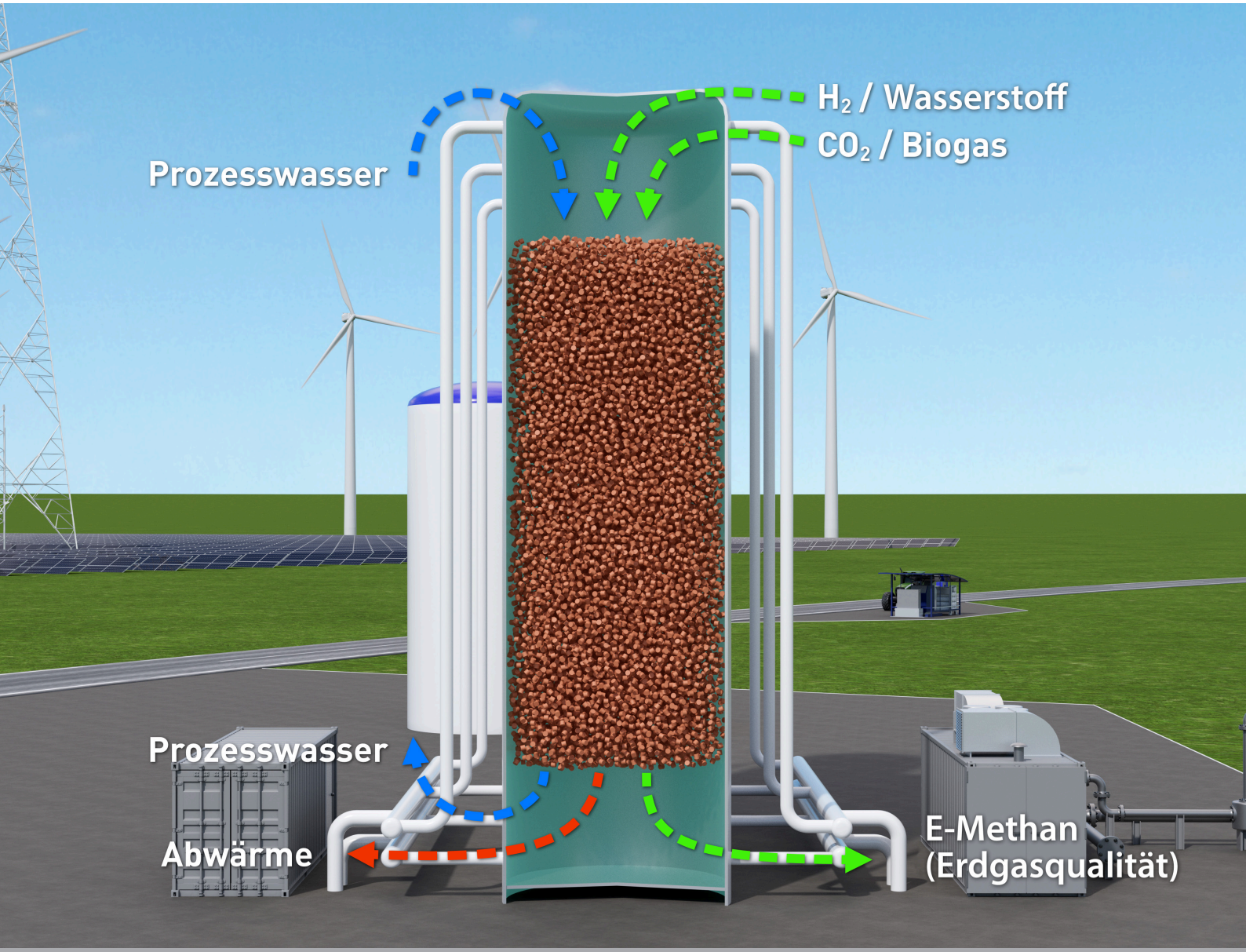
GICON®
ENGINEERING THE FUTURE



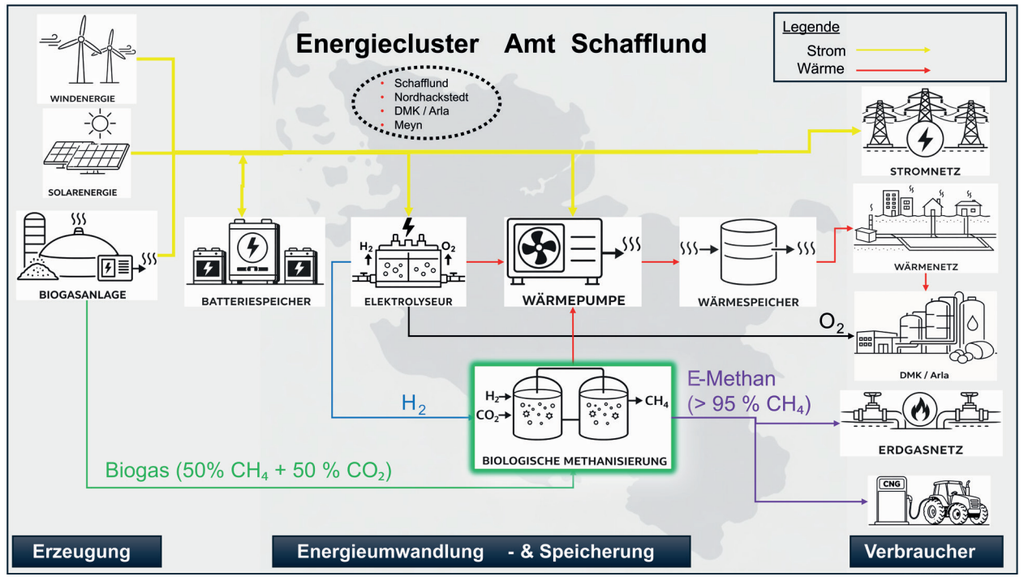
GICON-Rieselbettverfahren

Speicherung erneuerbarer Energie, E-Methan, grüne Wärme und CO_2-Verwertung durch biologische Methanisierung

POWER-TO-GAS
GICON-RIESELBETTVERFAHREN

ARGE E-Methan
Projekt Nordhackstedt

Gefördert durch:
Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages
FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.



