

Masterarbeit

Innovative Speicher-Wasserkraftanlagen für hochgradig erneuerbare Energiesysteme



Motivation

Speichertechnologien sind eine essentielle Säule in der Transformation unserer Energiesysteme. Durch die Lage im Alpenraum sind es in Österreich (Pump-)Speicherkraftwerke, welche neben des Einsatzes zur mittel- bis langfristigen Energiespeicherung auch wichtige Systemdienstleistungen bereitstellen. Das Potential zur Errichtung solcher Anlagen ist jedoch durch die geografischen Anforderungen sowie die Distanz zu Erzeugung- und Verbrauchszentren limitiert. Innovative Untertage-Pumpspeicherkraftwerke (U-PSKW) haben das Potential diese Einschränkungen zu überwinden und könnten somit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten, nicht nur in Österreich. Ziel dieser kollaborativen Masterarbeit der *Institute für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation* und für *Wasserbau und Wasserwirtschaft* ist es das Potential für U-PSKW in Österreich sowie geeignete Standorte zu ermitteln und Investitionen in diese Technologie techno-ökonomisch im Energieoptimierungsmodell LEGO zu bewerten.

FORSCHUNGSFRAGEN

- Wo existieren Potentiale für U-PSKW in Österreich und welche techno-ökonomischen Parameter können dafür angesetzt werden?
- Welchen Beitrag könnten U-PSKWs zur Transformation des österreichischen Elektrizitätssystems für die Ziele 2030 leisten?




AUSBILDUNG




- Interdisziplinäre Modellierung der Energiewirtschaft
- Expert:in für Erneuerbare Energien und Energiewende

AUFGABENSTELLUNG & METHODIK

- Literaturrecherche
- Datenrecherche, -aufbereitung und -analyse
- Implementierung ins LEGO-Modell
- Analyse der Modell-Ergebnisse
- Darstellung der Ergebnisse

ORGANISATORISCHES

-  Beginn: Ab sofort
- Durchführung am IEE oder IWB möglich
-  Abschluss in den jeweiligen Curricula und individuelle Schwerpunktsetzung
-  Hilfestellungen der motivierten Teams von IEE & IWB

-  Moderne Arbeitsplätze jeweils an den Instituten vorhanden
-  (Teil-) Erstellung im Homeoffice möglich
-  Verfassung in Deutsch oder Englisch möglich