WIR VERGEBEN EINE

BACHELOR-/PROJEKTARBEIT

ENERGIEVERBUNDTECHNIK

im Bereich Energiesystem- und Infrastrukturmodellierung

Titel der Arbeit:

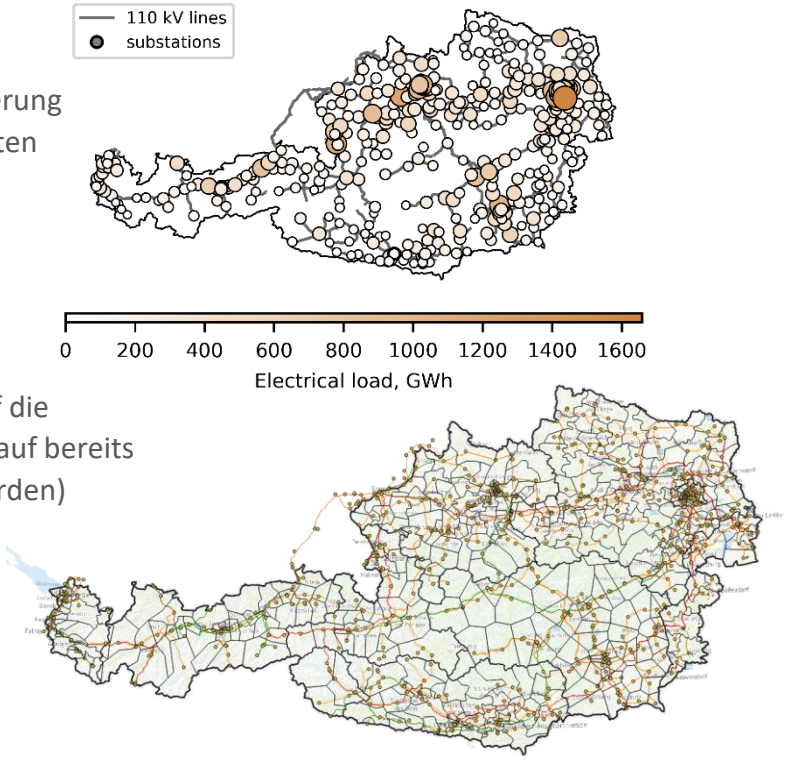
„Modellierung und Regionalisierung von Energiebedarfen und Kraftwerkskapazitäten in einem räumlich hochaufgelösten Energiesystemmodell (HyFlow)“

Hintergrund:

Im Rahmen verschiedener Projekte (InfraTrans2040, ÖNIP, SpeicherPot2040, ÖFEIM, …) wurde und wird auf ein räumlich hoch-aufgelöstes Energiesystemmodell für Österreich zurückgegriffen. Stromseitig ist damit eine system-scharfe Abbildung des Höchstspannungsnetzes (380 und 220 kV) und Hochspannungsnetzes (110 kV) mit den ck. 400 Versorgungsgebieten der Netzebene 4 Umformer als kleinste räumliche Einheit möglich. Ziel in den bisherigen Anwendungsfällen war dabei immer die Optimierung oder Simulation von Szenarien für zukünftige Stützjahre (üblicherweise 2030 und 2040), wobei die dafür erforderlichen Daten (zeitlich und räumlich Residuallastprofile, Kraftwerkskapazitäten, Infrastruktur) auf einer Lehrstuhl-eigenen PostgreSQL-Datenbank vorliegen. Ein Problem bei dieser ansonsten sehr umfassenden Datenbank sind fehlende Daten für die Gegenwart, da insbesondere die regionalisierten Energiemengen nur auf Bais der Szenarien für 2030 und 2040 vorliegen. Dies erschwert die Validierung einzelner Modellaspekte. Ziel der ausgeschriebenen Bachelor-/Projektarbeit ist daher die Schaffung eines „Referenzszenarios“ auf Basis des gegenwärtigen Energiesystems in Österreich.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturstudie zum Thema Energiesystemmodellierung und Regionalisierung aufbauend auf bereits durchgeführten Arbeiten
- Recherche möglichst aktueller Jahres-Endenergiebedarfe und der Jahres-Aufbringung aus Erneuerbaren für Österreich oder auf Bundesländer-Ebene (z.B. aus der Nutzenergieanalyse)
- Regionale Aufteilung der Energiemengen auf die Netzebene 4 Versorgungsgebiete (hier kann auf bereits vorhandenen Python-Skripten aufgebaut werden)
- Validierung mittels Durchführung von Netzberechnungen in HyFlow
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit



Anforderungen:

Freude an der Forschung; Teamfähigkeit

Du bist interessiert? Dann melde dich bei

Dipl.-Ing. Stefan Wallner, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben
Tel.: +43 (0)3842 402 5412
stefan.wallner@unileoben.ac.at

Montanuniversität Leoben