

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE

Claudia Hanisch

27.02.2024

<http://idw-online.de/de/news829376>

Forschungsergebnisse, Pressetermine
Bauwesen / Architektur, Elektrotechnik, Energie, Verkehr / Transport
überregional



Bundeskanzler Olaf Scholz besucht Fraunhofer ISE in Freiburg

Bundeskanzler Olaf Scholz besuchte am heutigen Dienstag, 27. Februar, das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. Am größten europäischen Solarforschungsinstitut informierte er sich insbesondere über neue Technologien für energieeffiziente Gebäude und klimaneutrales Wohnen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer ISE erläuterten aktuelle Forschungsergebnisse zu Wärmepumpen, Fassaden- oder Fahrzeugintegrierter Photovoltaik sowie zur Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität. Begleitet wurde der Kanzler durch Baden-Württembergs Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen, Nicole Razavi, und Freiburgs Oberbürgermeister Martin Horn.

»Das Fraunhofer ISE ist seit vielen Jahren ein Aushängeschild für Deutschlands Energieforschung und Innovationskraft. Solche Arbeiten sind entscheidend für die Zukunftsfähigkeit unseres Landes. Dank ihrer Forschung zu neuen Energietechnologien und dem Transfer in die industrielle Praxis steigern wir unsere internationale Wettbewerbsfähigkeit, schaffen Wertschöpfung am Standort Deutschland und tragen dazu bei, unsere Klimaziele zu erreichen«, erklärte Bundeskanzler Olaf Scholz anlässlich seines Besuchs.

Die beiden Institutsleiter Prof. Andreas Bett und Prof. Hans-Martin Henning stellten zunächst die Forschungsthemen des Fraunhofer ISE vor, die in enger Zusammenarbeit mit der Industrie der Verwirklichung der Energiewende dienen. Für deren Gelingen sind der rasche Ausbau der Erneuerbaren Energien und die zunehmende Elektrifizierung von Wärmeversorgung und Verkehr zentral. Gleichzeitig ist die Transformation des Energiesystems eine große Chance für die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland und zukunftsfähige Arbeitsplätze.

»Wir freuen uns, dass sich der Bundeskanzler Zeit nimmt, um die aktuellen Forschungsergebnisse des Fraunhofer ISE kennenzulernen. Denn unsere Forschung zeigt auf, wie und dass die Energiewende gelingen kann, aber den Rahmen dafür setzt die Politik. Wir sind sehr dankbar für die bisherige finanzielle Unterstützung unserer Arbeit«, erklärte Institutsleiter Prof. Dr. Hans-Martin Henning.

Lösungen für eine erfolgreiche Wärmewende

Dr. Marek Miara stellte die Ergebnisse aus einem Wärmepumpe-Monitoring in Bestandsgebäuden vor. Das Fraunhofer ISE vermisst seit 20 Jahren Wärmepumpen in diesem Gebäudesegment – mit dem eindeutigen Ergebnis, dass Wärmepumpen auch in unsanierten Gebäuden effizient arbeiten können. Derzeit nutzen die Geräte allerdings oft klimaschädliche Kältemittel mit fluorierten Treibhausgasen (F-Gase). Um sie zu ersetzen, hat das Fraunhofer ISE mit Industriepartnern im Projekt »LC 150« einen Kältekreis entwickelt, der so geringe Mengen des klimafreundlichen, aber brennbaren Kältemittels Propan benötigt, dass die Wärmepumpe ohne zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen in Innenräumen eingesetzt werden kann. Dr.-Ing. Katharina Morawietz erläuterte, wie im nächsten Schritt gemeinsam mit Heizungsherstellern und der Wohnungswirtschaft Propan-Wärmepumpen für Mehrfamilienhäuser entwickelt werden. Für die Elektrifizierung der Wärmeversorgung sind auch Wärmequellen für Wärmepumpen ein Forschungsthema. Bei Wohngebäuden kommen meist Erdbohrungen, Außenlufteinheiten oder Wärmenetze zum Einsatz. Eine Alternative sind Photovoltaisch-Thermische-Kollektoren, die auf Hausdächern installiert gleichzeitig als Wärme- und Stromquelle für Wärmepumpen dienen können.

