

Projektsteckbrief

Projekttitle **Direktmethanisierung zur Flexibilisierung kleiner und mittlerer Biogasanlagen (FlexBiomethane)**

Schlagwörter Biogas, Energiespeicher, Methanisierung, Erneuerbare Energien

Projektdetails

Projektstart	2020	Projektlaufzeit	3 Jahre
Förderprogramm	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR): Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe	Förderkennzeichen	2219NR279
Fördermittelgeber	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft		
Projektbudget	245.005,20€		
Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. Markus Goldbrunner		
Ansprechpartner	Katharina Bär		

Kooperationspartner

- Lehrstuhl für Energieverfahrenstechnik Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
- regineering GmbH

Beschreibung

Die Flexibilisierung von Biogasanlagen ist eines der wesentlichen Ziele der EEG Novellen der Jahre 2012 und 2014. Ein möglicher Ansatz zur flexiblen Energie-Nutzung/-Speicherung besteht in der Methanisierung von Wasserstoff aus der Elektrolyse, um eine Speicherung von Strom aus Windenergie und Photovoltaikanlagen im Gasnetz zu ermöglichen. Das Konzept „Power-to-Gas“ nutzt dabei Biogas- oder Kläranlagen lediglich als CO₂-Quelle für die Methanisierung und ist entsprechend auf große Biomethananlagen mit CO₂-Abtrennung beschränkt. Wesentlich vereinfachen würde sich die Prozesskette dagegen, wenn das CO₂ für die Methanisierung nicht vollständig abgetrennt werden müsste, sondern das Gas direkt katalytisch umgesetzt werden könnte. Dadurch könnte Überschussstrom auch in den ca. 8000 in Deutschland existierenden Biogasanlagen und Kläranlagen mit Gasmotor und ohne kostspielige CO₂-Abtrennung eingesetzt werden, um beispielsweise tagsüber Überschussstrom in Methan zu wandeln und in den Gasspeichern einer Biogasanlage oder in den Faultürmen der Kläranlage zu speichern. Beim vorgeschlagenen Konzept wird dem Fermenter kontinuierlich Biogas entnommen. Der CO₂ Anteil des Biogases wird in Methan gewandelt und zurück in den Fermenter gespeist. Dadurch wird der Anteil des Methans, und damit der eingespeicherte Energiegehalt, im Gasspeichervolumen des Fermenters kontinuierlich erhöht. Der höhere Methangehalt ermöglicht einen flexibleren Motorbetrieb der Biogasanlage, angepasst an den Energiebedarf.