

.BRANDSCHUTZRATGEBER



ZIVILSCHUTZ

Erstellt in Zusammenarbeit mit dem
Österreichischen Bundesfeuerwehrverband



Impressum: Herausgeber und Medieninhaber: Bundesministerium für Inneres, Referat II/4/c - Staatliches Krisen- und Katastrophenschutzmanagement sowie Zivilschutz, Herrngasse 7, 1014 Wien.
Redaktion: Amtsdirektor Johann Wruß, Telefon: 01/53126/3143, E-Mail: johann.wruss@bmi.gv.at.

Für den Inhalt verantwortlich: Österreichischer Bundesfeuerwehrverband, Siebenbrunnengasse 21, 1050 Wien, Referat 4 - Bundesfeuerwehrrat DI Raimund Pamitschka, unter Mitarbeit von BR DI Frank Peter, OBR DI Christian Wagner und OBR Ing. Ernst Huber.

Grafische Gestaltung: Rotter, Herstellung: Druckerei und Verlagsgesellschaft mbH. Paul Sappl, Eichelwang 15, 6330 Kufstein

Elfte überarbeitete Auflage, Mai 2005

.VORWORT

Seit 1. Mai 2003 sind die Agenden des staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagements sowie des Zivilschutzes im Innenministerium (BM.I) gebündelt. Im BM.I werden nun alle notwendigen Entscheidungen getroffen, um auch in kritischen Situationen die Sicherheit aller Österreicherinnen und Österreicher zu garantieren.

Die Aufgabe des Zivilschutzes ist es, die Bevölkerung über potenzielle Gefahren des Alltags zu informieren, zu zeigen, wie Gefahren vermieden werden können und welches Verhalten im Ernstfall gesetzt werden muss. Dieser Ratgeber zeigt alle wichtigen Maßnahmen zur Brandverhütung, erklärt den Umgang mit Kleinallöschgeräten und sagt, was zu tun ist, wenn es dennoch brennt.

Bitte nutzen Sie diese Informationen und empfehlen Sie den Ratgeber weiter. Denn der Zivilschutz lebt vom Wissen und der Aufmerksamkeit jedes Einzelnen - Sie können dadurch Leben retten!

.INHALTSVERZEICHNIS



FEUER ALS GEFAHRENQUELLE..... 6

Brandschäden in Österreich	6
Brandschadenstatistik	6
Einsatztätigkeit der Feuerwehren	7
Grundlagen zur Brandbekämpfung	8
Der Verbrennungsvorgang	8
Der Löschvorgang	11



VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ 12

Brandgefahren und brandsicheres Verhalten	12
Allgemeine Hinweise zur Brandverhütung	13
Brandgefahren im Wohnbereich	14
Brandgefahren in öffentlichen Gebäuden	17
Brandgefahren in der Landwirtschaft	18
Brandgefahren im Auto und auf Reisen	19
Brandgefährliche Arbeiten	22
Baulicher Brandschutz	23
Rechtliche Anforderungen	23
Technische Anforderungen	23
Fluchtwege und Notausgänge	25
Feuerungsanlagen	26
Ortsfeste Brandschutzeinrichtungen	27
Brandmeldeeinrichtungen	27
Automatische Löschanlagen	29
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	30
Einrichtungen zur automatischen Brandabschnittsbildung	31
Anlagen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Zündung ..	32
Einrichtungen zur Sicherung der Flucht und Unterstützung des Feuerwehreinsetzes	33



BETRIEBSBRANDSCHUTZ 35

Bauliche Sicherheits- und Brandschutzmaßnahmen ..	36
Brandabschnittsbildung	36
Sicherung der Flucht	37
Notbeleuchtungen	37
Organisatorische Sicherheits- und Brandschutzmaßnahmen	38
Kennzeichnungen und Hinweise	38
Brandschutzbeauftragte und Brandschutzwarte	40
Dokumentationen für den Betriebsbrandschutz	41
Vorbereitungen für einen möglichen Feuerwehreinsatz	45



ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ 46

Verhalten im Brandfall	46
Verhalten bei Brandausbruch bzw. Brandentdeckung ..	46
Verhalten während eines Brandes	48
Hilfe beim Feuerwehreinsatz	49
Verhalten nach einem Brand	50
Löschen	50
Erste Löschhilfe	50
Bewertung des Löschvermögens von tragbaren Feuerlöschern	53
Erweiterte Löschhilfe	59
Bereithaltung von Feuerlöschgeräten	59
Gefahren auf der Brandstelle	60



ANDERE GEFAHREN 65

Gefährliche Stoffe	65
Gefährliche Stoffe im Alltag	65
Schutzmaßnahmen	68
Kennzeichnung und Gefahrenhinweise	69
Verhalten bei anderen Notfällen	71



ANHANG 76

Auskünfte und weiterführende Unterlagen	76
Adressen	77
Quellennachweis	80



FEUER ALS GEFAHRENQUELLE

BRANDSCHÄDEN IN ÖSTERREICH

In Österreich ereignen sich jährlich zirka 25.000 Brände, ungefähr die Hälfte davon verursachen Kleinschäden von weniger als 100,- Euro. Insgesamt beträgt die Brandschadenssumme für ganz Österreich, ausgenommen Kleinschäden, ca. 260 Mio. Euro pro Jahr.

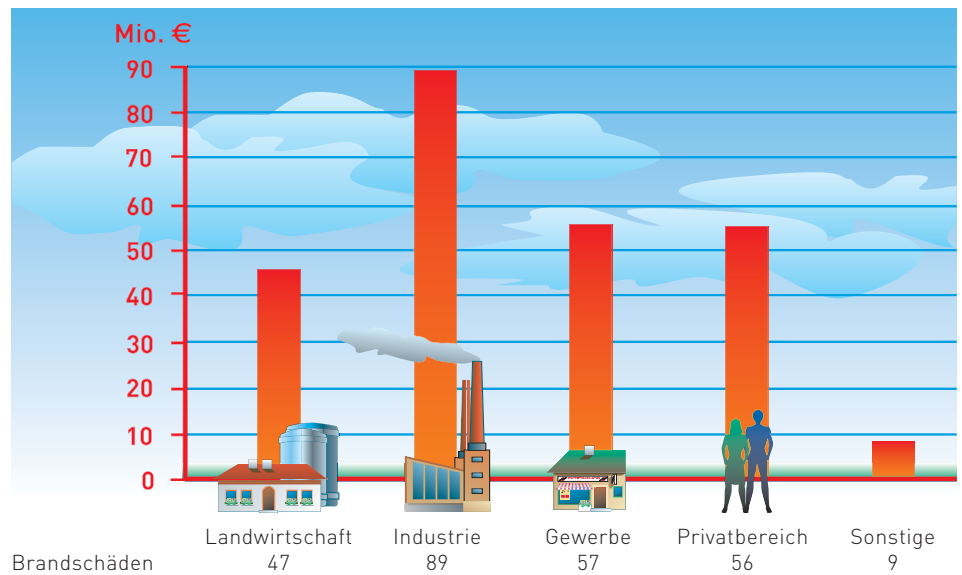
Durch Brände werden jährlich zwischen 50 und 100 Personen getötet, etwa 300 Personen tragen schwere Verletzungen davon.

Obwohl die Einsatzfähigkeit bei Bränden, insbesondere die Rettung von Menschen, Tieren und Sachwerten primär die Aufgabe der Feuerwehr ist, kann jeder Einzelne durch richtiges Verhalten und richtige Anwendung der Mittel der ersten Löschhilfe wesentlich dazu beitragen, Brände zu verhüten. Die Tatsache, dass jedem Vollbrand ein Entstehungsbrand vorausgeht, gibt jedem von uns die Chance, Kleinlöschgeräte wirkungsvoll zum Einsatz zu bringen.

Brandschadenstatistik

Jährliche Brandschäden in Österreich nach Sparten

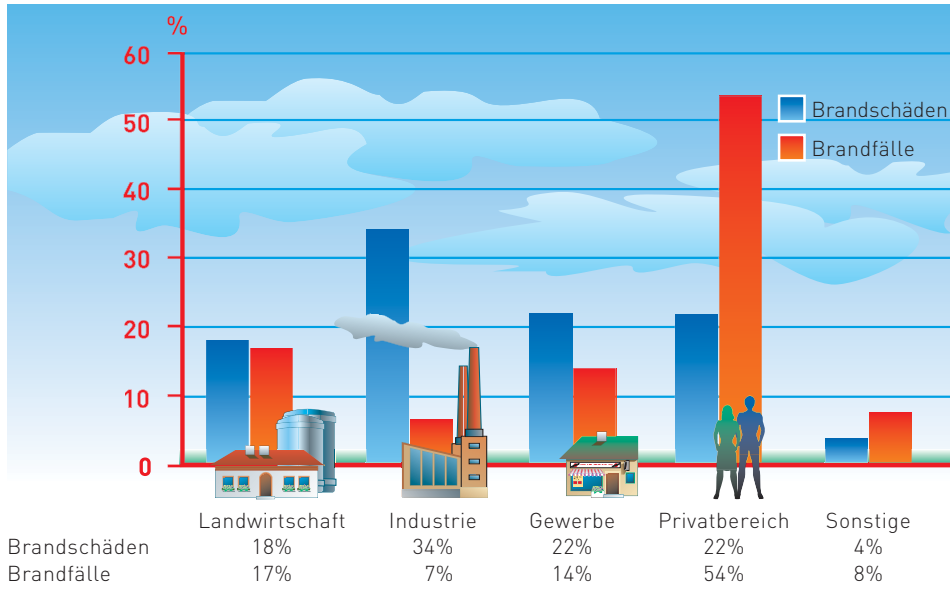
Langjähriger Durchschnitt in Mio. Euro





Jährliche Brandschäden und Brandfälle in Österreich

Langjähriger Durchschnitt in Prozenten



Brandursachen

Die Kenntnis der Brandursachen (Zündquellenschlüssel) erleichtert das Einschätzen der Brandgefahren.

1. Blitzschlag und Feuer
2. Selbstentzündung
3. Wärmegeräte
4. Mechanische Energie
5. Elektrische Energie
6. Offenes Licht und Feuer
7. Behälter-Explosion
8. Kinderbrandstiftung, Brandlegung
9. Sonstige Zündquellen
10. Unbekannte Zündquellen

Einsatztätigkeit der Feuerwehren

In Österreich gibt es in fast jeder Gemeinde zumindest eine Feuerwehr. Insgesamt stehen mehr als 4.500 Freiwillige Feuerwehren, über 300 Betriebsfeuerwehren und 6 Berufsfeuerwehren mit insgesamt mehr als 300.000 Mitgliedern bereit.

Aufgrund der sehr guten Ausrüstung und Ausbildung und der raschen Alarmierung über Funk durch die Alarmzentralen gelingt es in den meisten Fällen den Brand an der Ausbruchsstelle einzudämmen oder zumindest auf das betroffene Objekt zu begrenzen. Brände, bei denen ganze Orts- oder Stadtteile in Schutt und Asche gelegt werden, wie dies in vorigen Jahrhunderten immer wieder vorkam, gehören heute der Vergangenheit an!

Trotzdem sind durch den hohen Einzelwert der Objekte oft enorme Brandschäden zu verzeichnen. Im Jahre 2001 wurden etwa bei einem Brand in einer Papierfabrik Werte von ca. 35 Mio. Euro in wenigen Stunden vernichtet, die Feuerwehr war 22 Tage zur Brandbekämpfung im Einsatz.

Jährlich werden die Feuerwehren in Österreich ca. 30.000-mal zur Hilfeleistung bei Bränden gerufen. In Summe betragen die dabei von den Feuerwehren geretteten Werte ein Vielfaches der entstandenen Brandschäden.



GRUNDLAGEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Jeder Helfer, der mit tragbaren Feuerlöschern oder Wandhydranten eine erfolgreiche Brandbekämpfung bei einem Entstehungsbrand erzielen will, sollte nicht nur mit der Handhabung der Geräte ausreichend vertraut sein, er muss darüber hinaus auch die Vorgänge bei der Verbrennung kennen und die Wirkung der Löschmittel verstehen.

Der Löscherfolg darf daher nicht dem Zufall überlassen werden, sondern muss sich auf das entsprechende Wissen über die Löschwirkungen der eingesetzten Löschmittel stützen.

Der Verbrennungsvorgang

Der Verbrennungsvorgang ist eine chemischen Reaktion, bei der sich ein brennbarer Stoff mit Sauerstoff verbindet. Dieser Vorgang wird als „Oxidation“ bezeichnet, der dazu erforderliche Sauerstoff wird im Allgemeinen der Luft entnommen.

Formen der Verbrennung

Feste, nicht schmelzende brennbare Stoffe verbrennen in Form von Glut!

Brennbare Gase und die Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten verbrennen in Form von Flammen!

Der Flammbrand, der meist auch bei einem Glutbrand auftritt, ist die Verbrennung von Gasen, welche durch die Einwirkung der Verbrennungswärme aus dem festen brennbaren Stoff ausgetrieben werden (z.B. bei Holz, Papier, Textilien u.ä.).

Glutbrand



Glut- und Flammbrand



Flammbrand





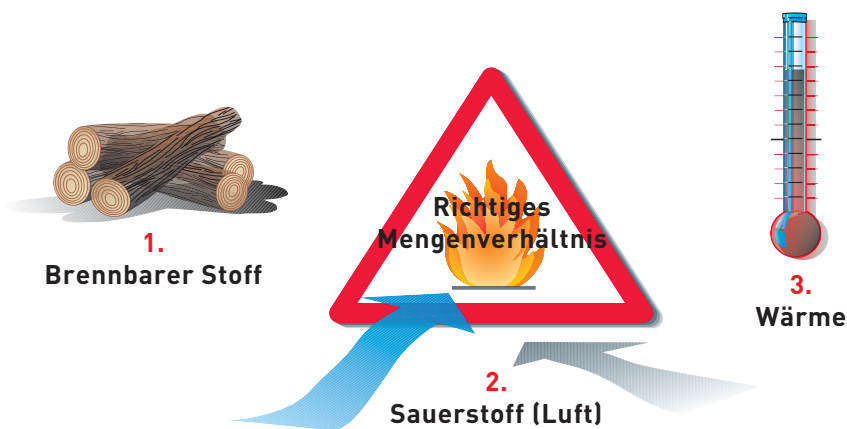
Voraussetzung für die Verbrennung

Für die Verbrennung müssen vorhanden sein:

- Ein brennbarer Stoff
- Sauerstoff
- Wärme - zum Erreichen der Zündtemperatur bzw.
- zum Halten der Verbrennungstemperatur
- Die Reaktionsbereitschaft zwischen dem brennbaren Stoff und Sauerstoff
(z.B. richtiges Mengenverhältnis der brennbaren Gase und Dämpfe mit Luft)

Treffen diese Voraussetzungen zusammen, kommt es zur Verbrennung.

Im Folgenden werden die einzelnen Begriffe näher erklärt:



Brennbare Stoffe

Nach ihrem Brennverhalten werden die brennbaren Stoffe in Brandklassen eingeteilt.

	Brandklassen	Beispiele der Stoffe
A 	Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen	Holz, Kohle, Papier, Stroh, Faserstoffe, Textilien
B 	Brände von flüssigen Stoffen oder flüssig werdenden Stoffen	Benzin, Benzol, Heizöl, Äther, Alkohol, Stearin, Harze, Teer
C 	Brände von Gasen	Acetylen, Wasserstoff, Methan, Propan, Stadtgas, Erdgas
D 	Brände von Metallen	Aluminium, Magnesium, Natrium, Kalium
F 	Brände von Speiseölen und Speisefetten	Pflanzliche und tierische Öle und Fette für Frittier- und Fettbackgeräte



Neben der Einteilung in Brandklassen, werden die brennbaren Stoffe auch noch nach ihrem Zünd- und Brennverhalten beurteilt:

- Entzündbarkeit (schwer- leicht- selbstentzündlich)
- Brennbarkeit (schwer- normal- leicht brennbar)
- Verbrennungsformen - Glut: Temperatur ca. 500 - 1000 °C
- Flamme: Temperatur ca. 1000 - 2000 °C

Sauerstoff

Sauerstoff ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas, das zu 21 % in der Luft enthalten ist. Sauerstoff selbst ist nicht brennbar, ohne Sauerstoff ist aber keine Verbrennung möglich (Verbrennung = Verbindung mit Sauerstoff).

Wärme

Zündtemperatur

Die Verbrennung wird durch die Zündung eingeleitet. Die Zündtemperatur ist die niedrigste Temperatur, bei der ein brennbarer Stoff an der Luft ohne Flammenwirkung zu brennen beginnt.

Flammpunkt brennbarer Flüssigkeiten

Brennbare Flüssigkeiten brennen selbst nicht, sondern nur ihre Dämpfe. Der Flammpunkt einer brennbaren Flüssigkeit ist die niedrigste Temperatur dieser Flüssigkeit, bei der sich an ihrer Oberfläche ausreichend Dämpfe zur Bildung eines entflammaren Dampf/Luft-Gemisches entwickeln (z.B. Benzin ca. -30 °C, Dieseldieselkraftstoff mindestens 55 °C).

Die brennbaren Flüssigkeiten werden in 3 Gefahrenklassen eingeteilt:

Gefahrenklasse I: Flammpunkt unter	21 °C	(leicht entzündlich)
Gefahrenklasse II: Flammpunkt von	21 - 55 °C	(entzündlich)
Gefahrenklasse III: Flammpunkt über	55 - 100 °C	(schwer entzündlich)

Reaktionsbereitschaft

Die Bereitschaft brennbarer Stoffe, mit dem in der Luft vorhandenen Sauerstoff eine chemische Verbindung in Form einer Verbrennung einzugehen, ist stark vom Anteil des Sauerstoffes in der Luft abhängig.

Die Verbrennung brennbarer Gase und Dämpfe ist stets nur in ganz bestimmten Mischungsverhältnissen zwischen Brennstoff und Luft möglich. Jeder Überschuss, ob brennbare Gase/Dämpfe oder Luft, wirkt hemmend auf die Verbrennungsreaktion. Je näher das Gas/Dampf-Luft-Gemisch am optimalen Mischungsverhältnis liegt, desto rascher läuft die Verbrennung ab. Auch das Fehlen oder Vorhandensein reaktionshemmender Stoffe beeinflusst den Verbrennungsablauf.

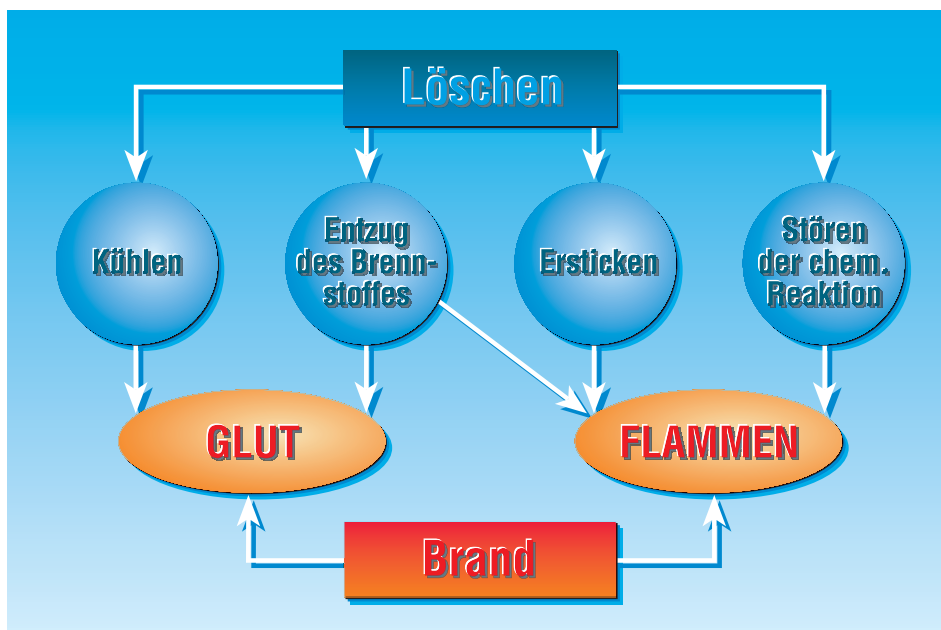
Jenes Mischungsverhältnis zwischen brennbaren Gasen/Dämpfen mit Luft, in dem eine Zündung möglich ist, wird als Zündbereich oder Explosionsbereich bezeichnet.



Der Löschvorgang

Löschen bedeutet, die Kettenreaktion der Verbrennung zu unterbrechen. Dazu ist mindestens eine der vier Voraussetzungen für die Verbrennung zu beseitigen. Dies wird entweder durch Aufbringen von Löschmittel, d.s. die Löscheffekte oder durch den Entzug des brennbaren Stoffes (z.B. durch Absperren der Gaszufuhr bei einer brennenden Gasleitung) erreicht.

Die Löscheffekte

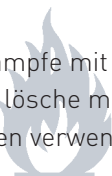


Die Löschmittel und ihre Hauptlöschwirkung

Man unterscheidet:

- Löschmittel mit kühlender Wirkung - Wasser = Entzug von Wärme
- Löschmittel mit erstickender Wirkung - Schaum = Entzug des Luftsauerstoffes
- Löschmittel mit störender Wirkung - Pulver = Beeinträchtigung der Reaktionsfähigkeit

Glut bekämpfe mit Wasser!
 Flammen lösche mit Pulver!
 Zum Abdecken verwende Schaum!





.VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ

Der vorbeugende Brandschutz umfasst

- alle persönlichen Vorkehrungen zur Brandverhütung,
- alle baulichen und organisatorischen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für den Fall eines Brandes,
- die Sicherung der Fluchtwege und Notausgänge zum raschen und gefahrlosen Verlassen von Gebäuden und
- die Vorkehrungen für einen erfolgreichen Feuerwehreinsatz.

Vorbeugen ist besser als Löschen!



Vorschriften und Regeln für den vorbeugenden Brandschutz

EU-Recht

z.B. Richtlinien der Europäischen Union

Bundesgesetze

z.B. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz, Arbeitsstättenverordnung, Gewerbeordnung, Acetylenverordnung, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Flüssiggasverordnung, Gasregulativ.

Landesgesetze

z.B. Bauordnungen, Bautechnikgesetze, Feuerpolizeiordnungen, Feuerwehrgesetze

Regeln der Technik

z.B. ÖNORMEN, TRVB (Technische Regeln für den vorbeugenden Brandschutz), ÖBFV-Richtlinien (Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes)

Betriebsinterne Regelungen

z.B. Brandschutzordnung, Verhalten im Brandfall, Verhalten bei Evakuierung

BRANDGEFAHREN UND BRANDSICHERES VERHALTEN

Durch brandsicheres Verhalten soll das Risiko einer Brandentstehung möglichst klein gehalten werden, denn

Brandgefahren kennen und erkennen,
kann Brände verhindern!





Um Brandgefahren zu erkennen, ist es notwendig, sich bewusst zu sein, dass wir ständig in einem brennbaren System leben. Von den drei Voraussetzungen für die Verbrennung nach dem Verbrennungsdreieck, (brennbarer Stoff, Sauerstoff und Wärme), sind im Alltag immer zwei Voraussetzungen vorhanden:

- die brennbaren Stoffe wie Holz und Kunststoffe (Möbel, Gebrauchsgegenstände), Textilien (Bekleidung, Teppiche), Papier (Zeitschriften, Bücher, Papierkorb), brennbare Flüssigkeiten (Putz- und Lösungsmittel), brennbare Gase (Spraydosen) und
- der Sauerstoff in der Luft.

Jede kurze Wärmeeinwirkung mit Temperaturen im Zündbereich, das ist bereits ab ca. 200 °C, bei Langzeiteinwirkung auch schon wesentlich darunter möglich, führt in unserer Alltagsumgebung unweigerlich zum Brand.

Nur das bewusste Verhindern der Zündmöglichkeiten im „brennbaren System“ kann uns helfen, Brände zu vermeiden!

Allgemeine Hinweise zur Brandverhütung

Unachtsamkeit

und mangelnde Kenntnis der Brandgefahren sind vielfach die Ursache von Bränden.

Ordnung und Sauberkeit,

besonders in Arbeits-, Werk- und Hobbyräumen, sind eine grundlegende Voraussetzung für die Brandsicherheit. Brennbar Abfälle, Staub, verschüttete oder in offenen Gefäßen aufbewahrte brennbare Flüssigkeiten (Reinigungs- und Lösungsmittel) bilden häufig eine unerkannte Brandgefahr.

