

Alte Batterien aus E-Fahrzeugen recyceln oder zuerst stationär wiederverwenden?

Mittwoch, 17. November 2021
14.20 – 14.50 Uhr
Kongress 2

Referent

Dr.-Ing. Jürgen Kölch
EVA Fahrzeugtechnik GmbH

Kurzbeschreibung

Was mit alten, gebrauchten Elektrofahrzeugbatterien nach dem Ausbau aus dem Fahrzeug geschieht, ist noch ein unklares Thema. Bisher sind erst wenige Elektrofahrzeuge auf dem Markt, der überwiegende Anteil davon erst wenige Jahre alt. Mehrere Möglichkeiten bieten sich an, wie Remanufacturing, Recycling oder Second-Life.

Ältere Fahrzeugbatterien beinhalten noch viele wertvolle Rohstoffe. Beispielsweise sind in Lithium-Batterien mit Nickel-Kobalt-Manganoxid (NCM) als Kathodenmaterial noch hohe (und damit wertvolle) Anteile von Kobalt enthalten, wie bei dem oft eingesetzten NCM 111. Die Kobalt-Anteile werden bei moderneren Kathodenmaterialien, wie NCM 622 oder 811, immer stärker reduziert. In der übernächsten Batteriegeneration könnte sogar das Kobalt gänzlich aus der Batterie herausgenommen werden. Hier würde zumindest der Wert des enthaltenen Kobalts für ein Recycling herausfallen.

Batterien mit Lithium-Eisenphosphat (LFP) als Kathodenmaterial beinhalten von Haus aus weniger wertvolle Rohstoffe. Hier wird sich auch in Zukunft ein Recycling im Unterschied zu anderen Batterietypen weniger lohnen. Hier könnte ein Second-Life-Ansatz eher zum Zuge kommen als ein sofortiges Recycling.

Ein anderer Aspekt sind die derzeit niedrigen Stückzahlen an alten Batterien. Heutige Recyclingmethoden sind damit oft nicht wirtschaftlich zu betreiben. Second-Life würde hier den Vorteil bieten, die Batterien erstmal zehn Jahre im Stationärspeicher zu halten und danach aufgrund von Skaleneffekten die Wirtschaftlichkeit eines späteren Recyclings zu erhöhen.