

STROM



Das ZSW-Prognosetool arbeitet mit Künstlicher Intelligenz, wie Jann Binder erläutert. (Foto: ZSW)

3 FRAGEN AN JANN BINDER, ZSW BADEN- WÜRTTEMBERG

"Unser Prognosetool berücksichtigt kleine PV-Anlagen"

08.06.2021 - 10:50

Stuttgart (energate) - Mit dem Redispatch 2.0 benötigen Verteilnetzbetreiber feinere Prognosen für ihr Netz. Dies gilt sowohl für die Stromeinspeisung als auch für die -entnahme. Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) hat ein entsprechendes Prognosetool entwickelt, das Jann Binder, Leiter des Fachgebiets "Photovoltaik: Module Systeme Anwendungen", für energate erläutert.

energate: Herr Binder, Sie haben mit "GridSage" ein neues Prognosetool für Verteilnetzbetreiber entwickelt. Was genau leistet diese Lösung?

Binder: Gridsage liefert eine neue Qualität von Transparenz für das Verteilnetz, sowohl als Hochrechnung für die aktuellen Energieflüsse als auch in der Prognose für die nächsten 36 Stunden. Auf diese Transparenz sind nicht nur Verteilnetzbetreiber angewiesen, um Engpässe bei zunehmendem Anteil von erneuerbaren Energien zu vermeiden, sondern auch die Übertragungsnetzbetreiber. Daher wird ab 1. Oktober von den Verteilnetzbetreibern verlangt, dass sie die Erzeugungsprofile von Ökostrom-

und KWK-Anlagen ab 100 Kilowatt installierter Erzeugungsleistung an die übergeordneten Verteilnetz- und Übertragungsnetzbetreiber melden. Den übergeordneten Netzbetreibern wird im Rahmen des Redispatch 2.0 dann erlaubt, diese Anlagen zu steuern, wenn es der Netzbetrieb erfordert.

Das ZSW erstellt für die Verteilnetzbetreiber die geforderten Prognosen der Leistung von Wind-, Solar- und Laufwasserkrafterzeugungsanlagen sowie KWK-Anlagen. Darüber hinaus liefert das ZSW Verbrauchsprognosen von Kunden im Verteilnetz, damit der Netzbetreiber Engmodellierungen in seinem Netz erstellen und darauf entsprechend reagieren kann. Der zunehmende Ladebedarf durch Elektromobilität und weitere Anwendungen, etwa Wärmepumpen, führen dazu, dass die Netze höher belastet werden und es sinnvoll ist, Kundenanlagen an wenigen Stunden im Jahr zu steuern, um seltene Leistungsspitzen abzufedern. Die Alternative wäre ein dauerhafter, kostspieliger Netzausbau, der dann aber nur an wenigen Stunden im Jahr benötigt werden würde.

energate: Für die Prognoseerstellung greifen Sie auch auf Künstliche Intelligenz zurück. Wie funktioniert das und welche Daten ziehen Sie hierfür heran?

Binder: Künstliche Intelligenz kann sehr gut komplexe Zusammenhänge auch in großen Datenmengen erkennen. Daher füttern wir die Künstliche Intelligenz einerseits mit historischen Zeitreihen der Anlagen, für die wir Prognosen erzeugen wollen, und andererseits mit Daten von numerischen Wettervorhersagemodellen sowie aktuellen Erzeugungsdaten. Ebenso sind weitere Metadaten der Photovoltaik- und Windenergieanlagen wie Nennleistung, Nabenhöhe der Windenergieanlage, Ausrichtung der Photovoltaikanlage und Ähnliches Bestandteil der Prognosemodelle. Gibt es für kleine PV-Anlagen keine historischen Zeitreihen, nutzen wir auch die Jahreserträge als Kennzahlen oder für Verbraucher den Jahresverbrauch. Die Kennzahlen der Anlagen liefert der Netzbetreiber, die historischen und aktuellen Messwerte die Leitwarte in einem automatisierten Prozess. Das ZSW hat

mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Anwendung von künstlicher Intelligenz sowie betreibt und entwickelt Prognosesysteme, die heute mehr als 10 GW an Erzeugungsleistung vorhersagen. In Vergleichstests bei Kunden schneiden die Systeme des ZSW regelmäßig sehr gut ab.

energate: Welche Bedeutung und Anwendungsfelder sehen Sie für die Lösung im Verteilnetzbetrieb?

Binder: Die Prognose von Erzeugungsleistung für Energiehändler am Energiemarkt gibt es bereits. Das ZSW-

Produkt Gridsage geht jedoch über bekannte Lösungen hinaus: Unsere Prognosen werden mit Kennzahlen und Messergebnissen aus dem Netz verknüpft. So werden auch die vielen kleinen PV-Anlagen, die mancherorts 2/3 der Erzeugungsleistung in einem Verteilnetz ausmachen, berücksichtigt. Des Weiteren kann der Verbrauch prognostiziert werden. Damit gefüttert, kann eine herkömmliche Leitwarte ein Abbild der zukünftigen Netzzustände erzeugen.

Die Fragen stellte Rouben Bathke, energate-Redaktion Essen.