

BUNDESVERBAND BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ
WERKFEUERWEHRVERBAND DEUTSCHLAND E.V.

INFO

4 / 2021



WAS DIE LAGE FORDERT

4,50 EURO

STARKE TEAMS FÜR VIELE HERAUSFORDERUNGEN

WFVD.DE | JAHRGANG 23 | DEZEMBER 2021 | ISSN 1618-6982

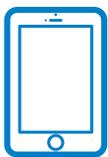


Dr. STHAMER HAMBURG

**Wenn's drauf
ankommt!**

Besuchen Sie uns:
**VdS
Brandschutztag**
08. - 09. Dezember 2021
Köln

vaPUREx[®] AR 3/3



online nur hier

für kommunale Feuerwehren und Werkfeuerwehren

- Einsätze mit Gefahrgut, in Tanklagern, Raffinerien und Chemiewerken
- alkoholbeständig und ohne PFAS hergestellt
- mit Venturi-Zumischer einsetzbar (Z4-FD mit 38mm Saugschlauch)
- umfanglich getestet und zertifiziert (EN 1568:2018, LASTfire, ICAO, IMO, uvm.)
- getestet auf Ethanol, Benzin E10, Benzin, Kerosin, div. polaren Brandgütern

**SCHAUM
GEGEN
FEUER**



FLUORFREI
in die Zukunft

FOKUS

THEMA:

WACHSTUMSMARKT ELEKTROMOBILITÄT:
HERAUSFORDERUNGEN AN DEN
VORBEUGENDEN BRANDSCHUTZ UND
DIE BRANDBEKÄMPFUNG.

4 EDITORIAL

Wir finden einen Weg,
oder wir machen einen!

6 VERBAND

- Doppelt im Einsatz bis März
- Brandschutz-Symposium
Ankündigung für Sommer 2022
- A+A: Action live

10 EINSATZ+TAKTIK

- Mit Wasser und Geduld!
Empfehlungen für die Bekämpfung
von Batteriebränden
- Volle Ladung aber sicher! Betriebliche
Ladestationen für Handgeräte und
Elektrofahrzeuge
- MXOne: Hochleistungs-Lösch turbine
- Im Dialog der Ideen

32 LANDESV ERBÄNDE

54! Der WFV Saarland

**38 VORBEUGENDER
BRANDSCHUTZ**

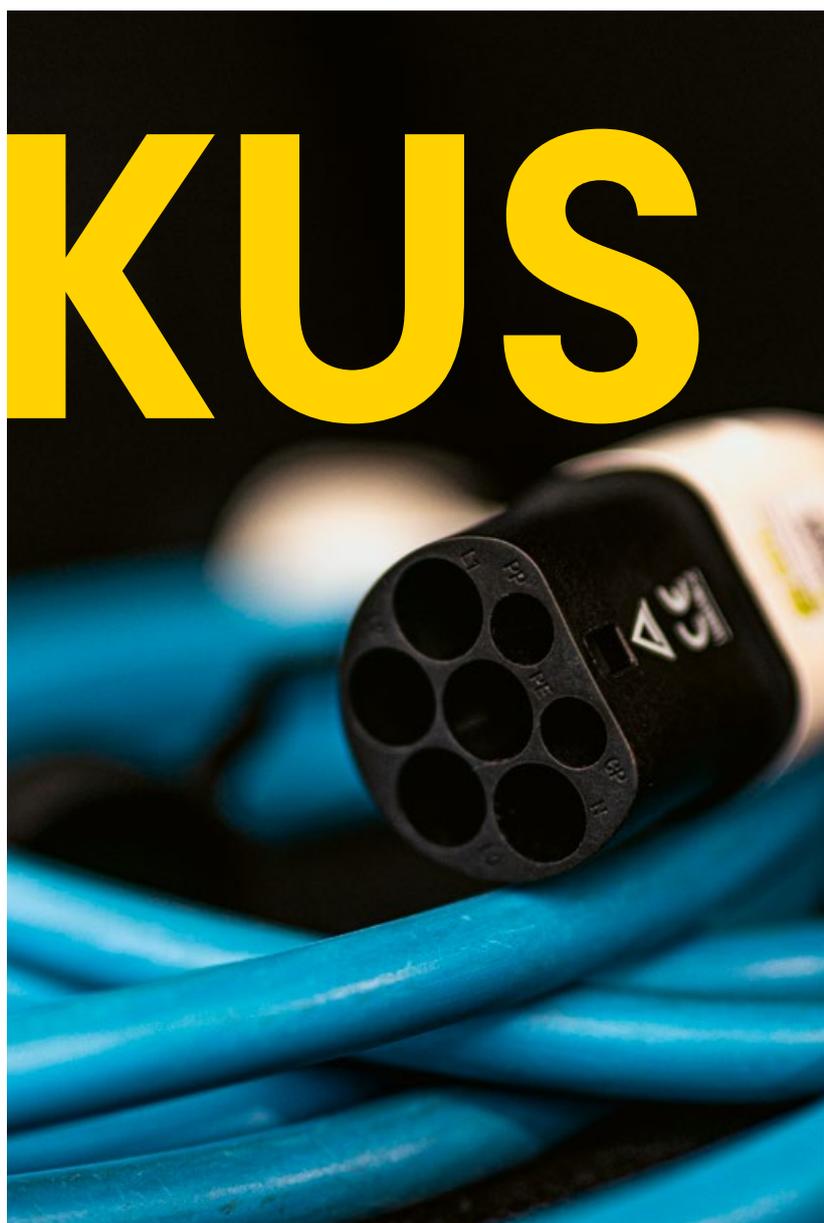
Update

**40 AKTUELLES
ZUM ARBEITSSCHUTZ**

Blaulicht-Ticker

46 IMPRESSUM

Auf ein Neues!



WIR FINDEN EINEN WEG, ODER **WIR** **MACHEN** EINEN!



Eben noch hat die Katastrophe mit Wassermassen und deren Folgen unser Denken im Griff, gerade noch wurden die Wunden geleckt und uns manche „neue“ Lösung zum Katastrophenschutz kredenzt, die sich bei genauerer Prüfung doch wieder nur als alter Wein in neuen Schläuchen erwies. Eben noch sortieren sich Fachwelt und Politik neu, da rückt jetzt schon wieder Altbekanntes in den Fokus: Corona hat uns wieder. Auch wenn uns die vierte Welle – oder ist es jetzt die fünfte? – in den Griff nimmt und wir wie zuvor Maßnahmen zu Vereinzelung und Vereinsamung auskramen, es tut sich doch etwas.

NACH ALL DER NICHT ENDEN WOLLENDEN DISKUSSION um Abläufe und Verantwortungen beim Hochwasser an Ahr, Erft und Düssel waren wir fast versucht zu glauben, wir hätten es hinter uns. Kurzzeitig hat doch niemand mehr an Covid gedacht, bis die Pandemie sich im November mit Vehemenz und Brachialgewalt zurückmeldete. Aber bevor wir den Weg hinaus suchen, erst noch mal ein Blick zurück:

MESSEAUFTRIFF NEU

Nach ersten vorsichtigen Versuchen auf der Messe Florian in Sachsen – Messe? Geht das überhaupt? – gaben wir Anfang September als WFVD unserem Partner, der Messe Düsseldorf, die lang ersehnte Antwort zur Anfrage A+A: „Wir kommen!“ Denn im September hielt sich Corona zurück und erlaubte ein paar Freiheiten. Hätten unsere Unternehmen an den Reiseverboten festgehalten, wäre der Auftritt geplatzt. Mit aufwendigem Hygienekonzept traute sich die Messe, ein aus verschiedenen Gründen ersehntes Revival zu organisieren, wenn auch erkennbar abgespeckt. Natürlich zählt für die Messe AG vorrangig das eigene Ergebnis, aber dennoch war ein Wir-Gefühl spürbar: So mancher Aussteller kam – vielfach kleiner als zuvor – um den Wiederanfang zu unterstützen. Solidarität äußert sich eben im bewussten Handeln. Und bei uns? Kurzfristig integrierten wir in den WFVD-Stand eine Werkfeuerwehr, die gerade mal aufgrund von stärkerer Fluktuation Interesse hatte, in die Öffentlichkeit zu gehen. Die Messe als Bewerberpool?

Da sich alle aus Hygienegründen online anmelden mussten, kam gefühlt ein etwas mehr interessiertes Publikum, weniger Laufkundschaft also. Die Gespräche waren intensiver und besagter Werkfeuerwehrchef freute sich am Ende der Tage über 50 neue Bewerbungen – ein Messeauftritt ist eben auch Werbemöglichkeit und ein Weg, der sich lohnt, weiterverfolgt zu werden. Aus unserem Fundus der Szenarien zeigten wir einen Klassiker: Was ist zu tun, wenn der Fahrer eines Gabelstaplers in einem Moment der Unachtsamkeit ein Fass ansticht, das mit gefährlichen Stoffen gefüllt ist? Gefahrenabwehr durch Abdichten, der richtige Notruf und die korrekte Einleitung

erster Hilfe-Maßnahmen – ein kleines Szenario reicht als Grundlage für die Übermittlung einiger sachdienlicher Hinweise für Interessierte, die sich wie all die Jahre zuvor am Stand des betrieblichen Brandschutzes einfanden. Auszubildende aus der Grundausbildung im Berufsbild Werkfeuerwehrmann/-frau zeigten ihre schauspielerischen Fähigkeiten. Solche Messeauftritte sind sicher auch für sie besondere Erlebnisse. Und Zuschauer aus anderen Branchen bekommen so einen Eindruck von der pragmatischen Vorgehensweise im Einsatz – frei nach Hannibal: „Entweder wir finden einen Weg, oder wir machen einen!“ Schon klar, der punische Heerführer meinte die Alpenüberquerung; aber zu unserer Arbeit passt der Satz genauso gut.

Aus unserer Sicht „kalter Kaffee“ war erstaunlicherweise immer noch heiß diskutiertes Thema. Die bereits vor einiger Zeit präsentierte Initiative unseres Arbeitskreises Atemschutz, Chemikalienschutzkleidung und Messgeräte zum Schwerpunkt „Demografiegerechter Atemschutz“ ist nach wie vor aktuell. Zur Erinnerung: Die im Fokus stehenden demografiegerechten Atemschutzgeräte sind nicht als Fluchtgeräte vorgesehen. Im betrieblichen Alltag müssen sie zur Arbeit geeignet sein und eine Einsatzzeit von 30 bis 40 Minuten garantieren. Die Anwendungsfälle sehen wir in Produktion und Instandhaltung, bei betrieblichen Einweisern, in Laboren und Messwarten oder bei Sicherungsposten. Beispiele möglicher Ausführungen wie Pressluftatmer leicht, Sauerstoffgeräte, Schlauchgeräte und Gebläsefiltergeräte waren aktuell auf der Messe verfügbar. Eine gemeinsame Wegrichtung hilft nicht nur uns, den im betrieblichen Brandschutz Handelnden, sie hilft auch den Betrieben, in denen wir alltäglich unseren Job tun.

Präsenz denn je ist auch das Thema Virtual Reality, die Ausbildung mit Anleihen von Ansätzen aus der Welt der Spiele und Freizeitgestaltung. Ausbildung bleibt ein Schlüsselthema und verlangt kreative Ansätze am Puls der Entwicklungen. VR durfte genauso wenig fehlen wie der Notruf und erste rettungsdienstliche Hilfe per Mobiltelefon – Technik im Wandel durch Digitalisierung. Wir partizipieren nicht nur vom Neuen, vielmehr ist der WFVD Treiber und Wegbereiter – das gilt im Besonderen für alle neuen Ausbildungstools.

Nicht zuletzt ein vorsichtiges Come-together war am Messeabend des WFVD wichtig, denn alle gieren nach dem Normalen. Der Weg dorthin ist mit diversen Gebotsschildern bestückt: Abstand, Hygiene, Impfnachweise, Testpflicht. Diese zu beachten, ist Grundvoraussetzung, um menschliches Miteinander, ein wenig Normalität erleben zu können.

PERSONALWECHSEL

Wie in allen Bereichen des Lebens greift nun auch bei uns die Demografie. Im Frühjahr 2022 kündigt sich eine fast komplette Neubesetzung im Vorstand an. Wir müssen und wollen Fortbestand sichern, denn Netzwerk und Erfahrungsaustausch macht doch weiter Sinn, oder?

Einige Kollegen sind in die Arbeit zur Nachbesetzung gegangen – danke für alles Tun. Sie haben Personen und Konzept anlässlich der Mitgliederversammlung im Herbst vorgestellt. Die Fortsetzung des Leitbildes – „Wir sind der Interessenverband für unsere Unternehmen“ – steht auch in Zukunft auf dem Programm. Glückwunsch für gutes Nachdenken. Fortune in allen Dingen!

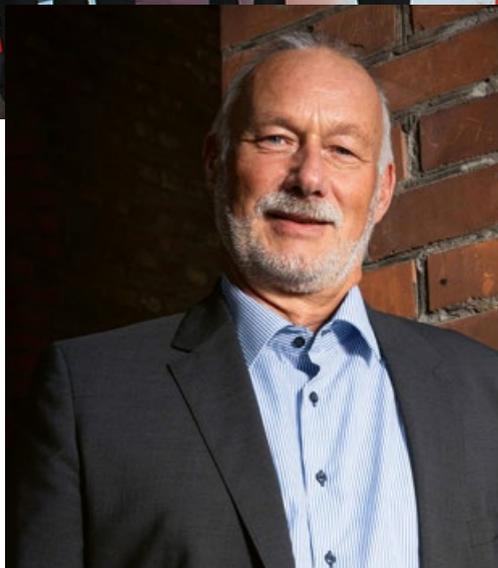
Im Fachbereich Vorbeugender Brandschutz kündigte der Vorsitzende seinen Ruhestand ebenfalls zum Frühjahr 2022 an. Eine Neubesetzung ist auch im DFV Fachausschuss Technik und in diversen Arbeitskreisen der Normung erforderlich. Sogar im Arbeitskreis Atemschutz melden Kollegen: „Wir haben Nachfolgebedarf!“. In den Landesverbänden stehen Wechsel bevor. Also geht der Ruf nach Mitstreitern in die Republik – und denen, die zögern, darf ich berichten: Es lohnt sich! Neben all dem Zwischenmenschlichen kann manch zusätzlich und ehrenamtlich erstrittener Erfolg sich im Hauptberuf als förderlich erweisen – wenn dort der Chef den Benefit erkennt und in Euros bewertet. Schließlich haben wir bei unserem Einsatz die Interessen unserer Mitgliedsunternehmen im Blick – und räumen für sie die Hürden aus dem Weg.

