



Wie Biogaserzeugung einen Beitrag zur nachhaltigen Landwirtschaft leisten kann





Überblick

- Die besondere Bedeutung von Biogas in der Energiekrise
- Biogas zur Erzeugung von regenerativer Energie und Treibstoffen
- Biogas zur Minderung von Treibhausgasemissionen
- Biogas zur Verbesserung von Wirtschaftsdünger
- Biogas zur Energiespeicherung durch Sektorkopplung mit anderen regenerativen Energiequellen



Hoffnung in Energiekrise: Mehr Biogas statt russischem Erdgas

Stand: 16.07.2022 17:11 Uhr

08.07.2022, 19:59 Uhr

 > Keine Energie-Sorgen: Großbardorf ist unabhängig von Erdgas

Keine Energie-Sorgen: Großbardorf ist unabhängig von Erdgas

Das Erdgas droht im Winter knapp zu werden. Einige Städte in Bayern suchen deshalb nach Möglichkeiten, Energie zu sparen. Im unterfränkischen Großbardorf müssen sich die Bürger keine Sorgen machen. Das Bioenergiedorf ist unabhängig von Erdgas.

Von  Alisa Wienand

- <https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/Hoffnung-in-Energiekrise-Mehr-Biogas-statt-russischem-Erdgas,biogas460.html>
- <https://www.br.de/nachrichten/bayern/keine-energie-sorgen-grossbardorf-ist-unabhaengig-von-erdgas,TAvSszE>
- <https://www.mdr.de/nachrichten/thueringen/ost-thueringen/saale-holzland/energie-biogas-anlage-schloeben-100.html>

mdr NACHRICHTEN & THEMEN MEDIATHEK & TV AUDIO & RADIO Suchen 

Sachsen Sachsen-Anhalt Thüringen Deutschland Welt Sport Leben Kultur Wissen

MDR.DE > Nachrichten > Thüringen > Ostthüringen > Saale-Holzland

SAALE-HOLZLAND-KREIS

Dorf ohne (Energie-)Sorgen: Wie sich Schlöben dank Kuhmist selbst versorgt

VORLESEN

von Anna-Lena Malter, MDR THÜRINGEN

13:03 Uhr



DBFZ, Mai 2022 https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/Statements/Positionspapier_Biogas_Ukraine.pdf

Deutschland 2022 – Erhöhung:

- **Biomethan** Erhöhung mittelfristig auf **3 % des derzeitigen Gasverbrauchs** bzw. **6 - 8 % der russischen Gasimporte** (Niveau Q1/2022)
- Ausweiten der **gasbasierten Wärmeerzeugung von 2 % auf ca. 3 %**.
- Erhöhung der **gasbasierten flexiblen Stromerzeugung** auf **46 %**, bzw. fast 100% Ersatz des hierfür eingesetztes russisches Erdgases
- Sofortprogramm: **Bereitstellung von 30 TWh aus biogenen Nebenprodukten, Abfällen und Anbaubiomasse ohne zusätzlichen Flächenbedarf**



Die Rolle von Biogas für eine sichere Gasversorgung in Deutschland

Stand der Biogasnutzung und Empfehlungen für ihren verbesserten Beitrag zur Versorgungssicherheit nach dem russischen Überfall auf die Ukraine

Stand: Mai 2022

Autor*innen:
Daniela Thrän,
Harry Schindler,
Peter Kornatz,
Martin Dotzauer,
Michael Nelles





Ziele einer nachhaltigen Landwirtschaft

- Nutzung von nachhaltigen Rohstoffen aus der Region
- Reduzierung des Einsatzes v. Mineraldünger
- Substitution v. Mineraldünger durch Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist)
- Humusaufbau zur Bodenverbesserung und CO₂-Speicherung
- Nutzung von regenerativer Energie in der Landwirtschaft

