SOLUTIONS FOR GREEN ENERGY

SOLUTIONS FOR CO_2-NEUTRAL ENERGY

WWW.BIOG-BIOGAS.COM

Chancen und Herausforderungen für die Biomethan-Branche

BioG GmbH
Weilbolden 18
A-4972 Utzenaich

BioG Biogas GmbH
Emil Eigner Straße 1
D-86720 Nördlingen

BioG America Inc.
4949 S Syracuse St, Ste 550
USA-Denver, CO 80237

BioG Magyarorszag
Hunyadi Janos Utca 22
H-9746 Csempeszkopacs

Ökoenergie Utzenaich GmbH
Weilbolden 17
A-4972 Utzenaich

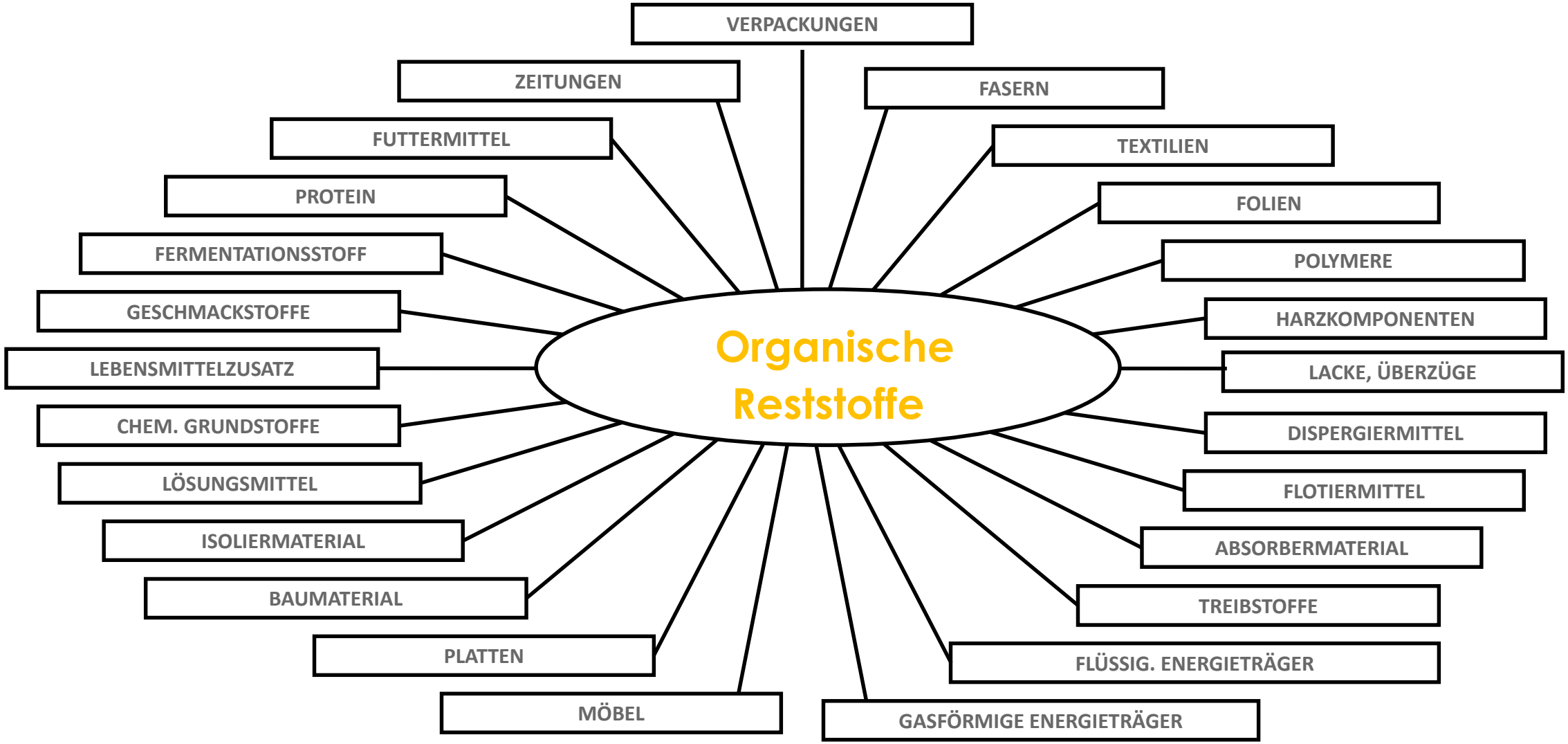
Was machen wir?