So ganz können einige von uns aber doch nicht den ehrenamtlichen Pfad verlassen. Rolf Fünning, derzeit (noch) stellvertretender Vorsitzender in unserem Bundesverband, ist vor kurzem zum Präsidenten des Landesfeuerwehrverbandes in Brandenburg gewählt worden. Wir wünschen Fortune im neuen Umfeld. Und natürlich sind alle anderen bisher Handelnden auch noch mindestens eine weitere Amtszeit verfügbar: Jürgen Warmbier bringt Kompetenz und Beharrlichkeit weiterhin in die Berufsschule oder den Arbeitskreis um die Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 (FwDV 2), Christoph Wachholz ist in Land und Bund weiterhin in Funktion.

Werte Follower, auch wir werden uns weiterhin treffen. Vielleicht in Berlin? Wir hoffen darauf, dass wir unser Symposium zum Thema „Digitalisierung im Vorbeugenden Brandschutz“ am 13. und 14. Januar 2022 wie geplant als hybride Veranstaltung – also in Präsenz und online – durchführen können. Falls es notwendig werden sollte, wandeln wir das Symposium kurzfristig in ein reines online-Format um. Das heißt, teilnehmen können und sollten Sie auf jeden Fall! Wir freuen uns auf Sie, melden Sie sich an.

Nun aber wünschen wir besinnliche Stunden zu den Festtagen und einen ruhigen Übergang nach 2022. Für uns alle gilt: Kopf hoch! Es gibt immer einen Weg – und wenn wir ihn nicht finden, dann erfinden wir ihn!

Ihr Raimund Bücher



FRISCH GEWÄHLT: ROLF FÜNNING.
BILD OBEN: DAS NEUE VORSTANDSTEAM
DES LFV BB E.V., VON LINKS: JAN VON BERGEN,
DANIEL BROSE, ROLF FÜNNING,
ANJA LEHMANN UND FRANK KLIEM.

DOPPELT IM EINSATZ BIS MÄRZ

Seit 23 Jahren ist Rolf Fünning stellvertretender Vorsitzender des WFVD. Nun hat er ein weiteres Ehrenamt mit großer Verantwortung: Er ist der neue Präsident des LFV BB e.V.

Am 20. November wählten die Delegierten des brandenburgischen Landesfeuerwehrverbands (LFV BB e.V.) Rolf Fünning an die Spitze ihrer Organisation. Für die kommenden vier Jahre repräsentiert er rund 38.000 ehrenamtlich engagierte Feuerwehrleute und rund 300 hauptamtlichen Kräfte, die im ganzen Bundesland in 195 Freiwilligen Feuerwehren mit etwa 1.770 Ortswehren tätig sind. Ebenso vertritt der Präsident des LFV BB e.V. die Interessen der 700 Beamten und Angestellten in fünf Berufsfeuerwehren sowie der rund 900 Einsatzkräfte von neun Werkfeuerwehren.

Bis zu seiner Pensionierung im Jahr 2019 leitete Rolf Fünning die Werkfeuerwehr ArcelorMittal in Eisenhüttenstadt und – 23 Jahre lang – den Werkfeuerwehrverband Brandenburg. Er lebt in Eisenhüttenstadt und ist dort Mitglied der örtlichen Freiwilligen Feuerwehr. Für einige Monate hat er nun zwei arbeitsintensive Ehrenämter, denn Rolf Fünning ist weiterhin auch stellvertretender Vorsitzender des WFVD. Dieses Amt übergibt er im März 2022 – wenn der WFVD ein neues Vorstandsteam wählt – an seine:n Nachfolger:in.

BRANDSCHUTZ-SYMPOSIUM VERSCHOBEN AUF SOMMER 2022!

Der Arbeitsgemeinschaft Betrieblicher Brandschutz (AGBB) Berlin e.V. lädt gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft Schadenverhütung Berlin Brandenburg (AGS) zur Fachtagung für Brandschützer ein. Wegen Corona kann das Symposium nicht wie ursprünglich geplant vom 20. bis 22. Januar 2022 stattfinden, sondern wird in den Sommer verlegt.

SCHWERPUNKT DES DREITÄGIGEN PROGRAMMS: BRANDSCHUTZ AUF BAUSTELLEN.
DIE REFERENT:INNEN GEHEN AUF EINE VIELZAHL BRANDSCHUTZTECHNISCHER
FRAGESTELLUNGEN EIN, UNTER ANDEREM ZU RELEVANTEN ÄNDERUNGEN
IN VERORDNUNGEN UND REGELWERKEN.

Das Symposium bietet kompakte Informationen, Gelegenheit zur Diskussion und zum Networking mit Betriebsleitern und Geschäftsführern, Führungskräften von betrieblichen Feuerwehren, Brandschutzbeauftragten und -verantwortlichen, Sicherheitsfachkräften, Brandschutzplanern und Sachverständigen, Bau- und Projektleitern, Betriebsingenieuren und Architekten sowie anderen Interessierten.

TAGUNGSORT: Hotel Döllnsee-Schorfheide in Templin (nördlich von Berlin).

NEUER TERMIN HIER:
WWW.AGBB.BERLIN UND WFV INFO, AUSGABE 1/2022

Dräger PSS® AirBoss

UNAUFHALTBAR

Mit optimaler Ergonomie und zukunftssicherer Vernetzung hilft Dir unser leichter Pressluftatmer, jeden Auftrag zu erledigen.





A+A ACTION LIVE

Erst wenige Wochen her, doch aus der „kontaktreduzierten“ Sicht von heute fast wie ein Fenster in eine andere Realität: Eindrücke von der A+A Ende Oktober in Düsseldorf.

Dank eines konsequenten Hygiene-Managements konnte die Fachmesse für betriebliche Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit stattfinden – und zeitgleich ebenso der 37. Internationale A+A Kongress für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Mit etwas mehr als 1.200 Ausstellern und gut 25.000 Besuchern war die Messe weitaus weniger frequentiert als 2019, umso mehr Möglichkeiten bot sie für gute Gespräche, den Ausbau und die Vertiefung der Netzwerke. Dabei ging der WFVD mit gutem Beispiel voran: Der Verband präsentierte sich auf seiner Aktionsfläche nicht allein,



sondern gemeinsam mit dem Team von VR Firefighter. Die Möglichkeit, VR-basierte Schulungsangebote auszuprobieren, fanden Feuerwehrleute und andere Besucher gleichermaßen spannend. Mit Übungsszenarien „in echt“ sorgten Auszubildende der Henkel-Werkfeuerwehr für Action in der Messehalle – und lieferten damit die zündendsten Argumente für den Beruf! Das bescherte nicht nur der Henkel-Werkfeuerwehr neue Bewerber; auch andere Mitglieder des WFVD ergriffen die Chance zur Nachwuchswerbung.

FAZIT

Die A+A in Düsseldorf – ein vorsichtiger, gelungener Neuanfang.

WARTUNGSFREI IN DIE ZUKUNFT

MIT DEM PRYMOS **KOMBI-BRANDSCHUTZ**



HÖHERE SICHERHEIT + GERINGERE KOSTEN

A high-speed photograph of water splashing and creating numerous bubbles against a light, neutral background. The water droplets are in various stages of motion, some large and clear, others smaller and more numerous, creating a dynamic and refreshing visual effect.

**MIT
WASSER**

**UND
GEDULD**

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BEKÄMPFUNG VON BATTERIEBRÄNDEN

BRÄNDE VON LITHIUM-IONEN-BATTERIEN ERREGEN IN DER PRESSE IMMER WIEDER AUFMERKSAMKEIT. ES SCHEINT, ALS SEI DIE VORGEHENSWEISE ZUR BRANDBEKÄMPFUNG NOCH NICHT ALLEN AKTEUREN KLAR ZU SEIN. DAHER SOLL MIT DIESEM ARTIKEL AUF DIE BEREITS VERÖFFENTLICHTEN EMPFEHLUNGEN DER FEUERWEHREN UND UNFALLVERSICHERER EINGEGANGEN WERDEN. DIESE SIND IN DER BREITE OFFENBAR NOCH NICHT AUSREICHEND BEKANNT UND MÜSSEN DAHER MEHR BERÜCKSICHTIGUNG BEI DER AUSBILDUNG FINDEN.

DR. FRANK KÄMMER

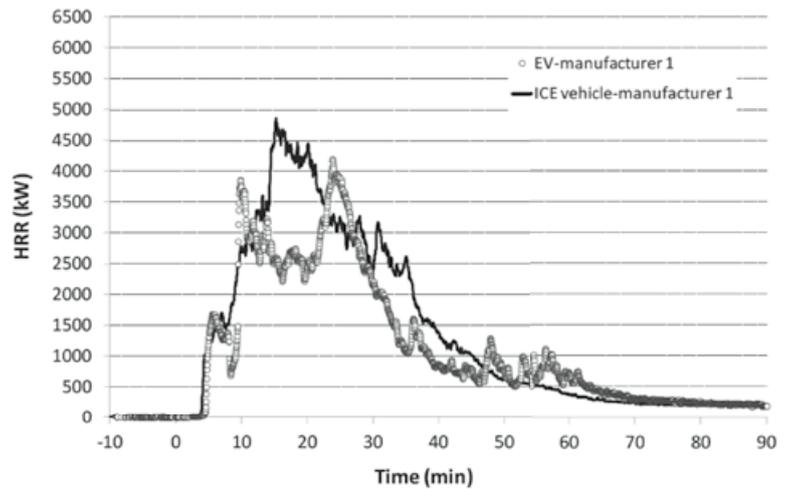
WFVD, FACHBEREICHSLIETER NORMUNG



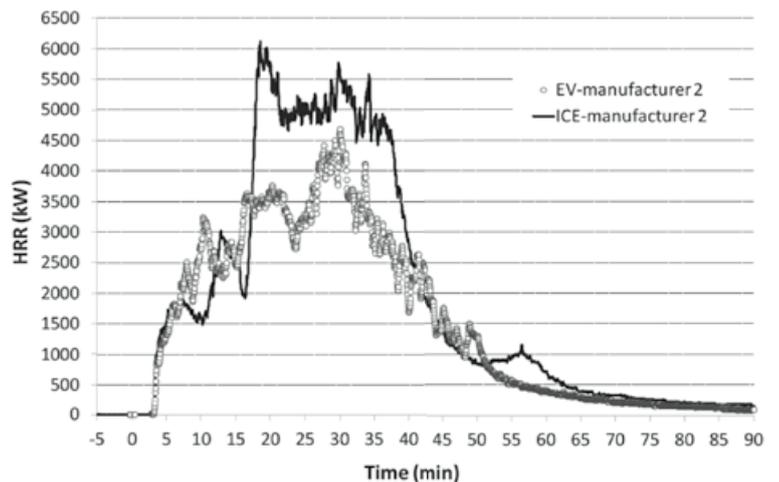
HIER WERDEN DIE AKTUELL GÜLTIGEN EMPFEHLUNGEN DES DFV, DER DGUV UND DES VDA VORGESTELLT UND ERLÄUTERT. AUF EINLADUNG DES AGBF/DFV FAND BEREITS 2017 EIN WORKSHOP STATT, BEI DEM DIE FACHKREISE DIE VORHANDENEN GUIDELINES ÜBERARBEITET HATTEN.

1+2

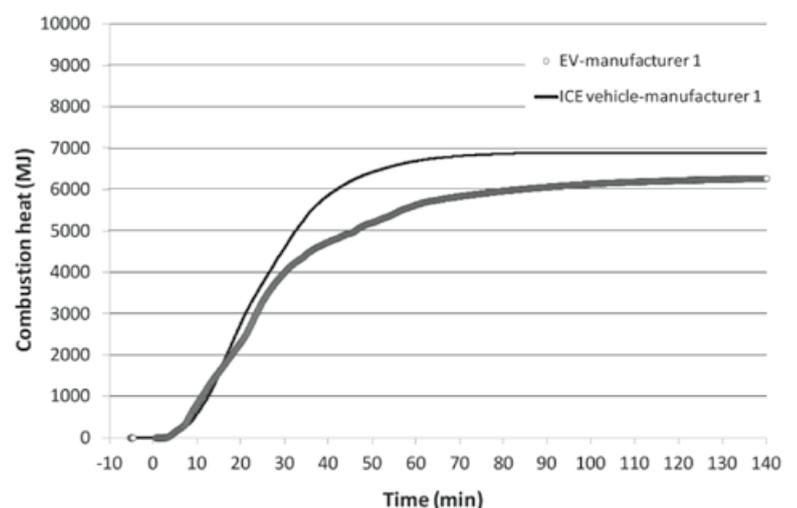
Diskussionspunkte waren unter anderem das Brandverhalten und die beim Brand entstehenden Brandgase. Dabei wurde auf die auf der internationalen Konferenz FIVE 2012 vorgestellten Ergebnisse des Institutes INERIS zurückgegriffen. Diese waren hilfreich, da in den Brandversuchen konventionelle und elektrische Fahrzeuge des gleichen Typs verwendet wurden. Andere Versuche verwenden Fahrzeuge unterschiedlichen Typs, was die Vergleichbarkeit beeinflusst, da Brandlast und Brandverhalten sich schon bei konventionellen Fahrzeugen unterschiedlichen Typs signifikant unterscheiden. Bei den Versuchen wurden die Wärmefreisetzungsrate und die gesamte freigesetzte Wärme bestimmt. Zusätzlich wurden die Brandgase analysiert und verglichen.



