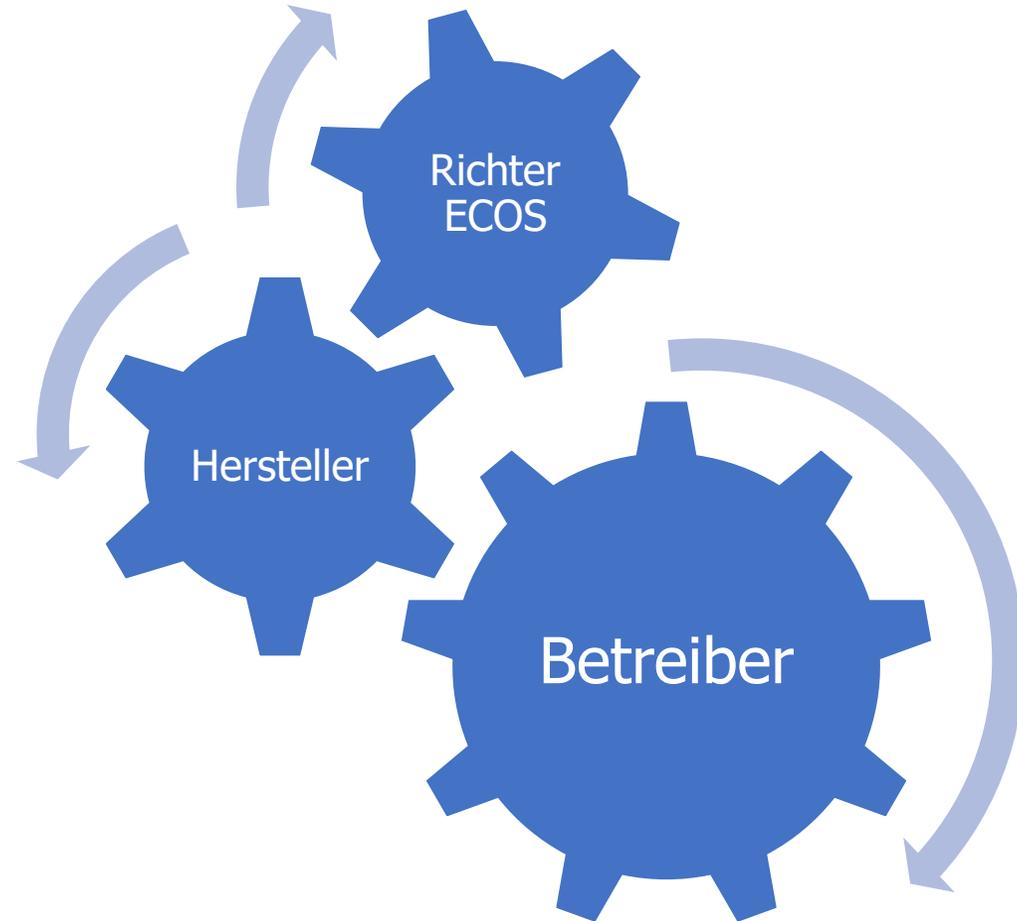
Energieeffizienz und Optimierung

Marcel Dohn
m.dohn@richter-ecos.com
Mobil: +49 (0) 172 3496550

Tina Schumacher
t.schumacher@richter-ecos.com
Mobil: +49 (0) 160 99106747

Richter ECOS GmbH
Am Haupttor, Gebäude 5211
06237 Leuna

www.richter-ecos.com



08.11.2023

Biogas-Fachtagung | Apfelstädt | Richter Ecos GmbH