BioG entwickelt und produziert technische Anlagen
zur kaskadischen Nutzung von organischen Reststoffen.

…von Reststoff zum Treibstoff

Organische Reststoffe - ein ungenutztes Energie und Rohstoffpotential

Kaskadische Nutzungsmöglichkeiten



Nutzbare Rohstoffe

- Mist: Rindermist, Pferdemist, Hühnermist usw.
- Feldreste: Maisstroh, Rapsstroh, Getreidestroh, Reisstroh, Sonnenblumenstroh
- Zwischenfrüchte: Sommerzwischenfrüchte, Winterzwischenfrüchte
- Org. Verarbeitungsreste: Landwirtschaft und Industrie
- Landschaftspflegematerial
- Lebensmittelabfälle: Speisereste, Gastro, Biotonne, Lebensmittelverarbeitung
- Schlachtabfälle
- Klärschlamm

Reststoffpotential

Reststoffe	m^3 CH_4	MWh	Anlagen 1MW	Liter Öl	Tank-wagen	Autos 20.000 km	t CO_2
Maisstroh	243.152.000	2.421.794	115	242.179.392	10.091	201.009	787.083
Getreidestroh 50%	249.348.000	2.483.506	118	248.350.608	10.348	206.131	807.139
Rapsstroh	29.516.850	293.988	14	29.398.783	1.225	24.401	95.546
Zwischenfrüchte 30%	336.600.000	3.352.536	160	335.253.600	13.969	278.260	1.089.574
Landschaftspflegematerial	88.000.000	876.480	42	87.648.000	3.652	72.748	284.856
Rinder/Schweinemist	338.400.000	3.370.464	160	337.046.400	14.044	279.749	1.095.401
Geflügelmist	15.120.000	150.595	7	15.059.520	627	12.499	48.943
Organische Industrieabfälle	1.037.272.400	10.331.233	492	1.033.123.310	43.047	857.492	3.357.651
Summe Reststoffe	**2.337.409.250**	**23.280.596**	**1.109**	**2.328.059.613**	**97.002**	**1.932.289**	**7.566.194**

Wirtschaftliche Folgen

- Investitionen: 13,5 Mrd. €
- Jährliche Folgeinvestitionen: 300 Mio. €/a
- CO2 Einsparungspotential: 380 Mio. €/a bei 50€/t CO2

Warum Biomethan?