1 Vergleich der Wärmefreisetzungsrate und -dauer bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 1)

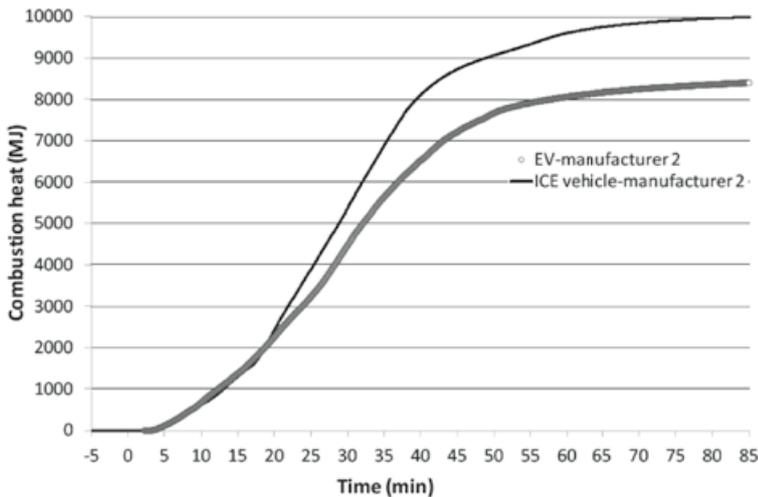


2 Vergleich der Wärmefreisetzungsrate und -dauer bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 2)



3 Vergleich der effektiven Verbrennungshitze und -dauer bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 1)

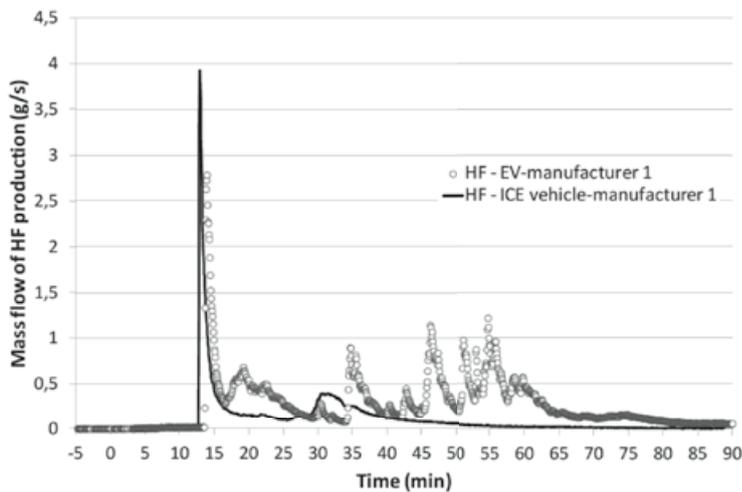
3+4



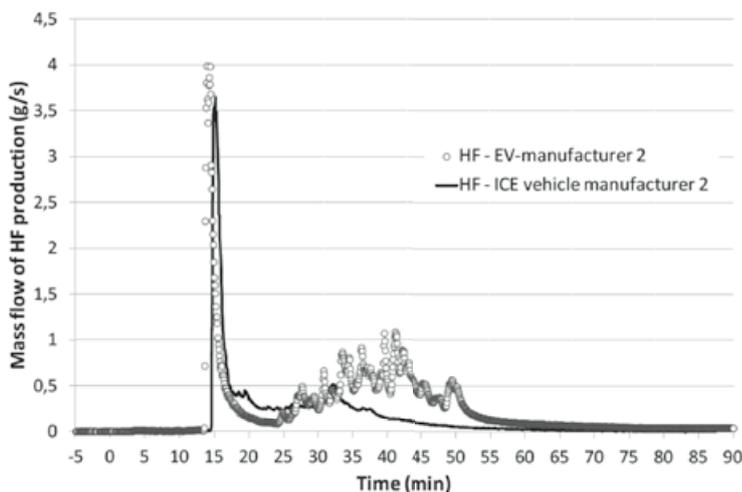
Die Versuchsergebnisse zeigen, dass die Elektrofahrzeuge etwas geringere Wärmefreisetzungsraten aufweisen. Die gesamte freigesetzte Wärme liegt bei den Elektrofahrzeugen etwas niedriger als bei den Fahrzeugen mit konventionellem Antrieb.

Daraus wurde geschlossen, dass das Brandverhalten der Elektrofahrzeuge zumindest nicht schlechter als bei den vergleichbaren konventionellen Fahrzeugen ist.

4 Vergleich der effektiven Verbrennungshitze und -dauer bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 2).



5 Vergleich der Freisetzungsmenge und -dauer von Fluorwasserstoff bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 1)



6 Vergleich der Freisetzungsmenge und -dauer von Fluorwasserstoff bei Elektrofahrzeugen und bei Fahrzeugen mit herkömmlichem Verbrennungsmotor (Tests für Fahrzeugtyp 2)

5+6

Eine weitere für die Feuerwehren wichtige Frage ist, wie Fluorwasserstoff im Brandverlauf freigesetzt wird.

Hier zeigen die Versuchsergebnisse, dass die höchste Konzentration kurzzeitig bei beiden Fahrzeugtypen auftritt. Dies ist auf die Freisetzung des Kältemittels der Klimaanlage zurückzuführen. Die Batterie gibt den Fluorwasserstoff über einen längeren Zeitraum frei.

EINSATZ + TAKTIK

Auf Basis dieser Versuchsergebnisse wurde Ende 2017 auf einem Workshop in München die „Risikoeinschätzung Lithium-Ionen Speichermedien“ der AGBF und des DFV überarbeitet. Es gilt weiterhin, dass die Feuerwehr wirksame Löschmaßnahmen mit Wasser durchführt und die Brandausbreitung auf angrenzende Bereiche verhindert. Zur Überwachung der Wärmeentwicklung wird der Einsatz einer Wärmebildkamera empfohlen. Als Schutzkleidung wird die nach EN 469 vorhandene Schutzkleidung und der Einsatz von Umluft-unabhängigem Atemschutz als erforderlich angesehen – so wie auch bei jedem anderen PKW-Brand. Die DGUV hat in der Information „Rettungs- und Löscharbeiten an PKW mit alternativer Antriebstechnik“ die Vorgehensweise sehr anschaulich beschrieben. Ist beim Brand eines Elektrofahrzeuges die Batterie betroffen, ist der Brand mit viel Wasser zu löschen und zu kühlen. Die Fahrzeuge sollten nach der Brandbekämpfung und Kühlung auf einer gesicherten Fläche abgestellt werden, da eine Wiederentzündung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Ergänzend hat die DGUV mit der Unterlage „Hinweise für die Brandbekämpfung von Lithium-Ionen-Akkus bei Fahrzeugbränden“ anschaulich mögliche Handlungsoptionen für Einsatzleiter aufgezeigt:

FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG ERGEBEN SICH Z. B. FOLGENDE MÖGLICHKEITEN:

- Brandbekämpfung mit großen Mengen an Löschwasser. Hierdurch wird die Batterie extern gekühlt und Wasser kann über (entstandene) Öffnungen in die Batterie gelangen. Gegebenenfalls kann ein zweites Rohr zum Kühlen des Lithium-Ionen-Akkus eingesetzt werden. Eventuell ist eine Information des Klärwerks sowie der zuständigen Stellen für den Umweltschutz erforderlich.
- Grundsätzlich ist auch das kontrollierte Brennenlassen des Lithium-Ionen-Akkus im abgelöschten Fahrzeug eine Option. Haben die Batteriezellen abgereagert bzw. sind sie verbrannt, reduziert sich auch das Risiko einer Wiederentzündung. Es sind auch Kombinationen aus diesem und dem vorgenannten Punkt denkbar.

Gegebenenfalls kann Löschwasser über eine dafür vom Fahrzeughersteller vorgesehene Öffnung in das Innere der Batterie eingebracht werden. Hinweise auf entsprechende Öffnungen können dem Rettungsdatenblatt entnommen werden. Ein gezieltes Einbringen von Wasser in die Batterie ist erst nach Abschluss der Menschenrettung zu empfehlen.

- Versenken des betroffenen Fahrzeugs, bis sich die Hochvoltbatterie komplett unter Wasser befindet (z. B. in einem Container). Hierdurch wird die Batterie extern gekühlt. Außerdem kann Wasser über Öffnungen im Batteriegehäuse in die Batterie eindringen, den Energieabbau beschleunigen und schließlich den Brand löschen. Verbleibt die Batterie ausreichend lange (mehrere Tage) im Wasserbad, werden die einzelnen Batteriezellen entladen und die Gefahr einer Wiederentzündung wird reduziert. Diese Variante ist allerdings mit einem großen logistischen Aufwand verbunden. Es sollte nur so viel Wasser verwendet werden, wie erforderlich ist, um die Hochvoltbatterie

komplett zu versenken. Eine fachgerechte Entsorgung des Löschwassers ist erforderlich.

Diese Methode sollte nur im gut begründeten Ausnahmefall angewandt werden. Die Vorhaltung spezieller Container bei den Feuerwehren ist meist nicht erforderlich.

Der Einsatzleiter kann hier aus den Möglichkeiten wählen. Eine generelle Empfehlung gibt es hier nicht, da die realen Situationen sehr unterschiedlich sein können. In der Ausbildung sollten aber alle möglichen Handlungsoptionen geschult werden, um eine angepasste Vorgehensweise der Feuerwehren zu ermöglichen.

Als weiteren wichtigen Hinweis findet sich in der Unterlage auch etwas zu handgeführten Löschgeräten:

ACHTUNG!

Auf dem Markt sind handgeführte Löschgeräte verfügbar, die in das Batteriegehäuse eindringen, um dort Löschwasser ins Innere der Batterie einzubringen. Dabei befindet sich die Bedienmannschaft in unmittelbarer Nähe zur Batterie. Da dieses Vorgehen nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht in Einklang mit der DGUV Vorschrift 49, § 26 „Gefährdung durch elektrischen Strom“ zu bringen ist, kann für diese Methode aktuell keine Empfehlung ausgesprochen werden. Ihr Einsatz ist unter anderem mit dem Risiko von zum Teil erheblicher Stichflammenbildung und einer nicht auszuschließenden Gefährdung der Bedienmannschaft durch Elektrizität (z. B. Lichtbogen, gefährliche Körperdurchströmung) verbunden. Auch die Fahrzeughersteller untersagen in ihren Einsatzhinweisen das Öffnen oder Beschädigen von Hochvoltbatterien.

Die Vorgaben der AGBF DFV und der DGUV sind übereinstimmend und bieten eine klare Vorgabe zur Vorgehensweise. Schwer wird es für die Einsatzleiter sein, die für diese Fälle nötige Geduld aufzubringen. Konnte bisher der Abschluss der Brandbekämpfung eines Fahrzeugbrandes recht einfach festgestellt werden, so muss bei Elektrofahrzeugen länger gekühlt werden. Das erfordert ein Maß an Geduld, das zunächst sicher nicht leichtfällt.

Wer sich noch weitergehend mit dem Thema beschäftigen möchte, kann die vom VDA herausgegebene Broschüre „Unfallhilfe und Bergen bei Fahrzeugen mit Hochvolt- und 48-Volt-Systemen“ heranziehen. Diese richtet sich speziell an Experten der polizeilichen und nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr.

LITERATUR

Grafiken: <https://hal-ineris.archives-ouvertes.fr/ineris-00973680/document>

<https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2595>

<https://www.agbf.de/downloads-fachausschuss-vorbeugender-brand-und-gefahrenschutz/category/28-fa-vbg-oeffentlich-empfehlungen>

<https://www.vda.de/vda/de/themen/automobilindustrie/standards-und-normung/retten-und-bergen>

<https://publikationen.dguv.de/regelwerk/publikationen-nach-fachbereich/feuerwehren-hilfeleistungen-brandschutz/feuerwehren-und-hilfeleistungsorganisationen/3907/fbfb-024-hinweise-fuer-die-brandbekämpfung-von-lithium-ionen-akkus-bei-fahrzeugbränden?c=155>

Im E-Paper dieser Ausgabe auf wfvd.de können Sie die Links direkt anklicken.



Punktgenau und schnell

Innovative Brandbekämpfung mit der MXOne

Wassernebel, Vollstrahl bis 80 Meter, Schaum oder Belüftungsfunktion:
Der Alleskönner von Minimax stellt sich blitzschnell auf jede Brandsituation ein.

VOLLE LADUNG ABER SICHER

**BETRIEBLICHE LADESTATIONEN FÜR HANDGERÄTE
UND ELEKTROFAHRZEUGE**

LUTZ ERBE
VGH

Lutz Erbe arbeitet bei den VGH Versicherungen als Experte für Schadensprävention. Zudem ist der Diplom-Ingenieur, Fachrichtung Elektrotechnik, seit 2010 von der Ingenieurkammer Niedersachsen öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schaltanlagen/Verteilungen, Überspannungsschutzeinrichtungen und Elektrothermografie. Ebenso ist er VdS-anerkannter Sachverständiger für Elektrothermografie. Kontakt: lutz.erbe@vgh.de

IN DEN LETZTEN 20 JAHREN HAT DIE ENTWICKLUNG VON HOCHLEISTUNGSBATTERIEN ERHEBLICHE FORTSCHRITTE GEBRACHT. DER EINSATZ VON LEISTUNGSSTARKEN TRAGBAREN WERKZEUGEN MIT BATTERIEANTRIEB IST HEUTE IN DEN BETRIEBEN EBENSO SELBSTVERSTÄNDLICH WIE DIE NUTZUNG VON ELEKTROFAHRZEUGEN FÜR DEN TRANSPORT. SMARTPHONE UND LAPTOP GEHÖREN LÄNGST ZUR GRUNDAUSSTATTUNG VIELER MITARBEITER.

Aus all diesen neuen Anwendungen ergeben sich für die Betriebe neue Fragestellungen:

Kommt es zu geänderten Gefährdungen für Personen oder Sachwerte?

Wie und wo sollen die neuen Akkus gelagert und geladen werden?

Welche Instandhaltungsmaßnahmen sind erforderlich?

Diese Fragen erreichen auch zunehmend die Sachversicherer, die im Brandschadenfall als Risikoträger Zahlungen leisten müssen.

ELEKTROMOBILITÄT

Durch die Bereitstellung erheblicher staatlicher Fördermittel und Änderungen der gesetzlichen Regelungen hat der Ausbau der Elektromobilität in den letzten Jahren deutlich zugelegt. Nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes wurden im ersten Halbjahr 2021 bereits rund 149.000 rein batterieelektrische und 164.000 Plug-in-Hybride zugelassen. Die Zielvorgabe der Bundesregierung ist, dass bis 2030 sieben bis zehn Millionen Elektrofahrzeuge in Deutschland zugelassen sind und insgesamt eine Million Ladepunkte zur Verfügung stehen.

Aber auch Fahrräder sind heute vielfach mit einem elektrischen Unterstützungsantrieb ausgerüstet und so motorisiert. Nach Veröffentlichungen der Statista GmbH besitzen mehr als sieben Millionen Menschen hierzulande ein E-Bike oder Pedelec.

Zur Energieversorgung dieser E-Fahrzeuge ist es notwendig, ein gut ausgebautes Netz von öffentlich zugänglichen Ladepunkten in allen Regionen Deutschlands aufzubauen. Darüber hinaus müssen Ladepunkte für die Versorgung der E-Autos im Bereich der Wohnung und am Arbeitsplatz des Nutzers geschaffen werden.



In diesem Zusammenhang sehen sich auch viele private und öffentliche Unternehmen in der Pflicht, ihren Mitarbeitern und Besuchern Lademöglichkeiten für private E-Fahrzeuge anzubieten. Darüber hinaus motivieren steuerliche Förderungen viele Betriebe, sich bei der Anschaffung neuer Dienstfahrzeuge für Modelle zu entscheiden, die teilweise oder vollständig elektrisch angetrieben werden.

NEUE GEFAHREN

Grundsätzlich betrachtet, gehen von Elektrostraßenfahrzeugen im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren neue oder andere Gefahren aus. So können beispielsweise die Akkus der Antriebsbatterien ausgasen und in Brand geraten. Das Abstellen und Laden von Elektrofahrzeugen birgt somit neue Risiken, die bewertet und im Schutzkonzept eines Betriebs zu berücksichtigen sind.

