

## LI-IONEN BATTERIEN: EINSATZ – ENTSORGUNG – RECYCLING

### Warum und wofür kommen Li-Ionen Batterien zum Einsatz

Bei Lithium-Ionen-Batterien handelt es sich um Hochenergiebatterien. Aufgrund ihrer hohen Energiedichte sind sie besonders geeignet für den Einsatz in den Bereichen E-Mobilität, stationäre Energiespeicher, mobile Telekommunikations- und Gartengeräte. Weitere Vorteile gegenüber anderen Systemen ist die lange Lagerfähigkeit und Haltbarkeit. Dies ist auch der Grund für die vergleichsweise lange Zeitspanne zwischen Inverkehrbringung und Rücknahme.

### Was ist im Umgang mit Hochenergiebatterien zu beachten?

Lithiumbatterien sind unter sehr hohen Sicherheitsanforderungen hergestellte und in Verkehr gebrachte Hochtechnologieprodukte. Bei unsachgemäßem Umgang können sie aufgrund ihrer hohen Energiedichte Sicherheitsrisiken in sich bergen. So kann es infolge von mechanischen Beschädigungen oder Kurzschlüssen zur Hitzeentwicklung kommen oder es können Brände entstehen, in deren Folge auch umwelt- bzw. gesundheitsgefährdende Stoffe austreten können.

### Wie und wo kann ich Li-Ionen Batterien entsorgen?

Batterien – ganz gleich ob es sich um eine kleine Knopfzelle oder einen großen Li-Ion Akku handelt – dürfen auf keinen Fall über den Restmüll entsorgt werden. Nur so kann verhindert werden, dass umweltschädliche Stoffe in die Umwelt gelangen und umgekehrt wertvolle Rohstoffe wiedergewonnen und in den Produktionskreislauf zurückgeführt werden können.

Batterien können überall dort kostenfrei zurückgegeben werden, wo sie verkauft werden (z. B. Super-, Bau- Drogeriemarkt). Auch Wertstoff- und Recyclinghöfe nehmen Batterien zurück.

Wichtig zu beachten ist, dass Lithiumbatterien aus Sicherheitsgründen vor der Rückgabe gegen Kurzschluss gesichert werden müssen (z. B. durch Abkleben der Pole). Sofern die Batterie oder der Akku in einem Elektrogerät enthalten und leicht entnehmbar ist, muss diese zuerst entfernt und getrennt vom Elektrogerät entsorgt werden.

### Welche Recyclingverfahren werden bei Li-Ion Batterien angewandt?

Es kommen mechanische, thermische oder metallurgische Verfahren oder eine Kombination dieser zum Einsatz. Ein Beispiel: Bei metallurgischen Verfahren werden die kompletten Akkus in einem großen Ofen eingeschmolzen, wobei eine Legierung aus Kobalt, Nickel und Kupfer übrig bleibt. Diese kann aufgeschmolzen werden, wodurch die einzelnen Bestandteile entnommen werden können.

Die Rückgewinnung von Lithium ist erst seit kurzem möglich und noch nicht sehr verbreitet, sie gewinnt aber zunehmend an Bedeutung.

### Welche Stoffe können aus den Akkus zurückgewonnen werden?

Die meisten Verfahren zielen auf die Wiedergewinnung von Kobalt, Nickel und Kupfer aus Lithiumbatterien ab. Aber auch das Gehäuse aus Edelstahl, die Kunststoffteile oder die Kabel werden recycelt. Die Recyclingeffizienzen der gängigen Verfahren variieren zwischen 50 – 70 %.

### Wofür können diese Stoffe wiederverwendet werden?

Die zurückgewonnenen Stoffe gelangen als Sekundärrohstoffe in den Stoffkreislauf und werden für die Erstellung vieler neuer Produkte verwendet, so auch für die Produktion neuer Batterien.