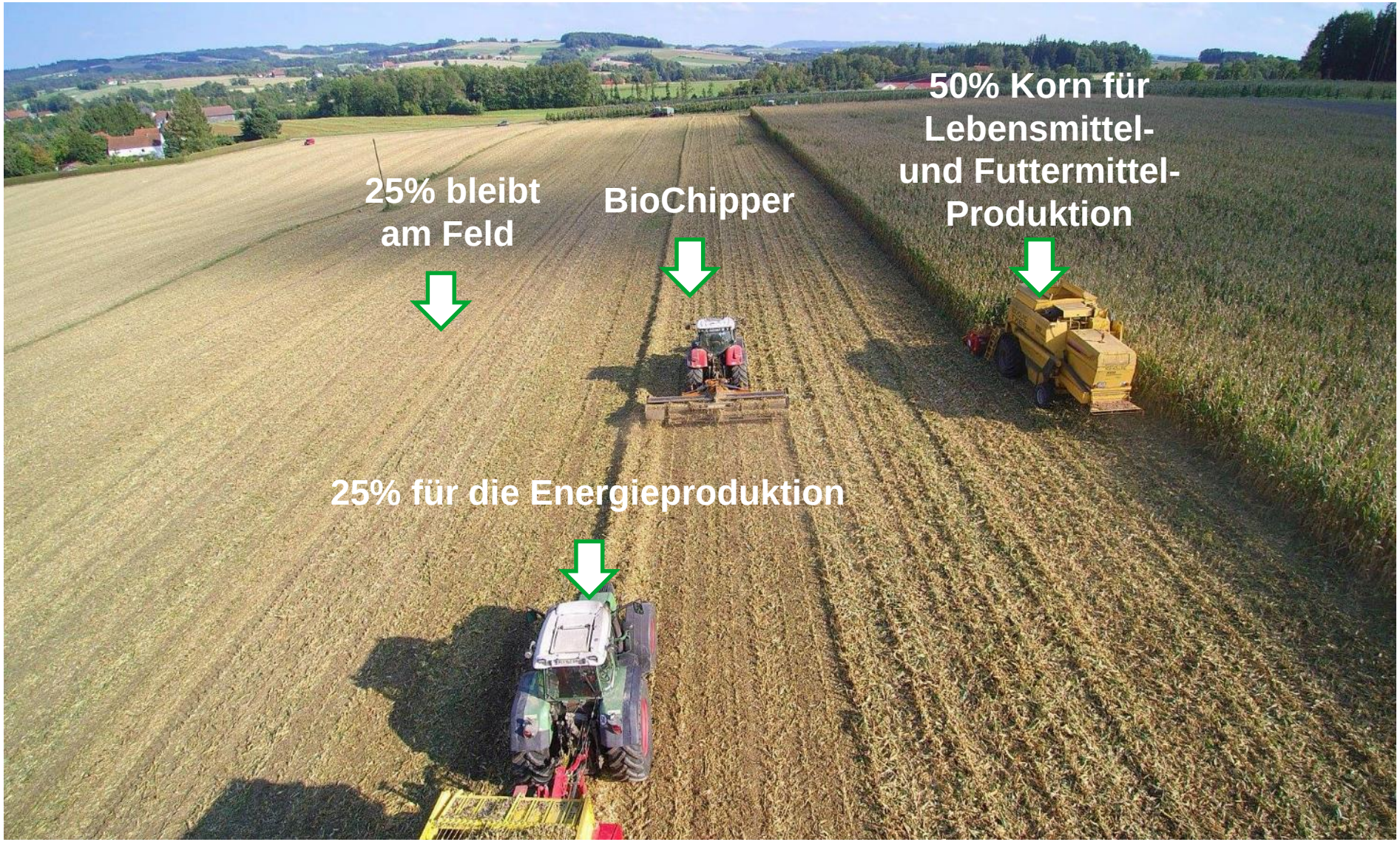
- Vielseitig einsetzbar als Treibstoff, Spitzenenergie, Regelenergie, Gasnetz, Energiespeicher usw.
- Peripherie ist vorhanden
- Material regional vorhanden
- Sofort umsetzbar und ausbaubar
- Höchster Energieertrag
- CO2 neutral
- Idealer Partner zu Wind- und PV Anlagen
- Einfach und günstig speicherbar