Dabei ist zunächst zu unterscheiden, welche Art von Fahrzeug wo untergestellt werden soll und ob dort eine Lademöglichkeit vorgesehen ist. So liegen beispielsweise bisher sehr wenige Informationen zu Bränden von abgestellten batteriegetriebenen PKW vor, jedoch viele Meldungen über Pedelec-Akkus, die während des Ladevorganges in Brand geraten sind.

Darüber hinaus besteht durch die nachträgliche Installation von Ladeinfrastruktur (Verteilungen, Kabel, Wallboxen) die Gefahr, dass eine Bestandsanlage überlastet wird oder vorhandene Fehler und alterungsbedingter Verschleiß zu Bränden an elektrischen Anlagen führen.

NORMEN UND VORSCHRIFTEN

Bei der Sichtung der derzeitigen Bauordnungen und Garagenverordnungen fällt auf, dass zum Brandschutz in Verbindung mit der Elektromobilität keine konkreten Anforderungen formuliert wurden. Hierzu besteht ein erheblicher Aktualisierungsbedarf! Es bleibt somit in der Verantwortung des Unternehmers, für seinen Betrieb eine risikogerechte Bewertung und Festlegung von baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen und diese umzusetzen.

Für die notwendigen Änderungen und Erweiterungen der elektrischen Anlage liegen hingegen aktuelle normative Festlegungen vor. Die über die in der Normengruppe VDE 0100 hinausgehenden oder abweichenden Anforderungen sind in der DIN VDE 0100-722:2019-06 „Errichten von Niederspannungsanlagen Teil 7-722: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Stromversorgung von Elektrofahrzeugen“ beschrieben.

Darüber hinaus gibt der „Technische Leitfaden Ladeinfrastruktur Elektromobilität“, Version 3 (BDEW; DKE; ZVEH; ZVEI) Hinweise zur fachgerechten Planung, Installation und Prüfung der Ladeinfrastruktur.

Es bleibt festzuhalten, dass zu einer fachgerechten Erstprüfung bei Inbetriebnahme von Ladestationen eine umfangreiche messtechnische Prüfung gehört. Eine Elektrofachkraft ohne Spezialkenntnisse ist damit überfordert! Hier besteht ein erheblicher Schulungsbedarf.

AUSWEISUNG VON ABSTELLFLÄCHEN UND LADESTATIONEN:

FREIFLÄCHEN, OFFENE GARAGEN

Elektrofahrzeuge sollten bevorzugt auf Freiflächen oder in offenen Garagen abgestellt oder geladen werden. Hierbei sind die Mindestabstände zu den Gebäuden je nach Bauart festzulegen. So kann beispielsweise eine Abstell- oder Unterstellmöglichkeit mit Ladestationen unmittelbar an einem Gebäude geschaffen werden, wenn die Außenwand einen ausreichenden Feuerwiderstand aufweist (Beton, Mauerwerk) und sich keine Öffnungen in diesem Bereich befinden.

PARK- UND TIEFGARAGEN

Brennt ein PKW, entstehen hohe Temperaturen, große Rauchmengen und korrosive Brandgase. In einer Garage können diese zu Personengefährdungen und Schäden am Gebäude führen. Eine Brandübertragung auf benachbarte Fahrzeuge ist zu erwarten. Schadenfälle zeigen, dass die Entrauchung bei geschlossenen Garagen und Tiefgaragen ein besonders Problem darstellt. Dies alles ist zunächst unabhängig von der Antriebsart zu bewerten.

Die bisher publizierten Ergebnisse aus Brandversuchen mit Elektrofahrzeugen zeigen, dass bei deren Bränden mit einer schnelleren Freisetzung von Energie und korrosiven Gasen als bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren gerechnet werden muss.

Voraussetzung für eine schnelle und effektive Brandbekämpfung ist die frühzeitige Detektion, Lokalisierung und Alarmierung bei einer Rauchfreisetzung am Fahrzeug.

Hierfür bieten sich in offenen und geschlossenen Garagen verschiedene Systeme und deren Kombination an. So können Ansaugrauchmelder die Rauchfreisetzung frühzeitig detektieren. Damit kann der Ladestrom unterbrochen und ein Alarm ausgelöst werden. Für Bereiche mit rauen Umgebungsbedingungen eignen sich linienförmige Wärmemelder.

HINWEIS

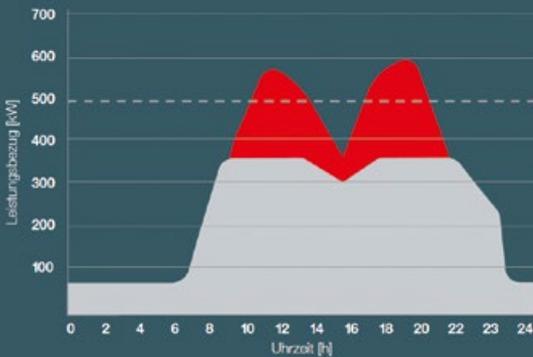
Verunfallte oder beschädigte Elektrofahrzeuge stellen eine besondere Brandgefahr dar! Auch wenn nach einem Unfall die Batterie optisch intakt erscheint, so kann diese dennoch beschädigt sein. Keinesfalls darf ein verunfalltes Elektrofahrzeug in einer Garage abgestellt werden. Dieses Fahrzeug muss schnellstmöglich einer Fachwerkstatt übergeben und dort untersucht werden. Ist es erforderlich, das Fahrzeug kurzfristig auf dem Betriebsgelände abzustellen, so ist dies ausschließlich im Freien vertretbar – mit einem ausreichenden Sicherheitsabstand von mindestens fünf Metern zu Gebäuden, brennbaren Gegenständen und Fahrzeugen. Bei besonderen Umgebungsbedingungen – wie zum Beispiel brennbaren Fassaden – können größere Abstände erforderlich sein.

AUTOMATISCHE FEUERLÖSCHANLAGEN

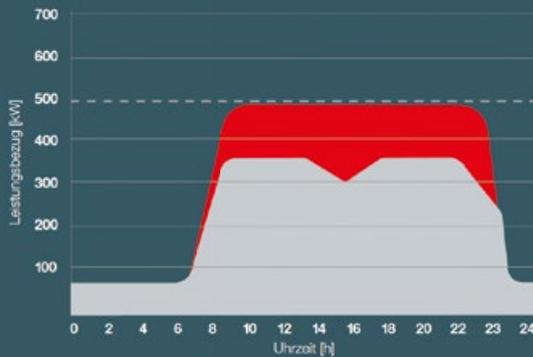
Insgesamt ist die Brandlast von PKW in den letzten Jahren unabhängig von ihrer Antriebsart deutlich gestiegen. Moderne Fahrzeuge werden mit weitaus mehr Kunststoffbauteilen gefertigt, und ihre Kraftstofftanks wurden vergrößert. Mit der Elektromobilität kommen nun – vor allem durch die Antriebsbatterien – weitere oder andere Brandlasten und Zündquellen hinzu.

Unter Berücksichtigung dieser veränderten Bedingungen wird für Tiefgaragen und geschlossene Großgaragen der Schutz durch eine automatische Löschanlage erforderlich. Selbst in Mittelgaragen ist dies aus Sicht des Sachschutzes empfehlenswert.

Die teure Lösung – ungesteuertes Laden



Die bessere Lösung – ENYCHARGE mit intelligentem Lademanagement



**ÜBERSCHREITUNG
SPITZENLAST/
LASTSTEUERUNG**

BAULICHER BRANDSCHUTZ

Sollen im Gebäudebestand vorhandene Garagen zum Laden von Elektrofahrzeugen genutzt werden, muss der bauliche Brandschutz bewertet und gegebenenfalls verbessert werden. Dafür bieten Hersteller von Elementen zur Deckenverkleidung spezielle Systeme an, mit denen im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme vorhandene Stahlbetondecken ertüchtigt und deren Feuerwiderstandsdauer erhöht werden kann.

ELEKTRISCHE ANLAGE:

Zu Beginn der Planung einer betrieblichen Lademöglichkeit für Elektrostraßenfahrzeuge muss zunächst analysiert werden, ob die zusätzlich benötigte Leistung für alle geplanten Ladeeinrichtungen (Gleichzeitigkeitsfaktor = 1) ständig zur Verfügung steht. Ist dies nicht der Fall – weil zum Beispiel teure Lastspitzen verursacht würden oder die Anschlussleistung nicht ausreicht – müssen Systeme zum Lademanagement eingesetzt werden. Diese Systeme werden mittlerweile von Wallbox- und Schaltanlagenherstellern angeboten.

(Grafik oben)

Perspektivisch wäre auch der Einsatz von Batteriespeichern als Zwischenpuffer denkbar, um in Schwachlastzeiten günstig Energie zu beziehen und diese dann zeitversetzt zum Aufladen der Fahrzeuge zu nutzen. Hierzu werden zurzeit Lösungen wie der Einsatz gebrauchter Fahrzeugbatterien „2nd life Batteriespeicher“ diskutiert. Diese Lösungen sind jedoch brandschutztechnisch nur mit einem erhöhten Aufwand – beispielsweise baulicher Trennung oder anlagentechnischem Brandschutz – realisierbar.

LADEN VON E-KFZ AN STECKDOSEN

Das Laden von E-KFZ an handelsüblichen Schutzkontaktsteckdosen sollte im Unternehmen grundsätzlich untersagt werden. Hierfür sind fachgerecht installierte Ladestationen (Wallboxen) zu verwenden. Nur in Ausnahmefällen können (Hybrid-)Fahrzeuge kurzzeitig und mit einem auf 10A begrenzten Ladestrom an einer dafür geeigneten und von der Elektrofachkraft freigegebenen Steckdose geladen werden. Eine eindeutige Kennzeichnung dieser Steckdosen ist zu empfehlen.



**MANGELHAFTES LADEN ÜBER
SCHUTZKONTAKTSTECKDOSE**

FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB VON LADESTATIONEN SIND FOLGENDE MASSNAHMEN EINZUHALTEN:

- Haushaltsübliche Schutzkontaktsteckdosen, die zum Laden verwendet werden, sind mit LS-Schaltern max. 13A Charakteristik B abzusichern.
- Die jeweilige Zuleitung zu den Ladestationen (Wallboxen) und Steckdosen erfolgt ausschließlich von einer Verteilung (meist der Niederspannungshauptverteilung), nicht von einer Abzweigdose oder einer anderen Klemmstelle;
- Jeder Ladepunkt ist in der Verteilung einzeln mit einer Überstromsicherung und einem geeigneten Fehlerstromschutzschalter abzusichern.
- Überspannungsschutz ist erforderlich.
- Ladestationen/Steckdosen sind nur auf nichtbrennbarem Untergrund zu montieren.

EINSATZ + TAKTIK

LADEN VON PEDELECS BZW. E-BIKES

Die Ladegeräte von Pedelecs und E-Bikes sind zumeist nicht für den Einsatz in feuchten oder staubigen Umgebungen geeignet. Daher ist für den Außeneinsatz ein geeignetes Gehäuse zu beschaffen.

In Innenräumen sollten Pedelecs und E-Bikes in brandschutztechnisch getrennten Räumen oder die Akkus in geeigneten Schranksystemen mit integrierten Steckdosen geladen werden. Diese Schränke müssen einen ausreichenden Schutz vor einer Brandausbreitung bieten und sind in einer brandlastfreien und brandschutztechnisch überwachten Umgebung aufzustellen und zu betreiben.

DIE MITARBEITER SIND ZUR EINHALTUNG FOLGENDER MASSNAHMEN ZU VERPFLICHTEN:

- Das Laden von Batterien am Arbeitsplatz ist untersagt. Es sind ausschließlich die vom Unternehmen ausgewiesenen Ladeplätze zu benutzen.
- Die Herstellerangaben zum Laden der Akkus sind unbedingt zu beachten.
- Es dürfen nur vom Batteriehersteller zugelassene Ladegeräte verwendet werden.
- Vor jedem Laden und nach ungewöhnlichen Ereignissen, z. B. Unfall, Sturz, sind Ladegerät und Batterien auf sichtbare Beschädigungen (abgeplatzte Teile, korrodierte Kontakte oder aufgeblähte Batterien) zu untersuchen.
- Beschädigte Batterien oder Ladegeräte dürfen nicht verwendet werden.
- Ladegeräte dürfen nicht an Mehrfachsteckdosen betrieben werden.
- Ladegeräte dürfen nicht in der Nähe von brennbaren Materialien betrieben werden.

ORGANISATORISCHE MASSNAHMEN

In der Brandschutzordnung des Unternehmens sollten die vorgenannten Punkte zusammengefasst und für alle Mitarbeiter verpflichtend bekannt gemacht werden. Regelmäßige Sichtkontrollen der Ladeeinrichtungen, Ladeplätze und Schranksysteme sind erforderlich. Messtechnische Untersuchungen der Betriebsmittel erfolgen gemäß den in der DGUV V 3 genannten Intervallen.

SACHVERSICHERER

Innerhalb der Gremien der Sachversicherer werden die möglichen Gefährdungen durch die Elektromobilität diskutiert und die Schadenentwicklung aufmerksam verfolgt. Um der Versicherungswirtschaft Handlungsempfehlungen zu geben, wurden Arbeitsgruppen aus Mitarbeitern der Versicherungswirtschaft und Sachverständigen beauftragt, Merkblätter und Richtlinien zu erstellen. Diese wurden in einem öffentlichen Konsultationsverfahren – u.a. mit den betroffenen Verbänden der Automobilhersteller, Importeure, des Elektrohandwerkes – abgestimmt und veröffentlicht.

VdS 3885 2020-12 Elektrofahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft
VdS 3471 2021-02 Ladestationen für Elektrostraßenfahrzeuge



LADESTATIONEN FÜR PEDELECS IM AUSSEN- UND INNENBEREICH



Diese Richtlinien stellen lediglich Empfehlungen für die Versicherungsunternehmen dar, deren Einhaltung mit den Versicherungsnehmern vertraglich vereinbart werden kann. Einige Unternehmen veröffentlichen eigene Merkblätter, deren Inhalt sich an diesen Papieren orientiert, aber auch über die dort beschriebenen Anforderungen hinausgehen kann. Im Einzelfall können nach Rücksprache mit dem Versicherer abweichende Lösungen für den Versicherungsnehmer vereinbart werden. Daher sollte der Sachversicherer frühzeitig informiert und in die Planung mit eingebunden werden.

RECHTS: POSITIV- UND NEGATIV- BEISPIEL FÜR DEN UMGANG MIT LADESTATIONEN FÜR HANDGERÄTE

HANDGERÄTE/POWERTOOLS

Die Verwendung von akkubetriebenen Werkzeugen ist aus dem betrieblichen Alltag nicht mehr wegzudenken. Da auch diese Geräte geladen werden müssen, stellt sich die Frage, wie dies im betrieblichen Alltag mit möglichst geringen Gefährdungen realisiert werden kann.

