



Die DVGW-Innovationsoffensive.
www.dvgw-innovation.de

Innovationsoffensive Gastechnologie

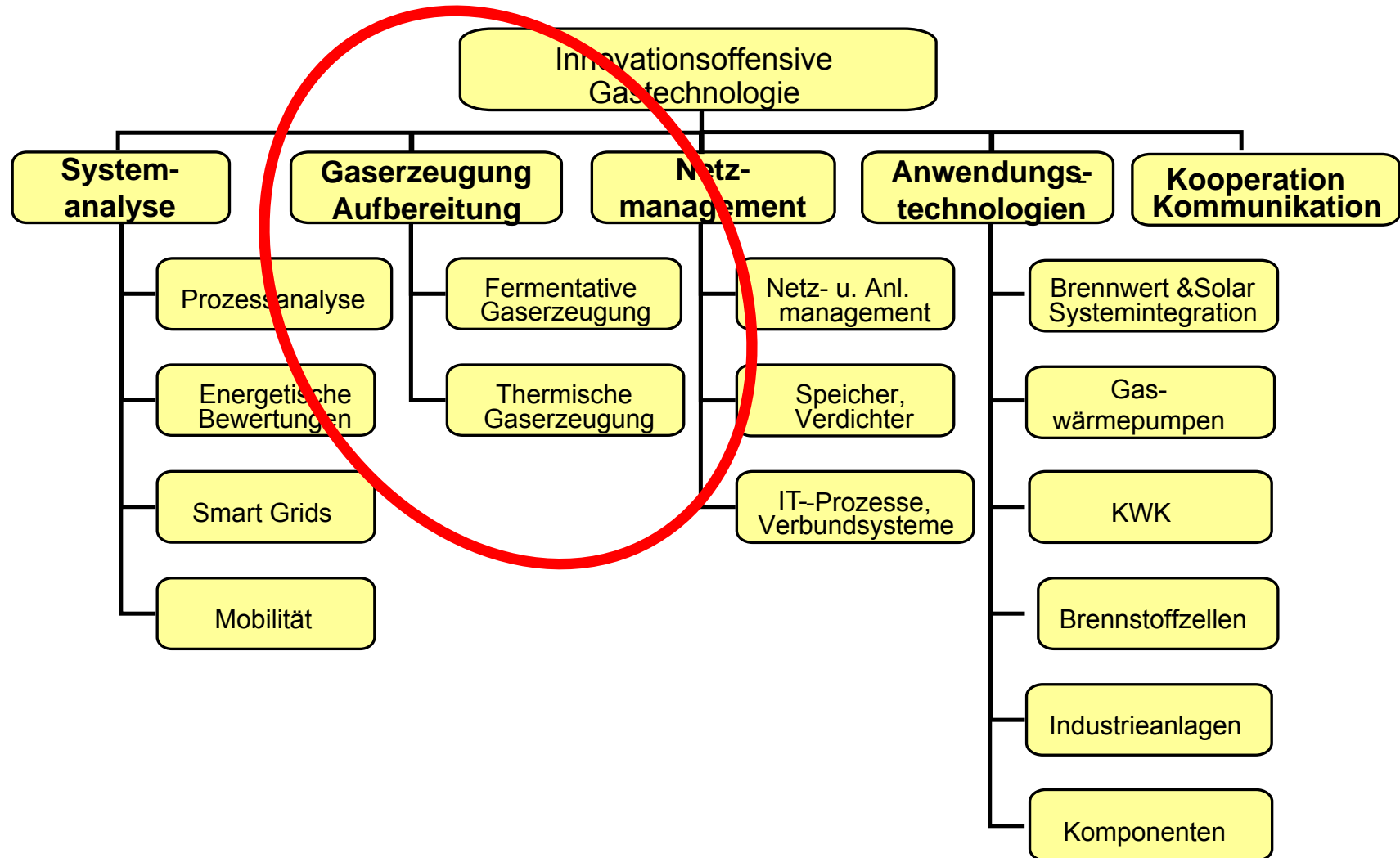
Stand Cluster 2:

Gaserzeugung und -aufbereitung

Diskurs 2011
06.07.2011
Frank Graf



Die DVGW-Innovationsoffensive ist technologisch umfassend und wirkt integrativ.





