

Press Information

Wien 26. November 2015

Nachhaltiges Photovoltaik-Modul made in Austria

Die Stromgewinnung mittels Photovoltaik (PV) hat enormes Zukunftspotenzial. Der völlige Verzicht auf Blei und die Reduktion des Silberanteils in neuen PV-Modulen macht diese Technologie noch umweltschonender und kostengünstiger. Für Unternehmen bietet diese Innovation die Chance, sich auf dem wachsenden internationalen Markt als Produzenten nachhaltiger Qualitäts-Module zu positionieren.

Nahezu 4% des gesamten Strombedarfes in Europa werden heute bereits durch Photovoltaik gedeckt, und der Trend geht weiter steil nach oben. Um diese nachhaltige Technologie der Stromgewinnung mittels Solarzellen noch umweltfreundlicher und kostengünstiger zu machen, haben sieben Kooperationspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft ihr Know-how im Forschungsprojekt „InnoModu“ gebündelt.

Einsparung von Silber

Konkrete Ziele des von AIT koordinierten Projekts waren die Eliminierung von Blei aus kristallinen PV-Modulen sowie eine Reduktion des teuren Werkstoffs Silber. „Aktuell bestehen PV-Module aus Zellen, die mit silberhaltiger Paste elektrisch kontaktiert werden. Mit Hilfe eines innovativen Galvanikprozesses mit Kupfer kann nun auf den Einsatz von Silber in PV Modulen fast ganz verzichtet werden“, erläutert Geschäftsfeldleiter Christoph Mayr vom AIT Energy-Department. Auf diese Weise kann man bei gleichbleibender elektrischer Performance etwa 8% der gesamten Modulkosten einsparen.

Kleben statt Löten

Die verbesserten PV-Module ermöglichen nicht nur eine kostengünstigere Produktion, sondern sind auch deutlich umweltverträglicher. Während bei konventionellen Modulen die Verbindung der Zellen mit Hilfe eines bleihaltigen Lötprozesses erfolgt, werden sie bei den neuen Modulen durch einen elektrisch leitfähigen Kleber verbunden. „Das Ergebnis unserer Forschungsarbeit ist ein nachhaltiges und kostengünstiges Modulkonzept, das bei gleicher elektrischer Leistung und Langlebigkeit deutlich weniger giftige und teure Materialien beinhaltet“, freut sich Christoph Mayr.

Erweiterte Labor-Infrastruktur

Ob die neuen PV-Module auch den strengen Tests eines herkömmlichen Zertifizierungsprozesses genügen? Um das herauszufinden, wurden die Module im Rahmen des vom österreichischen Forschungsförderungsfonds sowie dem deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts mit der erweiterten Testinfrastruktur am AIT auf Herz und Nieren geprüft. „Die Ergebnisse waren mehr als zufriedenstellend“, berichtet Projektleiter Michael Schwark stolz. So wurde etwa ein neuer Sonnensimulator eingesetzt, der mit außerordentlicher Präzision die elektrischen Eigenschaften des Moduls erfassen kann. Um seine Alterungsbeständigkeit zu überprüfen, wurde neben den obligatorischen Tests in der Klimakammer auch ein neues UV-Bestrahlungsfeld in Betrieb genommen, das den Alterungsprozess in deutlich kürzerer Zeit überprüfen kann als bisherige Testanlagen. „Damit kommen Hersteller von PV Modulen wesentlich schneller zu noch genaueren Testergebnissen“, betont Christoph Mayr.

Für die Zukunft gerüstet

Mit der Aufrüstung seines akkreditierten Forschungs- und Entwicklungslabor trägt AIT den immer strengeren Standards und Anforderungen für PV-Module Rechnung. „Durch die verbesserte Infrastruktur sind wir auch bestens für alle künftigen normativen Änderungen gerüstet“, ist Christoph Mayr zuversichtlich. „Schließlich muss man bei der Entwicklung eines neuen Produkts nachweisen können, dass es besser, günstiger und langlebiger ist als ein bereits etabliertes.“ Dass die neuen PV-Module eine gravierende Verbesserung darstellen, konnten die ForscherInnen bereits stichhaltig belegen. „Nun suchen wir nur noch einen Anwendungspartner, der die Praxistauglichkeit unserer Entwicklung testet“, so Mayr. „Danach steht einer Massenproduktion nichts mehr im Weg.“

Rückfragehinweise:

Mag. Michaela Jungbauer

Marketing and Communications

AIT Austrian Institute of Technology

Energy Department

T +43 (0)50550-6688 | michaela.jungbauer@ait.ac.at | www.ait.ac.at

Daniel Pepl, MAS

Corporate and Marketing Communications

AIT Austrian Institute of Technology

T +43 (0)50550-4040 | daniel.pepl@ait.ac.at | www.ait.ac.at