

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

5. März 2013 || Seite 1 | 2

Praxistest für PV-Module: Prüfungen unter realen Betriebsbedingungen

Zuverlässigkeit und Betriebseigenschaften von Photovoltaik-Modulen bestimmen entscheidend die Leistung von Solaranlagen. Bisherige Prüfverfahren reichen aber nicht aus, um die Qualität der Module und anderer Komponenten im realen Langzeitbetrieb zu testen. Das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel füllt diese Lücke mit seinem Photovoltaik-Testlabor. Einen Schwerpunkt bildet die Charakterisierung von dachintegrierten PV-Systemen. Welche Möglichkeiten es bietet, erklären IWES-Experten im Rahmen des 28. Symposiums Solarenergie in Bad Staffelstein.



PV-Module wandeln Sonnenlicht in elektrischen Strom um und sind die wichtigste Komponente in Solaranlagen. Hersteller und Anlagenbetreiber müssen sicher gehen können, dass die Module ihre Leistungen dauerhaft und zuverlässig erbringen. „Ein Austausch der Module auf Freiflächen, Dächern oder Fassaden ist mit hohem Aufwand und Kosten verbunden“, betont Dr. Philipp Strauß, Bereichsleiter für Anlagentechnik und Verteilungsnetze am IWES. Um dies zu vermeiden, müssten ihre Eigenschaften unter realistischen Betriebsbedingungen und über einen langen Zeitraum geprüft werden.

„In unserem Photovoltaik-Testlabor messen wir PV-Module unter realen Wetterbedingungen im Freiland“, erklärt Strauß. Für gebäudeintegrierte PV-Systeme stehen auf dem Testgelände in Kassel Musterdächer für die Analyse zur Verfügung. Als Partner des DER-lab, des europäischen Exzellenznetzwerks für die Erzeugung erneuerbarer Energien, können die IWES-Ingenieure Modultests auch weltweit und unter extremen Klimabedingungen durchführen. Ebenso sind mit mobilen Messstationen Prüfungen direkt vor Ort möglich, um gezielt spezifische Eigenschaften zu untersuchen.

„Unsere Kunden erhalten nicht nur umfassend Kenntnis über die Performance ihrer Module“, sagt der Leiter des Testlabors, Peter Funtan. „Wir vergleichen die gemessenen Erträge auch mit Referenzmodulen und können Mängel sehr früh erkennen.“ Die Ein-

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Philipp Strauß, Bereichsleiter Anlagentechnik und Verteilungsnetze | Telefon +49 561 7294-144 | philipp.strauss@iwes.fraunhofer.de |

Dr.-Ing. Norbert Henze, Abteilungsleiter Anlagen- und Messtechnik | Telefon +49 561 7294-219 | norbert.henze@iwes.fraunhofer.de |

Dipl.-Ing. Peter Funtan, Leiter des Testlabors | Telefon +49 561 7294-240 | peter.funtan@iwes.fraunhofer.de |

Dipl.-Ing. Uwe Krengel, Pressekontakt | Telefon +49 561 7294-319 | uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR WINDENERGIE UND ENERGIESYSTEMTECHNIK IWES

flüsse der verschiedenen Belastungen im Outdoor-Bereich auf die Moduleigenschaften werden umfassend analysiert, woraus sich Ansätze für Produktverbesserungen ableiten lassen.

PRESSEINFORMATION5. März 2013 || Seite 2 | 2

Im Fokus der Prüfungen steht der Energieertrag der Module als für die Endkunden entscheidendes Leistungskriterium. Wichtig sind aber auch thermische und mechanische Kenngrößen. „Wir testen das ganze Spektrum an Einflussfaktoren und dies über ein oder bei Bedarf auch mehrere Jahre“, erklärt der Laborleiter. Hierzu untersuchen die Experten zum Beispiel, welche Auswirkungen Temperaturschwankungen, Wetterbedingungen, mechanische Verformungen, Spannungsänderungen, durch Installationsfehler hervorgerufene Rückströme oder auch spezielle Konstruktionen zur Dachintegration auf die Arbeit der Module haben.

„Wir erreichen mit unseren Messungen ein Höchstmaß an Genauigkeit“, versichert Dr. Norbert Henze, am IWES Abteilungsleiter für Anlagen- und Messtechnik. Die Geräte seien nach wissenschaftlichen Erkenntnissen konzipiert und kontinuierlich an die Veränderungen in der Modultechnologie angepasst worden. Für die automatischen Messungen hat das Fraunhofer IWES eine spezielle Messkarte entwickelt. Das so genannte ISET-mpp-meter zeichnet im 15-Sekunden-Takt den Strom und die Spannung im Maximum PowerPoint (MPP), dem Punkt, an dem das Modul seine optimale Leistung erbringt, auf und jede Minute die gesamte Strom- und Spannungskennlinie. Die Messunsicherheit liegt deutlich unter einem Prozent.

Neben den Modulen testet das IWES-Labor auch komplette PV-Anlagen, Anschlussdosens, Verbindungstechnik und weitere Komponenten im realen Einsatz. Für Fragen zum Portfolio und den technischen Möglichkeiten des Photovoltaik-Testlabors stehen unsere Experten vom 6. bis 8. März 2013 im Rahmen des 28. Symposiums Photovoltaische Solarenergie in Bad Staffelstein, Kloster Banz gerne zur Verfügung. Sie finden uns im Kloster Banz im Seminarraum 4 auf der Ebene der Rezeption.

Weitere Informationen zum PV-Testlabor des Fraunhofer IWES:
<http://www.iwes.fraunhofer.de/de/labore/photovoltaik-systeme.html>

Weitere Informationen zum Symposium:
<http://www.otti.de>

Die Forschungsgebiete des **Fraunhofer-Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES** umfassen das gesamte Spektrum der Windenergie sowie die Integration der erneuerbaren Energien in Versorgungsstrukturen. Es ist 2009 aus dem ehemaligen Fraunhofer-Center für Windenergie und Meerestechnik CWMT in Bremerhaven sowie dem Institut für Solare Energieversorgungstechnik ISET e.V. in Kassel hervorgegangen. Personal aktuell: knapp 500 Wissenschaftler, Angestellte und Studenten. Jahresbudget 2012: rund 32 Mio. Euro. → www.iwes.fraunhofer.de

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 60 Institute an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 20 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,8 Milliarden Euro. Davon fallen 1,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Niederlassungen sorgen für Kontakt zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.