Methankonzentration	> 95 % CH_4
Methanbildungsrate (bei Einsatz von Rohbiogas)	7 $Nm^3_{CH_4}/(m^3 \cdot d)$
Temperaturniveau	55/65°C hyper-/thermophil
pH-Wert	7-8,5
Wärmefreisetzung (Reaktion und Kondensation)	21 $kWh/(m^3_R \cdot d)$ 3,137 $kWh/Nm^3_{CH_4,PtX}$
Eigenenergiebedarf gesamt	0,06-0,27 $kWhel/Nm^3_{CH_4,PtX}$
Wirkungsgrad (mit Eigenenergiebedarf)	74,5 %
Wirkungsgrad (mit Eigenenergiebedarf, inkl. 50 % Wärmenutzung)	84 %

- flexibler Anlagenbetrieb
- Prozessstabilität durch Biofilmtechnologie
- **hohe Produktqualität c_{CH_4}>95 vol %**
- Wärmeauskopplung und -nutzung möglich
- Toleranz bei Verunreinigungen (H_2S, NH_3)
- Verwertung von CO_2 statt Abscheidung
- diverse CO_2-Quellen nutzbar
- **sehr geringer Eigenenergiebedarf**
- stabile methanogene Mischkultur

Technologie-vorteile	• Speicherung erneuerbarer Energie als Backup für die Dunkelflaute • Versorgung mit "grünem" Gas und „grüner" Wärme oder e-fuel • Upgrade für Post-EEG-Biogas-, PV- und Windenergieanlagen • CO_2-Nutzung und THG-Emissionsminderung	
Verfügbare Patente	DE 10 2013 209 734.4 EP 14731164.1 DE 10 2023 112 234.7	Rieselbettverfahren zur biologischen Methanisierung Rieselbettverfahren zur biologischen Methanisierung Wärmeübertragung bei der biologischen Methanisierung
Produkte & Leistungen	Engineering für Prozess- und Anlagenplanung, Systemintegration, ökonomische und ökologische Bewertung, Beratung	

Standort Nordhackstedt mit geplanter Demonstrationsanlage im GICON-Rieselbettverfahren

Verbundpartner des öffentlich geförderten Projektes WeMetBio2

GICON® ENGINEERING THE FUTURE
Nissen Biogas
Nissen Biogas GmbH & Co. KG
Hochschule Flensburg University of Applied Sciences
b-tu Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg

WeMetBio2
Projekt Nordhackstedt

RB-HTWP
Projekt Klettwitz / Lausitz

GICON-Rieselbettverfahren

Partnerkreis der ARGE E-Methan

ARGE E-Methan

35+ Unternehmen im Partnerkreis

Energieerzeugung

Wind, PV

- Windenergie Amon Petersen
- Bürgerwind Nordhackstedt Nord UG & Co. KG
- A&B Windenergie GmbH & Co. KG
- Windpark Nordhackstedt-Ost GmbH & Co. KG
- Heiko Jessen – PV / Landwirtschaft
- Windpark Linnau GmbH & Co. KG
- Bürgerwindpark Rodautal GmbH & Co. KG
- Windpark Stoffeng Nord GmbH & Co. KG
- Eichenhof Windpark GmbH & Co. KG
- Thomas Johannsen – PV / Windkraft / Landwirtschaft
- Windpark Osterheide Repowering GmbH & Co. KG
- Hörup & Nordhackstedt Bürgerwind GmbH & Co. KG
- Bürgerwindpark Schafflund GmbH & Co. KG
- Stodian GbR

Biogas

- Biogas Depot GmbH & Co. KG
- Biogas HASO Meyn GmbH & Co. KG
- Biogas Satelliten I GmbH & Co. KG

Technik, Anlagenbau & Infrastruktur

- Nord-Metallic GmbH & Co. KG
- NorthTec GmbH & Co. KG
- Wüstenberg KG Landmaschinen
- Zimmerei und Sägerei Bernd Boysen GmbH & Co. KG
- AFH Abbruch und Erdbau GmbH & Co. KG
- Oechsle Heizung Sanitär – Björn Oechsle e. K.
- IsAtec. Industrieservice und Anlagentechnik GmbH

Projektentwicklung, Betrieb & Beratung

- L Projekt GmbH & Co. KG
- 4native GmbH & Co. KG
- EMB Brodal GmbH
- EvoVerde Consulting
- Sven Andresen – Gutachter
- Solar-Energie Andresen GmbH
- KLARWIND Inh. Claas Arlt
- GO.wind

Finanzierung, Versicherung & strategische Partner

- VR Bank Nord eG
- Provinzial Versicherung / TEMAKO
- CivilTech Holding GmbH
- Gebr. Honnens GmbH
- Ina Kietzmann (Expertin für Landespolitik & Kommunikation)

GICON®
ENGINEERING THE FUTURE

GICON
Tiergartenstraße 48 I 01219 Dresden I Telefon +49 351 47878-0 I Fax +49 351 47878-78 I info@gicon.de

www.gicon.de