

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

20. März 2015 || Seite 1 | 2

Die Sonnenfinsternis im Rückspiegel des Stromnetzes

Die Vorbereitungen und die Anspannung bei den Stromnetzbetreibern waren groß. Die stark gewachsene Anzahl von Photovoltaikanlagen stellt die Stromversorgung bei einer Sonnenfinsternis wie heute vor neue Herausforderungen. Normale Sonnenuntergänge und Bewölkungswechsel laufen langsamer ab. Die Abschattung der Sonne durch den Mond ist nun vorüber. Die Wissenschaftler des Fraunhofer IWES in Kassel forschen an der Optimierung von Prognosen für Energiesysteme und haben den Verlauf der Sonnenfinsternis aus der Sicht des Stromnetzes verfolgt und ausgewertet.

„Die Sonnenfinsternis bringt Änderungen im Stromnetz mit sich, wie wir sie im Jahr 2030 auch so durch die Fluktuationen der erneuerbaren Energien erwarten – an etwa 100 Stunden im Jahr. Jetzt gilt es die Technik so zu ertüchtigen, dass wir solche Situationen in Zukunft „locker“ aushalten. Die Sonnenfinsternis wird schon ein interessanter Fall, weil es sozusagen ein Feldtest ist. Ich bin aber zuversichtlich, dass wir da gut durchkommen.“, sagte Dr. Reinhard Mackensen gestern in der Hessenschau. In seiner Abteilung Energieinformatik am Fraunhofer IWES in Kassel werden u.a. Prognosesysteme für erneuerbare Energien entwickelt. Die IWES-Wissenschaftler Yves-Marie Saint-Drenan, Rafael Fritz und Dominik Jost haben den Verlauf der Sonnenfinsternis im Stromnetz beobachtet und ausgewertet. Sie kommen zu dem Schluss: „Sowohl für das Stromnetz als auch alle beteiligten Akteure war es anstrengend, aber kein ernsthaftes Problem. Wie vorausberechnet nahm die Einspeisung aus Photovoltaik mit zunehmender Bedeckung der Sonne ab. Konventionelle Kraftwerke wurden zum Ausgleich hochgefahren und konnten die Netzfrequenz damit am Sollwert von 50 Hertz halten, Verbrauch und Erzeugung elektrischer Energie waren ausbalanciert.“ Die detaillierte Auswertung haben sie in einem Hintergrundpapier zusammengestellt.

Tennet-Chef Urban Keussen stimmt der Verlauf des heutigen Tages im Live-Ticker des Manager-Magazins optimistisch: "Ich sehe kein technisches K.O.-Kriterium für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland. Es gibt kein physikalisches Gesetz, das dem entgegensteht." Allerdings seien zahlreiche Anpassungen des Systems nötig. Keussen fordert etwa, dass sich die erneuerbaren Energien künftig stärker an der Stabilisierung des Netzes beteiligen.

Das Fraunhofer IWES konnte in den Projekten „Kombikraftwerk 2“ und „Regelenergie durch Windkraftanlagen“ bereits zeigen, dass die Bereitstellung von Regelleistung durch Pools von Windparks und anderen erneuerbaren Energien möglich ist. Aktuell läuft das Projekt „Regelenergie durch Wind und PV“ und soll demonstrieren, dass schon heute beide fluktuierenden Erzeugungsarten zur Systemstabilität beitragen können. So werden die großen Einspeise-Schwankungen, die aktuell nur durch ein

Pressekontakt

Dipl.-Ing. Uwe Krengel | Telefon +49 561 7294-319 | uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de |

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES | Königstor 59 | 34119 Kassel | www.iwes.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WINDENERGIE UND ENERGIESYSTEMTECHNIK IWES

solches Extremereignis wie die heutige Sonnenfinsternis verursacht werden, aber im Jahr 2030 durchaus an ca. 100 Tagen im Jahr üblich sein können, zukünftig auch von den Erneuerbaren selbst ausgeglichen.

PRESSEINFORMATION20. März 2015 || Seite 2 | 2

Das kürzlich abgeschlossene Projekt „Dynamische Bestimmung des Regelleistungsbedarfs“ untersuchte bereits erfolgreich Strategien dafür, die Menge an vorgehaltener Regelleistung wirtschaftlich sinnvoll an vorhersagbare Situationen anzupassen. Statt aufgrund seltener Extremereignisse dauerhaft zu viel Regelenergie auszusprechen, kann damit auch auf zukünftig häufiger auftretende Schwankungen rechtzeitig im Vorfeld reagiert werden.

**Fraunhofer IWES:
Unsere Forschungsaktivitäten zu Prognosen für Energiesysteme**

„Wir beschäftigen uns mit der Erstellung von Algorithmen zur Vorhersage der wetterabhängigen Energieeinspeisung räumlich verteilter Windkraft- und PV-Anlagen. Hierbei stehen physikalisch basierte Modellierungen der Transformationsprozesse sowie statistisch-mathematische Modellansätze wie beispielsweise Verfahren der Künstlichen Intelligenz (KI) im Vordergrund.“, so das Kurzportrait von Diplom-Physiker Jan Dobschinski zu seinem Forschungsteam beim Fraunhofer IWES in Kassel.

Im Rahmen der Netz- und Marktintegration der Wind- und Solarenergie treten verschiedene Herausforderungen hinsichtlich der Vorhersage auf: Wie genau sind die Vorhersagen relevanter meteorologischer Parameter und kann daraus die von Windkraft- und PV-Anlagen erzeugte Leistung berechnet werden? Wie genau kann eine solche Vorhersage sein und von welchen Faktoren hängt sie ab? Was kann man aus historischen Erzeugungszeitreihen ableiten und welche Zusammenhänge zwischen Wetter-, Leistungs- und anderen Daten kann man nutzen, um die Vorhersagequalität zu verbessern?

Fachansprechpartner**Dr.-Ing- Reinhard Mackensen**

Tel. +49 561 7294-245

E-Mail. reinhard.mackensen(at)iwes.fraunhofer.de

Dipl.-Phys. Jan Dobschinski

Tel. +49 561 7294-213

E-Mail. jan.dobschinski(at)iwes.fraunhofer.de