DIE MITARBEITER SIND ZUR EINHALTUNG FOLGENDER MASSNAHMEN ZU VERPFLICHTEN:

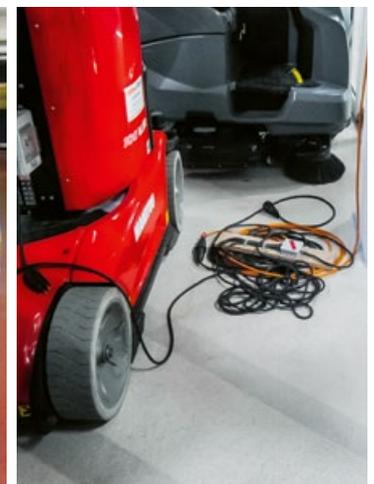
- Es sind ausschließlich die vom Unternehmen ausgewiesenen Ladeplätze zu benutzen.
- Ladeplätze werden nur in Bereichen mit ständiger Anwesenheit von Personal oder einer automatischen BMA eingerichtet.
- Die Herstellerangaben zum Laden der Akkus sind unbedingt zu beachten.
- Es dürfen nur vom Batteriehersteller zugelassene Ladegeräte verwendet werden.
- Vor jedem Laden und nach ungewöhnlichen Ereignissen, z. B. Unfall, Sturz, sind Ladegeräte und Batterien auf sichtbare Beschädigungen (abgeplatzte Teile, korrodierte Kontakte oder aufgeblähte Batterien) zu untersuchen.
- Beschädigte Batterien oder Ladegeräte dürfen nicht verwendet werden.
- Ladegeräte dürfen nicht an Mehrfachsteckdosen betrieben werden.
- Ladegeräte dürfen nicht in der Nähe von brennbaren Materialien betrieben werden.

INNERBETRIEBLICHER TRANSPORT

Die Entwicklung der Batterietechnik bietet für viele Anwender die Möglichkeit, den innerbetrieblichen Transport neu zu organisieren. So kann in vielen Fällen auf Wechselbatterien und Ladegeräte außerhalb des Fahrzeuges verzichtet werden. Die Akkukapazitäten reichen für eine komplette Schicht – oder das Nachladen erfolgt in kürzerer Zeit. Dies hat zur Folge, dass die Fahrzeuge oder Wechselbatterien nicht mehr an zentralen und im Idealfall brandschutztechnisch getrennten Ladestationen geladen werden. Die Ladung kann prinzipiell an jeder Steckdose im Betrieb erfolgen. Daher verwundert es nicht, dass bei den Betriebsbesichtigungen immer häufiger Provisorien und völlig ungeeignete Ladeplätze vorgefunden werden. Dies betrifft nicht nur Fahrzeuge des innerbetrieblichen Transports, sondern auch Hubbühnen, Reinigungsmaschinen etc.

Hier ist der Betreiber dringend gefordert, die Risiken zu bewerten, technische Lösungen vorzugeben und verbindliche Anweisungen zu erstellen.

Um diese neuen und geänderten Anforderungen zu beschreiben, wird zurzeit die VdS 2259: 2010-12 „Batterie-ladeanlagen für Elektrofahrzeuge“ überarbeitet.



OBEN: IMPROVISIERTE LADESTATION FÜR HUBWAGEN MIT LI-AKKU, DANEBEN: MANGELHAFT E IMPROVISIERTE LADESTATION

LITERATUR

VdS 3885 Elektrofahrzeuge in geschlossenen Garagen – Sicherheitshinweise für die Wohnungswirtschaft

VdS 3471 Ladestationen für Elektrofahrzeuge

ZVEH-Richtlinie zum E-CHECK E-Mobilität für die wiederkehrende Prüfung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge und den dazugehörigen Teil der elektrischen Anlage <https://www.elektrohandwerk.de/privat/themen/e-check/e-check-emobilitaet.html>

Ladesäulenverordnung – LSV Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile

VDE-AR-N 4100 Anwendungsregel: 2019-04 Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)

EMILAS- Elektromobilität in Mehrfamilienhäusern durch intelligente Ladestationen mit 2nd life Batteriespeicher <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/emilas.html>

Risikominimierung von Elektro-Fahrzeugbränden in unterirdischen Verkehrsinfrastrukturen https://plus.empa.ch/images/2020-08-17_Brandversuch-Elektroauto/AGT_2018_006_EMob_RiskMin_Unterird_Infrastr_Schlussbericht_V1.0.pdf

Im E-Paper dieser Ausgabe auf wfvd.de können Sie die Links direkt anklicken.

**HOCHLEISTUNGS-LÖSCHTURBINE:
INNOVATIVE BRANDBEKÄMPFUNG
MIT WASSERNEBEL AUS SICHERER
ENTFERNUNG**

MXOne

KAUM ZU GLAUBEN, ABER ES IST ERST GUT ZWANZIG JAHRE HER, DASS WASSERNEBEL ALS HOCHWIRKSAME LÖSCHTECHNIK WIEDERENTDECKT WURDE. SCHON DAMALS WAR KLAR, DASS DER GERINGERE WASSEREINSATZ MIT EINER WASSEREINSPARUNG VON BIS ZU 95 PROZENT KLARE VORTEILE BIETET.

DR. TINO DRENGER
MINIMAX GMBH

EINSATZ + TAKTIK



ZU DEN WESENTLICHEN VORTEILEN GEHÖREN DIE GERINGERE WASSERBEVORRATUNG, VOR ALLEM ABER DIE DEUTLICHE REDUZIERUNG VON WASSERSCHÄDEN, DIE BEI DER BRANDLÖSCHUNG IN BESTIMMTEN UMGEBUNGEN MIT GIFTIGEN STOFFEN ODER BEI EMPFINDLICHEN, ZU SCHÜTZENDEN OBJEKTEN ENTSTEHEN KÖNNEN.

In den Neunzigerjahren gab es erste Überlegungen, mit welchen Gerätschaften Wassernebel auf Brandherde gebracht werden sollte. Damals reichte der Wassernebel noch nicht aus, um die bei Feuerwehreinsätzen verwendeten Wassermengen von 1.000 Litern pro Minute zu ersetzen. Löschpistolen oder auch Löschanzen verschossen einen Liter Wasser in 20 Tausendstelsekunden mit einer Geschwindigkeit von etwa 430 Kilometern pro Stunde. Aber das war zu wenig für den großflächigen Einsatz.

Heute, nur rund zwanzig Jahre später, steht den Feuerwehren eine ganz neue Löschtechnik zur Verfügung: Die Hochleistungs-Löschmaschine MXOne zum Beispiel stellt eine neue Generation der stationären Brandbekämpfung dar. Sie löscht mit Wassernebel stufenlos bis zum Vollstrahl und kann durch den integrierten Ventilator auch zur Entrauchung eingesetzt werden.

LÖSCHEN MIT WASSERNEBEL

Durch die Eigenschaften von Wassernebel wird bereits mit minimalem Wassereinsatz eine effektive Brandbekämpfung realisiert. Wassernebel absorbiert im Brandfall große Mengen an Energie, kühlt besonders effektiv und erreicht verdeckte Brandherde besser als klassische Löschmonitore. Bei der Brandbekämpfung mit Wassernebel wird Wasser unter hohem Druck so vernebelt, dass kleinste Wassertropfen und damit eine größere Reaktionsoberfläche zur Aufnahme von Wärme entsteht. Bei Verdampfung des Wassers wird sein Volumen um ein Vielfaches vergrößert, so dass der Sauerstoff am Brandherd verdrängt wird und der entstehende Stickstoff das Feuer unmittelbar bekämpft. Der vom Wassernebel ausgehende Kühleffekt schützt darüber hinaus Menschen und Sachwerte vor Hitzeentwicklung. Der Wasserverbrauch beim Löschangriff sowie der Schaden durch das Löschwasser sind sehr gering.

Der Wassernebel bindet Rauchgase, Schadstoffe und Gerüche und kann seine Wirkung schnell auf großen Flächen entfalten, ohne dabei – wie es beim klassischen Löschmonitor-Einsatz mit gebündeltem Strahl passieren kann – brennende Güter davonzutreiben und unter Umständen zu einer Brandausbreitung beizutragen.

WARUM?

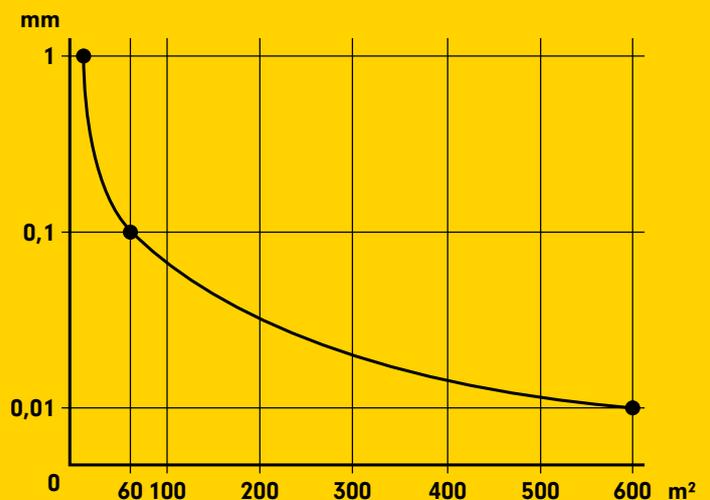
- Wasser hat eine sehr hohe spezifische Wärmekapazität ($\sim 4,2 \text{ kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$). Es kann daher im Vergleich mit anderen Flüssigkeiten und Feststoffen große Mengen an Energie aufnehmen.
- Je kleiner die Wassertropfen bei der Verteilung sind, desto größer ist ihre Oberfläche und desto schneller erfolgen ihre Erwärmung und Verdampfung (Ener-

gieentzug des Feuers). Mit der Verdampfung erfolgt zusätzlich die Inertisierung durch Sauerstoffverdrängung.

- Die Gesamtoberfläche eines Wassertropfens ist umgekehrt proportional zu seinem Durchmesser:

BEISPIEL

- 1 l Wasser versprüht in einer Tropfengröße von
 - 1 mm Durchmesser = 6 m^2
 - 0,1 mm Durchmesser = 60 m^2
 - 0,01 mm Durchmesser = 600 m^2



Verhältnis Tropfen-Durchmesser zu Tropfen-Oberfläche

WAS KANN DIE MXONE?

Mit der MXOne lässt sich eine große Bandbreite an Brandszenarien sicher beherrschen. Das System hat einen Operationsbereich von 360° und erlaubt das Aufbringen von Wassernebel aus großer, sicherer Entfernung und mit hoher Genauigkeit bereits bei geringem Wasserdruck (4 Bar). Durch die Option, sowohl Trinkwasser, Salzwasser wie auch Schaummittel einzusetzen und das Löschmittel dann in verschiedenen Sprühbildern – von feinem Wassernebel bis zum Vollstrahl – mit Wurfweiten bis zu 80 m auszubringen, erreicht die MXOne eine große Einsatz-Vielseitigkeit. Dabei schafft das Hochleistungs-Löschsystem einen Durchsatz von bis zu 4.000 Litern pro Minute.



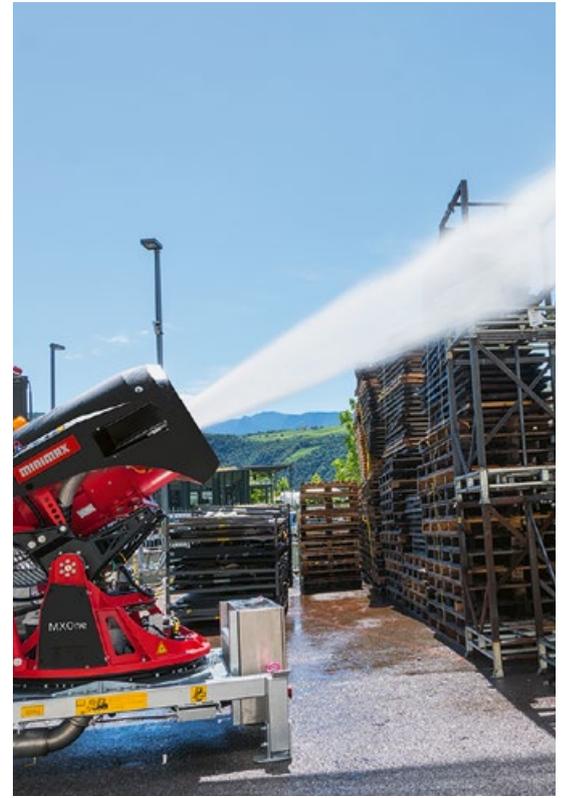
ZUM EINSATZ KOMMT DIE MXONE sowohl in der stationären Installation auf Werksgeländen oder in hohen Hallen in der Holz-, Recycling- oder Chemieindustrie, auf Flughäfen oder in Umspannwerken. Hier kann sie in bestehende Brandschutzanlagen integriert werden und über geeignete Detektoren den Löschangriff vollautomatisch vollziehen.

AUF EINEN TRAILER MONTIERT IST DIE LÖSCHTURBINE MOBIL UND KANN VON FEUERWEHREN ZUR LÖSCHUNTERSTÜTZUNG AN JEDEM GEWÜNSCHTEN ORT EINGESETZT WERDEN, HIER IN EINEM RECYCLING-WERK.

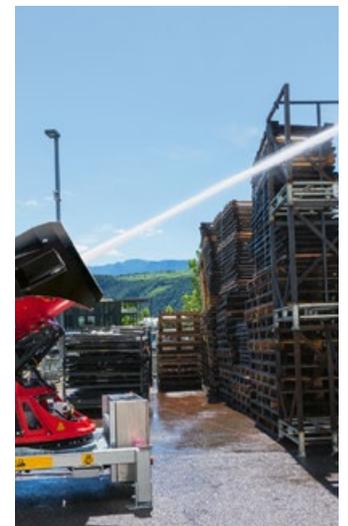
OFFENER
SPRÜHSTRAHL



GESCHLOSSENER SPRÜHSTRAHL



VOLLSTRAHL



WASSERNEBEL

BEDIENKONZEPT – FERNBEDIENUNG BIS AUTOMATISCH

Einen Brand mit Wassernebel aus großer Entfernung zu bekämpfen, ist die Stärke der MXOne. Die Turbine wird – je nach Konfiguration – entweder vollautomatisch oder aber manuell ferngesteuert auf einen Hot-Spot ausgerichtet. Durch die intelligente Steuerung können selbst im Automatik-Betrieb mit einer einzigen Turbine zwei oder mehr benachbarte Bereiche abwechselnd mit Löschwasser versorgt werden. Somit können parallel mehrere Brände bekämpft oder nahegelegene, von einem Feuer bedrohte Einrichtungen gezielt gekühlt werden. Die Löscherturbine ist aufgrund ihrer vorteilhaften Betriebsparameter leicht in bestehende Anlagen zu integrieren oder auf einem Trailer mobil einsetzbar. Sie eignet sich für den Einsatz in Bereichen mit Temperaturen von -15 °C bis +55 °C.

