

# Temperaturmessprotokoll für beschädigte Energiespeicher

**Haftungsausschluss:** Dieses Dokument wurde sorgfältig von den Experten der vfdb erarbeitet und vom Präsidium der vfdb verabschiedet. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung der vfdb und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

**Vertragsbedingungen:** Die vfdb verweist auf die Notwendigkeit, bei Vertragsabschlüssen unter Bezug auf vfdb-Dokumente die konkreten Leistungen gesondert zu vereinbaren. Die vfdb übernimmt keinerlei Regressansprüche, insbesondere auch nicht aus unklarer Vertragsgestaltung.

## Inhaltsverzeichnis

1 Zielstellung .....	2
2 Temperaturmessprotokoll für beschädigte Energiespeicher .....	3
3 Quellenverzeichnis.....	5

## Temperaturmessprotokoll für beschädigte Energiespeicher

### 1 Zielstellung

Elektrische Energiespeicher sind aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Durch den derzeitigen Mobilitäts- und Energiewandel stecken die wieder aufladbaren Elektro-Energiespeicher mittlerweile nicht mehr nur in Pedelecs, E-Scootern und Elektrofahrzeugen, sondern auch in Wohn- und Geschäftshäusern als Heimspeicher, z.B. für die eigene PV-Anlage. Werden diese Energiespeicher allerdings durch einen Zwischenfall wie z. B. einen Verkehrsunfall, einen Brand oder eine Überschwemmung beschädigt oder in Mitleidenschaft gezogen, könnten von ihnen Gefahren ausgehen (vgl. MB 10-17 „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Gefahr durch Lithium-Zellen, -Batterien und - Akkumulatoren.“) Um die Gefahren auf ein Minimum zu reduzieren, sollten die beschädigten Energiespeicher über einen ausreichenden Zeitraum überwacht und beobachtet werden.

Auch die aktuell geltende Fachpublikation der DGUV „Hinweise und Brandbekämpfung von Lithium-Ionen-Batterien Hinweise für die Brandbekämpfung von Lithium-Ionen-Akkus bei Fahrzeugbränden“ (FBFHB - 024, Stand 28.07.2020) weist auf folgendes hin:

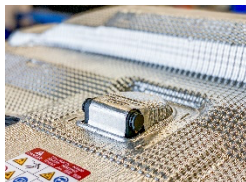
“Durch mechanische oder thermische Einwirkung beschädigte Lithium-Ionen-Akkus [...], die keine Anzeichen für einen fortbestehenden Brand innerhalb der Batterien zeigen [...], sollten mit Sicherheitshinweisen [...] übergeben werden”.

Mögliche Sicherheitshinweise sind ebenso in diesem Dokument aufgeführt, wie eine Mustervorlage zur Dokumentation der ermittelten Messwerte inkl. Zeitpunkt.

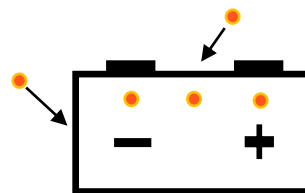




Temperaturmessung mittels  
Temperaturmesssonde  
Foto: Jonas Planken



Druckentlastungsventile  
Foto: Tanja Hellmann



Messpunktbeispiele

Der Energiespeicher wird mit folgenden Sicherheitshinweisen (gem. der aktuellen Fassung der DGUV FBFHB-024) an den Übernehmenden übergeben (weiterführende Hinweise entnehmen Sie bitte dem Merkblatt 06-10 „Technische Quarantäneflächen für beschädigte Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien“):