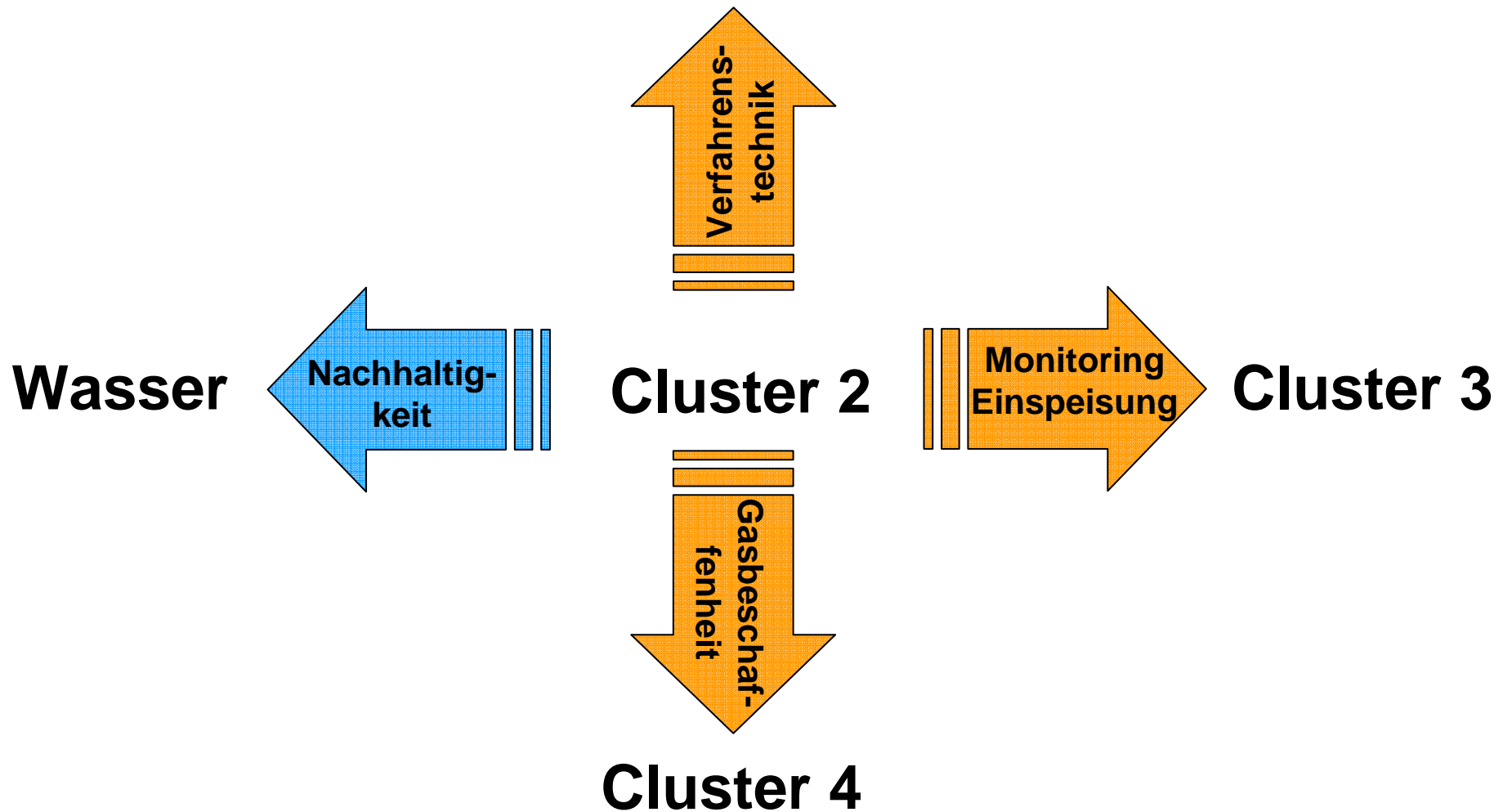
Erzeugung und Aufbereitung von gasförmigen Brennstoffen aus regenerativen Quellen



