

Forschung für effizienteren Eigenverbrauch und stabilere Stromnetze

PV_MAGAZINE, 03. März 2014

Projekt will Nutzen von Solarstromspeicherung für Endverbraucher und Verteilnetze aufzeigen / PV-Speichersysteme spielen entscheidende Rolle für die Energiewende / Höherer Eigenverbrauch von Solarstrom kann zur Stabilisierung der Stromnetze beitragen / 4 Unternehmen und 3 Forschungsinstitute kooperieren

Böblingen - Im Januar 2014 startete das Forschungsprojekt Solion+: Sieben Partner aus Forschung und Industrie wollen nachweisen, dass die Speicherung von Solarstrom sowohl für Endverbraucher als auch für die Stabilisierung von Verteilnetzen vielfache Vorteile bringt. Solche Speichersysteme ermöglichen dem Endkunden, deutlich weniger Energie aus dem öffentlichen Stromnetz zu beziehen und dafür mehr Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage zu verbrauchen. Durch die Skalierbarkeit dieser Systeme können auch größere Leistungen erzielt werden, so dass sie beim Einsatz in Versorgungsnetzen Leistungsschwankungen abfangen und dadurch die Stabilität der Stromversorgung erhöhen können.

Vorbereitung auf die Energiemärkte von morgen

In der ersten Phase des Projekts, das bis Anfang 2018 läuft, ist die Entwicklung eines Speichersystems geplant, das sich auch für den Einsatz im Endkundenbereich eignet. Bosch Power Tec als Hersteller von Speichersystemen für Solarstrom ist Projektkoordinator und mit der Entwicklung dieses Geräts betraut. "Nutzer der Systeme werden durch die neue Generation der Speichersysteme erstmals aktiv an den künftigen Energiemärkten teilnehmen können", sagt Dr. Armin Schmiegel, Projektleiter bei Bosch Power Tec. "Die Systeme ermöglichen eine optimale Interaktion zwischen Netz- und Speicherbetreibern, so dass diese ihren selbstproduzierten Strom an der Strombörse anbieten oder bei Bedarf billigen Strom einkaufen können".

Saft Batterien, die deutsche Vertriebsgesellschaft des Saft Konzerns, stellt die Batterietechnologie zur Verfügung: "Durch die Interaktion mit dem Netz werden die Batterien hier wesentlich stärker als in bestehenden Speichersystemen beansprucht. Ausgereifte Lithium-Ionen Technologie und Steuerungstechnik sind notwendig, um höchste Effizienz und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten", erläutert Holger Schuh, Geschäftsführer der Saft Batterien GmbH in Nürnberg.

PV-Speichersysteme haben eine zentrale Bedeutung für Stromnetze

Die Stadtwerke Mainz Netze GmbH und die Überlandwerk Groß-Gerau GmbH (ÜWG) ermitteln als weitere Projektpartner die speziellen Anforderungen an ein netzstützendes System. Insgesamt 17 Batteriespeicher sollen im Rahmen eines Feldtests im Netzgebiet der ÜWG Stromnetze GmbH & Co. KG im Kreis Groß-Gerau installiert werden. "Innovativen Speichertechniken im Stromnetz gehört die Zukunft. So werden unsere Netze intelligent und den damit wachsenden Anforderungen gerecht", erläutert Jürgen Schmidt, technischer Geschäftsführer der Überlandwerk Groß-Gerau GmbH, die Ziele dieses Projektes. Die Stadtwerke Mainz AG als Mehrheitsgesellschafterin der ÜWG unterstützt das Vorhaben. "Die Erneuerbaren Energien müssen und können einen wesentlichen Beitrag zur Systemstabilität leisten. Dazu sind lokale Speicher, die jederzeit Energie bereitstellen und die mit hocheffizienter Leistungselektronik und geeigneten Algorithmen betrieben werden, geradezu prädestiniert. Mit dem Sol-ion+ Projekt wird die wichtige Aufgabe der Netzdienlichkeit aufgegriffen und für reale PV-Speichersysteme umgesetzt", so der Netzexperte Lars Nehr Korn von der ÜWG.

Die Forschungsinstitute Fraunhofer IWES, das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und das ISEA der RWTH Aachen University begleiten das Projekt mit der Entwicklung von Batterieladestrategien und Alterungsmodellen, Analysen der

Systemperformanz und der netzstützenden Betriebsführung sowie der Betreuung des Feldtests. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Analyse der Wirtschaftlichkeit.

Der Feldtest wird 2016 parallel mit der Installation eines Verbundes von Systemen zur Netzstützung und der Installation von Einzelsystemen bei den Endkunden beginnen und eine Laufzeit von 12 Monaten haben. Das Projekt baut auf dem 2012 erfolgreich abgeschlossenen Projekt "Sol-ion" auf und wird ebenfalls vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) gefördert. Die Laufzeit beträgt vier Jahre. Das Vorgängerprojekt "Sol-ion" lief von 2008 bis 2012. Die Ergebnisse und Erfahrungen aus diesem Projekt führten zur Entwicklung des vor zwei Jahren eingeführten BPTS-5 Hybrid von Bosch.

Die Beteiligten:

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

<http://www.bmub.bund.de>

Bosch Power Tec GmbH

<http://www.bosch-power-tec.de>

Saft Batterien

<http://www.saftbatteries.de>

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES)

<http://www.iwes.fraunhofer.de>

Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW)

<http://www.zsw-bw.de>

Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA)

<http://www.isea.rwth-aachen.de>

Stadtwerke Mainz Netze GmbH

<http://www.stadtwerke-mainz-netze.de>

Überlandwerk Groß-Gerau GmbH (ÜWG)

<http://www.uewg.de>