

# Pilotanlage Synthetisiertes Biogas

Bioressourcen und Wasserstoff zu Methan als Kraftstoff – Konzeptionierung einer Anlage im Pilotmaßstab



## Unsere Ziele

### Einsatz biogener Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle zur Kraftstoffproduktion

- Komplementäre Rohstoffmischungen für einen optimalen Prozess
- Mobilisierung der Rohstoffe für konkrete Anforderungen

### Erweiterung der Produktpalette und Optimierung der Ausbeute

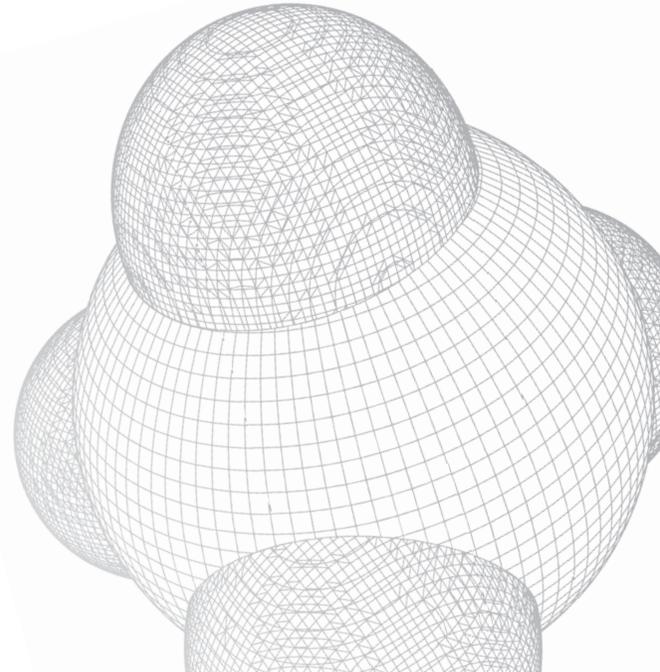
- Vergleichende Analyse innovativer Technologieansätze zur Biogasproduktion
- Synthesebasierte Erzeugung des Kraftstoffes Methan unter Nutzung des CO<sub>2</sub> aus dem Biogasprozess und elektrolytisch hergestelltem Wasserstoff
- Abtrennung chemischer Nebenprodukte
- Umwandlung abfallbasierter Gärreste in hydrothermal karbonisierte Biokohle

### Aufbau und Betrieb einer Pilotanlage am DBFZ zur Darstellung der Prozesskette

- Rohstoffe: monatlich ca. 0,2 bis 1,2 Tonnen
- Hauptprodukt: monatlich 25 bis 80 Normkubikmeter erneuerbares Methan

### Vorbereitung der Demonstration

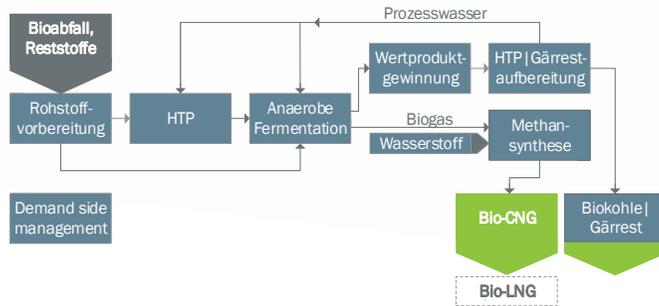
- Technische Konzeptionierung für eine Demonstrationsanlage basierend auf Erfahrungen aus der Pilotphase
- Umfangreiche Machbarkeitsanalyse inkl. Standortidentifikation, Marktentwicklung usw.



# Unser Vorhaben

## Technologieweiterentwicklung und -zusammenführung

- Optimierte Biogasproduktion:
  - Erweiterung der Rohstoffpalette durch Nutzung biogener Reststoffe und Nebenprodukte sowie entsorgungspflichtiger Abfälle
  - Entwicklung innovativer Anlagenkomponenten (z. B. hydrothermale Prozessstufen [HTP], Methansynthese)
- Bereitstellung von erneuerbarem Methan als Kraftstoff für den Verkehr



## Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Karin Naumann  
Tel: +49 (0)341 2434-711  
E-Mail: karin.naumann@dbfz.de

Dr.-Ing. Kati Görsch  
Tel: +49 (0)341 2434-329  
E-Mail: kati.goersch@dbfz.de

Pilot-SBG wird als Modellvorhaben der MKS finanziert durch:



www.mks-dialog.de

## Öffentlich zugängliche Daten für flexible Szenarien

- Daten zu Rohstoffpotenzialen abrufbar in der DBFZ-Ressourcendatenbank: <http://webapp.dbfz.de/resources>
- Aufbau einer Substratdatenbank (stoffliche Eigenschaften, Zusammensetzung sowie potenzieller Gasertrag ausgewählter Rohstoffe)

## Unterstützung der Kreislaufwirtschaft

- Mobilisierung ungenutzter Stoffströme für hochwertige Produkte
- Regionale Verteilung sowie Wertigkeit bezüglich Nährstoffkreislauf und Entsorgungsproblematik ausgewählter Rohstoffe aus Landwirtschaft und kommunaler Entsorgung

## Kraftstoff Biomethan als Baustein der Klimawende im Verkehr

- Aktivierung von Reststoffen und Abfällen für die Biomethanproduktion in der Größenordnung von 100 Petajoule möglich,
- Umsetzung von Kohlendioxid aus der Biogasproduktion mit elektrolytisch erzeugtem Wasserstoff aus erneuerbarem Strom zu Methan,
- Theoretisches Treibhausgasminderungspotenzial von etwa 20 Mio. Tonnen pro Jahr



[www.dbfz.de/pilot-sbg/](http://www.dbfz.de/pilot-sbg/)