

Serienreif: NorcSi startet industrielle Fertigung von reinen Silizium-Anoden

31.07.2025

- Die NorcSi GmbH hat eine weitere Finanzierungsrunde über 10,7 Millionen Euro erfolgreich abgeschlossen.
- Mit dem Investment wird unter anderem der Aufbau einer Anlage zur Serienfertigung von Silizium-Anoden für Hochleistungsbatterien finanziert.
- Damit hebt das Technologie-Start-up aus Halle an der Saale die Herstellung von reinen Silizium-Anoden von der Vorserienfertigung auf die Stufe der industriellen Produktion.

(Halle (Saale)). Das Technologie-Start-up NorcSi aus Halle an der Saale hat erfolgreich eine weitere Finanzierungsrunde abgeschlossen. Das Unternehmen erhielt insgesamt 10,7 Millionen Euro, bereitgestellt von den bisherigen Investoren Millennium Venture Capital AG und dem durch die bmp Ventures AG verwalteten IBG-Risikokapitalfonds IV. Darüber hinaus beteiligte sich mit der European Battery Research Institute GmbH ein neuer Investor. Die Investitionen fließen unter anderem in den Aufbau und Betrieb einer Produktionslinie für die Serienfertigung von Anoden aus reinem Silizium. NorcSi setzt damit gleich in zweierlei Hinsicht Maßstäbe: Das Unternehmen gilt als weltweit erster Akteur, der von der Vorserienfertigung einzelner Anoden zur automatisierten Produktion von reinen Silizium-Anoden im industriellen Rolle-zu-Rolle-Verfahren übergeht. Darüber hinaus werden durch die Verwendung von reinem Silizium in E-Fahrzeugbatterien Reichweiten von über 1.000 Kilometern und Ladezeiten von weniger als zehn Minuten möglich.

Silizium gilt als Gamechanger in der Batterieindustrie

Der Einsatz von Silizium als Anode wird die Batteriewelt revolutionieren. Deshalb setzt NorcSi auf dieses Element für die Herstellung von Anoden, die vor allem in Hochleistungsbatterien, wie beispielsweise im E-Auto, Verwendung finden. Das hat gleich mehrere Vorteile, denn Silizium kann aufgrund seiner atomaren Struktur bis zu zehnmal mehr Lithium-Ionen aufnehmen als Graphit, das derzeit gängigste Anodenmaterial. Aufgrund seiner Materialbeschaffenheit kann Silizium schneller geladen werden und ist außerdem, gemessen an der Fähigkeit, eine größere Energie zu speichern, weitaus günstiger als Graphit. Das liegt auch daran, dass Silizium im Gegensatz zu Graphit weltweit verfügbar ist und sich die Gewinnung nicht auf einzelne Regionen der Welt beschränkt. Letztlich hat die Verwendung von Silizium auch eine große Bedeutung für die Ressourceneffizienz, da bei gleicher Batteriekapazität weniger Ausgangsmaterial benötigt wird. Diese Eigenschaften machen es zu einem sehr gefragten Batteriematerial, an dem sowohl Start-ups als auch etablierte Unternehmen weltweit intensiv forschen.

Die von NorcSi hergestellten Batteriezellen erreichen in Tests bereits eine Verdopplung der volumetrischen Energiedichte gegenüber Grafit-basierten Zellen und ermöglichen eine Laderate von 6 C. Am Beispiel von E-Autos werden die technischen Vorteile besonders deutlich, weil die Batterie einen großen Anteil an den Kosten und der Performance des Fahrzeugs ausmacht. Ein mittelgroßes E-Fahrzeug mit einer gewöhnlich großen Batterie kommt heute im Durchschnitt auf eine Kapazität von 80 kWh, was einer Reichweite von 560 km entspricht und kann in 26 Minuten von 20 % auf 80 % geladen werden. Durch den Einsatz von Silizium lässt sich die Kapazität der Batterie bei gleicher Größe auf 145 kWh nahezu verdoppeln, was einer Reichweite von 1.016 km gleichkommt. Zudem lässt sich die Silizium-basierte Batterie in nur 6 Minuten von 20 % auf 80 % laden. Durch den wesentlich geringeren Materialbedarf bei gleichzeitiger Steigerung der Kapazität werden zukünftig auch die Kosten der Batterie gesenkt.

