

BSM 13 **Elektromobilität – Verhalten bei Unfällen**

1. Hintergrund

Bei einem Unfall mit einem Elektrofahrzeug, wie Elektrokraftfahrzeugen, E-Scootern und Elektrofahrrädern, geht **keine** unmittelbare größere Gefahr aus, als bei konventionellen Antrieben.

Die vermeintliche Hauptgefahr bei so einem Fahrzeug ist ein beschädigter Akku. Dieser ist jedoch in einem äußerst stabilen Gehäuse umfasst, welches eine Beschädigung verhindern soll. (siehe BSM 11). Dennoch ist es wichtig, bei einem Unfall erhöhte Wachsamkeit walten zu lassen, da die Akkus heftig reagieren können und sich auch Tage nach dem Unfall noch entflammen können.

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen helfen bei einem Unfall die Gefahr besser einschätzen zu können und eine Handlungsempfehlung geben.

2. Die Feuerwehr empfiehlt

Teilen Sie den Einsatzkräften und Abschleppunternehmen mit, dass es sich um ein Elektrofahrzeug handelt.

Nicht von jedem verunfallten Elektrofahrzeug geht unmittelbar eine Brandgefahr aus!

Folgende Indizien deuten darauf hin, dass der Akku des Fahrzeuges beschädigt ist:

- Rauchentwicklung aus dem reagierenden Akku → Wechsel auftretende hellgraue bis tiefschwarze Rauchwolke
- Geräuschentwicklung (Zischen, Pfeifen, Knattern)
- Funkenflug und Stichflammenbildung aus dem Bereich der Batterie
- abnormer aromatischer Geruch
- Temperaturerhöhung (>80°C) des Batteriegehäuses über einen längeren Zeitraum, z. B. Beobachtung mit einer Wärmebildkamera



Bei einer Beschädigung des Akkus:

- Halten Sie einen sicheren Abstand zum Fahrzeug. Bei der Verbrennung kann Wasserstoff entstehen, welcher nahezu farblos verbrennt.
- Vermeiden Sie es die Brandgase einzusatmen.
- Ziehen Sie den Schlüssel ab und halten Sie diesen bei sich.

Das Fahrzeug sollte nach einem schweren Unfall auf eine sogenannte Quarantänefläche abgestellt werden. Bei dieser dürfen in Umkreis von 10m keine Brandlasten befinden um einem eventuell verspäteten Entflammen des Akkus entgegen zu wirken. Weitere Informationen hierzu finden sie bei der Berliner Feuerwehr unter dem Schlagwort [FAQ Quarantaeneflaechen Unfallfahrzeuge](#)

Rufen Sie bei einem Brand sofort die Feuerwehr 112!

3. Einsatzhinweise für die Rettungskräfte

Die folgenden Einsatzhinweise richten sich vordergründig an die Einsatzkräfte.

Nicht von jedem verunfallten Elektrofahrzeug geht unmittelbar eine Brandgefahr aus!

Eine zielgerichtete Lageerkundung durchzuführen:

Hierzu ist die **Auto-Regel** anzuwenden um festzustellen, um was für ein Kraftfahrzeug es sich handelt und welche Gefahren von diesem ausgehen:

- **Austretende Betriebsstoffe**
z.B.: Zisch- oder Knattergeräusche Gasgeruch Lachen- oder Nebelbildung
- **Unterboden, Motor- und Kofferraum**
z.B.: Gastanks orangene Hochvoltleitungen
- **Tankdeckel öffnen**
z.B.: alternative Betankungs-/Ladesysteme zusätzliche Tankdeckel
- **Oberflächen absuchen**
z.B.: Beschriftungen (Werbeaufkleber) fehlender Auspuff

Folgende Gefahren sollten unbedingt berücksichtigt werden:

- Gefahr, dass sich das Fahrzeug geräuschlos in Bewegung setzen kann.
- Die Entstehung und Ausbreitung von Atemgiften (z.B. Flursäure).
- Sehr schnelle Brandausbreitung, wenn die Akkus beschädigt sind (Kontrolle mittels WBK)
Zeichen das der Akku reagiert → Temperaturen >80°C
- An nicht deaktivierten HV-Komponenten können bis zu 800V Gleichstrom fließen.
- Bei der Reaktion der Akkus kann Wasserstoff entstehen und nahezu farblos verbrennen.

Einsatzhinweise:



- Lageerkundung bei schweren Unfällen mit zur Hilfenahme der WBK
- vollständige PSA tragen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
- Löschbereitschaft frühzeitig herstellen
- HV-System deaktivieren über die Trennstellen des Herstellers (siehe jeweiliges Rettungsdatenblatt) **(nur bei schweren Unfällen!)**
- Strahlrohrabstände (Sprühstrahl 1m, Vollstrahl 5m) einhalten
- Seitlich an das Fahrzeug annähern
- Temperatur der Batterie mittels WBK kontrollieren
- ggf. Fahrzeug von der Ladeinfrastruktur trennen
- Einsatzhygiene beachten
- Löschwasser ist ggf. kontaminiert

Löschmittel bei einem Vollbrand / Akkubrand

Bei einem Brand hat sich als bestes **Löschmittel Wasser** herausgestellt. Hierzu ist zu beachten, dass sehr große Mengen (**bis zu 10.000l**) zum erfolgreichen Kühlen pro Fahrzeug notwendig sind, Löschmittelzusätze sind nicht notwendig.

Ein generelles „Versenken“ der Fahrzeuge in Wassercontainer wird nicht empfohlen.

Die Anwendung von Schaum ist aufgrund der Stromleitfähigkeit nicht zulässig. Die Verwendung von Sand, Zement, CO₂ und ABC-Pulverlöscher erzielt kein Löscherfolg.