

# Mythos Akkubrand

*Im Crash-Fall seien ELEKTROAUTOS höchst gefährlich, so die gängige Mär. Wir haben haben vor Ort nachgeforscht: bei der Feuerwehr und auch dort, wo man sich um unfallbeschädigte Akkus kümmert.*

von CHRISTOPH LÖGER — fotos MARKUS ZAHRADNIK

**E**S IST SO SICHER WIE das Amen im Gebet: Beginnt ein Elektroauto zu brennen, steht's am nächsten Tag – mal mehr, mal weniger reißerisch beschrieben – in der Zeitung. Vom „Flammeninferno“ liest man da, aber auch manchmal von der kompletten Unbedenklichkeit im Falle eines Crashes.

Das ist durchaus verständlich – schließlich polarisiert die Mobilitätsrevolution in Richtung Elektrifizierung ja seit geraumer Zeit.

Aber wie sieht's mit den Fakten aus? Sind E-Autos tatsächlich potenziell brandgefährliche Käfige, aus denen es kein Entrinnen gibt?

Vorweg zur Beruhigung: nein. Sie brennen nicht öfter oder intensiver als benzin- bzw. dieselgetriebene Autos – nur eben anders.

Christian Klejna, Technik-Experte des ÖAMTC, erläutert: „Egal welche Antriebstechnik, moderne Fahrzeuge sind extrem sicher. Auch in Elektroautos sind alle Sicherheitsvorrichtungen verbaut, die es auch in konventionell angetriebenen Autos gibt. Aber: Nach einem heftigen Aufprall kann jedes Fahrzeug zu brennen beginnen.“

Untersuchungen zeigen, dass bei Verbrennungsmotoren pro einer Milliarde gefahrener Kilometer mit durchschnittlich 90 Fahrzeugbränden gerechnet werden muss. Wegen ihrer vergleichsweise geringen Verbreitung gibt es für Elektroautos dazu zwar noch keine belastbaren Statistiken, tendenziell aber dennoch keinen Grund, bei ihnen höhere Brandzahlen anzunehmen. Das haben auch Crashtests des ADAC bestätigt, bei denen festgestellt wurde, dass das Risiko eines E-Auto-Brandes bei Unfällen vergleichbar oder sogar geringer ist als bei Verbrenner-Fahrzeugen.

HEUTE, WENN SIE DIESE Zeilen lesen, haben Sie bestimmt schon mehrere Male Ihr Smartphone in Händen gehalten. Vielleicht haben Sie auch mit einem Akku-Staubsauger die Wohnung sauber gemacht oder über Nacht die Batterie Ihres E-Bikes in der Küche geladen. Dinge, mit denen wir heute selbstverständlich und bedenkenlos hantieren. Was

**Keine Angst nach Unfällen mit E-Autos:  
Die Ersthelfer wissen genau, wo sie im  
Ernstfall ansetzen müssen – und dürfen.**



## Fahrzeugbrände sind selten. Das ist bei Elektroautos nicht anders als bei solchen mit Verbrennungsmotor.

Christian Klejna, ÖAMTC-Experte



Ein Auto im Vollbrand – hier allerdings nur zu Trainingszwecken der Wiener Feuerwehr.

diese mit einem Elektroauto gemeinsam haben? Lithium-Ionen-Akkus, die sie versorgen.

Wir haben uns im Alltag aber nicht nur an Strom gewöhnt: Täglich bewältigen wir unsere Auto-Mobilität in fahrenden Kisten, denen ein dünnwandiger Tank mit vielen Litern leicht entzündlicher Flüssigkeit innewohnt. Angst haben wir dabei keine: Der Umgang damit ist uns nicht neu, wir können auf langjährige Erfahrungen zurückblicken.

**WAS PASSIERT TECHNISCH**, wenn ein E-Auto verunfallt? Grundsätzlich sperrt die Crash-Sensorik zuerst einmal die Hochvolt-Anlage, es besteht für die Insassen also keine Gefahr durch Stromschläge. Wurden beim Aufprall die Zellen des Akkus beschädigt, kann es aber geschehen, dass Kurzschlüsse entstehen, dabei die Elektrolyt-Flüssigkeit im Inneren verdampft und dieser bis zu 700 Grad heiße Dampf durch ein Sicherheitsventil entweicht. Und weil viele Bauteile unserer Autos heute aus Kunststoff bestehen, können diese zu brennen beginnen und eine Kettenreaktion auslösen. Das Problem: Brennt ein Akku einmal, lässt er sich kaum mehr löschen, da das Lithium darin mit Sauerstoff reagiert – auch unter Wasser. Die betroffenen Zellenpakete können nur mehr gekühlt werden, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern.

