

## **Titel: Abschätzung der Schweizer Verteilnetzstruktur auf Basis von freien Geodaten**

**Ansprechpartner:** Christian Winzer ([winc@zhaw.ch](mailto:winc@zhaw.ch))

### **Ausgangslage**

Während das Schweizer Übertragungsnetz einen vergleichsweise übersichtlichen Umfang aufweist, und Netzmodelle für Forschungszwecke erhältlich sind, gibt es bis zum heutigen Zeitpunkt keine flächendeckenden, frei verfügbaren Daten zum Schweizer Verteilnetz. Die Daten sind Eigentum der jeweiligen Netzbetreiber und werden im Allgemeinen nicht veröffentlicht. Die Kartierung durch die OSM-Community wird durch die Komplexität der Netze erschwert. Ohne einen flächendeckenden Datensatz, lässt sich die Auswirkung von technischen Neuerungen, geändertem Nachfrageverhalten oder Politikinstrumenten auf die Struktur und Kosten der Verteilnetz in der Schweiz nicht repräsentativ, sondern nur punktuell – für einzelne Netzgebiete – abschätzen.

### **Projektbeschreibung**

Mittels der innerhalb des Open\_eGo Projektes entwickelten Methoden und Open-Source Algorithmen, soll im Rahmen dieses Projektes aus Infrastrukturdaten aus freien Geodatenbanken, wie z.B. openStreetMap.com, map.geo.admin.ch automatisiert ein Modell für das Schweizer Verteilnetz hergeleitet werden. Die ermittelten Netze sollen im Anschluss als Eingangsgrösse für elektrische Lastflussberechnungen dienen und müssen in ein dementsprechend bearbeitbares Format (z.B. CIM) überführt werden. Durch die Veröffentlichung als Open Data kann das Modell als Grundlage z.B. für wissenschaftliche Untersuchungen durch andere Forschungseinrichtungen herangezogen werden.

### **Forschungsmethode:**

- Suche, Import und Aufbereitung der benötigten öffentlich verfügbaren GIS Daten in eine SQL Datenbank
- Anpassung der Algorithmen des Open\_eGo Projektes zur Erstellung eines Verteilnetzmodelles

### **Literaturhinweise:**

Amme, J., Pleßmann, G., Bühler, J., Hülk, L., Kötter, E., Schwaegerl, P., 2018. The eGo grid model: An open-source and open-data based synthetic medium-voltage grid model for distribution power supply systems. Journal of Physics: Conference Series 977, 012007. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/977/1/012007>

Medjroubi, W., Müller, U.P., Scharf, M., Matke, C., Kleinhans, D., 2017. Open Data in Power Grid Modelling: New Approaches Towards Transparent Grid Models. Energy Reports 3, 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2016.12.001>