



Stadt
Wien



Feuerwehr und
Katastrophenschutz



LEV-Brände im Einsatz

Herausforderungen für die Feuerwehr

Dipl.-Ing. Mario Rauch

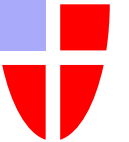
Feuerwehrvizepräsident ÖBFV

Branddirektor Berufsfeuerwehr Wien

**Stadt
Wien**



Feuerwehr und
Katastrophenschutz



It's all about numbers

- BEV Brände auf sehr niedrigem Niveau
- LEV (Akku) Brände fast Tagesgeschäft
- Statistik als Herausforderung, da Brandursache oft erst im Nachhinein bekannt
- E-Scooter, aber auch Smartphones, Tablets, Laptops, Kleingeräte. Meist beim Laden oder durch Fehlwürfe bei Abfallentsorgern bzw. in Müllfahrzeugen.
- Steigerung stationärer HV-Speicheranlagen sichtbar



Einsatztaktik

- Taktik immer an die Örtlichkeit angepasst
z.B. im Freien, Wohnung, Garage, Gewerbe, Industrie
- Gefährdungsabschätzung nach dem Einsatz Akkus, Brandraum, Umgebung
- Vorgehensweise ähnlich HV-Akkus

→ Anpassung!?

Info E-20

ÖSTERREICHISCHER
BUNDES
FEUERWEHR
VERBAND




Information

**EINSATZ MIT ALTERNATIV ANGETRIEBENEN FAHRZEUGEN
UND DEREN PERIPHERIE**

1. Präambel	5
2. Allgemeines	5
3. Hybrid- und Elektroantrieb	6
4. Wasserstoff (Brennstoffzelle)	15
5. Erdgas	19
6. Flüssiggas	27
7. Bioethanol	31
8. Künstliche Treibstoffe	32
9. Ad Blue®	33
10. Tank- und Ladestellen	34
11. Einsatzmaßnahmen	40
12. Anhang	52

Genehmigt in der 337. Präsidialsitzung Freigegeben am 15.03.2019 Info E-20
Stand: 28.11.2022 Version 4.0

Stadt
Wien



Feuerwehr und
Katastrophenschutz

**Gefährdungsabschätzung von HV-Akkus
Beurteilungskriterien**

	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Keine Informationen über die Einbaulage / Einbauort des HV-Akkus z.B. aus Rettungsdatenblatt verfügbar	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Verformung / Beschädigung des Batteriegehäuses des HV-Akkus (Eindellung, Aufwölbung,...)	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Fremdteil ins Batteriegehäuse des HV-Akkus eingedrungen (z.B.: Verkehrszeichen, Karosserieteil, Leitschieneiteil,...)	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Innere Bauteile des HV-Akkus sichtbar (z.B.: Batteriemodule / Zellen,...)	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Flüssigkeitsaustritt aus dem Batteriegehäuse des HV-Akkus	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Aromatischer Geruch wahrnehmbar (ähnlich Klebstoff / Kirschkaugummi)	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Fahrzeug mit E-Antrieb in Brand- oder ausgebrannt (E-Fzg., Hybridfzg.,...)	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Funkenbildung, Knistergeräusche, „Rattern“ wahrnehmbar	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Rauch- oder Dampfaustritt aus dem Batteriegehäuse des HV-Akkus	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Temperaturerhöhung des HV-Akkus über 60° feststellbar	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Auffällige Temperaturunterschiede im Bereich des Batteriegehäuses des HV-Akkus (Hotspots) feststellbar	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Akku im bzw. unter Wasser	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>
Zweifel an der Funktionstüchtigkeit der Sicherheitseinrichtungen	JA <input type="radio"/>	NEIN <input type="radio"/>

Erforderliche Maßnahmen:

Sobald ein Punkt mit JA beantwortet wurde:

- Gefahr unsicherer Akku!
- HV-Akku womöglich vom Ereignis betroffen!
- Rücksprache mit BOI

Bei -Punkten → Nachalarmierung KDF

Nur wenn ALLE Punkte mit NEIN beantwortet wurden:

- Fahrzeug gesichert abstellen
- Zündung aus UND 12V Batterie(n) abklemmen
- Schlüssel vom Fahrzeug räumlich trennen

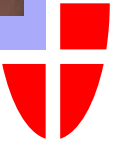




Beispiele Einsätze



2023-04-11 08:30:46 - 0600
AXON BODY 3 X60AC497T



Herausforderungen im Einsatzfall

- Einsatzbeginn: Akkus involviert? Starke Rauchentwicklung; sehr schnelle Brandverläufe; Ventinggase; Durchzündung und Druckwellen.
- Im Einsatzverlauf: Ungewöhnliche Brandverläufe; Durchzündung und Druckwellen; Brandrauchmanagement
- Einsatzende: Sicherer Zustand der Akkus? Lagerung bzw. Entsorgung von involvierten Akkus, Fahrzeugen und Löschwasser



Prävention

- Was müssen Nutzer*innen wissen?
- Unterschiede zu herkömmlichen Batterien/Akkus
- Gefahren und insbesondere Ausbreitungsgeschwindigkeit und Brandverläufe werden massiv unterschätzt
- Welche Vorkehrungen bei Lagerung und beim Laden sind realistisch umsetzbar (Privat/Industrie/öffentlicher Raum)?

**DIE
HELPER
WIENS**



Forschung – was wäre interessant und notwendig?

- Fehlerquote bei Akkus – HV bzw. Kleinakkus – Produktwarnung bei hoher Häufigkeit von Fehlern bei bestimmten Produkten – Analog KFZ Fahrzeugrückruf
- Vergleichbare Einsatzstatistiken – breiteres Bild über EU bzw. Österreich hinaus
- Weitere Erforschung von Brandverhalten bzw. Brandverläufen in Abhängigkeit zum Energiegehalt → inkl. Ableitungen zum vorbeugenden Brandschutz
- Einschätzung zur Gefahr durch Akkus nach Deformation oder Brand



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Magistratsabteilung 68
Feuerwehr und Katastrophenschutz

Älteste Berufsfeuerwehr der Welt

**Stadt
Wien**



Feuerwehr und
Katastrophenschutz

