

WIR VERGEBEN EINE/EIN

BACHELORARBEIT/ DIGITALISIERUNGSPROJEKT

im Bereich erneuerbare Energieerzeugung

Titel der Arbeit:

„Synthetische Stromerzeugungsprofile für Windparks“



Hintergrund:

Das Projekt „FIRST“ befasst sich mit dem Einsatz einer reversiblen Hochtemperatur-Festoxidzelle (rSOC) in Industrie, Netzknotenpunkten bei erneuerbaren Erzeugern und in Gebäuden. Für die Untersuchung unterschiedlicher Einsatzszenarien in Netzknotenpunkten sind Erzeugungsprofile für erneuerbare Energiequellen notwendig. Die Erzeugungsprofile aus PV-Anlagen können mit einfachen Werkzeugen in hoher Qualität für beliebige Standorte generiert werden. Die Erzeugung in Windparks ist hingegen viel stärker durch örtliche Beschaffenheiten (Berge, Täler, Bewaldung, Gebäude) beeinflusst und daher viel schwieriger vorherzusagen.

Die Online-Anwendung renewables.ninja bietet die Möglichkeit Erzeugungsprofile von Windparks, mit einer zeitlichen Auflösung von 1h, zu erstellen. In einer vorhergehenden Analyse hat sich allerdings gezeigt, dass diese Profile in ihrer Charakteristik stark von realen Messdaten der Energie Burgenland abweichen.

In dieser Arbeit ist genauer zu analysieren warum diese Abweichung zustande kommt (z.B. stärker Oberflächeneinfluss auf Windgeschwindigkeitsprofil?) und ob es dafür bereits eine Erklärung in der Literatur gibt. Eine Literaturstudie zum Umgang mit Winderzeugungsprofilen in der Netzplanung und Forschung ist durchzuführen. Diese soll mögliche andere Ansätze und Werkzeuge, die bereits zum Einsatz kommen zeigen

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Verständnis der Datengenerierung in renewables.ninja erlangen
- Untersuchung der Auswirkung von Parametern (Narbenhöhe, Leistung), Vergleich mit Messdaten
- Literaturstudie zu Ansätzen in Netzplanung und Forschung (Vorgehensweisen und Werkzeuge)
- Test alternativer Ansätze und Werkzeuge
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit

Anforderungen:

Grundverständnis physikalischer Zusammenhänge

Interesse an Energieerzeugung durch Windparks

Arbeitsumfang: 3 Monate (BSc.) / 75h pro Person (Projekt)

