

Ressourcen und Umwelt schonen bei Energiewende

DBU: Startups liefern Zukunfts-Ideen für Solarbranche

Freiburg/Braunschweig. Photovoltaik (PV) ist neben Windenergie eine wichtige Säule, um den Energiebedarf langfristig nachhaltig zu decken. Bislang wird jedoch der Rohstoffverbrauch etwa beim Herstellen von Solaranlagen noch zu wenig thematisiert. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert zwei Startups aus Freiburg und Braunschweig mit zukunftsweisenden Ideen zur Ressourcenschonung in der Solarindustrie.

Der Energiesektor befindet sich mitten in einem tiefgreifenden Wandel – weg von fossilen hin zu erneuerbaren Energien. Im vergangenen März etwa gab es in Deutschland laut Statistischem Bundesamt circa 16 Prozent mehr PV-Anlagen als im gleichen Monat des Vorjahres. Anfang Mai stellten sie nach Angaben des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme ISE gar einen Rekord auf: Erstmals speisten Solaranlagen in Deutschland mehr als 40 Gigawatt Leistung ins Netz. „Für das Einhalten der Klimaschutzziele bei gleichzeitigem Sichern der Energieversorgung ist es entscheidend, dass wir auf den Ausbau der erneuerbaren Energien setzen“, sagt DBU-Generalsekretär Alexander Bonde. Wichtig sei dabei, mit den nötigen Rohstoffen verantwortungsbewusst umzugehen. „Es erfordert ein kluges Ressourcenmanagement, um die Umweltbelastung so gering wie möglich zu halten“, so Bonde.

Startup PV2+ ersetzt Silber durch Kupfer in Solarmodulen

Für die Fertigung herkömmlicher Solarmodule wird zum Beispiel seltenes und teures Silber verwendet. Die Folge: hohe Kosten und eine rasant wachsende Industrie, die schon bald an ihre Grenzen kommen könnte. „Silber ist die einzige kritische Ressource für die Herstellung von PV-Modulen“, sagt Dr. Katharina Braig. Sie ist gemeinsam mit drei Forschern Gründerin des Freiburger Startups PV2+, ein Spin-off des Fraunhofer ISE. „Derzeit werden etwa 17 Prozent des jährlich in Minen abgebauten Silbers für Solarzellen genutzt“, so Braig. Ohne technische Innovationen wird die Solarindustrie nach ihren Worten bis 2030 das gesamte Silber aus dem Bergbau nachfragen. Hinzu kommen soziale Konflikte in den Abbauregionen. Das Gründungsteam von PV2+ arbeitet an einer vielversprechenden Lösung für Solarzellenhersteller, das Edelmetall durch Kupfer zu ersetzen. „Kupfer ist 100-mal günstiger und 1000-fach verfügbarer als Silber“, sagt Braig. Das Problem: „Das heute übliche Siebdruckverfahren zur Aufbringung von Silberkontakten funktioniert mit Kupfer nicht, da es in Kontakt mit

<p>Nr. 138/2023 AZ 35505/71 AZ 35505/93</p> <p>Klaus Jongbloed Wiebke Lenz Lea Kessens</p>	<p>DBU-Pressestelle An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon +49 541 9633-521 Mobil +49 171 3812888 presse@dbu.de www.dbu.de</p>		<p>Projektleitung PV2+ GmbH Dr. Katharina Franziska Braig Telefon +49 176 24884 523 katharina.braig@pv2plus.com https://pv2plus.com/</p> <p>Projektleitung Better Sol GmbH Luisa Schulze Telefon +49 176 859 70908 l.schulze@better-sol.com https://www.better-sol.com/</p>
---	---	--	---

Sauerstoff viel schneller oxidiert.“ So sei die elektrische Leitfähigkeit und damit die Funktion der Solarzelle nicht mehr gewährleistet. Um das zu verhindern, hat PV2+ ein spezielles Galvanik-Verfahren entwickelt. Dabei wird die Solarzelle in ein Kupfer-Elektrolyt-Bad getaucht und mithilfe von elektrochemischen Prozessen aufgetragen.