Umgang mit offenem Feuer und Licht

erfordert immer besondere Vorsicht! Daher kein Kerzenlicht und auch keine Streichholzflammen in Dachböden, Abstellräumen, Kellern und Scheunen verwenden, sondern nur Taschenlampen benutzen.



Streichhölzer und Feuerzeuge sind keine Beleuchtungsgeräte!

Sie gehören nicht in Kinderhand und dürfen daher auch für Kinder nicht erreichbar sein. Eltern und Aufsichtspersonen haften für ihre Kinder!

Gas- und Flüssiggasanlagen

samt den dazugehörigen Leitungen dürfen nur von sachkundigen Betrieben errichtet werden.

Flüssiggasbehälter

Da Flüssiggas schwerer als Luft ist, sammelt es sich bei einem Austritt wie eine Flüssigkeit in den tiefsten Stellen am Boden und stellt dort eine erhebliche Explosionsgefahr dar!



Flüssiggasbehälter dürfen daher nie in Kellerräumen, Treppenhäusern, Durchgängen und neben Ausgängen aufgestellt werden. Sie sind weiters vor Wärmestrahlung (Sonne, Öfen, Wärmegeräte u.ä.) zu schützen.

Anschluss von Gasflaschen

Gasflaschen müssen immer absolut dicht angeschlossen werden. Nach jedem Wechsel ist eine Dichtheitsprobe mit Prüfspray oder Seifenwasser durchzuführen. Keinesfalls darf die Überprüfung auf Dichtheit durch „Ableuchten“ mit offener Flamme durchgeführt werden!

Wahrnehmung von Gasgeruch

Bei Wahrnehmung von Gasgeruch (Erd- oder Flüssiggas) besteht immer Explosionsgefahr! Daher:

- Betroffene Räume sofort gut lüften
- Keinen Elektroschalter betätigen, keine Taschenlampe einschalten
- Elektrogeräte weder aus- noch einschalten
- Keine elektrische Klingel betätigen
- Kein Telefon im betroffenen Haus benützen (auch kein Handy)
- Alle Flammen sofort löschen, kein offenes Feuer verwenden
- Betroffenes Gebäude und Umgebung von Personen räumen (nicht läuten, nur klopfen und rufen)
- Gaszufuhr absperren (Hauptventil der Hausanspeisung oder beim Gaszähler)
- Gasversorgungsunternehmen und Feuerwehr sofort benachrichtigen
- Stromversorgung durch Elektrizitätsversorgungsunternehmen abschalten lassen
- Erst nach Freigabe durch das Gasversorgungsunternehmen oder durch die Feuerwehr die Stromversorgung wieder herstellen lassen und erst dann das Gebäude wieder betreten.



Elektrogeräte

Ausschließlich geprüfte Geräte mit Prüfzeichen (z.B. ÖVE- oder VDE-Prüfzeichen) verwenden und nur vom Fachmann reparieren lassen. Die Verwendung von Wärmegeräten mit offenen Heizspiralen ist grundsätzlich verboten.

Sicherungen

Keinesfalls „geflickte“ (überbrückte) Sicherungen verwenden, da diese nicht den erforderlichen Überlastungsschutz gewährleisten. Für einen ausreichenden Vorrat an Reservesicherungen sorgen. Besser ist die Verwendung von Sicherungsautomaten.

Brandgefahren im Wohnbereich

Steckdosen

Die Verwendung von Mehrfachsteckdosen ist nur für den Anschluss von Klein-geräten (Radio, Fernsehgeräte, Videorecorder etc.) zulässig. Steckdosen mit angekohlten Kontaktöffnungen sind auszuwechseln; Steckvorrichtungen in Lampenfassungen sind unzulässig, daher verboten.

Geschirrspüler



Heizstrahler Staubsauger



Verlängerungskabel

Alle elektrischen Leitungen müssen Wärme an die Umgebung abgeben können. Werden Verlängerungskabel unter Teppichen verlegt oder bleiben sie während der Arbeit auf thermisch nicht überwachten Kabeltrommeln aufgespult, kann der dadurch verursachte Wärmestau zu einem Brand führen.

Fernsehgeräte, Videorekorder

Eingeschaltete Elektrogeräte geben Wärme ab, die abgeführt werden muss. Werden Fernsehgeräte und/oder Videorekorder in einem Schrank oder Wandverbau eingebaut, muss für ausreichende Belüftung gesorgt werden. Dazu ist zwischen den Wänden und dem Gerät (seitlich und nach oben) ein Abstand von mindestens 10 cm erforderlich.

Bügeleisen

Bei Arbeitsunterbrechung oder zum Arbeitsende sind Bügeleisen abzuschalten, der Stecker ist abzuziehen.

Aufstellung von Wärmegeräten

Kochplatten, Kaffeemaschinen, Teewassererhitzer u.ä. sind immer auf unbrennbarer Unterlage aufzustellen und sollten mindestens 50 cm Abstand zu brennbaren Materialien haben. Heizspiralen von Tauchsiedern müssen immer von Flüssigkeit bedeckt sein.

Heizgeräte

Heizgeräte haben den Zweck, Wärme an die Umgebung abzugeben. Wird die Wärmeabgabe behindert, z.B. durch Textilien, die zum Trocknen aufgelegt werden, durch Abschirmung infolge vorgestapelter Gegenstände oder Behinderung der Luftzirkulation bei Aufstellung in beengter Umgebung, kann es durch Wärmestau zum Brand und zur Zerstörung des Gerätes kommen.

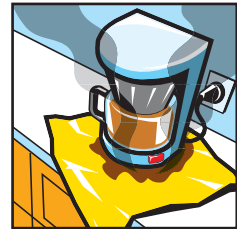
Gasbefeuerte Heiz- und Wärmegeräte

Gasbetriebene Geräte wie z.B. Wärmestrahler, Durchlauferhitzer und Gasthermen arbeiten mit offenen Flammen, verbrauchen daher im Betrieb Sauerstoff und geben Abgase an die (Raum-) Luft ab. Räume, in denen solche Geräte betrieben werden, sind deshalb öfter zu durchlüften.

Die zulässige Wärmeleistung solcher Geräte ist vor der Inbetriebnahme vom Fachmann mit der Raumgröße abzustimmen. Außerdem sind brennbare Materialien und Gegenstände wegen der Entzündungsgefahr von gasbefeuerter Geräten unbedingt fernzuhalten.

Abschalten von Elektrogeräten

Beim Verlassen der Wohnung oder des Arbeitsplatzes ist immer zu kontrollieren, ob alle Elektrogeräte ausgeschaltet sind. Stecker von beweglichen Elektrogeräten sollten aus der Steckdose gezogen, „Stand-by-Schaltungen“ bei Radio- und Fernsehgeräten abgeschaltet werden.



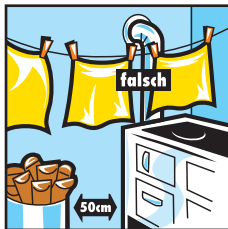


Heizmatten

Heizmatten im Bett nur zum Vorwärmen einschalten! Dauernd eingeschaltete Heizmatten können durch Wärmestau zum Brand führen.

Heizperiode

Aus Gründen der Brandsicherheit ist es ratsam, vor Beginn der Heizperiode Feuerstätten und Kamine durch den Rauchfangkehrer überprüfen und bei Bedarf in Stand setzen zu lassen. Besondere Vorsicht ist nach Um- und Neu-einbauten geboten.



Öfen und Herde

Unsachgemäßes Aufstellen von ortsfesten, vor allem auch ortsveränderlichen Öfen, Herden und sonstigen Feuerstätten ist eine häufige und meist unerkannte Gefahrenquelle. Zu beachten ist:

- Keine brennbaren Gegenstände im Umkreis von einem halben Meter
- Ofenschirme verwenden
- Rauchfangkehrer zu Rate ziehen

Asche

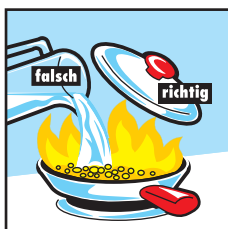
Ausgeräumte Asche kann bis zu 24 Stunden zündfähig sein und darf daher niemals in brennbare Behälter (Pappkartons, Kunststoffeimer, Kunststoffmülltonnen) eingebracht werden. Asche darf nur in Metallmülltonnen entsorgt werden, die im Freien stehen.

Leicht brennbare Abfälle

Die Zwischenlagerung leicht brennbarer Abfälle (gebrauchte Putzlappen, ölgetränktes Putzpapier, Firnisrückstände u.ä.) ist nur im Freien in verschlossenen Behältern zulässig.

Küchendunstabzüge

Die Filter von Küchendunstabzügen sind regelmäßig zu reinigen oder auszutauschen. Ausgewechselte Filter sind leicht brennbare Abfälle.



Heißes Fett

Überhitztes Fett kann zur Selbstentzündung führen. Fettbrände sind die häufigste Ursache für Küchenbrände.

Brennendes Fett keinesfalls mit Wasser löschen sondern „abdecken“ (Geschirrdeckel oder Löschdecke).



Auch kein tropfnasses Bratgut in heißes Fett einbringen, da durch das ausspritzende Öl Brand- und Verletzungsgefahr besteht. Frittiergeräte sind zwar mit einem Thermostat ausgerüstet, dürfen aber trotzdem nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Altes Fett ist leichter entzündbar als frisches, daher erhöht ein öfterer Fettwechsel die Brandsicherheit.



Spraydosen

enthalten durchwegs brennbare Treibgase. Sie müssen vor Wärmestrahlung geschützt aufbewahrt und dürfen nicht in der Nähe von offenen Flammen oder glühenden Gegenständen verwendet werden.

Weihnachtsbaum

Christbaumbrände treten häufig auf, sind eine erhebliche Brandgefahr, können aber bei Einhaltung der einfachsten Brandschutzregeln leicht vermieden werden:

- Christbäume nie in der Nähe von Vorhängen aufstellen
- Kerzen am Christbaum so anbringen, dass Äste und Schmuck durch die Kerzenflammen nicht entzündet werden können
- Kerzen von oben nach unten anzünden
- Kerzen nie ohne Beaufsichtigung brennen lassen
- Papier und Schmuck nicht mit den Lampen von elektrischen Christbaumkerzen in Berührung bringen
- Kerzen, vor allem Wunderkerzen (Sternspritzer), nicht mehr anzünden, wenn der Christbaum bereits ausgetrocknet (dürr) ist
- Löschgerät (z.B. tragbaren Wasserlöscher oder Sodawasserflasche) vor dem Anzünden der Christbaumkerzen bereitstellen

Christbäume bleiben länger frisch und sind damit weniger brandgefährlich, wenn sie vor dem Weihnachtsfest in einem kühlen Raum gelagert und in einen Kübel mit Wasser gestellt werden. Auch die Aufstellung der Christbäume in mit Wasser befüllten Christbaumständern verhindert ihr rasches Austrocknen und vermindert die Brandgefahr.

Lagerung auf Dachböden

Auf Dachböden dürfen außer Erntegütern keine leicht brennbaren Materialien und auch keine brennbaren Flüssigkeiten gelagert werden. Alle Bereiche des Dachbodens müssen leicht zugänglich sein, vor allem sind Kamine und Dachfenster von jeder Lagerung frei zu halten.

Brandgefahren in öffentlichen Gebäuden

Rauchen

Unachtsamkeit beim Rauchen, besonders das Wegwerfen von brennenden Streichhölzern oder glimmenden Zigarettenresten, ist eine häufige Brandursache.

Keinesfalls geraucht werden darf:

- In brandgefährlicher Umgebung (Warenhäuser, Theater, Holz-, textil- oder papierverarbeitende Arbeitsstätten)
- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten wie z.B. auf Tankstellen oder in Putzereien (Lösungsmittel, Fleckputzmittel, Farben, auch wasserlösliche Lacke sind brennbar)





Aschenbecher

Zigarettenreste sind nicht selten Brandursachen in Büros und Hotels!

Aus Gründen der Brandsicherheit ist es daher empfehlenswert, Sicherheitsaschenbecher bereitzustellen. Aschenbecher dürfen prinzipiell nur in geeignete Metallbehälter mit selbstschließendem Deckel entleert werden.

Veranstaltungsräume

- Ausschmückung nur mit schwer brennbaren Materialien
- Fluchtwege und Notausgänge immer frei halten
- Nur die zugelassene Personenanzahl einlassen
- Rauchverbote einhalten

Bei Theateraufführungen ist von der Feuerwehr eine Brandsicherheitswache zu stellen.

Wand- und Bodenbeläge

Wand- und Bodenbeläge in Gängen sind zumindest schwer entflammbar und mit geringer Rauchentwicklung bei Brandeinwirkung auszuführen. Auf Stiegen und in Stiegenhäusern sollen zur Sicherung des Fluchtweges keine brennbaren Wand- und Bodenbeläge angebracht sein.

Brandgefahren in der Landwirtschaft

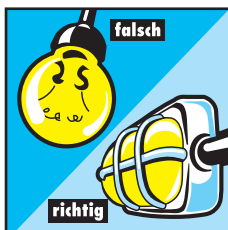
Abstellen von Kraftfahrzeugen

Kraftfahrzeuge (Autos, Traktoren, Motorräder, aber auch andere mit Verbrennungsmotoren betriebene Geräte) dürfen in Scheunen nicht abgestellt werden. Funkenflug, ein heißer Auspufftopf oder auch ein Kurzschluss in der elektrischen Anlage der Geräte können rasch und unerwartet zur Entzündung der eingelagerten, meist leicht brennbaren Güter, führen.



Glühlampen

Die Oberflächentemperatur von eingeschalteten Glühlampen ist so hoch, dass abgelagerter Staub gezündet werden kann. Es sind deshalb nur Beleuchtungsgeräte mit Schutzgläsern über den Glühlampen zu verwenden.



Hantieren mit offenem Feuer und Licht

Brennende Kerzen sowie Gas- und Petroleumlampen dürfen nie in leicht brennbarer Umgebung verwendet und auch nie unbeaufsichtigt abgestellt werden. Der Umgang mit offenem Feuer und Licht erfordert eine besondere Aufmerksamkeit und darf daher nie unüberlegt durchgeführt oder Kinderhänden anvertraut werden.

Elektrische Wärmegeräte im Stall

Nur Geräte mit niedriger Oberflächentemperatur verwenden. Werden bei der Aufzucht zur Warmhaltung einfache „Heizlampen“ oder „Heizstrahler“ eingesetzt, gefährden diese nicht nur die Jungtiere, sie sind auch eine enorme Brandgefahr.



Heustockbrand

Feucht eingebrachtes Heu neigt zur Selbstentzündung. Der Selbstentzündung geht eine Erwärmung voraus, die unter Umständen durch seltsamen Geruch, Schwitzwasserbildung oder auch Einbuchtungen in der Heustockmitte zu erkennen ist. In den ersten sechs Wochen nach der Einlagerung sollte daher die Temperatur im Heustock regelmäßig mit einer Heusonde gemessen werden. Wird im Heustock eine Temperatur von 70 °C oder darüber gemessen, besteht bereits hohe Selbstentzündungsgefahr! In diesem Fall ist sofort die Feuerwehr zur Abwehr eines bereits drohenden Brandschadens zu verständigen.

Feuer und Verbrennen im Freien

Feuer im Freien gefährdet die Umgebung durch Bodenbrand und Funkenflug!

Die gesetzlichen Regelungen für das Verbrennen im Freien sind von Bundesland zu Bundesland verschieden. Allerdings wurde aus Gründen des Umweltschutzes das Verbrennen im Freien in allen Bundesländern entweder stark eingeschränkt oder überhaupt verboten.

Grundsätzlich gestattet ist aber das Abbrennen von Brauchtumsfeuern und von Feuern zur Ausbildung im Brandschutz. Dabei sind aber die generellen Umweltschutzanforderungen (kein Verbrennen von Müll, Mineralölprodukten, Gummi u.ä.) und die Sicherheitsabstände zur Verhinderung der Brandausbreitung einzuhalten.

Als Richtwerte für die Mindestabstände bei Feuer oder beim Verbrennen im Freien können angenommen werden:

- 30 m zu Bauten, Wald und öffentlichen Verkehrsflächen
- 100 m zu Lagerungen leicht brennbarer Stoffe
- 300 m zu Lagerungen brennbarer Flüssigkeiten

Vor dem Verlassen der Feuerstelle sind alle Glutreste nachhaltig mit Wasser zu löschen. Bei starkem Wind ist im Freien jedes Verbrennen und jedes Anheizen eines Feuers unbedingt zu unterlassen.

Brandgefahren im Auto und auf Reisen

Im Auto

In jedem Auto sollten zusätzlich zur Autoapotheke und zum Pannendreieck immer griffbereit mitgeführt werden:

- 1 Pulverlöscher mit mindestens 2 kg Pulverfüllung
- 1 Messer zum Durchtrennen der Sicherheitsgurte (Gurtenschneider).

Ein Motorbrand muss zur Vermeidung eines Totalschadens sofort mit einem Pulverlöscher bekämpft oder mit einer Decke bzw. einem Kleidungsstück erstickt werden. Dazu ist der Motor abzustellen, die Zündung auszuschalten (Zündschlüssel abziehen) und die Motorhaube zu öffnen. Bei verschmutzten Motoren ist die Brandbekämpfung wegen des abgelagerten, leicht zündbaren öligen Staubes besonders schwierig und kann erfolversprechend nur mit Pulverlöschern durchgeführt werden.



Bei einem Kabelbrand (meist durch Rauch im Fahrgastraum bemerkbar): Sofort Zündung abschalten und Starterbatterie abklemmen (Werkzeug!); dann den Brand mit Feuerlöschern oder Wasser bekämpfen.

Im Tunnel

Ein Unfall im Tunnel birgt wesentlich größere Gefahren als auf freier Strecke. Bei einem Brand im Tunnel kann bereits nach kurzer Zeit eine Gefährdung durch Brandrauch und sehr hohe Temperaturen auftreten. Eine sofortige Brandbekämpfung ist daher besonders wichtig. Zeigen die Löschmaßnahmen keinen Erfolg, raschest flüchten. Hilfe von außen kann nicht abgewartet werden!

Sicheres Verhalten im Straßentunnel

Vor der Einfahrt:

- Licht einschalten, Sonnenbrille abnehmen, Kraftstoffreserve überprüfen
- Radiosender mit Verkehrsfunk hören (Hinweistafeln beachten)
- Verkehrszeichen und Lichtsignalanlagen beachten
- Tempolimit und Überholverbote einhalten
- Nicht anhalten (außer im Notfall)

Bei einem Stau

- Warnblinkanlage einschalten
- Sicherheitsabstand einhalten
- Motor abschalten und Radiosender mit Verkehrsfunk hören
- Nicht wenden oder rückwärts fahren

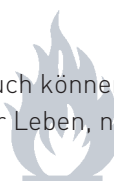
Bei einer Panne oder einem Unfall

- Warnblinkanlage einschalten
- Fahrzeug am Standstreifen, in einer Pannenbucht oder am rechten Fahrbahnrand abstellen
- Motor abschalten
- Notruf betätigen
- Erste Hilfe leisten

Bei einem Brand

- Möglichst aus dem Tunnel hinaus fahren
- Nur im Notfall Fahrzeug am Standstreifen oder in einer Pannenbucht am rechten Fahrbahnrand abstellen
- Fahrzeug sofort verlassen, Autoschlüssel stecken lassen
- Brandalarm über Notruffeinrichtungen auslösen
- Wenn möglich mit Löschversuchen beginnen
- Erste Hilfe leisten
- Bei Rauch über Notausgänge oder durch Tunnelportal flüchten

Feuer und Rauch können tödlich sein -
retten Sie Ihr Leben, nicht Ihr Auto!





Sicherheitshinweise für den Eisenbahntunnel

Bei einem Brand im Waggon

Eisenbahntechnisch ist vorgesehen, bei langen Tunneln die Wirkung der Notbremse während der Fahrt im Tunnel auszuschalten. Dadurch wird das Anhalten des Zuges im Tunnel verhindert und ein rasches Verlassen des Tunnels auch im Gefahrenfall gesichert. Daher:

- Brandbekämpfung mittels Feuerlöscher (befindet sich im Allgemeinen am Waggonende) einleiten. Zeigen die Löschmaßnahmen keinen Erfolg, raschest in den nächsten Waggon flüchten
- Wenn möglich, Fenster im brennenden Waggon schließen
- Waggontüren müssen von der letzten flüchtenden Person unbedingt geschlossen werden
- Zugbegleitpersonal sofort verständigen

Bei einem Unfall mit Fahrtstillstand (Entgleisung, Zusammenstoß)

- Anordnungen des Zugbegleitpersonals beachten
- Wenn möglich, verletzten Personen Hilfe leisten
- Beim Verlassen des Waggons
 - Personaldokumente und warme Bekleidung mitnehmen
 - Keinesfalls Reisegepäck mitschleppen
 - Gehfähige Verletzte bei der Flucht unterstützen
 - Fluchtwegkennzeichnung beachten

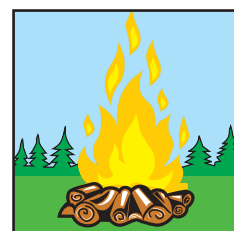
Bei neueren Tunneln befinden sich die Notausgänge in Abständen von ca. 500 Metern.

Im Hotel

- Informationen über Art des Brandalarms einholen und Fluchtwege (Fluchtweg-Orientierungsplan) sowie Standorte der Feuerlöscher und Wandhydranten erkunden (wo?, welche?)
- Fluchtwege begehen, festgestellte Mängel melden (z.B. versperrte oder verstellte Notausgänge)
- Sich über Notrufmöglichkeiten informieren
- Brandmeldemöglichkeiten beachten (Brandmelder müssen sichtbar sein)
- Niemals im Bett rauchen
- Keine eigenen elektrischen Wärmegeräte im Gästezimmer verwenden
- Keine Zigarettenreste in den Papierkorb werfen
- Offene Flammen vermeiden (z.B. Leuchten mit Streichholz oder Feuerzeug).

Waldbrandgefahr

Waldbrände vernichten nicht nur Wald- und Wildbestand, sie gefährden vor allem auch die Personen, die zur Brandbekämpfung eingesetzt werden müssen (Feuerwehrkräfte und Forstpersonal). Besonders schwierig ist die Waldbrandbekämpfung im entlegenen oder gebirgigen Gelände. Dazu ist häufig der Einsatz starker Kräfte (auch Flächenflugzeuge und Hubschrauber) über mehrere Tage erforderlich. Im Wald ist daher zu jeder Zeit das Anzünden und Unterhalten von Feuern sowie das Rauchen und Hantieren mit offenem Licht grundsätzlich verboten.





Besonders groß ist die Waldbrandgefahr im Frühjahr nach der Schneeschmelze sowie bei Trockenheit im Sommer und Herbst.

Brandgefährliche Arbeiten

Verarbeitung von Lacken, Versiegelungsmitteln und Kunststoffklebern

Alle diese Materialien enthalten Lösungsmittel, deren Dämpfe schwerer als Luft und explosiv sind. Bei der Verarbeitung ist daher im Arbeitsraum, aber auch in den benachbarten und darunter liegenden Räumen auf folgende Sicherheitsvorkehrungen unbedingt zu achten:

- Während der Arbeit immer gut lüften
- Keine Lichtschalter betätigen
- Nicht rauchen
- Kein Feuer und offenes Licht verwenden
- Keine Heiz- und Trocknungsgeräte in Betrieb nehmen
- Nach der Arbeit alle Behälter dicht verschließen

Auftauarbeiten

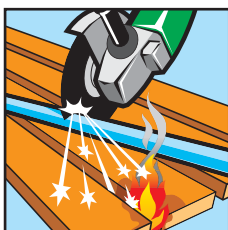
Zugefrorene Rohrleitungen, Warmwasserheizkörper u.ä. nur vom Fachmann auftauen lassen. Muss dazu mit offener Flamme gearbeitet werden, sind vor Arbeitsbeginn die Arbeitsstellen von allen brennbaren Materialien freizumachen und Kleinlöschgeräte bereitzustellen. Nach Beendigung der Arbeit sind die Arbeitsstellen mehrfach zu kontrollieren.