Herausforderungen bei der Biomethanproduktion

- Ernte
- Lagerung
- Reststoffbehandlung
- Methanisierung
- Biomethan Nutzung

Erntetechnik für Reststoffe

Erntetechnik für Feldreste



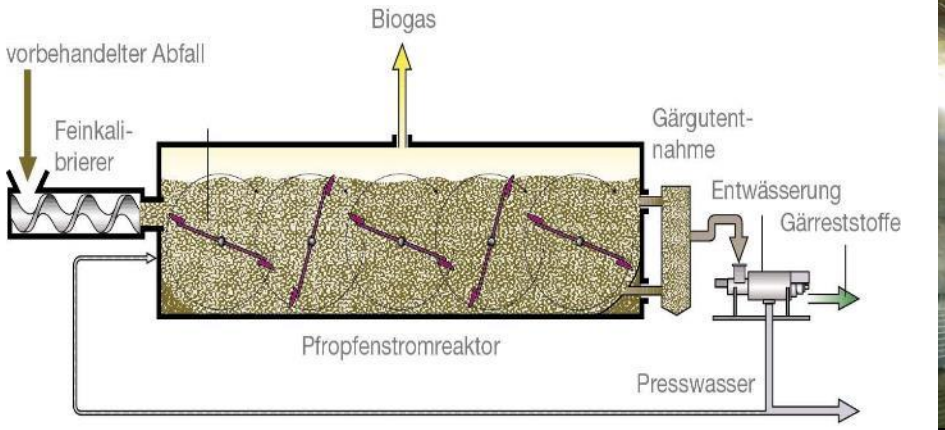
Transport und Lagerung

Beschickungstechnik
Lader / Kran / Band / LKW

Aufbereitungslinien

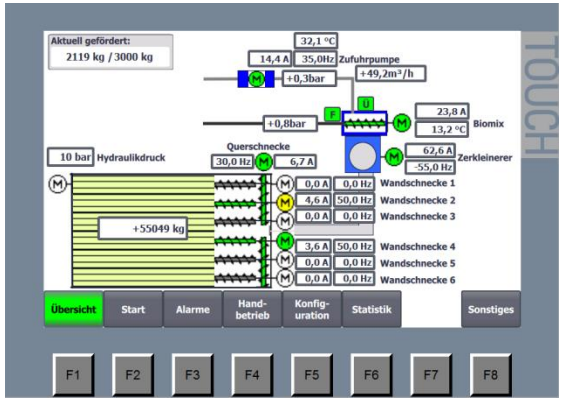
Fremdkörper abscheiden

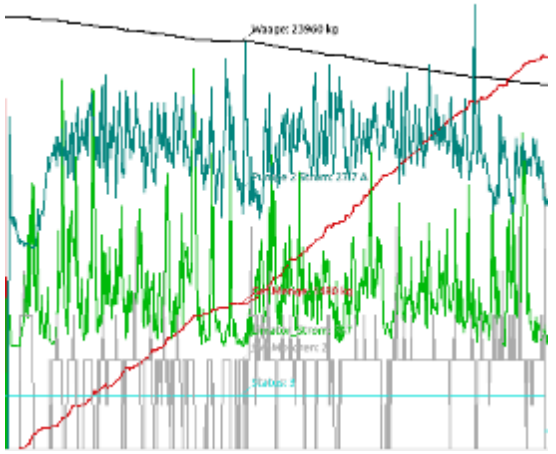
Fermentertechnik



Steuerung und Elektrik

- CE Zertifizierung
- Risikoanalyse
- Automatische Materialanpassung
- Aufzeichnen Prozessdaten
- Fernüberwachung - Diagnose

