

*Potenziale grünes Gas*

***Dipl. Ing. (FH) Manfred Pachernegg***  
*Energienetze Steiermark GmbH*

*Fragen an: [frage@grazer-ea.at](mailto:frage@grazer-ea.at)*

**ENERGIE  
NETZE**  
STEIERMARK

Ein Unternehmen der  
**ENERGIE STEIERMARK**

POTENTIALE VON ERNEUERBAREM (GRÜNEM)  
GAS IM ÖSTERREICHISCHEN ENERGIESYSTEM



Gegenwärtige und zukünftige energiepolitische Rahmenbedingungen bringen wesentliche Veränderungen.

# GRÜNES GAS AUS VERWERTUNG VON RESTSTOFFEN AUS HAUSHALT, LEBENSMITTELINDUSTRIE UND LANDWIRTSCHAFT

## BIOGAS



# GRÜNES GAS = BIOMETHAN

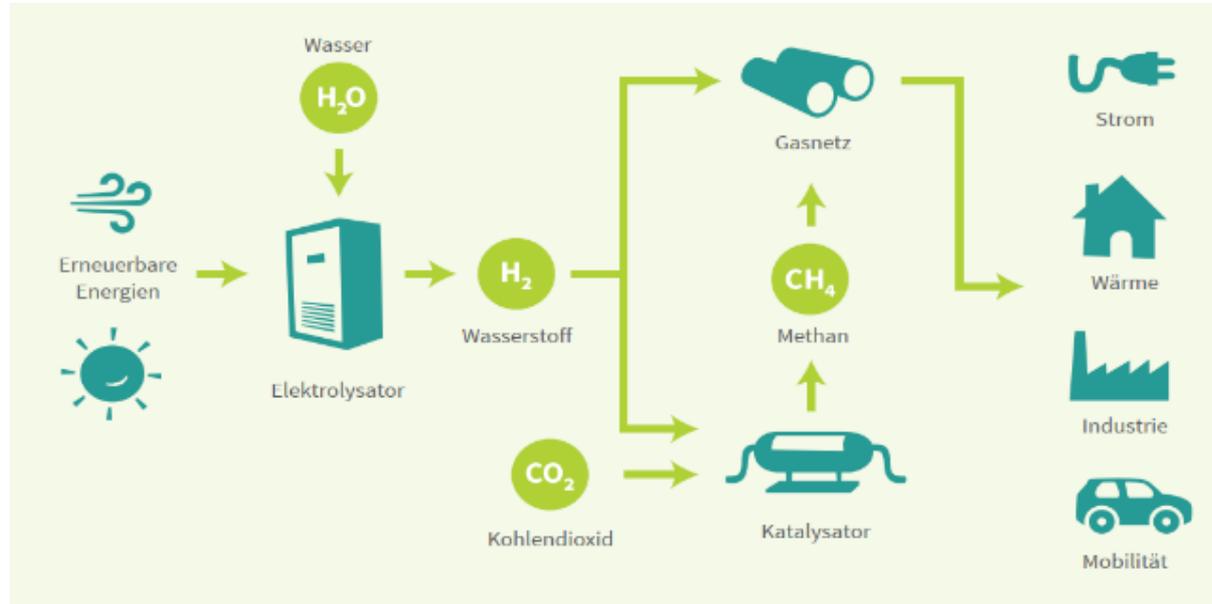
## GRÜNES GAS IST AUF ERDGASQUALITÄT AUFBEREITETES BIOGAS

- Ein wertvolles Naturprodukt wird aus organischen Abfällen produziert
  - Küchen- und Gewerbeabfällen sowie Kompost und andere organische Stoffe werden gesammelt
  - Landwirtschaftliche Abfälle wie Gülle, Mais-Getreidestroh
  - Klärschlamm
  - Vergärung in einer speziellen Anlage unter Luftabschluss
- Aufbereitung des produzierten Biogas auf Erdgasqualität
- Grünes Gas ist CO<sub>2</sub>-neutral und feinstaubfrei



GRÜNES GAS = WASSERSTOFF = SYNTHETISCHES  
METHAN

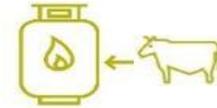
GRÜNES GAS IST WASSERSTOFF UND  
SYNTHETISCHES METHAN AUS GRÜNEM STROM



# POTENTIAL AN ERNEUERBAREM GAS PRODUKTIONSROUTEN

## ■ Vergärungsroute → **biochemische Verfahren**

- Wirtschaftsdünger, Reststoffe aus der Lebensmittelindustrie, andere biogene Abfälle, halmgutartige Biomasse, Klärschlamm



