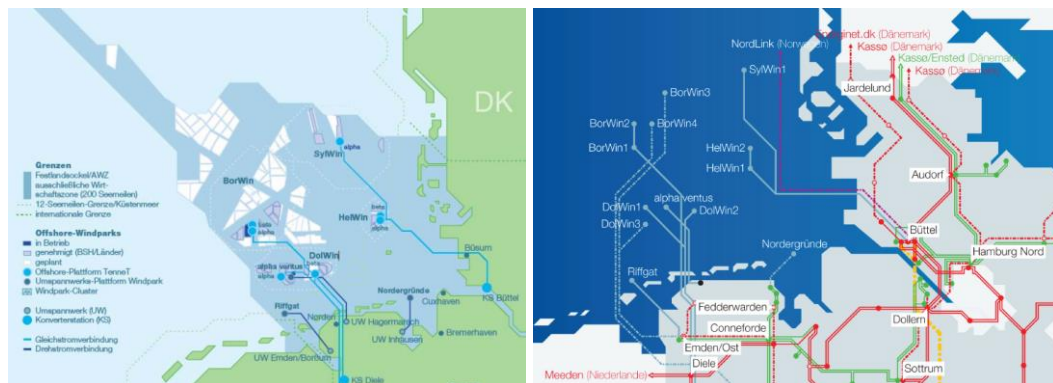


## Modellierung eines HGÜ-Umrichters als Impedanz

### Motivation:

Zur weiteren Integration erneuerbarer Energien in den deutschen Energiemix wird der Ausbau an Offshore-Windparks in der Nordsee vorangetrieben, welche aufgrund der großen Entfernung zum Festland durch Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsstrecken (HGÜ) angebunden werden. Gleichzeitig befinden sich mehrere leistungsstarke nationale und internationale HGÜ-Trassen (z.B. Nordlink, Ultranet, Südlink, ...) in Planung, welche ebenfalls über nahegelegene Netzknoten mit dem deutschen Übertragungsnetz verbunden werden.

Die zunehmende Anzahl parallel betriebener komplexer leistungselektronischer Systeme, wie der Modularen Multilevel Umrichtertechnologie (MMC), könnten zu ungewollten Interaktionen mit dem bestehenden deutschen Übertragungsnetz führen, welche dringend untersucht werden müssen. Für diese Untersuchungen ist die Abbildung des HGÜ-Umrichters für harmonische Studien bis in den Kilohertzbereich erforderlich.



### Mögliche Arbeitspakete:

- Abbildung des HGÜ-Umrichters als Impedanz
- Implementierung einer überlagerten Regelungsstruktur zur Bereitstellung netzdienlicher Flexibilitäten
- Berücksichtigung dieser Flexibilitäten in der Umrichterimpedanz
- ...

### Interesse?

In Abhängigkeit Ihrer persönlichen Interessen und Fähigkeiten können wir gerne ein stimmiges Gesamtpaket für eine Abschlussarbeit zusammenstellen.

Bildquellen: [www.rwe.com](http://www.rwe.com), [www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)



Carolin Hirsching, M.Sc.  
Raum 112  
Tel. 0721/608-42514  
E-Mail [carolin.hirsching@kit.edu](mailto:carolin.hirsching@kit.edu)