

DEKRA Automobil GmbH | Handwerkstraße 15 | 70565 Stuttgart

Landtag Nordrhein-Westfalen  
Verkehrsausschuss  
Herrn Thomas Nückel  
Postfach 10 11 43  
40002 Düsseldorf

LANDTAG  
NORDRHEIN-WESTFALEN  
17. WAHLPERIODE

**STELLUNGNAHME**  
**17/4766**

A11

**DEKRA Automobil GmbH**  
Industrie, Bau und Immobilien  
Hauptverwaltung  
Handwerkstraße 15  
70565 Stuttgart  
Telefon +49.711.7861-0  
Telefax 740402+49.711.7861-0

Kontakt:  
Fachgebietsverantwortlicher Brandschutz  
Lars Inderthal, M.Eng.  
Tel. direkt +49.711.7861-2556  
Mobil +49.170.5742745  
E-Mail Lars.Inderthal@dekra.com  
Datum 13.01.2022

**Stellungnahme zum Antrag der Fraktion der AfD**  
**"Brandgefahr durch Elektro- und Hybridfahrzeuge in Sammelgaragen – Mit einheitlichem Brandschutz der steigenden Gefahr begegnen"**  
Drucksache 17/15455, Anhörung A11

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir bedanken uns für die Gelegenheit, zu dem im Betreff genannten Antrag der Fraktion der AfD Stellung nehmen zu dürfen.

Als eine der weltweit führenden Expertenorganisationen befasst sich DEKRA mit dem Thema „Elektrofahrzeuge“ sowohl mit der Prüfung der Fahrzeuge und der Ladeinfrastruktur selbst als auch mit Prüfung und Begutachtung von sicherheitstechnischen Anlagen in Mittel- und Großgaragen.

Die vorliegende Stellungnahme wurde federführend vom Fachbereich Gebäudetechnik erstellt, dessen Sachverständige die bauordnungsrechtliche Prüfung von sicherheitstechnischen Anlagen in Gebäuden, wie zum Beispiel Brandmeldeanlagen, Feuerlöschanlagen und Entrauchungsanlagen, nach den Prüfverordnungen der Länder durchführen. Darüber hinaus sind Erkenntnisse des Fachbereichs Unfallforschung eingeflossen, der auf eigene Untersuchungen zum Thema Elektromobilität zurückgreifen kann und eine Vielzahl nationaler und internationaler Studien ausgewertet hat.

Brände bei Elektrofahrzeugen erfahren wegen der Aktualität des Themas eine große Resonanz in der Presse und in den sozialen Medien. Tatsächlich wurden jedoch nach unserer Erkenntnis bislang keine Belege dafür gefunden, dass Fahrzeuge mit Elektroantrieb häufiger oder mit größerem Verletzungsrisiko in Brand geraten sind als solche mit Verbrennungsmotor. Laut dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) geht von Elektrofahrzeugen statistisch kein höheres Sicherheitsrisiko aus als von Fahrzeugen mit Benzin- oder Dieselmotor.<sup>1</sup>

Dennoch soll nachfolgend der Einfluss auf die vom „System Elektrofahrzeug“ betroffenen Komponenten betrachtet werden, insbesondere im Hinblick auf mögliche Regelungslücken.

### Fahrzeug

Die besonderen Anforderungen an Elektrofahrzeuge, die zum Straßenverkehr zugelassen werden sollen, sind international in der „Regelung Nr. 100 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) - Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der besonderen Anforderungen an den Elektroantrieb [2021/2190]“ festgelegt.

