

Ausschreibung Master-/ Bachelorarbeit

Analyse und Bewertung des Exportpotenzials von Wasserstoff und verschiedenen Derivaten

Wasserstoff und seine Derivate spielen eine zentrale Rolle in der globalen Energiewende und im Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung. Während viele Länder über großes Potenzial zur Herstellung von grünem Wasserstoff verfügen, stellt sich die Frage, inwieweit dieses Potenzial für den Export genutzt werden kann. Neben geografischen und technologischen Faktoren beeinflusst insbesondere der Eigenbedarf eines Landes die Exportmöglichkeiten. Gleichzeitig ist es entscheidend, die potenzielle Nachfrage in Deutschland und Europa zu bewerten, um eine nachhaltige Importstrategie zu entwickeln.

Diese Arbeit analysiert das Exportpotenzial von Wasserstoff und seinen Derivaten in ausgewählten Ländern. Dabei werden die optimalen Energieträger für die jeweilige Region identifiziert, die Auswirkungen des Eigenbedarfs auf das Exportpotenzial untersucht und die potenzielle Nachfrage in Deutschland und Europa bewertet.

Fragestellung

- Welche Energieträger (Wasserstoff und/oder seine Derivate) sollten in ausgewählten Ländern idealerweise hergestellt werden?
- Wie beeinflusst der potenzielle Eigenbedarf an Energie eines Landes das Exportpotenzial?
- Welcher Bedarf an den idealerweise erzeugten Energieträgern besteht in Deutschland und Europa?

Methodik und Vorgehensweise

1. Literaturrecherche zur Identifikation relevanter Produktions- und Exportfaktoren.
2. Entwicklung von Key-Performance-Indikatoren (KPIs) zur Bewertung des Herstellungspotenzials verschiedener Energieträger in unterschiedlichen Ländern.
3. Analyse länderspezifischer Erzeugungspotenziale und deren Einordnung in den europäischen Bedarf an Wasserstoff und seinen Derivaten.
4. Vergleichende Bewertung von Erzeugungspotenzial und Nachfrage zur Ableitung von strategischen Handlungsempfehlungen.

Zeitraumen: SoSe 25 od. WiSe 25/26

Fakultät: Elektro- und Informationstechnik

Betreuer: Andreas Hofrichter, Prof. Michael Sterner

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an: andreas.hofrichter@oth-regensburg.de

Call for Applications: Master's/Bachelor's Thesis

Analysis and Evaluation of the Export Potential of Hydrogen and Its Derivatives

Hydrogen and its derivatives play a key role in the global energy transition and the development of a sustainable energy supply. While many countries have significant potential for green hydrogen production, the question arises as to how much of this potential can be leveraged for export. In addition to geographical and technological factors, a country's own energy demand significantly influences export opportunities. At the same time, assessing the potential demand in Germany and Europe is crucial for developing a sustainable import strategy.

This thesis analyzes the export potential of hydrogen and its derivatives in selected countries. It identifies the optimal energy carriers for each region, examines the impact of domestic energy demand on export potential, and evaluates potential demand in Germany and Europe.

Research Questions

- Which energy carriers (hydrogen and/or its derivatives) should ideally be produced in selected countries?
- How does a country's potential domestic energy demand affect its export potential?
- What is the demand for the ideally produced energy carriers in Germany and Europe?

Methodology and Approach

1. Literature review to identify relevant production and export factors.
2. Development of key performance indicators (KPIs) to assess the production potential of different energy carriers in various countries.
3. Analysis of country-specific production potential and its alignment with European hydrogen and derivative demand.
4. Comparative evaluation of production potential and demand to derive strategic recommendations.

Time frame: Summer term 25 or winter term 25/26

Faculty: Electrical Engineering and Information Technology

Supervisor: Andreas Hofrichter, Prof. Michael Sterner

If you are interested, please contact: andreas.hofrichter@oth-regensburg.de