



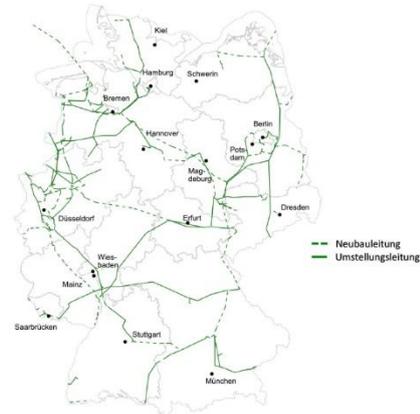
Master Arbeit

„Wasserstoffinfrastruktur in Deutschland – Welche zukünftige Rolle spielen Elektrolyseure?“

Aufgabenstellung:

Der derzeitige Einsatz von Elektrolyseuren in Deutschland orientiert sich überwiegend an der direkten Versorgung lokaler Abnehmer. Mit dem geplanten Aufbau des sogenannten nationalen Wasserstoffkernnetzes, das bis 2032 im Rahmen des „European Hydrogen Backbone“ fertiggestellt werden soll, verändern sich jedoch die Versorgungsmöglichkeiten mit Wasserstoff grundlegend. Hierbei haben Verbraucher zusätzlich zur Vor-Ort Produktion die Alternative, auch Wasserstoff aus anderen Regionen via Pipelines zu beziehen. Dementsprechend eröffnet sich die Möglichkeit für Elektrolyseure unabhängiger von lokalem Abnehmer als flexible Stromverbraucher in das Energiesystem eingebunden zu werden. Zudem könnte das Potential von Elektrolyseuren zur Erbringung von Regelleistungen genutzt werden. Diese Faktoren haben u.a. einen starken Einfluss auf zukünftige Standortentscheidungen sowie die Systemintegration von erneuerbaren Energien. Zu den Kernaufgaben dieser Arbeit gehören die Entwicklung eines Investitionsmodells für Elektrolyseure, elektrische Erzeugungs- und Speichertechnologien im Kontext des bevorstehenden Wasserstoffkernnetzes. Des Weiteren sollen Kostenunterschiede zwischen Vor-Ort und Pipeline basierter Versorgung ausgearbeitet werden. Anschließend werden die Modellergebnisse mit den aktuellen politischen Zielen und Rahmenbedingungen verglichen, um Erkenntnisse und Empfehlungen für die zukünftige Integration von Elektrolyseuren in das deutsche Wasserstoffkernnetz abzuleiten.

Genehmigtes Wasserstoffkernnetz



Voraussetzung:

Der Student oder die Studentin haben an den Kursen „Power Systems Economics 2“ und/ oder Energiesystemmodellierung erfolgreich teilgenommen.

- GAMS und Excel Kenntnisse notwendig.

Kontaktinformationen:

M.Sc. Maximilian Bernecker – Wissenschaftlicher Mitarbeiter

E-Mail: maximilian.bernecker@b-tu.de

Tel: 0355 / 69 3586