

für den Bereich Energiesystemmodellierung

Titel der Arbeit:

„Erstellung eines Modells als Grundlage für zeitlich aufgelöste Lastflussrechnungen des österreichischen Übertragungsnetzes für die Energieträger Strom und Gas“

Hintergrund:

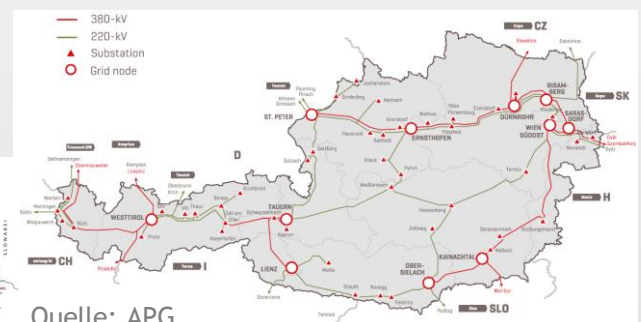
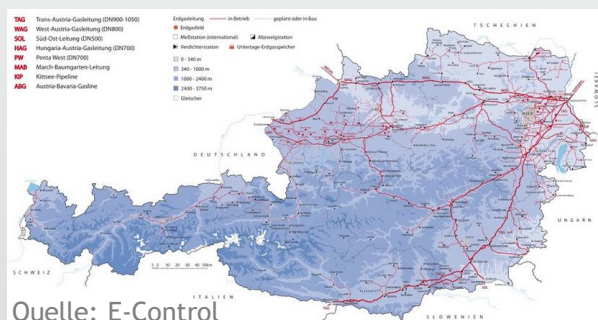
Simulationen verschiedener Szenarien geben Aufschluss darüber, wie sich die zukünftigen Netze entwickeln müssen. Dabei soll herausgefunden werden wie, vor allem im elektrischen Netz, den neuen Herausforderungen durch zum Teil dezentrale, volatile Einspeisungen sowie neue, elektrische Verbraucher (z.B. steigende Anteile an Elektromobilität, flexible, elektrische Industrielasten, etc.) hinsichtlich Netzstabilität gerecht werden kann. Einen Ansatz stellt die Sektorkopplung mit anderen Energieträgernetzen dar. Die Ableitung entsprechender Maßnahmen aus Simulationen setzt daher genaue Modelle der realen Netzstrukturen jedes Energieträgers voraus.

In der Arbeit soll aus frei zugänglichen Daten (z.B. der APG oder E-Control) je ein Netzmodell für die Energieträger Strom und Gas erstellt werden. Diese sollen das österreichische Höchstspannungsnetz bzw. das österreichische Gasnetz für den überregionalen und regionalen Transport möglichst exakt abbilden. Im den Netzmodell sollen die Betriebsmittel (vor allem Leitungen und Transformatoren in den Umspannwerken bzw. Gasreduzierstationen) über ihre realen Parameter berücksichtigt werden. Zusätzlich sind die länderübergreifenden Lastflüsse sowie die Einspeisungen der Großkraftwerke in beiden Energieträgernetzen zu ermitteln und entsprechend zu modellieren.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturrecherche elektrischer Höchstspannungsnetze sowie der Gastransportnetze
- Literaturrecherche zu weiteren, möglichen Datenquellen für beide Energieträger
- Erstellung eines elektrischen Netzmodells mittels der Simulationssoftware NEPLAN®
- Modellierung des Gasnetzes für den regionalen und überregionalen Gastransport
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen: Grundlagen der Elektrotechnik Freude an der Forschung



Kontakt:

Dipl.-Ing. Anna Traupmann, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben
 Tel.: +43 (0)3842 402 5414, E-mail: anna.traupmann@unileoben.ac.at

Dipl.-Ing. Matthias Greiml, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben
 Tel.: +43 (0)3842 402 5412, E-mail: matthias.greiml@unileoben.ac.at