

GRID OPTIMIZER: WERKZEUG ZUR RÜCKWIRKUNGSARMEN NETZEINBINDUNG VON ERNEUERBARE-ENERGIEN-ANLAGEN UND FÜR OPTIMIERTEN NETZBETRIEB

***Darlus France Mengapche¹, Eckehard Tröster², Bernhard Betz³, Rolf Schnell¹**

Kurzfassung

Den EU-Klimazielen entsprechend ist in Europa eine Reduktion des CO₂-Ausstosses durch eine Steigerung der Energieeffizienz sowie eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien angestrebt. Diese Entwicklung wurde insbesondere durch die jüngsten Ereignisse in Fukushima (Japan) beschleunigt, welche deutliche Impulse zum vermehrten Bau von Erzeugungsanlagen auf Basis regenerativer Energien gegeben haben.

Da solche Anlagen in der Regel dezentral errichtet werden, besteht die Herausforderung darin, diese nach Möglichkeit in existierende Verteilnetze zu integrieren. Hierbei ist die Einhaltung von technischen, wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Des Weiteren können beim Betrieb von Netzen mit einem hohen Anteil regenerativer Erzeuger je nach Wetterlage und Netzgegebenheiten etliche Situationen auftreten (z.B. Lastflussumkehr, Spannungsinstabilität, Betriebsmittelüberlastungen, ... usw.), schnell zu erkennen und sicher zu bearbeiten sind.

In diesem Beitrag wird zunächst untersucht, wie das Auffinden des optimalen Netzverknüpfungspunktes für den Anschluss einer regenerativen Erzeugungsanlage an das Netz automatisiert werden kann. Dabei werden die entscheidungsrelevanten Informationen (Daten, Rahmenbedingungen, ...), die Abläufe und die Methoden für diese Automatisierung aufgezeigt. Darüber hinaus werden auch die Ziele und Vorteile einer solchen Automatisierung sowie die Einbindungsmöglichkeiten in die bestehende Infrastruktur in einer Leitstelle vorgestellt. Hieraus ergibt sich die Entwicklung eines „Netzanschlussassistenten“.

Schließlich wird eine Untersuchung der Fragestellung nach den neuen Aufgaben und Lösungen in der Betriebsführung von Netzen mit hohem Anteil regenerativer Erzeuger durchgeführt. Daraus abgeleitet werden Methoden, Strategien und Funktionen vorgestellt, mit deren Hilfe das Personal der Netzführung ein Netz optimal, sicher und zuverlässig betreiben kann. Weiterhin werden die Integrationsmöglichkeiten in die Leitstelle vorgestellt. Hieraus ergibt sich die Entwicklung eines Unterstützungswerkzeuges: „Netzführungsassistent“.

¹ aX grid solutions GmbH, Otto-Hahn-Straße 36, 63303 Dreieich, +4961039242610, +4961039242650, rolf.schnell@automationX.com / darlusfrance.mengapche@automationX.com, www.aXgrid.com

² Energynautics GmbH, Robert-Bosch-Straße 7, 64293 Darmstadt, +4961517858103, +4961517858113, e.troester@energynautics.com, www.energynautics.com

³ EWR Netz GmbH, Klosterstraße 16, 67547 Worms, +496241848645, +4962418489645, betz@ewr.de, www.ewr-netz.de

(*) Nachwuchsautoren

Name Organisation/Unternehmen, Adresse, Telefonnr., Faxnummer, E-Mail, Webauftritt

Im Beitrag wird über das Kooperationsprojekt zwischen dem regionalen Verteiler EWR Netz GmbH (Worms), aX grid solutions GmbH (Dreieich) und Energynautics GmbH (Langen) berichtet, welches zum Ziel hat, einen Grid Optimizer (Netzanschlussassistent + Netzführungsassistent) zu entwickeln.