

Pressemitteilung



Innovativer Test im Kreis Steinburg: Schlaue „Wachhunde“ für das Stromnetz der Zukunft

Forschungsprojekt des Bundesforschungsministeriums testet erstmalig ein intelligentes Schutzsystem für mehr Flexibilität im Netz.

Im Kreis Steinburg erprobt Schleswig-Holstein Netz mit Projektpartnern innovative Schutzsysteme für das Stromnetz der Zukunft. Bildlich gesprochen, sind Schutzsysteme die „Wachhunde“ des Netzes. Sie messen Ströme und Spannungen in Schaltfeldern. Wenn zum Beispiel ein Bagger ein Kabel beschädigt und es dadurch zu einem Kurzschluss kommt, schlägt der „Wachhund“ an – und schaltet den entsprechenden Bereich vorübergehend ab. Der Nachteil des bisherigen Systems: Die „Wachhunde“ lernen nicht dazu. Sie werden einmalig eingestellt und können anschließend auf Veränderungen im Stromnetz nicht mehr reagieren. Schleswig-Holstein Netz wird im Kreis Steinburg erstmals „schlaue Wachhunde“ an verschiedenen Knotenpunkten als Schutz in seinem Netz installieren und testen. Der Einbau der innovativen Geräte ist im Juli 2021 gestartet. Umgesetzt wird dies im Rahmen des Kopernikus-Projektes ENSURE des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

Jan Hansen, Leiter Operative Netzsteuerung und Prozessdatentechnik bei Schleswig-Holstein Netz, sagt: „Das innovative Schutzsystem, das in unserem Netz getestet wird, hilft uns bei der Gestaltung der Energiewende. Während die Netze bei uns im Norden durch Windenergie geprägt sind, spielt im Süden Deutschlands die Photovoltaik eine sehr große Rolle. Im Energiekosmos ENSURE decken wir beide Anwendungsbereiche ab – die Ergebnisse können daher später auf das Stromnetz in ganz Deutschland übertragen werden.“

Die Schutzgeräte für den Adaptivschutz stammen vom Hersteller Siemens. Ute Redecker, Head Digital Grid Siemens Deutschland, sagt: „Das Energiesystem in Deutschland verändert sich schnell und grundlegend: Die Anzahl der Energieerzeugungseinheiten hat sich von einigen 100 Anlagen Ende der 1990er auf aktuell rund zwei Millionen erhöht, vor allem aus erneuerbaren wie Photovoltaik- und Windkraftanlagen. Auf Verbrauchseite steigt die Zahl der Prosumer und gleichzeitig müssen wir variable Lasten wie etwa die Ladeinfrastruktur für elektrische Fahrzeuge ins Stromnetz integrieren. Flexibilität ist hier entscheidend. Um weiterhin eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten, ist der Schritt zum Adaptivschutz wichtig.“