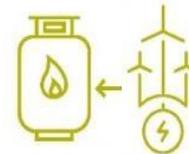
## ■ Vergasungsroute → **thermo-chemische Verfahren**

- Holzartige und halmgutartige Biomasse
- Gärrest aus der Vergärungsroute



## ■ Power-to-Gas Route → **elektro-chemische Verfahren**

- Erzeugung von Wasserstoff aus fluktuierenden Erneuerbaren/Residuallasten
- Potentielle Nutzung des in der Vergärungsroute anfallenden CO<sub>2</sub> zur Erzeugung synthetischen Methans





# BIOMETHANPOTENTIAL AUS ORGANISCHEN RESTSTOFFEN

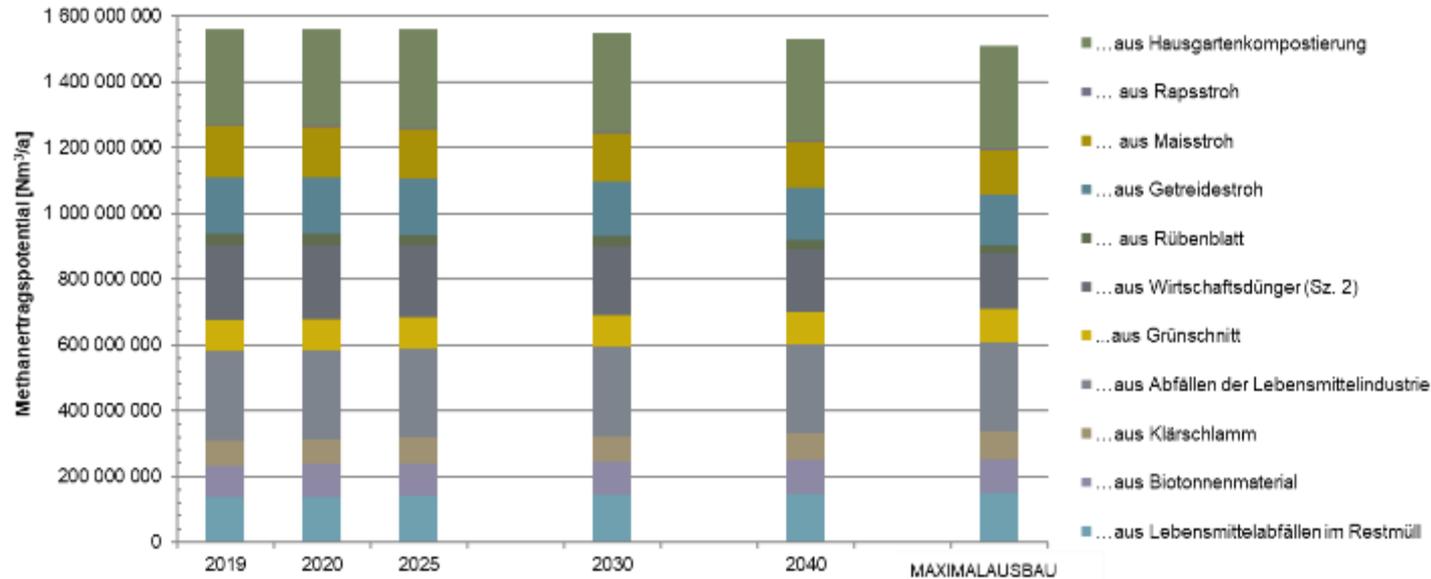


Abb.: Entwicklung des kumulativen technischen Biomethanpotentials basierend auf Reststoffen für Österreich