Heißenarbeiten

Unter Heißenarbeiten sind brandgefährliche Tätigkeiten zu verstehen, die mit offener Flamme durchgeführt werden oder bei deren Durchführung zündfähige Funken entstehen. Sie sind immer wieder Ursache für Brände mit hohen Schäden.

Zu diesen brandgefährlichen Tätigkeiten zählen:

- Löten
- Autogen- und Elektroschweißen
- Autogenes Schneiden
- Schleifen und Trennschleifen
- Flämmen



Die Gefahr der unbeabsichtigten Zündung brennbarer Stoffe ist nicht nur in der näheren und weiteren Umgebung der Arbeitsstelle, sondern auch in darunter und darüber liegenden Räumen gegeben. Flammen und Funken können in Staub und Fugen lang anhaltende Schwelbrände verursachen, die erst Stunden nach Beendigung einer brandgefährlichen Tätigkeit zum Ausbruch kommen können.

Unbedingt erforderliche Brandschutzmaßnahmen bei Heißenarbeiten sind:

- Freihalten der Arbeitsstelle von brennbaren Stoffen
- Bereitstellen geeigneter Löschgeräte vor Beginn der Heißenarbeit; bei Flämmarbeiten ist zusätzlich immer eine gefüllte Löschleitung mit absperbarem Strahlrohr vorzusehen



- Fachkundige Überwachung während der Heiarbeit
- Nachkontrollen innerhalb von 2 bis 3 Stunden nach Beendigung der Heiarbeit.

Hinweise zur ordnungsgemen „Durchführung von brandgefährlichen Tätigkeiten“ enthält die Richtlinie VB-03 des sterreichischen Bundesfeuerwehrverbandes.

BFV-RL VB-03

BAULICHER BRANDSCHUTZ

Ziel des baulichen Brandschutzes ist es, Personen und Sachen in Bauwerken vor Brandeinwirkung zu schtzen. Dazu ist es notwendig, einen Brand über einen bestimmten Zeitraum innerhalb eines Gebäudeteiles zu begrenzen und das bergreifen des Brandes auf benachbarte Bauwerksteile während dieser Zeit zu verhindern.

Die wesentlichen Grundlagen für den baulichen Brandschutz sind:

- **Rechtliche Anforderungen**
 - festgelegt vor allem in den Bautechnikgesetzen bzw. -verordnungen der einzelnen Bundesländer,
 - fallweise auch Regelungen in Bundesgesetzen und Verordnungen (z.B. Arbeitsstättenverordnung) sowie auch in EU-Richtlinien
- **Technische Anforderungen**
 - ÖNORMEN,
 - Technische Richtlinien für den Vorbeugenden Brandschutz (TRVB), etc.

Rechtliche Anforderungen

Je nachdem wie lange ein Gebäude oder eine Baukonstruktion einer Brandeinwirkung Widerstand leisten soll, um einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten, werden in der Baugesetzgebung an die Brandwiderstandsdauer der Bauausführung zeitlich gestaffelte Anforderungen gestellt.

Den Begriffen für den Brandwiderstand (EU-konform als Feuerwiderstand bezeichnet) sind die nachstehenden Zeiten für die Brand-/Feuerwiderstandsdauer zugeordnet:

brandhemmend / feuerhemmend:	mindestens	30 Minuten
hochbrandhemmend / hochfeuerhemmend:	mindestens	60 Minuten
brandbeständig / feuerbeständig:	mindestens	90 Minuten
hochbrandbestndig / hochfeuerbestndig:	mindestens	180 Minuten

Technische Anforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an Baustoffe und Bauteile sind in Normen geregelt. Die bisher dafür gültige ÖNORM B 3800 wurde 2002 durch die Europäische Norm ÖNORM EN 13501 „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten“ ersetzt. Die wesentlichsten Festlegungen in dieser Norm sind:

ÖNORM EN 13501



Brandverhalten von Bauprodukten (Baustoffen)

Baustoffe werden grundsätzlich als nichtbrennbar (EU-Klasse A1 und A2) oder brennbar klassifiziert.

Für die Einstufung der brennbaren Baustoffe nach ihrem Brandverhalten verwenden die Baugesetze und -verordnungen nachstehende Begriffe, die etwa den nebenstehenden EU-Klassen zugeordnet werden können:

schwerbrennbar / schwerentflammbar	~ EU-Klassen B und C
normalbrennbar / normalentflammbar	~ EU-Klassen D und E
leichtbrennbar / leichtentflammbar	~ EU-Klasse F

Zusatzklassifikationen erfolgen durch die Bewertung der

■ Rauchentwicklung (Qualmbildung) EU-3-stufig: s1 - s3
und des

■ brennenden Abtropfens (Tropfenbildung) EU-3-stufig: d0 - d2

Die niedrigere Ziffer ist dabei als „brandschutztechnisch günstiger“ anzusehen.

Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen

Nach der ÖNORM EN 13501 sind die Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen nach drei Kriterien klassifiziert:

R (Résistance)	=	Erhaltung der Tragfähigkeit nach statischen Erfordernissen
E (Étanchéité)	=	Raumabschluss (Flammen- und Rauchdichtheit)
I (Isolation)	=	Wärmedämmung unter Brandeinwirkung

Je nach Brandschutzanforderungen an den Bauteil oder die Baukonstruktion sind davon nur ein, zwei oder alle drei Kriterien zu erfüllen. Die Kriterien R - E - I sind bei zusätzlichen Anforderungen noch mit Buchstaben zu ergänzen:

Beispiel:

C (Closing): Selbstschließend

M (Mechanical): Mechanische Einwirkung auf Wände (z.B. Stoß)

P (Power): Aufrechterhaltung der Energieversorgung.

Beispiele:

Brandwand zur Brandabschnittsbildung, als „tragende Wand“, daher mit statischen Anforderungen (nach ÖNORM B 3800: F 90 = brandbeständig):

REI 90

Brandschutztür mit hochbrandhemmendem Raumabschluß (nach ÖNORM B 3850: T 60):

EI₂ 60-C

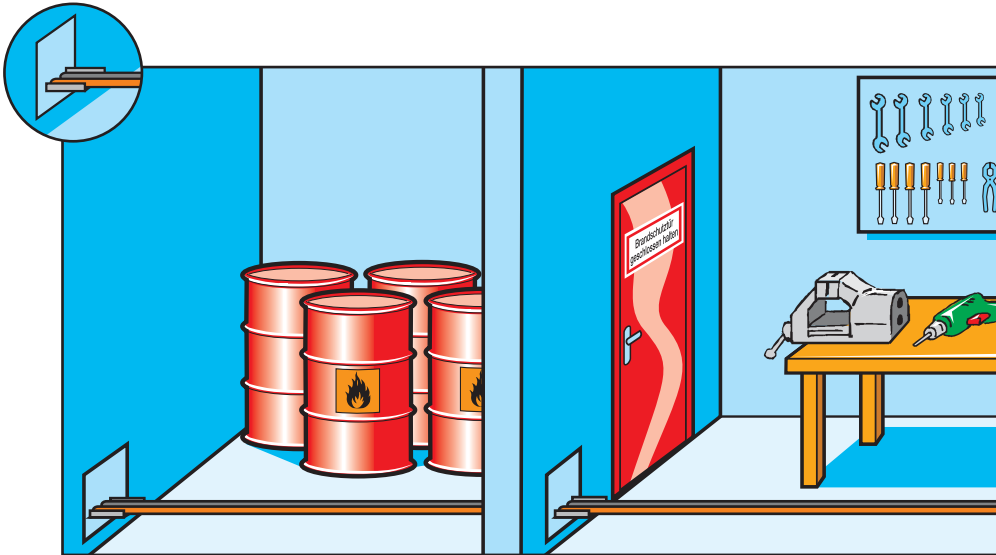
Rauchschtür mit rauchdichtem Raumabschluß, aber ohne Wärmedämmung (nach ÖNORM B 3855: R 30):

E 30-C



Brandabschnitte

Brandabschnitte sind brandbeständig abgeschlossene Teile innerhalb eines Bauwerkes. Sie müssen durch Brandwände und brandbeständige Decken von den angrenzenden Räumen getrennt sein. Öffnungen in Brandwänden sind durch selbstschließende und zumindest brandhemmende Brandschutztüren oder Brandschutztore abzuschließen.



Durchtrittsstellen von Kabel-, Rohr-, Lüftungsleitungen etc. müssen mit Brandschutz-Schottungen abgeschlossen werden. Diese Maßnahme wird vielfach nicht beachtet!

Als eigene Brandabschnitte sollten ausgeführt sein:

- Heizräume,
- Brennstofflager, auch einzelne Brennstofflager in Kellergeschossen,
- Aufzugschächte,
- Müllabwurfschächte,
- Garagen, sowie
- alle Räume mit einer hohen Brandgefährdung.

Fluchtwege und Notausgänge

Fluchtwege

sind bauliche Sicherheitsvorkehrungen, die es Personen ermöglichen, ein Gebäude bei Gefahr rasch und sicher zu verlassen. Im Normalfall dürfen Fluchtwege bis zum Erreichen eines „sicheren Fluchtbereiches“ maximal 40 m abgewinkelte Fluchtweglänge haben. Sie dürfen weiters nur von standfesten Gegenständen begrenzt sein und müssen stets in voller Breite und ohne Einengung frei gehalten werden.

Notausgänge

sind Ausgänge, die von einem Fluchtweg in einen gesicherten Fluchtbereich oder direkt ins Freie führen. Die Türen von Notausgängen müssen von innen ohne fremde Hilfsmittel leicht zu öffnen sein (Notausgangsverschlüsse).



Die freien Durchgangsbreiten von Fluchtwegen und Notausgängen sind auf die maximale, ihnen zugeordnete Personenanzahl zu bemessen. Angaben dazu enthalten die Bauordnungen der einzelnen Bundesländer und die Arbeitsstättenverordnung.

Fluchtwege und Notausgänge sind mit Symbolen nach der Kennzeichnungsverordnung dauerhaft und gut sichtbar kenntlich zu machen und erforderlichenfalls netzunabhängig zu beleuchten.

Feuerungsanlagen

Feuerstätten stellen wegen der Befuerung, Schornsteine und Verbindungsstücke wegen der hohen Oberflächentemperaturen, immer eine gewisse Brandgefahr dar. Sie sind daher sehr sorgfältig zu errichten und zu betreiben.

Schornsteine

führen die heißen Abgase von Feuerstätten ins Freie ab. Sie sind aus nicht-brennbaren Baustoffen betriebsdicht herzustellen.

Aus Gründen der Brandsicherheit muss zwischen brennbaren Materialien (z.B. Holzbalken, Dachstuhlholzer) und Schornsteinen ein ausreichender Sicherheitsabstand freigehalten werden; Richtwert: mindestens 5 cm zu Schornsteinen in brandbeständiger Bauweise.

Reinigungsöffnungen in Schornsteinen (Kehr- und Putztürchen) müssen jederzeit unbehindert zugänglich sein. Von den Reinigungsöffnungen ist ein Abstand von mindestens 50 cm zu brennbaren Materialien, und von mindestens 25 cm zu verputzten Holz- oder Bauplattenkonstruktionen einzuhalten.

Feuerstätten

dürfen nur auf unbrennbaren Unterlagen, die größer als die Feuerstättengrundfläche sind und diese allseitig überragen, aufgestellt werden. Bei Kachelöfen ist zum brennbaren Fußboden ein durchlüfteter Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten.



Auf der Bedienungsseite von Feuerstätten ist der Fußboden mindestens 30 cm vorspringend nichtbrennbar auszuführen oder abzudecken.

Feuerstätten sind so anzuordnen, dass der Abstand zu unverputzten brennbaren Baustoffen (z.B. Holztüren) mindestens 50 cm und zu verputzten brennbaren Bauteilen mindestens 25 cm beträgt. Diese Abstände gelten auch für Verbindungsstücke (z.B. Ofenrohre). Werden Verbindungsstücke durch Wände aus brennbaren Baustoffen geführt, dann sind diese mindestens 25 cm dick um das Verbindungsstück auszumauern oder gleichwertig zu isolieren.



ORTSFESTE BRANDSCHUTZEINRICHTUNGEN

Ortsfeste Brandschutzeinrichtungen werden eingesetzt, um auch bei hoher Brandgefährdung das Brandrisiko klein zu halten. Der Einbau ortsfester Brandschutzeinrichtungen kann von der Behörde aufgetragen werden oder auch im eigenen Interesse erfolgen.

Ortsfeste Brandschutzeinrichtungen sind:

- Brandmeldeeinrichtungen
- Automatische Löschanlagen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen
- Einrichtungen zur automatischen Brandabschnittsbildung
- Anlagen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Zündung
- Einrichtungen zur Sicherung der Flucht und Unterstützung des Feuerwehreinsatzes

Brandmeldeeinrichtungen

Homemelder

sind speziell für Haushalts- und Wohnbereiche entwickelte, batterie- oder netzbetriebene Brandfrüherkennungsgeräte mit fotoelektronischen Rauchmeldern. Der Testknopf an jedem Gerät ermöglicht eine einfache Funktionsprüfung. Damit kann auch der Ladezustand der Batterien kontrolliert werden. Um eine möglichst hohe Betriebssicherheit zu erreichen, sollten grundsätzlich nur geprüfte und zugelassene Homemelder verwendet werden.

Gut geeignete Montageorte für Homemelder sind Gänge und Stiegenhäuser, aber auch alle Wohnbereiche, vor allem Kinder- und Schlafzimmer sowie Seniorenräume.

Die Verknüpfung der Homemelder eines Heim- oder Hausbereiches untereinander ermöglicht die akustische Alarmmeldung auch dann, wenn Rauch in einem anderen Raum entstanden ist. Homemelder ersetzen aber keine Brandmeldeanlage und ermöglichen auch nicht die Meldungsweiterleitung zu einer Alarmzentrale.

Automatische Brandmeldeanlagen

dienen dazu, einen Brand frühzeitig zu erkennen und an die vor Ort eingerichtete Brandmelderzentrale (BMZ) zu melden. Die BMZ ist üblicherweise in einem Schaltkasten oder Schaltschrank montiert und wertet die aufgelaufenen Brandmeldungen aus; d.h. es wird Alarm gegeben und angezeigt, von welchem Objekt bzw. aus welchem Raum die Brandmeldung kommt. Aufgrund einer aufgelaufenen Brandmeldung können weitere festgelegte Maßnahmen (u.a. auch die automatische Alarmweiterleitung an die Feuerwehr) veranlasst werden.



Unabhängige
Rauchmelder
gem. ÖNORM
EN 12239

TRVB S 123

Wiederkehrende Überprüfung/Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma nach Arbeitsstättenverordnung bzw. TRVB S 123 1 x jährlich, zusätzlich hat gemäß TRVB S 123 alle zwei Jahre eine Revision durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle zu erfolgen



Brandmeldestelle



TRVB S 151

Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma haben gemäß TRVB S 151 zumindest jährlich, Revisionen durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle alle 2 Jahre zu erfolgen

Die Brandmeldung an die Brandmelderzentrale kann manuell über Druckknopfmelder oder durch automatische Brandmelder erfolgen.

Druckknopfmelder (Handfeuermelder)

sind rein manuelle Meldeeinrichtungen. Die Branderkennung erfolgt nur aufgrund persönlicher Wahrnehmung. Zur Brandmeldung ist die Betätigung des Druckknopfes notwendig.

Automatische Brandmelder

sind von persönlicher Wahrnehmung unabhängige Meldeeinrichtungen. Sie sprechen, je nach Bauart, auf Rauchgas, Licht oder Wärme an. Nach ihren Funktionssystemen wird unterschieden in:

■ Ionisationsrauchmelder

Sie arbeiten mit radioaktivem Material und nützen die Veränderung des Stromflusses in der Ionisationskammer bereits durch geringe Rauchgas-mengen zur Branderkennung.

■ Optische Rauchmelder

können, je nach Überwachungsaufgaben, auf verschiedene Licht-erscheinungen ansprechen:

- Streuung des Lichtes durch Rauchgas (Streulichtmelder)
- Trübung des Lichtes durch Rauchgas (Linearmelder)

■ Flammenmelder

erfassen als Brandkriterium flackerndes Licht von Flammen im Bereich der Infrarot- und/oder Ultraviolett-Strahlung.

■ Wärmemelder

sind Brandmelder, die entweder auf

- eine Grenztemperatur (Maximal-Temperaturmelder) oder
- einen raschen Temperaturanstieg (Differenzial-Temperaturmelder) ansprechen.

Meist werden kombinierte Wärmemelder eingesetzt, die beide Ansprech-kriterien überwachen.

Brandfallsteuerungen

Brandmeldeanlagen können in Verbindung mit einer Brandfallsteuerung auch zur

- Auslösung betriebsinterner Alarme,
- Inbetriebsetzung von automatischen Löschanlagen (Sprühwasser-, Pulver-, Gaslöschanlagen u.ä.),
- Schließung von Brandschutz- und Rauchabschlüssen (z.B. Brandschutztüren, Rauchschutztüren, Brandschutzklappen),
- Abschaltung von Klima- und Lüftungsanlagen,
- Einschaltung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen,
- Aktivierung der Vorzugssteuerung für die Feuerwehr bei Sicherheitsaufzügen usw.

eingesetzt werden.



Automatische Löschanlagen

Automatische Löschanlagen sind Einrichtungen, die einen Entstehungsbrand erkennen und selbsttätig geeignete Löschmaßnahmen durchführen. Die Löschmittel werden dazu in Behältern bereitgehalten und über Rohrleitungen und Düsen im Schutzbereich aufgebracht.

Nach der Art des Löschmittels und der Löschmittelaufbringung werden folgende Anlagen unterschieden:

Nasslöschanlagen

verwenden Wasser als Löschmittel und sind zur Bekämpfung von glutbildenden Feststoffbränden sehr gut geeignet.

Sprinkleranlagen

sind die am häufigsten verwendeten Nasslöschanlagen. In Sprinkleranlagen steht das Löschwasser ständig unter Druck an den „Sprinklerdüsen“ an. Besteht die Gefahr des Einfrierens (in ungeheizten Räumen), so kann zur Druckhaltung auch Luft eingesetzt werden (Trockensystem). Sprinkleranlagen löschen auf Grund des Temperaturanstieges ausschließlich im Bereich des Entstehungsbrandes und verursachen meist nur unbedeutenden Wasserschaden.

Eingesetzt werden Sprinkleranlagen in großen Brandabschnitten, großen Garagen, Lagerhallen und Hochregallagern, bei brennbaren Stoffen mit geringer bis normaler Brandausbreitungsgeschwindigkeit.

Sprühwasser-Löschanlagen

sind ähnlich wie Sprinkleranlagen aufgebaut. Ihr Löschbereich umfasst aber nicht nur die Umgebung des Entstehungsbrandes, sondern eine ganze Anlage oder einen ganzen Raum.

Sprühwasser-Löschanlagen werden zum Schutz von Maschinen (z.B. Papiermaschinen) oder Anlagen (z.B. Trafostationen) und bei der Gefahr einer raschen Brandausbreitung (leicht brennbare Stoffe) eingesetzt. Sie verursachen einen größeren Wasserschaden, werden aber vom Brand nicht „unterlaufen“.

Funkenlöschanlagen

sollen die Verschleppung von zündenden Funken über pneumatische Förderanlagen in Spänesilos oder Schartenbunker verhindern.

Schaumlöschanlagen

wirken erstickend und kühlend (auch wärmedämmend). Sie werden vorwiegend zum Löschen brennender Flüssigkeiten und zum Abdecken als Schutz gegen Zündung durch Wärmestrahlung eingesetzt.

Beispiele dazu:

- Schwertschaum zum Löschen in Behältern für brennbare Flüssigkeiten
- Mittelschaum zum Abdecken ausgelaufener Flüssigkeiten
- Leichtschaum zum Fluten von Räumen und Kanälen

TRVB S 127

Wiederkehrende Überprüfungen/Wartungsarbeiten durch eine befugte Errichterfirma sowie Revisionen durch eine hierfür staatlich akkreditierte Überwachungsstelle haben gemäß TRVB S 127 zumindest jährlich zu erfolgen

DIN 14 494



TRVB S 152

TRVB S 140

TRVB S 125

Wiederkehrende Überprüfungen als Lüftungsanlagen 1 x jährlich nach Werkstättenverordnung; Anlagen gemäß TRVB S 125 sind alle 2 Jahre einer Revision durch eine akkreditierte Überwachungsstelle zu unterziehen

Pulverlöschanlagen

finden Anwendung, wenn Flammenbrände schnell gelöscht werden müssen, z.B. wenn die Gefahr einer sehr raschen Brandausbreitung oder einer Explosion droht.

Als Löschmittel wird meist Flammbrandpulver verwendet, welches mittels Stickstoff als Treibgas ausgestoßen wird. Dem Vorteil des sehr raschen Löschens steht der Nachteil der starken Verunreinigung durch das Löschpulver gegenüber.

Gaslöschanlagen

müssen die Atmosphäre im Brandbereich so verändern, dass für die Verbrennung nicht mehr genügend Sauerstoff vorhanden ist. Sie sind daher nur in geschlossenen Räumen (z.B. bei der Lackherstellung, in Spritzkabinen etc.) oder bei Maschinen (EDV-Anlagen, Telefonzentralen u.ä.) einzusetzen.

CO₂-Löschanlagen

sowie alle anderen Gaslöschanlagen (vorwiegend mit den Löschgasen Stickstoff, Argon oder auch zugelassenen halogenierten Kohlenwasserstoffen) löschen rückstandsfrei und verursachen daher keine Verunreinigung. Die löschwirksame Atmosphäre ist allerdings für Menschen und Tiere meist erstickend. In Räumen in denen sich Personen aufhalten, darf daher bei Gaslöschanlagen die Einbringung der Löschgase erst nach dem Ablauf einer „Vorwarnzeit“ ausgelöst werden.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA)

Können Rauch und Wärme nicht abziehen, kommt es in großen Räumen wegen des ausreichend vorhandenen Sauerstoffs nicht zur Erstickung des Brandes, sondern zur raschen Erhitzung des gesamten Raumes samt dessen Inhalt und infolge unvollständiger Verbrennung zu brennbaren gasförmigen Verbrennungsprodukten. Eine raschere Brandausbreitung oder sogar ein plötzliches Entzünden aller brennbaren Stoffe (Flashover) ist die Folge. Insbesondere kann durch Luftzufuhr (Zerbersten von Fenstern, Öffnen von Türen, Zerstörung des Daches und dgl.) der gesamte Raum mit Inhalt explosionsartig entzündet werden (Backdraft).

Durch Rauch- und Wärmeabzugsanlagen kann erreicht werden, dass Rauch- und heiße Brandgase ein bestimmtes Ausmaß und eine bestimmte Temperatur nicht überschreiten, Fluchtwege nicht verqualmen, die Brandausbreitung, insbesondere durch Flashover, verzögert, ein Backdraft weitgehend vermieden und so die Brandbekämpfung erleichtert wird.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ermöglichen oder erleichtern daher im Brandfall

- die Sicherung der Fluchtwege,
- den schnellen gezielten Löschangriff der Feuerwehr,



- den Schutz der Gebäudekonstruktion, der Einrichtung und des Inhalts,
- die Reduzierung der Brandfolgeschäden durch thermische Zersetzungsprodukte.

Solche Anlagen können als Brandrauchentlüftungsanlagen oder als Brandrauchabsauganlagen ausgeführt werden.

Brandrauchentlüftungsanlagen (BRE)

nützen die Thermik zur Ableitung der heißen Rauch- und Brandgase. Im Brandfall öffnen sich in der Decke dafür vorgesehene Lüftungsklappen durch die Brand- und Rauchgase nach oben ins Freie abziehen können. Die bei einer bestimmten rauchfreien Schicht entstehende Rauchgasmenge und die erforderliche Rauchabzugsfläche werden gemäß TRVB S 125 berechnet.

Brandrauchabsauganlagen (BRA)

Die Abfuhr der Brand- und Rauchgase erfolgt mittels hochtemperaturbeständiger Brandgasventilatoren (z.B. Dachventilatoren) oder über ein Luftleitungssystem ins Freie (z.B. aus überbauten Räumen). Die Luftzufuhr muss in diesem Fall über Nachströmöffnungen unterhalb der an der Decke schwebenden Rauchschiicht erfolgen. Die Nachströmöffnungen müssen ausreichend dimensioniert sein, sodass kein Unterdruck entsteht, der das Öffnen von Türen unmöglich macht. Die abzuführende Rauchgasmenge wird bei BRA genauso berechnet wie bei BRE.