Flächen doppelt nutzen: Integrierte Photovoltaik

Eine erfolgreiche Energiewende benötigt große Mengen an PV-Strom. Der Bundeskanzler informierte sich am Fraunhofer ISE, wie dieser Zubau ohne unnötige Versiegelung von Flächen gelingen kann: Das Institut entwickelt Lösungen für die Integration von Photovoltaik in die Oberflächen von Gebäuden, Verkehrswegen, Fahrzeugen, Wasser- und landwirtschaftlichen Flächen. Bebaute und bewirtschaftete Flächen können so doppelt genutzt werden. Dr. Martin Heinrich zeigte als Beispiel eine solare Motorhaube, bei der die Solarzellen auf eine Standard-Motorhaube platziert und anschließend mit einer Folie einlaminiert wurden. Stattet man Dach und Motorhaube eines Elektro-PKWs mit Solarzellen aus, gewinnt man in Süddeutschland etwa 3000 Kilometer zusätzliche Reichweite im Jahr. Farbige Solarmodule sind im Denkmalschutz, aber auch für moderne Fassaden eine gute Möglichkeit, um Photovoltaik sehr unauffällig oder als architektonisches Statement zu integrieren. Mit der vom Fraunhofer ISE entwickelten MorphoColor®-Technologie wird auf das Solar modul-Glas allerdings keine Farbschicht, sondern eine spezielle Struktur aufgetragen. Diese erscheint dem menschlichen Auge farbig, lässt aber weiter fast das gesamte Sonnenlicht durch, so dass die Moduleffizienz um deutlich weniger als 10 Prozent gemindert wird, wie Dr. Thomas Kroyer erläuterte.

Ladeinfrastruktur für die Verkehrswende

Um den gewonnenen PV-Strom für die Elektromobilität zu nutzen, ist die Ladeinfrastruktur in Quartieren und Wohngebäuden von großer Bedeutung. Die in Energieszenarien für das Jahr 2045 prognostizierten bis zu 40 Mio. batterieelektrischen Fahrzeuge werden etwa das 5-fache des heutigen elektrischen Spitzenverbrauchs benötigen. Gleichzeitig steht in den Fahrzeugbatterien auch eine riesige Kapazität zur Stromspeicherung und zur Netzstabilisierung bereit. Wie das smarte und bidirektionale Laden zur Stabilisierung der Stromnetze beitragen kann, erläuterten Dr. Robert Kohrs und Dr.-Ing. Bernhard Wille-Haussmann. Im Digital Grid Lab des Fraunhofer ISE testen sie mit dem digitalen Fahrzeugzwilling »ev twin« die Kommunikation zwischen Ladeinfrastruktur, Fahrzeug und dem Stromnetz. Im Projekt »Wallbox-Inspektion« entwickeln sie neue Prüfverfahren zur herstellerübergreifenden Bewertung der Wallboxen für private Elektrofahrzeuge, um die Qualität und Effizienz der solaren und bidirektionalen Ladegeräte (Vehicle-to-home) zu verbessern.

Viele dieser und weitere Projekte, an denen das Fraunhofer ISE – zumeist in enger Zusammenarbeit mit Industriepartnern – forscht, werden durch Mittel des Bundes unterstützt. »Die Kontinuität dieser Forschungsförderung ist ein wichtiger Beitrag, um dauerhaft Deutschlands Rolle als Technologieland und Innovationsstandort zu erhalten«, so Institutsleiter Prof. Dr. Andreas Bett zum Abschluss des Besuchs von Bundeskanzler Scholz.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Christina Lotz: christina.lotz@ise.fraunhofer.de



undeskanzler Olaf Scholz wird von den Institutsleitern des Fraunhofer ISE, Prof. Andreas Bett (l.) und Prof. Hans-Martin Henning (r.) begrüßt.
Fraunhofer ISE/Philipp v. Ditfurth



Dr. Thomas Kroyer, Gruppenleiter Beschichtungstechnologien und -systeme, erläutert Baden-Württembergs Ministerin für Landesentwicklung und Wohnen, Nicole Razavi und Bundeskanzler Olaf Scholz die vom Fraunhofer ISE entwickelte MorphoColor®-Technologie.
Fraunhofer ISE/Philipp v. Ditfurth