Quelle: Energieinstitut an der JKU Linz

# BIO-SNG-POTENTIAL AUS RESTSTOFFEN MIT HOHEM LIGNINGEHALT - HOLZGAS

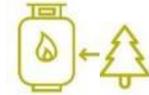
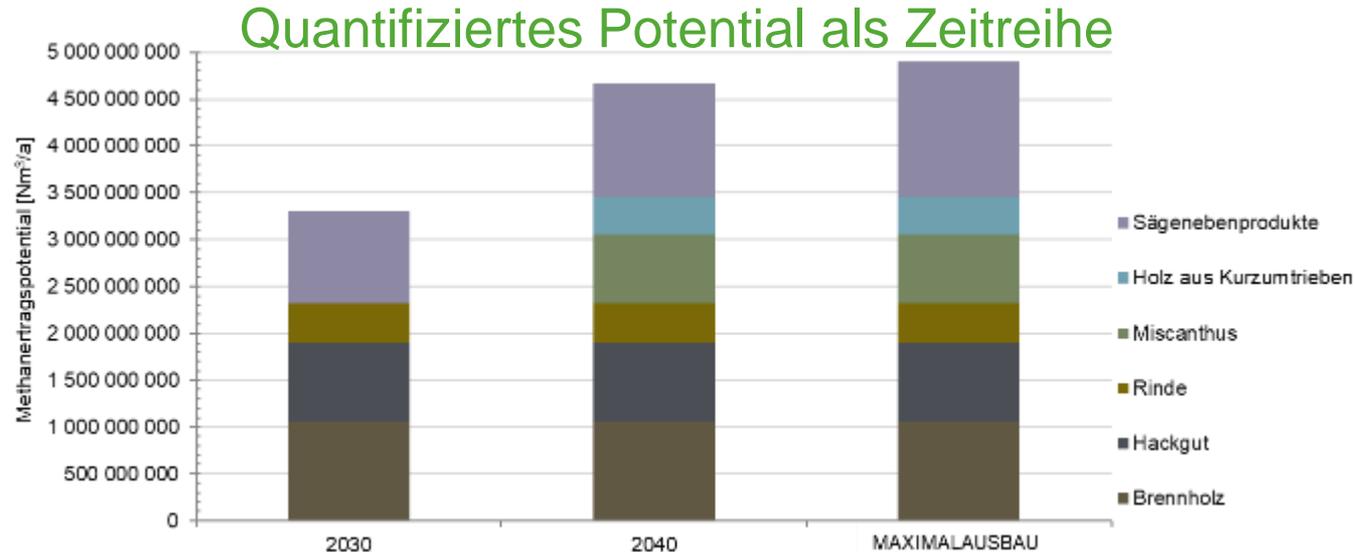


Abb.: Entwicklung des kumulativen Bio-SNG-Potentials basierend auf Reststoffen für Österreich

Quantifizierung des theoretischen Bio-SNG Potentials aus Biomassevergasung für Gesamtösterreich und Querprüfung auf Basis von Daten aus anderen Studien (Biomasseverband Basisdaten Bioenergie 2019, Müller et al. 2019 DBI/DVGW)

Quelle: Darstellung Energieinstitut Mai 2020 auf Basis von Dißauer et al (2019) / Sejkora et al (2018)

# POTENTIAL AN WASSERSTOFF AUS PTG-ANLAGEN

## QUANTITATIVE ANALYSE

- Ausgangspunkt: prognostizierte Entwicklung der Residuallast bzw. des saisonalen Stromspeicherbedarfs in Österreich.
- Modellierung der Nutzung dieser Residuallast durch PtG-Anlagen-Mix unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Grenzwerte für die Volllaststunden und weiterer Parameter