Effizientere, günstigere und nachhaltigere PV-Module

Durch das besser verfügbare Kupfer werden die PV-Module preisgünstiger und nachhaltiger, so Braig: „In Deutschland gibt es ausreichend Kupfer durch eine hohe Recyclingquote – das verkürzt Transportwege, spart klimaschädliche Emissionen und macht die Solarbranche unabhängiger von internationalen Rohstoffmärkten.“ Die Module produzieren laut Angaben des Startups zudem mehr Strom als herkömmliche PV-Anlagen, da die Kupferleitungen schmaler sind und die Fläche der Solarzelle weniger verschatten. Mithilfe der DBU-Förderung will das junge Unternehmen die Technologie nun in die Produktion bringen. „Für ein schnelles, ressourcenschonendes Wachstum der Solarindustrie und eine dauerhafte kostengünstige Bereitstellung grüner Energie kann diese Entwicklung ein Meilenstein sein“, sagt Bonde.

Zweites Leben für Solaranlagen – Startup Better Sol

Um Ressourcen zu schonen, ist daneben auch eine möglichst lange Nutzung von PV-Anlagen essenziell. „Jedes zweite entsorgte Solarmodul funktioniert noch – das ist eine enorme Verschwendung“, sagt Luisa Schulze, Geschäftsführerin des Startups *Better Sol* aus Braunschweig. Grund dafür seien etwa Module in Solarparks, „die nur aus ökonomischen Gründen ausgemustert werden, obwohl sie oft noch über 80 Prozent Leistungsfähigkeit verfügen“. Gemeinsam mit Mitgründer Mirko Laube entwickelt Schulze einen intelligenten und automatisierten Testprozess, bei dem gebrauchte PV-Module auf elektrische Sicherheit oder Risse in der Zellfläche geprüft werden. Ein vom Startup entwickelter Algorithmus wertet die noch zu erwartende Rest-Lebensdauer und Leistung dann aus.

Kreislaufwirtschaft für Solarindustrie durch günstige Secondhand-Module

„Alle Module mit mindestens 80 Prozent Leistung verkaufen wir über unseren Online-Shop“, so Schulze. Dabei sollen die Secondhand-Module maximal die Hälfte im Vergleich zum Neukauf kosten. „Wir geben Solarmodulen ein zweites Leben, schonen Ressourcen und machen erneuerbare Energie bezahlbar“, sagt Schulze. Mit der DBU-Förderung will das junge Unternehmen in Zukunft ein komplettes Angebot vom Aufbau und der Installation gebrauchter PV-Module bis zur Beratung anbieten. „Durch Weiterverwenden statt Wegwerfen bringt das Startup die sehr relevanten Themen erneuerbare Energien und Kreislaufwirtschaft zusammen“, so DBU-Generalsekretär Bonde. Das automatische und schnelle Testverfahren von *Better Sol* kann nach seinen Worten dazu beitragen, „Abfall, benötigte Ressourcen und damit die Auswirkungen auf die Umwelt bei der Energiewende zu minimieren.“

Fotos nach IPTC-Standard zur kostenfreien Veröffentlichung unter www.dbu.de

<p>Nr. 138/2023 AZ 35505/71 AZ 35505/93</p> <p>Klaus Jongbloed Wiebke Lenz Lea Kessens</p>	<p>DBU-Pressestelle An der Bornau 2 49090 Osnabrück Telefon +49 541 9633-521 Mobil +49 171 3812888 presse@dbu.de www.dbu.de</p>	<p>   YouTube</p> <p>  </p>	<p>Projektleitung PV2+ GmbH Dr. Katharina Franziska Braig Telefon +49 176 24884 523 katharina.braig@pv2plus.com https://pv2plus.com/</p> <p>Projektleitung Better Sol GmbH Luisa Schulze Telefon +49 176 859 70908 l.schulze@better-sol.com https://www.better-sol.com/</p>
---	---	--	---