



Sicherer Umgang mit Lithium Batterien

Gefahrenquelle Lithium Batterien

Empfehlungen für den
sicheren Umgang mit
Lithium Batterien



**LAND
SALZBURG**

Umwelt

Gefahrenquellen

Lithium Batterien sind wiederaufladbare Akkus und nicht-wiederaufladbare Batterien die in einer großen Vielfalt an Bauweisen angeboten und in Elektrogeräten verbaut werden. Der Vorteil dieser Technologie besteht in der wesentlich höheren Energiedichte im Vergleich zu anderen Batteriesystemen.

Während diese Batterien bei sachgemäßem Einsatz sicher sind, führt der hohe Energieinhalt jedoch dazu, dass sich diese Batterien bei Beschädigung oder unsachgemäßem Gebrauch selbst entzünden können. Beschädigungen sind dabei nicht notwendigerweise sichtbar sondern können auch im Inneren der Batterie stattfinden.



Explodierende Batterie (Foto: Land Salzburg)

Folgende Faktoren können zur Selbstentzündung führen:

- Mechanische Beschädigung der Batterie
- Innere Beschädigung der Batterie (von außen nicht erkennbar)
- Äußerer Kurzschluss
- Extreme Hitzeeinwirkung (zB Sonneneinstrahlung)
- hohe Lade- (falsches Ladegerät) oder Entladeströme (z. B. Kurzschluss)

Da sich diese Li-Batterien mittlerweile in so gut wie jedem Haushalt befinden sind hier die wichtigsten Empfehlungen für den sicheren Umgang mit Li-Batterien zusammengefasst. Die Empfehlungen in diesem Infofolder beziehen sich auf kleine und mittlere Batterien (<5 kg). Für Großbatterien und E-Autobatterien sind weitergehende Sicherheitsmaßnahmen notwendig.

Kraftpakete im Alltag

Wo werden Li-Batterien eingesetzt:

Handys, Digitalkameras, Laptops, E-Books, E-Fahrräder, Werkzeuge, Modellbau, Navigationsgeräte, Spielzeug, Messgeräte etc.



Gängige Li-Batterie und Akkumodelle
(Foto: Land Salzburg)

Wichtig ist die Verwendung von Original-Zubehör wie Ladegeräten, Kabel und Steckern. Die Vielzahl der Batterientypen und Bauweisen bedingt, dass nicht alle die gleichen Bedingungen zum Laden haben. Nur weil ein Akku in ein Ladegerät „passt“ bedeutet dies nicht, dass das Ladegerät auch geeignet ist. Wird die falsche Ladespannung angelegt kann dies entweder unmittelbar zu einem Brand führen oder die Batterie kann auch intern so beschädigt werden, dass zu einem späteren Zeitpunkt ohne weitere Einflüsse zu einem Brand kommen kann.

Grundsätzlich gilt:

- Die Herstellerangaben sind zu beachten.
- Ausschließlich vom Hersteller zugelassene und empfohlene Ladesysteme verwenden.
- Die Batterieeinheiten unter keinen Umständen manipulieren.

Verwendung im Alltag

Überhitzung vermeiden

- Batterien beim Ladevorgang auf nicht brennbarer Unterlage lagern und nicht abdecken.
- Beim Betrieb eines Geräts darf die Kühlung (sofern vorhanden) und die Wärmeabgabe nicht behindert werden (z.B.: Abdecken von Lüftungsschlitzen).
- Vorsicht bei der Nutzung von Laptop, Tablet etc. im Bett oder auf Textilien.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Batterie und Hitze vermeiden (zB im Auto).

Verwendung

Die Menge an Li-Batterien an einem Ort sollte immer so niedrig wie möglich gehalten werden. Altbatterien sollen also nicht gesammelt werden bis sich für diese Menge der Weg zur Entsorgung „lohnt“, sondern diese sollten laufend einer fachgerechten Sammlung zugeführt werden. Mechanische

Belastungen (Sturz, Beschädigung, Quetschung) sind auf jeden Fall zu vermeiden.

Entsorgung

Batterien im Allgemeinen und Li-Batterien im Besonderen haben nichts im Restmüll verloren. Einerseits werden so Schadstoffe in unnötigem Ausmaß in den Abfall eingetragen wo diese nicht behandelt / recycelt werden können. Andererseits können speziell Li-Batterien in der Abfallbehandlung zu Bränden mit enormen Schadenssummen führen.

Um mechanischen Beschädigungen vorzubeugen sollten Batterien sorgfältig behandelt werden.

