

Masterarbeit

Forschungsgebiet: Strommarktmodellierung, Netzsimulation

Entwicklung und Implementierung einer Methodik zur Berechnung marktgebietsübergreifender Übertragungskapazitäten für den Stromhandel

Um strukturelle Netzengpässe in der Planung des Kraftwerkseinsatzes zu berücksichtigen, werden präventiven Engpassmanagementverfahren eingesetzt. Als strukturelle Engpässe werden Überlastungen bezeichnet, die in einer Vielzahl von Netznutzungsfällen auftreten und die (n-1)-Sicherheit häufig gefährden. Im Rahmen des präventiven Engpassmanagements wird innerhalb einer Gebotszone Engpassfreiheit unterstellt, wohingegen der grenzüberschreitende Leistungsaustausch zwischen Marktgebieten durch die Begrenzung der maximalen Im- und Exporte eingeschränkt wird. Die Höhe der verfügbaren Übertragungskapazitäten wird durch die beteiligten Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) so bestimmt, dass keine Betriebsmittelüberlastungen auftreten und der (n-1)-sichere Netzbetrieb gewährleistet ist.

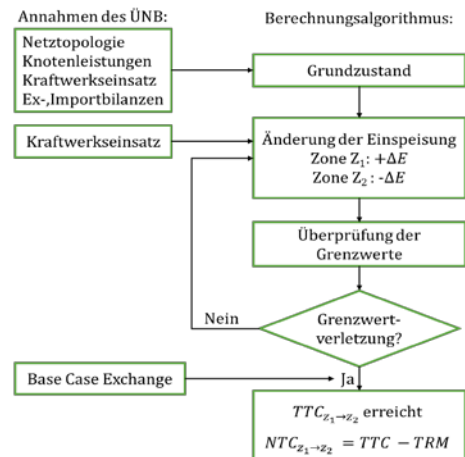


Abbildung 1: ENTSO-E Methodik zur Berechnung der marktgebietsübergreifenden

Zentraler Bestandteil des präventiven Engpassmanagements ist das Verfahren zur Bestimmung der grenzüberschreitenden Übertragungskapazität, das sog. Kapazitätsmodell. Das gewählte Kapazitätsmodell hat maßgeblichen Einfluss auf die Berechnung der verfügbaren Übertragungskapazität für den Handel. Die Berechnung bilateraler Übertragungskapazität erfolgt nach einer von der ENTSO-E definierten Methodik [1], [2], die in Abbildung 1 schematisch dargestellt ist.

Ziel der Arbeit ist es eine Methodik zur Berechnung der marktgebietsüberschreitenden Übertragungskapazitäten in eine bestehende Markt- und Netzsimulationsumgebung zu implementieren.

Folgende Strukturierung der Arbeit wird vorgeschlagen:

- Einarbeitung in präventive Engpassmanagementverfahren
- Konzeptionierung einer Methodik zur Berechnung bilateraler Übertragungskapazitäten
- Implementierung der entwickelten Methodik in bestehende Simulationsumgebung
- Validierung der Ergebnisse mit bereitgestellten Testdaten

Im Anschluss an diese Arbeit ist in einem Vortrag über die Ergebnisse zu berichten.

Die Arbeit ist ab sofort an Studentinnen und Studenten der Elektro-/Informationstechnik und des Wirtschaftsingenieurwesens als Masterarbeit zu vergeben.

Ansprechpartner: Björn Matthes, M.Sc., TU Dortmund, f & e-Gebäude, Raum 2.13
Bjoern.Matthes@tu-dortmund.de, +49 231 / 9700-981

Dennis Klein, M.Sc., TU Dortmund, f & e-Gebäude, Raum 2.17
Dennis.Klein@tu-dortmund.de, +49 231 / 9700-983

[1] ENTSO-E, „Definitions of Transfer Capacities in liberalised Electricity Markets,“ April 2001.

[2] ENTSO-E, „Procedures for cross-border transmission capacity assessments,“ Oktober 2001.