

Zielnetz WWZ Hochdorf

Pilotprojekt zur strategischen Zielnetzplanung bei WWZ

Diplomand



Sven Suter

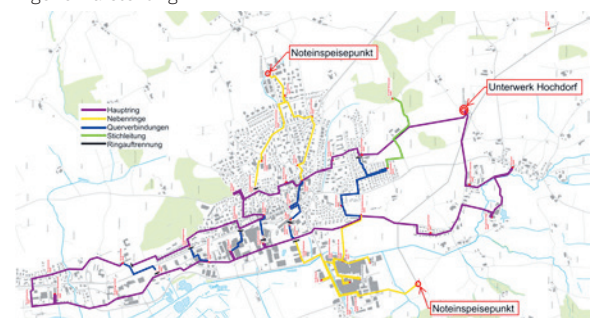
Ausgangslage: Die Verteilnetze befinden sich im Umschwung. Die Regeln, welche seit Jahrzehnten den Erbauern zuverlässig dienten, werden in Frage gestellt. Ab wann machen Flexibilitäten im Netz Sinn und ist mehr Kupfer im Boden wirklich teuer? Mit der Energiestrategie 2050 des Bundes, welche das Netto-Null-Szenario verfolgt, werden die Verteilnetze an ihre Belastungsgrenzen gelangen. Um die Herausforderung zu meistern, wird im Rahmen dieser Arbeit eine strategische Zielnetzplanung in Bezug auf die Topologie angestrebt. Mit Lastflussdaten für das Jahr 2045 kann mit geeigneten Softwarelösungen das Netz in NE5 simuliert und analysiert werden.

Ziel der Arbeit: Mit Hilfe geeigneter Softwarelösungen soll die Machbarkeit eines Zielnetzes mit den gegebenen Grundlagen bei WWZ geprüft und es soll anschliessend das Zielnetz für die Region Hochdorf erstellt werden. Die als Grundlage dienenden «Planungsprämissen im WWZ-Stromnetz» sollen überprüft und mit den neu gewonnenen Erkenntnissen erweitert werden. Dabei stehen die technisch-betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekte im Vordergrund. Diese Arbeit gilt für WWZ als Pilotprojekt für die restlichen Netzregionen.

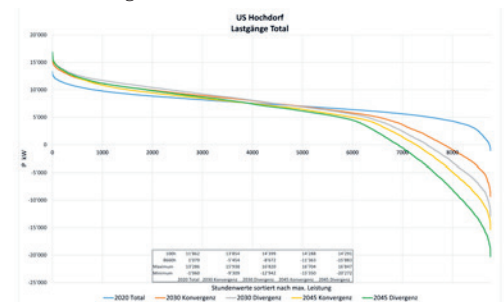
Ergebnis: Der Prozess zur Zielnetzplanung bei WWZ funktioniert. Die Schnittstellen der verschiedenen Programme und die gewünschte Verfügbarkeit der Daten konnte hergestellt werden. Wird das heutige Netz mit den Lastflussdaten für das Jahr 2045 simuliert, ist schnell ersichtlich, dass ein Netzausbau oder zumindest ein Umdenken nicht vermeidbar ist. Die Planungsprämissen stellen eine solide Basis dar und

können mit den gewonnenen Erkenntnissen ergänzt werden. Soll die Zielnetzplanung professionell auf grössere Netzregionen ausgeweitet werden, so ist es unerlässlich, einen Export der relevanten GIS-Informationen NE5 nach Neplan10 zu erstellen. Für die umfangreiche Zielnetzplanung bieten die Neplanmodule «ERIS» und «Schutzbeurteilung» eine hilfreiche Unterstützung.

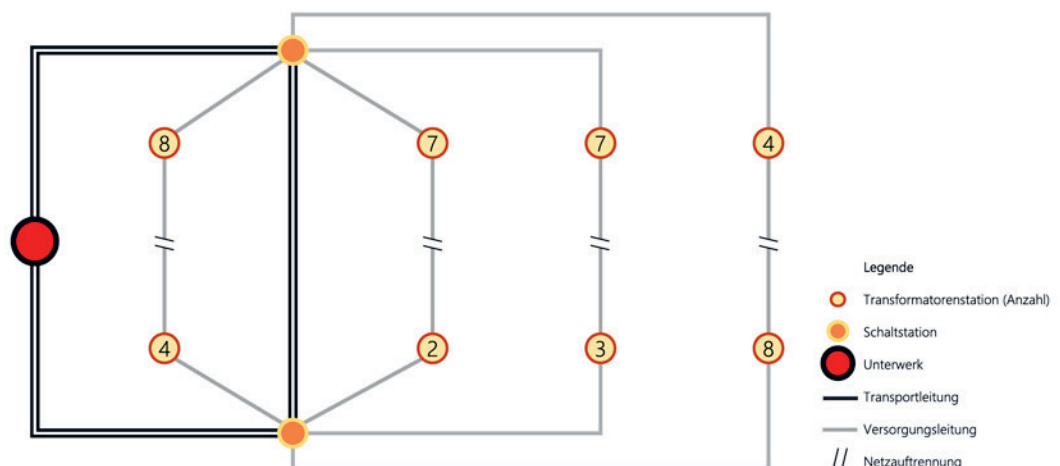
NE5 in Hochdorf 2023
Eigene Darstellung



Szenarienvergleich US Hochdorf sortiert nach Stundenwerten
Eigene Darstellung



Beispiel Zielnetz Hochdorf NE5 Variante 1, schematisch dargestellt
Eigene Darstellung



Referent
Dr. Turhan Demiray

Korreferent
Prof. Dr. Martin Geidl,
FHNW Fachhochschule
Nordwestschweiz,
Windisch, AG

Themengebiet
Energiesysteme

Projektpartner
WWZ Energie AG, Zug,
ZG