

## **Photovoltaikkraftwerke produzieren fünf Prozent mehr Strom als erwartet**

### **Fraunhofer ISE verwendet neue Datenbasis für Ertragsgutachten**

Die Erträge von PV-Anlagen in Deutschland fallen regelmäßig höher aus als erwartet. Eine Untersuchung des Fraunhofer ISE belegt, dass diese Mehrerträge auf einen steigenden Trend bei der Sonneneinstrahlung zurückzuführen sind. Das aktuelle Strahlungsniveau in Deutschland liegt demnach deutlich über den Mittelwerten der letzten 30 Jahre. Da Ertragsprognosen bisher in der Regel diesen langjährigen Mittelwert verwenden, übertreffen die tatsächlichen Erträge von PV-Kraftwerken die Prognosen um etwa fünf Prozent. Die PV-Kraftwerke sind damit wirtschaftlicher als angenommen. Um diesem Effekt Rechnung zu tragen, haben die Freiburger Forscher ihr Serviceangebot zur Qualitätssicherung von PV-Anlagen angepasst. Sie verwenden nun Solarstrahlungsdaten aus den letzten zehn Jahren als Basis für ihre Ertragsgutachten.

Bislang gingen Experten bei der Prognose der Solarstrahlung davon aus, dass sich langjährige Mittelwerte aus der Vergangenheit nicht signifikant von der möglichen Einstrahlung in der Zukunft unterscheiden. Die Solarstrahlung unterliegt jedoch langfristigen Trends – dem so genannten »Global Dimming and Brightening« –, die bewirken, dass sich die Strahlungsmittelwerte im Zeitverlauf verändern. Als Ursachen dieser Veränderungen werden u. a. zu- bzw. abnehmende Luftverschmutzung und Aerosolgehalte in der Atmosphäre angesehen. Forscher des Fraunhofer ISE haben in Kooperation mit der ETH Zürich und dem Deutschen Wetterdienst (DWD) wissenschaftlich untersucht, wie hoch die Abweichungen zwischen historischen Mittelwerten und aktuellen Einstrahlungswerten ausfallen und welche Auswirkungen diese Abweichungen auf Ertragsprognosen von Solaranlagen haben. Das Team hat dazu langjährige

# Presseinformation

**Freiburg,  
15. September 2014  
Nr. 18/14  
Seite 2**

Strahlungs-Messdaten (1951-2010) des Deutschen Wetterdienstes für ausgewählte Standorte in Deutschland analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass seit etwa Mitte der 1980er Jahre ein Anstieg der Solarstrahlung (Brightening) zu beobachten ist. Das derzeitige Strahlungsniveau an den betrachteten Standorten liegt daher etwa fünf Prozent über dem Mittelwert des Untersuchungszeitraums.

Dieses Fazit nahmen die Forscher des Fraunhofer ISE zum Anlass, Ertragsgutachten für Anlagen, die ein Monitoring des Fraunhofer ISE durchlaufen, zu analysieren. Danach zeigen sich Prognoseabweichungen zwischen bislang erstellten Ertragsgutachten und realen Einstrahlungs- und Ertragsmessungen in etwa gleicher Höhe. »Die Verwendung von Strahlungsmittelwerten mit einem Zeithorizont von 30 Jahren führt zu einer systematischen Unterschätzung der tatsächlichen Erträge von PV-Anlagen in Deutschland um etwa fünf Prozent«, so Björn Müller, Projektleiter am Fraunhofer ISE. »Unterschätzungen in ähnlicher Höhe sind auch in anderen Regionen, in denen der Brightening-Effekt zu beobachten ist, zu erwarten.«

