

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

PRESSEMITTEILUNG

Fraunhofer IOSB-AST verbessert Day-Ahead-Differenzzeitreihenprognose (Differenzbilanzaggregat) für schwäbischen Verteilnetzbetreiber Albwerk GmbH & Co. KG

PRESEMITTEILUNG

01.08.2024 || Seite 1 | 2

Ilmenau/Geislingen, 01. August 2024: Verteilnetzbetreiber sind nach § 12 Absatz 3 der Stromnetzzugangsverordnung (StromNZV) verpflichtet, einen sogenannten Differenzbilanzkreis zu führen, in dem zu jeder Viertelstunde für alle Einspeisungen und Verbräuche die Abweichung zwischen geplanter und tatsächlicher Energiemenge bilanziert wird. Energieexperten des Fraunhofer IOSB-AST konnten nun bei der Albwerk GmbH & Co. KG die Day-Ahead-Prognose für diese Zeitreihe, als Schattenprognose im Vergleich zum bisherigen Dienstleister, um rund 40 Prozent bezogen auf den mittleren absoluten Fehler (MAE) verbessern.

Zunächst wurden dafür in einer Kurzstudie die charakteristischen Eigenschaften des Differenzbilanzkreises bestimmt. Wesentliche Einflussfaktoren sind beispielsweise die Außentemperatur und die Globalstrahlung, da im untersuchten Netzgebiet eine hohe Anzahl an PV-Anlagen installiert ist. Anschließend wurde ein optimiertes Prognosemodell erstellt, das auf KI-Technologien basiert, sodass insbesondere nicht-lineare Charakteristiken der sogenannten Differenzbilanzaggregat-Zeitreihe (DBA) berücksichtigt werden.



Nächtlicher Blick auf Geislingen, dem Sitz der Albwerk GmbH & Co. KG. Quelle: Albwerk

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

„Für die Erstellung des Prognosemodells war es wichtig, das Verhalten der DBA-Zeitreihe im Netzgebiet des Albwerks zu verstehen. Mithilfe unserer Analysetools konnten wir zum Beispiel tageszeitliche Muster sowie spezifische Kalendereffekte in den Zeitreihen identifizieren und somit die Modellparameter demensprechend konfigurieren“, erklärt Tom Bender, Prognoseexperte am Fraunhofer IOSB-AST.

PRESEMITTEILUNG01.08.2024 || Seite 2 | 2

Die genaue Vorhersage der sogenannten Differenzzeitreihe wird mit wachsendem Ausbau der erneuerbaren Energien immer schwieriger, da bei der Prognose über das Standardlastprofil aktuelle Trends wie der Eigenverbrauch mittels Photovoltaik weitestgehend unberücksichtigt bleiben bzw. nur mit einem hohen zeitlichen Verzug abgebildet werden können. Andererseits bleibt das Standardlastprofil das Mittel der Wahl, solange noch kein großflächiger Smart-Meter-Rollout in Deutschland abgeschlossen ist. Betriebswirtschaftlich bedeutsam ist die Day-Ahead-Prognose für den Differenzbilanzkreis, da Differenzen zwischen vorhergesagten Werten und realem Verbrauch durch teure Ausgleichenergie kompensiert werden müssen.

Seit Anfang 2024 wird die Fraunhofer-Prognoselösung im Testbetrieb beim Albwerk eingesetzt und die Prognosegüte verglichen und bewertet. Dabei wird täglich eine entsprechende Day-Ahead-Prognose für den Kunden generiert.

„Im bisherigen Analysezeitraum führte die ‚Schatten‘-Day-Ahead-Prognose des Fraunhofer Instituts sowohl zu einer geringeren absoluten Ausgleichsenergiemenge als auch zu einer Senkung der entsprechenden Ausgleichsenergiekosten“, sagt Frank Dieterle, Leiter Energiewirtschaft, Albwerk GmbH & Co. KG.

Fragen zum Thema Differenzbilanzkreis beantwortet Ihnen gerne Tom Bender, tom.bender@iosb-ast.fraunhofer.de, oder telefonisch unter 03677 461-1593.

Über die Albwerk GmbH & Co. KG

Das Netzgebiet der Albwerk GmbH & Co. KG ist mit einer Fläche von 650.000 Quadratmetern größer als der Bodensee. Beim Anschluss regenerativer Erzeugungsanlagen gehört das Albwerk-Netzgebiet zu den Spitzenreitern. Betrachtet man die installierte Leistung an erneuerbarer Energie pro Kopf liegt die Region auf Platz 1 in Baden-Württemberg. Insgesamt sind 254 Megawatt regenerative Leistung installiert. So haben 2023 8.295 regenerative Erzeugungsanlagen mehr als 350 Millionen Kilowattstunden grünen Strom in das Netz eingespeist. Das sind rechnerisch über 64 Prozent des Strombedarfs innerhalb des Netzgebietes.