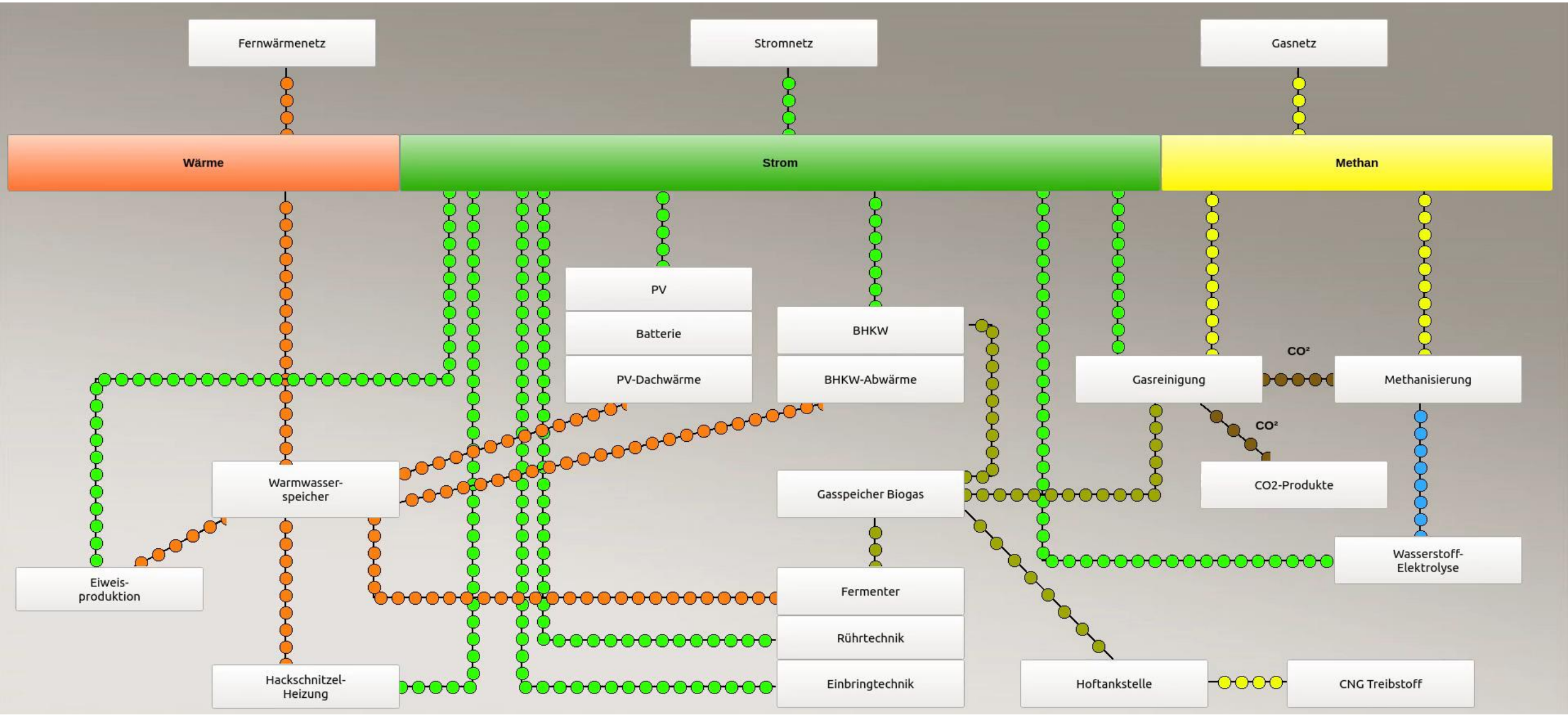




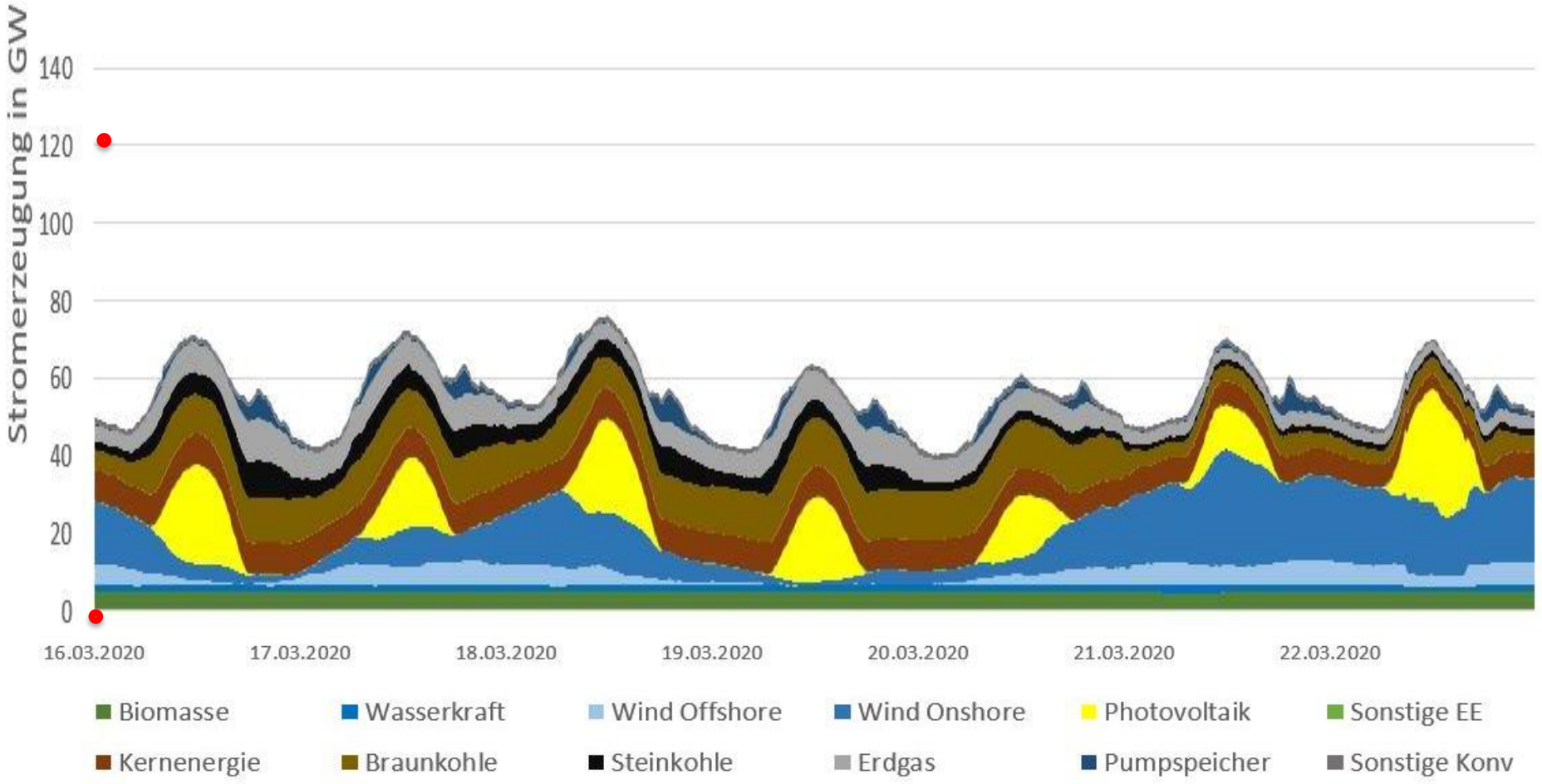
Nutzung von Biomethan

- Thermische Energie
- Elektrische Energie 24h
- Elektrische Energie – Regelenergie
- Einspeisung ins Gasnetz
- Treibstoffproduktion LNG/CNG

