

ANALYSE VON ENGPÄSSEN IM ÖSTERREICHISCHEN ÜBERTRAGUNGSNETZ BIS 2020 UNTER DER ANNAHME EINES STEIGENDEN ANTEILS VON WIND- UND SOLARSTROM IN ÖSTERREICH UND DEUTSCHLAND

Gerhard Totschnig¹, Andreas Wunderl^{1(*)}, Hans Auer¹

Hinweis: Nachwuchsautoren sind mit (*) gekennzeichnet.

KURZFASSUNG

Inhalt

In diesem Paper werden mit einem Stromsystemmodell auf stündlicher Basis die erneuerbare und die thermische Erzeugung und die Last regional aufgelöst simuliert und der sich daraus ergebende Lastfluss berechnet. Unter der Annahme eines steigenden Anteils von Wind- und Solarstrom im österreichischen (siehe Ökostromgesetzes 2012) und deutschen Stromsystem wird analysiert welche Engpässe und Lösungsoptionen sich im österreichischen Übertragungsnetz ergeben.

Methode

Für dieses Paper wird ein hochauflösendes Stromsystem Simulationsmodell des Österreichischen und deutschen Stromsystems verwendet welches auch die Berechnung eines Lastflusses inkludiert. Das stündlich aufgelöste Modell beinhaltet eine detaillierte Modellierung der Wasserkraftwerke und deren oft komplizierte Topologie, eine dynamische Modellierung der thermischen Kraftwerke (inklusive Startup Kosten und der Effizienzreduktion bei Teillastbetrieb) und der variablen Einspeisung von Solar und Windenergie. Aus der stündlichen Simulation ergeben sich endogen die Strompreise, die Kraftwerkseinsatzplanung und die resultierenden Lastflüsse.

Ergebnisse

Die Ergebnisse analysieren die Engpässe im zukünftigen österreichischen Übertragungsnetz die sich aus einem gesteigerten Anteil von Wind und Solarenergie bis 2020 in Österreich und Deutschland ergeben. Lösungsoptionen und deren Kosten werden diskutiert.

¹ Energy Economics Group (EEG), Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe, TUWIEN, Gusshausstrasse 25-29 / 370-3, A - 1040 Wien, Tel: ++43-1-58801-370356, Fax: ++43-1-58801-370397, E-Mail: totschnig@eeg.tuwien.ac.at, Internet: <http://eeg.tuwien.ac.at>