Rauchverdünnungsanlagen

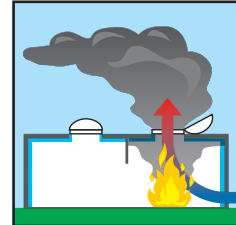
Diese derzeit noch (irreführend) als BRA bezeichneten Anlagen bewirken eine Rauchverdünnung durch Erzeugung eines 12-fachen Luftwechsels im zu schützenden Raum. Für Fluchtwege schreibt die Norm sogar einen 30-fachen Luftwechsel vor.

Solche Anlagen können im Gegensatz zu Brandrauchabsauganlagen keine rauchfreie Schicht bewirken. Durch Rauchverdünnung und Wärmeabfuhr wird aber in der Anfangsphase eines Brandes die Flucht von Personen sowie die Brandbekämpfung wesentlich erleichtert.

Die Luftzufuhr kann mechanisch oder natürlich erfolgen. Es ist aber wie bei der Brandrauchentlüftungsanlage auf die Vermeidung von zu großen Unterdrücken, die zu hohe Türöffnungskräfte erforderlich machen, zu achten.

Einrichtungen zur automatischen Brandabschnittsbildung

Sie sollen die Rauch- und Brandausbreitung auf die angrenzenden Räume verhindern oder zumindest verzögern. Rauch- und Wärmeabzugsanlagen bewirken weiters auch eine Verdünnung der Verqualmung im Brandraum. Die damit erreichbare Sichtverbesserung erleichtert auch die Brandbekämpfung.

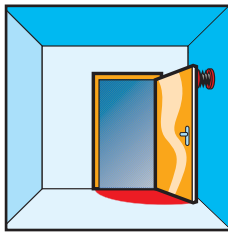


ÖNORM H 6029



TRVB B 148

Periodische Überprüfung nach Errichtervorschrift: mindestens 1 x monatlich durch den Betreiber in eigener Verantwortung



Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse

Feststellanlagen für Brandschutz- und Rauchabschlüsse haben die Aufgabe, die im Normalfall durch einen Haltemagnet offengehaltenen Brand- oder Rauchschutztüren im Brandfall selbsttätig zu schließen. Dazu werden die Bereiche der Türöffnungen auf beiden Seiten von automatischen Brandmeldern überwacht. Spricht einer dieser Brandmelder an, gibt die elektromagnetische Halteeinrichtung die Türschließbewegung frei und die Rauch- oder Brandschutztür fällt zu.

Offengehaltene Rauch- oder Brandschutztüren keinesfalls festbinden, festgeklemmen oder festkeilen.
Schließbereich immer freihalten!



Brandabschottungen

sind geprüfte Brandschutzrollos und -vorhänge, die im Brandfall durch eine Brandmeldeanlage gesteuert, automatisch eine Raumöffnung verschließen und so einen eigenen Brandabschnitt erzeugen.

Anlagen zum Schutz gegen unbeabsichtigte Zündung

Sauerstoffreduktions(Oxireduct)-Anlagen

Brandschutzanlagen mit sauerstoffreduzierter Atmosphäre haben eine ähnliche Wirkungsweise wie Gaslöschanlagen und werden vor allem in Lagerräumen verwendet. Diese Anlagen reduzieren präventiv den Sauerstoffgehalt der Lagerraum-atmosphäre durch Zumischung von Stickstoff, sodass Flammbrände nicht mehr entstehen können. Um die verlässliche Wirksamkeit solcher Anlagen zu gewährleisten darf der Sauerstoffgehalt der Luft höchstens 15 % -16 % betragen. Aufgrund einer Stellungnahme des zentralen Arbeitsinspektorates ist deshalb nach derzeitigem Wissensstand ein Aufenthalt in solchen Bereichen nur mit Atemschutzausrüstung gestattet.

Blitzschutzanlagen

Blitze sind elektrische Entladungen in der Atmosphäre. Der Blitzschlag ist ein nur sehr kurzzeitiger Stromfluss, der aber für Personen und Tiere tödlich sein kann und an der Einschlagstelle häufig mechanische Zerstörungen oder Zündung verursacht.

Äußere Blitzschutzanlagen

sollen einschlagende Blitze auffangen und gefahrlos in die Erde ableiten. Bauwerke werden dadurch vor zündendem Blitzschlag geschützt. Dazu ist es notwendig, dass die Auffangvorrichtungen mit den Ableitungen immer gut verbunden und die Verbindungen der Ableitungen mit dem Blitzschutzerdern nicht unterbrochen sind.

ÖVE ÖNORM E 8049-1

Richtwerte für die wiederkehrenden Überprüfungen:
Ein- und Zweifamilienhäuser:
1 x in 10 Jahren,
Wohngebäude (mehr als 3 Wohneinheiten): 1 x in 5 Jahren,
Betriebsgebäude normal:
1 x in 3 Jahren,
Betriebsgebäude mit erhöhter Brand- und Explosionsgefahr:
1 x jährlich



Innere Blitzschutzanlagen

Äußere Blitzschutzanlagen reichen aber nicht aus, um elektrische Einrichtungen und elektronische Anlagen bei Blitzschlag vor Zerstörung durch Überspannungen zu schützen. Dazu ist ein wirksamer innerer Blitzschutz, im Wesentlichen bestehend aus Überspannungs-Schutzeinrichtungen und sicherem Potentialausgleich, unerlässlich.

Einrichtungen zur Sicherung der Flucht und Unterstützung des Feuerwehreinsatzes

Rauchabzugseinrichtungen in Stiegenhäusern

In Stiegenhäusern sind zur Abführung des Brandrauches geeignete Belüftungsmöglichkeiten vorzusehen.

In außenliegenden Stiegenhäusern können die Fenster des obersten Podests als Rauchabzugsöffnungen eingerichtet werden. Bei innenliegenden Stiegenhäusern sind im Dach Lüftungsklappen für den Rauchabzug einzubauen, die im Brandfall geöffnet werden können.

Solche Anlagen können das Stiegenhaus zwar nicht rauchfrei halten, aber eine Rauchverdünnung und Wärmeabfuhr bewirken. Sie dienen vorwiegend zur Unterstützung eines Feuerwehreinsatzes. Insbesondere in Verbindung mit mobilen Ventilatoren kann eine Wirkung wie bei Rauchverdünnungsanlagen oder Überdruckbelüftungsanlagen erzielt werden.

Überdruckbelüftungsanlagen (DBA)

führen keine Rauch- und Brandgase aus dem zu schützenden Bereich ab, sondern verhindern durch künstlich erzeugten Überdruck das Eindringen des Rauches in die zu schützenden Bereiche (Stiegenhäuser, Fluchtwege, Fluchttunnel). Durch Erzeugung einer Gegenströmung vom geschützten zum verrauchten Bereich wird auch eine Rauch- und Wärmeabfuhr aus diesen Räumen bewirkt, die mit der Wirkung von Rauchverdünnungsanlagen vergleichbar ist. Überdruckbelüftungsanlagen werden benötigt, wenn die Rauchfreihaltung von Fluchtwegen gefordert wird, eine Rauchverdünnung also nicht als ausreichend sicher angenommen werden kann.

Feuerwehr-Bedienfeld

Brandmelderzentralen sind Bestandteil von Brandmeldeanlagen und sind zur Anzeige aufgelaufener Brandmeldungen mit sogenannten „Bedienfeldern“ ausgestattet. Diese Bedienfelder sind, je nach Erzeugerfirma und Herstellungsjahr, unterschiedlich ausgeführt, wodurch der rasche Einsatz der Feuerwehr erschwert wird.

ÖNORM F 3031



TRVB F 128

Steigleitung

Abnahmeprüfung nach
Fertigstellung, einmal
jährlich Grundüber-
prüfung, alle vier Jahre
Druck-/Dichtheitsprüfung

Abnahmeprüfung nach
Fertigstellung, einmal
jährlich Grundüber-
prüfung, alle vier Jahre
Druck-/Dichtheitsprüfung

Das Feuerwehr-Bedienfeld ist daher ein einheitlich gestaltetes Bedienfeld, das an das Bedienfeld jeder Brandmelderzentrale parallel angeschlossen werden kann. Die einheitliche Gestaltung des Feuerwehr-Bedienfeldes ermöglicht der Feuerwehr eine immer gleiche Handhabung und dadurch eine rasche Einsatzdurchführung.

Schlüsselbox und Schlüsselsafe

In der Schlüsselbox oder im Schlüsselsafe sind die Schlüssel zum Sperren der Tor- und Türschlösser des Betriebes hinterlegt. Diese Einrichtungen sollen der Feuerwehr während der betriebsfreien Zeit (in der Nacht, zum Wochenende, an Feiertagen) den ungehinderten und raschen, aber kontrollierten Zugang zum Betrieb ermöglichen. Die Feuerwehr kann die Box oder den Safe mit einem „Feuerwehrschlüssel“ sperren.

■ Schlüsselbox

Der Zugriff auf die Box ist jederzeit möglich; eine Kontrolle kann nur durch Plombierung erreicht, der unbefugte Zugriff daher nur nachträglich festgestellt werden.

■ Schlüsselsafe

Der Zugriff ist erst möglich, wenn nach einer aufgelaufenen Brandmeldung von der Brandmelderzentrale die Aufsperrmöglichkeit frei gegeben wird. Damit ist die Absicherung gegen unbefugten Zugriff gegeben.

Steigleitungen

Unter Steigleitungen versteht man fest verlegte Wasserleitungen mit absperrbaren Schlauchanschlusseinrichtungen. Sie erleichtern den Feuerwehrkräften in weitläufigen oder mehrgeschossigen Gebäuden das rasche Eingreifen, indem sie zeitraubendes Auslegen von Feuerwehrschräuchen teilweise oder gänzlich überflüssig machen.

Steigleitungen können als „trockene“ oder „nasse“ Steigleitungen ausgeführt sein.

■ Trockene Steigleitungen

sind Löschwasserleitungen, die erst von der Feuerwehr über gekennzeichnete Einspeisestellen gefüllt und unter Druck gesetzt werden.

■ Nasse Steigleitungen

werden direkt vom Ortswassernetz gespeist, stehen daher ständig unter Druck und sind auch zum Anschluss von Wandhydranten geeignet. Zur Löschwasserversorgung sollen nasse Steigleitungen im obersten Geschoss 600 Liter/min bei 3 bar Fließdruck liefern können. Erforderlichenfalls ist für die Löschwasserversorgung eine Drucksteigerungsanlage einzubauen.



.BETRIEBSBRANDSCHUTZ

Die Brandschadenstatistik zeigt, dass Industrie und Gewerbe nur etwa 20 % der Brandfälle aber fast 60 % der Brandschäden verursachen. Im Durchschnitt sind das 150 Mio. Euro, bei größeren Brandschäden über 180 Mio. Euro pro Jahr.

Obwohl die Brandschäden weitgehend durch Versicherungen gedeckt sind, können die Auswirkungen von Betriebsbränden beträchtliche wirtschaftliche Folgen haben. Produktionsausfall und Marktverlust nach einem Betriebsbrand sind meist schwerwiegend, können zum Ruin des Unternehmens und zum Verlust von Arbeitsplätzen führen.

Ziel des Betriebsbrandschutzes muss es daher sein, Brände im Betrieb zu vermeiden bzw. Brandschäden klein zu halten.

Die Möglichkeiten dazu sind:

- **Brandsicheres Bauen**
wahrzunehmen von der Baubehörde
- **Brandsichere Betriebsabläufe**
wahrzunehmen von der Genehmigungsbehörde (meist Gewerbebehörde)
- **Brandsicheres Verhalten**
wahrzunehmen vom Betriebsinhaber und von allen im Betrieb beschäftigten Personen

Grundlagen für diese Schutzvorkehrungen sind

- Einschlägige EU-Richtlinien sowie Bundes- und Landesgesetze mit ihren Verordnungen
- Anerkannte Regeln der Technik
 - ÖNORMEN des Österreichischen Normungsinstitutes
 - TRVB (Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz) herausgegeben vom Österreichischen Bundesfeuerwehrverband und den Brandverhütungsstellen
 - ÖBFV-Richtlinien, das sind Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes
- Gutachten von Brandschutzsachverständigen

Beauftragung und Überwachung

Die Feststellung der jeweils erforderlichen Brandschutzmaßnahmen und die Kontrolle über deren Einhaltung obliegen der

- Gemeinde als Bau- und Feuerpolizeibehörde
- Gewerbebehörde und dem Arbeitsinspektorat
- Unternehmens- bzw. Anstaltsleitung zur Erfüllung der Bescheidaufgaben und im eigenen Sicherheitsinteresse (Brandschutzbeauftragter)



BAULICHE SICHERHEITS- UND BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

sind durchwegs vorbeugende Maßnahmen mit der Zielsetzung, im Brandfall die Brandausbreitung und die Brandauswirkungen auf einen begrenzten Raum, den „Brandabschnitt“, zu beschränken und vor allem im Gefahrenfall das rasche und sichere Verlassen des Gebäudes zu gewährleisten.

Brandabschnittsbildung

Brandabschnittsbildungen durch brandbeständige „Brandwände“ und brandbeständige Decken sind in Betrieben die wichtigsten Vorkehrungen zur Begrenzung der Brandausbreitung.

Nachstehende Sicherheitsvorkehrungen sind besonders zu beachten:

Brandschutztür
geschlossen halten

Brandschutztüren

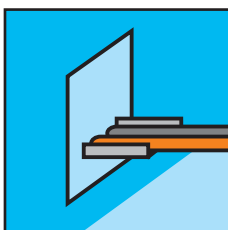
werden vorwiegend in den Ausführungen brandhemmend oder brandbeständig verwendet und haben den Zweck, Verkehrsöffnungen in Brandmauern abzuschließen, um die Brand- und Rauchausbreitung zu verhindern. Sie müssen daher stets geschlossen gehalten werden oder die Schließbewegung muss im Brandfall automatisch von einer mit Brandmeldern überwachten Feststelleinrichtung frei gegeben werden. Die automatischen Schließbewegungen dürfen unter keinen Umständen blockiert und die Schließbereiche müssen stets frei gehalten sein.

ÖNORM M 7625

**Brandschutz-
klappe**

Brandschutzklappen

sind bewegliche Absperrorgane in Lüftungsleitungen. Sie müssen in die Lüftungsleitungen beim Durchtritt durch brandabschnittbegrenzende Bauteile (Brandwände oder brandbeständige Decken) eingebaut sein und sind hochbrandhemmend K60 oder brandbeständig K90 gemäß ÖNORM M 7625 auszuführen (wird in absehbarer Zeit wegen Anpassung an europäische Normen überarbeitet und als ÖNORM H 7625 veröffentlicht werden). Brandschutzklappen werden im Normalbetrieb offen gehalten und haben im Brandfall die Leitung an der Brandabschnittsgrenze selbsttätig gegen Brandrauch- und Flammendurchtritt abzuschließen.



Brandschutz-Schottungen

sind die im Durchtrittsbereich von brandabschnittsbildenden Wänden oder Decken unbedingt erforderlichen brandbeständigen Abschlüsse von Rohr- oder Kabeltrassen, Installationskanälen und -schächten sowie Kabelkanälen und ähnliche Einrichtungen. Normgerecht ausgeführte Brandschutz-Schotte werden von den ausführenden Firmen gekennzeichnet.

Die absolute Notwendigkeit der Brandschutz-Abschottungen als brandabschnittsbildende Maßnahme wird oft nicht beachtet oder auch nicht erkannt.



Sicherung der Flucht

Fluchtwege

sind bauliche Vorkehrungen in Gebäuden, die es Personen ermöglichen sollen, das Objekt bei Gefahr rasch und sicher zu verlassen. Dazu sind in mehrgeschossigen Gebäuden die Stiegenhäuser, in großflächigen Betrieben oder innenliegenden Brandabschnitten Fluchttunnel als eigene Brandabschnitte mit direktem Ausgang ins Freie zu errichten.

Kennzeichnung

Alle Fluchtwege und Notausgänge sind durch Symbole nach der Kennzeichnungsverordnung dauerhaft und deutlich erkennbar zu machen.

Notausgänge

sind Ausgänge von Fluchtwegen, die in einen gesicherten Fluchtbereich oder direkt ins Freie führen. Durch Endausgänge muss unmittelbar ein öffentlich zugänglicher Bereich im Freien erreicht werden.

Sammelplätze

Als Sammelplätze werden die Bereiche bezeichnet, auf denen sich alle betroffenen Personen nach einer Evakuierung oder Flucht einzufinden haben. Diese Plätze sind vorsorglich zur Durchführung der Vollzählkontrollen und zur Bekanntgabe von Anweisungen festzulegen.

Notbeleuchtungen

haben bei Dunkelheit oder Stromausfall eine ausreichende Beleuchtung von Verkehrs- und Fluchtwegen zu gewährleisten.

Notbeleuchtungen sind laufend auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.



Sie haben in Betrieben, abhängig von deren Größe und Nutzung, zwei unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen. Es ist zwischen „Sicherheitsbeleuchtung“ und „Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung“ zu unterscheiden.

Sicherheitsbeleuchtung

ist nötig, wenn in Gebäuden mit größeren Menschenansammlungen oder in großflächigen Betriebsräumen beim Ausfall der normalen Beleuchtung, durch mangelnde Sicht Panik ausbrechen könnte. Für diese betrieblichen Anlagen ist eine ausreichende Beleuchtung der Rettungswege durch eine „Sicherheitsbeleuchtung“ gefordert. Diese Forderung ist u.a. in Ausstellungsstätten, Geschäftshäusern, größeren Beherbergungsbetrieben, Großgaragen, Hochhäusern und Versammlungsstätten zu erfüllen.

Fluchtweg-Orientierungsbeleuchtung

muss im Brandfall und bei Stromausfall Fluchtwege in betrieblichen Anlagen so ausreichend beleuchten, dass Flüchtende sicher ins Freie finden können. Sie besteht aus netzunabhängigen Orientierungsleuchten, die auch als Leuchten mit genormten Rettungszeichen ausgeführt sein können.



Notausgang



ÖVE - EN2

TRVB E 102



**KennV, ÖNORM Z 1000
und NORM F 2030**

ORGANISATORISCHE SICHERHEITS- UND BRANDSCHUTZMASSNAHMEN

Kennzeichnungen und Hinweise

Kennzeichnungen in Betrieben und Anstalten sind grundsätzlich mit EU-einheitlichen Symbolen nach der Kennzeichnungsverordnung (KennV) vorzunehmen. Geregelt sind:



Verbotszeichen

rund, schwarzes Piktogramm, weißer Grund, roter Rand (z.B. Rauchen verboten, Löschen mit Wasser verboten)



Warnzeichen

dreieckig, schwarzes Piktogramm, gelber Grund, schwarzer Rand (z.B. feuergefährliche Stoffe, radioaktive Stoffe)



Gebotszeichen

weißes Piktogramm, blauer Grund, (z.B. Rauchen erlaubt, Schutzhandschuhe tragen)



Rettungszeichen

rechteckig oder quadratisch, weißes Piktogramm, grüner Grund (z.B. Rettungsweg-Notausgang, Rettungsweg-Richtungsanzeige)



Material zur Brandbekämpfung

rechteckig oder quadratisch, weißes Piktogramm, roter Grund (z.B. Feuerlöschgerät, Feuerwehrschauch bzw. Wandhydrant)



Brandschutzeinrichtungen

die in der Kennzeichnungsverordnung nicht enthalten sind, werden weiterhin nach der ÖNORM F 2030 gekennzeichnet (z.B. Brandschutztür, Steigleitung)



Kennzeichnung von Lagerungen

Alle Lagerungen von gefährlichen Stoffen sind entweder nach gesetzlichen Regelungen (z.B. Chemikaliengesetz, KennV) oder nach der ÖNORM aber auch mit Gefahrzettel nach den Transportvorschriften ADR / RID zu kennzeichnen, wie die Lagerungen von:

- explosionsgefährlichen Stoffen,
- selbstentzündlichen Stoffen,
- brennbaren Flüssigkeiten,
- brennbaren Gasen, auch Flüssiggas,
- reizenden oder ätzenden Stoffen,
- giftigen Stoffen,
- radioaktiven Stoffen,
- Druckgasbehältern etc.

Beispiele nach ÖNORM Z 1000



Feuergefährliche Stoffe



Giftige Stoffe



Radioaktive Stoffe

Beispiele nach ADR / RID



Brennbare Gase



Selbstentzündliche Stoffe



Explosivstoffe

Hinweise zum brandsicheren Verhalten

Voraussetzungen für einen ordnungsgemäßen Betriebsbrandschutz sind:

- Ordnung und Sauberkeit in allen Objekten
 - Keine „wilden Ablagerungen“ auf Maschinen und Geräten
 - Generalreinigung aller Anlagen und Räume in regelmäßigen Zeitabständen
- Einwandfreier Betriebszustand aller Geräte und Maschinen
 - Einhaltung der Wartungsvorschriften
 - Verhinderung von Trockenlauf
- Kontrollierter Umgang mit offenem Feuer und Licht
- Einhaltung der Rauchverbote



ÖBFV-RL VB-03

TRVB O 117

- Richtige Lagerung
 - der brennbaren Gase (z.B. Dissougas- und Flüssiggasflaschen)
 - der brennbaren Flüssigkeiten
 - von umweltgefährdenden Chemikalien
- Sammeln brennbarer Abfälle in geeigneten Behältern, die bei Arbeitsende aus den Arbeitsstätten zu entfernen sind (ins Freie bringen)
- Aufstellen von Koch- und Wärmegeräten nur mit Genehmigung durch den Brandschutzverantwortlichen
- Einstellen von Kraftfahrzeugen ausschließlich in dafür genehmigten Räumen bzw. Abstellen ausnahmslos auf dazu vorgesehenen Plätzen
- Löschgeräte und Löschmittel frei zugänglich halten und nicht missbräuchlich verwenden

Durchführung brandgefährlicher Tätigkeiten in Betriebsanlagen

Sorglos durchgeführte Heißenarbeiten sind häufig die Ursache von Großbrand-schäden in Industrie und Gewerbe. In den einschlägigen Bundes- und Landes-gesetzen ist die Verpflichtung zur sorgfältigen und möglichst gefahrlosen Durchführung der brandgefährlichen Tätigkeiten rechtskräftig gefordert.

Genauere Hinweise dazu enthält die Richtlinie VB-03 des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes.

Grundsätzlich sind bei Heißenarbeiten immer vor Ort bereitzuhalten:

- 1 Pulverlöscher P12 (oder 2 x P6)
- 1 gefüllte Kübelspritze (ev. 1 Kübel mit Wasser)
- Bei Flämmarbeiten zusätzlich eine gefüllte und unter Druck stehende Schlauchleitung mit absperrbarem C-Strahlrohr

Brandschutzbeauftragte und Brandschutzwarte

Brandschutzbeauftragte (BSB)

In Betrieben und Anstalten größerer Ausdehnung oder mit größeren Menschenansammlungen, daher z.B. auch in Schulen, ist von der Feuerpolizei- oder Gewerbebehörde ein Brandschutzbeauftragter bzw. eine Brandschutz-beauftragte vorzuschreiben.

Der/die Brandschutzbeauftragte ist von der Unternehmens- oder Anstalts-leitung zu bestellen und muss für diese Tätigkeit eine anerkannte Ausbildung (gemäß TRVB O 117) haben und nachweisen können.

Aufgaben des/der Brandschutzbeauftragten

Diese sind gesetzlich in der Arbeitsstättenverordnung festgelegt und umfassen die:

- Ausarbeitung einer Brandschutzordnung (nach TRVB O 119)
- Führung eines Brandschutzbuches
- Veranlassung der wiederkehrenden Überprüfungen von Löschgeräten sowie Alarm- und Brandschutzeinrichtungen
- Durchführung der Eigenkontrollen (nach TRVB O 120)



- Mitarbeit bei der Erstellung des Brandschutzplanes (nach ÖNORM F 2031 oder TRVB O 121)
- Evakuierung
- Vorbereitung eines allfälligen Feuerwehreinsatzes
- Information über das „Verhalten im Brandfall“
- Unterweisung in der Handhabung der Löschgeräte (nach Richtlinie des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes A-01)
- Bekämpfung von Entstehungsbränden mit Mitteln der ersten und erweiterten Löschhilfe
- Durchführung von Brandalarm- und Räumungsübungen (mindestens 1 x jährlich)

Brandschutzwarte (BSW)

sind Personen, die in größeren Betrieben den/die Brandschutzbeauftragte(n) in allen Belangen des Betriebsbrandschutzes unterstützen. Brandschutzwarte müssen eine einschlägige Ausbildung (gemäß TRVB O 117) haben. Sie können von der Behörde vorgeschrieben werden und sind, so wie die Brandschutzbeauftragten, von der Unternehmens- oder Anstaltsleitung zu bestellen.

