

## EU-Projekt SUNREY: Nachhaltige und effiziente Perovskit-Solarzellen mit reduziertem Bleigehalt

10.03.2023 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

<https://cordis.europa.eu/project/id/101084422>

Perovskit-Solarzellen nachhaltiger, effizienter und langlebiger machen. Diese Ziele, verfolgen 13 europäische Partner im Projekt SUNREY. Das Projekt treibt die Entwicklung hocheffizienter Solarzellen auf der Basis unkritischer Rohstoffe weiter voran und stärkt das Innovationspotenzial der europäischen Industrie. SUNREY wird durch das EU-Programm Horizont Europa der Europäischen Union im Rahmen der Green Deal Initiative mit 4,25 Millionen Euro gefördert. Das dreijährige Projekt startete am 1. November 2022 und wird vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam koordiniert.

Für die Herstellung von Solarzellen ist Silizium derzeit das Material der Wahl. Doch die Silizium-Technologie hat einige Einschränkungen, beispielsweise ist der Energieaufwand für die Herstellung sehr hoch. Eine Alternative sind Solarzellen auf der Grundlage der Perovskit-Technologie. Ihr Wirkungsgrad kommt dem von Silizium-Solarzellen sehr nahe. Allerdings wird bei ihrer Herstellung weniger CO<sub>2</sub> ausgestoßen. Außerdem sind die zur Herstellung von Perovskit-Solarzellen erforderlichen Temperaturen niedriger, was Kosten und Energie spart. Die geringe Stabilität der Perovskit-Materialien und die kurze Lebensdauer der Module verhindern noch eine breitere Kommerzialisierung. Darüber hinaus enthalten die derzeit leistungsfähigsten Perovskit-Materialien Blei, das gesundheits- und umweltschädlich ist. Gemäß Richtlinien der Europäischen Union sind gefährliche Stoffe wie Blei in elektrischen und elektronischen Geräten zu vermeiden. Für Blei liegt die zulässige Höchstkonzentrationen in homogenen Werkstoffen bei 0,1 Gewichtsprozent. Daher sind weitere Entwicklungen im Bereich der Materialien erforderlich, um den Bleianteil in Perovskit-Solarzellen zu verringern oder zu beseitigen und gleichzeitig die Effizienz und Stabilität zu erhalten.

Dr. Armin Wedel, der das EU-Projekt koordiniert und den Forschungsbereich Funktionale Polymersysteme am Fraunhofer IAP im Potsdam Science Park leitet, erklärt:

*"Perovskit-Solarzellen nachhaltiger und effizienter zu machen, um die Umwelt weniger zu belasten, ist das zentrale Ziel im Projekt SUNREY. Dafür entwickeln wir Materialien mit geringem Bleigehalt. Darüber hinaus verfolgen wir weitere Strategien, um Perovskit-Solarzellen nachhaltiger, effizienter, kostengünstiger und langlebiger zu machen."*

SUNREY steht für "Boosting SUstaiNability, Reliability and Efficiency of perovskite PV through novel materials and process engineering" (Verbesserung der Zuverlässigkeit und Effizienz von Perovskit-Photovoltaik durch neue Materialien und Prozesse).

Neben der Entwicklung neuartiger Perovskite mit reduziertem Bleigehalt werden im Projekt weitere Ziele verfolgt: stabilere und effizientere Materialien, neuartige Ladungstransport- und Elektrodenmaterialien, kosteneffiziente Abscheidungstechniken, Barrieren und Verkapselung von Bauelementen sowie Prozessoptimierung. Die Simulation von Bauteil- und Degradationsmechanismen ist ein zentrales Instrument zur Erreichung dieser Ziele. Lebenszyklus-, Kreislauf- und Stabilitätsanalysen sowie Lebensdaueranalysen unter realistischen Laborbedingungen in einem akkreditierten Labor begleiten diese Entwicklung.

13 Partner – Forschungsinstitute, Universitäten und Unternehmen aus Belgien, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich – bündeln ihre Kompetenzen, um die gegenwärtigen Einschränkungen der Perovskit-Photovoltaik zu überwinden. SUNREY zielt darauf ab, durch die enge Verzahnung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft die Innovationskraft der europäischen Industrie entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu stärken.

Quelle: Fraunhofer IAP via idw Nachrichten

Redaktion: 10.03.2023 von Felix Kessinger, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: Belgien, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, Schweiz, Spanien, Vereinigtes Königreich (Großbritannien), EU

Themen: Engineering und Produktion, Innovation, Umwelt u. Nachhaltigkeit

[Zurück](#)

---

## Weitere Informationen