Da Batterien niemals vollständig entladen werden, sollten die Pole gegen Kurzschluss gesichert werden (Abkleben mit Isolierband, Kunststoffsockel). Dies gilt für alle offen liegenden Pole für Batterien aller Größen (Knopf-Batterie bis Fahrrad-Akku).

Wenn doch mal was passiert

Während äußere Beschädigungen gut erkennbar sind, sind interne Schäden genauso gefährlich aber kaum zu erkennen. Eindeutige Warnzeichen sind

- Verformungen
- Sengspuren
- Verschmorter Geruch
- Erhitzung ohne Gebrauch
- Verfärbungen

Die Gegenmaßnahmen variieren situationsbedingt stark. Folgende Maßnahmen sind jedenfalls zu empfehlen:

- Gerät nicht einschalten und/oder vom Strom trennen
- an brandsicheren Ort bringen (unter Umständen ins Freie)
- sofern notwendig, Verständigung der Feuerwehr
- Brennbare Gegenstände in der Umgebung entfernen
- Wenn es zum Brand kommt (siehe „Was tun wenns brennt“)

Umgang mit beschädigten oder defekten Batterien

Li-Batterien können auch sehr stark zeitverzögert nach einer Beschädigung und ohne Vorwarnung spontan zu brennen beginnen. Sind eindeutige Warnzeichen erkennbar sollte die Batterie an einem brandsicheren Ort (z.B. im Freien aber geschützt vor Hitze und Feuchtigkeit) aufbewahrt werden und die weitere Entwicklung abgewartet werden. Offensichtlich beschädigte, überhitzende oder aufgeblähte Batterien dürfen nicht im Haus, in der Wohnung, in der Garage etc gelagert werden. Weitere Maßnahmen sollten mit Experten der Feuerwehr abgestimmt werden.

Beim Transport zur Abgabestelle sollte eine beschädigte Batterie in einem feuerbeständigen aber nicht luftdicht abgeschlossenen Behälter (Explosionsgefahr) aufbewahrt werden.

Lagerung & Transport

Li-Batterien sollten an einem kühlen Ort gelagert werden wo sie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Weiters sollten keine weiteren Hitzequellen in der Nähe vorhanden sein (Heizkörper etc.) und der Raum gut gelüftet sein.

Es sollten nur haushaltsübliche Mengen an Batterien am gleichen Ort gelagert werden. Bei größeren Mengen sind weitaus strengere Vorkehrungen für den Brandschutz zu treffen.

Das Laden sollte nicht direkt neben anderen Batterien stattfinden, sondern idealerweise mit einigem Abstand. Werden im gleichen Raum weitere brennbare Materialien gelagert, sollte ein entsprechender Sicherheitsabstand eingehalten werden.

Beim Transport sollten Li-Batterien gesichert werden und es sollte sichergestellt sein, dass sie keiner übermäßigen Sonneneinstrahlung oder sonstigen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.



Beschädigte E-Bike Batterie (Foto: Land Salzburg)

Was tun wenn's brennt?

Die Maßnahmen bei einem Brand sind auf die Batteriegröße und das Umfeld abzustimmen. Wichtig ist die rechtzeitige Verständigung der Feuerwehr und die Weitergabe von Informationen („Was brennt?“).

Brennbare Materialien sollten, wenn dies ohne Gefährdung möglich ist, aus der Umgebung entfernt werden (z.B. weitere Batterien).

Kleine Batteriebrände (Handybatterie o.ä.) können mit reichlich Wasser gelöscht werden. Das mehrmalige Löschen mit großen Mengen Wasser kann notwendig sein.

Achtung

- Bei brennenden Batterien kann es zu Verpuffungen kommen welche eine Batterie weit weg schleudern kann. Das Abdecken mit einer Brandschutzdecke kann bei kleinen Batteriebränden dagegen helfen.
- Batteriebrände führen zu einem extrem dichten, besonders gesundheits-schädlichen Rauch.

Rechtlicher Hinweis und Haftungsausschluss

Die hier angebotenen Inhalte dienen der allgemeinen Information. Für die Richtigkeit, Aktualität, Vollständigkeit und Verfügbarkeit der gebotenen Informationen übernehmen wir keine Gewährleistung/Haftung. Insbesondere können aus der Verwendung der Informationen und Services keine Rechtsansprüche begründet werden.

Impressum



Medieninhaber: Land Salzburg
Herausgeber: Abt. Natur- und Umweltschutz, Gewerbe
vertreten durch Dr. Othmar Glaeser
abfallwirtschaft@salzburg.gv.at
Bildnachweis/Fotos: Abt. 5, Land Salzburg
5020 Salzburg
Erscheinungstermin: Feb. 2016