

Brandschutz in Feuerwehrhäusern- Handlungsempfehlung des Landesfeuerwehrverbandes Schleswig-Holstein



Fahrzeughalle der Freiwilligen Feuerwehr Kaltenkirchen, inkl. einer Brandmeldeanlage
(Quelle: FF Kaltenkirchen)

Inhaltsverzeichnis:

Vorwort

1. Auswirkungen von Bränden in Feuerwehrhäusern
2. Häufige Brandursachen
3. Schutzwürdigkeit von Feuerwehrhäusern
4. Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen in Feuerwehrhäusern
 - 4.1 Bauliche Unterteilung der Fahrzeughalle bei Neubauten
 - 4.2 Bildung von Rauchabschnitten in der Fahrzeughalle in Verbindung mit Einrichtungen zur Rauch- und Wärmeableitung (RWA)
 - 4.3 Brandfrüherkennung durch die Installation einer Gefahrenmeldeanlage
 - 4.4 Organisatorische Maßnahmen
5. Abkürzungen, Erläuterungen, Bezüge

Vorwort

Diese Handlungsempfehlung gilt für Gebäude der Feuerwehren, des Katastrophenschutz, sowie von Feuerwehrtechnischen Zentralen gleichermaßen. Zur Vereinfachung wird im Folgenden die Bezeichnung „Feuerwehrhäuser“ als Oberbegriff für die genannten Arten von Gebäuden verwendet.

Bei Neubauten können Maßnahmen zum Brandschutz schon in der Planungsphase berücksichtigt werden. Bei Bestandsgebäuden sollte geprüft werden, ob auch hier einzelne Maßnahmen zielführend nachgerüstet bzw. umgesetzt werden können. Sowohl bei Neubauten als auch im Bestand ist eine brandschutztechnische Gesamtbetrachtung des Objektes (Brandschutzkonzept) sinnvoll.

Diese Handlungsempfehlung bezieht sich nicht nur auf Rechtsgrundlagen und Normen, sondern enthält auch zusätzliche effiziente, sinnvolle und zweckmäßige Maßnahmen.



Brandereignis bei der FF Kronshagen (Foto: H. Bauer LFV SH)

1. Auswirkungen von Bränden in Feuerwehrrhäusern

Brände in Feuerwehrrhäusern sind zwar nicht alltäglich, kamen aber in den letzten Jahren öfter vor und hatten mehrheitlich gravierende Auswirkungen für alle Beteiligten (Feuerwehr, Gemeinde, übergeordnete Stellen wie z.B. Kreisverbände, Behörden usw.).

Es waren fast immer erhebliche Sachwerte betroffen, die Einsatzbereitschaft der Feuerwehr war über einige Zeit nicht mehr gegeben und damit der durch die Kommune sicherzustellende abwehrende Brandschutz zeitweise nicht vorhanden. In diesen Fällen konnte nur mit erheblichem Aufwand ein vorübergehender Ersatz organisiert werden (i.d.R. leihweise und kostenträchtig).

Im Extremfall kann über viele Wochen oder sogar Monate kein regulärer Dienst- und Einsatzbetrieb wiederhergestellt werden.

Die Wiederbeschaffung (Kauf) von Einsatzfahrzeugen benötigt in der Regel einen langen Vorlauf (Ausschreibung, Vergabe, Bauzeit), insbesondere wenn es sich um Hubrettungs- und Sonderfahrzeuge handelt.