Inhalte Cluster 2

- Fortführung/Erweiterung der Arbeiten der AG 3 „F&E“, PK „Biogas“
- Technologie-Screening „Gaserzeugung und -aufbereitung“
- Erfassen und Auswerten von Praxisdaten
- Klären von Nachhaltigkeitsfragen
- Verfahrenstechnische Neu- und Weiterentwicklungen

Vernetzung Cluster 1



Projekte Cluster 2

DVGW-geförderte Projekte (ca. 860 k€)

- **G 1/05/09** „Vorstudie SNG“
- **G 1-03-10** „Monitoring Biogas II“
- **G 1-08-10** „Einsatz von industriellen und kommunalen Reststoffen für die Biogaseinspeisung“

Öffentlich-geförderte Projekte (ca. 1.560 k€)

- **B2G** „Innovative Erzeugung von gasförmigen Brennstoffe aus Biomasse“
- **SEE** „Speicherung elektrischer Energie aus regenerativen Quellen im Erdgasnetz“

G 1-08-10 „Einsatz von biogenen Reststoffen für die Biogaseinspeisung“

AP I: Potenzialanalyse Abfallbiomassen

AP II: Technologiescreening

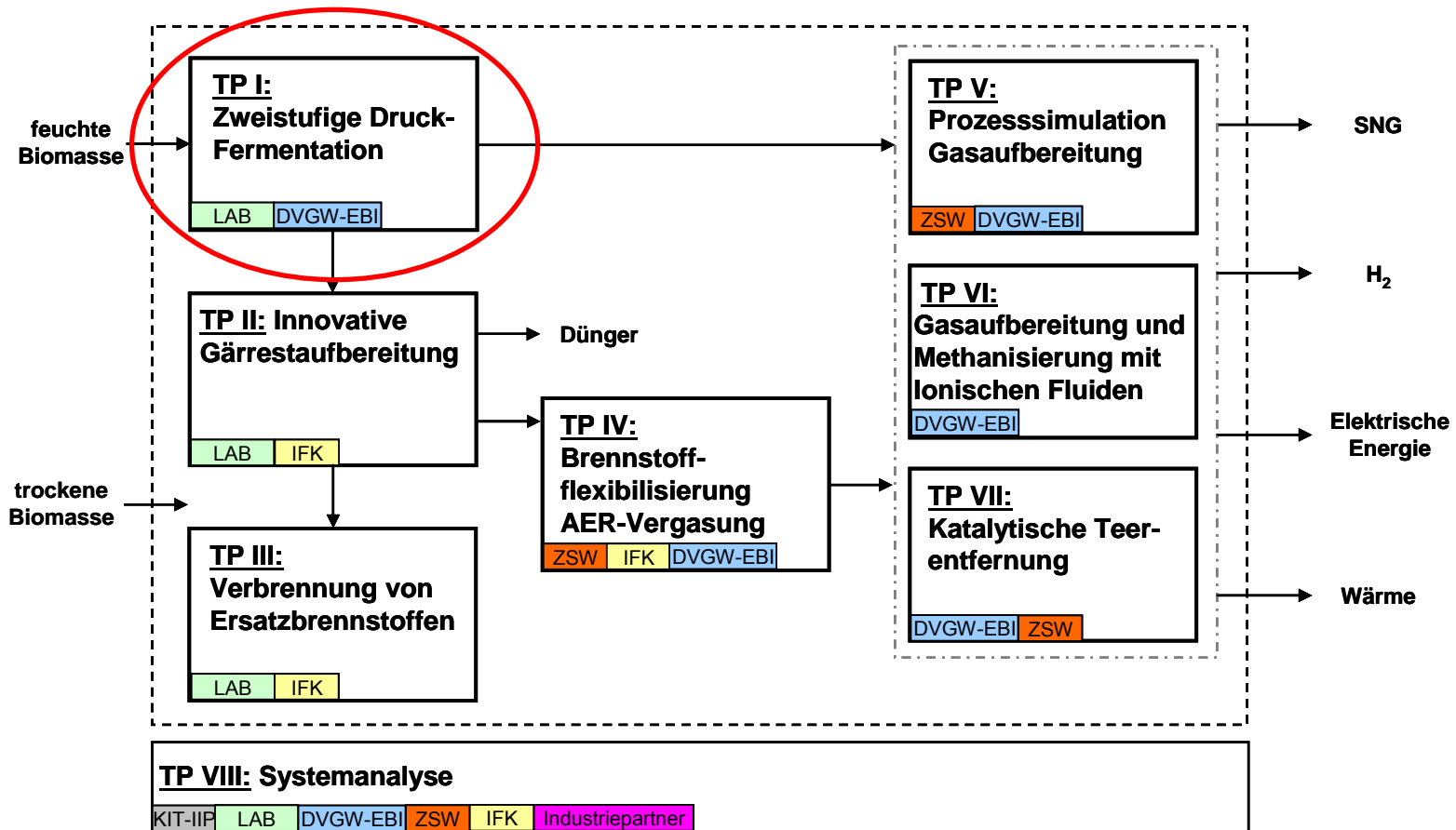
- Fermentation
- Gasaufbereitung
- Gärrestaufbereitung und -verwertung

