

Masterarbeit

Ermittlung von Einflüssen auf die Transformatorregelung und Entwicklung von Prognosen zur Verbesserung der Modellqualität

In Kooperation mit APG

Ausgangslage und Motivation

Im Rahmen der Tätigkeiten der operativen Netzbetriebsplanung erfolgen innerhalb von Prognoseprozessen (DACF – Day Ahead Congestion Forecast & IDCF – Intraday Congestion Forecast) Netzsicherheitsbeurteilungen des Übertragungsnetzes auf Basis von Netzmodellen von Kontinentaleuropa (CGM – Common Grid Model; UCTE Data Exchange Format). Diese Netzmodelle werden gemeinsam aus den individuellen Netzmodellen (IGM – Individual Grid Model) der einzelnen Übertragungsnetzbetreiber gebildet. Für APG sind die IGMs für den jeweiligen Betrachtungszeitraum ein Abbild des zukünftigen Soll-Zustands des österreichischen Stromnetzes (≥ 110 kV-Netzebene). Die Prognosequalität dieser Modelle hängt mitunter von einer genauen Modellierung der Lasten und Einspeisungen, sowie des korrekten topologischen Zustands (Trafostufungen, Betriebsmittelabschaltungen, etc.) ab.

Forschungsfrage(n)

Die Regelung der Transformatoren zu den Verteilnetzen erfolgt in Echtzeit unter Berücksichtigung der Spannungs- und Leistungsgrenzen der jeweiligen Betriebsmittel. Es ist zu beachten, dass jede Transformatorregelung in ein Teilnetz, welches einen parallelen Weg zum Übertragungsnetz darstellt, auch Auswirkungen auf das Übertragungsnetz hat (siehe Abbildung 1). Damit ergibt sich eine zentrale Forschungsfrage:

- Ist eine eindeutige Ermittlung der Einflussgrößen auf die Regelung der Transformatoren (Längs-, Quer-, Schrägregler) bereits in den Prognosemodellen (IGMs) möglich und kann dadurch die Qualität der Prognosen verbessert werden?

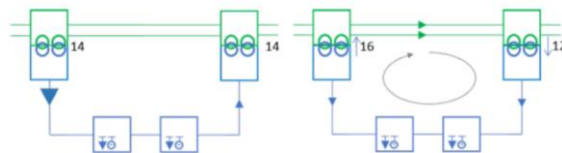


Abbildung 1: Auswirkung der Transformatorregelung auf den Lastfluss

Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll eine Methodik zur Ermittlung der Einflussgrößen auf die Regelung ausgewählter Transformatoren erarbeitet werden. Hierzu sollen mit geeigneten und betrieblich auch einsetzbaren Methoden historische Daten analysiert und Prognosemodelle für die Transformatorregelung entwickelt und bewertet werden.

Organisatorisches

Beginn ab sofort. Es besteht die Möglichkeit, die Masterarbeit im Rahmen eines Werkvertrags oder eines Anstellungsverhältnisses mit dem Kooperationspartner APG zu verfassen.

Ansprechperson/Betreuer

TU Graz: DI Dominik Grall (dominik.grall@tugraz.at)

APG: Dr.techn. Mike Alexander Lagler, DI Teresa Sulzbacher