

Brandgefahr durch Elektroautos – Alles halb so wild

In letzter Zeit waren Medienberichte von brennenden oder gar „explodierenden“ Elektroautos und Elektrobussen, ausgelöst durch die darin verbauten Li-Ionen-Akkus, zur Kenntnis zu nehmen. Wenn diese Ereignisse in Gebäuden oder Tiefgaragen auftreten, sei die Gefahr nochmals höher, so manche Befürchtung. Im Februar 2021 hat die Stadt Kulmbach gar ein Einfahrverbot für Elektroautos in zwei städtischen Tiefgaragen ausgesprochen (mittlerweile aufgehoben). Anlass dafür war aber der Brand eines Fahrzeuges mit Verbrennungsmotor. Der Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V. - VBEW hat sich mit dem Thema auf sachlicher Grundlage zusammen mit der Feuerwehr München auseinandergesetzt.

„Bei einem Brand eines Elektrofahrzeuges ist keine besondere elektrische Gefährdung gegeben, der Brand kann mit Wasser gelöscht werden. Bei einer baurechtskonform errichteten Garage steht das Abstellen sowie das Aufladen von Elektrofahrzeugen mit einer zertifizierten Ladeeinrichtung nicht im Widerspruch zu den geltenden Vorgaben des Bauordnungsrechts. Das Sperren einer Garage für alternativ angetriebene Pkw ist aus brandschutztechnischer Sicht deshalb nicht angezeigt“, so die Fachmeinung der Feuerwehren.

[PRESSEPORTAL - Keine erhöhte Brandgefahr durch in Tiefgaragen abgestellte Elektrofahrzeuge](#)

Warum Li-Ionen Akkus brennen können

Li-Ionen Akkus speichern Energie und enthalten brennbare Stoffe. Bauartbedingt wird zudem bei Erhitzung Sauerstoff freigesetzt. Auslöser für einen Brand können Wärmeeinwirkung, mechanische Beschädigungen (Stöße) oder Überladung sein. Akkus in Elektroautos sind als ausreichend sicher zu bewerten, da für eine Zulassung in der EU diese intensiv geprüft werden (Brandtest, Batteriemanagementsystem, Klimatests). Mechanische Beschädigungen können nur bei schweren Unfällen auftreten. Der Brand von Li-Ionen-Akkus ohne Fremdeinwirkung ist nach jetziger Datenlage ein seltenes Ereignis.

Brandszenarien beim Elektroauto

Das Risiko eines Akkubrandes beim Elektroauto ist niedriger als bei anderen Akku-Anwendungen, da der Akku im Auto besondere mechanische und elektronische Schutzeinrichtungen aufweist. Wir haben nachfolgend einige Brandszenarien aufgestellt und gehen auf die Besonderheiten ein.

▪ Grundsätzliches Vorgehen bei Bränden von E-Fahrzeugen und Brand im Freien

Um den Brand eines E-Autos möglichst schnell löschen zu können, ist eine hohe Kühlleistung erforderlich, um die Temperatur des Akkus dauerhaft deutlich zu senken. Daher wird als Hauptlöschmittel Wasser eingesetzt. Es wird mehr Wasser benötigt als bei konventionellen Fahrzeugen. Das Fahrzeug wird nach einem Unfall oder Brand sicherheitshalber nicht in einem Gebäude abgestellt (Gefahr des Wiederentzündens). Die Abschleppunternehmen sind informiert.

▪ Mechanische Beschädigung und Brand durch Unfälle

Schwere Unfälle mit Elektroautos können mechanische Beschädigungen auslösen und wie bei einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor zu Bränden führen. Das brennende E-Fahrzeug kann von der Feuerwehr wie ein „normaler Pkw-Brand“ gelöscht werden. Eine Gefährdung durch Stromschlag ist nicht zu erwarten, da die Batterie bei einem Unfall elektrisch getrennt wird (z. B. Auslösung Airbag) und die Batterie nicht mit dem Fahrzeugrahmen elektrisch verbunden ist („nicht geerdet“, Schutztrennung, Isolationsüberwachung).

▪ Gefährdung der Bausubstanz und Brand in Gebäuden/Tiefgaragen

In Tiefgaragen ist es unabhängig von der Antriebsart besonders problematisch, wenn mehrere Fahrzeuge gleichzeitig brennen, da eine großflächige Hitzeeinwirkung die Gebäudesubstanz beschädigen kann. Beim Elektroauto ist die Gefahr nicht erhöht, da dieses im Vergleich zu anderen Autos keine signifikant höhere Brandlast darstellt. Eine längere Branddauer bei einer langsam abreagierenden Batterie bedeutet sogar eher eine geringere Bauteilbelastung. Generell gibt es kein besonderes Risiko in Tiefgaragen durch E-Fahrzeuge. Ein brennendes E-Auto soll wie ein konventionelles Fahrzeug gelöscht und anschließend aus der Garage entfernt werden.