Schleswig-Holstein Netz AG
Schleswig-HeinGas-Platz 1
25451 Quickborn

www.sh-netz.com

Ihr Ansprechpartner
Kommunikation

T +49 41 06-6 29-34 22

presse@sh-netz.com

Datum

23. August 2021

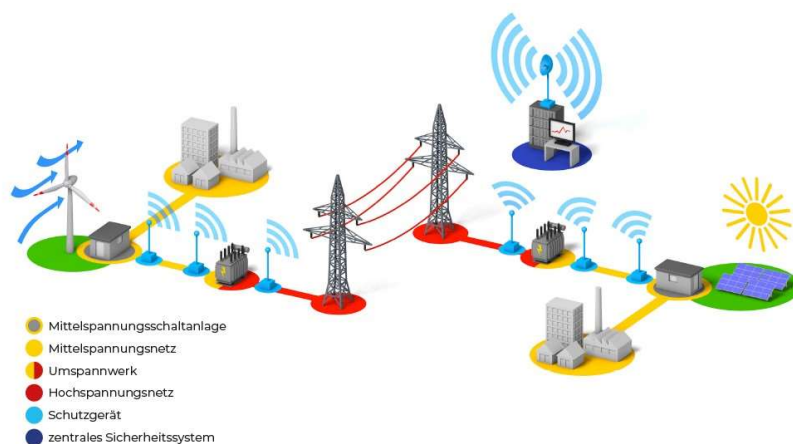


twitter.com/SH_Netz

Der Adaptivschutz selbst wird innerhalb des Energiekosmos ENSURE entwickelt und soll sich später im Betrieb eigenständig an die aktuelle Netzsituation anpassen. „Dies ist besonders vor dem Hintergrund der Energiewende wichtig, da durch die Menge der regenerativen Einspeisung laufend neue Netzsituationen entstehen können“, erläutert Malte Schumacher, Projektmanager Kommunikations- und Leittechnik bei Schleswig-Holstein Netz. Die Idee: Ein zentrales, übergeordnetes Sicherheitssystem (Protection Security Assessment) überwacht die Schutzsysteme laufend, bewertet diese und sendet die Einstellparameter, die zur aktuellen Netzsituation ermittelt wurden, an die Schutzgeräte. Die „Wachhunde“ gehorchen regelmäßig neuen Befehlen – ihr „Gehirn“ lernt also kontinuierlich dazu. Im Idealfall kann das Stromnetz ohne ausschlagenden „Wachhund“ mehr grünen Strom aufnehmen. Dr. Malte Posewang, ENSURE-Projektleiter bei Schleswig-Holstein Netz, sagt: „Es freut mich, dass wir in ENSURE nun mit der Realisierung der Pilotanlagen beginnen können. Wir wollen innovative Anlagen erproben, um die Energiewende voranzubringen. Die gemeinsame Forschung mit Siemens am Adaptivschutz zielt darauf ab, die Netzsicherheit und -qualität zu steigern. Außerdem schaffen wir Grundlagen für ein flexibleres Netz.“

Prof. Dr. Rainer Krebs, Leiter der Abteilung „Protection Operation and Control System Studies“ bei Siemens PTI, sagt: „Nachdem wir bereits seit einiger Zeit am Adaptivschutz gearbeitet haben, freuen wir uns nun, dass wir jetzt gemeinsam mit Schleswig-Holstein Netz in die nächste Phase der Erprobung im Feld gehen können.“

Damit dies gelingen kann, kommen im Rahmen des Feldversuches erstmals satellitengestützte Messungen zum Einsatz. Die PMU-Geräte (Phasor Measurement Unit) liefern bis zu 50 Werte pro Sekunde, beispielsweise zu Spannung und Frequenz im Stromnetz. Dr. Malte Posewang: „Über die PMUs erhalten wir genauere Angaben über den Netzzustand. Zusammen mit dem Adaptivschutz können wir Lösungen für eine steigende Grünstrom-Einspeisung erproben.“ Mit diesen neuen Messeinheiten werden kurz- oder mittelfristige Veränderungen im Stromnetz sichtbar und die Messungen an verschiedenen Netzpunkten vergleichbar, sodass die Forscher das Gesamtsystem besser beobachten können. Hiermit identifizieren und nutzen sie Potenziale für den Anschluss weiterer EEG-Anlagen. Zudem können sie Maßnahmen des Netzausbaus besser analysieren und bewerten. Auch die „Wachhunde“ werden mit den PMU-Daten gefüttert. Während des Feldversuchs haben die neuen Schutzsysteme übrigens noch keinen Einfluss auf eventuelle Abschaltungen im Netz. Die „Wachhunde“ werden lediglich trainiert und ihre Lernkurve beobachtet.



Über ENSURE

Das Projekt ENSURE ist Teil der Kopernikus-Projekte des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Es entwickelt zentrale Bausteine für das Stromnetz der Zukunft. Zudem entwickelt und testet ENSURE ein Gesamtkonzept für Stromnetze als Rückgrat der Energieversorgung. Die Konzepte aus ENSURE sollen auf ganz Deutschland übertragbar sein. Dazu analysiert ENSURE zunächst, welche Anforderungen Netze bis 2050 erfüllen müssen. Anschließend werden Lösungen entwickelt, mit denen sich diese Anforderungen erfüllen lassen.