Und hier kommt die Feuerwehr ins Spiel. Am Beispiel einer größeren unter den vielen Freiwilligen Feuerwehren Österreichs haben wir uns in Frauenkirchen im Burgenland die Strategie für einen Unfall mit einem Elektro-

auto angesehen. Der Stützpunkt setzt in Sachen Know-how dabei auf Schulungen des ÖAMTC, die der Club interessierten Feuerwehren anbietet.

Wichtig, so Wolfgang Zwinger von der FF Frauenkirchen: „Wir sprechen bei Einsätzen mit E-Fahrzeugen von keinem Standard-Vorgehen nach Vorgabe unseres Landes- oder Bundes-Feuerwehrverbandes.“ Sprich, allgemein gültige Aussagen für alle Feuerwehren kann er nicht treffen, jeder Unfall ist speziell und gesondert zu betrachten.

Laut Feuerwehr der Stadt Wien ist es für die Einsatztaktik in der Erstphase aber auch nicht wichtig, womit das Fahrzeug angetrieben wird: Oft ist die Antriebsart zu Beginn des Einsatzes nicht erkennbar, deshalb nähert sich der Löschtrupp dem brennenden Auto immer so, als ob spezielle Sicherheitseinrichtungen verbaut wären, wie sie etwa bei gasbetriebenen Kfz erforderlich sind. Erst beim weiteren Brandverlauf ist ein Unterschied zwischen Autos mit Verbrennungsmotor und solchen mit Elektro- bzw. Hybridantrieb zu erwarten, da im Brandrauch komplexere Schadstoffe und Schwermetalle aus der Batterie freigesetzt werden und außerdem mehr Löschwasser zum Kühlen des Akkus benötigt wird.

Wir sind mit einem Renault Zoe nach Frauenkirchen gekommen, um uns damit einen simulierten Einsatz mit einem verunfallten E-Auto zeigen zu lassen. Crashten können wir den Testwagen natürlich nicht, also beschränken wir uns auf praktisch demonstrierte Theorie. Grundsätzlich gilt: Der Einsatz- →

## Frauenkirchen, Burgenland: simulierter E-Auto-Unfall mit der freiwilligen Feuerwehr



- 01 Ob E-Auto oder Verbrenner, die Vorgehensweise bleibt die gleiche: absichern, einschätzen, schnell agieren.
- 02 Auch bei Elektroautos können die Ersthelfer gefahrlos in die Dachsäulen schneiden: Hochvolt-Kabel verlaufen immer im Fahrzeugboden.
- 03 Alles im Blick: Das „Emerec“-System liefert alle Infos zum Unfallfahrzeug aufs Tablet.
- 04 Ein Airbag-Netz schützt vor Verletzungen durch verzögert auslösende Luftsäcke.



# Schenken Sie ein gutes Gefühl.



- ▶ Mitgliedschaft
- ▶ Gutscheine
- ▶ Schutzbrief
- ▶ Vignette



Ein gutes Gefühl, beim Start zu sein.



**Letzte Lösung: Verunfallte Elektroautos können in solchen Containern mit Wasser gekühlt werden.**

leiter entscheidet, wie, wann und womit vorgegangen wird. In unserem Fall ist das Reinhard Rovny. Er erklärt: „Zuerst stehen Menschenrettung und Eigensicherung im Fokus, erst dann werden die restlichen Probleme angegangen.“ Für mich als „Unfallopfer“ sehr beruhigend: Während seine Kollegen draußen arbeiten, sitzt er bei mir im Auto und schildert ruhig, welche Schritte gerade durchgeführt werden. Immerhin kann es durch die Werkzeuge extrem laut werden, und das Opfer soll

nicht in Panik geraten, wenn etwa die Dachsäulen aufgeschnitten werden. Dank spezifischer Informationen zum verunfallten Automodell, die die Einsatzkräfte vor Ort auf einem Tablet einsehen können, wissen sie nämlich genau, wo sie ansetzen können.