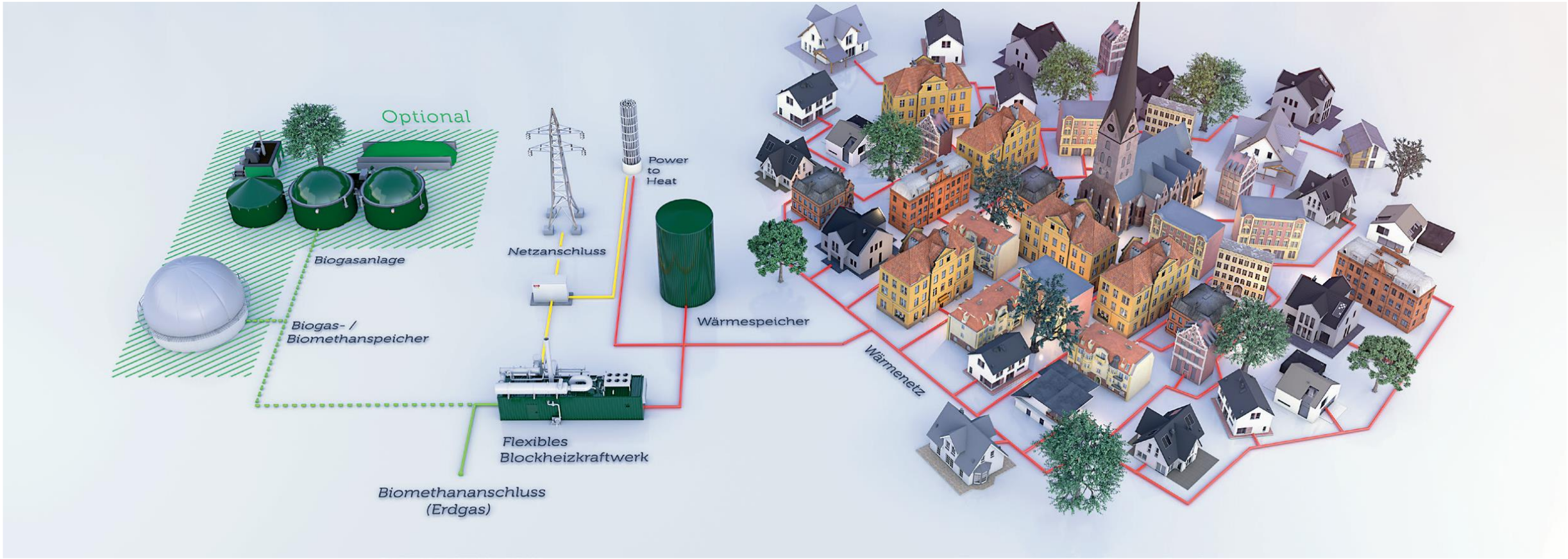
Schlüsselenergie CH4



Biomethan für den Netzausgleich



Das regenerative Speicherkraftwerk



Biogasspeicher

Speicher für 43.000 m^3 Biogas

Speicher für 80 MWh Strom-Äquivalent

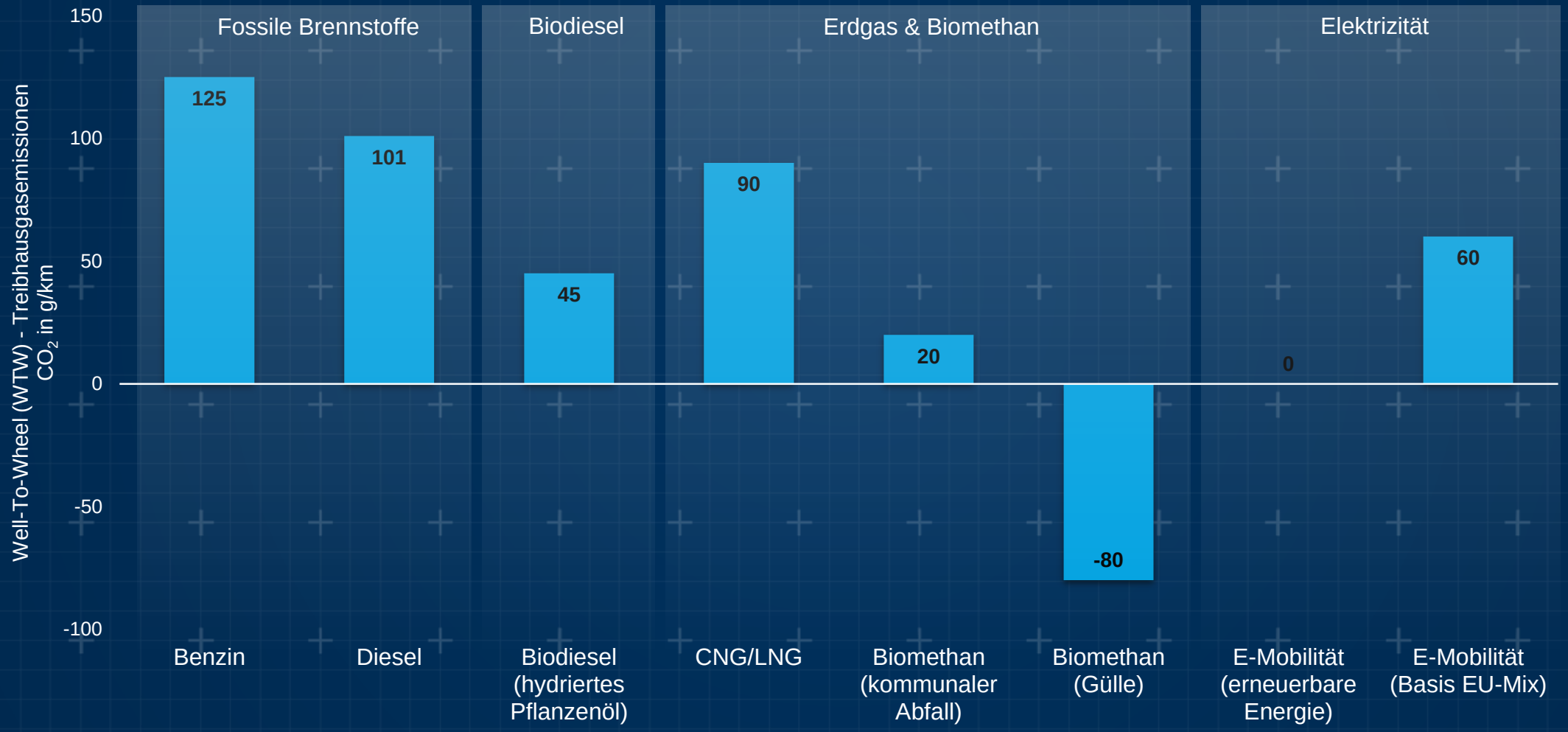
Investition **ca. 600.000 €**

Batterien bei 250 €/kW

Investition **ca. 20.000.000 €**

VERGLEICH VERSCHIEDENER KRAFTSTOFFE UND ANTRIEBSARTEN VON QUELLE ZUM RAD

Die Tabelle zeigt die CO_2 - Emissionen von verschiedenen Kraftstoffen von der Quelle bis zum Rad



Quelle: Elab. Thinkstep Study 2017 und JEC WtW study v4 201

Treibstoffproduktion

Chancen für die Industrie

- ✓ Schaffung neuer regionaler Ressourcenwandlungsprozesse
- ✓ Investitionen in die Region
- ✓ Erhöhung der regionalen Wirtschaftsleistung
- ✓ Schaffung eines erneuerbaren, regelbaren Energieträgers
- ✓ Schaffung eines speicherbaren Energieträgers
- ✓ Erneuerbarer Treibstoff für bestehende Technologien LNG - CNG
- ✓ Bindeglied einer perfekten Kreislaufwirtschaft
- ✓ Hohe Akzeptanz in der Bevölkerung

Chancen für die Landwirtschaft

- ✓ Keine Flächen- oder Lebensmittelkonkurrenz
- ✓ Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- ✓ Reduktion von Schädlingen und Fusarien