SPRÜHBILDER

Die Sprühbilder reichen von feinem Wassernebel bis zum Monitor-Vollstrahl. Die Turbine kompensiert die Anfälligkeit kleiner Tropfen für äußere Einflussfaktoren

wie Seiten- oder Gegenwind durch intelligente Steuerung und Zuschalten des Propellers.

Zum Einsatz kommt die MXOne sowohl in der stationären Installation auf Werksgeländen oder in hohen Hallen in der Holz-, Recycling- oder Chemieindustrie, auf Flughäfen oder in Umspannwerken. Hier kann sie in bestehende Brandschutzanlagen integriert werden und über geeignete Detektoren den Löschangriff vollautomatisch vollziehen. Auf einen Trailer montiert ist die Löscherturbine mobil und kann von Feuerwehren zur Löschunterstützung an jedem gewünschten Ort eingesetzt werden. Der Einsatz kann auch über eine Fernbedienung aus sicherer Distanz gesteuert werden.

TESTS UND ZERTIFIZIERUNGEN

Die Wirksamkeit der MXOne wurde umfangreich getestet und von unabhängigen Stellen bestätigt, unter anderem durch akkreditierte Brandschutz-Zertifizierungsstellen wie DMT oder MPA Dresden.

minimax.com



BOXWALL

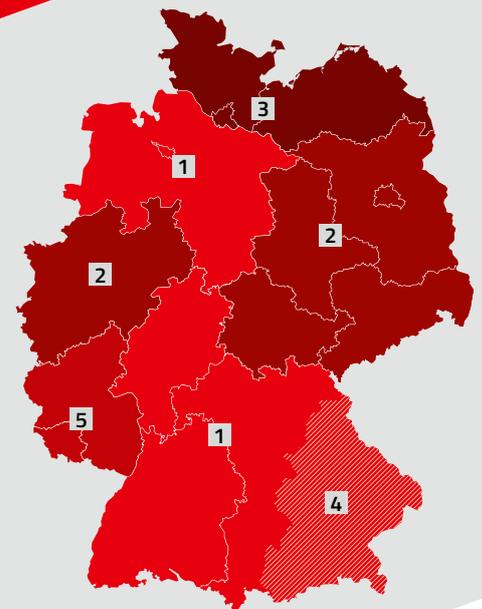
DAS MOBILE HOCHWASSERSCHUTZSYSTEM

EINSATZBEREICH

- › Mobiler Hochwasserschutz
- › Rückhalten von Schaummittel
- › Sichern von Leckagen
- › Einsatz als Löschwasservorratsbehälter
- › Umbauen von beschädigten E-Fahrzeugen sowie Fluten

VORTEILE

- › Kurze Rüstzeit (200 m in einer Stunde/2 Personen)
- › Höhenunterschiede wie Bordsteine sind kein Problem
- › Freistehend und selbstverankernd
- › Kompakte Lagerung
- › Wiederverwendbar



IHRE PARTNER VOR ORT

NOAQ
Flood Protection AB



1
Fritz Raschel Feuerschutz GmbH
Direktor-Haberl-Straße 6
87760 Goßmannshofen
Telefon (08331) 49050-0
info@raschel.de
www.raschel.de



2
BTL Brandschutz Technik GmbH
Kastanienallee 13
06184 Kabelsketal
Telefon (03 46 05) 4164-00
mail@btl-brandschutz.de
www.btl-brandschutz.de



3
KRAFT Feuerschutz GmbH
Kollunder Str. 30-38
24768 Rendsburg
Telefon (04331) 1302-0
info@kraft-feuerschutz.de
www.kraft-feuerschutz.de



4
Stirner GmbH
Hauptstraße 23
84567 Perach
Telefon (08670) 98558-0
info@stirner-gmbh.de
www.stirner-gmbh.de



5
CER GmbH
Poensgen-und-Pfahler Str. 3
66386 St. Ingbert
Telefon (06894) 388200
info@cer112.com
www.cer112.com

ORCHIDEE
fighting fire with innovation

ORCHIDEX BLUEFOAM 3X3

Hochleistungsschaummittel
fluor- und silikonfrei

Höchste Leistungen in
Brand-und Umweltschutz

ZERTIFIZIERUNG NACH

- **EN 1568 Teil 1, 3 & 4 (IA-IA)**
Frostschutz -12°C
- **GESIP**
- **ICAO**, Level B
- **LASTFIRE**

Mehr Infos über

www.orchidee-europe.com
contact@orchidee-europe.com
+49 3501 5467990

WISSEN TEILEN

Gibt es im Fahrzeug- und Gerätepark Ihrer Werkfeuerwehr Neuzugänge mit ganz besonderen Fähigkeiten? Oder eine Spezialanfertigung, die Sie schon seit Jahren nutzen und die sich außerordentlich bewährt hat? Hier ist Platz, um echte Könnern vorzustellen!

KONTAKT

fahrzeuge@wfv.de



IM DIALOG DER IDEEN

DER SCHNELLE RIESE

DIESMAL KOMMT DER BEITRAG ZUM „DIALOG DER IDEEN“ AUS SCHWEDT AN DER ODER – VON DER WERKFEUERWEHR PCK. SIE STELLT IHR NEUES SCHNELL-ANGRIFFS-LÖSCH-FAHRZEUG SLF 80/120 VOR.

OTTO AGSTEN
WFV SACHSEN-ANHALT



**STEUERGRIFF
FÜR ALLE SYSTEME
IM COCKPIT**



SCHNELL STARK AUTARK

Attribute, die das neue Einsatzfahrzeug der Werkfeuerwehr PCK treffend beschreiben. Ungewöhnlich ist dagegen das Einsatzgebiet des für Flughäfen entwickelten Fahrzeuges: das Werksgelände einer Raffinerie. „Es soll schnell an der Einsatzstelle sein und dort unmittelbar und autark Schutzmaßnahmen vornehmen können“, beschreibt Ronny Appelt, Leiter der Werkfeuerwehr, die Anforderungen. Übersetzt bedeutet dies: ein sehr leistungsstarker Motor gepaart mit einem darauf abgestimmten Fahrgestell, ein großes Löschmittelvolumen und ein in der Höhe verstellbarer Werfer, welcher keine Abstützung benötigt. Bei der Beschaffung wurde bewusst nach Alternativen zu den üblichen Industrielöschfahrzeugen gesucht – und mit dem Rosenbauer Panther 6x6 ein Fahrzeug gefunden, das diese Wünsche erfüllt.

Die feuerwehrinterne Bezeichnung lautet: Schnellangriffs-Lösch-Fahrzeug, kurz SLF. Der Maschinist kann, ohne das Fahrzeug zu verlassen, die Systeme (Löscharm, Werfer etc.) in Betrieb nehmen und per Steuergriff bedienen. Mittels der Druckluftschaumanlage und der mitgeführten Löschmittel (10.500 Liter Wasser und 1.300 Liter Schaumbildner) kann das Fahrzeug bis zu zehn Minuten ohne externe Löschwasserversorgung Druckluftschaum ausbringen, um zum Beispiel Bauteile, Baukonstruktionen und Anlagenausrüstungen, die einer Beflammung ausgesetzt sind, zu schützen. Die Pumpe leistet bis 8.000 Liter pro Minute bei 10 bar. Für den Auswurf der Löschmittel stehen ein Frontwerfer (2.000 l/min) und ein bis 16,5 m Höhe ausfahrbarer Löscharm (6.000 l/min, Wurfweite bis 100 m) mit Wärmebildkamera zur Verfügung, sodass auch höher gelegene Objekte erreichbar sind. Ein permanenter Allradantrieb ermöglicht das Fahren auf unbefestigten Flächen, die mitlenkende Hinterachse reduziert den Wendekreis. Aufgrund seiner Breite von drei Metern darf das Fahrzeug nur bedingt im öffentlichen Straßenverkehr bewegt werden, weshalb man den schnellen Riesen wohl selten außerhalb des Raffineriegeländes sehen wird.



EINSATZ

| | |
|--------------------------------------|---|
| Unternehmen | PCK Raffinerie GmbH |
| Branche | Chemische Industrie |
| Leiter Werkfeuerwehr | Ronny Appelt |
| hauptberufliche Einsatzkräfte | 40 |
| nebenberufliche Einsatzkräfte | 150 |
| Mindestdienststärke | 9 hauptberufliche und 8 nebenberufliche Einsatzkräfte |
| Fahrzeuge | Universallöschfahrzeug 5000/1000/600 (ULF 2) Universallöschfahrzeug 4000/500 (ULF 1) Tanklöschfahrzeug (TLF 60/85) Schnelllöschfahrzeug (SLF 80/120) Zumischlöschfahrzeug (ZMLF) Wechseladefahrzeug 1 mit Kran (WLF 1) Wechseladefahrzeug 2 (WLF 2) Hubrettungsfahrzeug Teleskopmast 34m (HRF TM34) Gerätewagen-Umwelt (GW-Umwelt) Mobile Umpumpstation (MUS) Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF 20) Erste-Hilfefahrzeug (KTW) Mannschaftstransportwagen (MTW) Kommandowagen 1 (Audi A6) (KdoW 1) Kommandowagen 2 (Audi A4) (KdoW 2) Gerätewagen Logistik (GW-L) Gerätewagen-Pritsche (GW-P) |
| Abrollbehälter | Abrollbehälter TLF 100/100 (AB-TLF100/100) Abrollbehälter Schlauch (AB-Schlauch) diverse weitere Abrollbehälter |
| Anhänger | keine |

STANDORT

Die PCK Raffinerie GmbH betreibt im brandenburgischen Schwedt an der Oder einen der größten Rohöl-Verarbeitungsstandorte in Deutschland. Rund 12 Millionen Tonnen Rohöl werden jedes Jahr hauptsächlich zu Benzin, Diesel, Kerosin und Heizöl verarbeitet. Weitere Erzeugnisse sind Flüssiggas, Bitumen, Schwefel, Aromaten (Benzol, Toluol, Xylole) und Energie (Strom, Dampf).



**STABILER
ZUSAMMENSCHLUSS:
DER WFV SAARLAND**

54

DIESMAL IM FOKUS – DAS KLEINSTE BUNDES- LAND IM SÜDWESTEN DER REPUBLIK:

IM SAARLAND KANN DER WERKFEUERWEHR-
VERBAND AUF ÜBER EIN HALBES JAHRHUNDERT
GESCHICHTE ZURÜCKBLICKEN. GENAU 60 JAHRE
IST ES HER, DASS SICH DER VERBAND, DAMALS
NOCH UNTER DEN NAMEN „ARBEITSGEMEIN-
SCHAFT WERKFEUERWEHREN UND BETRIEBLI-
CHER BRANDSCHUTZ SAARLAND E.V.“ (ARGE),
GRÜNDETE. VOR DREI JAHREN ERFOLGTE DIE
NAMENSÄNDERUNG IN „VERBAND WERKFEUER-
WEHREN UND BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ
SAARLAND“, KURZ „WFV SAARLAND“.



DIE MITGLIEDER stammen aus allen Bereichen der Industrie, der Wirtschaft und des öffentlichen Dienstes im Saarland. Ob Produktionsbetrieb, Dienstleister, Handel oder Verwaltung – aktuell gehören dem Verband 54 Firmen und Institutionen an. 14 dieser Betriebe – darunter Saarstahl Völklingen (1) – unterhalten eine anerkannte Werkfeuerwehr, neun eine Betriebsfeuerwehr. Bei weiteren 15 Firmen sind ernannte Brandschutzbeauftragte tätig. Im Saarland sind allein in den 14 Werkfeuerwehren 23 Feuerwehrfrauen und 720 Feuerwehrmänner im aktiven Dienst, davon 217 hauptberuflich (Stand 31.12.2020).

Die saarländischen Werk- und Betriebsfeuerwehren arbeiten, wie kommunale Feuerwehren auch, für die Sicherheit von Personen, den Schutz der Umwelt und den Erhalt von Sachwerten und Arbeitsplätzen. Im Jahre 2020 wurden die anerkannten Werkfeuerwehren des Saarlandes in 869 Fällen zur Brandbekämpfung und Technischen Hilfeleistung alarmiert. Diese Alarmierungen unterteilen sich in 256 Brände (228 Kleinbrände, 25 Mittelbrände, 3 Großbrände) und 613 Technische Hilfeleistungen. Ferner haben sechs Werkfeuerwehren werksintern 698 Notfalleinsätze und 871 Krankentransporte durchgeführt. Dazu stehen den Werkfeuerwehren 83 verschiedene Fahrzeuge für Rettungs-, Brandbekämpfungs-, Technische Hilfeleistungs- und Gefahrstoffeinsätze zur Verfügung.



DIE GESCHICHTE DES WERKFEUERWEHR-VERBANDS SAARLAND

Bei den Werkfeuerwehren nimmt der Vorbeugende Brandschutz einen deutlich größeren Stellenwert ein, als dies üblicherweise bei einer kommunalen Feuerwehr der Fall ist. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf der Förderung und Weiterentwicklung des betrieblichen Brandschutzes. So entstand bereits vor 70 Jahren die Idee eines gegenseitigen „Erfahrungsaustausches“. Eugen Pracht (Stahlwerke Röchling Burbach) und Paul Maßmann (Dillinger Hütte) legten quasi den Grundstein des heutigen Werkfeuerwehrverbandes, als diese sich 1951 erstmals für einen Erfahrungsaustausch sämtlicher Werkfeuerwehren des Landes einsetzten. Ab 1953 gab es regelmäßige Zusammenkünfte der ver-



DER GRUND- GEDANKE HAT BIS HEUTE GÜLTIGKEIT

schiedenen Werk- und Betriebsfeuerwehren aus dem Rhein-Main-Gebiet, Rheinland-Pfalz und dem Saarland. Hieraus gründete sich am 6. November 1959 in Ingelheim am Rhein der „WFV Rheinland-Pfalz-Saar“, bei dem Eugen Pracht das Amt des 2. Vorsitzenden übernahm.

Im Februar 1960 trafen sich zehn saarländische Werkfeuerwehren (Burbacher Hütte, Dynamit Nobel, Dillinger Hütte, Halberger Hütte, Neunkircher Eisenwerk Homburg, Neunkircher Eisenwerk Neunkirchen, Stahlwerk Röchling-Burbach, Agepan Eiweiler, Villeroy & Boch Merzig, Villeroy & Boch Mettlach), um ihre weitere Zusammenarbeit zu planen. Die Teilnehmer beschlossen, künftig bis zu vier Arbeitstagungen durchzuführen, um dadurch den geänderten Anforderungen des betrieblichen Brandschutzes gerecht zu werden. Weiterhin wurde die Gründung einer eigenen Arbeitsgemeinschaft der Werk- und Betriebsfeuerwehren im Land ins Auge gefasst.

