



Kreisfeuerwehrverband Geschäftsstelle
Hamburger Str. 117 23795 Bad Segeberg

Kreiswehrführer Jörg Nero
Telefon: 0 45 51 / 95 68 31
Telefax: 0 45 51 / 95 68 50
Mobil: 0172 5182409
Email: J.Nero@kfv-segeberg.org
Homepage: <http://www.kfv-segeberg.org>

ABC - ZUG

Zugführer: HBM Christoph Bock
Mobil: 0176 / 24654784
Privat: 04551 / 856449
Email: christoph.bock1@gmx.de

Bad Segeberg, 19. August 2021

Stlv. Zugführer: OBM Björn Broers
Mobil: 0179 472 84 73

Handlungsempfehlung beim Thermischen Zerfall von Akkuzellen

Warum wird dieses Thema hier behandelt?

Wir als euer ABC-Zug haben uns mit dem Thema beschäftigt und sind dabei auf eine Gefahr aufmerksam geworden, die uns bzw. euch in erster Linie vor neue Herausforderungen stellt. Da dies mit schweren körperlichen Schäden, bis hin zum äußerten einhergehen kann, sehen wir uns in der Pflicht euch auf diese Gefahr hinzuweisen.

Wenn es zu einem Feuer an einem E-Auto kommt ist nicht auszuschließen, dass die Akkuzelle in Mitleidenschaft gezogen wird!
(Ab einer Temperatur von ca. 75°C setzt in den Akkuzellen eine Kettenreaktion ein)

Wo liegt das Problem?

Wird bei einem solchen Brand das Fahrzeug gelöscht. Brennt die Akkuzelle auch unter Abriegelung der Sauerstoffzufuhr weiter. Dies passiert da in den Zellen eine chemische Reaktion „Thermischer Durchlauf“ in Gang gesetzt wird. Hierbei wird unter anderem eigener Sauerstoff produziert. Dies hat zur Folge, dass der Akku brennen wird bis die chemische Kettenreaktion abgeschlossen ist oder die Temperatur soweit heruntergesetzt wird, dass der Thermische Zerfall gestoppt ist.

Die Gefahr der Flusssäure an einem brennenden Elektroauto tritt erst auf, wenn die Akkuzellen betroffen sind!

Kreiswehrführer

Jörg Nero
Neue Koppel 6
24626 Groß Kummerfeld

☎ (0 172) 518 24 09

Stellv. Kreiswehrführer

Michael Dahlke
Brackersche Koppel 20
24619 Bornhöved

☎ (0 176) 551 035 95

Verwaltung

Hamburger Str. 117
23795 Bad Segeberg

☎ (04551) 95 68 30



Welches Problem tritt beim Thermischen Zerfall auf ?

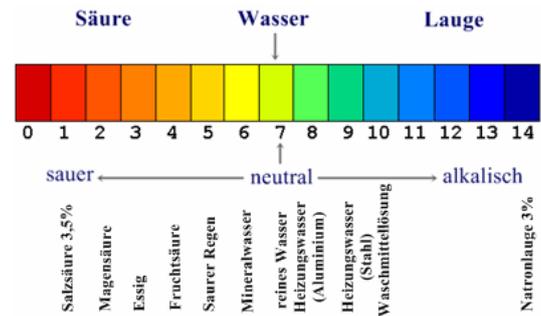
Bei der Zersetzung solcher Zellen wird Flusssäure produziert und auch freigesetzt. Die Menge der freigesetzten Flusssäure kann nicht genau bestimmt werden.

Welche Gefahren gehen von Flusssäure aus ?

Der PH-Wert von Flusssäure liegt ca. beim Wert 2



Verätzung durch Flusssäure an einer Hand



Flusssäure ist ein starkes Kontaktgift. Ihre Gefährlichkeit wird dadurch erhöht, dass sie wegen ihrer hohen Lipidlöslichkeit von der Haut sofort resorbiert wird. Dadurch ist eine Verätzung tieferer Gewebeschichten und sogar der Knochen möglich, ohne dass die Haut äußerlich sichtbar verletzt ist.

Eine handtellergroße Verätzung durch 40-prozentige Flusssäure ist in aller Regel durch resorptive Giftwirkung tödlich. Besonders tückisch ist, dass ein warnender Schmerz oft erst mit einer Verzögerung von mehreren Stunden auftritt. Schmerzstillende Mittel sind hierbei fast wirkungslos. Im schlimmsten Fall müssen die Gliedmaße oder ein großer Teil davon aufgrund der tödlichen Wirkung von Flusssäure amputiert werden.

Neben der ätzenden Wirkung trägt zur Gefährlichkeit von Flusssäure bei, dass die Fluoridionen den Calcium- und Magnesiumstoffwechsel blockieren und wichtige Enzyme hemmen. Dies führt zu akut bedrohlichen Stoffwechselstörungen, die unter multiplem Organversagen tödlich verlaufen können.