Die Erkenntnisse aus den Untersuchungen spiegeln sich jetzt auch methodisch in den Ertragsgutachten des Fraunhofer ISE wieder. Um Investitionen in zukünftige Kraftwerksprojekte realistischer zu bewerten, haben sich die Spezialisten für die Qualitätssicherung von PV-Kraftwerken entschieden, ihre Ertragsgutachten auf einer veränderten Datenbasis zu erstellen. Sie verwenden jetzt aus Satellitendaten abgeleitete Zeitreihen der letzten abgeschlossenen zehn Jahre, die den Anstieg der Solarstrahlung entsprechend berücksichtigen. Unterschätzungen, die sich aus dem Anstieg der Solareinstrahlung ergeben, können so reduziert werden. »Unsere Ertragsgutachten auf Basis von Satellitendaten der letzten zehn Jahre spiegeln die Wirtschaftlichkeit von PV-Kraftwerken präziser wieder als dies bislang der Fall war«, so Klaus Kiefer, Abteilungsleiter »Qualitätssicherung PV Module und Kraftwerke« am Fraunhofer ISE. »Sie können z. B. bei

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

# Presseinformation

**Freiburg,  
15. September 2014  
Nr. 18/14  
Seite 3**

einem Eigentümerwechsel oder der Neubewertung eines PV-Kraftwerks als verbesserte Entscheidungsgrundlage dienen. Durch weitere Analysen im Rahmen einer Neubewertung von PV-Anlagen, können die Risiken einer Investition zudem deutlich reduziert werden.«

Auf der 29th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition 2014 (EU PVSEC) in Amsterdam wird das Fraunhofer ISE weitere Forschungsergebnisse zu diesem Thema präsentieren.

[www.ise-ertragsgutachten.de](http://www.ise-ertragsgutachten.de)  
<http://s.fhg.de/solar-resource-assessments>

## **Informationsmaterial:**

Fraunhofer ISE, Presse und Public Relations  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

## **Text der Presseinformation und Fotomaterial** zum

Download finden Sie auf unserer Internetseite:

[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

## **Ansprechpartner für weitere Informationen:**

Björn Müller, Fraunhofer ISE  
Telefon +49 761 4588-5707  
Fax +49 761 4588-9707  
bjoern.mueller@ise.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

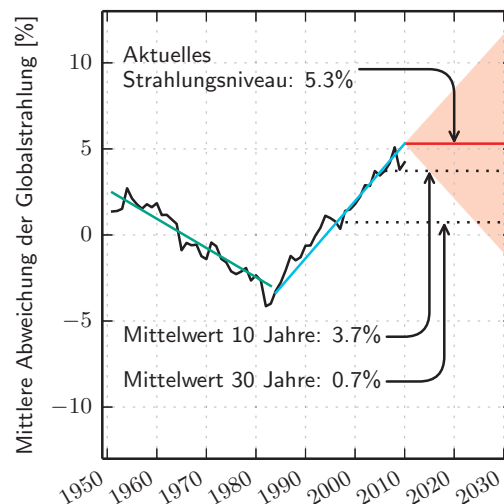
[www.ise.fraunhofer.de](http://www.ise.fraunhofer.de)

# Presseinformation

Freiburg,  
15. September 2014  
Nr. 18/14  
Seite 4



Die Solarstrahlung hat seit den 1980er Jahren stark zugenommen. PV-Kraftwerke in Deutschland sind deshalb wirtschaftlicher als angenommen, ihre Erträge übertreffen die Prognosen um 5 Prozent. ©Fraunhofer ISE



Jährliche Abweichungen der Globalstrahlung vom Mittelwert 1951-2010 in Deutschland (gleitender Durchschnitt: schwarze Linie). Linearer Trend der Dimming- und der Brightening-Phase: grüne bzw. blaue Linie. Der 30jährige Mittelwert unterschätzt das aktuelle Strahlungsniveau. Der 10jährige Mittelwert liegt nur leicht unter dem aktuellen Strahlungsniveau. ©Fraunhofer ISE

**Fraunhofer-Institut für  
Solare Energiesysteme ISE**  
Heidenhofstraße 2  
79110 Freiburg  
Presse und Public Relations  
Karin Schneider  
Telefon +49 761 4588-5150  
Fax +49 761 4588-9342  
info@ise.fraunhofer.de

www.ise.fraunhofer.de