**Ressourcenschonung**

**XALT Energy kooperiert beim Batterierecycling mit dem Vehicle Technologies Office des US-Energieministeriums**

**Midland (USA), 10. August 2021. XALT Energy und das ReCell Center – das Batterie-Recyclingzentrum des Vehicle Technologies Office des US-Energieministeriums – starten eine gemeinsame Kooperation zur Entwicklung eines nachhaltigen Recyclingprozesses für Lithium-Ionen-Batterien. XALT Energy, ein Unternehmen von Freudenberg Sealing Technologies mit Sitz in Midland, Michigan (USA), entwickelt und produziert Lithium-Ionen-Batterien.**

Die boomende Elektromobilität führt weltweit zu einer stark wachsenden Nachfrage nach hochleistungsfähigen Lithium-Ionen-Batterien. Gleichzeit sind die natürlichen Rohstoffe begrenzt, ebenso wie die wirtschaftlich sinnvollen Recyclingkonzepte für gebrauchte Batterien. Dieses Problem wollen XALT Energy und das ReCell Center\* jetzt in ihrem gemeinsamen Projekt lösen: Ziel ist es, ein einfaches Trennverfahren zu entwickeln, das ein direktes Recycling von gebrauchten Elektrodenmaterialien in neue Batterieelektroden ermöglicht. Dadurch lassen sich die großen Mengen an natürlichen Rohstoffen, die für die Batterieherstellung benötigt werden, deutlich reduzieren. Da sich zudem die Lieferketten für kritische Materialien wie Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxide (NMC) noch im Aufbau befinden, könnte ein fortschrittliches Recycling die Menge der weltweit zu transportierenden Materialien erheblich verringern und damit die Emissionen während des Transports ebenso senken wie die Energiekosten. Außerdem würde ein Recyclingverfahren die Kosten für die Batteriehersteller verringern. Während der Zusammenarbeit mit dem ReCell Center stellt XALT Energy Altbatterien zur Verfügung und führt Proof-of-Concept-Tests durch.

Die Experten von XALT Energy im Entwicklungszentrum des Unternehmens in Auburn Hills haben mit dem Verfahren des ReCell Centers recycelte NMC-Elektroden getestet. „Die Ergebnisse sehen vielversprechend aus“, sagt John Camardese, Director of Cell Development bei XALT. „Mit dieser Technologie könnten wir unseren beschichteten Schrott direkt recyceln, um teures NMC für die Verwendung im Slurry zurückzugewinnen. Das wäre ein echter Wendepunkt.“

**Der richtige Zeitpunkt**

Die innovative Technologie des ReCell Centers kommt für die Batteriehersteller genau zur richtigen Zeit: Weltweit werden Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Energien angestoßen, um CO2-Emissionen zu senken. Dementsprechend investieren Schlüsselindustrien wie beispielsweise die Transportbranche verstärkt in alternative Antriebstechnologien. Den Branchenanalysten von IHS Markit zufolge wird die weltweite Nachfrage nach Lithium-Ionen-Batterien voraussichtlich von 230 GWh im Jahr 2020 auf 1.700 GWh im Jahr 2030 steigen, wobei ein Großteil dieser Nachfrage auf neue, batteriebetriebene Elektrofahrzeuge entfällt. Bei dieser Wachstumsrate, so die Analysten, wird das Batterie-Recycling drastisch steigen müssen, um mit der Materialnachfrage Schritt zu halten.

Diese Einschätzung teilen auch die Wissenschaftler des ReCell Centers des US-Energieministeriums im Argonne National Laboratory in Illinois und dem Oak Ridge National Laboratory in Tennessee. Zur Lösung des Problems starteten sie ein Grundlagenforschungsprogramm zur Entwicklung eines neuen Recyclingverfahrens. Dieses trennt im Gegensatz zu den bestehenden hydro- und pyrometallurgischen Verfahren zyklusgeschädigte Nickel-Mangan-Kobalt-Folienbeschichtungen ab und bereitet sie für die Wiederverwendung in neuen Batterien auf. Die Wissenschaftler wandten sich an XALT Energy, um für die Versuche notwendige Altbatterien zu bekommen.