Dokumentationen für den Betriebsbrandschutz

Brandschutzordnung

Die Brandschutzordnung ist von dem/der Brandschutzbeauftragten auszuarbeiten, von der Unternehmens- oder Anstaltsleitung als Betriebsvorschrift zu erlassen und allen Beschäftigten nachweislich zur Kenntnis zu bringen. Sie hat Hinweise für das brandsichere Verhalten im Betrieb sowie über das Verhalten im Brandfall zu enthalten.

Die Brandschutzordnung ist jährlich auf ihre Richtigkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls an betriebliche Änderungen anzupassen.



Brandschutzbuch

Das Brandschutzbuch ist der Tätigkeitsnachweis des/der Brandschutzbeauftragten. In das Brandschutzbuch sind alle betrieblichen Brandschutzmaßnahmen (Überprüfungen, Kontrollen, Unterweisungen) und alle Brandereignisse im Betrieb und deren Brandursache (auch erfolgreich bekämpfte Entstehungsbrände) mit Datum und Ort einzutragen.

Wiederkehrende Überprüfungen

Alle im Betrieb vorhandenen Löschgeräte sowie alle Alarm- und Brandschutzeinrichtungen sind in gesetzlich geregelten Zeitabständen periodisch auf ihre Funktion zu überprüfen. Dabei festgestellte Mängel sind sofort zu beheben. Die durchgeführte Überprüfung und die ordnungsgemäße Funktion der geprüften Einrichtungen und Geräte sind zu dokumentieren (Überprüfungsbefunde, Prüfplaketten etc.).



TRVB 0 120

Brandschutzplan

**ÖNORM F 2031
TRVB 0 121**

Eigenkontrolle

Die Eigenkontrolle ist eine im betriebseigenen Interesse durchzuführende Überprüfung der Betriebsanlage auf Brandschutzmängel. Grundlage für die Durchführung ist die TRVB 0 120. Sie gliedert die zu überprüfenden Betriebsanlagen in Kontrollgruppen mit Hinweisen auf besonders zu beachtende Probleme. Festgestellte Mängel sind in einer Mängelliste der Unternehmensleitung bekanntzugeben und in vorgegebener Frist zu beheben. Die Mängelbehebung ist in einer Nachkontrolle zu überprüfen.

Brandschutzplan

Der Brandschutzplan dient der Feuerwehr zur Erstinformation im Brandfall. Er hat alle Angaben über Anordnung und Bauausführung der Gebäude, möglicher Gefahren in den Gebäuden, die Verkehrswege, die Flächen für die Feuerwehr und die Löschwasserversorgung zu enthalten. Diese Daten sind im Brandfall für die Feuerwehr von großer Bedeutung und erleichtern die Einsatzdurchführung. Der Brandschutzplan ist bei der Feuerwehr sowie beim Brandschutzbeauftragten zu hinterlegen und bei der Feuerwehr-Hauptzufahrt in einem roten Wandkasten mit der Aufschrift „Brandschutzplan“ für die Feuerwehr bereitzuhalten.

Der Brandschutzplan besteht aus Lageplan und Geschossplänen. Diese Pläne sind mit Planzeichen nach der ÖNORM F 2031 oder nach der TRVB 0 121 mit folgenden Inhalten zu erstellen:

Lageplan

Darstellung des Betriebsgeländes im Maßstab ~ 1:500 mit

- Verkehrswegen und Flächen für die Feuerwehr
- Gebäudeumrissen, Stockwerksangaben und Notausgängen
- Gefahrenhinweisen
- ev. Brandschutzeinrichtungen und Ort der Brandmelderzentrale
- Anordnung der Hydranten und Wasserentnahmestellen
- 20 m-Raster

Geschosspläne

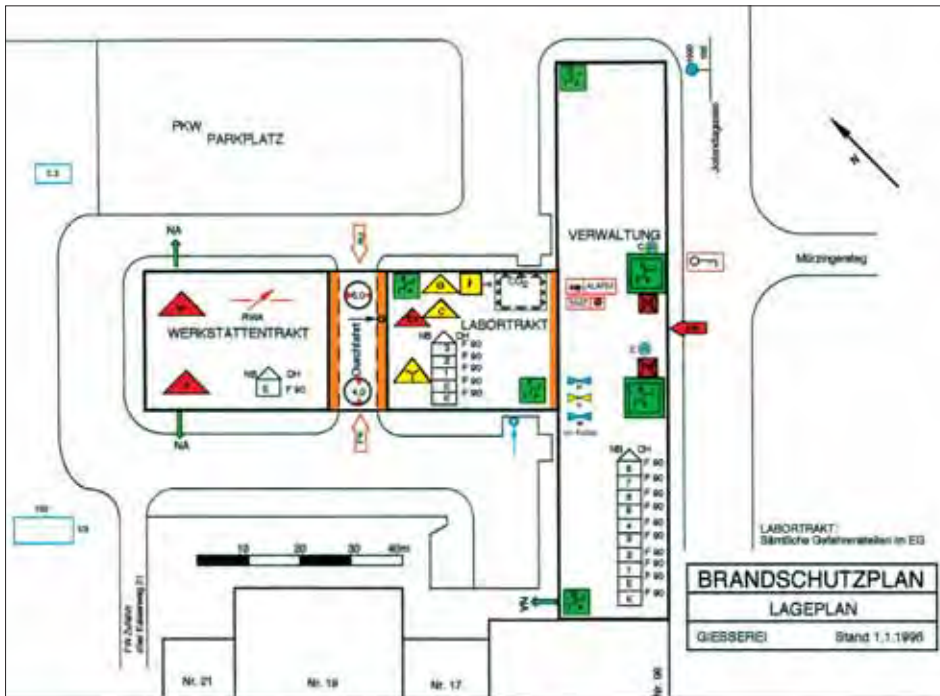
Vereinfachte Baupläne im Maßstab ~1:100 bis 1:200 mit Angaben über:

- Brandabschnittsbegrenzungen
- Gefahrenhinweise
- Lage von Hauptschaltern und Absperrorganen (Gas, Öl, Heißwasser)
- Anordnung der Brandmelder mit Schleifenzuordnung
- Brandschutzeinrichtungen und Bereithaltung von Löschmitteln
- 20 m-Raster

Im Brandschutzplan sind alle im Betrieb durchgeführten Änderungen (Bau, Nutzung, Maschinen und Geräte) nachzuführen.

Einsatzplan

Der Einsatzplan ist die Erweiterung des Brandschutzplanes mit speziellen Angaben für den Feuerwehreinsatz. Er ist für größere Betriebe bzw. Betriebsanlagen mit erhöhtem Gefahrenpotential von der Feuerwehr auszuarbeiten.



	Grenze des Brandabschnittes		Gefahr durch Löschen mit Wasser
	Brand- bzw. Rauchschräge		Erhöhte Brandgefahr
	Rauchabschluss		Explosionsgefahr
	Brandschutzabschluss (Brandschutztüre)		Gefahr durch Chemikalien
	Brandschutzverglasung		Gefahr durch Elektrizität, Zusatz: Spannungsangabe
	Brandwiderstandsklasse von Bauteilen einschließlich F-Verglasungen		Gefahr durch Gase
	Kennzeichnung der Brandwiderstandsklasse der Decken und Bedachung. Brandwiderstandsklassen der Decken gemäß Planzeichen. Kennzeichnung des Dachstuhles (B = brennbar, NB = nicht brennbar). Kennzeichnung der Dachdeckung (DH = harte Dachdeckung, DW = weiche Dachdeckung)		Gefahr durch radioaktive Stoffe (offen oder umschlossen)
	Fluchtweg, Zusätze: NA = Notausgang oder Notausstieg, NL = Notleiter		Brandmeldestelle, Zusatz: Telefon
	Stiegenhaus (z.B. vom 2. Kellergeschoss bis zum 12. Obergeschoss), Zusätze: K = Kellergeschoss, D = Dachgeschoss		Auslösestelle für Alarminrichtungen (weitere Texte: RWA, Löschanlage, usw.)
	Sicherheitsstiegenhaus (z.B. vom 2. Kellergeschoss bis zum 12. Obergeschoss), Zusätze: K = Kellergeschoss, D = Dachgeschoss		Schlüssel für Zugang bzw. Schlüsseltresor
	Aufzug		Wandhydrant, mit Angabe des Anschlusses
	Feuerwehraufzug		Überflurhydrant; Angabe der Nennweite der Leitung (mm) und Leistung (l/min)
	Hauptzugang für die Feuerwehr		Absperrschieber in Hydrantenleitung
	Brandrauchentlüftungseinrichtung, automatisch oder händisch		Trockene Steigleitung - Einspeisestelle
	Hauptabsperrrichtung für Wasser		Trockene Steigleitung - Schlauchanschluss
	Hauptabsperrrichtung für Gas		Löschteich mit Angabe des Fassungsvermögens in m³ und des Zuflusses in l/min
	Hauptabsperrrichtung für brennbare Flüssigkeiten		

Verhalten bei Evakuierung

Evakuierungsalarm: über Lautsprecher nach Gong

Maschinen und Motore abstellen

Behinderten helfen

Nur markierte Fluchtwege benutzen, Richtung zu: Sammelplatz Nr. 3, dort - Vollzähligkeit überprüfen - Weisungen abwarten



Evakuierungsordnung-Evakuierungsplan

Die Evakuierung eines Gebäudes ist die geordnete Räumung bei drohender Gefahr. Alle Personen haben das Gebäude auf den Fluchtwegen zu verlassen und sich am Sammelplatz einzufinden.

Die Evakuierungsordnung (der Evakuierungsplan) enthält vorsorglich festgelegte Maßnahmen und Regelungen (z.B. Art des Evakuierungsalarms, Vorkehrungen am Arbeitsplatz, Sammelplatz) zur geordneten Durchführung einer Evakuierung. In einem grün umrandeten Anschlagblatt „Verhalten bei Evakuierung“ sind die wichtigsten Hinweise in Kurzfassung bekanntzugeben.

Fluchtweg-Orientierungsplan

Aus dem ebenfalls anzuschlagenden „Fluchtweg-Orientierungsplan“ muss der Fluchtweg, beginnend vom eigenen Standort (roter Punkt), über den Fluchtwegverlauf (grüne Fläche mit Richtungspfeilen), bis zur Lage des Sammelplatzes (Sammelplatzsymbol), klar ersichtlich sein.

Der Fluchtweg-Orientierungsplan ist in allen unübersichtlichen Betriebsanlagen erforderlich und muss in allen Beherbergungsbetrieben und Betriebsanlagen mit größeren Menschenansammlungen in ausreichender Anzahl dauerhaft und gut sichtbar angebracht sein.





VORBEREITUNGEN FÜR EINEN MÖGLICHEN FEUERWEHREINSATZ

Eine rasche und wirksame Hilfe durch die Feuerwehr ist im Brandfall nur möglich, wenn die richtigen Vorbereitungen rechtzeitig getroffen wurden. Dazu ist es notwendig, das Einvernehmen mit der Feuerwehr herzustellen und die Feuerwehr mit den Örtlichkeiten vertraut zu machen.

Löschmittelbereitstellung

Der Löschmittelbedarf muss in der erforderlichen Menge gedeckt und jederzeit verfügbar sein.

- Der erforderliche Löschwasserbedarf ist mit der Feuerwehr festzulegen. Die Löschwasserversorgung kann über die Ortswasserleitung (Hydranten), aus offenen Gewässern (Bäche, Flüsse, Seen), aus Löschwasserbrunnen oder Löschwasserbehältern erfolgen.
- Der Bedarf an anderen Löschmitteln (Schaum, Pulver oder Löschgasen) sollte bescheidmäßig festgelegt sein, kann aber auch von der Feuerwehr ermittelt werden.

Flächen für die Feuerwehr

Die Zufahrten und Aufstellmöglichkeiten für Einsatzfahrzeuge sind gemäß TRVB F 134 zu errichten. Sie müssen immer freigehalten, ungehindert benutzbar und entsprechend gekennzeichnet sein. Das gilt für alle Löschwasserentnahmestellen, Gebäude-Haupteingänge und Gebäudefronten zur Aufstellung von Hubrettungsgeräten (Drehleiter, Hubsteiger).

Vorbeugende Information für die Feuerwehr

Ordnungsgemäße aktuelle Dokumentationen und ausreichende Ortskenntnis erleichtern den raschen und zielführenden Einsatz der Feuerwehr. Dazu gehören:

- Bereitstellung der Einsatzunterlagen wie
 - Brandschutzplan,
 - Liste der gefährlichen Stoffe (nach ÖBFV-Richtlinie B-02),
 - Sicherheitsdatenblätter und
- Kennenlernen des Betriebes durch Begehungen und Übungen.

TRVB F 137

Löschwasserbedarf

ÖBFV-RL VB-01

Löschwasserversorgung

ÖBFV-RL VB-05

Löschmittelbedarf für Betriebsanlagen

**Feuerwehrezufahrt
freihalten**

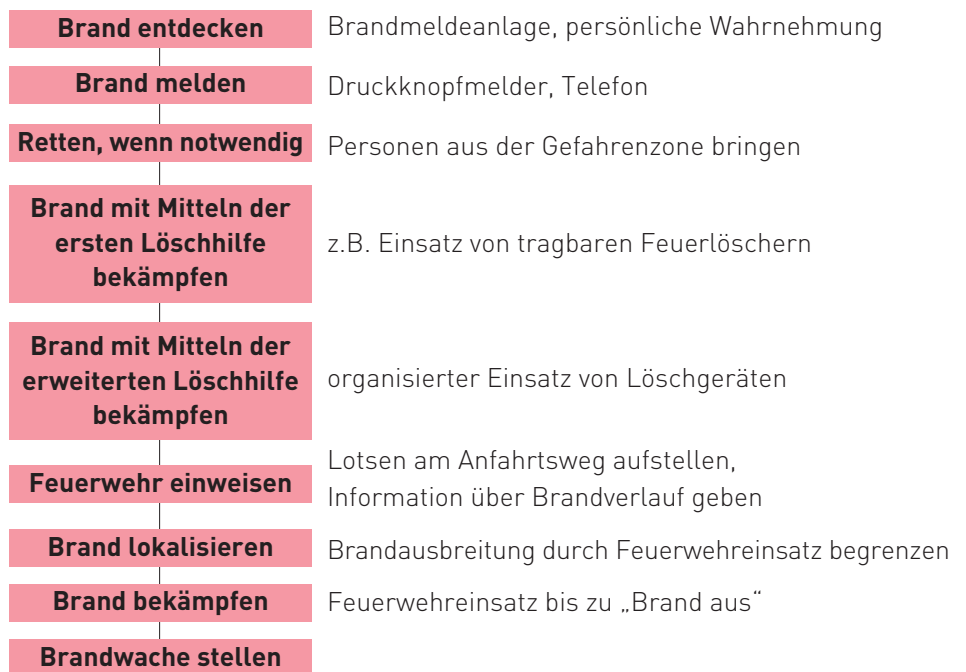




.ABWEHRENDER BRANDSCHUTZ

Die notwendigen Maßnahmen für eine wirksame Brandbekämpfung in Betrieben und Anstalten sind gesetzlich festgelegt. Sie müssen aber gekannt - also erlernt und geübt - und in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden.

Die richtige Reihenfolge wird in der Brandschutzkette dargestellt:



Fällt auch nur eine dieser Maßnahmen aus, reißt also die Brandschutzkette, dann ist die Brandschadensbegrenzung erschwert, verzögert oder wird erst verspätet eingeleitet, was meist zum Totalschaden am betroffenen Gebäude oder ganzer Betriebsanlagen führt.

VERHALTEN IM BRANDFALL

Verhalten bei Brandausbruch bzw. Brandentdeckung

Es brennt! Was ist zu tun?

1. Alarmieren
2. Retten (Behinderten oder Verletzten helfen)
3. Löschen



Alarmieren

Die Brandmeldung kann selbsttätig über eine Brandmeldeanlage (automatische Brandmelder und/oder Druckknopfmelder) oder manuell über Telefon erfolgen.





Geben Sie bei einem telefonischen Notruf immer bekannt:

- **Wer** spricht (Name und Standort der anrufenden Person)
- **Was** ist passiert (Verletzung, Brand, Verkehrsunfall, Naturkatastrophe)
- **Wo** wird die Hilfeleistung gebraucht (Adresse, Anfahrt)
- **Wie:** Hinweise auf besondere Umstände, z.B.
 - Eingeschlossene Personen
 - Krankenhaus, Pflegeheim
 - Schule
 - Hochhaus

Sprechen Sie langsam und deutlich! Alarmieren Sie auch die Feuerwehr bei Brandverdacht - der Feuerwehreinsatz kostet nichts.

Verlassen Sie sich niemals darauf, dass bereits andere die Feuerwehr verständigt haben.

Retten (helfen)

Stellen Sie fest, ob Verletzte oder Behinderte aus dem Gefahrenbereich gebracht werden müssen.



Menschenrettung geht vor Brandbekämpfung!

Bringen Sie sich und Hilfsbedürftige (Kinder, alte Menschen, Kranke, Gehbehinderte) möglichst gleichzeitig mit der Alarmierung in Sicherheit.

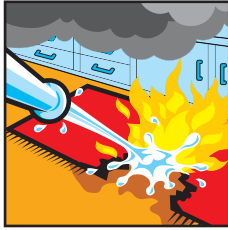
Personen, deren Kleidung in Brand geraten ist, nicht fortlaufen lassen sondern in Decken oder Kleidungsstücke einhüllen und den Brand durch Abklatschen und/oder Wälzen am Boden löschen.

Löschen

Etwa die Hälfte aller gemeldeten Brandfälle werden noch vor dem Eintreffen der Feuerwehr von Privatpersonen gelöscht. Kenntnisse in der ersten Löschhilfe und der richtige Einsatz von Kleinlöschgeräten können in vielen Fällen das Entstehen von Großbränden verhindern.

Regeln für die Brandbekämpfung

- Türen des vom Brand betroffenen Raumes so lange geschlossen halten, bis der Löschangriff nach ausreichender Bereitstellung von Löschgeräten und Löschmitteln vorgenommen werden kann.
- Beim Vorgehen zum Brand die Fenster in den nicht vom Brand betroffenen Räumen und im Stiegenhaus öffnen, damit die Rauchgase ins Freie abziehen können und das Stiegenhaus nicht verrauchte wird.
- Tür zum Brandraum in gebückter Stellung und möglichst unter Ausnützung einer Deckung (Türblatt, angrenzende Mauer) öffnen.
- Achtung! Gefahr von Stichflammen!
- In gebückter Haltung oder am Boden kriechend sich so nahe an den Brand heran arbeiten, damit mit dem Löschstrahl sicher die Glut des Brandes getroffen werden kann.



- Beginn der Löscharbeiten an der Stelle der größten Brandausbreitungsgefahr.
- Löschwasser nur in die Glut, nicht in Flammen und Rauch richten.
- Nur dann Wasser aufbringen, wenn der zu löschende Gegenstand sichtbar ist.
- Die Löschwasseraufbringung von Zeit zu Zeit unterbrechen, damit der Wasserdampf abziehen kann und die brennenden Gegenstände wieder gesehen werden können.

Möglichst immer Deckung nehmen!

Auf Gefährdung durch Stichflammen und Wasserdampf achten!

Bei Verqualmung am Boden kriechend vorgehen!

Achten, dass der Rückzugsweg nicht abgeschnitten wird!

In stark verqualmten Räumen darf nur unter Verwendung geeigneter Atemschutzgeräte vorgegangen werden!

Verhalten während eines Brandes

Den Anordnungen der Einsatzkräfte ist unbedingt Folge zu leisten. Besondere Umstände wie vermisste Personen, bedrohte Wertgegenstände, vom Brand verursachte mögliche Gefährdungen durch Druckgasflaschen, brennbare Flüssigkeiten oder Chemikalien sofort der Feuerwehr bekannt geben.

Keine Einsatzmaßnahmen oder Rettungsversuche „auf eigene Faust“ durchführen!

Verhinderung der Brandausbreitung

Kann ein Brand mit den verfügbaren Löschgeräten nicht gelöscht werden, ist unbedingt zu versuchen, die Brandausbreitung über den betroffenen Raum hinaus zu verhindern. Maßnahmen dazu sind:

- Noch nicht vom Brand erfasste brennbare Gegenstände aus dem Raum entfernen.
- Beim Verlassen des brennenden Raumes alle Türen hinter sich schließen!
- Der vom Brand betroffene Raum darf erst von der Feuerwehr belüftet werden.
- Alle Türen innerhalb des betroffenen Brandabschnittes geschlossen halten, vor allem die Türen zum Stiegenhaus.
- Klima- und Lüftungsanlagen abschalten, Brandschutzklappen kontrollieren, eventuell noch offene Brandschutzklappen schließen.
- Alle im Brandbereich führenden Gas- und Ölleitungen absperren.
- Alle Druckgasbehälter wie Sauerstoff- und Kohlendioxidflaschen sofort ins Freie bringen (Azetylen- und Flüssiggasflaschen allerdings nur, wenn sie nicht zu heiß sind und noch mit bloßen Händen berührt werden können).
- Umgebung beobachten!
- In durch Funkenflug oder Flugfeuer gefährdeten Gebäuden sofort alle Öffnungen (Fenster, Türen, Dachbodenluken) schließen.
- Bereiche, die durch Funkenflug, Flugfeuer oder Wärmestrahlung gefährdet sind, nass halten.

Wenn Sie flüchten können

Beim Verlassen des brennenden Gebäudes:

- Fenster im Brandraum schließen.
- Türen hinter sich schließen.



- Andere Mitbewohner benachrichtigen.
- Das Haus geordnet und überlegt verlassen, keine Panik!
- Keine Aufzüge benutzen.
- Fenster der Fluchtwege (Gang, Stiegenhaus) zur Brandrauchentlüftung öffnen.
- Vollzähligkeit überprüfen, feststellen wer fehlt.
- Zusammen mit den Mitbewohnern (Nachbarn) das Eintreffen der Feuerwehr abwarten.

Feuerwehr einweisen und besondere Umstände (z.B. eingeschlossene Personen, gelagerte Druckgasflaschen) bekannt geben.

Wenn Sie vom Brand eingeschlossen sind

In dieser Situation erreichen Sie durch Einhaltung folgender Grundregeln die größtmögliche Sicherheit:

- Soweit als möglich vom Brand entfernen.
- Alle Türen zwischen ihrem Standort und dem Brand schließen.
- Abdichten aller Türritzen gegen das Eindringen von Rauchgas, z.B. mit nassen Tüchern oder Kleidungsstücken.
- Erst dann, wenn möglich, die Fenster öffnen.
- Auf sich aufmerksam machen:
 - telefonisch Hilfe holen, Handy benutzen, auch Telefonleitungen sind noch einige Zeit nach Brandausbruch funktionsfähig, oder
 - rufen und winken - bei möglichst geöffneten Fenstern.

Die meisten bei einem Brand verunglückten Personen sind durch falsches Verhalten zu Schaden gekommen; daher Ruhe und Besonnenheit bewahren, zu keinen Panikreaktionen hinreißen lassen! Bedenken Sie, dass außer der Gefährdung durch Brandhitze, vor allem Erstickungs- und Vergiftungsgefahr durch Rauchgase besteht.

Welche Möglichkeiten hat die Feuerwehr zu Ihrer Rettung, wenn Sie vom Brand eingeschlossen sind?

- Vordringen zu Ihrem Aufenthaltsraum
- Freimachung des Rettungsweges
- Flucht mit Rettungstrupp unter Rauchgasschutz (Fluchthaube)
- Rettung über Drehleiter oder Hubsteiger
- Bereitstellung von Sprungtuch oder Sprungkissen
- Hubschrauberrettung vom Balkon oder Dach des brennenden Gebäudes

Hilfe beim Feuerwehreinsatz

Eine möglichst genaue und umfassende Information der Feuerwehr beim Eintreffen am Brandplatz ermöglicht dem Einsatzleiter eine rasche Einsatzdurchführung.