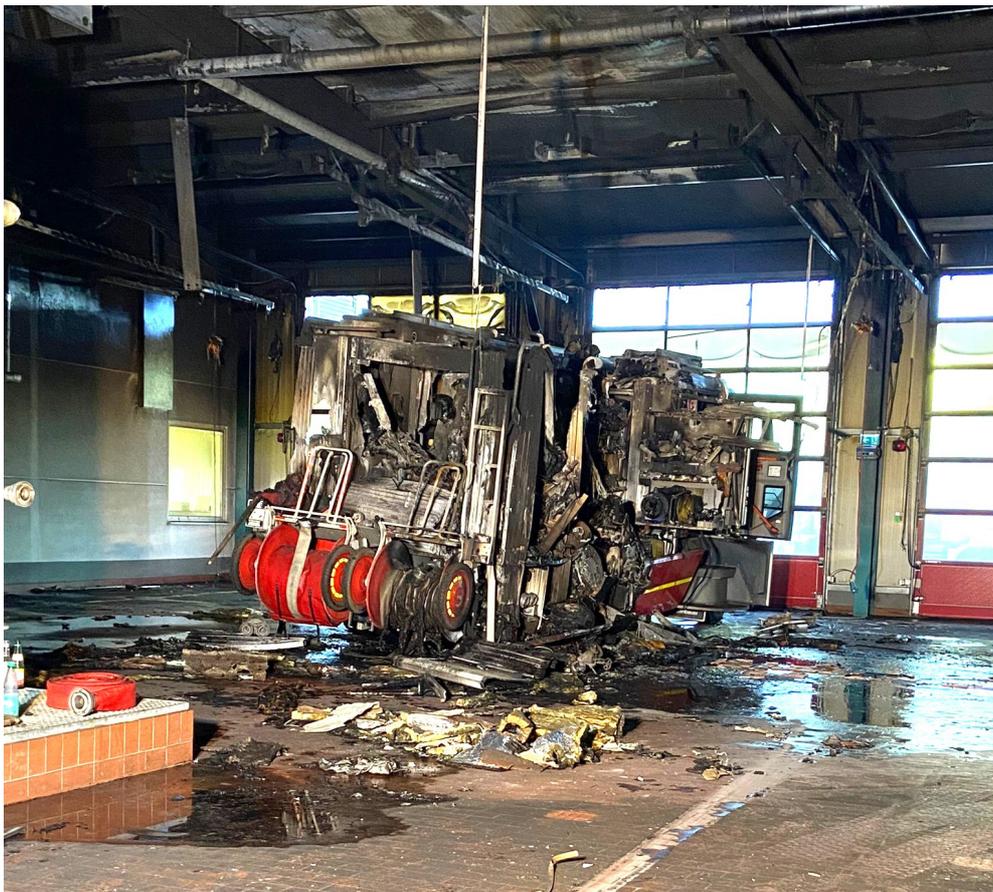
Ein Teil der zerstörten Fahrzeuge der FF Kronshagen (Quelle: FF Kronshagen)

2. Häufige Brandursachen

Neben alltäglichen Brandursachen kommen in Feuerwehrrhäusern vermehrt auch elektrotechnische Ursachen vor. Diese sind meistens im Bereich von technischen Fehlern in der Fahrzeugelektrik und von Akkubränden zu finden (vielfach in Verbindung mit Ladevorgängen).

In Feuerwehrrhäusern sind zudem viele permanent in Betrieb befindliche elektrische Verbraucher, wie Ladegeräte, Computersysteme, Druckluftkompressoren, Türöffnungs- und Sicherheitssysteme u.v.a. mehr vorhanden, die Schäden verursachen können. Im Fahrzeugbau allgemein, aber insbesondere bei modernen Feuerwehrfahrzeugen hat der Anteil an elektrotechnischen und elektronischen Komponenten deutlich zugenommen. Gleiches gilt für Feuerwehr-Ausrüstungsgegenstände mit Akkuversorgung (Fahrzeugbeladung). Ladeerhaltungssysteme, bei denen die Fahrzeuge ständig an 230V-Netzspannung oder 12V/24V-Gleichspannung angeschlossen sind, gehören heutzutage zum Standard.

Im Bereich der Ausrüstung/Einsatzgerätschaften hat die Lithium-Ionen-Akku-Technologie auch bei der Feuerwehr im nicht unerheblichen Maße Einzug gehalten (z.B. Handlampen, Handfunkgeräte, Wärmebildkamera, Handwerkzeuge). In einem Löschfahrzeug können schnell zwischen 25-40 Lithium-Ionen-Akkus in der Beladung enthalten sein.



