

Chancen und Herausforderungen von Mini-Biogasanlagen



Zur Person

- Studium Agrarwissenschaften in Göttingen bis 2012
- Energiewirt – Fachrichtung Biogas in 2010
 - Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Roth Agrarhandel GmbH / HG Kiel bis 2014
 - Aufbau Produktsegment Biogas
- CBH GmbH im TQS Verbund (Thüringer-Qualitäts-Schwein) bis 2016
 - Bereichsleiter Nutztier + Biogas
- Huntmann GmbH & Co. KG bis 2018
 - Betriebsleiter Lebensmittelentsorgung + Futtermittelproduktion
- Landwirtschaftskammer NRW seit 2018
 - Spezialberatung Biogas

Mini-Biogasanlagen

Was ist das überhaupt?

Technische Definition

- Bemessungsleistung ≤ 50 kW el.
- Möglichst einfache Technik
 - Kein Feststoffeintrag bzw. Eintrag über Vorgrube
 - Standardisierte Behältergrößen
- Relativ kleine Fermentervolumina und Gasspeicher
- BHKW aus dem KWK-Bereich
 - Hohe Wärmeauskopplung
 - teilweise sehr geringer elektrischer Wirkungsgrad

Betriebliche Definition

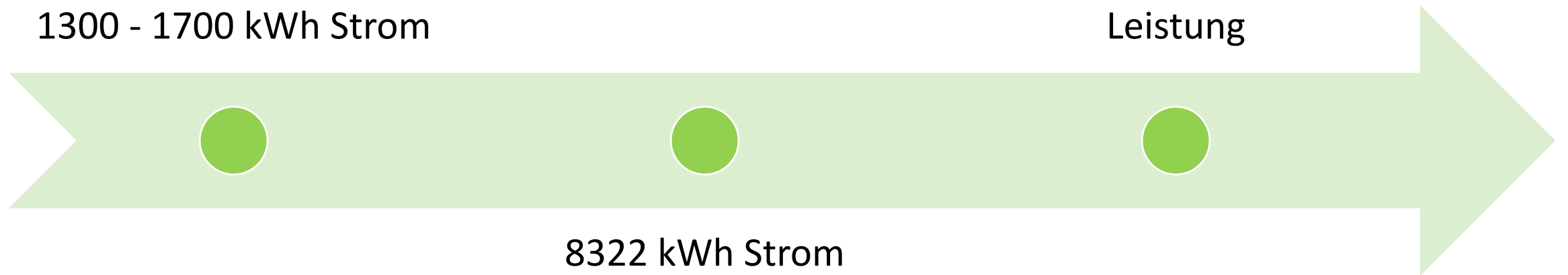
- Geeignet für Betriebe ≤ 200 GV Rindvieh
- Haltungssystem weitestgehend auf Gülle, optimal mit planbefestigten Laufgängen
- Größere Festmistmengen können im Regelfall nicht verarbeitet werden
- Lagerraum außerhalb des Stalles vorhanden

Mini-Biogasanlagen

Faustzahlen:

Gülle von 1 GV Rindvieh
=
1300 - 1700 kWh Strom

Gülle von 1 GV Rindvieh
=
ca. 0,20 kW install.
Leistung



8322 kWh Strom
=
1 kW installierte
Leistung

Vergütung

- § 44 EEG 2023
- Vergütung in 2 Stufen
 - 21,80 ct/kWh bis einschließlich 75 kW
 - 18,80 ct/kWh bis einschließlich 150 kW
- - 0,5 % pro Jahr ab 2024 jeweils zum Ende des 1. Halbjahres
- zzgl. 0,20 ct/kWh bei Direktvermarktung
- Flexzuschlag entfällt