Im Projekt arbeiten 21 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zusammen: Schleswig-Holstein Netz AG, TenneT TSO GmbH, SW Kiel Netz GmbH, Hitachi ABB Power Grids, Siemens AG, Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Deutsche Umwelthilfe e. V., Germanwatch e.V., RWTH Aachen University, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Bergische Universität Wuppertal, Technische Universität Dortmund, Technische Universität Ilmenau, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fachhochschule Westküste, Öko-Institut e.V., FGH e.V., EWI an der Uni zu Köln gGmbH, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, DVGW, OFFIS e.V..

<https://kopernikus-projekte.de/ensure>

<https://energiekosmos-ensure.de/>

Über die Kopernikus-Projekte

Die Kopernikus-Projekte bilden eine der größten deutschen Forschungsinitiativen zum Thema Energiewende. Ihr Ziel ist es, eine saubere, sichere und bezahlbare Stromversorgung zu ermöglichen. Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) entwickeln sie ganzheitliche Lösungen zum Erreichen der Klimaziele: In allen Projekten arbeiten Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft zusammen. Über zehn Jahre erarbeiten sie klimafreundliche Lösungen bis zur Anwendbarkeit im industriellen Maßstab.

Die Schleswig-Holstein Netz AG im Kurzprofil

Die Schleswig-Holstein Netz AG (SH Netz) betreibt für rund 2,8 Millionen direkt oder indirekt angeschlossene Kunden Strom- und Gasleitungen in mehr als 900 Kommunen in Schleswig-Holstein. Über 400 schleswig-holsteinische Kommunen halten Anteile an SH Netz. Sie haben umfangreiche Mitspracherechte und erhalten eine Garantiedividende. Das Unternehmen beschäftigt ca. 1.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an vielen Standorten in Schleswig-Holstein.

SH Netz hat als Partner der Energiewende bereits zehntausende Windräder und Solaranlagen an das Stromnetz angeschlossen. Darüber hinaus entwickelt das Unternehmen Energielösungen wie Smart-City-Anwendungen und unterstützt den Ausbau der Elektromobilität. SH Netz engagiert sich in Innovationsprojekten für mehr Klimaschutz. Dazu gehören beispielsweise Einspeiseanlagen, mit denen Biogas- oder aus Windstrom produzierter Wasserstoff ins Erdgasnetz aufgenommen werden kann, oder staatlich geförderte Forschungsprojekte.

Bis 2030 wird SH Netz klimaneutral sein: Dazu wird sie ihre 25 Standorte, über 600 Fahrzeuge sowie den Strom- und Gasnetzbetrieb in mehreren Stufen bis 2030 auf Klimaneutralität umstellen. Außerdem unterstützt das Unternehmen seit vielen Jahren den regionalen Spitzen- und Breitensport in Schleswig-Holstein, zum Beispiel das härteste Ruderrennen der Welt auf dem Nord-Ostsee-Kanal.

Die Siemens AG im Kurzprofil

Datum

23. August 2021

)

Die Siemens AG (Berlin und München) ist ein Technologieunternehmen mit Fokus auf die Felder der Industrie, Infrastruktur, Mobilität und Gesundheit. Ressourceneffiziente Fabriken, widerstandsfähige Lieferketten, intelligente Gebäude und Stromnetze, emissionsarme und komfortable Züge und eine fortschrittliche Gesundheitsversorgung – das Unternehmen unterstützt seine Kunden mit Technologien, die ihnen konkreten Nutzen bieten. Durch die Kombination der realen und der digitalen Welten befähigt Siemens seine Kunden, ihre Industrien und Märkte zu transformieren und verbessert damit den Alltag für Milliarden von Menschen. Siemens ist mehrheitlicher Eigentümer des börsennotierten Unternehmens Siemens Healthineers – einem weltweit führenden Anbieter von Medizintechnik, der die Zukunft der Gesundheitsversorgung gestaltet. Darüber hinaus hält Siemens eine Minderheitsbeteiligung an der börsennotierten Siemens Energy, einem der weltweit führenden Unternehmen in der Energieübertragung und -erzeugung.

Im Geschäftsjahr 2020, das am 30. September 2020 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 55,3 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 4,2 Milliarden Euro. Zum 30.09.2020 hatte das Unternehmen weltweit rund 293.000 Beschäftigte. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com