

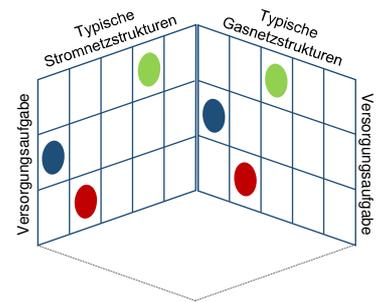
Projekttitle

Potentialstudie PtG

Potentialstudie von Power-to-Gas-Anlagen in deutschen Verteilungsnetzen

Ausgangssituation

- Vorrangegangene Untersuchungen für einzelne Netzgebiete, wie die „Studie über den Nutzen der PtG-Technologie zur Entlastung der 110-kV-Stromverteilungsnetze“ (2015) oder die Studie zum „Nutzen von Smart-Grid-Konzepten unter Berücksichtigung der Power-to-Gas-Technologie“ (2014) haben unterschiedliche Einsatzkonzepte für PtG-Anlagen in Verteilnetzen anhand konkreter Beispiele aufgezeigt. Ziel der aktuellen Studie ist eine Erweiterung dieser Erkenntnisse durch eine flächendeckende, deutschlandweite Betrachtung.
- Ziel war es, durch die Hochrechnung von gasseitig hochdetaillierten Informationen aus exemplarischen Netzgebieten auf das Bundesgebiet ein strukturiertes Bild der PtG-Einspeisepotenziale für Deutschland zu schaffen.
- Analog wurde stromseitig das gesamtdeutsche Power-to-Gas Potential ermittelt und ausgewählte repräsentative Realnetze analysiert. Mithilfe einer gekoppelten Untersuchung von Strom- und Gasnetzstrukturen wurde erstmalig ein bundesweites Potential auf Verteilungsebene ermittelt.



Vorgehensweise

- Im laufenden Projekt wurden typische Versorgungsaufgaben im Rahmen einer Clusteranalyse ermittelt. Diese wurden mit typischen Netzstrukturen gekoppelt, um eine Übertragbarkeit von hochdetaillierten Simulationen von spezifischen Strom- und Gas-Netzgebieten auf Gesamtdeutschland näherungsweise gewährleisten zu können.
- Fünf Netzbetreiber sind an der Datenbereitstellung für die Forschungsarbeiten beteiligt.
- In den identifizierten Netzgebieten werden Referenzplanungen und Zielnetzplanungen unter Berücksichtigung von Power-to-Gas Anlagen vorgenommen.
- Abschließend erfolgte eine GIS-gestützte Hochrechnung der Projektergebnisse auf Deutschland.

Ergebnisse

Für die Gesamtwirtschaftlichkeit von strom- und gasnetzübergreifenden Smart-Grid-Konzepten scheint – so der Erkenntnisstand der Vorstudien – der Einsatz von Power-to-Gas in niedrigen Spannungs- und Druckebenen vorteilhaft zu sein. So reduziert erzeugungsnahe Energiespeicherung und –Flexibilisierung beispielsweise Netzausbau auf der Stromseite, was die volkswirtschaftlichen Kosten der Speichertechnologie relativiert. Die Potentialstudie hat basierend auf einem fundierten methodischen Ansatz und unter Verwendung von Realnetzen beteiligter Netzbetreiber ein Gesamtpotential für Deutschland berechnet, das die Größenordnung der Rolle, die Power-to-Gas in Verteilnetzen spielen kann und im energiewirtschaftlichen wie politischen Umfeld zur Diskussion gestellt werden kann. Eine Wirtschaftlichkeit von PtG-Konzepten in Verteilnetzen ist nach heutigem Stand der rechtlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen nicht gegeben. Handlungsempfehlungen zur Integration von PtG in den Energiemarkt wurden aus den Projektergebnissen abgeleitet.

Projektlaufzeit	Fördermittelgeber	Förderkennzeichen
08/2016 – 01/2019	DVGW	G 3/02/16-C

Projektpartner	Projekt-Homepage	Kontaktperson
	-	Dr. Johannes Schaffert 0201-3618235 schaffert@gwi-essen.de