
Batterietechnologie: Kann Natrium das Lithium ersetzen?

Lithiumionen-Batterien dominieren heute die Speichertechnik. Das könnte in der Zukunft zu Problemen führen. „Angesichts der zunehmend steigenden Nachfrage nach Lithium und den in der Lithium-Technologie eingesetzten Rohstoffen wie Kobalt werden Bedenken hinsichtlich der zukünftigen und langfristigen Verfügbarkeit der kritischen Rohstoffe und der Kosten laut“, sagt Professor Stefano Passerini, Direktor des Helmholtz-Instituts Ulm (HIU). Natriumionen-Batterien könnten die gesuchte Alternative darstellen.

Das HIU ist ein Partner des Projekts „Transition“, das die nächste Generation der Natriumionen-Batterien auf ihre Eignung als Speichertechnologie untersucht. Passende Aktivmaterialien und Elektrolyte entwickeln Forscherinnen und Forscher des vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) gegründeten HIU gemeinsam mit dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU). Die Wissenschaftler hoffen, mit dem Projekt einen Beitrag zu einem nachhaltigeren Energiespeichermarkt in Deutschland mit größerer Unabhängigkeit von ausländischen Zulieferern. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt für drei Jahre mit 1,15 Millionen Euro.

Lithiumionen-Batterien sind leicht, kompakt, bieten eine hervorragende Energie- und Leistungsdichte und dominieren deswegen den Markt für tragbare Elektronik sowie für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Das Projekt Transition konzentriert sich auf die Entwicklung leistungsfähiger, flüssiger und polymerer Natriumionen-Batterien, die auf der Kathodenseite Übergangsmetallschichtoxide und auf der Anodenseite Hartkohlenstoff aus Biomasse verwenden. „Dies ist das erste vom BMBF geförderte deutsche Konsortium, das an der Entwicklung hochskalierter Natriumionen-Batterien arbeitet und ein breites Spektrum an Herausforderungen von der Materialentwicklung bis zur Herstellung von Prototypenzellen abdeckt“, so Passerini.

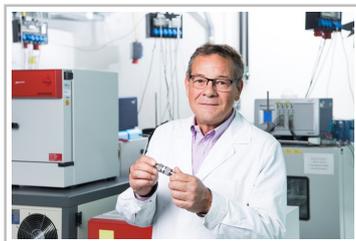
In dem Projekt wird sein Team einen auf Biomasse basierenden Hartkohlenstoff in Kombination mit wässrigen Bindemitteln und Aluminium als Stromabnehmer entwickeln. Das Team der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU) koordiniert die Forschungsaktivitäten zur Entwicklung fortschrittlicher flüssiger und polymerer Elektrolyte, während das Team des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) die Entwicklung kobaltfreier Kathoden vorantreibt. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Professor Stefano Passerini.

Foto: Auto-Medienportal.Net/KIT



Professor Stefano Passerini.

Foto: Auto-Medienportal.Net/KIT