Einsatzstoffe

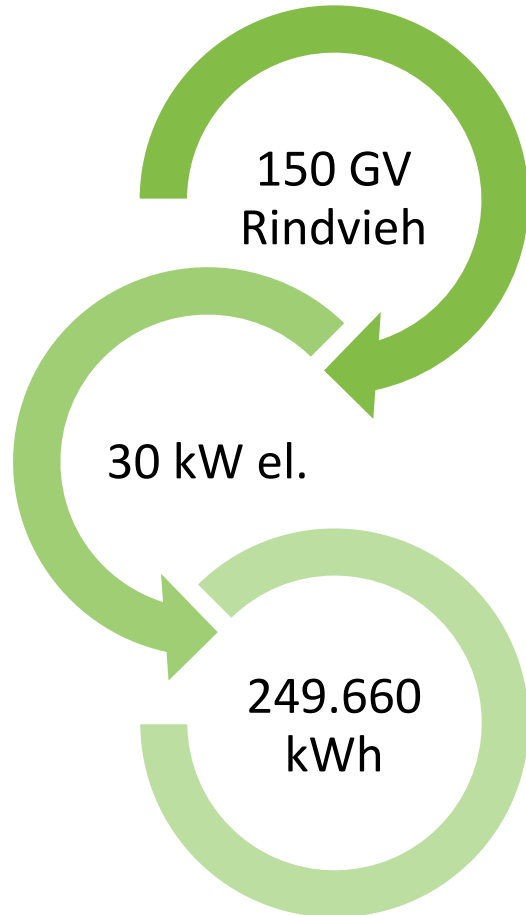
- Gülle und Mist von Huf- und Klauentieren mind. 80 %
 - inkl. 10 % Klee gras von Ackerflächen
- Geflügelkot /-mist max. 20 %
- NaWaRo max. 20 %
- 150 Tage gasdicht?

Wirtschaftlichkeit

EEG-Vergütung	21,80 ct/kWh
- Umsatzrendite 10 %	- 2,18 ct/kWh
- Wartung BHKW	-1,60 ct/kWh
- Wartung Biogasanlage	-0,50 ct/kWh
- Rückstellung Komponententausch	- 0,75 ct/kWh
- Allgemekosten und Versicherung	- 0,50 ct/kWh
- Arbeitskosten	-1,20 ct/kWh
= Zinsen und AfA	15,07 ct/kWh

Wirtschaftlichkeit

Beispiel 150 GV



249.660 kWh x
15,07 ct/kWh

37.623 € Pro Jahr für
Zinsen & AfA

Entspricht max.
350.000 € Investition

Wirtschaftlichkeit

Beispiel 150 GV


Maximale Investition 30 kW Anlagenleistung	350.000 €
- BHKW	- 85.000 €
- BHKW- & Technik-Container	- 10.000 €
- Fermenter & Gasleitung	- 150.000 €
- Rührwerke & Pumpen	- 50.000 €
- Elektroinstallation & Prozesssteuerung	- 25.000 €
- Erdarbeiten, Fundamente & Umwallung	- 30.000 €
= Erweiterung/Neubau Lagerraum	<u>0 €</u>

Grundkosten

- Steuerung
- Sicherheitstechnik
- Elektroinstallation
- Anfahrtskosten bei Wartung

Lagerraum

- Nur bei vorhandenem Lagerraum wirtschaftlich
- Umnutzung von vorhandenen Lagerräumen?
- 9 Monate Lagerdauer?



<h2>Eigenstrom</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Steigerung der Wirtschaftlichkeit• Dauerhaft kalkulierbare Kosten
<h2>Unabhängigkeit</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Evtl. Notstromversorgung• Wärme für Wohnhaus/Sozialräume
<h2>Klimaschutzvergütung</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Mehreinnahmen bei Milch möglich

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Roland Schulze Lefert
Spezialberatung Biogas

Kontakt:

0251/2376-549

roland.schulzelefert@lwk.nrw.de



Holen Sie sich jetzt die kostenlose **NRW Agrar App**

www.landwirtschaftskammer.de/app