Fahrzeuge dürfen nur zum Straßenverkehr zugelassen werden, wenn die Erfüllung der Anforderungen von einem für diese Prüfungen benannten Technischen Dienst bzw. von amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle geprüft und von der zuständigen Behörde genehmigt wurde. Aber auch nach dem Zeitpunkt der Zulassung sind Hersteller/ Inverkehrbringer nach dem Produktsicherheitsgesetz verpflichtet, Fahrzeuge zurückzurufen, wenn von ihnen potenziell eine Gefahr ausgehen könnte. Ein Rückruf kommt insbesondere bei relativ neuen Technologien vor und führt in der Folge oft zur Anpassung der Regelwerke. Rückrufe von Elektrofahrzeugen stellen insofern nicht die Technologie oder die Zuverlässigkeit der Hersteller in Frage, sondern sind Teil des Entwicklungs- und Markteinführungsprozesses. Für weitergehende, nationale Regelungen besteht aus unserer Sicht keine Notwendigkeit.

Die Brandlast eines Elektrofahrzeugs ist nahezu identisch mit der Brandlast eines vergleichbar großen Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor. Die Brandlast ist maßgebend von der Fahrzeuggröße abhängig und nicht von der Antriebsart. Einfluss auf das Brandverhalten und die Rauchentwicklung haben im Wesentlichen die im Fahrzeug verwendeten Kunststoffe und Reifen, die zusammen etwa 80 bis 85 Prozent der Brandlast ausmachen. Auf die Traktionsbatterie von Elektrofahrzeugen oder den Kraftstoffvorrat in Verbrennungsfahrzeugen entfällt lediglich ein Anteil von maximal 15 bis 20 Prozent.

---

<sup>1</sup> vgl. <https://www.gdv.de/de/medien/aktuell/e-autos-in-tiefgaragen-keine-erhoehte-brandgefahr-feststellbar-66230>, abgerufen am 05.01.2022, 18:00 Uhr

Falls ein Elektrofahrzeug in Brand gerät, ist jedoch bei Beteiligung der Batterie mit einer längeren Branddauer und punktuell höheren Temperaturen zu rechnen. Dadurch besteht gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor eine höhere Gefahr der Brandausbreitung auf benachbarte Fahrzeuge und das Gebäude. Gleichzeitig entfällt bei rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen jedoch das Risiko einer schnellen Brandausbreitung durch austretende und sich brennend ausbreitende Kraftstoffe.

### Ladeinfrastruktur

Die technischen Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge sind in der Ladesäulenverordnung festgelegt.

Hinsichtlich der Anforderungen an die technische Sicherheit von Energieanlagen wird auf § 49 des Energiewirtschaftsgesetzes verwiesen, nach dem vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten sind. Hier ist insbesondere die DIN VDE 0100-722 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen“ zu nennen.

Vorgenannte technische Regel beschreibt neben den Anforderungen an die Prüfung vor Inbetriebnahme und die wiederkehrende Prüfung der Ladeinfrastruktur durch Elektrofachkräfte auch die erforderlichen technischen Schutzmaßnahmen.

Die Ladesäulenverordnung findet Anwendung bei öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge. Das Aufladen von Elektrofahrzeugen in den sogenannten Ladebetriebsarten 1 und 2 über die vorhandene Elektroinstallation (z. B. Haushaltssteckdosen) ist darüber hinaus möglich aber nicht geregelt.

Um mögliche Gefahren auszuschließen, sollten nach unserer Meinung die Betreiber von Mittel- und Großgaragen dazu verpflichtet werden, das Aufladen von Elektrofahrzeugen ausschließlich über dafür geeignete und geprüfte Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Dies umfasst neben geeigneten Ladepunkten auch die elektrische Zuleitung und Absicherung.

### Bauliche Anlage

Anforderungen an Parkflächen und Garagen sind in den Bauordnungen der Länder festgelegt. In Nordrhein-Westfalen ist beim Bau und Betrieb von Garagen außerdem Teil 5 der Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten anzuwenden, zu deren Erlass die Oberste Bauaufsichtsbehörde nach § 87 BauO NRW ermächtigt wurde.

Nach § 14 BauO NRW sind Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind. Zur Brandbekämpfung muss eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung stehen.

