

Projekttitel

„CO₂ für PtG“

Bewertung von Quellen und Abtrennungsverfahren zur Bereitstellung von CO₂ für PtG-Prozesse

Ausgangssituation

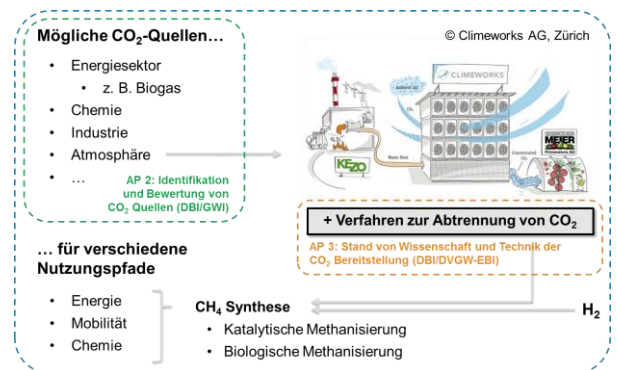
Power-to-Gas (hier: PtSNG) ist für die Gasbranche ein prioritäres Forschungsfeld, an welches hohe Erwartungen für die Zukunft geknüpft sind. PtSNG verknüpft ein CO₂-Quellen und Verfahren zur CO₂-Abtrennung mit der Erzeugung von Methan über die biologische oder die thermochemische Methanisierung. Das erzeugte synthetische Gas kann anschließend in verschiedenen Sektoren (z. B. Energie, Chemie, Verkehr) als Substitut für Erdgas verwertet werden. Da offenkundig ist, dass in Szenarien mit einer weitreichenden Verdrängung fossilen Erdgases durch synthetische Gase das vorhandene Biogas den Bedarf an CO₂ nicht decken können wird, stellt sich bereits heute die Forschungsfrage nach Erschließungsoptionen für alternative CO₂-Quellen. Dabei legen sowohl die Beschaffenheit der unterschiedlichen CO₂-Quellen als auch die in Frage kommenden Verfahren zur Methanherzeugung die Anforderungen an die CO₂-Abscheidung fest. Auch mögliche Nutzungspfade haben Einfluss auf die Gasaufbereitung. Mit der Studie: „Bewertung von Quellen und Abtrennungsverfahren zur Bereitstellung von CO₂ für PtG Prozesse“ sollten die Grundlagen für eine Ausweitung der Rohstoffbasis von CO₂ auf alternative Quellen geschaffen und für die jeweils betrachteten Fälle optimierte Prozessketten erarbeitet werden.

Vorgehensweise

- Identifikation und Bewertung von CO₂-Quellen
- Stand der Wissenschaft und Technik der CO₂-Abtrennung
- Definition und Optimierung von Prozessketten
- Vergleichende Bewertung der Prozessketten

GW-Beitrag:

Am GWI wurden CO₂-Quellen in die Kategorien grünes CO₂, graues CO₂, ggf. Mischformen dieser beiden Kategorie und natürlichen Ursprungs eingeteilt. Daraus ergab sich eine ökologische Priorisierung der CO₂-Quellen. Weiterhin wurde erörtert, welche regulatorischen Vorteile die Erschließung grüner CO₂-Quellen für die Anwendung in PtSNG-Anlagen mit sich bringen kann. Außerdem wurde die Möglichkeit der Zertifizierung bzw. der Behandlung von PtG-Erzeugnissen als Biogase betrachtet. Es wurde ein kurzer Überblick über die geltenden Regelwerke und sonstigen regulatorischen Rahmenbedingungen, insbesondere des EnWG und des Emissionshandels gegeben.



Erzielte Ergebnisse

Im Rahmen der Studie sollten die Grundlagen für eine Ausweitung der Rohstoffbasis von CO₂ auf alternative Quellen geschaffen und für die jeweils betrachteten Fälle optimierte Prozessketten erarbeitet werden. Die Ergebnisse dienen dem DVGW weiterführend zur Ermittlung des zukünftigen Forschungsbedarfs. Der Anteil des GWI bestand darin eine ökologische Priorisierung der ermittelten CO₂-Quellen vorzunehmen. Zusätzlich wurde ein Überblick über geltende Regelwerke und weitere regulatorische Rahmenbedingungen erarbeitet. Ein besonderer Schwerpunkt lag auf der Zertifizierung von CO₂. Ergebnisse erschienen bei gwf Gas + Wärme Ausgabe 06/19 S. 52ff und Energie | Wasser - Praxis Ausgabe 06 + 07/19 S. 54 ff

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
9/2016 – 02/2018	DVGW	G 1-04-16
Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
 		Janina Senner 0201-3618277 senner@gwi-essen.de