

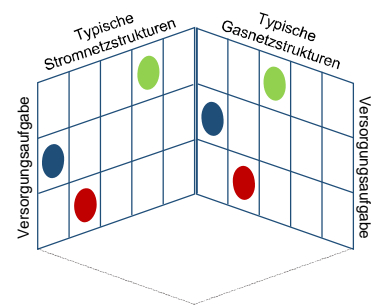
Projekttitle

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 bereits 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 ist es, ein strukturiertes Bild der Power-to-Gas-Einspeisepotenziale für Deutschland zu schaffen, indem gasseitig von hochdetaillierten Informationen aus exemplarischen Netzgebieten durch belastbare Annahmen auf das gesamtdeutsche Bundesgebiet hochgerechnet wird.
- Analog wird stromseitig das gesamtdeutsche Power-to-Gas Potential einer über eine Clusteranalyse der Netzstrukturen und Versorgungsaufgaben ermittelt, auf Basis derer ausgewählte repräsentative Realnetze analysiert werden. Mithilfe einer gekoppelten Untersuchung von Strom- und Gasverteilungsnetzstrukturen wird erstmalig ein gesamtdeutsches Potential auf Verteilungsebene ermittelt.



Vorgehensweise

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

Erwartete 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 umgeht erzeugungsnahe Energiespeicherung und –Flexibilisierung beispielsweise Netzausbau auf der Stromseite, was die volkswirtschaftlichen Kosten der Speichertechnologie relativiert. Die Potentialstudie wird basierend auf einem fundierten methodischen Ansatz und unter Verwendung von Realnetzen beteiligter Netzbetreiber ein Gesamtpotential für Deutschland berechnen, das die Größenordnung der Rolle, die Power-to-Gas in Verteilnetzen spielen kann, definieren und im energiewirtschaftlichen wie politischen Umfeld zur Diskussion gestellt werden wird.

Projektlaufzeit
08/2016 – 01/2018+

Fördermittelgeber
DVGW

Förderkennzeichen
G 3/02/16-C

Projektpartner

Projekt-Homepage
-

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

