

SCHMUTZ DAUERHAFT VERBANNT

Nanotechnik — Mit nachträglichen Beschichtungen lässt sich der Ertrag der Solarmodule deutlich steigern. Ein neues Produkt nutzt Titandioxid, um die Verluste zu senken.

Erste Erfahrungen und Zertifikate liegen vor. *Heiko Schwarzbürger*

Die Versiegelung lässt sich ohne großen Aufwand auch nachträglich aufbringen, wie diese Scheune beweist. Mittels Hebebühne wird Photokat aufgesprüht.



Die Firma Nanoproofed GmbH aus Süsel in Norddeutschland hat eine neuartige Beschichtung für Solarmodule entwickelt. Sie lässt sich nachträglich auf die Paneele aufbringen und kann den Solarertrag steigern. Erste Feldtests wiesen einen Mehrertrag von durchschnittlich 7,5 Prozent aus, in der Spitze sogar 12,5 Prozent.

Das Produkt heißt Nanoproofed Protection Solar Photokat. Es basiert auf Titandioxid. „Einfach gesagt: Schlagen die Lichtteilchen (Photonen) auf die Titanpartikel auf, werden Elektronen freigesetzt“, erläutert Alexander Illing, Geschäftsführer von Nanoproofed. „Diese Elektronen gehen auf die Schmutzpartikel über, die das Deckglas der Module verunreinigen. Dann wirkt die elektrische Abstoßung, die Schmutzpartikel lösen sich ab.“ Die Beschichtung verbindet sich chemisch fest mit dem Glas und nutzt sich nicht ab. Nanoproofed gibt darauf 15 Jahre Garantie.



Juwi erprobt die Beschichtung mittlerweile seit drei Jahren.

In zwei Jahren amortisiert

Der Mehrertrag wird durch höhere Transmission aufgrund verringerter Reflexion (plus 2,5 bis drei Prozent) erreicht. Auch ergibt sich ein Selbstreinigungseffekt der Oberfläche, je nach Verschmutzung der Anlage. „Dadurch beginnt die Stromproduktion früher am Tag und endet später“, sagt Alexander Illing. „Denn normalerweise wirken Raureif, Wassertropfen, abgesetzter Tau oder Schmutz wie ein Spiegel. Auch Vogelkot löst sich nach einigen Stunden ab.“

Zudem beugt Solar Photokat der Eisbildung auf den Modulen vor, Schnee rutscht besser ab. Neben der Entspiegelung (Antireflex) des Deckglases wird es mechanisch gegen Kratzer geschützt. Feinste Kratzer können entstehen, wenn Flugsand oder aggressive Stäube auf die Module einwirken. „Die Investition in die Beschichtung amortisiert sich innerhalb von 1,8 bis 2,2 Jahren“, rechnet Illing vor. „Sie ergibt sich aus der zusätzlichen Energieausbeute durch die Beschichtung.“

Mehr als zehn Megawatt veredelt

Das Unternehmen bietet spezielle Maschinen zur Beschichtung sowie die Verbrauchsmaterialien an. So wurden bereits drei vollautomatische Beschichtungsanlagen an einen deutschen Modulhersteller geliefert. Auch eine Containerlösung zur Beschichtung der Module vor ihrer Montage im Solarpark steht zur Verfügung. Die ursprüngliche AR-Schicht bleibt erhalten.

SOLARREINIGUNG HÖHENTINGER

Pflegeprodukt verlängert Reinigungsintervalle

Verschmutzte Photovoltaikanlagen produzieren weniger Strom. Abhilfe schafft die regelmäßige Reinigung durch einen Fachbetrieb. Das aber verursacht Kosten. Die Photovoltaik-Gutachterin Sylvia Höhentinger hat deshalb nach einer Lösung gesucht, die Reinigungsintervalle zu verlängern, ohne den Aufwand zu vergrößern.