Biogasanlagen als Baustein einer nachhaltigen Landwirtschaft

- Nutzung von nachhaltigen Reststoffen aus der Landwirtschaft
- Verwertung von Gülle in Biogasanlagen zur Minderung der sonst anfallenden THG-Emissionen – v.a. Methan, Lachgas
- Höhere Düngequalität von vergorener Gülle (Gärrest) als Rohgülle durch erhöhte Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe – zur Reduzierung des Einsatzes v. Mineraldünger
- Verbessertes Nährstoffmanagement durch Verbringung des Gärrestes
- Umsetzung des Gärrestes zu Biokohle

Maßnahmen zur Umstellung auf „nachhaltige“ Biogasanlagen

- Von der „Mais-Biogasanlage“ zur „Reststoff-Verwertung-Biogasanlage“
 - Identifizierung von landwirtschaftlichen Reststoffen sowie der dazugehörigen Ernte-, Separations- und Vorbehandlungstechnologien
- Sämtliche Gülle wird in Biogasanlagen umgesetzt
- Konzepte zum Zusammenschluss von Landwirten und Biogasanlagenbetreibern zur
 1. Versorgung der Biogasanlagen mit nachhaltigen Biomassesubstraten inkl. Gülle +/- Gülleseparation
 2. Verbessertes Nährstoffmanagement durch Ausbringen des Gärrestes
- Gärrest für Humusaufbau, Biokohle (Pyrolyse) zur CO₂-Speicherung

Umstellung auf „nachhaltige“ Biogasanlagen

VORHER:

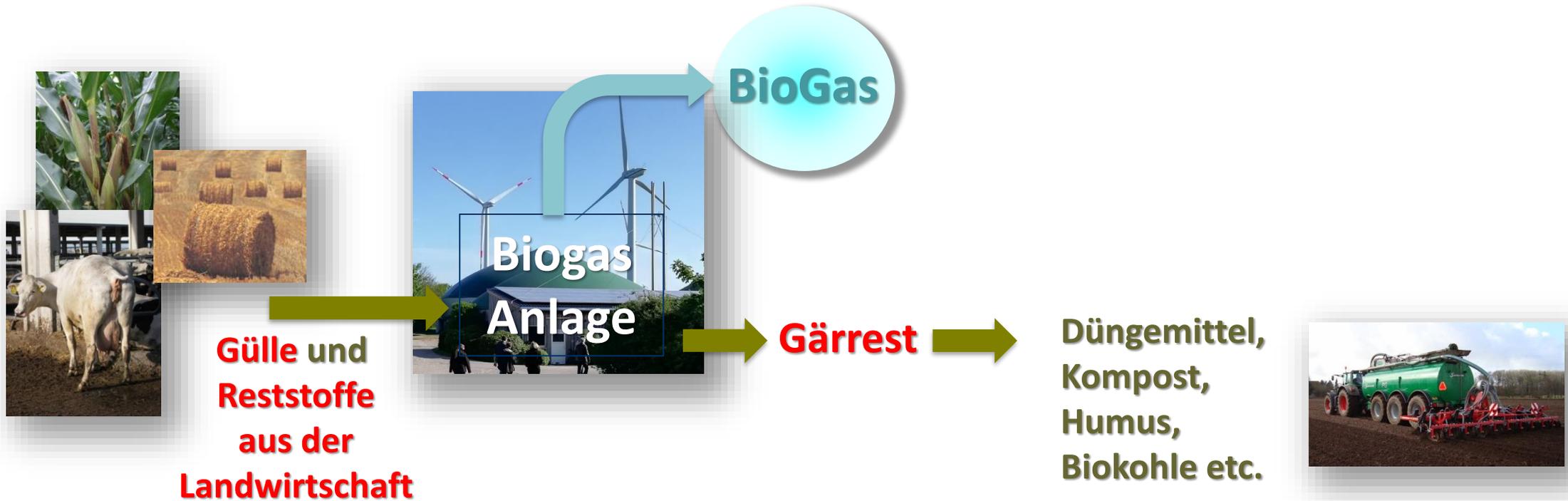
- **Mais** als Hauptsubstrat



Umstellung auf „nachhaltige“ Biogasanlagen

NACHHER:

- **Gülle** als Hauptsubstrat, zusammen mit **Reststoffen aus der Landwirtschaft**
- **Gärrest** als höherwertiger **Dünger**
- Nährstoff - Management