Skaliertes Herstellungsverfahren durch die Nutzung von industriell etablierten Prozessen

Es gibt bereits Ansätze zur Herstellung Silizium-basierter oder mit Silizium-beschichteter Anoden, beispielsweise in Form von Silizium-Grafit-Gemischen. Was die patentierte Technologie von NorcSi auszeichnet, ist die Fähigkeit, die Volumenänderung, die Silizium beim Laden und Entladen für gewöhnlich durchlebt, in einem kosteneffizienten Herstellungsprozess zu stabilisieren. Dabei setzt NorcSi auf die Beschichtung und Temperierung von Kupferfolien mit Silizium in einem durchlaufenden Prozess, bei dem mittels Hochleistungsblitzlampen eine einzigartige Nanostruktur entsteht, die eine stabile Verbindung zwischen Kupfer und Silizium schafft. Dadurch kann die Herstellung stabiler Silizium-Anoden erstmalig im industriellen Serienverfahren auf einer Rolle-zu-Rolle-Anlage erfolgen. Für diese bahnbrechende Technologie gewann das Unternehmen 2024 den IQ Innovationspreis Mitteldeutschland, unter anderem im Bereich Automotive.

Die Machbarkeit der Fertigung im Rolle-zu-Rolle-Verfahren auf Industriemaschinen, die auf der einen Seite Kupferfolie und Silizium einziehen und auf der anderen Seite fertiges Anodenmaterial ausgeben, hat NorcSi bereits 2022 in Zusammenarbeit mit der TU Bergakademie Freiberg erfolgreich demonstriert. Damit wurde gezeigt, dass die Technologie in bestehende Produktionssysteme integriert werden kann und einem Ausbau der Produktion nichts mehr im Wege steht. Die nun im Aufbau befindliche Anlage mit 400 mm Rollbreite soll Anoden für erste Hochleistungsanwendungen und Feldtests in Pkw-Batterien produzieren. Sie entsteht in einem neuen Erweiterungsbau des Innovation Hub am Weinberg Campus in Halle und soll im Frühjahr 2026 den Betrieb aufnehmen, um Partner aus der Batterie- und Fahrzeugindustrie zu beliefern. Damit ebnet NorcSi den Weg für eine neue Ära leistungsfähiger und ressourcenschonender Batterietechnologien made in Germany.

Die NorcSi GmbH geht auf ein im Jahr 2013 begonnenes interdisziplinäres Forschungsprojekt des Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (TU Bergakademie Freiberg) zurück. Die Gründer und Geschäftsführer Udo Reichmann und Dr. Marcel Neubert haben NorcSi 2020 mit dem Ziel gegründet, die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Materialforschung in die Anwendung zu bringen und bauen hierbei auf jahrzehntelange Erfahrung im Sonderanlagenbau für den Photovoltaik- und Hightechnologiesektor.

Bitte beachten Sie, dass die Fotos nur mit Nennung des Fotografen verwendet werden dürfen.



Dr. Marcel Neubert, Gründer und CTO von NorcSi (l.) und Udo Reichmann, Gründer und CEO von NorcSi (r.) © Marco Warmuth



Herstellung von Pouchzellen am Standort Halle (Saale) © Nilz. Böhme

Mehr über NorcSi finden Sie hier: <https://www.norcsi.net/>

Pressekontakt

Philipp Sommer

Mobil +49 (0) 163 883 8004

E-Mail p.sommer@jk-kom.de

Über Udo Reichmann



Gründer und CEO der NorcSi GmbH

Udo Reichmann ist seit 2004 geschäftsführender Gesellschafter der ROVAK GmbH, welche Kunden im Hochtechnologiesektor mit Vakuum- und Dünnschichtapplikationen beliefert. Ursprünglich gegründet für Serviceleistungen auf dem Gebiet der Pumpenreparatur, ist die ROVAK GmbH mittlerweile ein weltweit agierendes Unternehmen mit einer Spezialisierung auf innovative Sonderanlagen.

Über Dr. Marcel Neubert



Gründer und CTO der NorcSi GmbH

Im Anschluss an sein Physikstudium im Jahr 2007 an der TU Dresden war Dr. Marcel Neubert bei Centrotherm-FHR tätig, einem führenden Anbieter von Vakuumbeschichtungsanlagen. Im Zeitraum von 2010 bis 2013 war er als Doktorand am HZDR tätig und promovierte auf dem Gebiet der Nanotechnologie und -analytik. In den vergangenen sechs Jahren war er verantwortlich für die Entwicklung von Kurzzeittemperprozessen mit Blitzlampen (FLA) und entsprechenden Anlagen.

Die NorcSi GmbH geht auf ein im Jahr 2013 begonnenes interdisziplinäres Forschungsprojekt des Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) und der Technischen Universität Bergakademie Freiberg (TU Bergakademie Freiberg) zurück. Die Gründer und Geschäftsführer Udo Reichmann und Dr. Marcel Neubert haben NorcSi 2020 mit dem Ziel gegründet, die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Materialforschung in die Anwendung zu bringen und bauen hierbei auf jahrzehntelange Erfahrung im Sonderanlagenbau für den Photovoltaik- und Hochtechnologiesektor.