Wichtige unterstützende Maßnahmen und Informationen

Sie können den Einsatz der Feuerwehr durch nachstehende Hilfeleistungen und Auskünfte sehr wirksam unterstützen:

- Einweisung der Einsatzkräfte bereits bei der Zufahrt
- Einfahrten und Eingänge öffnen





Steigleitung

Löschwasserbehälter

- Angaben:
 - Lage und Größe des Brandherdes
 - Eventuell noch im Brandobjekt befindliche Personen (Kranke, Kinder, alte Menschen, Behinderte)
 - Eventuell vermisste Personen
 - Bedrohte Tiere
 - Gefährdete Sachwerte
 - Besondere Gefahren (Druckgasflaschen, Spraydosen, Chemikalien)
- Hinweise:
 - Steigleitungseinspeisungen
 - Lage von Hydranten (besonders wichtig bei Unterflurhydranten)
 - Weitere Löschwasserentnahmestellen

Persönliche Hilfeleistungen

sind möglich, wenn sich anwesende Selbstschutzhelfer der Feuerwehr zur Verfügung stellen (Meldung beim Feuerwehr-Einsatzleiter).

Mögliche Hilfeleistungen können sein:

- Befragung von Mitbewohnern (Wahrnehmungen, Probleme)
- Erste Hilfe-Leistung bei Verletzungen
- Abwarten und Einweisen nachkommender Fahrzeuge
- Fernhalten von Schaulustigen

Vor allem die Orts- und Personenkenntnisse der Selbstschutzhelfer sind für die Feuerwehr von großer Bedeutung.

Verhalten nach einem Brand

- Vom Brand betroffene Räume nicht betreten
- Alle Wahrnehmungen über den Brandverlauf dem Einsatzleiter der Feuerwehr, in Betrieben dem Vorgesetzten bzw. dem Brandschutzverantwortlichen (BSB, BSW) bekannt geben
- Benützte Feuerlöscher erst nach Überprüfung und Wiederbefüllung an ihren Aufstellungsort zurückbringen

LÖSCHEN

Wenn es zu einem Brand kommt, kann das Ausmaß des Brandschadens nur durch rasches und richtiges Handeln möglichst gering gehalten werden. Spätestens da zeigt sich der Wert einer guten Brandschutzausbildung und die bereit gehaltenen Löschmittel machen sich vielfach bezahlt.

Erste Löschhilfe

Unter erster Löschhilfe sind alle jene Löschmaßnahmen zu verstehen, die noch vor dem Eintreffen der Feuerwehr von Einzelpersonen mit Kleinlöschgeräten durchgeführt werden können.



Die hauptsächlich in der ersten Löschhilfe verwendeten Kleinlöschgeräte und ihre Einsatzmöglichkeiten sind:

Feuerlöschdecke

Hergestellt aus flammhemmend imprägnierter Wolle oder aus Glasfasergewebe (ältere Ausführungen auch noch aus Asbestgewebe).

Feuerlöscheimer

Seit Jahrhunderten verwendetes Löschgerät, früher aus Leder, heute als „Falteimer“ aus Segeltuch oder verzinkter Stahleimer.

Einstellspritze

In Verbindung mit einer Handpumpe und einem verstellbaren Fußgestell kann damit aus jedem Haushaltskübel Löschwasser gepumpt und auf die Brandstelle aufgebracht werden.

Kübelspritze

ist eine Handpumpe in einem zylindrischen Stahlblechbehälter für 10 oder 15 Liter Wasser mit Schlauch und Strahlrohr. Die Kübelspritze wird vor allem in geschlossenen Räumen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden und zu Nachlöscharbeiten eingesetzt (fast kein Wasserschaden).

Feuerpatsche

besteht aus fächerförmig angeordneten Stahlstreifen und ist ca. 50 cm breit. Sie wird zur Bekämpfung von Bodenbränden (Wiesen, Wald, Böschungen) eingesetzt. Der Brand muss mit der Feuerpatsche „ausgeschlagen“ werden.

Tragbare Feuerlöscher

sind die bekanntesten Kleinlöschgeräte. Nach Art der verwendeten Löschmittel unterscheidet man folgende Löschertypen:

- **Wasserlöscher W**, (Brandklasse A, mit Zusätzen auch B)
 Löschmittel ist Wasser, welchem nach Bedarf ein Frostschutzmittel für die frostbeständige Ausführung zugesetzt werden kann. Fallweise kann auch ein Netzmittel zur Oberflächenentspannung zugegeben werden. Wasserlöscher, die auch zur Brandbekämpfung der Brandklasse B eingesetzt werden können, wird filmbildendes Schaummittel (AFFF) zugemischt. Als Treibmittel wird Kohlendioxid verwendet. Die Hauptlöschwirkung ist Kühlung, daher geeignet zur Brandbekämpfung fester, glutbildender Brandstoffe wie Holz, Papier, Stroh, Textilien u. dgl. Zur Bekämpfung von Metallbränden sind Wasserlöscher ungeeignet.
 Füllmengen für die erste Löschhilfe: 6 und 9 Liter (TRVB F 124).
 Die alte Ausführung hat 10 Liter Füllmenge (N 10).
- **Schaumlöscher S**, (Brandklasse A, B)
 Löschmittel ist eine Wasser-Schaummittellösung, meist mit filmbildendem Schaummittel (AFFF), Treibmittel ist Kohlendioxid.
 Die Hauptlöschwirkungen sind Ersticken und Kühlen. Schaumlöscher sind



ÖNORM EN 3





daher zur Brandbekämpfung von brennbaren Flüssigkeiten wie Benzin, Petroleum, Ölen und festen Brandstoffen wie Holz, Papier, Stroh und Textilien geeignet. Sie sind nicht geeignet zur Bekämpfung von Metallbränden. Füllmengen für die erste Löschhilfe: 6 und 9 Liter (TRVB F 124). Die alte Ausführung hat 10 Liter Füllmenge (S 10).

■ Pulverlöscher

In Pulverlöschern können zwei Arten von Löschpulver zum Einsatz kommen; Flammbrandpulver (BC-Pulver) oder Glutbrandpulver (ABC-Pulver). Alle Pulverlöscher verursachen durch die ausgestoßene Pulverwolke eine starke Sichtbehinderung und dürfen daher in Räumen mit Menschenansammlungen (Veranstaltungsstätten, Einkaufszentren, Hotels, Schulen) nicht verwendet werden.

Füllmengen für die erste Löschhilfe: 6, 9 und 12 kg (TRVB F 124).

„Autolöscher“ werden auch mit den nach der ÖNORM EN 3 möglichen Füllmengen von 1 und 2 kg hergestellt. Zum Mitführen im Auto ist aber unbedingt ein Pulverlöscher mit mindestens 2 kg Füllmenge zu empfehlen.

- Flammbrandpulverlöscher P, (Brandklasse B, C)

sind mit BC-Löschpulver befüllt und zur Bekämpfung von brennbaren Flüssigkeiten und brennbaren Gasen geeignet. Löschwirkend ist der Störeffekt.

- Glutbrandpulverlöscher G, (Brandklasse A, B, C)

löschen mit ABC-Pulver und können zusätzlich zu den Brandklassen B und C auch zur Brandbekämpfung von festen, glutbildenden Stoffen eingesetzt werden. Das ABC-Pulver bildet auf der Glut eine Salzschnmelze, die den Luftzutritt blockiert. Bei der Bekämpfung von Feststoffbränden mit ABC-Pulver ist aber immer mit Wasser nachzulöschen.



■ Kohlendioxidlöscher K, (Brandklasse B, C)

auch als „CO₂-Löscher“ bezeichnet, eignen sich besonders zur Bekämpfung von Bränden in EDV-Anlagen, Elektroanlagen (E-Verteiler, Schaltwarten, Relaischränken etc.), Labors, Großküchen, Lackieranlagen etc. Sie können auch gegen Flüssigkeits- und Gasbrände eingesetzt werden. Das Löschmittel verursacht keine Verunreinigung, da sich Kohlendioxid rückstandsfrei verflüchtigt. Löschwirkend sind sowohl der Erstickungseffekt durch Verdrängung der Luft in Bodennähe, als auch der Störeffekt aufgrund der Vermischung des Löschgases mit der Luft.

Kohlendioxid ist schwerer als Luft und sinkt zu Boden; es ist daher auch ein Stickgas. CO₂-Löscher dürfen daher in tiefer gelegenen oder schlecht belüftbaren Räumen nicht verwendet werden!

Füllmengen für die erste Löschhilfe: 2 und 5 kg (TRVB F 124).

Die alte Ausführung hat eine Füllmenge von 6 kg CO₂ (K 6).

■ Metallbrand-Pulverlöscher M, (Brandklasse D)

Brennbare Metalle verbrennen in Form von Glut. Aufgrund der hohen Verbrennungstemperatur können normale Löschmittel (Wasser, Schaum,



Pulver, Kohlendioxid) wegen chemischer Reaktionen bei der Brandbekämpfung nicht verwendet werden. Daher müssen eigene Metallbrand-Löschpulver eingesetzt werden, die auf der Metalloberfläche eine Schmelze bilden und durch Luftabschluss löschend wirken. Metallbrandpulver ist bei brennenden Metallspänen oder -stäuben über eine Löschbrause drucklos aufzubringen.

Füllmengen: 6, 9 und 12 kg.

■ Fettbrandfeuerlöscher

Diese Feuerlöscher wurden eigens zur Bekämpfung von Fettbränden wie Speisefette, Speiseöle, Frittieröle entwickelt und sind überall dort, wo mit heißem Fett gearbeitet wird, also für den Einsatz in Hotel-, Restaurant- und Großküchen, Gaststätten, Bäckereien etc. besonders gut geeignet. Das Löschmittel wirkt rasch, zuverlässig, aber nicht rückstandsfrei.

D-Wandhydranten

sind wichtige Geräte der ersten Löschhilfe, die den Vorteil haben, dass sie von einer Person bedient werden können und eine praktisch unbegrenzte Löschdauer haben. Sie sind in einem Wandkasten untergebracht und bestehen aus mindestens 30 m formfesten D-Schlauch (25 mm lichter Durchmesser), aufgerollt auf einer Schlauchhaspel, die in der hohlen Achse von der Wasserleitung über ein Absperrventil angespeist wird. Am Ende des Schlauches ist ein absperbares D-Strahlrohr angekuppelt.

Bewertung des Löschvermögens von tragbaren Feuerlöschern

Für eine erfolgreiche erste Löschhilfe ist die Bereithaltung von tragbaren Feuerlöschern mit einer ausreichenden Löschmittelmenge notwendig. Die Berechnung der Art und Anzahl der erforderlichen Feuerlöscher richtet sich nach dem Grad der Brandgefährdung, der Brandklasse der brennbaren Stoffe und der Größe (Grundfläche) des zu schützenden Raumes.

Die Löschmitteleinheiten - LE

sind eine dabei verwendete Berechnungsgröße. Das bloße Angeben einer bestimmten Anzahl von bereitzuhaltenden Feuerlöschern ist nicht zielführend. Feuerlöscher haben aufgrund ihrer Füllmenge, der Löschwirkung und der zu löschenden brennbaren Stoffe ein ganz unterschiedliches Löschvermögen. Zur Abdeckung eines bestimmten Brandgefahrenpotentials wird daher nicht mehr eine bestimmte Anzahl von Feuerlöschern vorgesehen, sondern die Bereithaltung von erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE) angegeben.

Zusammenhang: Löschvermögen - Löschmitteleinheiten

Das Löschvermögen ein und desselben Feuerlöschers kann in den Brandklassen A und B verschieden groß sein und wird durch eine Maßzahl angegeben, die von der Größe genau definierter und gelöschter Prüfobjekte abgeleitet wird.





TRVB F 124

Diesen Prüfobjekten wurden in Abhängigkeit von ihren Größen bestimmte Löschmitteleinheiten zugeordnet.

Zuordnung zwischen „Löschvermögen“ und „Löschmitteleinheiten“

Löschertyp	Füllmenge	Brandklasse „A“		Brandklasse „B“		Brandklasse „C“ geeignet
		Mindest-Löschvermögen Prüfobjekt	Löschmittel Einheiten	Mindest-Löschvermögen Prüfobjekt	Löschmittel Einheiten	
W 6	6 Liter	8 A	2 LE	113 B	-	nein
S 6	6 Liter	8 A	2 LE	113 B	6 LE	nein
W 9	9 Liter	13 A	4 LE	-	-	nein
S 9	9 Liter	13 A	4 LE	183 B	12 LE	nein
P 6	6 kg	-	-	113 B	6 LE	ja
P 12	12 kg	-	-	183 B	12 LE	ja
G 6	6 kg	21 A	6 LE	113 B	6 LE	ja
G 12	12 kg	43 A	12 LE	183 B	12 LE	ja
K 2	1 kg	-	-	21 B	1 LE	ja
K 5	5 kg	-	-	55 B	3 LE	ja
F 6	6 Liter	8 A	2 LE	-	-	nein
F 9	9 Liter	13 A	4 LE	-	-	nein

Anhand der Löschmitteleinheiten ist das Summieren des Löschvermögens der Feuerlöscher und auch das Kombinieren von Feuerlöschern mit verschiedenen, jeweils geeigneten Löschmitteln möglich.

ÖNORM F 1050

Bewertung der nach der ÖNORM F 1050 zugelassenen Handfeuerlöscher

Die vor dem Inkrafttreten der ÖNORM EN 3 nach der ÖNORM F 1050 gefertigten Handfeuerlöscher sind bei ordnungsgemäßer Instandhaltung weiterhin zur Verwendung zugelassen. Diesen Geräten können für die erste Löschhilfe ohne Leistungsprüfung die nachstehenden Löschmitteleinheiten zugeordnet werden:

Löschertyp	Füllmenge	Bezeichnung	Brandklasse „A“	Brandklasse „B“	Brandklasse „C“
Nasslöscher	10 Liter	N 10	4 LE	-	nein
Schaumlöscher	10 Liter	S 10	4 LE	12 LE	nein
BC-Trockenlöscher	6 kg	P 6	-	6 LE	ja
BC-Trockenlöscher	12 kg	P 12	-	12 LE	ja
ABC-Trockenlöscher	6 kg	G 6	6 LE	6 LE	ja
ABC-Trockenlöscher	12 kg	G 12	12 LE	12 LE	ja
Kohlendioxidlöscher	2 kg	K 2	-	1 LE	ja
Kohlendioxidlöscher	6 kg	K 6	-	3 LE	ja

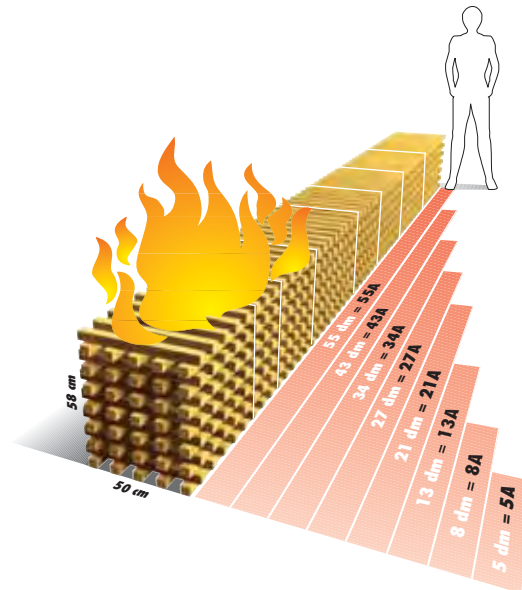


Die Bedeutung der Maßzahlen

Prüfobjekt der Brandklasse A



FEUERLÖSCHER
6 l Wasser
13 A



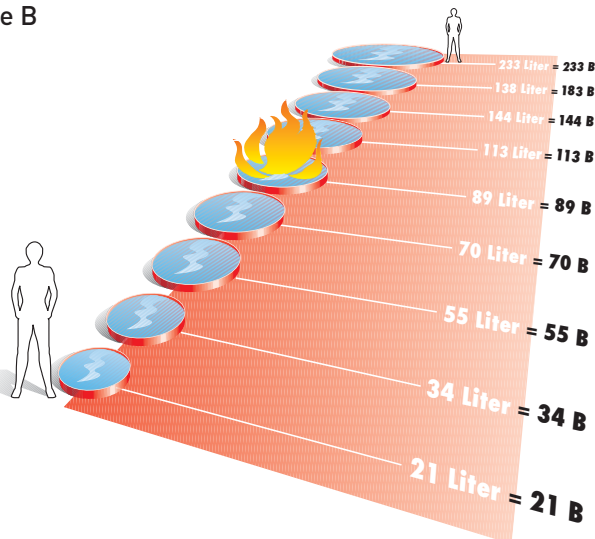
Prüfobjekt: Genormter Holzstapel aus Kiefernholz, 14 Schichten, Höhe 58 cm, Breite 50 cm. Die Länge des gelöschten Holzstapels in Dezimetern entspricht der Maßzahl, mit der das Löschvermögen eines Feuerlöschers für die Brandklasse A definiert ist.

Beispiel: Ein tragbarer Feuerlöscher mit dem Löschvermögen 13A muss mindestens zum Löschen eines genormten Holzstapels von 13 dm Länge geeignet sein.

Prüfobjekt der Brandklasse B



FEUERLÖSCHER
5 kg Kohlendioxid
89 B



Prüfobjekt: Genormter zylindrischer Stahlbehälter zur Aufnahme eines genau definierten Flüssigkeitsvolumens. Das Flüssigkeitsvolumen des Brandstoffes in Liter (jeweils 2/3 Brennstoff und 1/3 Wasser) entspricht der Maßzahl, mit der das Löschvermögen eines Feuerlöschers für die Brandklasse B definiert ist.

Beispiel: Ein tragbarer Feuerlöscher mit dem Löschvermögen 89B muss mindestens zum Löschen eines genormten, mit 89 Litern Brandstoff gefüllten Prüfbehälters geeignet sein.



Einsatzbereiche von Kleinlöschgeräten

	Löschmittel und Füllmengen	Brandklassen
Wasserlöscher	Wasser, 6 / 9 Liter	A+B
Schaumlöscher	Schaummittellösung 6 / 9 Liter	A+B
Flammbrand- Pulverlöscher	BC-Löschpulver 6 / 9 / 12 kg	B+C
Glutbrand- Pulverlöscher	ABC-Löschpulver 6 / 9 / 12 kg	A+B+C
Metallbrand- Pulverlöscher	Metallbrand-Löschpulver 6 / 9 / 12 kg	D
Kohlendioxidlöscher	Kohlendioxid (CO ₂) 2 / 5 kg	B+C
Fettbrandlöscher	Verseifende Lösung 6 / 9 kg	
Kübelspritze	Wasser	A
Einstellspritze	Wasser	A
Feuerlöscheimer	Wasser	A
Feuerlöschdecke	-	B
Feuerpatsche	-	A



Löschwirkungen	Einsatzbereiche	Bemerkungen
Kühleffekt (Erstickungseffekt nur mit Zusätzen)	Wohnbereich, Hotels, Heime, Schulen, Archive, Büros, Ausstellungen, Lager	Löschen von Flüssigkeitsbränden nur mit geeigneten Zusätzen
Erstickungseffekt + Kühleffekt	Wie Wasserlöscher, weiters Garagen, Abfallräume, Feststoff-Heizräume, Lager für brennbare Flüssigkeiten	Hat auch bei Glutbränden gute Löschwirkung
Störeffekt	Werkstätten, Garagen, Autos, Heizräume und Lager für brennbare Gase und Flüssigkeiten	Sichtbehinderung durch Pulverwolke, bei Menschenansammlungen unzulässig
Erstickungseffekt (Luftabschluss) + Störeffekt	Wie BC-Löscher, weiters Feststoff-Heizräume	Einsatzbeschränkung wie BC-Löscher, Glutbrände: Nachlöschen mit Wasser
Erstickungseffekt kein rascher Kühleffekt	Lagerung und Verarbeitung von Metallpulver und Metallspänen	Flammbrand: wird sofort erstickt Glutbrand: Langzeit-Kühleffekt
Erstickungseffekt + Störeffekt	Küchen, Labors, Lackier-, EDV- und Elektroanlagen	Rückstandsfrei, in tiefer gelegenen oder schlecht belüftbaren Räumen verboten
Erstickungseffekt	Küchen, Bäckereien, bei allen heißen tierischen und pflanzlichen Ölen und Fetten	Nicht bei brennbaren Flüssigkeiten der Brandklasse B einsetzen
Kühleffekt	Entstehungs- und Kleinbrände, Feuerwehr	Auch für Nachlöscharbeiten
Kühleffekt	Entstehungs- und Kleinbrände, Haushalt	Auch für Nachlöscharbeiten
Kühleffekt	Alle brandgefährlichen Tätigkeiten, Entstehungsbrandbekämpfung	Fast immer verfügbare Löschmöglichkeit
Erstickungseffekt	Haushalts- und Restaurantküchen	Löscht rückstandsfrei
Verhinderung des Flammenbrandes, Zerteilung der Glut	Wiesen, Waldböden, Bahnböschungen	Nur für Bodenbrandbekämpfung geeignet



Richtige Anwendung von Feuerlöschern

FALSCH

RICHTIG



Feuer in Windrichtung angreifen



Von vorne nach hinten und von unten nach oben löschen



Aber: Tropf- und Fließbrände von oben nach unten löschen



Nicht hintereinander löschen sondern mehrere Löscher gleichzeitig einsetzen



Vorsicht vor Wiederentzündung - Glutnester immer mit Wasser nachlöschen



Eingesetzte Feuerlöcher nicht mehr aufhängen, sondern neu füllen lassen



Erweiterte Löschhilfe

Unter erweiterter Löschhilfe sind alle jene Löschmaßnahmen zu verstehen, die noch vor dem Eintreffen der Feuerwehr nach einem vorbereiteten Organisationsschema von dafür geschulten Personen mit bereitgestellten Löschgeräten durchgeführt werden können.

Die am häufigsten für die erweiterte Löschhilfe verwendeten Geräte und ihre Einsatzmöglichkeiten sind:

C-Wandhydranten

Ein C-Wandhydrant besteht aus einem mindestens 20 m langen C-Faltschlauch (52 mm lichter Durchmesser), der über ein Absperrventil an eine dafür geeignete Steigleitung angekuppelt und auf einer Schlauchhaspel aufgerollt ist. Am anderen Ende des Schlauches ist ein absperrbares C-Strahlrohr angeschlossen. Der Schlauch muss zur Brandbekämpfung in der ganzen Länge von der Schlauchhaspel abgespult werden. Zum Löschen mit dem C-Wandhydranten sind zumindest zwei dafür ausgebildete Personen nötig.

Schaum-Wandhydranten

C-Wandhydranten können auch als Schaumhydranten mit Schaummittel in einem Kanister, Schaummittelzumischer und Luftschaumrohr ausgerüstet werden. Sie dienen zur Brandbekämpfung von brennbaren Stoffen der Brandklasse B. Voraussetzung ist ausreichender Druck in der Wasserleitung.

Fahrbare Feuerlöscher

Fahrbare Löschgeräte mit den jeweils geeigneten Löschmitteln werden in der erweiterten Löschhilfe vor allem dann eingesetzt, wenn Wandhydranten nicht installiert werden können oder Wasser als Löschmittel unzulässig ist.

Die bekanntesten und häufigsten fahrbaren Löschgeräte sind:

- **Fahrbare Pulverlöschgeräte P 50**
mit 50 kg Flammbrandpulver
- **Fahrbare Schaumlöschgeräte S 50**
mit 50 Liter (meist AFFF-)Schaummittellösung
- **Fahrbare Kombilöschgeräte z.B. KBL 50/40**
mit 50 kg Flammbrandpulver und 40 Liter Schaummittellösung mit filmbildendem Schaummittel (AFFF)
- **Fahrbare Kohlendioxidlöschgeräte K 30 oder K60**
mit 30 kg oder 60 kg CO₂ - Füllung

Bereithaltung von Feuerlöschgeräten

Eine erfolgreiche Brandbekämpfung ist nur unter folgenden Voraussetzungen möglich:

- Die bereitgehaltenen Löschmittel müssen zur Bekämpfung der vorhandenen brennbaren Stoffe geeignet sein.



