

## Dynamische Simulation des irischen Übertragungsnetzes

### Motivation

Da Irland nicht über AC-Seekabel verfügt ist das Netzgebiet mit denen anderer europäischer Länder asynchron. Dies bedeutet, dass Erzeugung und Verbrauch innerhalb dieses Netzgebietes bilanziert werden muss.

In Irland wird seit den letzten Jahren sehr viel Windenergie zugebaut. Damit nimmt der Anteil leistungselektronischer Erzeugung stark zu. Um Stabilitätsprobleme zu verhindern limitiert der irische Übertragungsnetzbetreiber den Anteil der leistungselektronischen Erzeugung zu einem jeden Zeitpunkt auf 2/3. Dies führt zu der Abregelung von Windenergieanlagen und damit zum verstärkten Einsatz konventioneller Kraftwerke.



Bildquelle: EirGrid

### Grundlage

Es stehen Netzdaten des gesamten irischen Übertragungsnetzes von der 110 kV- bis zur 400 kV-Ebene zur Verfügung (siehe Abb.). Im Rahmen einer bereits laufenden Bachelorarbeit wird das irische Übertragungsnetz stationär simuliert sowie vereinfacht.

### Aufgabenstellung

Um zeitabhängige Netzsimulationen durchführen zu können wird das bereits vereinfachte Netz in Matlab/Simulink aufgebaut und mit dynamischen Leitungs- und Kraftwerksmodellen (konv. sowie WEA) hinterlegt. Hierzu ist zunächst die Einarbeitung in die Software Matlab/Simulink sowie in die Thematik der Netzmodellierung notwendig. Mit dem aufgebauten Modell können dynamische Vorgänge wie z.B. Kraftwerksausfälle bei unterschiedlichem Anteil von Windenergie untersucht werden.

### Voraussetzungen

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Interesse am Themengebiet der ganzheitlichen Netzsimulation
- Matlab & Simulink Kenntnisse hilfreich

### Interesse?

Gerne beantworte ich weitere Fragen persönlich oder per Mail.