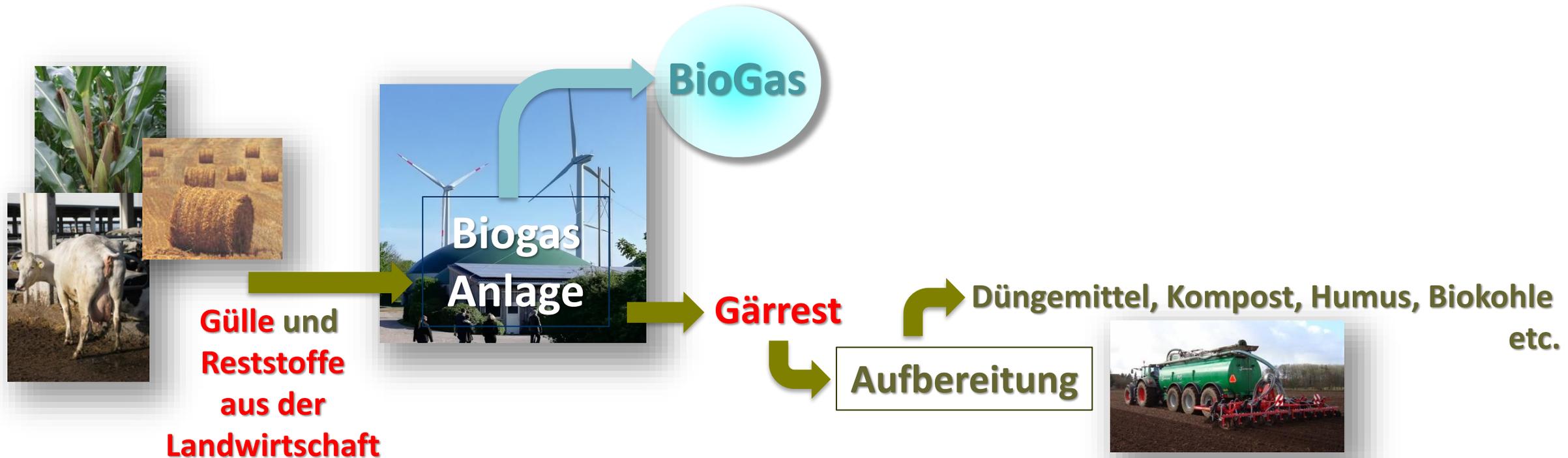
Biogaspotenziale S-H (Studie MELUND 2011 für 2020)

| Biomasse | Bedarf | Heizwert | 50% Wärme in BHKW |
|--|---|---------------------------|-------------------|
| Holzeinschlag | 1.000.000 Raummeter | 6,2 PJ = 1,70 TWh | 0,85 TWh |
| Knickholz | 45.500 km nutzbare Länge | 2,0 PJ = 0,55 TWh | 0,275 TWh |
| Energiepflanzen (für Biogas) | 120.000 ha (30% Ackerfläche S-H) | 25 PJ = 7,11 TWh | 3,50 TWh |
| Gülle | 13 Mill t FM | 14,8 PJ = 3,68 TWh | 1,85 TWh |
| Stroh | ca. 3,2 Mill. t | 3,7 PJ = 4,10 TWh | 2,05 TWh |
| Landschaftspflege | 51000 ha Grünland | 1,3 PJ = 0,36 TWh | 0,18 TWh |
| Bioabfälle | 240.000 t | 0,64 PJ = 0,18 TWh | 0,09 TWh |
| Grünabfälle | 300.000 t | 0,72 PJ = 0,20 TWh | 0,10 TWh |
| Andere (Altholz, Treibsel, Klärschlamm, tierische Nebenprodukte) | 800.000 t | 7,4 PJ = 2,00 TWh | 1,00 TWh |



Maßnahmen zur Umstellung auf „nachhaltige“ Biogasanlagen

- **Anpassung des Biogasprozesses** von Mais auf Reststoffe aus der Landwirtschaft und Gülle +/- Gülleseparation
- **Aufbereitung des Gärrestes** zu hochwertigem Düngeprodukt