ÖNORM EN 1866





Feuerlöschgerät



Wandhydrant



Prüfplakette für
Feuerlöscher
ÖNORM F 1053



Warnung
vor explosionsfähiger
Atmosphäre

- Größe und Anzahl der bereitgestellten Feuerlöscher müssen auf den zu schützenden Bereich abgestimmt sein.
- Die Standorte der Feuerlöschgeräte müssen gekennzeichnet sein.
- Alle Feuerlöscher sind stets zugänglich und einsatzbereit zu halten.

Kennzeichnung

Die Standorte von Löschgeräten und Wandhydranten sind mit Hinweisschildern nach der Kennzeichnungsverordnung (KennV) dauerhaft und gut sichtbar zu kennzeichnen.

Instandhaltung von Feuerlöschgeräten

Die Einsatzbereitschaft der Löschgeräte ist regelmäßig zu kontrollieren, festgestellte Mängel sind sofort zu beheben.

Tragbare und fahrbare Feuerlöscher sind alle 2 Jahre von dazu befugten Personen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen. Die Überprüfung und ordnungsgemäße Instandhaltung wird am Gerät durch eine gelbe Überprüfungsplakette mit Datum der durchgeführten und Fälligkeit der nächsten Überprüfung dokumentiert.

GEFAHREN AUF DER BRANDSTELLE

Brände und Löschmaßnahmen können die Sicherheitsstandards in und an Gebäuden stark herabsetzen. Es muss daher im Brandbereich immer mit dem Auftreten von zusätzlichen, oft auch unerwarteten Gefahren, gerechnet werden. Die häufigsten Gefährdungen auf Brandstellen sind:

Einsturzgefahr

Brand, Brandwärme und Löschmaßnahmen können das statische Verhalten und die Beanspruchung von Baustoffen und Bauteilen verändern. Das kann den Einsturz von Tragkonstruktionen, Decken und Wänden zur Folge haben.

Die Hauptursachen dafür sind:

- Die Verminderung der Festigkeit von Metallen bei Erwärmung (Stahl hat bei 500 °C nur mehr 60 % seiner Festigkeit)
- Die Ausdehnung der Baustoffe durch Erwärmung (Betonfertigteile rutschen aus den Halterungen, Giebelwände stürzen nach außen)
- Die Verminderung des Querschnittes durch Abbrand bei Holzbauteilen (Dachstühle, Dübelbaum- und Tramdecken)
- Das Reißen von Betonkonstruktionen bei rascher Abkühlung nach langer Hitzeeinwirkung
- Die Überlastung der Decken durch das aufgebrauchte Löschwasser (nur eine geringe Menge des aufgebrauchten Löschwassers verdampft, ca. 80 - 90 % sind „Wasserschaden“ und zusätzliche Deckenbelastung).

Explosionsgefahr

Bei der schlagartigen Verbrennung von Gasen, Dämpfen und Stäuben kommt es zur Explosion. Zerstörungen durch die dabei auftretende Druckwelle und eine



rasche Brandausbreitung sind die Folge. Explosionsgefahr besteht immer, wenn sich ein brennbares Gas/Dampf- oder Staub/Luftgemisch bilden kann. Elektrische Funken von Lichtschaltern oder Klingeln, aber auch Schlagfunken von Werkzeugen oder der unachtsame Umgang mit offenem Licht und Feuer sind die häufigsten Zündquellen.

Vorsicht: Auch das Aufwirbeln von Staub birgt bereits Explosionsgefahr!

Gefahr durch Stichflammen

Stichflammen sind lange, spitze, sehr heiße Flammen in ausgeprägter Richtung, die bei der explosionsartigen Verbrennung von Gas/Dampf- oder Staub/Luftgemischen auftreten. Sie sind häufig die Folge von Schwelbränden, bei denen sich durch Sauerstoffmangel größere Mengen von Gasen und Dämpfen ansammeln, die bei plötzlicher Luftzufuhr (z.B. durch das Öffnen einer Tür) in Richtung der einströmenden Luft explosionsartig verbrennen.



Stichflammen sind bei Bränden in Gebäuden immer zu befürchten!

Daher sind bei der Brandbekämpfung entsprechende Vorsichtsmaßnahmen stets einzuhalten:

- Gebückte Haltung einnehmen, Stichflammen bilden sich nicht am Boden sondern etwa in Körperhöhe
- Türen in den vom Brand betroffenen Raum immer langsam öffnen (plötzlichen Zuluftstrom vermeiden)
- Hinter dem Türblatt oder einer angrenzenden Mauer Deckung nehmen

Gefahr durch Druckgasbehälter

Wenn Druckgasgefäße mit brennbarem Inhalt (z.B. Erdgas- oder Flüssiggasflaschen, Spraydosen) bei Brandeinwirkung bersten, kommt es zu einer Stichflammenbildung oder Explosion und somit zu einer sehr raschen Brandausbreitung.

Besondere Gefahr besteht beim Bersten von Flüssiggasbehältern. Das freierwirdende, überhitzte Flüssiggas verdampft schlagartig und die explosionsartige Verbrennung des Dampf/Luftgemisches kann einen Feuerball zur Folge haben. Bei Flüssiggasbehältern, die mit bloßer Hand nicht mehr längere Zeit berührt werden können, besteht immer Explosionsgefahr.

Gefahr durch Brandgase

Bei jeder Verbrennung entstehen neben Wärme und Licht auch Brandgase. Die wesentlichen Bestandteile von Brandgasen sind Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und Schwefeldioxid (bei Kunststoffbränden u.a. auch Chlor und Ammoniak) sowie Wasserdampf und Ruß als Schwebstoffe.

Brandgase sind giftig, reizen die Augen und Atmungsorgane und behindern die Sicht. Beim Vorgehen in verqualmte Räume ist daher immer umluftunabhängiger (schwerer) Atemschutz erforderlich.





Die Fluchthaube ist ein Rettungsgerät zum Verlassen eines brennenden Gebäudes über verqualmte Gänge und Stiegen. Voraussetzung ist, dass die Luft noch genügend Sauerstoff zum Atmen enthält. Das Filter hält Schweb- und Schadstoffe zurück und hat eine Einsatzdauer von ca. 15 Minuten. Die Sichtscheibe in der Haube schützt Gesicht und Augen gegen Hitze, kurzzeitige Flammeneinwirkung und gegen reizenden und ätzenden Brandrauch. Fluchthauben sind nur zur Einmalbenützung vorgesehen.

Gefahr der Brandausbreitung

Die Brandausbreitung ist bei Flammbränden wesentlich schneller als bei Glutbränden.

Die Brandausbreitungsgefahr ist um so größer,

- je leichter entzündbar die vorhandenen Stoffe sind,
- je mehr Sauerstoff (Luft) zum Brand gelangt,
- je mehr brennbare Stoffe vorhanden und je gleichmäßiger diese verteilt sind.

Die Brandausbreitung wird in bestimmte Richtungen begünstigt:

- Nach oben durch die Thermik der heißen Brandgase (Kaminwirkung)
- In das über dem Brand liegende Geschoss infolge Brandüberschlag durch offene Fenster
- Seitlich durch normale Verglasungen aufgrund des Durchtritts der Wärmestrahlung
- Zu benachbarten Brandabschnitten durch Brandbrücken, d.s. offene Verbindungen (z.B. durchlaufende Fördereinrichtungen) oder brennbare Verbindungen (Übergänge, Stiegen) zwischen Brandabschnitten
- Mit dem Wind durch Flammen, Funkenflug oder Flugfeuer (Sekundärbrände sind daher auch in größerer Entfernung möglich)

Gefahr der Brandausbreitung infolge baulicher Mängel durch:

- Unzureichende oder fehlende Brandabschnittsbildung (z.B. fehlende Schotte in Installationskanälen)
- Funktionslose Brandabschlüsse (z.B. offen festgekeilte Brandschutztüren)
- Fehlende Brandschutzklappen in Lüftungsleitungen
- Unzureichenden Brandwiderstand gegen Funkenflug und Flugfeuer (z.B. weiche Dachdeckung)

Gefahren durch Elektrizität

Elektrische Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung wie Schutzisolierung, Schutzschaltung, Schutzerdung etc. können durch Brandeinwirkung zerstört und damit unwirksam werden. Nicht nur elektrische Leitungen und Elektrogeräte, sondern alle im Bereich der Brandstelle vorhandenen Metallteile wie Metallkonstruktionen, Gas- oder Wasserleitungsrohre, Dachrinnen und auch Drahtzäune, können unter Spannung stehen.

**Brandschutztür
geschlossen halten**

Achtung!

Auf Brandstellen ist bei allen Metallteilen immer die Gefahr einer zu hohen Berührungsspannung gegeben.





Eine besondere Gefahr geht von elektrischen Leitungen aus, die den Boden berühren. Stehen diese unter Spannung, bauen sie im Boden einen „Spannungstrichter“ auf, der beim Betreten aufgrund der sogenannten „Schrittspannung“ einen Stromfluss durch den Körper zur Folge haben kann.

Abhilfe: Kleine Schritte (verkleinern die „Schrittspannung“) oder am Boden aufgelegtes isolierendes Material (trockene Bretter, Holzroste, Gummimatten u.ä.).

Stromabschaltung bei Bränden

Grundsätzlich soll Strom so wenig wie möglich abgeschaltet werden, um die Beleuchtung sowie den Betrieb von Wasserversorgungsanlagen und Sicherheitsaufzügen aufrecht zu erhalten. Es ist daher zweckmäßig, nur die unmittelbar vom Brand betroffenen Anlagenteile spannungsfrei zu schalten.

Löschen von Bränden im Bereich elektrischer Anlagen

Auch wenn Löschmaßnahmen im Bereich elektrischer Anlagen mit den dafür geeigneten Löschmitteln und unter Einhaltung der Sicherheitsabstände weitgehend gefahrlos sind, so ist doch stets zu versuchen, elektrische Hochspannungsanlagen durch das zuständige Fachpersonal vor dem Löschen spannungsfrei schalten zu lassen.

Feuerlöscher mit Wasser, Schaum und Glutbrandpulver dürfen zum Löschen elektrischer Anlagen nicht eingesetzt werden!



Können elektrische Anlagen nicht spannungsfrei geschaltet werden, dann sind beim Löschen mit geeigneten Feuerlöschern (Flammbrandpulver- oder Kohlendioxidlöschern) die folgenden Mindestabstände von einem, bzw. drei Metern zu den spannungsführenden Anlageteilen einzuhalten (siehe Abbildung Seite 64). Der Feuerwehr ist es jedoch auch möglich, unter genauer Einhaltung dieser Mindestabstände, solche Brände mit Wasser zu löschen.

Darstellung verschiedener Stützpunkte von elektrischen Leitungen

Die Spannungen elektrischer Freileitungen sind anhand der Stützpunktausführungen deutlich erkennbar. Zur Information sind nachstehend die wichtigsten Stützpunktausführungen für elektrische Freileitungen in den Spannungsebenen

- Niederspannung bis 1 kV,
 - Hochspannung bis 30 kV,
 - Hochspannung ab 110 kV
- dargestellt.

ÖVE E-32



Leitungsstützpunkte und Mindestabstände beim Löschen

Nur Flammbrandpulver- oder CO₂-Löcher verwenden





.ANDERE GEFAHREN

GEFÄHRLICHE STOFFE

Gefährliche Stoffe sind nicht nur in der Industrie, im Gewerbe, in der Landwirtschaft und beim Gütertransport anzutreffen. Auch im Haushalt sind sie Bestandteil unseres täglichen Lebens geworden.

Mögliche Gefährdungen

Explosionsgefahr	Gefahr durch Druckwelle und Trümmerflug
Brandförderungsgefahr	Gefahr durch entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe (Ansteigen von Brandintensität und Hitze)
Brandgefahr	Gefahr durch Hitzestrahlung und Flammen bei Entzündung und Verbrennung von brennbaren Gasen, Flüssigkeiten und Stäuben
Vergiftungsgefahr	Aufnahme von giftigen Stoffen in den Körper (Einatmen, Verschlucken, Hautrezeption)
Verätzungsgefahr	Verletzung der Haut, Augen und Schleimhäute durch Kontakt mit Säuren und Laugen
Erstickungsgefahr	Gefahr durch Sauerstoffmangel (Verdrängung der Luft durch Brand- oder Gärgase)
Erfrierungsgefahr	Gefahr von Unterkühlung und Erfrierungen durch ausströmende tiefgekühlte oder verflüssigte Gase
Strahlengefahr	Gefahr des Einwirkens radioaktiver Strahlen von außen oder von innen (nach Aufnahme radioaktiver Stoffe in den Körper)
Ansteckungsgefahr	Aufnahme von Krankheitserregern in den Körper
Umweltgefahr	Gefahr der Verunreinigung von Boden, Wasser oder Luft

Gefährliche Stoffe im Alltag

Brennbare Gase

Anlagen für die Verwendung brennbarer Gase dürfen nur von befugten Fachleuten errichtet und zum Betrieb freigegeben werden. Die ordnungsgemäße Fertigstellung und Freigabe zur Benützung ist schriftlich zu dokumentieren. Auch Reparaturen an solchen Anlagen sind nur von Fachleuten durchzuführen. Der Betrieb gasbefeuerter Geräte, wie Gasherde, Gas-Durchlauferhitzer, Gas-Heizstrahler usw. ist nur statthaft, wenn diese durch ein Prüfzeichen (z.B. ÖVGW) als Qualitätsprodukte ausgewiesen sind.



explosiv



brandfördernd



feuergefährlich



giftig



ätzend



radioaktiv



Warnung vor Kälte



biogefährdend



Feuerschieber



Defekte Anlagen und Geräte können nicht nur die unmittelbare Umgebung gefährden, sondern auch ganze Häuser durch Gasexplosionen zerstören.

Erdgas

ist ein brennbares, farb- und geruchloses Gas. Es ist leichter als Luft und verflüchtigt sich daher nach oben. Um ausströmendes Erdgas durch Geruch wahrnehmen zu können, wird ein Geruchsstoff beigemischt (Odorierung). Der Transport von Erdgas kann in Druckgasflaschen erfolgen, wird aber hauptsächlich in Rohrleitungen durchgeführt. Zur Absperrung der Gaszufuhr sind vor dem Hauseintritt oder im Gebäudekeller Absperrorgane eingebaut.

1 m³ Erdgas kann bis zu 20 m³ explosionsfähiges Gas-Luftgemisch bilden.

Flüssiggas

ist ein farbloses, fast geruchloses brennbares Gas. Es ist schwerer als Luft und fließt daher nach unten ab (z.B. in tiefer gelegene Räume oder Kanäle).

Flüssiggas wird im flüssigen Zustand in Druckbehältern transportiert und gelagert. Es dehnt sich bei Erwärmung stark aus. Ab einer Temperatur von ca. 70 °C muss mit dem Bersten der Druckbehälter gerechnet werden.

Flüssiggas-Versandbehälter sind mit einem roten Farbring und für den Transport durch eine rote Raute mit Flammensymbol, gekennzeichnet. Die Lagerung dieser Versandbehälter ist in Kellerräumen, aber auch auf Gängen, in Stiegenhäusern, in Hauseingängen oder Durchfahrten unzulässig. Sie sind vor Erwärmung zu schützen, dürfen daher keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt und auch nicht in der Nähe von Öfen und Heizkörpern aufgestellt werden (Abstand von Wärmequellen mindestens 1,5 m).

1 kg Flüssiggas kann bis zu 25 m³ explosionsfähiges Gas-Luftgemisch bilden.

Brennbare Flüssigkeiten

Lagerung

Da die Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten zu Explosionen führen können, ist die Lagerung dieser Stoffe gesetzlich geregelt. Die zulässigen Lagermengen richten sich nach der Art und dem Ort der Lagerung (z.B. Kleingebinde oder Großbehälter, Lagerung in Gebäuden oder im Freien) und vor allem nach dem Flammpunkt der zu lagernden brennbaren Flüssigkeiten.

Heizöl darf nur in dafür geeigneten Behältern (verschließbare Kannen, Kanister, Fässer, Tanks) und nur an dafür zugelassenen Plätzen, in Auffangtassen oder Auffangwannen gelagert werden. Die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten innerhalb der Wohnung ist nur in begrenzten Mengen und nur in gut durchlüfteten Räumen ohne Feuerstätte zulässig.

Wichtige Hinweise zur Handhabung

Grundsätzlich ist bei der Arbeit mit brennbaren Flüssigkeiten das Rauchen und Hantieren mit offenem Feuer und Licht wegen Brand- und Explosionsgefahr zu unterlassen!



Brennbare Flüssigkeiten der Gefahrenklasse I (z.B. Benzin, Spiritus, Lösungsmittel) und der Gefahrenklasse II (z.B. Petroleum, Waschbenzin, Terpentinöl) sind nur in Kleinstmengen bereitzustellen und dürfen nicht in offenen Gefäßen gelagert werden. Fleckputzmittel sind fast immer leicht entzündbare brennbare Flüssigkeiten.

Das Zünden oder Aktivieren von Feststoffbränden durch Aufschütten von brennbaren Flüssigkeiten ist lebensgefährlich! Es können Stichflammen oder Explosionen auftreten.

Entleerte Behälter von brennbaren Flüssigkeiten können immer noch brennbare Dämpfe, meist sogar in einem zündfähigen Gemisch mit Luft enthalten. Achtung Explosionsgefahr!

Müssen an solchen Behältern Schweißarbeiten durchgeführt werden, dann ist die Reparaturstelle ganz nach oben zu drehen und der Behälter bis unmittelbar unter die Schweißstelle mit Wasser zu füllen. Große Behälter (Tanks, Kessel) müssen für Schweißarbeiten mit Inertgas gefüllt werden. Das Schweißen darf in diesen Fällen erst begonnen werden, wenn bei der Messung mit einem Explosimeter keine Explosionsgefahr auszumachen ist.



Auch viele im Haushalt verwendeten Reinigungsmittel sind brennbar, daher Flaschenkennzeichnung beachten!



Spraydosen

sind Druckgasbehälter, die durchwegs brennbare Treibgase enthalten. Bei Wärmeeinwirkung kommt es in den Dosen zu einem erheblichen Druckanstieg.

Daher Vorsicht:

- Wird mit Spraydosen in der Nähe von offenem Feuer oder Licht gesprüht, besteht Stichflamengefahr!
- Werden Spraydosen über die Handwärme erhitzt (Auto), besteht Berstgefahr!

Azetylen-Druckgasflaschen

Azetylen ist ein brennbares Gas mit einem extrem großen Zündbereich. Es neigt auch sehr leicht zur Zersetzung durch Hitze oder Stoßeinwirkung. Der mögliche Eintritt einer Zersetzung ist bereits bei Erwärmung der Flaschenoberfläche über die erträgliche Handwärme hinaus nicht auszuschließen. In einem solchen Fall ist sofort die Feuerwehr zu verständigen und die betroffene Flasche möglichst ins Freie zu bringen. Die Umgebung der Flasche ist zu räumen.

Eine einmal eingeleitete Zersetzung, die auch durch Flammenrückschlag beim autogenen Schweißen eintreten kann, ist nur mehr sehr schwer durch lang anhaltende Kühlung zu unterbrechen. Sie kann in der Folge zum Bersten der Druckgasflasche mit anschließender Explosion des freigesetzten Azetylens führen.





Feuerwerkskörper

Feuerwerkskörper sind pyrotechnische Gegenstände, deren Wirkung durch Zündung von Explosivstoffen (wie z.B. Schwarzpulver, Nitrozellulose, Knallquecksilber) verursacht wird. Bei ihrer Anwendung besteht immer erhebliche Verletzungs- und Brandgefahr.

Daher Vorsicht:

- Keine Verwendung in der Nähe von Personen!
- Keine Verwendung in brennbarer Umgebung, wie z.B. in Räumen, im verbauten Gebiet, bei Trockenheit (dürres Gras oder Laub), im Wald oder in Waldnähe.

Die Altersbeschränkungen für die Anwender und die jeweilige Gebrauchsanweisung sind unbedingt zu beachten.

Keinesfalls sollten Feuerwerkskörper in Wohnräumen, auf Dachböden oder in Kellerabteilen gemeinsam mit Brennstoffen aufbewahrt werden.

Schutzmaßnahmen

3 A-Regel

Abstand	ist die sicherste Schutzmaßnahme. Am besten ist es, sich aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.
Abschirmung	durch Deckung, Aufsuchen eines geschützten Raumes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung.
Aufenthaltsdauer	in der Gefahrenzone so kurz wie möglich halten! In der Gefahrenzone nur dann aufhalten, wenn dies zur Menschenrettung oder Gefahrenabwehr unbedingt notwendig ist.

Im Gefahrenbereich:
Nicht essen! Nicht trinken! Nicht rauchen!



Entsorgung von gefährlichen Stoffen im Haushalt

Für die umweltgerechte Entsorgung sind auf den Verpackungen (Haushalts-/ Kleinpackungen) die nachstehenden Hinweise angegeben:

Hinweise zur schadlosen Beseitigung



nicht in die
Kanalisation



Sonderabfall,
Problemstoff



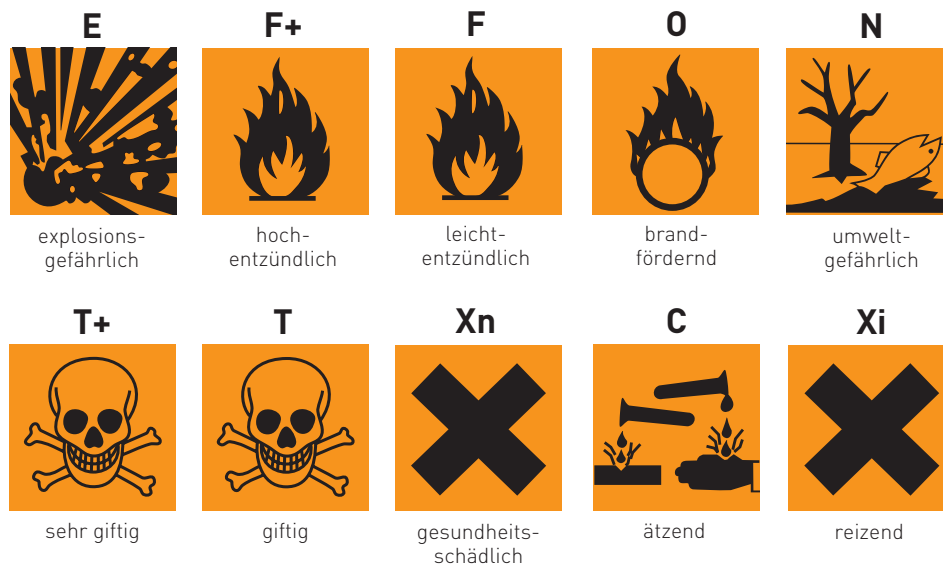
Hausmüll



Kennzeichnungen und Gefahrenhinweise

Gefahrensymbole

Nach dem Chemikaliengesetz sind Behälter und Verpackungen von gefährlichen Stoffen mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:



Sicherheitsdatenblätter

Nach dem Chemikaliengesetz ist der Erzeuger oder Vertreiber von gefährlichen Stoffen verpflichtet, dem Bezieher zumindest bei der Erstlieferung ein Sicherheitsdatenblatt mitzuliefern.

Das Sicherheitsdatenblatt hat folgende Angaben zu enthalten:

- Physikalische und sicherheitstechnische Angaben
- Transportkennzeichnungen
- Besondere Vorschriften
- Schutzmaßnahmen für die Lagerung und Handhabung
- Maßnahmen bei Unfällen, Störfällen und Bränden
- Toxikologische und ökologische Auswirkungen
- Weitere Hinweise zur Entsorgung, z.B. Angabe der Schlüsselnummer nach Sonderabfallkatalog ÖNORM S 2100



**Notruf der
Vergiftungs-
informationszentrale:
01/406 43 43**

Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge

Die Chemikalienverordnung legt fest, dass die Kennzeichnung der gefährlichen Stoffe auch Hinweise auf die besonderen Gefahren des jeweiligen Stoffes (R-Sätze) und die darauf abgestimmten Sicherheitsratschläge (S-Sätze) zu enthalten hat.