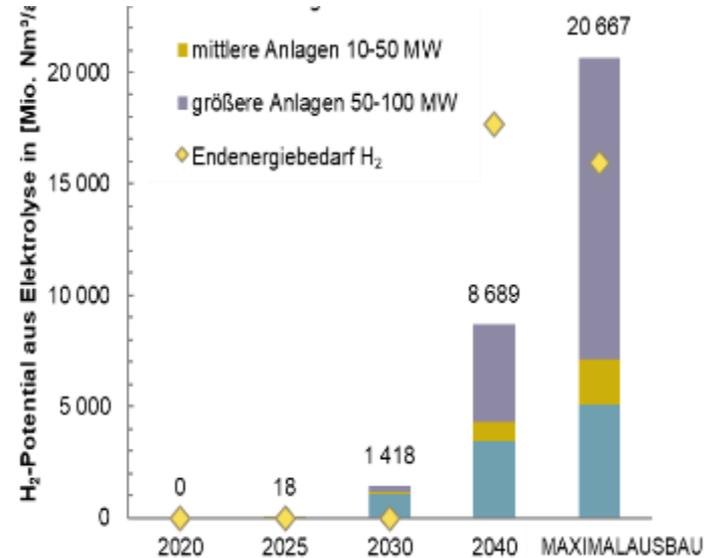
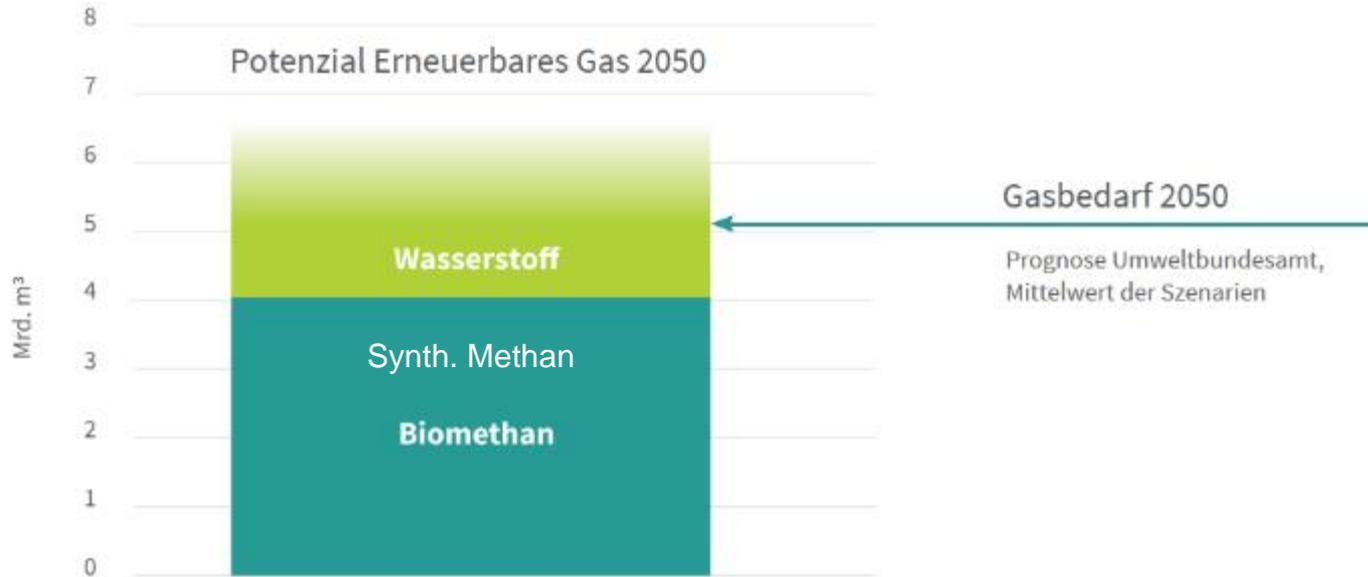


Abb.: Abschätzung eines möglichen Ausbaus von Power-to-Gas-Anlagen in Österreich auf Basis des abgeschätzten Potentials – installierte Anlagenleistung & Produktionsmenge

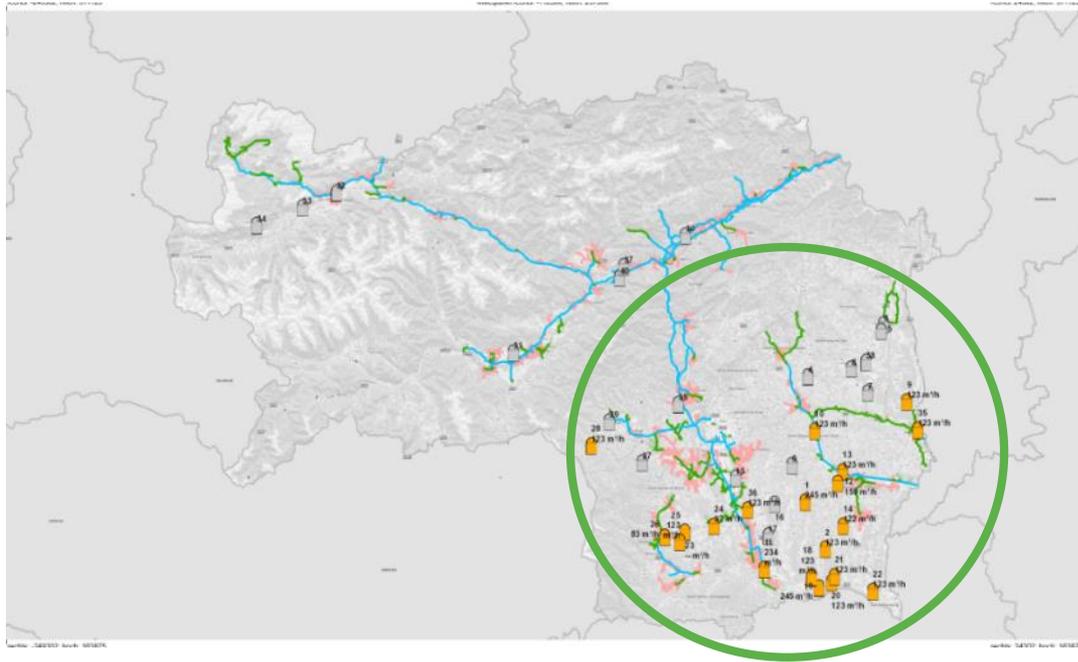
Quelle: Berechnung der Residuallast von EVT – MUL auf Basis der Szenarien, PtG-Anlagen-Betriebsmodell Energieinstitut JKU Linz

