

Einsatzgrundsätze bei Fahrzeugen mit alternativen Antrieben

DGUV Information 205-042

© Animaflora PicsStock – stock.adobe.com



Elektro



Hybrid mit Benzin



Hybrid mit Diesel



Brennstoffzelle

Erkundung – Auto-Regel

Austretende Betriebsstoffe

(z. B. Zisch- oder Knattergeräusche, Gasgeruch, Lachen oder Nebelbildung)

Unterboden, Motor- und Kofferraum erkunden

(z. B. nach Gastanks, orangefarbenen Hochvoltleitungen)

Tankdeckel öffnen

(z. B. um alternative Betankungs-/Ladesysteme zu erkennen, zusätzliche Tankdeckel)

Oberfläche absuchen

(z. B. nach Überdruckventilen, einschlägigen Beschriftungen, fehlendem Auspuff)



Wasserstoff



Elektro



Flüssiggas



Erdgas

Rettungsgrundsatz

Sichern

Gegen z. B.

- fließenden Verkehr
- Brandgefahren
- herabfallende Teile
- Dunkelheit
- Betriebsstoffe und Energieversorgung
- Nachsacken, Wegrutschen oder Wegrollen auf Grund unkontrollierter Bewegung von Lasten
- scharfkantige Fahrzeugkomponenten, z. B. nach dem Einsatz trennender Rettungsmittel.

Zugang schaffen

Lebenserhaltende Sofortmaßnahmen

- Ist kein Rettungsdienst am Einsatzort wird die Erstversorgung von Patientinnen und Patienten durch die Feuerwehr durchgeführt.

Befreien

- Parallel zu der Versorgung von verletzten Personen wird deren Befreiung vorbereitet.

Transportfähigkeit herstellen

- Aufgabe des Rettungsdienstes

siehe auch:

Merkblatt „Technische – medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen“ (MB06/01) der Vereinigung zur Förderung des dt. Brandschutzes – vfdb e. V.

HINWEIS

Bei hybrid angetriebenen Fahrzeugen können Gefährdungen aus mehreren Antriebsarten bestehen



Wasserstoff betriebenes Fahrzeug (H₂)

Mit Brennstoffzelle:
Plus Seite
Elektroantrieb TH



Wasserstoffaustritt?

- ⇒ Geruchslos
- ⇒ Abblasgeräusche (Knattergeräusche)?
- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera)?
- ⇒ Messgerät einsetzen (Ex-Messung)
- ⇒ **Leichter als Luft**

JA

NEIN



Maßnahmen

- ⇒ Absperrgrenze festlegen (z. B. 20 % UEG)
- ⇒ Windrichtung beachten
- ⇒ Gefahrenbereich räumen
- ⇒ Türen und Hauben mit Wassernebel öffnen
- ⇒ Lüfter einsetzen (nur im Freien)
- ⇒ Ggf. Tank manuell absperren

Ex-Gefahr beachten



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Wasserstoff betriebenes Fahrzeug (H₂)

Mit Brennstoffzelle:
Plus Seite
Elektroantrieb Brand



Wasserstoffbrand?

- ⇒ Wasserstoffflammen sind nicht sichtbar
- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera) Brand
- ⇒ Abblasgeräusche (Knattergeräusche)?

JA

NEIN

- ⇒ Wasserstoffflamme brennen lassen
- ⇒ Ausbreitung verhindern
- ⇒ Tank kühlen
- ⇒ Sicherheitsventile nicht kühlen

- ⇒ Menschenrettung/Brandbekämpfung
- ⇒ Sicherheitsventile nicht kühlen



Gefahr für Personen?

- ⇒ Menschenrettung unter Eigenschutz

Ex-Gefahr beachten



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Elektroantrieb



- ⇒ Fahrzeug kann sich spontan in Bewegung setzen – gegen Wegrollen sichern
- ⇒ Zündung deaktivieren und wenn nötig Batterie abklemmen
- ⇒ Erhöhter Wasserbedarf – Brandschutz
- ⇒ Ggf. Fahrzeug von der Ladestation trennen

Airbag Auslösung?

JA

NEIN

Indikator für die Deaktivierung der Hochvoltanlage

Hochvoltanlage (HV) aktiv



Wenn möglich Hochvoltanlage nach Herstellerangaben deaktivieren

Keine Manipulation an Hochvoltkomponenten (z. B. HV-Speicher oder orangefarbenen HV-Leitungen)



HV-Speicher beschädigt?

