LuxChemtech
CIRCULAR ECONOMY ENVIRONMENT RESOURCES

LuxChemtech GmbH ▪ Alfred-Lange-Straße 18 ▪ 09599 Freiberg ▪ Germany

Pressemitteilung

Recyceltes Silizium für die Batterien von morgen: Neues Verbundprojekt entwickelt hochkapazitives Anodenmaterial für Lithium-Ionen-Batterien

Freiberg, [28.10.2026] – Im Rahmen eines neuen Forschungs- und Entwicklungsprojekts arbeiten die **LuxChemTech GmbH** aus Freiberg und das **Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR)** an der Entwicklung eines innovativen Verfahrens zur Herstellung eines hochkapazitiven Siliziummetallpulvers (HCSP) für den Einsatz in leistungsstarken Lithium-Ionen-Batterien.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines neuartigen Herstellungsprozesses, bei dem hochkapazitive Siliziumpartikel aus recyceltem Silizium gewonnen und anschließend zu einer Elektrodenpaste für moderne Batteriezellen weiterverarbeitet werden. Das Verfahren zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass die erzeugten HCSP-Partikel keine zusätzlichen leitfähigen Additive benötigen. Neben Lösungsmitteln und Bindemitteln sind keine weiteren Zuschlagstoffe erforderlich. Dadurch können sowohl die Materialkosten als auch der Herstellungsaufwand deutlich reduziert werden.

Silizium gilt aufgrund seiner theoretischen Speicherkapazität von rund **4.200 mAh/g** als eines der vielversprechendsten Anodenmaterialien für die nächste Generation von Lithium-Ionen-Batterien. Zum Vergleich: Das heute überwiegend eingesetzte Graphit erreicht lediglich etwa **370 mAh/g**. Entsprechend gewinnt Silizium zunehmend an Bedeutung für Anwendungen mit hoher Energiedichte, kurzen Ladezeiten sowie für zukünftige Festkörperbatterien.

Getrieben durch die steigende Nachfrage der Automobilindustrie und die globale Energiewende wird für Lithium-Ionen-Batterien bis zum Jahr 2030 ein Marktwachstum um den Faktor fünf erwartet. Im Zuge dieser Entwicklung eröffnen sich insbesondere für siliziumbasierte Anodenmaterialien erhebliche Marktchancen.

Die Projektpartner bündeln ihre jeweiligen Kernkompetenzen, um die technologische Entwicklung voranzutreiben. Die **LuxChemTech GmbH** ist ein innovatives Cleantech-Unternehmen mit Spezialisierung auf die Verarbeitung, Aufbereitung und das Recycling von Silizium. Das Team des **HZDR** bringt seine langjährige Expertise im Bereich siliziumbasierter Anodenmaterialien sowie umfassende Kompetenzen in der Kurzzeitausheilung und Veredelung von Siliziumpartikeln ein. Darüber hinaus übernimmt das HZDR die Koordination des Verbundprojekts.

Mit dem Vorhaben soll nicht nur die Leistungsfähigkeit zukünftiger Batteriesysteme gesteigert, sondern zugleich ein wichtiger Beitrag zur Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft geleistet werden. Die Nutzung recycelter Siliziummaterialien reduziert den Bedarf an Primärrohstoffen und unterstützt die Entwicklung nachhaltiger Wertschöpfungsketten für die europäische Batterieindustrie.

Adresse:
Hauptsitz:
Alfred-Lange-Straße 18
09599 Freiberg ▪ Germany

Geschäftsführung:
Dr. Wolfram Palitzsch
Dr. Ingo Röver

Telefon: +49 3731 41937-44
Fax: +49 3731 41937-60
e-Mail: info@lc-freiberg.com
Web: www.lc-freiberg.com

Kofinanziert von der Europäischen Union