Für Garagen mit einer Nutzfläche von mehr als 100 m<sup>2</sup> muss von einem staatlich anerkannten Sachverständigen für Brandschutz geprüft und bescheinigt werden, dass die geplanten baulichen, anlagentechnischen (z. B. Brandmelde-, Entrauchungs- oder Feuerlöschanlagen) und organisatorischen Maßnahmen geeignet sind, um die vorgenannten Schutzziele zu erreichen. Die Prüfung und Bescheinigung umfasst regelmäßig auch die zum Zeitpunkt des Bauantrags vorgesehene und im Brandschutznachweis dargestellte Ladeinfrastruktur.

Allerdings ist die Nachrüstung von Ladeinfrastruktur in bestehenden Garagen nicht durch die Bauaufsichtsbehörde genehmigungspflichtig.<sup>2</sup> Infolgedessen wird der Brandschutznachweis häufig nicht angepasst und eventuelle, durch die Errichtung der Ladepunkte zusätzlich auftretende Gefahren bleiben unberücksichtigt.

Lediglich in geschlossenen Großgaragen (hierbei handelt es sich weitgehend um „Tiefgaragen“<sup>3</sup>) werden in Nordrhein-Westfalen im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung nach der „Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten (PrüfVO NRW)“ durch staatlich anerkannte Prüfsachverständige u. a. die Übereinstimmung mit den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes sowie erfolgte Nach- und Neuinstallationen und Raumnutzungsänderungen geprüft.<sup>4</sup> Die Bauaufsichtsbehörde hat nach PrüfVO NRW darüber hinaus Großgaragen (auch nicht geschlossene oberirdische) in Zeitabständen von höchstens sechs Jahren zu prüfen.<sup>5</sup>

### Brandschutz und Brandbekämpfung

Bei Crashtests, die DEKRA in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen durchgeführt hat, wurde das Verhalten von Serien-Elektrofahrzeugen nach seitlichen und frontalen Aufprallversuchen weit oberhalb der in Crashtest-Standards definierten Parameter untersucht. Es wurde festgestellt, dass bei keinem der Fahrzeuge, die auf Geschwindigkeiten zwischen 75 und 84 km/h

---

<sup>2</sup> Ladepunkte werden i. d. R. als Warenautomaten nach § 10 BauO NRW deklariert und gelten nicht als bauliche Anlage, für die eine bauordnungsrechtliche Genehmigung erforderlich wäre.

<sup>3</sup> bauordnungsrechtlicher Begriff: „nicht oberirdische Garagen“

<sup>4</sup> vgl. PrüfVO NRW, Anhang –Prüfgrundsätze, Abschnitt 5.7.1

<sup>5</sup> vgl. § 10 Absatz 2 Nummer 2d PrüfVO NRW

beschleunigt wurden, ein Brand entstanden ist. Die Sicherheitssysteme haben erwartungsgemäß funktioniert, obwohl durch den Aufprall erhebliche Verformungen sowohl der Karosserie als auch der Traktionsbatterie herbeigeführt wurden. Diese Ergebnisse decken sich mit den Erkenntnissen der DEKRA Unfallforschung, die aus der Analyse realer Unfälle mit Elektrofahrzeugen gewonnen wurden.

Bei vielen der von DEKRA Sachverständigen für Brandursachenermittlung untersuchten Fälle lag die Brandursache, sofern diese überhaupt auf Elektrofahrzeug spezifische Komponenten zurückzuführen war, im Bereich der fahrzeugseitigen Ladekomponenten oder der (externen) Ladeinfrastruktur. Oft waren die Batteriezellen selbst am Brandgeschehen gar nicht beteiligt und nur in weniger häufigen Fällen war die Brandentstehung auf die Batterie selbst zurückzuführen.

Die Fahrzeughersteller senden in der Regel eigene Sachverständige zum Unfallort, um die im Fahrzeug elektronisch aufgezeichneten Ereignisdaten zu sichern, sofern diese nicht ohnehin online übertragen werden. Die Erkenntnisse, die aus diesen Ereignisdaten abgeleitet werden können, wären für die Abwägung von gesetzlichen Anforderungen von Bedeutung, wenn auch externen Sachverständigen der Zugriff auf diese Daten gewährt würde.

