



Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-  
Württemberg

📅 16.07.2019

WIRTSCHAFT

## Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg in der Kategorie „Materialeffizienz“ geht an die NexWafe GmbH in Freiburg



📷 NexWafe

Umweltminister Franz Untersteller: „NexWafe hat ein Verfahren entwickelt, das bei der Herstellung von Wafern für die Solarindustrie den Siliziumverlust um 90 Prozent reduziert. Das schont Ressourcen und erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Solarindustrie.“

Die NexWafe GmbH, Freiburg, erhält für ihr Verfahren zur sägeverlustfreien Herstellung von Siliziumwafern den Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg in der Kategorie „Materialeffizienz“. Im Prozess reduzieren sich zahlreiche energieintensive Schritte auf einen Hochtemperaturschritt und es gelingt, die Siliziumverluste um rund 90 Prozent zu verringern – bei hohem Durchsatz. NexWafe plant derzeit eine Fabrik, die im Jahr 2021 die Massenproduktion monokristalliner Wafer aufnehmen soll. Im Endausbau der Produktion sollen sich die Herstellungskosten der Wafer – verglichen mit den derzeit führenden asiatischen Produzenten – auf weniger als die Hälfte reduzieren.

## Materialsparendes Verfahren für hohen Durchsatz weiterentwickelt

Mit dem von NexWafe patenrechtlich geschützten Fertigungsverfahren wird im Vergleich zur herkömmlichen Waferherstellung, bei der nahezu die Hälfte des Siliziums beim Zersägen der Kristalle verloren geht, ein völlig anderer Ansatz realisiert: Die „EpiNex“ genannten Wafer wachsen auf einem wiederverwendbaren Saatwafer – neu ist dabei, dass dieser Prozess in einer In-line-Anlage bei hohem Durchsatz erfolgt. Eine Trennschicht sorgt dafür, dass sich die neugewachsenen Waferklone unkompliziert mechanisch lösen lassen. Sie verhalten sich wie herkömmliche Wafer und können ohne Änderung in der bestehenden Solarzellen- und Modulfertigung eingesetzt werden.

EpiNex sind vollquadratisch. Sie verfügen also, im Vergleich zu herkömmlich hergestellten Wafern mit abgerundeten Ecken, über eine größere aktive Fläche und bringen somit eine höhere Ausbeute. Als monokristalline Wafer verfügen sie über einen hohen Wirkungsgrad, verbessern aber auch die mit ihnen bestückten Solarmodule: Denn als Klone bringen sie enge Spezifikationen mit, also sehr ähnliche oder praktisch gleiche Eigenschaften. Dadurch entstehen bei der Strommenge aus den einzelnen Wafern keine Ausreißer nach unten, die den Wirkungsgrad des kompletten Moduls limitieren würden.

Da sich EpiNex aufgrund des sägefreien Verfahrens dünner als bisher möglich herstellen lassen, sind sie nicht starr und zerbrechlich, sondern können an gebogene Oberflächen angepasst werden. Somit kommen bisher nicht nutzbare Oberflächen für die Gewinnung von Solarstrom in Betracht, wie beispielsweise die Außenhaut von Fahrzeugen. Das würde in der E-Mobilität die Abhängigkeit von Stromtankstellen vermindern.

## Wafer verbessern Umweltbilanz von Solarmodulen

Die teuerste Komponente eines Solarmoduls mit hohem Wirkungsgrad sei der Wafer, so Dr. Frank Siebke, Kaufmännischer Leiter bei NexWafe: „Deshalb ist es hier besonders wichtig, die Kosten zu senken. Dadurch, dass unsere Wafer Energie einsparen, Siliziumabfälle vermeiden und höhere Erträge von Solarkraftwerken erzielen, verbessern sich aber auch ganz grundsätzlich die Umweltbilanz und die Energy-Payback-Time von Solarmodulen. Damit wollen wir dazu beitragen, die Verbreitung der Photovoltaik zu beschleunigen.“

## Ergänzende Informationen

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg vergibt alle zwei Jahre den Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg. Der Preis soll für hervorragende und innovative Produkte und Verfahren in der Umwelttechnik verliehen werden.

Das Preisgeld beträgt 100.000 Euro und wird auf vier Kategorien und einen Sonderpreis der Jury verteilt. Die Kategorien gliedern sich in „Energieeffizienz“, „Materialeffizienz“, „Emissionsminderung, Aufbereitung und Abtrennung“ und „Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Industrie 4.0“. Der Sonderpreis der Jury wird an ein Produkt innerhalb der vier Kategorien verliehen und orientiert sich an aktuellen umweltpolitischen Herausforderungen und technischen Erfordernissen.

Teilnahmeberechtigt sind Unternehmen mit Sitz oder einer Niederlassung in Baden-Württemberg. Ausgezeichnet werden Produkte, die einen bedeutenden Beitrag zur Ressourceneffizienz und Umweltschonung leisten und kurz vor der Markteinführung stehen oder nicht länger als zwei Jahre am Markt sind.

Im Unterschied zum Umweltpreis, den das Ministerium seit 1993 vergibt, liegt die Zielrichtung des Umwelttechnikpreises auf einem Produkt oder Verfahren und dessen besonderen umwelttechnischen Leistungsfähigkeiten und nicht auf unternehmensinternen Prozessen.

Die Preisverleihung findet am 16. Juli 2019 in der Schwabenlandhalle in Fellbach statt.

[Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg](#)