Brandereignis bei der FF Oldenburg i.H. (Quelle: Helena Bartels, Ostholstein)

3. Schutzwürdigkeit von Feuerwehrhäusern

Öffentliche Feuerwehren, Katastrophenschutzeinheiten (z.B. LZG, SEG) und Feuerwehrtechnische Zentralen zählen zu den Einrichtungen der kritischen Infrastruktur (KRITIS*), deren Funktions- und Einsatzfähigkeit (Gerät/Fahrzeuge, Gebäude-Infrastruktur und Mannschaft) erhalten bleiben muss. Wichtig dabei ist aber eine Einzelfallbetrachtung der jeweiligen schutzbedürftigen Einrichtung. Eine Frage kann in diesem Zusammenhang sein, wie viele Fahrzeuge man gleichzeitig ersetzen kann und ob diese relativ schnell (Standardfahrzeug) oder aufwendig (Sonderfahrzeug) ersetzbar sind.

Für die Planung und den Bau von Feuerwehrhäusern gelten neben dem bauaufsichtlichen Rahmen (Landesbauordnung als Grundlage, Baugenehmigung, Brandschutznachweis usw.) auch die Anforderungen der Unfallversicherungsträger (DGUV/HFUK).

In der DGUV-Information 205-008 „Sicherheit im Feuerwehrhaus“ ist als relevante Regel u.a. die Norm DIN 14092-1 „Feuerwehrhäuser-Teil 1: Planungsgrundlagen“ genannt. Hierin sind auch technische Anforderungen an Feuerwehrhäuser enthalten.



Der stark beschädigte und nicht mehr einsatzfähige Fuhrpark der FF Oldenburg nach dem Brandereignis, Sept. 2021 (Quelle: Archiv Wüst)

4. Vorbeugende Brandschutzmaßnahmen in Feuerwehrhäusern

Gemäß neuer Garagen- und Stellplatzverordnung GarVO SH 2023 (§1 Absatz 2 Nr. 1) sind Gebäude und Gebäudeteile zum Abstellen von Dienstfahrzeugen, die dem Brand- und Katastrophenschutz oder dem Rettungsdienst dienen, keine Garagen nach Garagenverordnung. Sie entsprechen aufgrund ihrer Bauweise (überwiegend eingeschossig, größere lichte Höhe) und aufgrund der speziellen Nutzung (Umgang mit/Arbeiten an Fahrzeugen, Lagerung von Ausrüstung) den brandschutztechnischen Risiken und Eigenarten von „Werkräumen für Kraftfahrzeuge“ (vgl. §2 Abs. 8 LBO-SH). Demzufolge wird bei der brandschutztechnischen Betrachtung einer Fahrzeughalle ab ca. 6 Fahrzeugen der Blick auf die Industriebaurichtlinie dem Risiko besser gerecht und es besteht mehr Freiheit für individuell passende Brandschutzmaßnahmen.

Idealerweise sollte ein Brandschutzkonzept (BSK) für die Beschreibung des vorbeugenden Brandschutzes des Feuerwehrhauses vorhanden sein.

Grundvoraussetzung für die Definition eines spezifischen Schutzzumfanges in einem Brandschutzkonzept ist eine Einzelfallbetrachtung mit einer Risikobeurteilung des Trägers und Nutzers der Einrichtung. Dabei wird ausdrücklich empfohlen, auch die besondere Schutzwürdigkeit der Feuerwehrhäuser mit einzubeziehen und das Schutzkonzept mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Es gibt in der Regel immer Möglichkeiten, im baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Bereich die Auswirkungen von Entstehungsbränden zu begrenzen. Nachfolgend sind diese als Empfehlungen beschrieben, die je nach Situation und individueller Risikobewertung angewendet werden sollten. Es handelt sich dabei nicht um eine abschließende Auflistung. Gegebenenfalls sind weitere Schutzmaßnahmen möglich oder sogar nötig. Die Wahrscheinlichkeit eines kompletten Ausfalls oder einer größeren Beeinträchtigung eines Feuerwehrhauses wird bei Umsetzung/Anwendung der empfohlenen Schutzmaßnahmen signifikant gesenkt.

