

Multi-Kriterielle Bewertung verschiedener Maßnahmen zur Reduktion des Ausbaubedarfs bei deutschen Stromnetzen (Masterarbeit)

Hintergrund:

Die Energiewende könnte einen umfangreichen und teuren Ausbau der Verteilnetze erforderlich machen. Im ländlichen Regionen sorgt die volatile Erzeugung insb. von PV-Anlagen für seltene aber stark ausgeprägte Erzeugungslastspitzen; in urbanen Regionen könnte die Verbreitung von Elektrofahrzeugen zu hohen Verbrauchslastspitzen führen. Viele technische und operative Maßnahmen sind gegenwärtig in der Diskussion um dieses Problem zu lösen, u.a.:

- eine netzdienlichere Betriebsstrategie von Elektrofahrzeugen, Heimbatteriespeichern und Wärmepumpen,
- eine Vermaschung der Verteilnetze (welche bisher typischerweise in geöffneten Ringen verbunden sind)
- der Einsatz kleiner, lokaler Gaskraftwerke
- „klassisches“ Demand-Side-Management“
- eine Umstellung auf Gleichstromübertragung (DC), u.a.

Alle diese Maßnahmen sind unterschiedlich zu bewerten in Hinblick auf 1) Wirtschaftlichkeit, 2) soziale Akzeptanz, 3) technologischen Reifegrad, 4) Umweltauswirkungen und 5) etwaiger sonstige Kriterien. Um diese heterogenen Kriterien vergleichbar zu machen bieten sich so genannte multikriterielle Bewertungsansätze (MCDA) an.

Die ausgeschriebene Arbeit ist an das Forschungsprojekt ENSURE angelehnt und umfasst:

- Eine umfassende Literaturrecherche zu Technologien, Entwicklungen und dem MCDA
- Die Ausarbeitung eines gezielten Fragenkatalogs
- Die Begleitung und/oder Durchführung von Interviews mit Experten zu den beschriebenen Technologien und Kriterien
- Die Auswertung der Ergebnisse mittels MCDA

Voraussetzungen:

- Bearbeitungsumfang einer Masterarbeit oder einer ambitionierten Bachelorarbeit
- Interesse und fortgeschrittene Kenntnisse des Energiemarktes sowie des Geschehens innerhalb der deutschen Energiewende
- Gute Deutschkenntnisse (da die Interviews in Deutsch erfolgen werden)
- Ggf. gute Englischkenntnisse, da die Abschlussarbeit bevorzugt in Englisch verfasst werden sollte
- Optimaler Bearbeitungsbeginn: Juli 2018 bis Oktober 2018

Bei Interesse oder für Fragen wenden Sie sich bitte an:

Assistent: Jan Martin Specht

Mail: MSpecht@eonerc.rwth-aachen.de

Telefon: +49 241 80 49832