Beispiele:

R-Sätze

- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 7 Kann Brand verursachen
- R 10 Entzündlich
- R 11 Leicht entzündlich
- R 12 Hochentzündlich
- R 13 Hochentzündliches Flüssiggas
- R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung leicht entzündlicher Gase
- R 17 Selbstentzündlich an Luft
- R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
- R 23 Giftig beim Einatmen
- R 25 Giftig beim Verschlucken
- R 30 Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden
- R 44 Explosionsgefahr beim Erhitzen unter Einschluss
- R 45 Kann Krebs erzeugen

S-Sätze

- S 1 Unter Verschluss aufbewahren
- S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
- S 5 Unter ... aufbewahren (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller angeben)
- S 6 Unter ... aufbewahren (inertes Gas vom Hersteller angeben)
- S 7 Behälter dicht geschlossen halten
- S 15 Vor Hitze schützen
- S 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen
- S 17 Von brennbaren Stoffen fernhalten
- S 20 Bei der Arbeit nicht essen und trinken
- S 21 Bei der Arbeit nicht rauchen
- S 29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen
- S 30 Niemals Wasser hinzugießen
- S 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen
- S 34 Schlag und Reibung vermeiden

Farbkennzeichnung von Gasbehältern

Die Anpassung an die internationale Normung erfordert die Änderung der bisher in Österreich festgelegten Farbkennzeichnungen von Gasbehältern.

Derzeit gültige Farbkennzeichnungen der wichtigsten technischen Gase

 bis 30. 6. 2006		Sauerstoff	 bis 30. 6. 2006	Kohlendioxid	
		Azetylen			Brennbare Gase
 bis 30. 6. 2006		Giftige und brennbare Gase			Stickstoff



Die wesentlichsten Änderungen seit 1. Jänner 2002 sind:

- Azetylen ist nur mehr kastanienbraun gekennzeichnet.
- Sauerstoff ist weiß gekennzeichnet, die blaue Kennzeichnung kann aber noch bis 30. Juni 2006 beibehalten werden.

Flüssiggasbehälter (für Propan, Butan und deren Gemische) sowie Druckgaspackungen sind von der Farbkennzeichnung ausgenommen. Diese sind üblicherweise mit einem Flammensymbol gekennzeichnet.

VERHALTEN BEI ANDEREN NOTFÄLLEN

Je rascher Rettungsmaßnahmen in Notfällen eingeleitet werden, um so größer ist die Aussicht, die verunglückten oder bedrohten Personen am Leben zu erhalten. Menschenrettung hat immer Vorrang vor allen anderen Einsatztätigkeiten zur Schadensbegrenzung.

Unkoordiniertes Vorgehen schadet den Verletzten und gefährdet die Retter. Es ist daher besonders darauf zu achten, dass die Gefahrenlage von verunglückten Personen durch Folgeereignisse oder durch Rettungsmaßnahmen nicht noch verschlechtert wird. Feuerwehr und Rettung sind in jedem Fall zu verständigen!

Auf die Maßnahmen der ersten Hilfe wird in diesem Ratgeber nicht eingegangen. Diesbezüglich wird auf die Ausbildungsunterlagen der Rettungsorganisationen verwiesen.

Verkehrsunfall

Absichern der Unfallstelle, um das Auffahren nachkommender Fahrzeuge zu verhindern.

Vorsicht bei ausgelaufenem Treibstoff! Zündquellen fernhalten, nicht rauchen.

Bewegungsunfähige oder bewusstlose Personen nur äußerst vorsichtig aus dem Fahrzeug heben, um mögliche Verletzungen im Wirbelsäulen- oder Beckenbereich nicht zu verschlimmern. Wenn keine weitere Gefährdung gegeben ist, Verletzten in stabiler Seitenlage auf schützender Unterlage (Decke, Bekleidung) lagern und Eintreffen der Rettung abwarten.

Bei eingeklemmten Personen muss versucht werden, mit vorhandenen Geräten und Werkzeugen Zugang in das Fahrzeuginnere zu bekommen. Dabei ist alles zu vermeiden, was die eingeklemmten Personen gefährden oder verletzen könnte (z.B. Zerschlagen von Scheiben, Beschädigung von Treibstoffleitungen, Hantieren mit offenem Feuer).

Absturz in Gruben oder Schächte

Wenn möglich, Rettung mit Hilfe einer Leiter durchführen. Ist die abgestürzte Person bei Bewusstsein und kann sich selbst anleinen, ist auch die Rettung durch Hochziehen mit einem Seil, eventuell mittels „Leiterwinde“, rasch durchzuführen.





Das Abseilen zum Zweck der Hilfeleistung sollte nur von den Rettungsorganisationen (Feuerwehr, Rettung) mit dem dafür geeigneten Gerät durchgeführt werden.

Verschüttungen bei Grabarbeiten, Muren- oder Lawinenabgängen

Verschüttungen bei Grabarbeiten sind durchwegs auf unzureichende Pölung zurückzuführen. Vor dem Einstieg der Helfer in den Unfallbereich sind daher immer ausreichende Sicherheitspölungen vorzunehmen. Es besteht immer große Gefahr für die Helfer!

Bei Muren und Lawinen besteht stets die Gefahr weiterer Abgänge. Wenn möglich, Sicherheitsposten oberhalb der Unfallstelle zur Beobachtung und zeitgerechten Warnung der Retter einsetzen. Bergrettung und Suchhundeführer sind unverzichtbare Helfer!

Nähere Informationen über das richtige Verhalten bei Lawinengefahr erhalten Sie vom Österreichischen Bergrettungsdienst und von den alpinen Vereinen.

Einsturz von Gebäuden

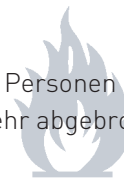
Die Ursachen von Gebäudeeinstürzen können bauliche Mängel, Explosionen oder Erdbeben sein. Rettungsmaßnahmen sind erst durchzuführen, wenn für die Retter keine akute Gefahr mehr besteht und aufgrund eindeutiger Sachlage oder eingehender Erkundung festgestellt wurde, ob und wo Menschen verschüttet sind.

Bei der Personensuche nach Hauseinstürzen ist zunächst die Oberfläche der Schadensstelle nach freiliegenden Verletzten oder nur teilweise verschütteten Personen abzusuchen. Diese sind immer mit Staub bedeckt, heben sich von der Oberfläche des Trümmerkegels kaum ab und sind daher meist nur schwer erkennbar. Anschließend sind die noch betretbaren Gebäudeteile zu durchsuchen.

Verschüttete Personen werden vorwiegend durch Rufen oder Klopfen geortet. Dazu sind unbedingt Arbeitspausen erforderlich, um den Trümmerkegel ohne störende Geräusche abhören zu können.

Mit den Verschütteten ist unbedingt laufend Kontakt zu halten, und dabei Zuspruch, Trost und Information zu geben. Diese Verbindung ist auf jeden Fall auch nach dem Eintreffen von Feuerwehr oder Rettung weiter aufrecht zu halten.

Eine mit verschütteten Personen hergestellte Verbindung darf nicht mehr abgebrochen werden!



Wichtig ist die Abstimmung mit den Einsatzkräften!

Die Einsatzkräfte sind - soweit bekannt - raschest und möglichst genau darüber zu informieren:

- Wo sich verunglückte oder verschüttete Personen befinden
- Wie alt sie sind (Kinder, ältere Personen)



- Wie ihr Gesundheitszustand ist
- Wie sie bekleidet sind
- Welcher Art die Unfallstelle ist (Wohnraum, Stiegenhaus, Keller)
- Wo Leitungsstränge (Gas, Wasser, Elektrizität) verlaufen

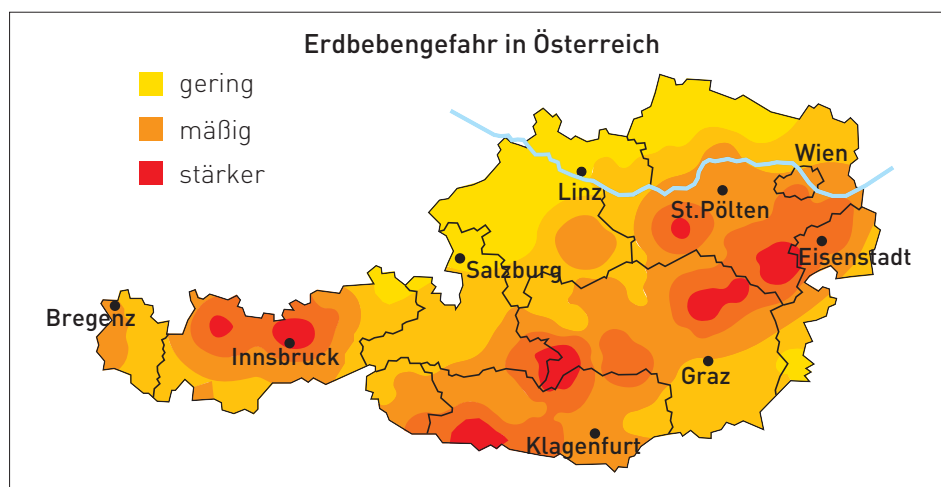
Beim Arbeiten im Trümmerkegel ist äußerste Vorsicht notwendig. Jedes Bewegen verschütteter oder eingeklemmter Gebäudeteile (Deckenplatten, Träme, Dachsparren u.ä.) kann Opfer und Retter gefährden.

Wichtig:

- Zum Einsatzbeginn keinesfalls Baumaschinen oder Kräne einsetzen!
- Um Verschüttete nicht unnötig zu gefährden, darf nur händisch gegraben werden!
- Mit dem maschinellen Abtragen des Trümmerkegels
 - darf frühestens 96 Stunden nach Einsatzbeginn oder
 - nach der vollzähligen Rettung aller vermissten Personen begonnen werden!

Erdbeben

Dem Hauptbeben folgen meist Nachbeben, die in ihrer Intensität zwar schwächer sind, aber große Schäden an bereits geschwächten Gebäuden verursachen können. Der sichere Abstand zu noch stehenden Gebäudefluchten ist etwa so groß wie deren Höhe.



Wichtige Hilfsmaßnahmen bei kleineren Beben können sein:

- Freimachen der Verkehrswege von abgestürzten Gebäudeteilen
- Pölzungen gesprungener oder abgerissener Gebäude
- Sicherung geknickter oder gebrochener Schornsteine
- Provisorische Dachreparaturen

Wichtige Erstmaßnahmen bei großen Beben sind:

- Bereitstellung von Notunterkünften für die Erdbebenopfer
- Versorgung mit Kleidung, Wasser und Essen
- Benachrichtigungen von Verwandten oder Bekannten ermöglichen
- Hilfeleistungen wie bei „Einsturz von Gebäuden“
- Die Rettung lebender Verschütteter ist schon bis 5 Tage (120 Stunden!) nach dem Beben möglich gewesen



Unfälle durch Elektrizität

Beim Berühren von unter Spannung stehenden Teilen besteht Lebensgefahr. Dabei auftretende Verkrampfungen können nur gelöst werden, wenn die verunglückte Person aus dem Stromkreis gebracht wird.

Bei Unfällen in Niederspannungsanlagen ist zunächst die Leitung spannungsfrei zu schalten, da das Berühren der verunglückten Person, so lange sie sich im Stromkreis befindet, die Helfenden gefährdet. Kann die Leitung nicht spannungsfrei geschaltet oder durch Fachpersonal durchtrennt werden, ist die verunglückte Person von einem gut isolierten Standort aus (trockenes Holz, trockene Kleider, Gummimatte) aus dem Stromkreis zu ziehen. Dabei ist das Berühren unbedeckter Körperteile mit ungeschützten Händen unbedingt zu vermeiden. Das Anfassen sollte mittels Handschuhen, trockener Kleidungsstücke oder an der Kleidung der verunglückten Person erfolgen.

Bei Unfällen in Hochspannungsanlagen darf nur das Fachpersonal des Elektrizitätsversorgungsunternehmens eingreifen. Schon die Annäherung an die verunglückte Person ist gefährlich und daher zu unterlassen (5 m Sicherheitsabstand). Das Betreten der Umgebung heruntergefallener Leitungen ist gefährlich. Die Mindestabstände zu herunterhängenden, den Boden berührenden Leitungen,

- mindestens 10 m bis 30 KV,
- mindestens 20 m bei 110 KV,

sind so lange einzuhalten, bis das zuständige Fachpersonal des Elektrizitätsversorgungsunternehmens die Gefahrenzone freigibt.

Sobald die verunglückte Person aus dem Stromkreis befreit ist, müssen sofort alle Maßnahmen der ersten Hilfe, insbesondere die Wiederbelebung, durchgeführt werden.

Unfälle durch Gär- oder Faulgas

In Österreich gibt es jährlich mehrere tödliche Gärgasunfälle. Dabei kommen nicht nur die eigentlichen Opfer, sondern oft auch die Helfer bei den Rettungsversuchen zu Tode.

Gärgase treten bei Gärung, Faulgase bei Fäulnis auf. Beide sind giftig, schwerer als Luft und sammeln sich daher in tiefer gelegenen Räumen (Gärkellern, Weinkellern, Senkgruben, Silos u.ä.) an. Jeder Versuch, bei einem Gär- oder Faulgasunfall ohne umluftunabhängigen Atemschutz Hilfe zu leisten, führt unweigerlich auch zum Tod der helfenden Person.



Sofort Feuerwehr holen!



Die brennende Kerze als Kontrolle für noch genügend vorhandenen Sauerstoff ist unzuverlässig und gefährlich. Abgesehen von den tödlichen CO₂-Konzentrationen ist auch die Zündung freigesetzter explosiver Gase (Methan, flüchtige Alkohole) möglich.



Chemie- und Industrieunfälle

Bei der Herstellung und beim Transport von Chemikalien kann es zu Unfällen kommen, deren Auswirkungen oft ganze Stadtteile bedrohen können. Wenn es dabei zum Austritt schädlicher Gase kommt, findet man den besten Schutz in geschlossenen Gebäuden. In solchen Situationen sollten die folgenden Grundsätze beachtet werden:

■ **Obere Stockwerke aufsuchen**

Viele Gase sind schwerer als Luft und sammeln sich daher am Boden an. Deshalb sind höher gelegene Räume im Allgemeinen sicherer. Gase, die leichter als Luft sind, verflüchtigen sich nach oben und verdünnen sich dabei sehr rasch.

■ **Lautsprecherdurchsagen beachten**

Feuerwehr und Exekutive informieren Sie mit Lautsprecherdurchsagen über erforderliche Verhaltensmaßnahmen.

■ **Radio und Fernsehgerät einschalten**

Meldungen über das Schadensereignis, sowie Verhaltensregeln und Entwarnung werden auch über Fernsehen und Radio bekanntgegeben.

■ **Keine Fenster öffnen**

- Fenster und Türen mit Klebebändern abdichten
- Klimaanlage abschalten
- Nasse Tücher vor Mund und Nase halten
- Eventuell vorhandene Rettungshaube verwenden

■ **Nach der Entwarnung Räume gut lüften.**

Ausführliche Informationen über das richtige Verhalten bei Chemie- und Industrieunfällen entnehmen Sie bitte dem vom Bundesministerium für Inneres herausgegebenen Störfallschutzratgeber.

Kernkraftwerksunfälle

Ausführliche Informationen über das richtige Verhalten bei Unfällen in Kernkraftwerken entnehmen Sie bitte dem vom Bundesministerium für Inneres herausgegebenen Strahlenschutzratgeber.

.ANHANG

Auskünfte und weiterführende Unterlagen

Auskünfte

über Ausbildungs- und Fortbildungsveranstaltungen in den Bundesländern erteilen die Landesfeuerwehrkommanden und die Landesstellen für Brandverhütung. Diese geben auf Anfrage auch die Ausbildungsmöglichkeiten für Brandschutzbeauftragte, Brandschutzwarte und Brandschutzgruppen bekannt. Weitere Hinweise dazu können den Anzeigen der entsprechenden Ausbildungsinstitute in den Veranstaltungskalendern, den Feuerwehr-Fachzeitschriften und den Mitteilungen der Landes-Brandverhütungsstellen entnommen werden.

Weiterführende Unterlagen

- Einschlägige NORMEN des Österreichischen Normungsinstitutes
- TRVB „Technische Richtlinien für vorbeugenden Brandschutz“
- ÖBFV-Richtlinien, Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes

Die TRVB können beim Institut für Technische Sicherheit, bei den Landesstellen für Brandverhütung, beim Österreichischen Bundesfeuerwehrverband und bei den Landesfeuerwehrverbänden bezogen werden.

Die ÖBFV-Richtlinien sind nur beim Österreichischen Bundesfeuerwehrverband und den Landesfeuerwehrkommanden erhältlich.

Beim Österreichischen Bundesfeuerwehrverband ist auch ein Abonnement für TRVB und ÖBFV-Richtlinien möglich. Die TRVB können auch auf CD-ROM abgespeichert bezogen werden.

Videofilme

zur Information und Weiterbildung im Brandschutz sind beim Österreichischen Bundesfeuerwehrverband zu folgenden Themen erhältlich:

- **Manche haben's heiß** - Das richtige Verhalten im Brandfall
- **Gefährliche Stoffe Teil I** - Ausbildungsfilm über Gefährdungen durch „Gefährliche Stoffe“
- **Gefährliche Stoffe Teil II** - Ausbildungsfilm über „Gefährliche Stoffe“ im Betrieb.

Ausbildungsvideos über erste und erweiterte Löschhilfe

- Beratungsstelle für Brand- und Umweltschutz
Römerstraße 66, 2320 Schwechat/Mannswörth
Telefon: 01/707 31 10
Telefax: 01/707 31 49
E-Mail: bfbu@aon.at
- Herstellerfirmen für Feuerlöschgeräte



Adressen

Adressen des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes und der Landesfeuerwehrverbände

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband

1050 Wien, Siebenbrunnengasse 21/3

Telefon: (01) 545 82 30

Telefax: (01) 545 82 30 - 13

E-Mail: office@oebfv.or.at

Landesfeuerwehrverband Burgenland

7000 Eisenstadt, Leithabergstraße 41

Telefon: (02682) 621 05/06/07

Telefax: (02682) 621 05 - 36

E-Mail: lfkdo@lfv-bgld.at

Landesfeuerwehrverband Kärnten

9020 Klagenfurt, Roseneggerstraße 20

Telefon: (0463) 36 4 77

Telefax: (0463) 36 4 77 - 19

E-Mail: lawz@ktn.gv.at

Landesfeuerwehrverband Niederösterreich

3430 Tulln, Minoritenplatz 1

Telefon: (02272) 9005-13170

Telefax: (02272) 9005 - 13135

E-Mail: post.feuerwehr_noe@noel.gv.at

Landesfeuerwehrverband Oberösterreich

4020 Linz, Petzoldstraße 43

Telefon: (0732) 77 01 22 - 0

Telefax: (0732) 77 01 22 - 90

E-Mail: office@feuerwehr-ooe-lfv.at

Landesfeuerwehrverband Salzburg

5010 Salzburg, Karolingerstraße 30

Telefon: (0662) 82 81 22 - 0

Telefax: (0662) 82 81 22 - 32

E-Mail: feuerwehr-sbg-lfk@aon.at

Landesfeuerwehrverband Steiermark

8403 Lebring, Florianistraße 22

Telefon: (03182) 7000

Telefax: (03182) 7000 - 19

E-Mail: lfkdo.stmk@lfv.stmk.at



Landesfeuerwehrverband Tirol

6410 Telfs, Florianistraße 1
Telefon: (5262) 6912-111
Telefax: (5262) 6912-122
E-Mail: kommando@feuerwehrverband-tirol.at

Landesfeuerwehrverband Vorarlberg

6800 Feldkirch, Florianistraße 1
Telefon: (05522) 3510
Telefax: (05522) 3510 - 266
E-Mail: fw.office@lfv.fw.or.at

Landesfeuerwehrverband Wien

1010 Wien, Am Hof 9
Telefon: (01) 53 199
Telefax: (01) 53 199 - 51690
E-Mail: post@m68.magwien.gv.at

Adressen der Brandverhütungsstellen

Kuratorium für Schutz und Sicherheit

Institut für technische Sicherheit

1050 Wien, Siebenbrunnengasse 21/3
Telefon: (01) 544 25 02
Telefax: (01) 544 25 02 - 43
E-Mail: schutzhaus@kfv.or.at

Brandverhütungsstelle im Landesfeuerwehrverband Burgenland

7000 Eisenstadt, Leithabergstraße 41
Telefon: (02682) 621 05
Telefax: (02682) 621 05 - 36
E-Mail: lfkdo@lfv-bgld.at

Kärntner Landeskommission für Brandverhütung, Abteilung II

9020 Klagenfurt, Domgasse 21
Telefon: (0463) 58 18 - 0
Telefax: (0463) 58 18 - 200
E-Mail: gerald.wedenig@kklv.at

Landesstelle für Brandverhütung des Bundeslandes Niederösterreich

3430 Tulln, Minoritenplatz 1
Telefon: (02272) 61 910
Telefax: (2272) 61 910 - 66 80
E-Mail: office@brandverhuetzung-noe.at

**Brandverhütungsstelle für Oberösterreich reg. Gen.m.b.H.**

4020 Linz, Petzoldstraße 45 - 47

Telefon: (0732) 761 72 50

Telefax: (0732) 761 729

E-Mail: office@bvs-linz.at

Salzburger Landesstelle für Brandverhütung

5020 Salzburg, Karolingerstraße 32

Telefon: (0662) 827 591

Telefax: (0662) 822 323

E-Mail: bvsalzburg@aon.at

Landesstelle für Brandverhütung in Steiermark

8020 Graz, Roseggerkai 3/III

Telefon: (0316) 827 471

Telefax: (0316) 827 471 - 21

E-Mail: brandverhuetung@bv-stmk.at

Tiroler Landesstelle für Brandverhütung

6020 Innsbruck, Sterzingerstraße 2

Telefon: (0512) 581 373

Telefax: (0512) 581 453 - 20

E-Mail: bv-tirol@utanet.at

Landesfeuerwehrverband Vorarlberg Brandverhütungsstelle

6900 Bregenz, Römerstraße 12

Telefon: (05574) 421 36 - 0

Telefax: (05574) 421 36 - 25

E-Mail: brandverhuetung.vorarlberg@vol.at



Quellennachweis

Arbeitsstättenverordnung - ASiV BGBl. II Nr. 368/1998

ÖNORMEN, insbesondere

ÖNORM EN 13 501	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten nach ihrem Brandverhalten
ÖNORM EN 3	Tragbare Feuerlöscher
ÖNORM B 3807	Äquivalenztabelle - Übersetzung europäischer Klassen des Feuerwiderstandes von Bauprodukten (Bauteilen) in österreichische Brandwiderstandsklassen
ÖNORM F 1053	Überprüfung, Instandhaltung und Kennzeichnung tragbarer Feuerlöscher sowie Überprüfungsplakette

Technische Richtlinien für vorbeugenden Brandschutz (TRVB)

TRVB H 105	Feuerstätten für feste Brennstoffe
TRVB O 119	Betriebsbrandschutz-Organisation
TRVB O 120	Betriebsbrandschutz-Eigenkontrolle
TRVB O 121	Brandschutzpläne
TRVB F 124	Erste und erweiterte Löschhilfe
TRVB N 131	Schulen - Teil 2: Betriebsbrandschutz - Organisation (nur wenn Brandschutzplan neu!)
TRVB N 144	Beherbergungsbetriebe - Betriebliche Maßnahmen (nur wenn neuer Fluchtweg-Orientierungsplan!)

Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes

ÖBFV-RL A-06	Löschmittel und Löscheffekte
ÖBFV-RL B-06	Evakuierungsplan (Entwurf)
ÖBFV-RL VB-03	Überwachung brandgefährlicher Tätigkeiten

Österreichischer Bundesfeuerwehrverband - Feuerwehrstatistik

NÖ-Landesstelle für Brandverhütung - Österreichische Brandschadenstatistik

NÖ-Landesfeuerwehrschule - Brandschutzmodul 3

Elektrotechnik im Feuerwehrdienst

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Folder „Sicheres Fahren in Straßentunneln“

Abbildungen: Forster, Verkehrs- und Werbetechnik GmbH
3340 Waidhofen/Ybbs, Weyrerstraße 135

Rosenbauer Österreich Ges.m.b.H
4660 Leonding, Paschinger Straße 90

Siemens Building Technologies GmbH & Co OHG
1231 Wien, Breitenfurterstraße 148