- Empfehlung auf eine ordnungsgemäße Verwahrung (gemäß Herstellervorgabe)!
- Der Energiespeicher bzw. das Fahrzeug ist im Freien und isoliert<sup>3</sup> von anderen Fahrzeugen abzustellen. Hierdurch wird die Gefahr einer Brandausbreitung bei einem erneuten Aufflammen reduziert. Das Fahrzeug soll nach Möglichkeit vor Witterungseinflüssen geschützt werden (z.B. durch Abdecken mit einer Plane).
- Untergrund mit nicht brennbaren und versiegelten Flächen wie z.B. Asphalt-, Beton- oder Klinkerflächen mit Entwässerungsanschluss, zum Auffangen austretender Betriebsstoffe bzw. zur Rückhaltung kontaminierten Lösch- und Regenwassers
- der Energiespeicher (bzw. das Fahrzeug) sowie die Quarantänefläche selbst werden gekennzeichnet (DGUV Anforderung).
- ggf. gegen „Wiedereinschalten“ sichern.
- geltende Sicherheitsvorschriften der Hersteller (Energiespeicher und HV-Anlage) beachten.
- es kann von dem Batteriespeicher/Fahrzeug durch Defekte potenzielle Gefahren ausgehen, daher werden ergänzende Maßnahmen empfohlen: wie z.B. die Gewährleistung einer frühzeitigen Branderkennung durch regelmäßige Kontrolle des Energiespeichers.
- es sollte der (Fahrzeug-)Hersteller oder einer seiner Servicepartner kontaktiert bzw. informiert werden, damit die betroffene Batterie sachgerecht ausgebaut, entladen und transportiert werden kann. Für beschädigte Energiespeicher, wie z.B. Lithium-Ionen-Akkus gelten besondere Vorschriften, z.B. der ADR<sup>4</sup>.

Temperatur des Energiespeichers bei Übergabe: \_\_\_\_\_ °C  
sonstiges: \_\_\_\_\_

### Übergeben an (nichtzutreffendes streichen)

<input type="checkbox"/> Eigentümer / Besitzer		<b>Ort, Datum, Uhrzeit:</b>
<input type="checkbox"/> Fachfirma (z.B. Abschleppunternehmen etc.):		
<input type="checkbox"/> Polizei:		
<input type="checkbox"/> sonstige (z.B. Hersteller, Verkäufer):		
	<b>Unterschrift Feuerwehr (Einsatzleiter)</b>	<b>ggf. Unterschrift Übernehmender (Abschleppunternehmen/Firmen, etc.)</b>
	Name in Druckbuchstaben	Name in Druckbuchstaben

Haftung ausgeschlossen  
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und Anspruch auf Vollständigkeit

<sup>3</sup> Ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen ist vom abgestellten E-Fahrzeug ein Abstand von **mindestens** 5 m zu brennbaren Gegenständen / weiteren Fahrzeugen etc. einzuhalten. Diese 5 m Abstandsempfehlung ist aus der Musterbauordnung (MBO) §30, Stand 25.09.2020, abgeleitet und gilt für den Fall, dass nicht von einer direkten bzw. zeitnahen Brandausbreitung/Brandüberschlag ausgegangen wird. Die angegebenen Abstände zu Gebäuden stellen Richtwerte dar. Im Einzelfall können auch andere Abstände oder andere Regelungen erforderlich sein, um einen ausreichenden Brandschutz zu gewährleisten (Wärmestrahlung, Einwirkung auf Gebäude, Wände aus brennbaren Baustoffen). Es wird empfohlen, sich bei entsprechendem Bedarf mit dem Sachversicherer (Feuerversicherung) abzustimmen.

<sup>4</sup> Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)

### 3 Quellenverzeichnis

1. ISO 17840-3, ISO 17840-4
2. FBFHB-024 „Hinweise für die Brandbekämpfung von Lithium-Ionen-Batterien (Stand 07/2020)
3. vfdb Merkblatt 06/04 Unfallhilfe und Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen (Stand 11/2017)
4. vfdb Merkblatt 06/10 Technische Quarantäneflächen für beschädigte Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien (Stand 10/2022)
5. vfdb Merkblatt 10/17 Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Gefahr durch Lithium-Zellen, -Batterien und Akkumulatoren (Stand 2020)
6. Ecomed „Alternative Fahrzeugantriebe“ / Hellmann, Cimolino (Stand 2022)