

Energie/ Brand-Schallschutz

Das intelligente Stromnetz für das Energiesystem der Zukunft gibt es schon jetzt – auf der Nordseeinsel Pellworm

Eine kleine Nordseeinsel macht vor, wie die Energiewende erfolgreich funktionieren kann: Pellworms Anteil an erneuerbaren Energiequellen im Gesamt-Energiemix entspricht bereits heute dem Energiekonzept 2050. Im Rahmen des Verbundprojekts »SmartRegion Pellworm«, an dem auch Fraunhofer UMSICHT mitgewirkt hat, wurde für die Insel ein intelligentes Stromnetz entwickelt, das die Umverteilung und Speicherung überschüssiger Energie ermöglicht. Nun wurde das Projekt mit dem German Renewables Award ausgezeichnet.



Pellworm erntet Sonnenstrom.
Foto E.ON

Im nordfriesischen Wattenmeer und in unmittelbarer Nachbarschaft von Amrum und Föhr liegt die kleine Nordseeinsel Pellworm. Auf der Insel wird mit Windkraft, Photovoltaik und weiteren Anlagen übers Jahr gesehen mehr Strom produziert, als die Bewohner überhaupt verbrauchen könnten. Damit diese Energieüberschüsse zu Zeiten von zu geringer Stromeinspeisung (beispielsweise bei Windflauten und wenn keine Sonne scheint) von der Insel selbst genutzt werden können, hat ein Konsortium aus Wissenschaft und Industrie im Rahmen des dreijährigen Verbundprojekts »SmartRegion Pellworm« die optimale Zusammenarbeit elektrischer und thermischer Speicher mit erneuerbaren Energien erprobt. Auf diese Weise entstand auf Pellworm ein intelligentes Stromnetz in Deutschland, das es ermöglicht, die erneuerbare Energie direkt vor Ort zu nutzen.

Nun wurde »SmartRegion Pellworm« in der Kategorie »Projekt des Jahres« mit dem German Renewables Award für Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien ausgezeichnet, der 2015 zum vierten Mal vom Cluster Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH) vergeben wurde. Das Fraunhofer Institut für Umwelt-, sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen und das Fraunhofer Institut für Angewandte Systemtechnik AST in Ilmenau waren auf wissenschaftlicher Seite daran beteiligt.



Die aktuellen Einspeisedaten sehen Sie per **KLICK**
<http://www.smartregion-pellworm.de/service/einspeisedaten.html>

Prognose des Wärmebedarfs

Ziel des Gesamtprojekts war der Aufbau eines intelligenten Stromnetzes mit hybridem Speichersystem. Das Team von Fraunhofer UMSICHT hat dabei vor allem die Nutzung thermischer Speicher innerhalb des hybriden Speichersystems betrachtet und wissenschaftlich begleitet. In diesem Rahmen gehörte es zur zentralen Aufgabe der Forscher, eine Wärmebedarfsprognose zu erstellen. »Wenn man wie auf Pell-

worm Elektrospeicherheizungen nutzt, um die Ungleichgewichte zwischen Verbrauch und Erzeugung im Stromnetz auszugleichen, muss natürlich trotzdem jederzeit der Wärmebedarf der Inselbewohner gedeckt sein«, erklärt Maike Hasselmann, die zusammen mit Carsten Beier für UMSICHT am Projekt beteiligt war. Damit die Anlageneinsatzplanung vorausschauend und frühzeitig unter Berücksichtigung der wichtigsten Randbedingungen erfolgen kann, ist es somit erforderlich, den in den nächsten Stunden zu deckenden Wärmebedarf zu prognostizieren.

Übertragbarkeit

Die Untersuchungen zeigen verschiedene Nutzungsmöglichkeiten für hybride Energiespeichersysteme auf. Neben der stärkeren Nutzung des vor Ort erzeugten Stroms durch die Zwischenspeicherung von überschüssigem Strom konnte beispielsweise der Einsatz der Speicher am Strommarkt und zur Entlastung des Stromnetzes demonstriert werden. Das Demonstrationsprojekt auf der Insel gilt deshalb als Vorzeigebispiel für den Weg in Richtung gelungener Energiewende. Deshalb galt es, die Übertragbarkeit des für Pellworm entwickelten hybriden Speicherkonzepts auf andere Regionen Deutschlands zu bewerten. Dafür hat das Team von Fraunhofer UMSICHT gemeinsam mit der RWTH Aachen Vergleichsregionen ausgewählt und diese in Simulationen untersucht. Mit dem Ergebnis: Das Konzept ist grundsätzlich übertragbar, es sollte aber an die jeweilige individuelle Versorgungssituation angepasst werden. Nun gilt, es die Entwicklungsschritte vom Demonstrationsprojekt zu einem Projekt mit standardisierten Prozessen und Schnittstellen zu gehen – damit in Zukunft weitere Regionen von einem intelligenten Stromnetz wie auf Pellworm profitieren können.

Stephanie Wehr-Zenz M. A.

»SmartRegion Pellworm« wurde in einem Konsortium aus Industrie (E.ON AG, Schleswig-Holstein Netz AG, Saft Batterien GmbH, Gustav Klein GmbH & Co. KG) und Forschung (Fraunhofer UMSICHT, Fraunhofer AST, RWTH Aachen, FH Westküste) durchgeführt und im Rahmen der »Forschungsinitiative Energiespeicher« vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie finanziell gefördert. Das Verbundprojekt lief insgesamt drei Jahre (April 2012 - Juni 2015). Neben dem German Renewables Award 2015 hat »Smart-Region Pellworm« folgende weitere Auszeichnungen erhalten:

- Preisträger des Wettbewerbs »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen 2014«
- Umweltpreis der Wirtschaft 2014





Das effiziente ERP-System für die Wohnungswirtschaft

Haufe wowinex ist die einzige wohnungswirtschaftliche ERP-Software, die Fachwissen, Vorlagen und Arbeitshilfen kontextsensitiv in die Arbeitsprozesse einbindet. Dank zahlreicher Erweiterungsmöglichkeiten durch Zusatzmodule, mobile Applikationen und Partnerlösungen ist **Haufe wowinex** die perfekte Plattform, um Geschäftsprozesse signifikant zu vereinfachen und zu beschleunigen.

- ✓ Zukunftssicher in Technologie und Funktionalität
- ✓ Transparente Weiterentwicklung für Planungs- und Investitionssicherheit
- ✓ Deckt die Kernprozesse für die professionelle Bewirtschaftung und Verwaltung des Eigen- und Fremdbestandes ab

www.haufe.de/wowinex


