

Masterarbeit

Auswirkung einer HVDC-Verbindung zwischen UW Tauern und UW Simmering

Ausgangslage und Motivation

Die steigende installierte Leistung von Wind- und PV-Anlagen führt durch deren volatilen Erzeugung zu einem erhöhten Speicherbedarf. Aktuell wird die technisch und ökonomisch sinnvolle Speicherung von großen Energiemengen aus Überschussenergie von erneuerbaren Energieträgern großtechnisch mit Pumpspeicherkraftwerken realisiert.

Im konkreten Fall führt das für Österreich durch die steigenden Wind- und PV-Erzeugung im Osten (Niederösterreich, Burgenland) und der Lage der großen Pumpspeicherkraftwerke im Westen (Oberkärnten, Salzburg, Tirol) zu einer zusätzlichen Belastung des Hochspannungsnetzes in Ost-West-Richtung bei Überdeckung aus Wind und PV bzw. in Gegenrichtung bei Unterdeckung. In Kombination mit sich aus dem internationalen Stromhandel ergebenden Lastflüssen kann das zu einer starken Belastung der beteiligten Leitungen und Redispatchkosten führen.

Forschungsfrage(n)

Im Zuge der Arbeit werden die Auswirkungen einer HVDC-Leitung zwischen den Umspannwerken Simmering und Tauern auf die Belastung des Österreichischen Übertragungsnetzes im Hinblick auf die Integration der erneuerbaren Energien in Ost-Österreich untersucht.

Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

Es soll ein Modell einer HVDC-Leitung in das bestehende Netzmodell des Österreichischen Übertragungsnetzes integriert werden. Mit dem erstellten Netzmodell soll die Auswirkung eines optimalen HVDC-Betriebs für ausgewählte kritische Lastflusssituationen evaluiert werden.

Voraussetzungen: Netzberechnung, Bereitschaft DigSilent Powerfactory zu erlernen

Organisatorisches

Beginn ab sofort.

Ansprechperson/Betreuer

Robert Schürhuber – robert.schuerhuber@tugraz.at

Herwig Renner – herwig.renner@tugraz.at