Zusammenfassung

Bei einer baurechtskonform errichteten Garage steht das Abstellen sowie das Aufladen von Elektrofahrzeugen mit einer zertifizierten Ladeeinrichtung nicht im Widerspruch zu den geltenden Vorgaben des Bauordnungsrechts. Gegen die fachkundige Errichtung von Ladeinfrastruktur in Tiefgaragen in Niederspannung bestehen keine Einwände.

Mittel-/Hochspannungsleitungen und Li-Ionen-Batteriespeicher („Supercharger“) dürfen nur brandschutztechnisch abgetrennt in Garagen errichtet werden (Lebensgefahr Einsatzkräfte bzw. unzulässige Brandlasten in Garagen).

Diese Kurzinformation basiert auf dem derzeitigen sachlich anerkannten Kenntnisstand, es besteht keine Gewähr auf Vollständigkeit.

Ein Stück Sicherheit.

Der Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V. - VBEW steht zur Brandgefahr durch Elektroautos auch in Kontakt mit der Versicherungskammer Bayern. Diese hat dem VBEW eine Stellungnahme zur möglichen Brandgefahr von Elektroautos zukommen lassen:

„Wir wissen, dass Brände von E-Fahrzeugen von der Feuerwehr gelöscht und kontrolliert werden können. Auch die Möglichkeit einer Brandausbreitung auf benachbarte Fahrzeuge mit Verbrennungs- oder Elektromotor ist bekannt. Der Versicherungskammer Bayern liegen jedoch noch keine ausreichend statistisch belastbaren Erkenntnisse zur Risikobeurteilung der Wahrscheinlichkeit von Bränden durch E-Fahrzeuge vor. Hinweise, dass diese Fahrzeuge häufiger brennen als die Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, haben wir nicht. Der Versicherungskammer Bayern liegt noch kein einziger Fall eines Brandes eines E-Fahrzeuges in einer Garage vor (Stand: 30.06.2021). Die Brandgefahren durch ausgelaufene Betriebsflüssigkeiten (z.B. Benzin, Öl) oder durch heiße Fahrzeugteile (z. B. Auspuffanlage) fallen bei Fahrzeugen mit Elektromotor hingegen weg.“

Über sicheres Laden von E-Fahrzeugen in Garagen gibt es wichtige Hinweise und Informationen in der Publikation des Gesamtverbandes der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) „Elektrofahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft“. Die Publikation kann als Papierversion bestellt oder als Download kostenlos bezogen werden unter:

<https://shop.vds.de/de/produkt/vds-3885/>

Die Publikation gibt Hinweise für die Planung, Installation und den sicheren Betrieb der Ladeeinrichtungen. Es werden aus brandschutztechnischer Sicht sinnvolle bauliche, anlagentechnische und organisatorische Schutzmaßnahmen beschrieben. Was die Brandgefahr der Fahrzeuge selbst angeht, wird lediglich darauf hingewiesen, dass Unfallfahrzeuge, bei denen die Batterie oder weitere Hochvoltkomponenten in Mitleidenschaft gezogen sein könnten, nicht mehr in Garagen abgestellt werden dürfen. Diese müssen bis zur Reparatur im Freien und mit ausreichendem Abstand (≥ 5 m) zu anderen Fahrzeugen geparkt werden.

Weiter stellt die Versicherungskammer Bayern für ihre Kunden mit Elektrofahrzeug klar:

„Wir machen unseren Kunden keine Vorgaben, wie z.B. das E-Fahrzeug in der Garage abgestellt werden muss. Eine Auswirkung auf die Höhe der Versicherungsprämie besteht bei uns nicht, da wir zurzeit bei E-Fahrzeugen von keinem speziellen und keinem erhöhten Risiko sprechen. Ein fahrzeugspezifisches Risiko wird wie bei Verbrennern auch über die jeweiligen Typklassen abgebildet.“

Zusammenfassung

Die Versicherungskammer Bayern sieht derzeit kein überhöhtes Brandrisiko bei E-Fahrzeugen. Besondere Vorsichtsmaßnahmen müssen in der Regel nur bei schwer beschädigten Unfallfahrzeugen getroffen werden. Dem Laden von Fahrzeugen in Garagen steht bei Beachtung der einschlägigen Vorgaben zur Errichtung der Ladeinfrastruktur nichts im Wege.