## Ausreichendes Potenzial für Erneuerbares Gas in Österreich

Nach der Berechnung von BioEnergy2020+ kann 2050 ausreichend viel Erneuerbares Gas erzeugt werden, um den prognostizierten österreichischen Gasbedarf in allen Sektoren zu decken.



# ENORMES BESTANDSPOTENTIAL AN BIOGAS IN DER STEIERMARK



- Bereits heute Produktionspotential 340 GWh Grünes Gas (Biomethan) – Verstromung in der Steiermark
- Davon 200 GWh für die wirtschaftliche Einspeisung ins Gasnetz geeignet
- Technisches **Potential** aus Reststoffen **2.200 GWh Grünes Gas**
- Heizgasbedarf für **Graz 400 GWh**

# ÖSTERREICHISCHES REGIERUNGSPROGRAMM

## ■ Ökostrom: 100% (national bilanziell)

### Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis 2030:

- Zubau von rund 27 TWh bis 2030: PV +11 TWh, Wind +10 TWh, Wasserkraft +5 TWh, Biomasse +1 TWh



## ■ Grüngaspaket: 2030 5 TWh Erneuerbares Gas

- Ausbau- und Unterstützungsprogramm für „grünes Gas“ (Biomethan, grüner Wasserstoff und synthetisches Gas auf Basis erneuerbaren Stroms) mit dem Ziel, bis 2030 5 TWh ins Gasnetz einzuspeisen.
- Begleitende Förderprogramme und Quoten, die die Zielerreichung ermöglichen, sowie durch ein stringentes System für Herkunftsnachweise und Kennzeichnung (Grüngassiegel)



# WARUM GRÜNES GAS

- Grünes Gas ist erneuerbar
- Grünes Gas verursacht keine CO<sub>2</sub>-Emissionen und keinen Feinstaub
- Grünes Gas bildet die Brücke zum Wasserstoffzeitalter
- Grünes Gas ermöglicht eine ökologische Kreislaufwirtschaft
- Grünes Gas wird regional – auch in der Steiermark – erzeugt, schafft dadurch regionale Wertschöpfung
- Die regionale Wertschöpfungskette erhöht die Versorgungssicherheit

# WARUM GRÜNES GAS

- Grünes Gas nutzt die Vorteile der vorhandenen Gasinfrastruktur wie Leitungen und Speicher
- Transport über das bestehende Erdgasleitungsnetz zu allen Kunden aus Haushalt, Gewerbe und Industrie möglich
- Kunden nutzen auch weiterhin alle Vorteile von Gas (geringer Platzbedarf, großer Komfort, bewährte Technologie, ...)
- Kunden benützen auch weiterhin ihre Heizanlage – keine Umstellungen notwendig, damit auch keine Umstellungskosten



# ERNEUERBARES GAS

GREEN ENERGY MADE IN AUSTRIA



## Impressum

Herausgeber:  
FGW – Fachverband der Gas- und  
Wärmeversorgungsunternehmen  
1010 Wien, Schuberting 14  
Tel.: 01 513 15 88-0  
Fax: 01 513 15 88-25  
E-Mail: [office@gaswaerme.at](mailto:office@gaswaerme.at)  
[www.gaswaerme.at](http://www.gaswaerme.at)  
© FGW 2020

## Infofolder

# KONTAKT

## **DI (FH) Manfred Pacherneegg**

Geschäftsführung  
Energienetze Steiermark GmbH  
Leonhardgürtel 10  
8010 Graz

0316/90555-58830  
manfred.pacherneegg@e-netze.at

**ENERGIE  
NETZE**  
STEIERMARK

Ein Unternehmen der  
**ENERGIE STEIERMARK**

**VIEL ENERGIE!**