

Pressemitteilung - Berlin 01.12.2015

## Photovoltaik-Institut Berlin prüft Auswirkungen von PV-Reinigungsrobotern

### Signifikante Ertragsverluste durch Sand und Feinstaub

Durch Sand und Feinstaub kommt es in vielen Regionen der Welt zu erheblichen Ertragsverlusten bei Photovoltaik-Kraftwerken. Die manuelle oder automatische Reinigung der Module soll Abhilfe schaffen, sie kann jedoch zu Schäden an der Glasoberfläche führen. Das Photovoltaik-Institut Berlin (PI Berlin) hat verschiedene praxisnahe Stresstests entwickelt, mit denen die Wirkung von Reinigungsgeräten auf die Moduloberfläche geprüft werden kann. Modulhersteller erhalten einen Nachweis für reinigungsresistente Oberflächen bzw. Empfehlungen für passende Reinigungsverfahren.

Wenn ein Sandsturm über ein PV-Kraftwerk fegt, kann es durch vollständiges Versanden der Module zu einem 100-prozentigen Ertragsverlust kommen. Aber auch wenn die Module nur teilweise mit Sand bedeckt sind, führt das häufig zu deutlichen Ertragseinbußen. Zusätzlich kommt es durch eine starke lokale Erwärmung der nicht verschmutzten Solarmodulbereiche nicht selten zu Schäden, da die Verschmutzung wie eine Teilverschattung wirkt. So können aus Hot Spots weitere Ertragsverluste oder in Einzelfällen auch sicherheitsrelevante Schäden wie z.B. durchgeschmorte Rückseitenfolien an den Modulen entstehen.

### Beschädigte Moduloberfläche durch Reinigungsroboter

„Wir sehen den Trend, dass in Wüstenregionen immer häufiger PV-Reinigungsroboter zum Einsatz kommen. Daher müssen Modulhersteller in Ausschreibungen neuerdings oft die Bestätigung eines unabhängigen Prüfinstituts vorlegen, die ihren Solarmodulen eine reinigungsresistente Oberfläche bescheinigt“, erklärt Dr. Juliane Berghold, Leiterin des Bereichs Modultechnologie und Forschung am PI Berlin. „Es gibt verschiedenste Reinigungssysteme auf dem Markt, Roboter reinigen die Module mit Wasser oder trocken, mit Luftdruck oder Bürsten. Wir simulieren verschiedene Reinigungsmethoden praxisnah in individuellen Testaufbauten. Dabei sehen wir z.B. sehr oft, dass die Reinigung die Antireflexionsbeschichtung eines Moduls im Lauf der Zeit beschädigt – besonders wenn die Module nicht im Vakuumverfahren beschichtet wurden. Manchmal ist aber auch die gesamte Glasoberfläche zerkratzt.“

### Betreiber wollen sich absichern

Das PI Berlin berät Projektierer und Betreiber, welche Reinigung sich für welche Modultypen eignet und führt regelmäßig Tests für Hersteller von Reinigungsrobotern durch. Für Ecoppia, einen der führenden Hersteller von PV-Reinigungssystemen, hat das PI Berlin z.B. ein neues Reinigungsverfahren getestet, das ohne Wasser auskommt. Welche Modultypen für diese Reinigung geeignet sind, prüften die Ingeni-

### Pressekontakt

Vera Neuhäuser  
 Tel. +49 30 – 72 62 96 – 465  
 Mobil +49 178 – 53 68 425  
 neuhaeuser@sunbeam-communications.com

### Pressebilder

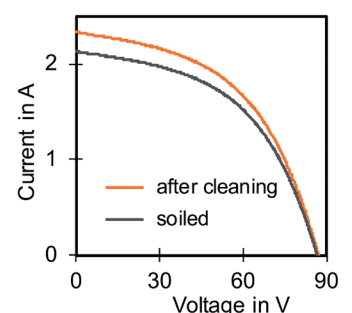
<http://www.pi-berlin.com/pv-reinigungsroboter.html>



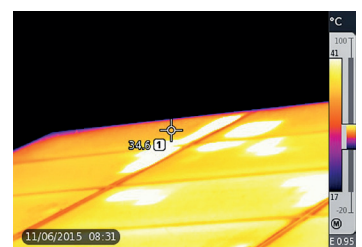
Gereinigtes PV-Modul neben verschmutzten Modulen



Ecoppia E4 Reinigungsroboter



Das gereinigte PV-Modul erzielt mehr Ertrag als das verschmutzte



Infrarotbild zeigt verstärkte Erwärmung der unverschmutzten Modulbereiche

eure und Forscher des PI in ihrem Berliner Labor und im Feld. Vier verschiedene Modultypen wurden Stress-Reinigungstests unterzogen – unter Testbedingungen, die die realen Einsatzbedingungen im geplanten 40 MW-Projekt im Süd-Osten Israels simulierten.

„Als Betreiber wollten wir sicher gehen, dass das geplante wasserfreie Reinigungsverfahren keinen Nachteil für das PV-Kraftwerk bedeutet. Deshalb haben wir die Experten des PI Berlin ins Boot geholt. Wir wussten, dass sie sehr praxisnahe Stresstests durchführen statt nur unter Standardbedingungen zu testen“, berichtet Esther Westreich, Geschäftsführerin von Global Sun Operation and Maintenance Ltd., dem Betreiber des PV-Kraftwerks. Die Betreibergesellschaft gehört zur Arava Power Gruppe, einem der größten Projektentwickler Israels.

Das PI Berlin hat bereits Projekte mit insgesamt mehr als 2 Gigawatt (GW) Nennleistung weltweit begleitet, darunter mehrere Projekte mit automatischer Modulreinigung. Mit seinem interdisziplinären Team aus Forschern und Ingenieuren berät das Unternehmen als unabhängiger Experte bei Planung, Bau und Betrieb von PV-Kraftwerken. Es verfügt über eigene Testlabore und eine F&E-Abteilung zum Thema Photovoltaik. Gegründet wurde das Institut vor neun Jahren von den PV-Experten Prof. Dr. Stefan Krauter, Sven Lehmann und Paul Grunow, der auch zu den Gründern von Solon und Q-Cells zählt.

[www.pi-berlin.com](http://www.pi-berlin.com)



Verschmutzte Module einer 40 MW-Anlage in Israel



Akkreditiertes Testlabor des PI Berlin



Akkreditiertes Testlabor des PI Berlin



Logo PI Berlin