Knapp ein Jahr später, am 10. März 1961, wurde schließlich eine eigenständige Gemeinschaft, die „Arbeitsgemeinschaft Werkfeuerwehren und Betrieblicher Brandschutz Saarland e. V. (ARGE)“ gegründet; deren Leitung übernahm Dr. Merzkirch von der Halberger Hütte. Allerdings geht das eigentliche Gründungsdatum des Landesverbandes auf den 26. November 1961 zurück,



als in Frankenthal die Eigenständigkeit der Saar im Dachverband offiziell beschlossen wurde.

Der Grundgedanke der Zusammenarbeit von damals hat bis heute Gültigkeit. Denn die Belange der kommunalen Feuerwehren und die der Werkfeuerwehren erfordern teilweise verschiedenartige Betrachtungsweisen, zumal häufig unterschiedliche gesetzliche Forderungen zu erfüllen sind. Dabei hilft es den einzelnen Werkfeuerwehren, wenn sie von den Erfahrungen und dem Wissen der anderen profitieren können. Heute gibt es firmenübergreifende Zusammenarbeit in der Ausbildung, bei der Geräterwartung und -pflege und seit kurzem auch erstmals im Einsatzdienst. Seit fast einem Jahr kooperieren die Werkfeuerwehren der benachbarten Firmen Ford Saarlouis und Dillinger. Der Autobauer und der Stahlproduzent rücken bei Personalmangel unterstützend gegenseitig mit aus.

Seit der Verbandsgründung vor 60 Jahren finden regelmäßig Arbeitstagungen mit Fachvorträgen statt. Eine Besonderheit unter den Werkfeuerwehrverbänden: Als Ausbildungsgemeinschaft werden für die Angehörigen der Mitgliedsfirmen Ausbildungslehrgänge nach FwDV 2, wie Truppmannausbildung, Sprechfunker, Atemschutzgeräteträger, Maschinist und Truppführer, eigenständig durchgeführt (2+3). Ergänzend hierzu bietet der Werkfeuerwehrverband Saarland die verschiedensten Seminare im Bereich Vorbeugender Brandschutz, Messtechnik und Atemschutz an. Auf den Tagungen wird zusätzlich über aktuelle Entwicklungen im Brandschutz berichtet und diese vorgestellt.

Bedingt durch die Corona-Lage konnten längere Zeit keine größeren Versammlungen stattfinden, daher mussten auch die Arbeitstagungen im Saarland entfallen. Aus diesem Grund konnte der 60. Geburtstag des saarländischen Verbandes noch nicht gebührend gefei-

ert werden. Dies soll aber im kommenden Jahr nachgeholt werden.

Anfang Oktober, während der zeitweisen Lockerung der Corona-Vorgaben, konnten sich die Mitglieder erstmals wieder im Rahmen einer kleinen Tagung treffen. Dies war wichtig, denn auf dieser Mitgliederversammlung (4) stand die Neuwahl des kompletten Vorstandes an. Dies geschah zum einen, da die satzungsgemäße Wahlperiode abgelaufen war, zum anderen, da der bisherige Vorsitzende Frank Minor sein Amt aufgrund seines beruflichen Wechsels nach Rheinland-Pfalz zur Verfügung stellte.

DER NEUE VORSTAND

1. Vorsitzender

Michael Dörr (Saarstahl Völklingen)

1. Stellvertreter

Mario Leibrecht (Bosch Homburg)

2. Stellvertreter

Alexander Ley (Saarstahl Neunkirchen)

Kassierer

Markus Zöllner (Minimax)

Schriftführer

Gabi Kiefer (Ford Saarlouis)

NEUE FACHBEREICHSLEITER

Referat Ausbildung

Daniel Mülhausen (Saarstahl Völklingen)

Referat Technik

Jörg Biehl (Ford Saarlouis)



Im Oktober 2021 gewählt: das neue Vorstandsteam des WFV Saarland. Von links: Mario Leibrecht, Michael Dörr, Alexander Ley, Gabi Kiefer und Markus Zöllner.

Die Mitglieder des Vorstandes stehen bereits seit vielen Jahren im engen Austausch mit dem Landesfeuerwehrverband sowie der Landesfeuerwehrschule und arbeiten in zahlreichen Fachausschüssen und Gremien der Kreise und des Landes mit. Damit ist sichergestellt, dass die Interessen der saarländischen Werkfeuerwehren auch in Zukunft auf allen relevanten Ebenen fachkundig vertreten werden.

DIE VORSITZENDEN DER VERGANGENEN 60 JAHRE

| | |
|-----------|-------------------------------------|
| 1961–1964 | Dr. Merzkirch (Halberger Hütte) |
| 1964–1975 | Paul Maßmann (Dillinger Hütte) |
| 1975–1977 | Karl Zang (Agepan) |
| 1977–1982 | Paul Maßmann (Dillinger Hütte) |
| 1982–1984 | Reimund Schuh (Dillinger Hütte) |
| 1984–1996 | Klaus Kuhn (Röhrenwerke Bous) |
| 1996–2000 | Bernd Antekuever (Saarberg) |
| 2000–2006 | Rudolf Wagner (Dillinger Hütte) |
| 2006–2018 | Gregor Boden (Ford Saarlouis) |
| 2018–2021 | Frank Minor (Dillinger Hütte) |
| seit 2021 | Michael Dörr (Saarstahl Völklingen) |

TESIMAX[®]

Quality of the future



Foto - Design: www.je-sign.de

TESIMAX-Altinger GmbH
www.tesimax.de

UPDATE

ENDLICH ZEIT FÜR EINE GENERALÜBERHOLUNG DER WEIHNACHTSDEKORATION? AUCH BEIM LASIEREN, LACKIEREN, SCHLEIFEN UND ÄHNLICHEN TÄTIGKEITEN IST VORSICHT GEBOTEN – IM BERUF GENAUSO WIE PRIVAT.

1 ROTER FADEN FÜR DEN BRANDSCHUTZ BEI MENSCHEN MIT BEHINDERUNG, PUBLIKATION DES DFV UND DES VFDB VOM 05. SEPTEMBER 2020

Anstelle ausgewählter Textstellen aus der Publikation hier ein zusammenfassendes Zitat von Frieder Kircher, dem Vorsitzenden des gemeinsamen Ausschusses Brandschutzerziehung und Brand-schutzaufklärung von vfdb und DFV. Der Leitende Branddirektor a.D. der Berliner Feuerwehr schreibt:

„Die Publikation stellt Brandereignisse in Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen oder Pflegebedürftigkeit dar, erklärt Arten von Behinderungen und gibt Einblick in die Gefühle eines Brandschutzerziehers bei seiner ersten Brandschutzerziehung und Brand-schutzaufklärung in einer Einrichtung für Menschen mit Behinderungen.“

Die Publikation ist erhältlich unter <https://www.feuerwehrverband.de/roter-faden-fuer-den-brand-schutz-bei-menschen-mit-behinderungen/>

2 BRANDGEFÄHRDUNG DURCH SELBST-ENTZÜNDUNG BRENNBARER MATERIALIEN, DGUV-PUBLIKATION BFBFB-004, SACHGEBIET BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ VOM 25.11.2019

Anbei Auszüge aus der Publikation:

Trocknende Öle

Trocknende Öle wie z.B. Holzöl und Leinöl werden auch als härtende Öle

oder vernetzende Öle bezeichnet. Sie enthalten ungesättigte Fettsäuren. Beim Trocknungs- bzw. Aushärtungsprozess findet eine chemische Reaktion mit Sauerstoff, z.B. aus der Luft oder aus chemischen Verbindungen, unter Wärmeentwicklung statt und es entstehen vernetzte, nicht selbstentzündbare Polymere. Diese Oxidation kann Stunden bis Monate dauern und benötigt bei einigen Stoffen und Gemischen zusätzlich Licht. Eine Selbstentzündung kann ausgelöst werden, wenn die dabei entstehende Reaktionswärme nicht abgeführt werden kann und es zu einer kritischen Temperaturerhöhung kommt. Dieser Prozess ist abhängig vom Produkt, der Umgebungstemperatur und Trocknungsbeschleunigern (Sikkative).

Beim Auftrag auf die Werkstücke oder Oberflächen sowie bei offenstehenden Gebinden oder deren (Zwischen-)Lagerung in wärmeisolierenden Behältern besteht keine Selbstentzündungsgefahr, sondern nur bei der Sammlung und Entsorgung der verwendeten Arbeitsmittel.

Lackreste

Lackreste auf Basis von trocknenden Ölen (Öllacke) oder Alkydharzen (Kunstharzlacke) können großflächig verteilt auf saugfähigen Materialien (z.B. Putzplatten) bei Wärmestau oder durch hohe Umgebungstemperaturen zur Selbstentzündung führen. Bei lackierten Flächen oder offenstehenden Gebinden besteht keine Selbstentzündungsgefahr!

Lackreste auf Basis von Mineralölen wie Paraffin, Testbenzin sind auch auf saugfähigen Materialien nicht selbstentzündlich!

Metallstäube und -späne

Insbesondere feuchte Leichtmetallstäube und -späne (z.B. Aluminium, Magnesium) können während des Trocknungsvorgangs aufgrund von Oxidationsreaktionen zur Selbstentzündung neigen, wenn sie erwärmt oder in Behältern gesammelt werden, in denen die Wärme nicht abfließen kann. Aber auch bei trockenen Leichtmetallstäuben ist eine Selbstentzündung

VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

dung nicht auszuschließen. Dies gilt in besonderem Maße für leichtmetallhaltige Polierabfälle. Bei Metallgemischen von feinverteiltem Eisen/Aluminium muss das zusätzliche elektrochemische Potential berücksichtigt werden, welches die Reaktion stark beschleunigt.

Reine Pulver oder Späne reaktiver Metalle, die sich zuvor unter inertisierter Atmosphäre befanden, oxidieren schnell bei Reinigungs- und Absaugprozessen durch Kontakt mit Luftsauerstoff. Kann die Reaktionswärme nicht abgeführt werden, besteht die Möglichkeit der Selbstentzündung. Diese Gefahr ist bei Pulver- und Späneansammlungen, z.B. in Auffangbehältern von filternden Abscheidern, aufgrund der verstärkenden Wirkung einer großen spezifischen Oberfläche und der Selbstisolation gegeben. Eine Oxidation frischer Pulver oder Späne ist auch unter Wasser unter Freisetzung von Wasserstoff möglich. In schlecht belüfteten Bereichen besteht dann die Möglichkeit einer Knallgasreaktion.

Sachgemäße Abfall- und Reststoffsammlung

Grundsätzlich sind zunächst die Vorgaben des Herstellers sowie die Angaben im Sicherheitsdatenblatt und/oder im Technischen Merkblatt zu beachten und auf die betrieblichen Gegebenheiten anzuwenden. Folgende Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Verringerung der Selbstentzündungsgefahr haben sich in der Praxis bewährt, die Aufzählung ist nicht abschließend:

– Sammeln der zur Selbstentzündung neigenden Stoffe und Abfälle in leitfähigen, geerdeten, dicht verschlossenen, nicht brennbaren Behältern aus Metall oder hochmolekularem Niederdruck-Polyethylen. Die Behälter müssen deutlich gekennzeichnet sein und dürfen nicht mit Lebensmittelbehältern verwechselt werden. Keine direkte Sonneneinstrahlung! Nicht mit anderen Abfällen vermischen! Die Größe an die zu erwartende Abfallmenge anpassen.

Größere Behälter können auch von Entsorgungsfirmen gemietet werden, die dann auch die Abholung und Entsorgung vornehmen.

- Metallspäne möglichst in kleinen rostfreien Behältern sammeln und häufig leeren. Sie dürfen nicht erwärmt werden.
- Beim Sammeln von verunreinigten Putztüchern und -materialien ist zu beachten, dass in den geschlossenen Behältern keine Aushärtung erfolgt! Da beim Öffnen Sauerstoff in den Behälter gelangt, kann es unter Umständen auch zu einer Selbstentzündung mit anschließendem Brand kommen.
- Verunreinigte Putztücher, die mit trocknenden Ölen benetzt sind, flach zum Trocknen ausbreiten oder aufhängen und die ausgehärteten und trockenen Putztücher mit dem Hausmüll entsorgen.
- Verunreinigte Putztücher, die mit trocknenden Ölen benetzt sind, mit Wasser befeuchten und in einem geschlossenen Metallbehälter lagern. Die Gewichtserhöhung der Abfallbehälter durch feuchte Tücher ist zu berücksichtigen.
- Feuchte Holzstäube und -späne vor dem Einlagern trocknen und Feuchtigkeitsgehalt des Holzes sowie die Temperaturentwicklung im Lagerbehälter kontrollieren.
- Größere Lagerbereiche mit z.B. Brandfrüherkennungssystemen, Wärmebildkameras etc. überwachen.“

Auf die Selbstentzündung von Recyclingstoffen sei noch hingewiesen.



Das PLUS für Ihre Sicherheit
DESAUTEL-Feuerlöscher

DESAUTEL
BRANDSCHUTZ

Herstellung – Einzelteile – Löschmittel – ein 100%-ig Europäisches Produkt
Eine breite Produktpalette mit überzeugenden Löschleistungen
Robuster Aufbau – langlebig und zuverlässig unter allen Bedingungen
Einfache Auslösung über Hebelarmatur
Typenübergreifend gleiche Ersatzteile
Einfache und zeitsparende Instandhaltung

MPA Dresden

DESAUTEL

DESAUTEL

DESAUTEL GmbH, Dornburger Straße 66, 07743 Jena
Tel.: +49 (0) 3641 609 464 - E-Mail: info@desautel.de - www.desautel.de

ARBEITSSCHUTZ

STEFAN DESCHERMEIER

WERKFEUERWEHRVERBAND BAYERN



Fachbereich AKTUELL FBHL-008 Unfallgefahr an Toren

- An Toren, zu deren Absicherung ein Lichtgitter in der Führungsschiene des Flügels verbaut ist, kann es zu ungesicherten Situationen kommen. Ein Fahrzeug mit Arbeitsbühne (z. B. Gelenkmastbühne) fährt durch die Öffnung eines vertikal bewegten Tors (z. B. Sektionaltor). Das Tor ist, bis zu einer Höhe von 2,5 m, mit einem Lichtgitter abgesichert, welches in der Führungsschiene verbaut ist. Ist die Offenhaltezeit des Tores abgelaufen, wird die Schließbewegung eingeleitet und der Torflügel fährt ungebremst auf die Arbeitsbühne bzw. die darin befindliche Person.

Fachbereich AKTUELL FBHM-118 Arbeitsschutzgerechter Einsatz von Datenbrillen – FAQs, Checklisten

- Datenbrillen werden als kopfgetragene, digitale kognitive Assistenzsysteme in der Arbeitswelt zunehmend verwendet. Da die Produktvarianz sehr hoch ist und es viele verschiedene Anwendungsfälle gibt, liegen bisher nur wenige konkrete gesetzliche Regelungen oder Empfehlungen vor.