4.1 Bauliche Unterteilung der Fahrzeughalle bei Neubauten

Die Fahrzeuge sollten entsprechend ihres taktischen Einsatzwerts und ihrer Spezialisierung (Sonderfahrzeuge) sowie unter Berücksichtigung der Struktur des abwehrenden Brandschutzes in der Kommune so auf Abschnitte aufgeteilt werden, dass bei einem Brandfall zumindest eine teilweise Einsatzfähigkeit erhalten bleibt. Bei Fahrzeughallen ab 6 Stellplätzen kann eine brandschutztechnische Unterteilung in mindestens 2 Abschnitte und bei sehr großen Fahrzeughallen in mehrere Abschnitte sinnvoll sein.

4.2 Bildung von Rauchabschnitten in der Fahrzeughalle in Verbindung mit Einrichtungen zur Rauch- und Wärmeableitung (RWA)

Im Bereich der Fahrzeughalle sollten sowohl bei Neubauten als auch bei Bestandsgebäuden ab 4 Stellplätzen in einem Abschnitt Maßnahmen zur Begrenzung der Ausbreitung von Rauch und Feuer im Brandfall berücksichtigt werden. Es geht vorrangig darum, den Rauch und auch die Wärme abzuführen sowie die Rauchausbreitung zu begrenzen. Dies ist sehr wichtig und dient dem möglichst langen Erhalt der Fahrzeuge bei einem Entstehungsbrand und deren Bergungsmöglichkeit. Dafür kann alle 2 bis 3 Stellplätze eine Rauchschräge im Bereich der Dachbinder ausgebildet und jeder Abschnitt mit ausreichend Rauch- und Wärmeableitungsöffnungen versehen werden (Dachöffnungen, Tore, Türen). Gegebenenfalls können Einrichtungen zur Rauch- und Wärmeableitung (RWA) durch Gefahrenmeldeanlagen automatisch angesteuert werden.



Brandereignis bei der FF Olsberg-Bigge/NRW (M. Stappert FF Olsberg) - die linken 6 Tore sind ein Abschnitt

4.3 Brandfrüherkennung durch die Installation einer Gefahrenmeldeanlage

Feuerwehrrhäuser sollten flächendeckend mit Anlagen zur Brandfrüherkennung ausgestattet sein (vgl. DIN 14092-1) oder nachgerüstet werden. Damit soll ein Ereignis möglichst frühzeitig gemeldet werden, um den Schaden möglichst klein zu halten.

Nach Art der Anlage können folgende Unterscheidungen gemacht werden:

- Eine Brandmeldeanlage (BMA) nach DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 bietet durch die Redundanz, die Störungsüberwachung und die Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr die höchste Zuverlässigkeit und die kürzesten Meldezeiten, allerdings auch den höchsten Aufwand.
- Eine Brandwarnanlage nach DIN VDE V 0826-2 bietet durch die Verwendung von Komponenten aus der Brandmeldetechnik auch eine hohe Redundanz und Störungsüberwachung. Die Meldezeit ist aber abhängig von der selbstorganisierten Alarmübertragung und -organisation.
- Eine andere Gefahrenmeldeanlage, z.B. Einbruchmeldeanlage, kann dem Risiko angepasst und um einen Branderkennungsteil ergänzt werden. Das Maß der Zuverlässigkeit und die Meldezeit hängen entscheidend vom Wartungsaufwand und der Alarmübertragung und -organisation ab.
- Sogenannte Smart-Home-Anlagen und vernetzte Einzelrauchwarnmelder benötigen für ihre Funktion ein hohes Maß an eigener Kontrolle und Alarmübertragung und -organisation.

