

Forschungsprojekt: Erdgas-BRIDGE

Erdgas – Bedeutung und zukünftige Rolle in der deutschen (German) Energiewende

Projektpartner: ewi ER&S, TU Dresden (EE2)



Motivation

Welchen Beitrag leistet Erdgas als Partner der erneuerbaren Energien für eine kosteneffiziente Erreichung der Energiewende?

Herausforderungen

- Weltweit: Pariser Klimaziele
- Deutschland: Klimaziele der Bundesregierung
- Dargebotsabhängigkeit erneuerbarer Energien (Windkraft/Photovoltaik)
- Integration erneuerbarer Energien in das Energiesystem
- Fehlende Langzeitstromspeicher

Erdgas bietet Lösungsansätze

- Geringe CO₂-Intensität von Erdgas im Vergleich zu (Braun-/Stein-) Kohle
- Hohe Flexibilität von Erdgaskraftwerken ermöglicht den Ausgleich von erneuerbaren Energien
- Nutzung vorhandener und vernetzter Erdgasinfrastruktur als effizienten Speicher

Methode

Modellierung der Nachfrageseite



Unsicherheiten in der Wärmenutzung ewi
COMODO – Abbildung des Diffusionsprozesses dezentraler Erzeugungstechnologien

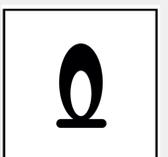
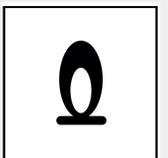


Unsicherheiten der Stromnutzung EE²
ELTRAMOD – Strommarktmodell zur Analyse von Kraftwerkseinsatz- und Investitionsentscheidungen

Modellierung der Angebotsseite

Kurzfristige Unsicherheiten ewi
TIGER – Simulationsmodell zur Gasbereitstellung in Europa

Langfristige Ungewissheiten EE²
GAMAMOD – Fundamentalmodell zur Analyse des Gasinfrastrukturausbaus in Europa



Thesen

Gasnachfrage

- Das Lastgangprofil der Gasnachfrage wird einem Wandel unterliegen, nämlich weg von einem **heute saisonalen** Verlauf, hin zu einem **zukünftig kurzfristigen, volatileren Profil** zur Deckung von Leistungsbedarfsspitzen.
- Sowohl zur Deckung der **Wärmenachfrage**, als auch zur **Stromproduktion** in Zeiten geringer erneuerbaren Einspeisung (Dunkelflaute) werden zukünftig effiziente Gaskraftwerke in Deutschland benötigt.

Gasangebot

- Der Rückgang europäischer Erdgasreserven wird zu veränderten **europäischen Erdgasflüssen** führen, die Deutschland verstärkt in die Rolle eines **Erdgastransitlandes** versetzen.
- Die Veränderung der Nachfrage- und Angebotsstruktur ruft neue Anforderungen an die Erdgasinfrastruktur hervor und somit an das **Buchungsverhalten einzelner Akteure**, welche die Infrastruktur nutzen.