Das Ergebnis ist der PV-Schutz, ein völlig neues Pflegeprodukt für Photovoltaikanlagen. Es ist einfach zu verarbeiten und umweltfreundlich. Der PV-Schutz entfaltet seine pflegende und schützende Wirkung durch die elektrostatische Wechselwirkung zwischen dem Schutzfilm und der Moduloberfläche. Eine chemische Reaktion mit der Oberfläche findet nicht statt.

Basist sind Siliziummoleküle im Pflegemittel. Die schmutzabweisende Wirkung des Mittels beruht auf der elektrostatischen Anziehungskraft zwischen positiv geladenen Siliziummolekülen und der negativ geladenen Moduloberfläche. Haften die Siliziummoleküle an der Oberfläche, wird diese elektrisch neutral. Damit ist die Oberfläche schmutzabweisend, die Reinigungsintervalle verlängern sich auf das Doppelte.

Der PV-Schutz wird als Konzentrat geliefert und einfach ins Reinigungswasser gegeben. Dann wird die Anlage wie üblich gereinigt. Der Schutz ist durch die elektrostatische Wechselwirkung zwischen Oberfläche und Silizium sofort nach dem Aufbringen vorhanden und liefert einen trockenen, festen Oberflächenschutz (zirka 120 Nanometer dick). Aufwendiges Auftragen, Einreiben oder Auspolieren entfallen. Die Schicht ist beständig gegen UV-Licht und sauren Regen.



Foto: SH Höhentinger

➔ www.pv-schutz-bayern.de

Mittlerweile wurden bundesweit mehr als zehn Megawatt mit Solar Photokat veredelt. Nach umfangreichen Tests hat Nanoproofed von Solarworld, Astronergy und First Solar die Freigabe erhalten, das Nanoprodukt auf den Modulen anzuwenden.

Darüber hinaus wurden Module von Runner PV, Aleo Solar, SCN Energy, Yingli, SN Solartechnics, Axsun, Alex Solar, Conergy, Heckert Solar, Canadian Solar, Solar Fabrik, REC, Eging und Centrosolar nachträglich beschichtet. „Wir übernehmen die Herstellergarantie“, erläutert Alexander Illing, „falls durch unsere Technologie ein Schaden entstehen sollte.“

Juwi Solar aus Wörrstadt hat seit drei Jahren die neuen Produkte im Feldtest. Solarfonds und Stadtwerke wenden Photokat an, ebenso der Solargroßhändler EWS aus Handewitt und Greentech aus Hamburg. Der Aufwand ist vergleichsweise gering. Mit der Veredelung spart der Anlagenbetreiber erhebliche Kosten bei der Reinigung und erhöht den Stromertrag. Forscher der Universität Kiel haben die Wirkungsweise der Beschichtung analysiert und bestätigt.

 www.nanoproofed.com



Ein spezieller Container erlaubt die schnelle Beschichtung von Modulen vor der Montage im Solarpark.

Foto: Nanoproofed GmbH

Anzeige

Unser neues einachsiges Solar Trackersystem

Mehr Solarertrag durch intelligente Nachführung!

FS Track-2 ist ein wartungsarmes System. Es überzeugt durch Einfachheit und Zuverlässigkeit. Das unempfindliche und langlebige Lagerkonzept stammt aus dem Maschinenbau und hat sich dort bestens bewährt. Die Drehwelle ist in einem nicht rostenden Metalllager gelagert. Je nach lokalen Gegebenheiten lassen sich mit einem Antrieb etwa 1.200 m² Modulfläche bewegen. Maximaler Vorfertigungsgrad, wenig Kleinteile und das einfache Handling erlauben ein strukturiertes und schnelles Aufbauen.

Mehr als nur Solar Montagesysteme. Schletter, dann funktioniert es!

MADE BY SCHLETTER
MADE IN GERMANY



Service und Beratung:
+49 8072 9191-480
www.schletter.de



SCHLETTER