Fraunhofer IWES

Energie-Management für Dörfer

[31.08.2015] Experten des Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) zeigen im Projekt EMSE, dass intelligentes Energie-Management sich auch für ländliche Gebiete eignet.

Intelligentes Energie-Management funktioniert auch in dörflichen Strukturen und führt zu spürbaren Kostensenkungen. Dies zeigt das Projekt Energie-Management-System Eichhof (EMSE), das das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) auf dem Areal des Landesbetriebs Landwirtschaft Hessen bei Bad Hersfeld durchgeführt hat. „Wir haben in dem Projekt den Nachweis erbracht, dass Biogasanlagen nicht nur elektrische Grundlast liefern, sondern im Zusammenspiel mit Verbrauchern auch netz- und marktorientiert betrieben werden können“, sagt EMSE-Projektbetreuer Jan Ringelstein. Der Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen bietet laut dem Fraunhofer IWES ein ideales Testareal. Mit seinen vielfältigen und über das Gelände verteilten Einheiten – Ställen, Wohn- und Verwaltungsgebäuden, Werkstätten, Laboren sowie der Infrastruktur zur Trocknung und Silage – verfüge es über ein ähnliches Energiebedarfsprofil wie ein Dorf. Die IWES-Experten bauten auf dem acht Hektar großen Gelände eine umfangreiche Infrastruktur auf – vom Feldbussystem bis hin zu den individuell angefertigten Bedieneinheiten für einzelne Verbraucher. Die Software-Architektur basiert auf dem vom Fraunhofer IWES entwickelten Framework OGEMA.

Praxistest bestanden

Um das System technisch zu evaluieren wurden in einem viermonatigen Feldversuch zwei Dienstleistungen getestet und die Messwerte des gemanagten Betriebs denen des nicht gemanagten Betriebs gegenübergestellt. Mit dem Modell Spitzenlast-Management konnte eine Minimierung der Spitzenlast und damit die Senkung der Gesamtenergiekosten um rund sieben Prozent und des Leistungspreises um 20 Prozent erreicht werden. Im Modell Variable Tarife wurde der Betrieb der Verbraucher auf den jeweiligen Spotmarktpreis der Leipziger Strombörse abgestimmt und damit laut der Meldung Niedrigtarifzeiten optimal ausgenutzt. Das Gesamteinsparpotenzial belief sich hier auf rund neun Prozent. Gleichzeitig konnten mit diesem Steuerungsmodell auch Lastspitzen reduziert werden. „Beide Modelle haben den Praxistest bestanden“, sagt Ringelstein.

(ma)

Stichwörter: Netze | Smart Grid, Fraunhofer IWES