Info: Wird die Feuerwehr zu einem Fahrzeugbrand alarmiert sollte über die Kennzeichenabfrage, bei der Kooperative Regionalleitstelle West (KRLS West) geklärt werden, um welche Antriebsart es sich handelt. Evtl. ist dies auch schon an dem nachstehenden „E“ im KFZ-Kennzeichen zu erkennen.

Kreiswehrführer

Jörg Nero
Neue Koppel 6
24626 Groß Kummerfeld

☎ (0 172) 518 24 09

Stellv. Kreiswehrführer

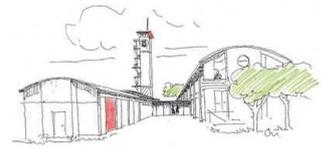
Michael Dahlke
Brackersche Koppel 20
24619 Bornhöved

☎ (0 176) 551 035 95

Verwaltung

Hamburger Str. 117
23795 Bad Segeberg

☎ (04551) 95 68 30



Wie kann das Freiwerden von Flusssäure erkannt werden?

Beim Löscheinsatz sollten Flüssigkeiten mehrfach mit PH-Papier kontrolliert werden. Stellt sich hier ein PH-Wert im sauren Bereich ein ist erhöhte Vorsicht geboten!



Wenn das Auftreten von Flusssäure bestätigt ist!

1. Einsatz von Wasser auf ein Minimum reduzieren
2. Verschleppung der Säure so klein wie möglich halten
3. Einlaufen in die Kanalisation verhindern
4. Sollte der Rettungsdienst an der Einsatzstelle in Bereitstellung stehen, muss auch dieser in Bezug auf die Anwesenheit der Flusssäure informiert werden.

Info: Um die Flusssäure zu binden lässt sich z.B. Uni-Safe Chemikalienbinder nutzen. (hält der ABC-Zug vor)

Was ist nun zu tun?

Einsatzkräfte, die am Fahrzeug arbeiten, sollten nur mit voller Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät oder hochwertiger eingesetzt werden.

Es ist wichtig, dass alle Hautstellen vor Flüssigkeiten geschützt werden.

Was ist zu tun, wenn jemand mit der Flusssäure in Kontakt gekommen ist ?

Die Person ist sofort zu entkleiden. Die betroffenen Körperstellen sind massiv mit Wasser zu spülen. Trägt die Person noch Atemschutz sollte dieser möglichst lange getragen werden. Im Besten Fall bis die Dekontamination abgeschlossen ist. Hierdurch wird die Aufnahme über Mund und Nase ausgeschlossen.

Nach der Dekontamination muss die Person **unverzüglich** ins Krankenhaus und vom Facharzt behandelt werden. Die Information, dass es sich vermutlich um Flusssäure handelt muss klar kommuniziert werden.

Kreiswehrlührer

Jörg Nero
Neue Koppel 6
24626 Groß Kummerfeld

☎ (0 172) 518 24 09

Stellv. Kreiswehrlührer

Michael Dahlke
Brackersche Koppel 20
24619 Bornhöved

☎ (0 176) 551 035 95

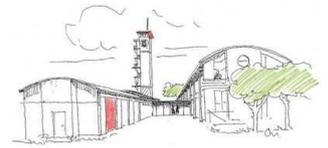
Verwaltung

Hamburger Str. 117
23795 Bad Segeberg

☎ (04551) 95 68 30

KREISFEUERWEHRVERBAND SEGEBERG

- Der Vorsitzende -



Was ist im Nachgang zu beachten?

Die Einsatzstelle und die Gerätschaften sollten auf Kontamination geprüft werden. Dies lässt sich relativ leicht mit PH-Papier bzw. mit einem Bindemittel, welches eine Indikatorwirkung hat umsetzen.

Sollten sich an der Einsatzstelle Ansammlungen von Gefahrstoff ergeben sind diese aufzunehmen und durch einen Fachentsorger zu entsorgen. Für die Aufnahme dieser Stoffe sind Behälter aus Kunststoff zu wählen.

Die eingesetzten Kameraden sollten sich einer gründlichen „Einsatzstellhygiene“ unterziehen. Die Einsatzschutzkleidung sollte dringend gereinigt werden.

Weiter sollten die Kameraden besonders jene, welche direkt am Fahrzeug gearbeitet haben über das zeitversetzt auftretenden von Schmerzen und die nicht unbedingt sichtbaren Verätzungs-Symbole aufgeklärt werden.

Bei Rückfragen oder Bedarf der Unterstützung (auch an der Einsatzstelle) stehen wir gern zur Verfügung.

Euer ABC-Zug Kreis Segeberg

Mit freundlichen Grüßen

Zugführer
Christoph Bock

Stellv. Zugführer
Björn Broers

Kreiswehrlührer

Jörg Nero
Neue Koppel 6
24626 Groß Kummerfeld

☎ (0 172) 518 24 09

Stellv. Kreiswehrlührer

Michael Dahlke
Brackersche Koppel 20
24619 Bornhöved

☎ (0 176) 551 035 95

Verwaltung

Hamburger Str. 117
23795 Bad Segeberg

☎ (04551) 95 68 30