Dass Elektroautos dabei besondere Gefahren bergen, ist übrigens ein Mythos: Die Hochvolt-Kabel verlaufen nie durch Dach oder Säulen, sondern stets im Fahrzeugboden. Wolfgang Zwinger: „Spätestens seit unserer

Schulung beim ÖAMTC wissen wir aber auch, dass wir eine brennende Batterie nicht löschen können, sondern nur mit Wasser kühlen.“

Die Lage unseres simulierten „Unfalls“ ist nun unter Kontrolle, wir wollen aber wissen, was im Anschluss mit den Akkus unseres Zoe passieren würde. ÖAMTC-Spezialist Klejna erklärt den Ablauf: „Ist die Batterie beschädigt, sollte das Auto 72 Stunden in einem sicheren Bereich verwahrt werden, wo es mit ausreichend Wasser versorgt werden kann, bevor der Akku abgetrennt und per Sondertransport zu einem zertifizierten Entsorgungsbetrieb gebracht wird.“

UM DARÜBER MEHR ZU erfahnen, reisen wir nach Kössen in Tirol zur Firma SEDA Umwelttechnik GmbH. Das Unternehmen arbeitet schon länger mit Autoherstellern zusammen und hat sich auf Umgang, Transport, Lagerung sowie Rücknahme und Behandlung von elektrischen Alt- und Unfallfahrzeugen spezialisiert. Im Elektrofahrzeug-Recycling-Center von SEDA werden Lösungen entwickelt, wie damit umzugehen ist, dass E-Autos bis 2025 schätzungsweise bereits 50 Prozent aller Neuwagen ausmachen werden. →

**OMV MAXX Motion Performance Fuels**

**„ZUVERLÄSSIG BEI JEDER WITTERUNG“**



OMV MaxxMotion Performance Diesel und OMV MaxxMotion Super 100plus sind als einzige Kraftstoffe in Österreich mit dem Austria Gütezeichen ausgezeichnet.

Die Energie für ein besseres Leben.



Wir treffen Sebastian Raubinger und Andreas Obinger, die uns erklären, was mit E-Autos geschieht, die zu ihnen kommen: Zuerst erfolgt eine Schadensbewertung, dann werden das Fahrzeug stromfrei geschaltet, alle Flüssigkeiten entnommen, der Akku getrennt und zerlegt. Die einzelnen Module werden schließlich behandelt, gelagert und dem Recycling-Prozess zugeführt. ÖAMTC-Profi Klejna dazu: „Beim Recycling werden die Akkus geschreddert, der Sauerstoff entzogen und die einzelnen Metalle thermisch voneinander gelöst, damit sie in anderen Produkten wiederverwendet werden können.“

Beim Rundgang über das Werksgelände sehen wir einige Beispiele für das Equipment, auf das SEDA teils eigene Patente besitzt: etwa Akku-Transportboxen in verschiedenen Größen, die extrem robust sind und strenge Brand- und Falltests aushalten müssen. Oder auch riesige Container, in die ganze Autos passen und die bei Bedarf mit Wasser geflutet

werden können. Und nicht zuletzt: spezielle E-Auto-Brandschutzhüllen für Abschleppwagen, die als aufsetzbare Module flexibel einsetzbar sind. Wir sehen und spüren: Hier ist Hirnschmalz vorhanden, hier sind Lösungen für die Aufgaben der Zukunft längst fertig. Warum dauert trotzdem alles so lange? Sebastian Raubinger: „Das Problem sind die Behörden. Da ist leider oft sehr wenig technische Ahnung da, deshalb traut sich auch niemand Entscheidungen zu treffen.“

Dass schließlich auch die Automobil-Industrie selbst gefordert ist, erfahren wir von Roman Sykora vom Österreichischen Bundesfeuerwehrverband: „Die Hersteller müssen eine Lösung für das Problem mit überhitzten Akkus in Elektrofahrzeugen anbieten. Sie und die Fachwerkstätten müssen Verantwortung für ihre Produkte übernehmen, und es muss für uns als Feuerwehr jedenfalls auch eine Rund-um-die-Uhr-Erreichbarkeit für die Übernahme solcher Autos geben.“ ■



Für alle Fälle: SEDA Umwelttechnik aus Tirol baut Schutzboxen für viele Akku-Größen (oben). Auch für die mächtigen eines Tesla Model S, die tragender Teil des Fahrzeug-Rahmens sind (unten).



Profi-Umgang mit Unfall-Akkus: Schutzvisier, Handschuhe und isoliertes Werkzeug.



## Was passiert?

- **Unfall**  
...mit einem Elektroauto
- Einsatzkräfte sind zur Stelle.
- Einsatzleiter beurteilt und entscheidet. **Erstphase: unerheblich, ob E-Auto, da Szenario nicht allein vom Kfz-Antrieb abhängig.**
- Jetzt am wichtigsten: **Bergung der Insassen und Eigenschutz.**
- E-Auto: **Erhalt modellspezifischer Informationen und Umsetzung.**
- Beschädigte/brennende Batterie: **Wasserkühlung des Fahrzeugs.**
- „Gelöschter“ Akku wird abtransportiert, **72 Stunden beobachtet.**
- **Zertifizierte Betriebe prüfen den Akku und trennen ihn vom Auto.**
- **Recycling (technisch bis zu 95 Prozent der Stoffe möglich).**