Die Anlagen sollten immer auf das Risiko hin ausgewählt und auf den Einzelfall abgestimmt werden. Alle genannten Systeme haben einen brandschutztechnischen Wert und können zur Zielerfüllung beitragen. Entscheidend ist die gesicherte Alarmübertragung zu einer ständig besetzten Stelle (Leitstelle, Wachunternehmen, Notdienst, beauftragte Personen) und die sich anschließende Alarmorganisation.

Die aktuellen Brandfälle in Feuerwehrrhäusern haben gezeigt, dass die Überwachung von Fahrzeug-Innenräumen mit Brandmeldern äußerst sinnvoll ist und die Meldezeiten deutlich verkürzt werden können. Dies stellt allerdings eine Sonderlösung dar, die an die Art der gewählten Anlage zur Brandfrüherkennung angepasst werden muss. Als neue Lösung für einzelne Fahrzeuge bietet sich gegebenenfalls der Einsatz von Funk-Rauchmeldern oder Mobilfunk-Rauchmeldern an. Es besteht auch die Möglichkeit, kabelgebundene Brandmelder-Lösungen in Fahrzeugen zu realisieren (Anschluss am Fahrzeug über separate Steckverbindung, Magnetanbindung oder über Ladesteckdose).

Brandfallsteuerungen (z.B. automatische Abschaltungen im Bereich der elektrischen Versorgung und Ladesysteme im Brandfall) erhöhen die Schutzwirkungen einer Brandfrüherkennung.

4.4 Organisatorische Maßnahmen

Organisation für den Brandfall (Alarmorganisation)

Bei einer Alarmmeldung der Gefahrenmeldeanlage sollten neben den Führungs- und Einsatzkräften der betroffenen Einheit auch die Nachbarwehren sofort mitalarmiert werden.

Organisation von Ersatzfahrzeugen

Da Brände in Feuerwehrhäusern nie gänzlich auszuschließen sind, sollte sich jede Einheit auf mögliche schadenbedingte Beeinträchtigungen oder Ausfälle bei den Einsatzfahrzeugen vorbereiten. Dafür kann die Erstellung einer Erreichbarkeits- und Verfügbarkeitsliste von Einheiten/Einrichtungen mit gegebenenfalls zeitlich begrenzt abkömmlichen Einsatzfahrzeugen hilfreich sein (z.B. regionale oder überregionale Ausbildungseinrichtungen, Feuerwehrtechnische Zentralen, Katastrophenschutzeinheiten).

Elektroarbeiten an Fahrzeugen

Erforderliche Arbeiten an der elektrischen Anlage von Fahrzeugen sollten ausschließlich durch geeignete Fachkräfte/Fachbetriebe vorgenommen werden! Ein weiterer Baustein zur Brandverhütung und zur Unfallsicherheit sind regelmäßige Sicherheitsprüfungen der elektrischen Fahrzeug-Einspeisungen inklusive der elektrischen Versorgung der Ladeerhaltungssysteme.

Die Trägerin oder der Träger der Feuerwehr ist generell verpflichtet, dafür zu sorgen, dass alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen (sicheren) Zustand geprüft werden (DGUV Vorschrift 4).

Umgang mit akkubetriebenen Gerätschaften (insb. Lithium-Ionen-Akkus)

Es ist zu empfehlen, beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus besondere Sensibilität walten zu lassen. Dabei sind insbesondere die Herstellerangaben zu beachten und bei Auffälligkeiten sind sofort entsprechende Maßnahmen zu treffen (z.B. Isolierung der Akkus in gesicherten Bereichen = Quarantänelagerung).

Die Ladung von Lithium-Ionen-Ersatz-Akkus sollte, wenn möglich, in separaten, abgetrennten Laderäumen oder in Ladeschränken erfolgen.

