



Saubermacher

Abfälle verwerten. Umwelt aufwerten.

Anforderung zur Lagerung von Lithiumbatterien und Elektroaltgeräten mit Lithiumbatterien

Fachinformationstag 19. Oktober 2016 WKO Steiermark
Ing. Alois Grinschgl
Saubermacher Dienstleistungs AG

Gesetzliche Grundlagen für Lithiumbatterien

- AWG Abfallwirtschaftsgesetz
- EAG-VO Elektroaltgeräteverordnung
- Batt-VO Batterieverordnung
- Abfbhpf-VO Abfallbehandlungspflichtenverordnung
Novellierung voraussichtlich gültig ab 2017

Batterieverordnung

- Einteilung der Batterien in 3 Sammelgruppen
 - **Gerätebatterien** sind alle Batterien die in Geräten eingebaut und leicht entnehmbar sind sowie in der Hand gehalten werden können
 - **Fahrzeuga-batterien** sind Batterien zum Starten von Fahrzeugen
 - **Industriebatterien** sind alle sonstigen Batterien

Wo werden Lithiumbatterien verwendet?



Welche Bauformen gibt es?



Gefahrenpotentiale bei Batterien

- **Durch Kurzschluss:** Durch mechanische Beschädigung kann ein Kurzschluss entstehen und eine chemische Reaktion hervorrufen
- **Durch Übererwärmung:** durch nicht geeignete Ladegeräte oder Hitzestau kann eine Überhitzung der Batterie stattfinden, die zu einer Zerstörung führt
- **Verhinderung der Gefahren:**
 - Geschützte Lagerung vor Hitze, Sonneneinstrahlung, Erwärmung, Feuchtigkeit, mechanischer Beschädigung
 - Kontakte isolieren
 - Batterien/Akkus einzeln verpacken
 - Die Batterien (Akkumulatoren) müssen so verpackt oder gesichert sein, dass eine unbeabsichtigte Bewegung verhindert wird - gegen Verrutschen gesichert. Wird Füllstoff verwendet, muss dieser inert sein (z.B. Vermiculite).



Möglichkeit einer kurzschluss-sicheren Ladung – in Folie verpackt

Lithiumbatterien fallen unter die ADR Transportbestimmungen

- Deshalb sind die Lagerbehälter auch auf den Transport abzustimmen
- Batterien müssen kurzschlussicher gemacht werden
- Batterien müssen vor Beschädigungen geschützt sein
- Batterien müssen vor Erwärmung geschützt werden
- Batterien sollten aufgrund starker und gefährlicher Rauchentwicklung bei einer Reaktion außerhalb von Räumen gelagert werden, aber vor Witterungseinflüssen geschützt sein

Lithiumbatterien müssen kurzschlussgesichert werden

Was ist kurzschlussicher?

Batterien mit eingelassenen Polen sind kurzschlussicher



Batterien und Knopfzellen mit Kontakten die sich gegenseitig berühren können sind **nicht** kurzschlussicher



So werden Zellen und Batterien kurzschlussicher gemacht:



Mögliche Lager- und Transportbehälter



60 Liter Fass für:

- Intakte Li-Batterien
- Defekte, sichere Li-Batterien



120 Liter ASP Behälter für:

- Intakte Li-Batterien
- Defekte, sichere Li-Batterien
- Defekte, unsichere Li-Batterien

Verpacken von intakten Lithiumakkus

Fassbefüllung intakter Akkus:

- Kurzschlussgesichert (nicht sichere Kontakte abgeklebt)
- In Vermiculite eingebettet (Behälter zu 2/3 mit Vermiculite befüllt)
- Innenverpackung: Inlaysack mit 150 μm Stärke, zugeschnürt



Verpacken von defekten Lithiumakkus

Verpacken von defekten, sicheren Akkus:

- Kurzschlussgesichert und einzeln verpackt
- In Vermiculite eingebettet (Behälter zu 2/3 mit Vermiculite befüllt)
- Innenverpackung: Inlaysack mit 150 µm Stärke, zugeschnürt

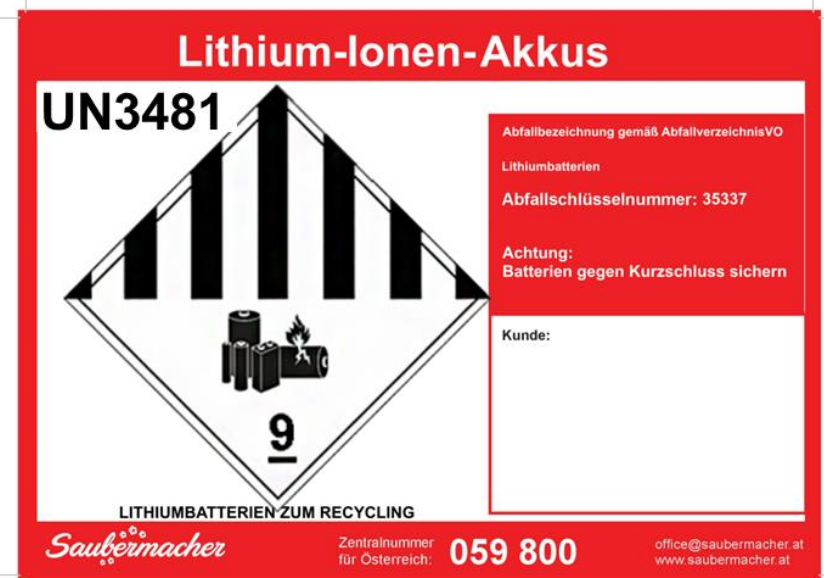


Verpacken von defekten, nicht sicheren Akkus:

- Im Sicherheitsbehälter (ASP-Behälter), sonstige Verpackung wie defekte, sichere Akkus (siehe oben)
- Transport nur mit Ausnahmegenehmigung

Lithium-Batterien in Elektroaltgeräten eingebaut

- Elektroaltgeräte mit Lithiumbatterien müssen in entsprechendes Gebinde eingelagert werden, kein Schütten der Geräte erlaubt.
- Gehäuse des Gerätes ist die Innenverpackung laut ADR.
- Außenverpackung ist die Transportbox
Kennzeichnung mit Aufkleber: UN3481
Lithiumbatterien zum Recycling



Zusammenfassung

- Lithiumbatterien oder Lithiumbatterien in Elektroaltgeräten sind aufgrund der chemischen Zusammensetzung gefährlicher Abfall und meist auch als Gefahrguttransport zu deklarieren
- Wichtig:
 - getrennte Lagerung in eigenen Bereichen, auf Brandschutz achten und vor Witterungseinflüssen (Hitze, Nässe) schützen
 - Kurzschlussgesichert lagern und verpacken
 - Mit dem jeweiligen Entsorger das richtigen Sammelgebilde vereinbaren

Saubermacher