

im Bereich Verortung von Batteriespeichern im elektrischen Netz

Titel der Arbeit:

„Netzstützung durch den intelligenten Einsatz von Batteriespeichern - von der Haushaltsebene bis zum Großspeicher“

Hintergrund:

Elektrische Verteilnetze werden durch neue Erzeuger und Verbraucher, wie PV-Anlagen, Ladesäulen, oder Wärmepumpen, stark gefordert. Teilweise drohen Netzüberlastungen, was den weiteren Ausbau von erneuerbaren Erzeugungsanlagen sowie Elektrifizierungsmaßnahmen gefährdet. Dabei suchen Verteilnetzbetreiber nach alternativen Maßnahmen, welche den Netzausbau begleiten und den Ausbaubedarf verringern können. Batteriespeicher, ob bei zentralen Punkten im Netz oder dezentral auf Haushaltsebene, können diesen Anspruch erfüllen, wenn sie netzentlastend eingesetzt werden.

Hierzu sollen im Rahmen dieser Masterarbeit zwei Schwerpunkte gelegt werden: (1) Identifizierung von geeigneten Standorten für Großbatteriespeicher und deren optimale Betriebsweise und (2) Analyse möglicher Betriebsstrategien von Haushaltsspeichern.

Daher ist in einem ersten Schritt die aktuelle Netzsituation, bereits vorhandene Verbraucher, Erzeuger und Speicher zu analysieren. Anhand einer Residuallastanalyse sollen mögliche Speicherstandorte bewertet werden. Schließlich erfolgt eine Analyse der Auswirkungen aufs Verteilnetz anhand einer Netzsimulation.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Erfassung Netzinfrastruktur eines ausgewählten Energie- und Netzbetreibers im Bezirk Murau
- Erarbeitung von unterschiedlichen Betriebsstrategien und Szenarien
- Bestimmung von passenden Speicherstandorten zur Netzentlastung
- Analyse der aktuellen & zukünftigen Netzsituation
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

- Freude im Umgang mit Python
- Interesse an der Planung zukünftiger Energiesysteme
- Interesse an Netzsimulationen

