

Masterarbeit

Thema: Strommarktdesign

Entwicklung eines Clusteralgorithmus auf Basis von Power Transfer Distribution Faktoren zur Identifikation von Preiszonen für Central Western Europe (CWE)

Hintergrund und Inhalt der Arbeit:

Das europäische Strommarktdesign wird derzeit auf politischer und wissenschaftlicher Ebene stark diskutiert. Gründe hierfür sind unter anderem steigende Redispatch-Mengen und –Kosten. Als Maßnahme des präventiven Redispatch ist neben dem „Market-Splitting“, z.B. von Deutschland in eine Nord- und Südzone, auch eine Knotenbepreisung („Nodal Pricing“) sowie eine Umgestaltung von Preiszonen denkbar. Derzeit fallen die Grenzen von Preiszonen oft mit Ländergrenzen in CWE zusammen.

Am Lehrstuhl für Energiewirtschaft werden die Auswirkungen verschiedener Marktdesigns untersucht. Hierbei gibt es schon bestehende Algorithmen, die auf Nodalen Preisen aufbauen (siehe [1] und [2]).

Eine Alternative zum Clustern von Knotenpreisen besteht im Clustern von PTDF-Werten. (PTDF = Power Transfer Distribution Factor). So zu finden z.B. in [3] und [4]. Diese Methodik gilt es im Rahmen dieser Arbeit abzubilden. Somit würde sich die Masterarbeit wie folgt gestalten:

- Recherche Methodik „Clustern nach PTDF-Werten“
- Implementierung des Algorithmus (z.B. in Anlehnung an den bestehenden Alg. am EWL)
- Vergleich der Ergebnisse des bestehenden Algorithmus (Knotenpreise) und des entwickelten Algorithmus' (PTDF-Werte)

[1] T. Felling and C. Weber, “Identifying price zones using nodal prices and supply demand weighted nodes” in 2016 IEEE International Energy Conference (ENERGYCON), April 2016, pp. 1–6

[2] T. Felling and C. Weber, “Consistent and robust delimitation of price zones under Uncertainty with an application to Central Western Europe”, HEMF Working Paper No. 6/2017

[3] Klos et al., „The scheme of a novel methodology for zonal division based on power transfer distribution factors”. Proceeding IECON 2014

[4] Bergh et al., “The impact of bidding zone configurations on electricity market outcomes”, Energycon 2016

Anforderungen:

Erfahrung mit Programmieren (Matlab) sehr hilfreich. Eine Einarbeitungszeit ist möglich. Grundlegendes Verständnis von Strommärkten und Preisen vorteilhaft.

Beginn der Bearbeitung:

Ab sofort.

Ansprechpartner:

Weitere Informationen sind auf Anfrage bei Tim Felling erhältlich.

Tel.: +49 201-183-6706, tim.felling@uni-due.de

Bei Interesse senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (Lebenslauf, Leistungsnachweise, Motivationsschreiben) an die oben genannte Email-Adresse.