

Größter deutscher Solar-Speicher-Park

Solarzellen, Batterien und Wechselrichter in einer Ein-Megawatt-Anlage erzeugen und puffern Solarstrom netzverträglich / Neue und sichere Technologie als Baustein für die Energiewende



Mit dem Solar-Speicher-Park am Campus Nord des KIT werden neue Technologien für die Energiewende erprobt. (Foto: Markus Breig, KIT)

Mit welchen Technologien gelingt die Energiewende? Wie sichern wir den Innovationsvorsprung im internationalen Wettbewerb? Eine mögliche Antwort gibt der größte Solarstrom-Speicher-Park in Deutschland. Hier arbeiten Solarzellen, Batterien und Wechselrichter zusammen, um Sonnenstrom zu speichern und jederzeit verfügbar zu machen. Das KIT hat anlässlich der Nachhaltigkeitstage Baden-Württemberg die Ein-Megawatt-Anlage gemeinsam mit seinen Partnern SolarWatt und Kostal Solar Electric heute in Betrieb genommen.

„Innovation ist eine Kernaufgabe des KIT“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka, Präsident des KIT. „In diesem Solarstrom-Speicher-Park entwickeln wir mit unseren Partnern zukunftsweisende Lösungen und Systemkonfigurationen, die auf einem globalen Markt bestehen können.“

„Diese neue Forschungsinfrastruktur erlaubt es uns, in einem relevanten Maßstab das Zusammenspiel der neuesten Generationen von Solarmodulen, Stromrichtern und Lithium-Ionen-Batterien zu



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

**Monika Landgraf
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
PKM – Themenscout
Tel.: +49 721 608 41956
Fax: +49 721 608 43658
E-Mail: schinarakis@kit.edu

untersuchen“, erläutert KIT-Projektleiter Dr. Olaf Wollersheim. Gesteuert durch neuartige Prognose- und Regelungsverfahren speichern die Batterien den Strom aus der Sonne, eliminieren so die Erzeugungsspitze am Mittag und können ihn dann bei Bedarf etwa abends, nachts oder morgens abgeben. Ein flächendeckender Ausgleich von Stromerzeugung und Bedarf wäre ein wichtiger Baustein für die Energiewende.

In der Forschungsanlage sind mehr als 100 verschiedene Systemkonfigurationen aufgebaut, die sich etwa in der Ost-West-Ausrichtung, Neigung oder technischen Bauteilen unterscheiden. Die Leistungsdaten werden laufend erfasst und analysiert. Die wissenschaftliche Auswertung wird zeigen, welche Systemkonfigurationen netzverträglich und kostengünstig sind. „Wir wollen damit einen Beitrag zu einer wissenschaftlich fundierten Strategie zum Ausbauziel von 50% erneuerbarer Stromerzeugung bis 2030 leisten“, so Wollersheim.

„Moderne Photovoltaikmodule mit deutschem Know-how sind ein Alleinstellungsmerkmal auf dem internationalen Markt“, sagt Detlef Neuhaus Geschäftsführer von Solarmodulhersteller SOLARWATT. Im Solarmodul-Freilandlabor werden Solarmodule neuester Technologien installiert und unter realen Einsatzbedingungen hinsichtlich Energieertrag und Alterungsverhalten untersucht. „Die gemeinsame Forschung mit dem KIT an einer Anlage dieser Größe öffnet uns die Möglichkeit, den Wissensvorsprung zu halten.“

„Wir freuen uns, an diesem zukunftsweisenden Projekt teilzuhaben und so einen weiteren Beitrag zur erfolgreichen Energiewende leisten zu können“, sagt Werner Palm, Geschäftsführer des Wechselrichterherstellers KOSTAL Solar Electric. Wechselrichter sind leistungselektronische Bauteile, die den Gleichstrom der Solarmodule in Wechselstrom für die Einspeisung in das Stromnetz umformen. Sie tragen als zentrales Bindeglied und Schaltstelle zwischen Solarmodulen, Batterien und Stromnetz wesentlich zur Netzstabilität trotz schwankender Einspeiseleistung bei. „An der neuen Anlage können wir die verschiedenen Anforderungen an die Wechselrichter durchspielen. Mit diesem Testfeld eröffnet sich für uns ein hervorragender Vorteil für die innovative und marktgerechte Weiterentwicklung unserer PIKO-Wechselrichter. Dieser Vorteil zahlt direkt auf unseren Markenanspruch ‚Intelligent verbinden.‘ ein.“

Neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn hat der neue Solarstrom-Speicher-Park auch einen wirtschaftlichen Nutzen. Der im wissenschaftlichen Betrieb erzeugte Strom wird auf dem Campus Nord des KIT für den Betrieb von Großforschungsgeräten einge-



Start des Solarspeicherparks am KIT per Knopfdruck: (v.l.n.r.) Holger Hanselka, Präsident des KIT; Martin Eggstein, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg; Detlef Neuhaus, Geschäftsführer SOLARWATT; Werner Palm, Geschäftsführer KOSTAL Solar Electric. (Foto: Markus Breig, KIT)

setzt. Damit lässt sich im Verlauf eines Jahres etwa 2 Prozent des Strombedarfs des KIT decken. Insgesamt wurden rund 1,5 Millionen Euro in die Anlage investiert. Dem steht eine jährliche Kostensparnis von ca. 200.000 Euro gegenüber, bei einer Anlagenlebensdauer von ca. 20 Jahren.

Der Solar-Forschungspark wurde im Rahmen des KIT Projektes Competence E entwickelt und aufgebaut. Das Projekt Competence E vereint die wirtschaftlich relevanten Forschungsaspekte vom Batteriematerial bis zum elektrischen Speichersystem auf eine deutschlandweit einzigartige Weise. Mit einer offenen Technologieplattform für batterieelektrische Fahrzeugantriebs- und stationäre Energiespeichersysteme zielt der systemische Ansatz auf industriell anwendbare Lösungen und deren Produktionsverfahren. Dank der Integration entlang der Wertschöpfungskette soll das ehrgeizige Ziel angegangen werden, bis 2018 Batteriesysteme zu fertigen, die eine Energiedichte von 250 Wattstunden pro Kilogramm bei Kosten von 250 Euro pro Kilowattstunde aufweisen. Damit wird ein wichtiger Schritt in Richtung Energiewende und Klimaschutzziele umgesetzt: eine erhöhte Speicherfähigkeit für stationäre Speicher zum Ausgleich der Fluktuation von erneuerbaren Energien sowie eine Verlängerung der Reichweite von Elektrofahrzeugen zur Erhöhung der Akzeptanz.

Mehr zum Projekt Competence E unter:

<http://www.competence-e.kit.edu/>

Zu den Partnern:

Die 1993 gegründete und europaweit tätige **SOLARWATT** GmbH mit Sitz in Dresden ist mit über 140 Mitarbeitern einer der führenden deutschen Hersteller von Photovoltaiklösungen – von hochwertigen Solarmodulen 'Made in Germany' bis hin zu intelligenten Energiesystemen für den Privat- und Gewerbebereich.

Die **KOSTAL Solar Electric** GmbH mit Sitz in Freiburg wurde 2006 unter dem Dach der KOSTAL Industrie Elektrik als jüngstes Mitglied der KOSTAL-Gruppe – einem deutschen, international agierenden Familienunternehmen aus Lüdenscheid mit über 100jähriger Tradition – gegründet. Mit ihren Tochtergesellschaften in Spanien, Frankreich, Italien und Griechenland ist das Unternehmen für den internationalen Vertrieb der PIKO-Wechselrichter verantwortlich.

In der Energieforschung ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) eine der europaweit führenden Einrichtungen. Das KIT unterstützt die Energiewende und den Umbau des Energiesystems in Deutschland durch seine Aktivitäten in Forschung, Lehre und Innovation. Hier verbindet das KIT exzellente technikk- und naturwissenschaftliche Kompetenzen mit wirtschafts-, geistes- und sozialwissenschaftlichem sowie rechtswissenschaftlichem Fachwissen. Die Arbeit des KIT-Zentrums Energie gliedert sich in sieben Topics: Energieumwandlung, erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Energieverteilung, effiziente Energienutzung, Fusionstechnologie, Kernenergie und Sicherheit sowie Energiesystemanalyse. Klare Prioritäten liegen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Energiespeicher und Netze, Elektromobilität sowie dem Ausbau der internationalen Forschungszusammenarbeit.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Thematische Schwerpunkte der Forschung sind Energie, natürliche und gebaute Umwelt sowie Gesellschaft und Technik, von fundamentalen Fragen bis zur Anwendung. Mit rund 9400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter mehr als 6000 in Wissenschaft und Lehre, sowie 24 500 Studierenden ist das KIT eine der größten Forschungs- und Lehrinrichtungen Europas. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.