Fachbereich AKTUELL FBHL-002 Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Maßnahmen gegen Sturz aus der Arbeitsbühne

- Anschlagen – oder nicht? Vor dieser Entscheidung steht man bei der Verwendung fahrbarer Hubarbeitsbühnen (FHABn) regelmäßig. Diese „Fachbereich AKTUELL“ gibt sicherheitstechnische Hinweise, ob und wie persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) in der Arbeitsbühne einer FHAB benutzt werden sollte.

Fachbereich AKTUELL FBHM-048 Explosionsschutz beim Umgang mit brennbaren Reinigern im Rahmen der Instandhaltung

- Bei der Instandhaltung sind häufig auch Reinigungsarbeiten erforderlich, zum Beispiel als vorbereitende Maßnahme oder damit es möglich wird, Verschleiß oder aufgetretene Schäden zu erkennen sowie einen fortschreitenden Verschleiß aufzuhalten. Dazu werden in der Instandhaltung wässrige sowie niedrig- und hochsiedende Reiniger auf Lösemittelbasis (Bremsen- oder Universalreiniger) eingesetzt. Diese „Fachbereich AKTUELL“ enthält ein zusammenhängendes Paket grundlegender Vorgehensweisen für den Explosionsschutz beim manuellen Umgang mit brennbaren Reinigern im Rahmen der Instandhaltung.

DIN 13157 und DIN 13169 werden aktualisiert! – Betrifft Verbandkästen!

- Damit sollen die Inhalte der Betriebsverbandkästen an aktuelle medizinische Standards und Entwicklungen angepasst werden. Um weiterhin normgerecht aufgestellt zu sein, sollte das Erste-Hilfe-Material vor dem Ende der Übergangsfrist am 30.04.2022 angepasst werden. Die letzte DIN-Aktualisierung fand 2009 statt. Jetzt haben Reinigungstücher Einzug gehalten, mit denen Ersthelfer oder Erste-Hilfe-Leistende die Hände schnell und einfach säubern können. Der Gesichtsschutz, der mindestens der DIN EN 14683 (medizinischer Mundschutz) entsprechen soll, ist der aktuellen Pandemie geschuldet. Pflaster zählen zu den meistverbrauchten Verbandmaterialien, und so wurde deren Menge deutlich ausgeweitet.

NEUES MATERIAL BZW. MENGENANPASSUNGEN

| | DIN 13157 | DIN 13169 |
|--|-----------|-----------|
| Feuchttücher zur Reinigung unverletzter Haut | 4 | 8 |
| Gesichtsmasken mindestens Typ 1 nach DIN EN 14683 | 2 | 4 |
| Neues Pflastersortiment mit 50% mehr Inhalt | 42 Strips | 84 Strips |
| Komplette Bestückung in nebenstehender Auflistung! | | |

Bitte beachten Sie, dass es sich bei dieser Auflistung um eine Handlungsempfehlung handelt, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Es wird keine Haftung seitens der Redaktion und des Autors übernommen.

DIN 13164
KFZ - VERBANDKASTEN

DIN 13157
KLEINER BETRIEBS-VERBANDKASTEN

DIN 13169
GROSSER BETRIEBS-VERBANDKASTEN

ERSTE HILFE MATERIAL

BEZEICHNUNG

| | | | |
|---|----|----|--|
| 1 | 1 | 2 | Heftpflaster 500 cm x 2,5 cm, Spule mit Außenschutz |
| 4 | 12 | 24 | Fertigpflastersortiment bestehend aus: |
| 2 | 6 | 12 | - Wundschnellverband 10 cm x 6 cm |
| 2 | 6 | 12 | - Fingerkuppenverbände 5 cm x 4 cm |
| 2 | 6 | 12 | - Fingerverbände 12 cm x 2 cm |
| 4 | 12 | 24 | - Pflasterstrips 7,2 cm x 1,9 cm |
| 1 | 1 | 2 | - Pflasterstrips 7,2 cm x 2,5 cm |
| 2 | 3 | 6 | Verbandpäckchen DIN 13151 - K |
| 1 | 1 | 2 | Verbandpäckchen DIN 13151 - M |
| 1 | - | - | Verbandpäckchen DIN 13151 - G |
| 1 | 1 | - | Verbandtuch DIN 13152 - BR, 40 cm x 60 cm |
| 2 | 2 | 4 | Verbandtuch DIN 13152 - A, 60 cm x 80 cm |
| 3 | 2 | 4 | Fixierbinde DIN 61634 - FB 6 |
| 1 | 1 | 2 | Fixierbinde DIN 61634 - FB 8 |
| 6 | 6 | 12 | Rettungsdecke mindestens 210 cm x 160 cm |
| - | 2 | 4 | Kompresse (100 ± 5) mm x (100 ± 5) mm |
| - | 1 | 2 | Augenkompresse |
| 2 | 2 | 4 | Kälte-Sofortkompresse mindestens 200 cm ² |
| 1 | - | - | Dreiecktuch DIN 13168 - D |
| - | 1 | 1 | Verbandkastenschere DIN 58279 - A 145 |
| 4 | 4 | 8 | Verbandkastenschere DIN 58279 - B 190 |
| - | 2 | 4 | Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch |
| - | 5 | 10 | Folienbeutel |
| 2 | 4 | 8 | Vliesstofftuch |
| 1 | 1 | 1 | Feuchttuch zur Reinigung unverletzter Haut |
| - | 2 | 4 | Erste-Hilfe-Broschüre/Anleitung zur Ersten Hilfe |
| 1 | 1 | 1 | Gesichtsmasken, mind. Typ 1, nach DIN EN 14683 |
| | | | Inhaltsverzeichnis |

KFZ-VERBANDKASTEN
KLEINER VERBANDKASTEN FÜR BETRIEBE
GROSSER VERBANDKASTEN FÜR BETRIEBE

- DIN 13164 „ERSTE-HILFE-MATERIAL - VERBANDKASTEN B“
- DIN 13157 „ERSTE-HILFE-MATERIAL - VERBANDKASTEN C“
- DIN 13169 „ERSTE-HILFE-MATERIAL - VERBANDKASTEN E“

Stand: **November 2021**

B1-Lehrgang

- Staatlich anerkannte Feuerweherschule
- Anerkennung für alle Bundesländer
- Freie B1-Lehrgangsplätze: **04.07. – 16.12.2022**
- Ausbildung für Berufs- und Werkfeuerwehr



Jetzt anmelden:

+49 84 31 / 50 97-20

www.feurex.de/B1

FeuReX

BIOEX[®]

● *Fighting for performance*

ECOPOL PREMIUM

**SCHAUMMITTEL GEGEN BRÄNDE VON
KOHLENWASSERSTOFFEN UND POLAREN BRÄNDEN**

**DAS ERSTE FLUORFREIE
SCHAUMMITTEL,
DAS DAS HÖCHSTE
LEISTUNGSNIVEAU
GEWÄHRLEISTET.**

**UNIVERSAL EINSETZBAR
FÜR LEICHT-, MITTEL –
UND SCHWERSCHAUM**

EN 1568 V2018 - 1/2/3/4

WWW.BIO-EX.DE



LITHIUM X-LÖSCHER VON BAVARIA:

Kühlen wirkungsvoll Metallbrände.
Dämmen hochaggressive Feuer von Lithium,
Magnesium, Alu-Legierungen oder
Lithium-Ionen-Akkus schnell und sicher ein.

JETZT INFOS UND ANGEBOT ANFORDERN!



BAVARIA Brandschutz Industrie GmbH & Co. KG
Regensburger Straße 16 · D-93449 Waldmünchen
Tel.: +49 9972 94010 · info@bavaria-firefighting.de

NICHT
VERGESSEN!

Bavaria anrufen
& nach den neuen
Möglichkeiten bei
Lithium Bränden
fragen!

BAVARIA-FIREFIGHTING.DE

BAVARIA

1 Firetrainer für 2 Funktionen



1. Ideal für Brandschutz-Schulungen



2. Für professionelles Feuerwehr-Training

**Besondere Zeiten –
besondere Rabatte!**

Wir bauen:

- Firetrainer: 12 Modelle
- Füllstationen: 5 Modelle
- Übungslöcher und vieles mehr
- Feuerwehr-Trainingsanlagen
- Nebelgeräte/Nebelmaschinen,
auch flammresistent

Seit 30
Jahren!

AISCO
FIRETRAINER

Besuchen Sie uns unter:
www.aisco-firetrainer.com



AISCO Firetrainer GmbH

Grünstrasse 18
79232 Freiburg-March

Tel. +49 7665-94 775-0
info@aisco-firetrainer.com

Nach dem Einsatz ist vor dem Einsatz

Atenschutzräume nach DIN 14092-7

Planung | Beratung | Realisierung

Wir sind längst kein Geheimtipp mehr. Weil unsere Kunden schätzen, dass wir wissen, was wir zu tun haben. Wir planen mit Ihnen, bauen und montieren komplette Systeme. Bis zur letzten Schraube.



Sie bauen ein neues Gerätehaus? Wir planen und liefern die komplette Inneneinrichtung für Sie!

Feuerwehrbedarf
Markus Pohlmann
Von-Liebig-Straße 4
33428 Marienfeld

Telefon: 05247-93782-112
E-Mail: info@feuerwehr-ausschreibung.de
www.feuerwehr-ausschreibung.de



IMPRESSUM

WFV Info

Fachzeitschrift des Bundesverbandes Betrieblicher Brandschutz –
Werkfeuerwehrverband Deutschland e.V.

HERAUSGEBER

Bundesverband
Betrieblicher Brandschutz Werkfeuerwehrverband Deutschland e.V. –
WFVD
Vorsitzender Raimund Bücher
c/o Deutscher Feuerwehrverband / Reinhardtstraße 25 / 10117 Berlin

REDAKTION

Klaus Disser / Rolf Fünning / Karsten Keul
Thorsten Leiß / Bernd Saßmannshausen / Anja Schrieber

RESSORT VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

Gerhard Fröhling

REDAKTIONSANSCHRIFT

Rolf Fünning
Pawlowallee 12 / 15890 Eisenhüttenstadt
rolf.fuenning@wfvd.de
Telefon +49 (0) 172. 6448539

ANZEIGENLEITUNG / ANZEIGENVERWALTUNG

Thorsten Leiß
thorsten.leiss@wfvd.de
Telefon +49 (0) 6151. 7258997
Gültig ist die Anzeigenpreisliste 10/2020
Anzeigenschluss für WFV Info 1/2022: 11.02.2022

FOTOS

Cover ©WFV Saarland, Seiten 3, 10 f., 16, 40 ©AdobeStock, Seite 4
©WFVD/Daniel Koke, Seite 6 ©LFV BB e.V., ©WFVD/Daniel Koke, Seite 8
©Patrick Reschke/Northdocks GmbH, Seite 12 f. ©Dr. Frank Kämmer,
©HAL Ineris Archives, Seite 17 ff. ©Lutz Erbe ©VGH ©Gustav Hensel
GmbH & Co. KG, Seite 22 ff. ©Minimax GmbH, Seite 29 ff.
©Rosenbauer International AG, Seite 32 ff. ©WFV Saarland

Die Inhalte der Artikel spiegeln nicht zwangsläufig die Meinung der
Redaktion wider. Sofern die Autoren der Artikel nicht selbst einen
gegenderten Schriftgebrauch anwenden, wird aus Gründen der
Lesbar- und Verständlichkeit darauf verzichtet und das generische
Maskulinum verwendet. Es sind somit alle Geschlechter vertreten und
adressiert. Beispiel: „Kollegen“ entspricht Kolleg*innen.

ERSCHEINUNGSWEISE

vierteljährlich

KREATION / PRODUKTION

Q-HAUS31, Joachim Schmitz

DRUCK

Heider Print+Medien GmbH, Köln

ISSN 1618-6982

Der Verkaufspreis (4,50 Euro) für die WFV Info ist für Mitglieder des Bundesverbandes
Betrieblicher Brandschutz – Werkfeuerwehrverband Deutschland e. V.
im Mitgliedsbeitrag enthalten. Für unverlangt eingesandte Texte oder Bilder
wird keine Haftung übernommen.

Alle Rechte vorbehalten.

Für den Inhalt der Anzeigen sind die Inserenten verantwortlich. Nachdruck,
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung. Warennamen werden in dieser
Zeitschrift ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Eine
Kennzeichnung mit © oder TM erfolgt nicht.

wfvd.de

AUF EIN NEUES!

Was hat uns dieses Jahr gebracht – außer
einer verheerenden Hochwasser-Katastrophe
und einer weiteren Runde auf dem Corona-
Karussell? Das Virus stand und steht so sehr
im Vordergrund, dass wir gar nicht mehr
auf dem Schirm haben, was wir sonst noch
gemacht haben: natürlich unseren Job –
unter oft schwierigen Bedingungen, wozu
sich in den diesjährigen Ausgaben der WFV
INFO zahlreiche Beispiele finden.

Wie es weiter geht in 2022? Das weiß wohl
derzeit niemand. Aber wer wäre besser
darauf eingestellt als wir? Nie zu wissen,
was als nächstes kommt und dennoch auf
jede Lage schnell und wirksam zu reagieren
– für uns ist das der Normalzustand. Zum
Glück ist keiner von uns dabei ganz auf sich
allein gestellt; wir agieren immer im Team.
Als Verband sind wir auch im nächsten Jahr
an eurer Seite und packen weiterhin kontro-
verse Themen an, um euch die Arbeit vor
Ort zu erleichtern.

In diesem Sinne – auf ein Neues!

**Euer WFVD
Vorstand und Redaktion**

isotemp[®]

HEINRICH VORNDAMME OHG

UNSERE VISION IHRE SICHERHEIT



**IHR HERSTELLER FÜR SCHUTZ-
BEKLEIDUNG!**

**IN UNSEREM PROGRAMM:
BRANDSCHUTZ | TAGESDIENST
CHEMIKALIENSCHUTZ | HITZESCHUTZ
DEKONTAMINATION**



MADE 
IN 
GERMANY 

HEINRICH VORNDAMME OHG

Teichweg 6 | 32805 Horn-Bad Meinberg | Fon +49 (0) 5234/8966-0 | www.isotemp.de

Für den Moment,
wenn Technologie nicht
nur bewährt sein muss –
sondern wegweisend.



Der neue AT.

Innovative Entwicklung. Vertrautes Handling. Durchdachte und fortschrittlichste Aufbauten zeichnen den AT aus: vom optimalen Beladungskonzept über höchste Sicherheit für die Mannschaft bis zur idealen Gewichtsverteilung. Gemacht für Momente, in denen kompromisslose Technik im Einsatz gefragt ist.



Was wir enthüllen, verändert die Branche. Entdecken Sie mehr auf everythingforthatmoment.com/de/produktneuheiten

 **rosenbauer**