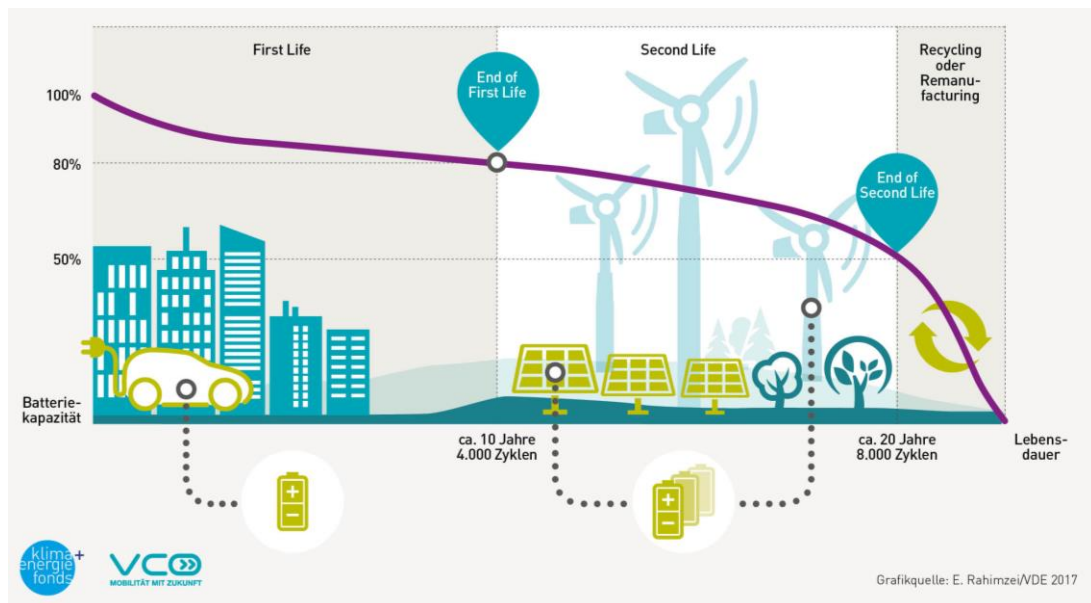


## Batterie – Recycling (E-Auto)

Oft wird aufgrund fehlenden Wissens die E-Mobilität aufgrund deren vermeintlich schädlichen Akkus abgelehnt. Tatsächlich kann ein Akku eines Elektroautos (meist Lithium-Ionen-Akku) nahezu vollständig recycelt werden.

Die Speicherkapazität nimmt je nach Zellchemie aufgrund von zeitlicher und zyklischer Alterung mehr oder weniger schnell ab. Grundsätzlich sind im „First Life“ mit ca. 4.000 Ladezyklen bei einem durchschnittlichen Verbrauch von ca. 20 kWh pro 100 km rechnerisch sogar bis zu 1 Millionen Kilometer Reichweite möglich. Ab einem State-of-Health (SOH) von ca. 70-80 Prozent kann der Akku getauscht und mehrere Jahre im „Second Life“ als stationärer Stromspeicher genutzt werden, bevor er endgültig recycelt wird und somit die Rohstoffe erneut in neuen E-Autos oder Speicheranwendungen zum Einsatz kommen. Laut VCÖ lag die Recyclingquote für E-Auto Akkus im Jahr 2021 in Österreich bereits bei 97 Prozent.

