

---

## Jede Fahrzeugbatterie endet irgendwann als schwarzes Pulver

Teuer sind sie, schwer und nicht ganz ungefährlich. Und doch können wir nicht genug davon bekommen, weil sie über ihre Lebensdauer viel Energie anbieten. Aber was geschieht, wenn die Fahrbatterie nicht mehr für den Antrieb des Autos taugt oder komplett versagt? In der Horrorvorstellung aller Elektro-Mobilitätsfans endet sie dann auf der Sondermülldeponie. Was für eine Vorstellung in diesen Zeiten, in denen Nachhaltigkeit die Wertediskussion bestimmt. Ein Beispiel aus Volkswagen-Kreisen zeigt, wie die „Reise“ einer Batterie durch ihre Lebensdauer zu einem guten Ende führen kann. Das Ideal ist klar: keine Verschwendung von Ressourcen.

Es beginnt mit dem „Remanufacturing“. Die Batterie kann wegen ihres guten Zustands wiederaufbereitet und danach im Rahmen einer Reparatur als Austauschteil wieder in einem E-Fahrzeug eingesetzt wird. Entsprechende Konzepte werden derzeit erarbeitet.

„Second Life“ bedeutet, dass die Batterie noch einen mittleren bis guten Leistungsstand hat und dadurch noch jahrelang in einem „zweiten Leben“ außerhalb eines E-Fahrzeugs genutzt werden kann, zum Beispiel in einer flexiblen Schnellladesäule, einem mobilen Laderoboter, einem fahrerlosen Transportsystem, einem Heimspeicher oder einem Notstrom-System.

Recycling geschieht unter anderem bereits in der Pilotanlage von Volkswagen Group Components in Salzgitter. Ausgediente Akkus werden dort in mechanischen Verfahren in einzelne Fraktionen wie Aluminium, Kupfer, Kunststoffe und „schwarzes Pulver“ zerlegt. Das „schwarze Pulver“ enthält die wertvollen Batterie-Rohstoffe Lithium, Nickel, Mangan und Kobalt sowie Graphit, die mit hydrometallurgischen Verfahren sortenrein getrennt und danach erneut zu Kathodenmaterial verarbeitet werden können.

Doch bevor die Entscheidung fallen kann, welchen Weg die gebrauchte Batterie nehmen wird, muss ihr Zustand bekannt sein. Dazu haben Audi Brussels und Volkswagen Group Components ein Schnell-Check entwickelt. Eine neue Analyse-Software namens „BattMAN ReLife“ prüft innerhalb von wenigen Minuten den Zustand der Batterie. Diese Erstdiagnose wird in der Pilotanlage für Batterie-Recycling genutzt, die Volkswagen Group Components seit Anfang des Jahres am Standort Salzgitter betreibt. Das Gerät prüft, ob die Batterie Daten übermittelt. Wenn ja, können Fehlermeldungen, Isolationswiderstand, Kapazität, Temperaturen und Zellspannungen angezeigt werden. Danach steht die Entscheidung an, was aus dieser Batterie wird, ein Austauschteil, ein Stromspeicher für andere Anwendungen oder das schwarze Pulver. (aum)

---

## Bilder zum Artikel



Die neue Analyse-Software BattMAN ReLife prüft ihren Gesundheitszustand („State of Health“) innerhalb von wenigen Minuten.

Foto: Autoren-Union Mobilität/Volkswagen

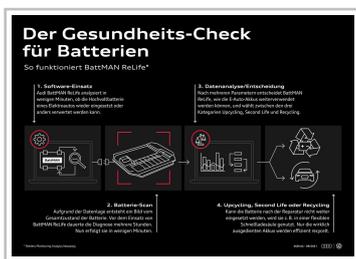


Foto: Autoren-Union Mobilität/Volkswagen