AP III: Experimentelle Untersuchungen

- Fermentationsversuche und -konzepte
- Spurengasanalyse Reststoffanlagen
- Gärrestanalysen

AP IV: Erarbeitung von Handlungsempfehlungen

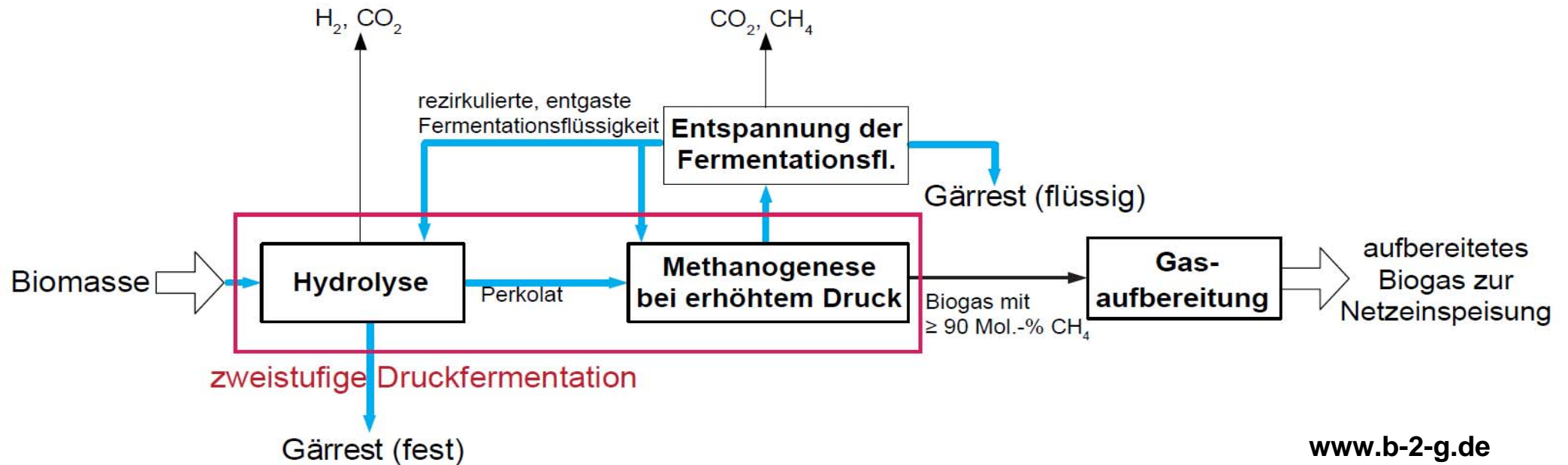
B2G „Innovative Erzeugung von gasförmigen Brennstoffen aus Biomasse“