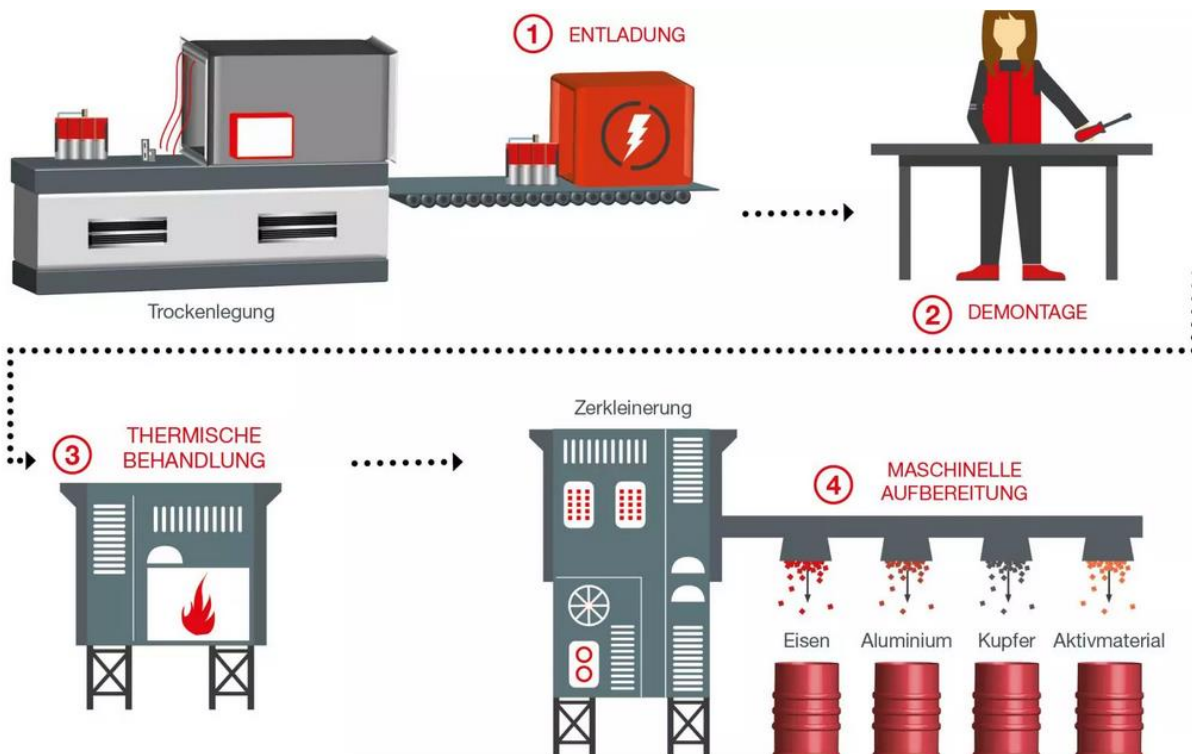


Um Lithium-Ionen-Akkus jedoch möglichst lange mit hoher Speicherkapazität zu nutzen, gibt es einige hilfreiche Tipps wie man Akkus betreiben, lagern und laden/entladen sollte. Der VCÖ hat hier die wichtigsten Tipps zusammengefasst. Oft hilft die Begrenzung der Ladehöhe auf beispielsweise 80-90 Prozent, um den Akku eine längere Lebensdauer zu verleihen. Durch das nicht vollständige Aufladen erfahren die Zellen weniger Stress in Form von elektrischer Spannung und altern daher nicht so schnell! Kurzeitiges Aufladen auf 100 Prozent Ladestand und anschließendes entleerend durch eine baldige Losfahrt, ist jedoch ohne große Alterungsgefahr möglich. Die neuen und umweltfreundlicheren Lithium-Eisen-Phosphat Akkus (LFP) sind hingegen weniger gegen vollständiges Aufladen gefährdet und beinhalten gleichzeitig weniger Kobalt.

## Doch wie funktioniert Batterie-Recycling eigentlich?

Im Wesentlichen sind zum vollständigen Recycling vier Schritte notwendig.

- 1) Entladen
- 2) Demontieren
- 3) Thermische Behandlung
- 4) Mechanische Aufbereitung



Während die Entladung und die gleichzeitige Nutzung der gewonnenen Energie zum Betrieb eigener Prozesse bzw. zur Netzeinspeisung genutzt wird und die Demontage der Hauptkomponenten relativ simpel erscheinen sind die thermische und maschinelle Aufbereitung schon etwas komplexer. Die Komponenten werden erhitzt, um das Elektrolyt verdampfen zu lassen. Die mechanische Aufbereitung liefert dann die Aufspaltung von Edelstahl, Kupfer und Aktivmaterial. Die Siebung und Magnetabscheidung ermöglichen in mehreren Stufen hohe Reinheitsgrade und somit eine erneute Verwendung für die Produktion von neuen Akkus.

Quellen: VCÖ, Saubermacher