Das Löschen von Elektrofahrzeugen stellt in der Regel keine Anforderungen an die Feuerwehr, die diese im Rahmen der Erfüllung ihrer Aufgaben nicht bewältigen kann. Wasser ist dabei nach bisherigen Erkenntnissen ein gut geeignetes Löschmittel. Um die thermische Reaktion zu unterbrechen, muss die Traktionsbatterie über einen längeren Zeitraum gekühlt werden. Erschwert wird dies durch die Kapselung und Anordnung der Batterie im Fahrzeug. Mit dem inzwischen auch von der Automobilindustrie favorisierten Ansatz, das Löschmittel direkt ins Batteriegehäuse einzubringen, wurden in Versuchen sehr gute Ergebnisse mit geringem Löschwasserbedarf erzielt. Verschiedene Hersteller von Feuerwehrausrüstung bieten darüber hinaus mittlerweile spezielle Geräte zur Brandbekämpfung von Elektrofahrzeugen an. Allerdings liegen noch keine allgemeingültigen Erkenntnisse vor, ob und wie sich solche Geräte in der Praxis bewährt haben.

Wie bei allen neuen Technologien passen die Feuerwehren ihre Ausbildung entsprechend an und erstellen Leitfäden für die Vorgehensweise mit entsprechenden Gefahrenlagen.<sup>6</sup> Ähnliches war in der Vergangenheit zum Beispiel auch in Folge der Verbreitung der Airbags erforderlich, die für die Rettungskräfte eine Gefährdung bei der Rettung von Personen aus verunfallten Fahrzeugen darstellen können.

---

<sup>6</sup> zum Beispiel: vfdb Merkblatt 06/04 „Unfallhilfe und Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen“

Zu den im oben genannten Antrag unter II. angeführten Punkten nehmen wir wie folgt Stellung:

### Punkt 1

*Besonders in geschlossenen Garagenanlagen liegt für die Nutzer auf Grund geringerer Fluchtmöglichkeiten und einer behinderten Luftzirkulation ein wesentlich erhöhtes Risikopotential gegenüber offenen Parkflächen vor.*

Diese Feststellung ist grundsätzlich richtig und findet Berücksichtigung in den bestehenden bauordnungsrechtlichen Vorschriften. Das Risikopotenzial wird nach unseren Erkenntnissen durch das Einstellen von Elektrofahrzeugen gar nicht und durch deren Aufladen an geeigneten Ladepunkten nur geringfügig erhöht.

### Punkt 2

*Technologiebedingt sind elektrisch angetriebene Fahrzeuge anders und aufwändiger zu löschen als konventionell angetriebene Fahrzeuge. Dieser Tatsache muss bei Garagen jeder Größe baulich und brandschutzseitig Rechnung getragen werden.*

Dieser These kann nicht zugestimmt werden. Richtig ist lediglich, dass Löscheinsätze an Elektrofahrzeugen derzeit länger dauern, wenn die Traktionsbatterie vom Brandgeschehen betroffen ist. Allerdings sind hierzu die bei der Feuerwehr vorhandenen Geräte und gebräuchliche Löschmittel (vorwiegend Wasser) in der Regel zweckmäßig und ausreichend. Daraus resultierende höhere Anforderungen an die Errichtung von Garagen sind nicht erkennbar.

### Punkt 3

*Es hat in der Vergangenheit wiederholt Brände von Elektrofahrzeugen gegeben, die erhebliche Schäden und leider teilweise auch Verletzte und Todesfälle zur Folge hatten.*

Die Feststellung ist nicht falsch. Allerdings liegen keine Erkenntnisse vor, dass die Häufigkeit und Schwere von Schäden und Verletzungen höher ist als bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor.