- ⇒ Abnormer aromatischer Geruch
- ⇒ Verformung des Speichergehäuses
- ⇒ Geräuschenentwicklung (Zischen, Pfeifen, Ploppen)
- ⇒ Fremdkörper im HV-Speicher

JA

NEIN

Kontrolle des HV-Speichers mit Wärmebildkamera und Ex-Messgerät

- ⇒ Gefahr durch brennbare Gase und Elektrizität
- ⇒ HV-Speicher können in Brand geraten
- ⇒ Reiz- und Ätzwirkung



Ex-Gefahr beachten

siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Elektroantrieb



- ⇒ Fahrzeug kann sich spontan in Bewegung setzen – gegen Wegrollen sichern
- ⇒ Ggf. Fahrzeug von der Ladestation trennen
- ⇒ Erhöhter Wasserbedarf

- ⇒ Gefahr durch Elektrizität
- ⇒ Reiz- und Ätzwirkung
- ⇒ **Keine** Manipulation an Hochvoltkomponenten (z. B. HV-Speicher oder orangefarbenen HV-Leitungen)

Rauchentwicklung aus dem HV-Speicher
(ohne Flammenbild)

Brand des HV-Speichers
(mit Flammenbild)

- ⇒ Messgeräte einsetzen (Ex-Messung)
- ⇒ Absperrgrenze festlegen (z. B. 20% UEG)
- ⇒ Windrichtung beachten
- ⇒ Gefahrenbereich räumen
- ⇒ Türen und Hauben mit Wassernebel öffnen
- ⇒ Lüfter einsetzen (nur im Freien wenn kein Ex-geschützter-Lüfter verfügbar ist)
- ⇒ **Bei Rauch im Innenraum des Fahrzeugs**
 - Türöffnung/Zerstören von Scheiben unter Eigenschutz mit Wassernebel
 - Innenraum belüften

Ex-Gefahr beachten

Brandbekämpfung am Fahrzeug vorbereiten
Gase mit Wassernebel verdünnen

Brandbekämpfung am
Fahrzeug

Wenn möglich
Hochvoltanlage
nach Hersteller-
angaben deaktivieren

- ⇒ Brand des HV-Speichers gezielt mit Wasser kühlen und löschen
- ⇒ Kontrolle des HV-Speichers mit der Wärmebildkamera

siehe Rettungsgrundsatz

Eine Reaktion von nicht betroffenen Teilen des HV-Speichers ist auch nach Stunden oder Tagen noch möglich.

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Flüssiggas betriebenes Fahrzeug (LPG)



Flüssiggasaustritt?

- ⇒ Gasgeruch
- ⇒ Abblasgeräusche
- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera)
- ⇒ Messgerät einsetzen (Ex-Messung)
- ⇒ **Schwerer als Luft**

JA

NEIN



Maßnahmen

- ⇒ Absperrgrenze festlegen (z. B. 20 % UEG)
- ⇒ Tiefer gelegene Bereiche kontrollieren (z. B. Keller, Kanäle ...)
- ⇒ Windrichtung beachten
- ⇒ Gefahrenbereich räumen
- ⇒ Türen und Hauben mit Wassernebel öffnen (Sprühstrahl)
- ⇒ Lüfter einsetzen (nur im Freien, wenn kein Exgeschützter-Lüfter verfügbar ist)

Ex-Gefahr beachten



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Flüssiggas betriebenes Fahrzeug (LPG)



Flüssiggasbrand?

- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera)
- ⇒ Abblasgeräusche
- ⇒ pulsierende Abblasflamme

JA

NEIN

- ⇒ Gasflamme brennen lassen
- ⇒ Ausbreitung verhindern
- ⇒ Tank kühlen
- ⇒ Sicherheitsventile nicht kühlen

- ⇒ Menschenrettung / Brandbekämpfung
- ⇒ Sicherheitsventile nicht kühlen



Gefahr für Personen?

- ⇒ Menschenrettung unter Eigenschutz

Ex-Gefahr beachten



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Erdgas betriebenes Fahrzeug (CNG)



Erdgasaustritt?

- ⇒ Gasgeruch
- ⇒ Abblasgeräusche
- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera)
- ⇒ Messgerät einsetzen (Ex-Messung)
- ⇒ **Leichter als Luft**

JA

NEIN



Maßnahmen

- ⇒ Absperrgrenze festlegen (z. B. 20 % UEG)
- ⇒ Windrichtung beachten
- ⇒ Gefahrenbereich räumen
- ⇒ Türen und Hauben mit Wassernebel öffnen (Sprühstrahl)
- ⇒ Lüfter einsetzen (nur im Freien wenn kein Ex-schützter-Lüfter verfügbar ist)

Ex-Gefahr beachten



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage



Erdgas betriebenes Fahrzeug (CNG)



Erdgasbrand?

- ⇒ Temperaturunterschiede (Wärmebildkamera)
- ⇒ Abblasgeräusche
- ⇒ gleich bleibende Abblasflamme

JA

NEIN

- ⇒ Gasflamme brennen lassen
- ⇒ Ausbreitung verhindern
- ⇒ Tank kühlen
- ⇒ Sicherheitsventile nicht kühlen

- ⇒ Menschenrettung /
Brandbekämpfung
- ⇒ Sicherheitsventile
nicht kühlen



Gefahr für Personen?

- ⇒ Menschenrettung unter
Eigenschutz

Ex-Gefahr beachten 



siehe Rettungsgrundsatz

HINWEIS

Deaktivierung nur nach Herstellerangaben über:
Rettungsdatenblätter, Software-Systeme ggf. mit Kennzeichenabfrage

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de

Impressum:

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.

Inhalt mit freundlicher Genehmigung des
Landesfeuerwehrverbandes Rheinland-Pfalz,
des Landesamtes für Brand- und Katastrophenschutz Rheinland-Pfalz sowie
der Unfallkasse Rheinland-Pfalz.

Ausgabe: Februar 2026

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung, auch
auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen › Webcode: p205042