News

Sep 9, 2025

Magnesium-Batterien: EU-Projekt HighMag entwickelt Alternativen zu Lithium-Ionen

SUBRESSORT Technik | AKTUALISIERT 09.09.2025 | LESEZEIT 4 min



© AI generated, AIT

Mit dem EU-geförderten Forschungsprojekt HighMag startet unter Leitung des AIT Austrian Institute of Technology eine europaweite Initiative zur Entwicklung von Magnesium-Batterien. Ziel ist es, nachhaltige und kostengünstige Energiespeicher als Alternative zu Lithium-Ionen-Systemen zu etablieren.

VON Online-Redaktion News.at

News Monatsabo ab € 21,75 JETZT ABONNIEREN

Funded by the European Union

Funded by the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under the Grant Agreement No 101202882. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Dafür wird ein neuartiger, beschichteter Anodenwerkstoff in Pulverform entwickelt, der für beide Systeme geeignet ist. Die Forschungsarbeiten reichen von der Material- bis zur Systemebene – von der Entwicklung neuer Elektroden und Elektrolyte über die Zellarchitektur bis hin zur Fertigung von Pilotzellen.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Überwindung der bislang geringen elektrochemischen Aktivität und Stabilität von Magnesium-Systemen. Der Technologiereifegrad soll von TRL 2 auf TRL 4 angehoben werden.

An der Spitze der nächsten Batteriegeneration

Das **AIT** übernimmt die Koordination sowie zentrale Forschungsaufgaben. Dazu gehören die Entwicklung von Mangan-basierten Kathoden, gasanalytische Sicherheitsuntersuchungen, die Skalierung von Elektrodenbeschichtungen und die Fertigung von Prototypen im Pouchzellformat. Auch innovative Recyclingstrategien werden parallel erforscht.

News
Wir haben da noch eine Frage.



News Monatsabo ab € 21,75 JETZT ABONNIEREN

Funded by the European Union

Funded by the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under the Grant Agreement No 101202882. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

ADVERTISING



Dein Schlaf-Upgrade mit der RECOVERY BASE 2.0

Unter Leitung des **AIT Austrian Institute of Technology** wurde das Forschungsprojekt *HighMag* gestartet, das von der EU im Rahmen von *Horizon Europe* gefördert wird. Ziel ist die Entwicklung von Batterien auf Magnesium-Basis, die als nachhaltige und kostengünstige Alternative zu Lithium-Ionen-Batterien dienen sollen. Die Projektlaufzeit beträgt vier Jahre (2025–2029).

Die Elektrifizierung von Verkehr und Energiesystemen führt zu einem steigenden Bedarf an leistungsfähigen Speicherlösungen. Lithium-Ionen-Batterien sind aktuell Stand der Technik, stoßen jedoch auf Grenzen: begrenzte Rohstoffverfügbarkeit, geopolitische Abhängigkeiten, sicherheitsrelevante Risiken sowie eingeschränkte Recyclingmöglichkeiten. Magnesium rückt daher als Alternative in den Fokus – es ist in der Erdkruste etwa tausendmal häufiger als Lithium, sicherer in der Handhabung und kostengünstiger.

News
Wir haben da noch eine Frage.

Zwei Ansätze

Im Projekt *HighMag* werden zwei Ansätze verfolgt:

- Magnesium-Schwefel-Systeme mit Konversionskathoden

News Monatsabo ab € 21,75 JETZT ABONNIEREN

Funded by the European Union

Funded by the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under the Grant Agreement No 101202882. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Projektleiter **Yuri Surace** betont: „Magnesium steht an der Spitze der nächsten Batteriegeneration. Mit HighMag entwickeln wir nachhaltige, leistungsstarke und kostengünstige Alternativen zu Lithium-Ionen-Batterien. Unser Ziel ist es, die Technologie vom Labor bis zur Pilotproduktion voranzubringen."

Andreas Kugi, Scientific Director des AIT, verweist auf die europäische Dimension: „HighMag ist ein Leuchtturmprojekt der europäischen Batterieforschung. Mit der Entwicklung von Magnesium-Batterien von der Grundlagenforschung bis hin zur industriellen Machbarkeit stärken wir Europas technologische Souveränität."

Industrielle Anschlussfähigkeit

Ein Leitprinzip des Projekts ist *Safe-and-Sustainable-by-Design*. Umwelt- und Sicherheitsaspekte werden von Beginn an berücksichtigt, ebenso wie die Recyclingfähigkeit. Parallel dazu wird die industrielle Anschlussfähigkeit sichergestellt: Die entwickelten Technologien sollen mit bestehenden Produktionslinien für Lithium-Ionen-Batterien kompatibel sein, um eine rasche Skalierung zu ermöglichen.

HighMag vereint 13 Institutionen aus Europa und Israel:

- AIT Austrian Institute of Technology (Koordination, Österreich)
- University of Limerick (Irland)
- Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA, Frankreich)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT, Deutschland)
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Deutschland)
- Amazemet Sp. z o.o. (Polen)
- Bar-Ilan University (Israel)
- Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (Deutschland)
- Danube Cell Manufacturing GmbH (Österreich)
- Imperial College London (Großbritannien)
- Lappeenranta-Lahti University of Technology (Finnland)
- F6S Network (Irland)
- Paul Scherrer Institut (Schweiz)

Web: highmag-project.eu

Über die Autoren

Online-Redaktion News.at

Hier schreibt die Online-Redaktion von News.



Funded by the European Union

Funded by the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under the Grant Agreement No 101202882. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.