#### Punkt 4

*Die Erfahrungen mit Bränden bei E-Fahrzeugen sind bei der Automobilindustrie, den Feuerwehren, den Abnahmebehörden, der Politik und bei den Nutzern noch sehr begrenzt.*

Es liegen aufgrund der erst beginnenden Verbreitung von Elektrofahrzeugen und der Ladeinfrastruktur in der Tat weniger empirische Daten vor als bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor. Aus den vorliegenden Daten kann jedoch, wie bereits erwähnt, keine besondere Gefährdungssituation abgeleitet werden, die unverzüglichen regulatorischen Eingriff erfordert.

#### Punkt 5

*Die bestehenden Hoch- und Tiefgaragen sind nicht optimal auf die Aufnahme von Elektrofahrzeugen abgestimmt. Bei der Stellplatzauslegung und beim Brandschutz müssen daher landesweit oder besser noch bundesweit einheitliche Anpassungen vorgenommen werden.*

Unabhängig von deren Nutzung müssen die Betreiber von baulichen Anlagen gemäß den geltenden bauordnungsrechtlichen Vorschriften sicherstellen, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.<sup>7</sup> Um diese Schutzziele zu erreichen, müssen in jeder baulichen Anlage während der gesamten Nutzungsdauer mögliche Gefahren durch den Eigentümer bzw. den Betreiber identifiziert und wirksame Maßnahmen ergriffen werden. Dabei unterstützen eine Reihe bauaufsichtlich nicht eingeführter Richtlinien, wie zum Beispiel die Publikation der deutschen Versicherer zur Schadenverhütung „VdS 3471 Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge“.

#### Punkt 6

*Die Sonderbauverordnung (SBauVO) des Landes Nordrhein-Westfalen, die auch Vorgaben zu Garagen umfasst, ist in ihrem letzten Stand vom 15. November 2019 in ihrer letzten Fassung noch zu stark auf Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren ausgerichtet.*

Für eine Anpassung z. B. der Anforderungen an Garagen in der Verordnung über Bau und Betrieb von Sonderbauten aufgrund des Abstellens oder Aufladens von Elektrofahrzeugen besteht aus den zu Punkt 5 genannten Gründen nach unserer Ansicht aktuell keine Veranlassung.

---

<sup>7</sup> vgl. § 3 Absatz 1 BauO NRW

Zusammengefasst erscheinen die im Abschnitt III des Antrags genannten Maßnahmen, insbesondere die Erstellung des genannten flächendeckendes Konzepts, zweckmäßig, um der Unsicherheit in Bezug auf das Parken und Laden von Elektrofahrzeugen in Gebäuden entgegenzuwirken.

In diesem Zusammenhang kann auch die Vorgehensweise bei der Nachrüstung von Ladeinfrastruktur in Mittel- und Großgaragen bewertet werden. Wie oben im vorletzten Absatz des Abschnitts „Bauliche Anlage“ beschrieben, wird häufig aufgrund der nicht erforderlichen Baugenehmigung durch den Betreiber keine Bewertung der durch den nachträglichen Einbau der Ladeinfrastruktur geänderten Gefährdung vorgenommen. Möglicherweise kann dies durch eine Erweiterung der Prüfpflicht für elektrische Anlagen nach PrüfVO NRW von der derzeitigen Regelung, nur geschlossene Großgaragen zu prüfen, auf alle Mittel- und Großgaragen erreicht werden.

Darüber hinaus regen wir an, die Betreiber von Mittel- und Großgaragen dazu zu verpflichten, das Aufladen von Elektrofahrzeugen ausschließlich über dafür geeignete und geprüfte Infrastruktur zur Verfügung zu stellen und die geplante Maßnahme der Bauaufsichtsbehörde anzuzeigen.

Wir bitten um Beteiligung im weiteren Verfahren und stehen für Fragen und bei Unklarheiten gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Lars Inderthal, M.Eng.  
Sachverständiger für vorbeugenden  
Brandschutz