www.b-2-g.de

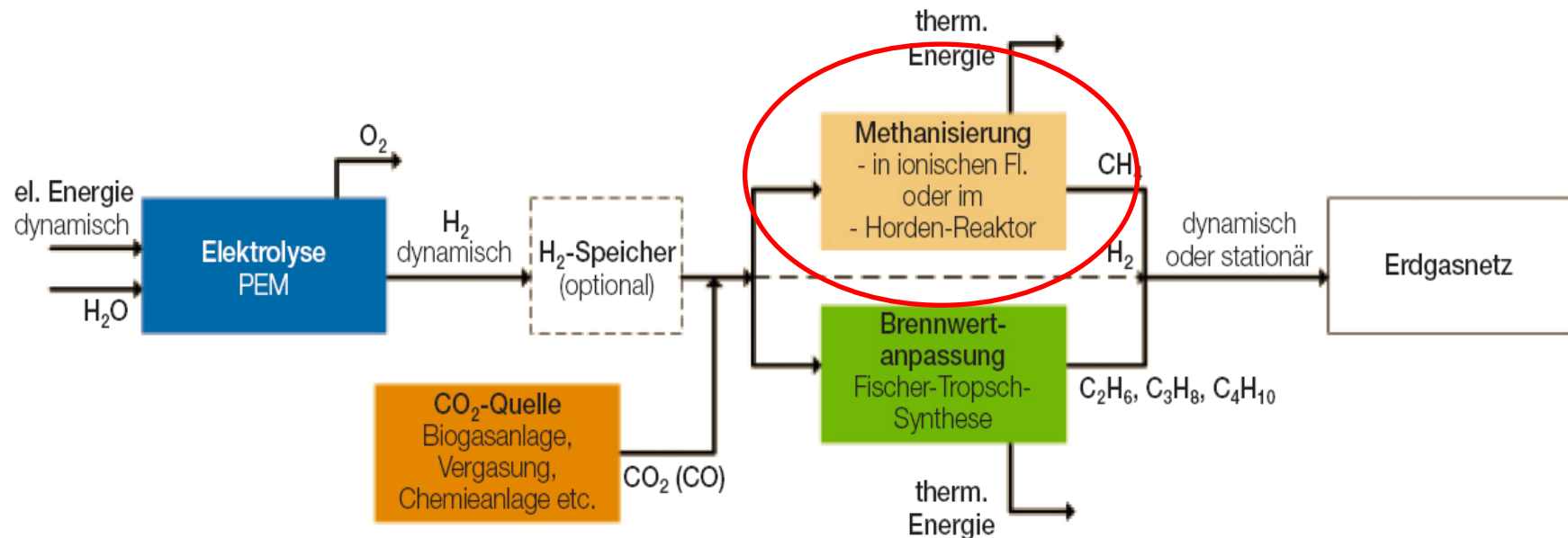
Zweistufige Druckfermentation

Ziel: Optimierung des Fermentationsprozesses im Hinblick auf die Einspeisung

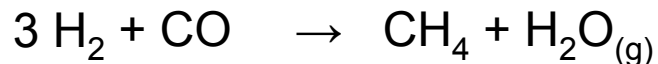


Partner: Landesanstalt für Agrartechnik und Bioenergie, Universität Hohenheim
DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut

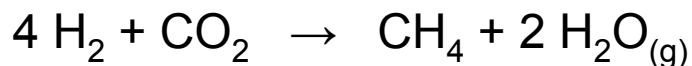
SEE „Speicherung elektrischer Energie aus regenerativen Quellen im Erdgasnetz“



Methanisierung ($T = 200 - 400 \text{ }^\circ\text{C}$, $p = 1 - 80 \text{ bar}$)

