

Versorgungssicherheit

PV-Anlagen machen stabil

[21.06.2013] Im Fehlerfall können Photovoltaikkraftwerke die Stromversorgung stabilisieren. Das haben Forscher am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in einem Feldversuch nachgewiesen.

Nur eine richtige und schnelle Reaktion aller Energie erzeugenden Kraftwerke auf den tatsächlichen Zustand des Stromnetzes kann die Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie gewährleisten. Dass auch Solaranlagen das Stromnetz während Netzfehlern und Netzspannungseinbrüchen stabilisieren können, haben jetzt Forscher des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in einem Feldversuch nachgewiesen. Dafür ist laut Institutsangaben eine Fünf-Megawatt-Anlage dem so genannten Low-Voltage-Ride-Through-Test (VLRT) unterzogen worden. Dabei wurde die aktive Stützung der Netzspannung bei einem Spannungseinbruch überprüft. Nach den gültigen Richtlinien sei hierfür die Vermessung einzelner Wechselrichter – also jener Komponenten, die den Gleichstrom aus den Solarmodulen in Wechselstrom umwandeln – ausreichend.

Um das Verhalten des Solarparks während des Tests untersuchen zu können, sei ein aufwändiges mobiles Messsystem entwickelt und für den Zeitraum der Prüfung im Energiepark Dürbheim installiert worden. „Die Herausforderung bestand darin, die Ströme und Spannungen der fünf räumlich verteilten Wechselrichterstationen hochauflösend und exakt synchron zu erfassen“, erklärt Gregor Dötter, der das Forschungsprojekt am Fraunhofer ISE leitet. „Wir setzen daher an den einzelnen Messstationen GPS-Sensoren ein, wodurch es möglich ist, jedem Messwert einen sehr genauen Zeitstempel zu geben. Die Messwerte werden anschließend mittels einer Richtfunkstrecke über mehrere hundert Meter zu einem zentralen Messrechner übertragen.“ Dort können die Forscher das Verhalten jedes einzelnen Wechselrichters live verfolgen, die Ergebnisse der Tests analysieren und mit den zuvor gemachten Simulationsrechnungen vergleichen, heißt es in der Meldung. „Das neue Messsystem ist für uns ein sehr wertvolles Werkzeug für die Analyse des komplexen Zusammenspiels der einzelnen Wechselrichter untereinander“, so Sönke Rogalla, Leiter der Arbeitsgruppe Zentralwechselrichter und Solare Kraftwerke am Fraunhofer ISE. „Wir können so Solarparks viel genauer unter die Lupe nehmen und die Simulationsmodelle für deren Bewertung hinsichtlich ihres Verhaltens bei Netzfehlern weiter verfeinern und optimieren. Dies hilft uns auch bei der Entwicklung verbesserter Regelstrategien, um Solarparks als zentrale und zuverlässige Bausteine unserer zukünftigen Energieversorgung zu etablieren.“ Der Energiepark im baden-württembergischen Dürbheim versorgt 1.500 Haushalte mit Strom.

(ve)

Infos zum Energiepark Dürbheim

Stichwörter: Photovoltaik | Solarthermie, Forschung, Fraunhofer-Institut ISE, Netze, Versorgungssicherheit