

Projektsteckbrief

Fahrplan Gaswende



Techno-ökonomische Analyse von Pfaden zu einer klimaneutralen und flexiblen Gasversorgung im integrierten Energiesystem der Zukunft.

Projektlaufzeit: 4,5 Jahre (01/2021 – 6/2025)

Förderkennzeichen: 03EI1030C

Fördermittelgeber:



Projektpartner



Kontaktperson

Dr. Johannes Schaffert

0201 36 18 - 235

johannes.schaffert@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Die Dekarbonisierung des Stromsektors macht in den letzten Jahren Fortschritte. Eine einseitige Betrachtung dieser Erfolge vernachlässigt jedoch die dominierende Rolle von gasförmigen, flüssigen oder festen Energieträgern. Die größere und komplexere Herausforderung der Energiewende steht also noch bevor. In der Energieforschung hat sich die Einsicht durchgesetzt, dass eine vollständige Elektrifizierung („all-electric-world“) nicht geeignet ist, um die von Brennstoffen abhängigen Sektoren zur Gänze zu bedienen. Hohe Energiedichten, verlustarmer Energietransport und Speicherbarkeit über lange Zeiträume sind ausschließlich mit flüssigen oder gasförmigen Energieträgern darstellbar.

Projektziele

- Die zukünftige Sicherstellung der Versorgung mit erneuerbaren Gasen sowie fossilem Erdgas in Deutschland wurde untersucht.
- Die parallel existierende Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland wurde ermittelt sowie die daraus entstehende Konkurrenz zwischen Wasserstoff und Erdgas in den einzelnen Sektoren analysiert.
- Die Sicherheit der Strom-, Wärme- und Brennstoffversorgung in Bezug auf Erzeugung, Speicherung und Transport sowie den Import erneuerbarer Gase wurde untersucht.
- Die volkswirtschaftlichen Kosten verschiedener Transformationspfade des Gassystems wurden erforscht.
- Die optimale Größe von Power-to-Gas-Anlagen an der Schnittstelle zwischen Strom- und Erdgas- bzw. Wasserstoffsystem wurde gesamt- und betriebswirtschaftlich untersucht.
- Die Nutzung der Abwärme von Power-to-Gas-Anlagen wurde betrachtet.
- Politische und regulatorische Maßnahmen zur Erschließung der identifizierten Potenziale sowie zur Schaffung wirtschaftlicher Anreize für die erforderliche Transformation wurden festgehalten.