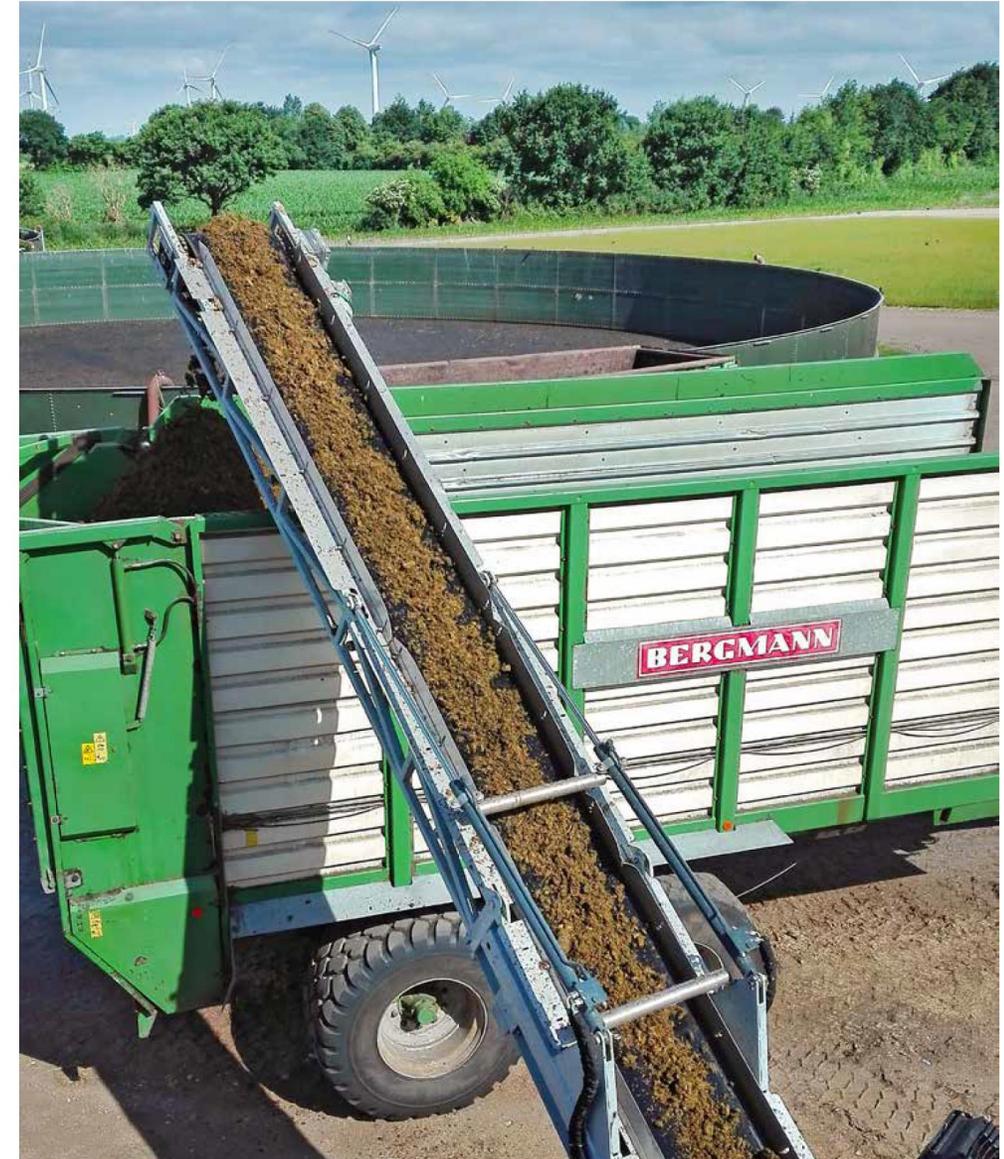
Optimierung der Biogaserzeugung



Technologien zur Gülle-/Gärrestaufbereitung

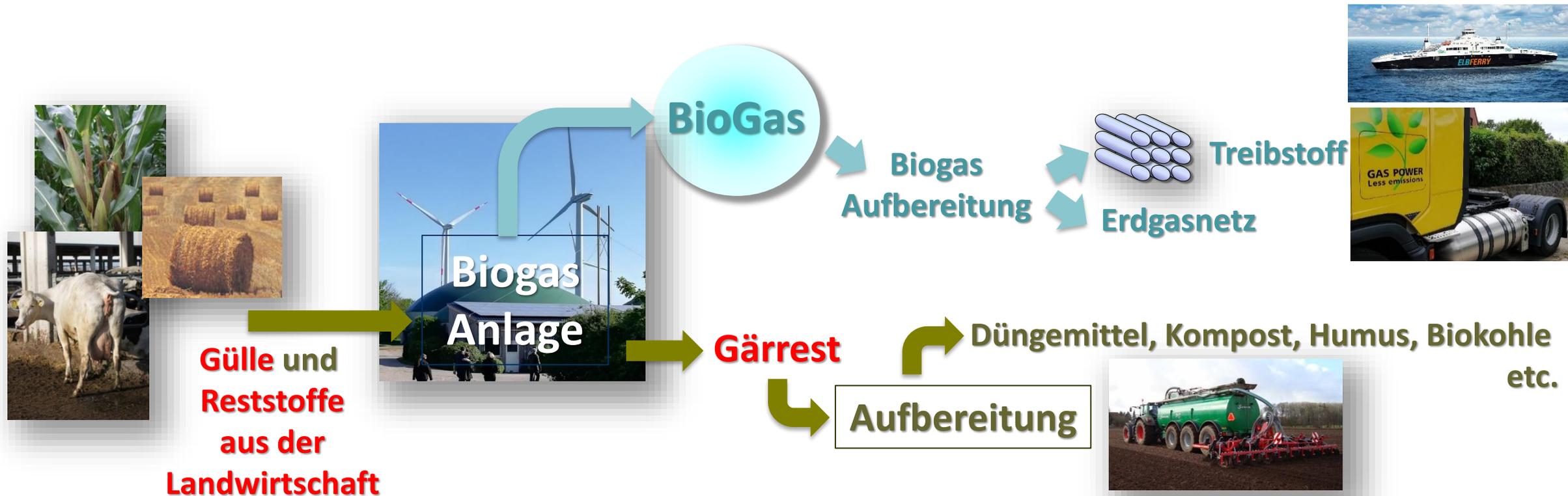
Broschüre Allianz f. Gewässerschutz, 2022:
„Aufbereitung von flüssigen Wirtschaftsdüngern – Schwerpunkt Separation“

www.allianz-gewaesserschutz.de



Maßnahmen zur Umstellung auf „nachhaltige“ Biogasanlagen

- Konzepte zum Zusammenschluss mehrerer Biogasanlagenbetreiber zur zentralen **Biogasaufbereitung** (gekoppelt mit Methanisierung von CO₂)



Projekt Biogas ReaL @Hochschule Flensburg

1.10.2022 – 30.9.2024,
gefördert durch die EKSH

Optimierung der Umstellung von **Biogasanlagen**
auf **Reststoffe** aus der **Landwirtschaft**:



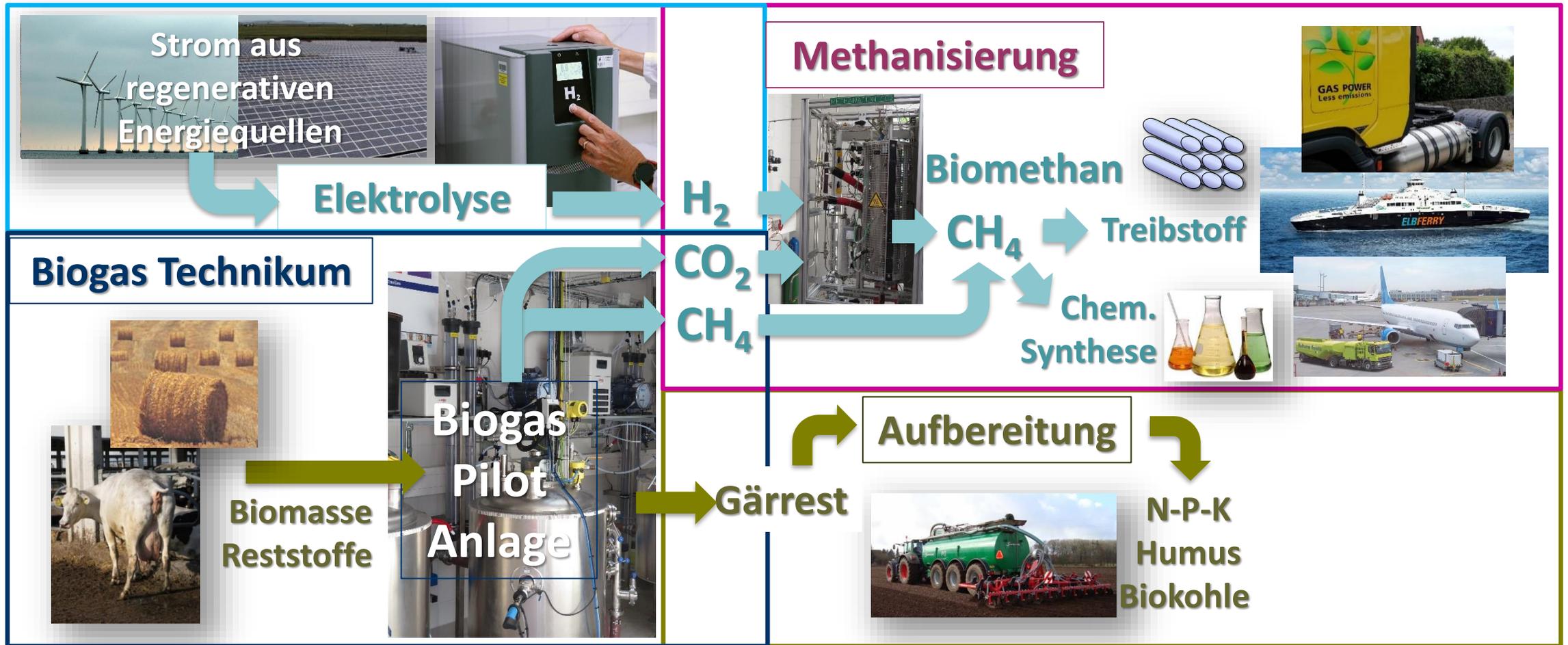
1. „Wie können Biogasanlagen den **Einsatz von Energiepflanzen durch Gülle und andere Reststoffe** aus der Landwirtschaft bei gleicher Biogas-Produktivität **substituieren**?“
2. „Wie kann die Erzeugung von Biomethan durch die Kopplung von Biogasaufbereitung und **Methanisierung des CO₂ im Biogas zusammen mit Wasserstoff** verbessert werden?“
3. „Welche Möglichkeiten gibt es in der **Landwirtschaft in Kombination mit Biogasanlagen** den **THG – Minderungseffekt von Wirtschaftsdüngern** zu optimieren? Welche Rolle spielt die Zerkleinerung, die Dauer des Lagerns, die Herkunft usw.?“

Testlabor Sektorkopplung @Hochschule Flensburg Einweihung 1.12.2022!

Wir fördern Wirtschaft



Landesprogramm Wirtschaft: Gefördert durch die Europäische Union - Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), den Bund und das Land Schleswig-Holstein



Fazit: Umstellung von Biogasanlagen bei gleichzeitiger Sicherung eines wirtschaftlichen Betriebes:

- 1. Umstellung des Biogasprozesses auf Gülle und Reststoffe aus der Landwirtschaft**
- 2. Gärrestaufbereitung zu hochwertigem Dünger bzw. zur Kohlenstoffspeicherung als Humus oder Biokohle**
- 3. Biomethanerzeugung durch Kopplung mit Wasserstoff zur Methanisierung von CO₂**
- 4. Neue Konzepte für den Verbund von Biogasanlagen und Landwirten**

