

PRESSEINFORMATION

3. Oktober 2022 || Seite 1 | 3

Das nachhaltige Recycling von LFP-Batterien gilt als ökologische und wirtschaftliche Notwendigkeit

Die Dekarbonisierung der Gesellschaft gilt als unerlässliche Tatsache. Fossile Brennstoffe werden durch erneuerbare Energien ersetzt. Von entscheidender Bedeutung für diesen Übergang ist der Einsatz von wiederaufladbaren Batterien. Da diese kritische Rohstoffe enthalten, besteht die dringende Notwendigkeit eines nachhaltigen Recyclings. Dies ist jedoch bisher in großem Maßstab nicht möglich. Das ACROBAT-Konsortium - ein Zusammenschluss von Forschungsinstituten und führenden Unternehmen - konzentriert sich auf das Recycling von Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LFP-Batterien). Ziel der Zusammenarbeit ist, bis 2030 mehr als 90 Prozent der in Batterien enthaltenen kritischen Rohstoffe zu recyceln. Sowohl aus ökologischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht ist dies enorm wichtig.

LFP-Batterien, genauer gesagt LFP-Akkumulatoren oder LFP-Akkus, ein spezieller Typ von Lithium-Ionen-Akkumulatoren, haben eine lange Lebensdauer, sind wartungsarm, extrem sicher, leicht und haben eine verbesserte Lade- und Entladeeffizienz. Darüber hinaus enthalten sie keine sehr teuren Metalle wie Kobalt und Nickel, was sie günstiger macht als andere handelsübliche Lithium-Ionen-Akkus. Sie finden ihre Anwendung nicht nur in Fahrzeugen, sondern auch in stationären Batterien, Elektrowerkzeugen, E-Bikes und E-Scootern sowie Haushaltsgeräten. Damit nehmen die LFP-Batterien ein immer größeres Segment des Batteriemarktes ein.

Kritische Rohstoffe

LFP-Batterien enthalten kritische Rohstoffe, die in Europa nur schwer abgebaut werden können. Dennoch sind Lithium, Phosphor und Graphit von entscheidender Bedeutung für unsere Wirtschaft. Da Europa mehr Unabhängigkeit der Produktionsprozesse anstrebt, gilt es als notwendig, dass diese Rohstoffe aus Altbatterien vor Ort recycelt werden können. Die enthaltenen umweltschädlichen Stoffe sollen beim Recycling entfernt werden. Bisher gibt es in Europa jedoch kein spezifisches, wirtschaftlich tragfähiges Recyclingverfahren für diese LFP-Batterien im industriellen Maßstab.

Im Rahmen von ACROBAT werden das belgische VITO, das SIM2-Institut der KU Leuven, das deutsche Fraunhofer ILT, die italienische ENEA und das deutsche Batterie-Recycling-Unternehmen Accurec Recycling GmbH innovative und umweltfreundliche Verfahren und Trenntechniken für LFP-Altbatterien entwickeln. Auf diese Weise kann

Pressekontakt

Petra Nolis M.A. | Gruppenleitung Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

VITO NV
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

eine beträchtliche Menge an kritischen Rohstoffen zurückgewonnen und als hochwertige Produkte und Basismetalle wieder in den Produktionsprozess eingebracht werden. Ziel des im ACROBAT entwickelten Verfahrens ist, mehr als 90 Prozent der kritischen Rohstoffe zurückzugewinnen.

3. Oktober 2022 || Seite 2 | 3

In ACROBAT bündeln die Partner ihre Expertise

- Accurec wird die Batterien sammeln, zerlegen und mit einem Verfahren vorbehandeln, das auf den Input von LFP-Batterien zugeschnitten ist.
- ENEA wird die Valorisierung des Elektrolyten mit dem Ziel der Rückgewinnung der organischen Lösungsmittel und des lithiumhaltigen Salzes untersuchen.
- Das Fraunhofer ILT entwickelt eine kontinuierliche Inline-Charakterisierung des batterieaktiven Materials, um dessen Qualität für die nächsten Recyclingschritte sicherzustellen.
- VITO und SOLVOMET sorgen für die Rückgewinnung von Graphit durch ein physikalisches Trennverfahren.
- SOLVOMET sorgt für die Rückgewinnung von Lithium und dessen Umwandlung in wertvolles Lithiumhydroxid-Monohydrat in Batteriequalität. VITO recycelt gebrauchtes LFP-Kathodenmaterial zu neuem hochwertigem LFP-Material.

Das Projekt ACROBAT wird gefördert von der Europäischen Kommission.



Bild 1:
Das Recycling von Akkus
gewinnt kritische Rohstoffe
zurück.
© iStock.

VITO NV
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

Fachlicher Kontakt

3. Oktober 2022 || Seite 3 | 3

Dr. rer. nat. Cord Fricke-Begemann
Gruppenleitung Materialanalytik
Telefon +49 241 8906-196
cord.fricke-begemann@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT
Steinbachstraße 15
52074 Aachen
www.ilt.fraunhofer.de

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.