5. Abkürzungen, Erläuterungen, Bezüge

Kritische Infrastruktur

Definition BBK - Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe:

„Kritische Infrastrukturen (*KRITIS) sind Organisationen oder Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden.“

DIN 14092-1 Feuerwehrrhäuser – Teil 1: Planungsgrundlagen

Auszug: „Feuerwehrrhäuser sind Bestandteil kritischer Infrastrukturen, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit eintreten würden, und bedürfen deshalb eines inneren und äußeren Schutzes.“

DGUV-Information 205-008 „Sicherheit im Feuerwehrrhaus“

Auszug: „Feuerwehrrhäuser sind Ausgangspunkt für Brand- und Hilfeleistungseinsätze. Hier befinden sich insbesondere die Feuerwehrrfahrzeuge mit der für den Einsatz benötigten Technik [...]

Die Feuerwehr und damit auch das Feuerwehrrhaus ist eine Kritische Infrastruktur. Im Einsatz- und Katastrophenfall bildet unter anderem die Feuerwehr das Rückgrat der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr. Würde die Funktionsfähigkeit des Feuerwehrrhauses im Einsatz- oder Katastrophenfall erheblich eingeschränkt oder gar ausfallen (z.B. durch Stromausfall, Brand, Blitzschlag oder Überschwemmung), sind nachhaltige Einschränkungen bei der Versorgung mit Hilfeleistungen für die betroffene Bevölkerung die Folgen. Auch dies sollte bei der Planung von Feuerwehrrhäusern beachtet werden.“

DGUV Vorschrift 4 - Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

Auszug § 5 (1): Der Unternehmer (Trägerin oder Träger der Feuerwehr) hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden

1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden. Hinweis: Richtwerte für Prüffristen sind in den Tabellen 1A und 1B der Durchführungsanweisung zur DGUV Vorschrift 4 zu finden.

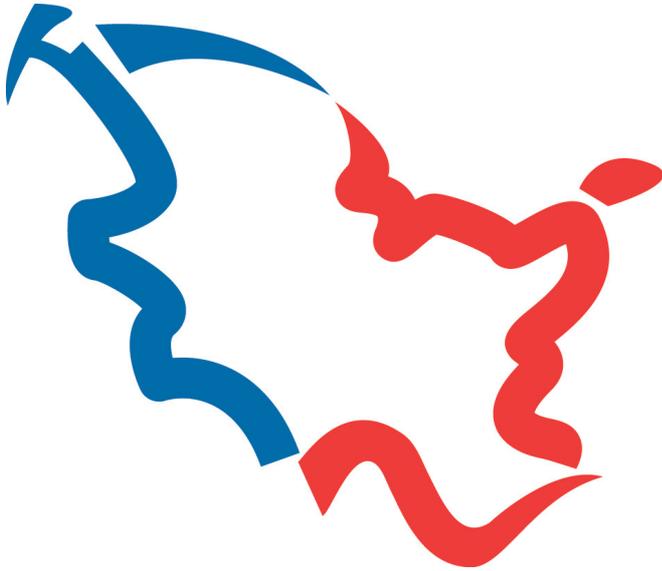
DGUV-FBFHB-018 „Hinweise zum betrieblichen Brandschutz bei der Lagerung und Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus“

BGHM-Muster-Betriebsanweisung - „Umgang mit Li-Ionen-Akkumulatoren“

DIN 14675 „Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb“

DIN VDE 0833 „Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall“

DIN VDE V 0826-2 „Überwachungsanlagen - Teil 2: Brandwarnanlagen“



LfV SH

Landesfeuerwehrverband
Schleswig-Holstein



Haftungsausschluss: Diese Handlungsempfehlung für die Feuerwehren in Schleswig-Holstein wurde nach bestem Wissen und unter größter Sorgfalt durch die Arbeitsgruppe erstellt. Eine Haftung der Mitglieder der Arbeitsgruppe oder des Landesfeuerwehrverbandes Schleswig-Holstein ist jedoch grundsätzlich ausgeschlossen.

Arbeitsgruppe BS-FW-Häuser:
Jörg Taube, Martin Stern, Andreas Grap, Jürgen Kock
LfV SH, Fachgebiet Prävention/Brandverhütung