

im Bereich der energieträgerübergreifenden Netzsimulation

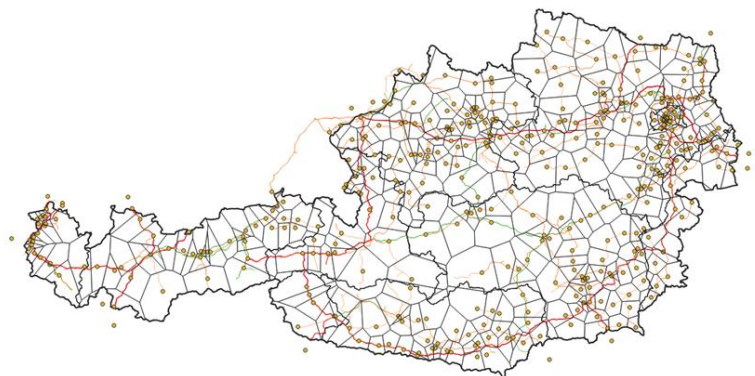
Titel der Arbeit:

„Modellierung des Österreichischen Stromnetzes“

Hintergrund:

Die angestrebte Energiewende stellt schon jetzt die österreichische Energieinfrastruktur vor große Herausforderungen. Eine Möglichkeit zur Entlastung stellt die Sektorkopplung dar. Dabei werden die Energiesysteme für die verschiedenen Energieträger, wie etwa Strom, Gas, Fernwärme und Wasserstoff, mittels hybrider Umwandlungstechnologien (GuD, PtH, PtG, FC,...) miteinander verknüpft, um so einen optimalen Betrieb zu ermöglichen. Um solche Strategien und ihre Auswirkungen auf alle beteiligten Energiesysteme zu untersuchen, wurde am Lehrstuhl die hybride Lastflussrechnungs- und Optimierungsumgebung HyFlow erstellt und befindet sich in ständiger Weiterentwicklung.

Für die Untersuchung des Stromnetzes kann dabei auf ein Modell des österreichischen Höchstspannungs- und Hochspannungsnetzes zurückgegriffen werden. Dieses Modell soll überarbeitet werden. Ziel ist es, Fehler im bestehenden Modell aufzudecken und zu beheben, neue Datensätze einzuarbeiten und von der APG oder den Verteilnetzbetreibern geplante Netzbauprojekte zu vervollständigen. Das fertige Modell soll schließlich den gegenwärtigen Stand sowie die Ausbaupläne für die in Szenarien-Betrachtungen wichtigen Stützjahre 2030 und 2040 darstellen.



Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie zu:
 - Hybride Energiesysteme (Multienergiesysteme)
 - Literaturrecherche zum bestehenden österreichischen Stromnetz
 - Literaturrecherche zu geplanten Projekten im Stromnetz
- Praktische Arbeit:
 - Überarbeitung des bestehenden GIS-Modelles des Stromnetzes (QGIS)
 - Abgleich des neuen GIS-Modelles mit den Input-Daten für HyFlow (Excel)
 - Überprüfung und Bewertung des neuen Modelles in HyFlow (MATLAB)
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

- Interesse an Fragestellungen zur österreichischen Energieinfrastruktur
- Flexibilität, Teamfähigkeit, Verlässlichkeit, Kreativität
- Deutsch- und Englischkenntnisse