- ✓ Reduktion Mineraldüngereinsatz
- ✓ Einfacheres Nährstoffmanagement und Erhaltung der Nährstoffe
- ✓ Erhöhung der Wertschöpfungskette
- ✓ Einfachere Bodenbearbeitung
- ✓ Energie Unabhängigkeit
- ✓ Hohe Akzeptanz in der Bevölkerung

Chance für uns alle

- ✓ Reduktion der klimaschädlichen Gase CO_2, und N_2O
- ✓ Schaffung regionaler Arbeitsplätze
- ✓ Keine Lebensmittelkonkurrenz
- ✓ Reduktion der Feinstaubbelastung
- ✓ Reduktion der Geruchsbelastung (durch Abbau von Gülle und Mist)
- ✓ Sicherung der regionalen CO_2 neutralen Energieversorgung

Hürden für die Biomethanproduktion

- Verordnungen für das erneuerbare Ausbaugesetz für Biogas fehlen
- Grüngasgesetz in Diskussion seit 2017 und noch keine Lösung
- Keine Steuervorteile wie bei E-Mobilität für erneuerbare Treibstoffe
- Keine Treibstoffnutzung vorgesehen
- Deckelung der Investitionsförderungen von 20 mil €/Jahr
- Unsicherheit bei Finanzierung da die Banken wenig Sicherheiten sehen
- Keine Flexibilisierung vorgesehen
- Angst der Industrie vor der Landwirtschaft und der Landwirtschaft vor der Industrie

Lernen wir unsere eigenen Ressourcen zu nutzen

Danke