

PRESSEINFORMATION

12 | 13

PRESSEINFORMATION

3. September 2013 | Seite 1 / 2

Witterungs- und langzeitstabile Solarfolie für die gebäudeintegrierte Photovoltaik

Die Fraunhofer-Institute FEP, ISC und IVV starteten am 1. Mai 2013 das BMBF-geförderte Projekt »flex25« zur Entwicklung von Solar-Verkapselungsfolie für leichtgewichtige, flexible Solarzellen. Mit derartigen Solarzellen könnten vor allem bisher ungenutzte Gebäudeflächen, wie industrielle Flachdächer, Fassaden oder großflächige Fenster, für die Energiegewinnung erschlossen werden.

Gebäude werden bislang nur zu einem geringen Prozentsatz zur Energieproduktion genutzt. Fassaden, Fensterscheiben, Verschattungen oder Flachdächer bieten jedoch riesige freie Flächen, in die sich Photovoltaikmodule integrieren ließen. So wird erwartet, dass bis zu 50 Prozent des Energiebedarfes langfristig mit gebäudeintegrierter Photovoltaik (BIPV) gedeckt werden könnten. Die Dünnschicht-Photovoltaik eröffnet aufgrund ihrer Flexibilität, des geringen Gewichtes und der Möglichkeit, unterschiedliche Transparenzgrade und Farben einzustellen, ganz neue Wege, Photovoltaik in die Gebäudehülle zu integrieren.

Bislang mangelt es flexiblen Solarzellen jedoch häufig noch an der Witterungsbeständigkeit und einer ausreichenden Lebensdauer. Vor allem die aktiven Schichten innerhalb eines Solarmoduls reagieren sehr empfindlich auf Wasserdampf und Sauerstoff und müssen bestmöglich vor den Umgebungsbedingungen geschützt werden, droht ansonsten doch ein Verlust des Wirkungsgrades.

Die Fraunhofer-Institute für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP, für Silicatforschung ISC und für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV haben in mehrjährigen Forschungsprojekten bereits Schichtsysteme und Herstellungsverfahren entwickelt, mit denen flexible Elektronikprodukte wie organische Leuchtdioden (OLEDs) oder Displays sehr effektiv vor Wasserdampf und Sauerstoff geschützt werden können. Die von den Wissenschaftlern entwickelte Technologie erreicht derzeit eine der niedrigsten Wasserdampfdurchlässigkeiten für Rolle-zu-Rolle hergestellte Systeme weltweit.

Um das bewährte Schichtsystem auch für Außenanwendungen, wie für den Einsatz in flexiblen Solarzellen, zu qualifizieren, wollen die Wissenschaftler im Rahmen des innerhalb der BMBF-Fördermaßnahme »Validierung des Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP« geförderten Projektes »flex25« (Förderkennzeichen: 03V0224, Projektlaufzeit: 3 Jahre) die UV- und Witterungsbeständigkeit der Verkapse-

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ELEKTRONENSTRAHL- UND PLASMATECHNIK FEP

12 | 13

PRESEINFORMATION

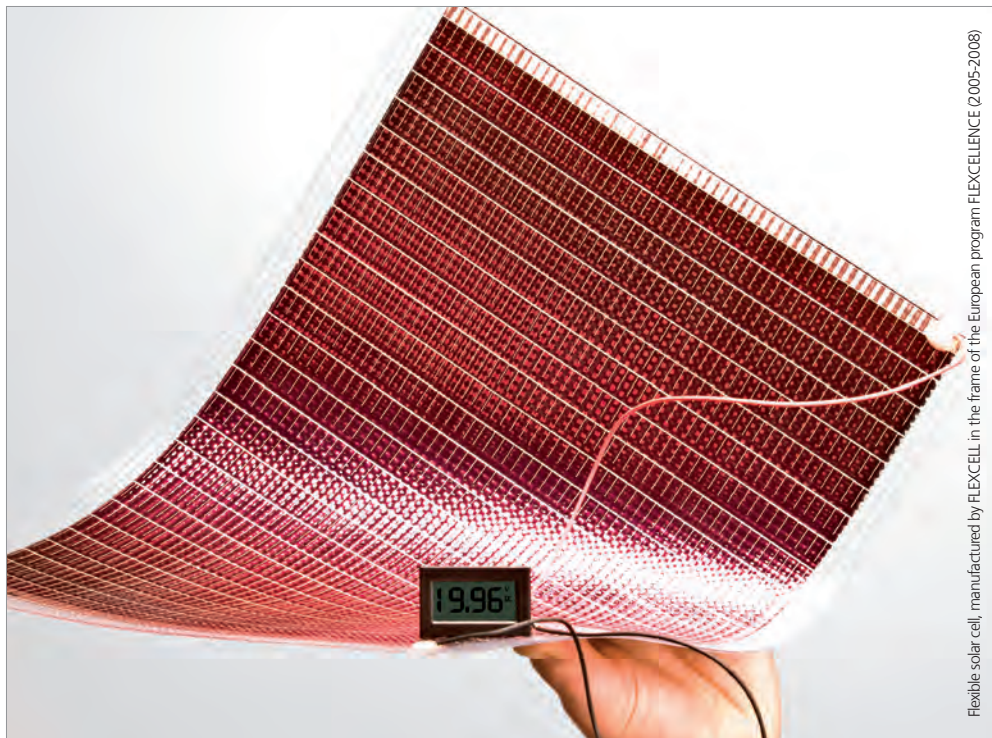
3. September 2013 | Seite 2 / 2

lungsfolie verbessern. Die Fraunhofer-Forscher möchten validieren, ob sich ihre bisher entwickelte Verkapselungstechnologie für die Außenanwendung Photovoltaik anpassen lässt. Dabei soll die Technologie auf ein UV- und witterungsbeständiges Substrat übertragen und die Beständigkeit der Schichtmaterialien selbst gegenüber Umweltbedingungen wie UV-Strahlung erhöht werden. Das Konsortium nutzt dabei seine Erfahrungen auf dem Gebiet der Photovoltaik und Frontseitenverkapselung und setzt kostengünstige Rolle-zu-Rolle-Verfahren ein. Ziel des Projektes ist die Rolle-zu-Rolle-Herstellung einer leichtgewichtigen, langzeitstabilen Frontverkapselung von Solarzellen mit einer Lebensdauer von 25 Jahren.

Eine für den Außenbereich taugliche Verkapselungsfolie ist derzeit weltweit nicht verfügbar, wäre aber enorm wichtig für den Durchbruch gebäudeintegrierter Photovoltaik. So ließe sich beispielsweise durch den Ersatz des Frontglases durch eine Kunststoffolie das Gewicht eines typischen Solarmoduls um ca. 40 Prozent reduzieren und statisch anspruchsvolle Flächen wie industrielle Flachdächer für die Photovoltaik nutzen.

Weitere Informationen finden Sie unter:

 www.fep.fraunhofer.de



Verkapselungsfolien für flexible Solarzellen sollen im Projekt »flex25« an Umweltbedingungen wie UV-Strahlung angepasst werden.

© Fraunhofer FEP | Bildquelle in Druckqualität: www.fep.fraunhofer.de/presse