

# Was ist wenn ein E-KFZ verschrottet werden soll

Beitrag von „Cephalotus“ vom 19. November 2019, 11:27

Lithium Akkupacks aus vielen Einzelzellen löscht man wie oben richtig gesagt mit viel(!) Wasser.

Die brennende Zelle ist so oder so verloren, da sind die Nebenreaktionen die das Wasser mit dem bisschen Lithium dort auslösen mag auch egal. Sauerstoffentzug funktioniert nicht gut, weil die Kathode in der Zelle den eigenen Sauerstoff mitbringt und bei Hitze frei gibt.

Darauf basiert übrigens das Gerücht, dass LFP (bzw. LiFePO<sub>4</sub>) Zellen "nicht brennen". Das ist Quatsch. Deren Kathode gibt aber erst bei höheren Temperaturen Sauerstoff frei und geht daher später in den thermal runaway.

Das Wasser hat vor allem den Zweck, die noch nicht brennenden Zellen zu kühlen.

Die große Herausforderung bei einem Brand ist, das Wasser in großen Mengen tatsächlich an die Zellen heran zu bringen, denn typischerweise sind die Akkus ja in einem Gehäuse verbaut.

Für Elektro-PKW bietet sich an, Öffnungen im Akkugehäuse aus Metall vorzusehen, durch die die Feuerwehr bei einer Havarie Wasser in großer Menge direkt ins Akkugehäuse einbringen kann.

Zuhause hat man weniger Optionen, wenn man dort größere Akkupacks lagert.

Ich hatte mal überlegt mir für die großen Akkupacks wasserdichte Gehäuse aus Fermacell A1 zu bauen, die Rauchabfuhr über alte Gasmaskenfilter zu versuchen (keine Ahnung ob das überhaupt funktioniert) und ein aus Wasserkanistern gespeistes Sprinklersystem, das das Fach des betroffenen Akkus dann schnellstmöglich flutet.

Aber wie das so oft ist, blieb es bisher bei der Idee.

Hätte ich einen selbst gebauten Solar-Heimspeicher, der eh immer am selben Ort steht würde ich das vermutlich so machen und die Zellen so "offen" verbauen, dass das Wasser schnell ran kommt. Rauchabfuhr, wenn möglich, am besten gleich ins Freie.

Der Vorteil an kleinen Rundzellen ist, dass diese Sicherheitssysteme in der Zelle verbaut haben (Überdruckventil, CID) und dass deren Verhalten außerhalb zugelassener Parameter meist gut dokumentiert sind. \*) Außerdem kann man sie bei Eigenbauten individuell mit Schmelzsicherungen versehen, damit wird es schon sehr schwer, die Dinger überhaupt erst zum brennen zu bekommen.

Hat man dann einen Brand sind die Zellen klein und damit die Brandlast der einzelnen Zelle und kommt bei einem guten Akkudesign dann mit Wasser gut und schnell zwischen den Zellen, so kann der Brand dann schnell gelöscht werden, z.B. durch ein automatisches Flutungssystem.

Tatsächlich wird sowas aber idR so nicht gebaut oder verkauft, gerade im Bereich der 12V Akkupacks setzen die Leute lieber auf große chinesische LFP Zellen in einem Kunststoffgehäuse. Havarietests zu den Zellen werden eher seltener publiziert und ein Kühlen der Zellen mit Wasser ist idR durch das Gehäuse erschwert.

Das gilt aber auch z.B. für Werkzeug oder Pedelecakkus in Kunststoffgehäusen. Gibt da ein schönes Youtube Video wo einer versucht seinen Pedelecakkus mit Wasser zu löschen, was aber außen am Gehäuse abläuft. Man sieht sehr schön, wie da im inneren eine Zelle nach der anderen zündet. Besser wäre gewesen eine Öffnung im Gehäuse zu suchen (oder zu machen) und da Wasser direkt ins Gehäuse zu spritzen.

Bei allem muss man aber bedenken, dass Brände von 18650er Markenzellen sehr selten sind in Relation zu den Milliarden die davon im täglichen Einsatz sind. Ein Adventskranz in der Wohnung mit Kerzen dürfte das größere Risiko sein. (Allerdings lässt sich der mit einem Schaumlöscher auch gut löschen, sofern man schnell ist und einen Löscher parat hat)

MfG

\*) z.B. für eine Samsung 30Q

Weder Aufheizen auf 140°C, noch Kurzschluss, noch überladen mit 20A und 20V pro Zelle,

noch eine erhebliche Eindellung des Gehäuses führen bei diesen Zellen zu einer Qualmentwicklung, geschweige denn zu einem Feuer.

<https://eu.nkon.nl/sk/k/30q.pdf>