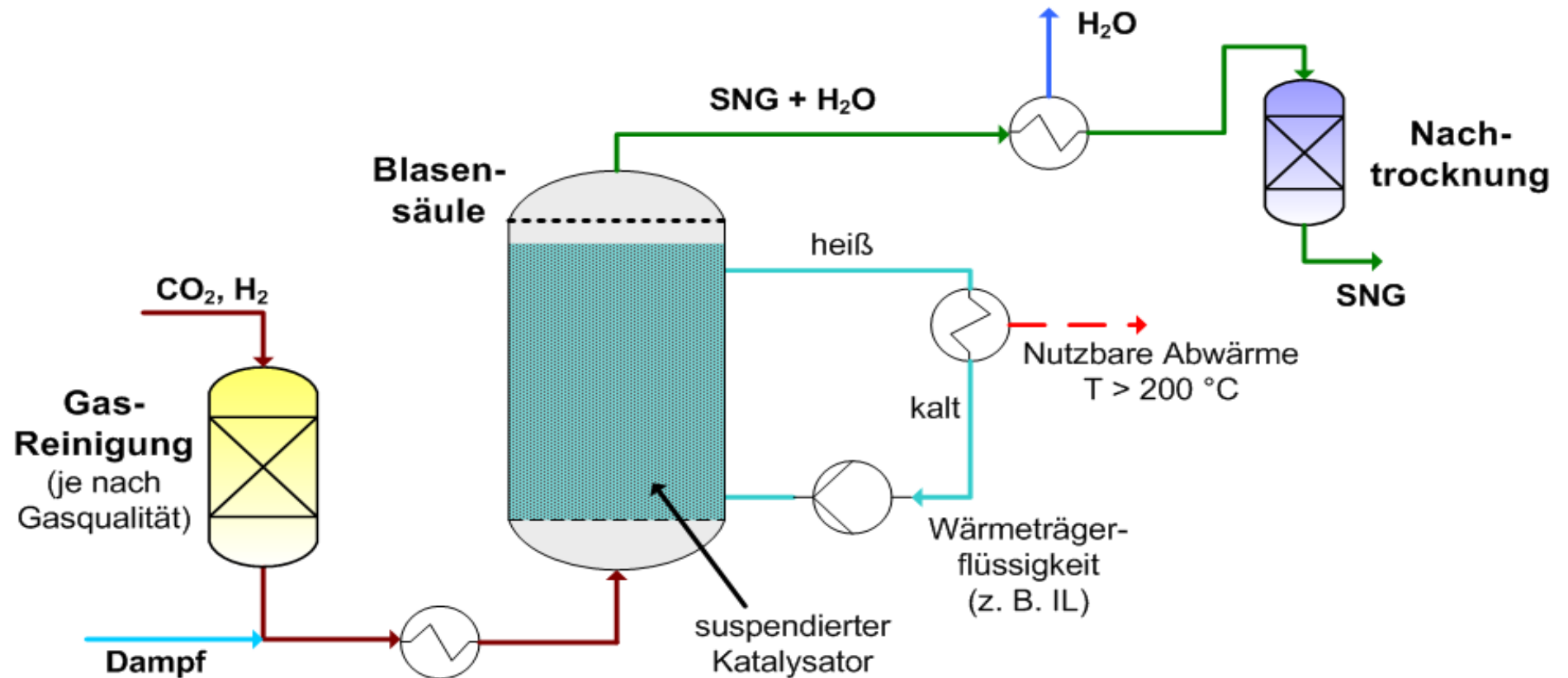


$$\Delta_R H = -206 \text{ kJ/mol}$$

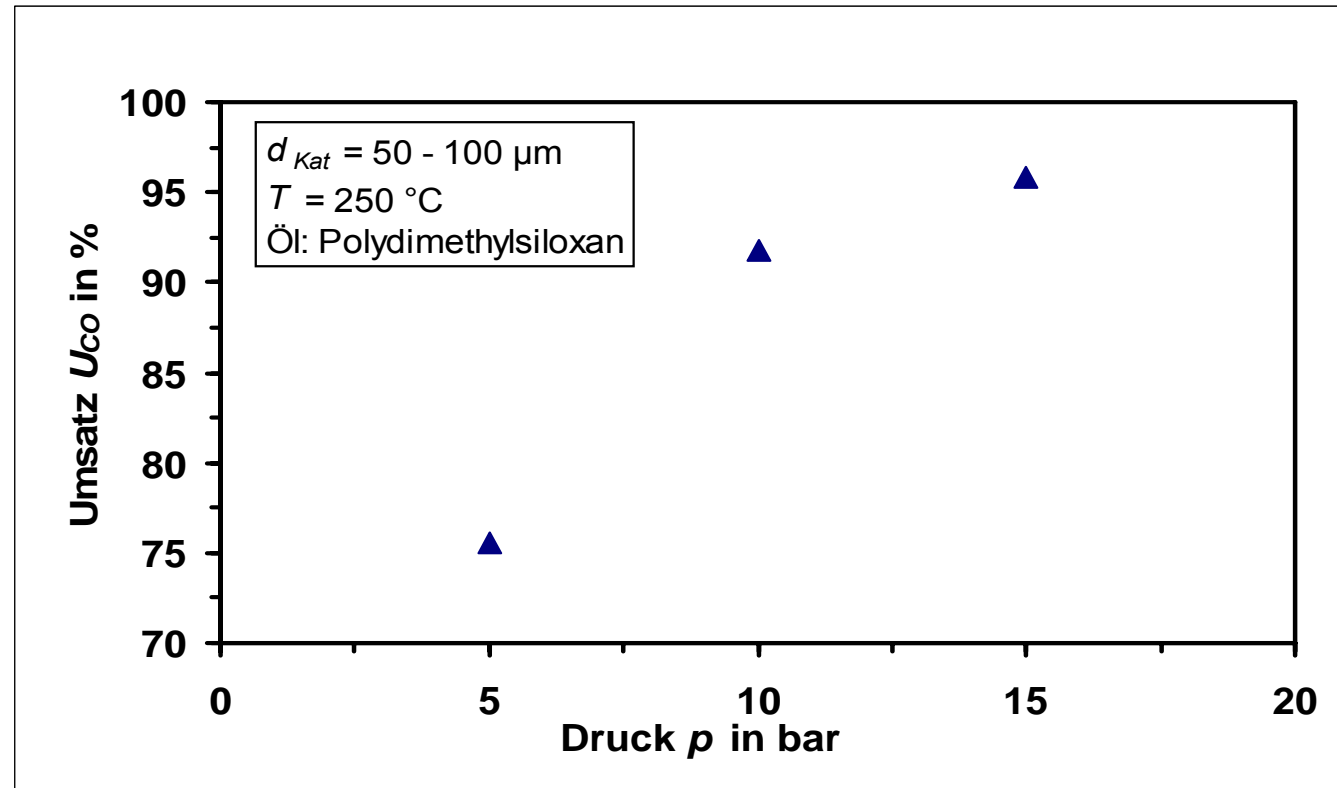


$$\Delta_R H = -165 \text{ kJ/mol}$$

Prinzip der Flüssigphasen-Methanisierung



Erste Ergebnisse



- Bedingungen: $\text{H}_2/\text{CO} = 4:1$ (Wasserstoff-Überschuss)
 - Hohe Umsätze bei typischen Methanisierungsbedingungen
- Geringe/keine Stofftransportlimitierung

Weiteres Vorgehen

- interner und externer Wissenstransfer
- Einbringen der Erkenntnisse in DVGW-Regelwerk
- Auf- und Ausbau von Kooperationen
- Vorbereitung und Durchführung von Pilotprojekten
- verstärkte Nutzung von öffentlich-geförderten F&E-Programmen
(Projektskizze im Rahmen der Förderinitiative „Energiespeicher“)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Die DVGW-Innovationsoffensive.
www.dvgw-innovation.de

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Frank Graf
Tel.: 0721 / 96402-21; email: graf@dvgw-ebi.de