„Im Moment gibt es noch nicht viele Altbatterien aus Elektrofahrzeugen, weil sie so lange halten“, erläutert Jeff Spangenberger, Director des ReCell Centers. „Wir waren auf der Suche nach Batteriematerialien, um unsere Technologie, die noch in den Kinderschuhen steckt, weiterzuentwickeln. Dank des beschichteten Folienschrotts und der verbrauchten Pouch-Zellen, die XALT Energy uns zur Verfügung gestellt hat, konnten wir das Recyclingprogramm realisieren.“

**Die Vorteile einer einfachen Trennung**

„Sobald die Testphase abgeschlossen ist, wird das gemeinsam entwickelte Recyclingverfahren dem Unternehmen mehrere Vorteile bieten“, so Camardese. Im Vergleich zum hydro- und pyrometallurgischen Recycling, bei dem Chemikalien und Wärme eingesetzt werden, um das Material aufzuspalten und wieder in Ausgangsstoffe wie Metallsulfate zu zerlegen, ist dieses Verfahren deutlich weniger energieintensiv und damit nachhaltiger. Bisher waren mehrere energieintensive Schritte erforderlich, um Metallsulfate wieder in brauchbare Batteriematerialien wie Kupferfolie oder NMC umzuwandeln. Der Fokus des ReCell Centers auf einfachere Methoden zur Trennung und Verjüngung von Batterien bietet daher klare Kosten- und Umweltvorteile.

Diese sind erheblich: Denn zahlreiche Studien gehen davon aus, dass im Jahr 2030 etwa 180.000 Tonnen Lithium, 450.000 Tonnen Nickel und 930.000 Tonnen Kobalt aus Recycling gewonnen werden müssen, um den weltweiten Bedarf für Lithium-Ionen-Batterien zu decken.

„Dank dieser Kooperation konnte sich XALT Energy bereits in einem frühen Stadium an der Grundlagenforschung und der Entwicklung dieses vielversprechenden Verfahrens beteiligen. Das hilft uns, Batterien unabhängig von neuen Rohstoffen herzustellen“, so Camardese. „Die Zusammenarbeit hat uns ermöglicht, an der Entwicklung einer wichtigen, nachhaltigen Recyclingtechnologie mitzuarbeiten.“

„Letzten Endes muss Batterierecycling rentabel sein“, ergänzt Spangenberger. „Wir werden sicherlich noch Skaleneffekte sehen, aber im Moment ist Batterierecycling noch sehr teuer. Die Zusammenarbeit vom ReCell Center und XALT Energy leistet einen Beitrag dazu, dass das Recycling von Batterien mittelfristig eine kostengünstige Alternative zur Verarbeitung von natürlichen Rohstoffen wird.“

*\*Das vom Vehicle Technologies Office des US-Energieministeriums finanzierte ReCell Center wurde 2019 ins Leben gerufen. Es wird vom Argonne National Laboratory zusammen mit dem National Renewable Energy Laboratory und dem Oak Ridge National Laboratory geleitet und soll Technologien und Konzepte entwickeln, die die Wirtschaftlichkeit des Batterierecyclings verbessern, zur Senkung der Kosten für neue Batterien beitragen und die Batterielieferkette in den USA stärken. Weitere Informationen über das ReCell Center sind abrufbar unter* [*www.ReCellCenter.org*](http://www.ReCellCenter.org)*.*

###

**Über Freudenberg Sealing Technologies**

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden in der Automobilindustrie und der allgemeinen Industrie. Im Geschäftsjahr 2020 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2 Milliarden Euro und beschäftigte zirka 13.000 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter [www.fst.com](http://www.fst.com).

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten und Sonstiges im Geschäftsjahr 2020 einen Umsatz von rund 8,8 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern zirka 48.000 Mitarbeiter beschäftigte. Weitere Informationen unter [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).

**Kontakt**

Freudenberg Sealing Technologies

Ulrike Reich, Head of Media Relations

Höhnerweg 2 - 4

D-69465 Weinheim

Telefon: +49 6201 80 5713

E-Mail: ulrike.reich@fst.com

[www.fst.com](http://www.fst.com) [www.twitter.com/Freudenberg\_FST](http://www.twitter.com/Freudenberg_FST)

www.youtube.com/freudenbergsealing

https://www.fst.de/api/rss/GetPmRssFeed