

Pressemitteilung

Neuer Meilenstein erreicht: Ultraschneller Kurzzeitspeicher für effizientere Photovoltaik

Würzburg, 14.05.2024

Neuer Meilenstein erreicht: Photovoltaikprojekt startet Demonstrationsphase nach erfolgreicher dreijähriger Entwicklung.

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Projekt zum Thema „Entwicklung eines netzdienlichen Photovoltaik-Speicher-Systems unter Einsatz von Ultrakondensatoren“, kurz NetPVStore, wurde 2020 gestartet.

Unter der Koordination des Center for Applied Energy Research e. V. (CAE) entwickelt ein interdisziplinäres Projektteam aus Wissenschaftlern und Ingenieuren vom CAE, DHG Engineering, Skeleton Technologies, TH Nürnberg, Sunset Energietechnik und der ÜZ Mainfranken eine Wandler-Speicher-Einheit, bestehend aus Photovoltaikmodulen, Kurzzeitspeichern und Leistungselektronik. Durch den Einsatz von Ultrakondensatoren sollen Leistungsschwankungen von PV-Anlagen, die durch Wolkenbewegung im Bereich von Sekunden bis Minuten verursacht werden, deutlich geglättet und somit erneuerbare Energien in netzdienlicher Qualität bereitgestellt werden. Außerdem sollen Energieverluste und die Anforderungen an den Wechselrichter reduziert werden, so dass neben der Glättung der Leistung auch energetische und ökonomische Vorteile gegenüber bestehender Anlagen zu erwarten sind.

Nach einer dreijährigen Entwicklungs- und Optimierungsphase, in der die Auslegung des Systems und die Steuerung der Speicherbeladung auf Laborebene optimiert wurden, wurde nun eine 5 kW Demonstrationsanlage auf dem Dach der ÜZ Mainfranken installiert und in Betrieb genommen. Die Demonstrationsphase markiert einen entscheidenden Schritt in diesem anwendungsorientierten Projekt, denn nun werden die bisherigen Erkenntnisse in der Praxis erprobt und validiert. Ziel ist die Demonstration der Machbarkeit und der Effizienz des Systems unter realen Bedingungen.

Bild

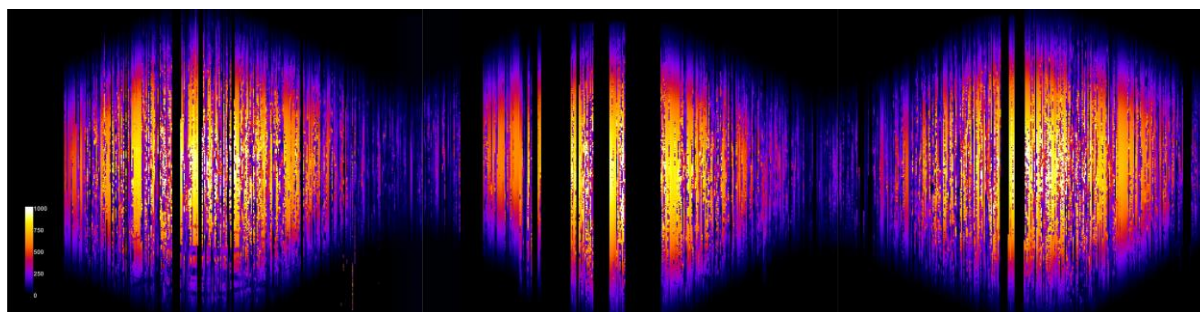


Abb. 1: Eingestrahelte Solarleistung am Versuchsstandort des CAE in Würzburg von Mitte 2022 bis Ende November 2023. Darstellung der Solarleistung von morgens bis abends (senkrecht) und während der einzelnen Tage (waagrecht). Die Tagesschwankungen der Solarleistung durch Wolkenbewegung sind an den Farbwechseln innerhalb der senkrechten Tagesverläufe zu erkennen. Bei den schwarzen Bereichen fand aufgrund von Wartungsarbeiten keine Messung statt. ©Foto: CAE / Stephan Braxmeier

Center for Applied Energy
Research e.V.
Magdalene-Schoch-Straße 3
97074 Würzburg
T +49 (0) 931 70564-0

www.cae-zeroarbon.de

Vorstand
Dr. Hans-Peter Ebert
Geschäftsführender
Vorstandsvorsitzender

Prof. Dr. Jürgen Hartmann
Vorstand u. wissenschaftlicher Leiter

USt-IdNr.
DE 356797496

Registergericht
Amtsgericht Würzburg
VR 201439

Bankverbindung
VR-Bank Würzburg
IBAN | DE45 7909 0000
0200 5708 69
BIC | GENODEF1WU1



Abb. 2: PV Module der 5 kW Demonstrationsanlage auf dem Dach der ÜZ Mainfranken Lülsfeld.
©Foto: Sebastian Albert

Bei Veröffentlichung bitten wir um die Zusendung eines Belegexemplars!

Kontakt

Fachlicher Ansprechpartner

Dipl. Phys. Stephan Braxmeier

Tel.: 0931/70564-252

E-Mail: Stephan.Braxmeier@cae-zeroarbon.de

Leitung Öffentlichkeitsarbeit:

Martina Vornberger

Tel.: 0931 70564-444

E-Mail: martina.vornberger@cae-zeroarbon.de

Über das CAE

Das Center for Applied Energy Research e.V. (CAE) zielt mit seinen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten darauf ab, Ideen in Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen und weiteren Forschungspartnern in die Praxis zu überführen und so einen möglichst großen Beitrag für ein nachhaltiges, CO₂-emissionsfreies und wirtschaftliches Energiesystem zu leisten. Das CAE bildet dabei eine Brückenfunktion zwischen grundlagenorientierter Forschung und marktnaher Entwicklung. Das Institut ist Mitglied im Forschungsverbund Erneuerbare Energien (FVEE) und der ZUSE-Gemeinschaft.

Das CAE leistet mit seinen Arbeitsgruppen „Klimaneutrale Gebäude und Quartiere“, „Smarte Funktionale Materialien“, „Advanced Thermal Management“, „Sensorik für die Energie- und Wasserstofftechnik“ und „Energiesystemmanagement und Technologieintegration“ notwendige Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für die Industrie und setzt neue Innovationsimpulse. In einem eigenen Innovation Hub werden die Zukunftsthemen „Wasserstofftechnologie“ und „Digitalisierung in der Energietechnik“ gesondert unterstützt und Synergieeffekte erzielt. Im CAE eigenen „Guided Makerspace“ erhalten junge Unternehmen schnellen und unbürokratischen Zugang zu wissenschaftlichen Maschinen und Versuchsständen sowie zu Experten der CAE-Kernkompetenzfelder.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.cae-zeroarbon.de

Center for Applied Energy Research e.V.

Magdalene-Schoch-Straße 3
97074 Würzburg
T +49 (0) 931 70564-0

www.cae-zeroarbon.de

Vorstand

Dr. Hans-Peter Ebert
Geschäftsführender
Vorstandsvorsitzender

Prof. Dr. Jürgen Hartmann
Vorstand u. wissenschaftlicher Leiter

USt-IdNr.

DE 356797496

Registergericht

Amtsgericht Würzburg
VR 201439

Bankverbindung

VR-Bank Würzburg
IBAN | DE45 7909 0000
0200 5708 69
BIC | GENODEF1WU1