

## Betrieblicher Brandschutz

### Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern

Entstehungsbrände sind Brände mit geringer Rauch- und Wärmeentwicklung, sodass noch eine gefahrlose Annäherung von Personen bei freier Sicht auf den Brandherd möglich ist. Zur Bekämpfung dieser Brände werden geeignete Feuerlöscher verwendet, die entsprechend der Art und Größe des Betriebes bereitzustellen sind.

#### Ausrüstung des Betriebs mit Feuerlöschern

Entstehungsbrände werden in der Regel mit tragbaren Feuerlöschern bekämpft; daneben kommen auch Wandhydranten oder fahrbare Löschergeräte zum Einsatz. Die Technische Regel für Arbeitsstätten »Maßnahmen gegen Brände« (ASR A2.2) zeigt auf, mit welchen Feuerlöschern Arbeitsstätten ausgerüstet werden müssen.

#### 1. Schritt: Ermittlung der Brandklassen

Die im Betrieb vorhandenen brennbaren Materialien werden in fünf Brandklassen nach der DIN EN 2 (»Brandklassen«) eingeteilt (siehe Tabelle 1). Die Eignung für eine oder mehrere Brandklassen ist auf dem Feuerlöscher mit den entsprechenden Symbolen angegeben.

Brandklassen		
Brandklasse	Brandstoff	Beispiele
	Feste Stoffe	Holz, Papier, Stroh, Textilien
	Flüssige oder schmelzende Stoffe	Benzin, Öle, Paraffin
	Gasförmige Stoffe	Erdgas (Methan), Flüssiggas (Propan, Butan)
	Brennbare Metalle	Aluminium, Magnesium, Lithium
	Speiseöle/fette	Öle in Frittier- und Fettbackgeräten

Tabelle 1

#### 2. Schritt: Ermittlung der Brandgefährdung

Die vorhandene Brandgefährdung wird in der Gefährdungsbeurteilung ermittelt:

Eine normale Brandgefährdung liegt vor, wenn

- die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung,
- die Geschwindigkeit der Brandausbreitung,
- die dabei freiwerdenden Stoffe und die damit verbundene

Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte dergestalt wären, wie man es bei einer üblichen Büronutzung und im Brandfall erwarten kann.

Eine erhöhte Brandgefährdung liegt vor, wenn

- entzündbare beziehungsweise oxidierende Stoffe oder Gemische vorhanden sind,
- brandgefährliche Arbeiten durchgeführt werden,
- die betrieblichen Verhältnisse für eine Brandentstehung günstig sind und
- in der Anfangsphase des Brandes mit einer schnellen Brandausbreitung oder beträchtlicher Rauchfreisetzung zu rechnen ist.

Beispiele: Ausstellungen für Möbel, Lager für Verpackungsmaterial, Verkaufsräume von Baumärkten

#### 3. Schritt: Ermittlung der Löschmitteleinheiten (LE) für die Grundausstattung

Die erforderlichen Löschmitteleinheiten für die Grundausstattung werden in Abhängigkeit von der Grundfläche der Arbeitsstätte (siehe Tabelle 2) ermittelt.

Löschmitteleinheiten in Abhängigkeit von der Grundfläche der Arbeitsstätte	
Grundfläche bis ... m <sup>2</sup>	Löschmitteleinheiten (LE)
50	6
100	9
200	12
300	15
400	18
500	21
600	24
700	27
800	30
900	33
1000	36
je weitere 250	+ 6

Tabelle 2

#### 4. Schritt: Anzahl der nötigen Feuerlöschereinrichtungen für die Grundausstattung festlegen

Auf jedem Feuerlöscher ist das Löschvermögen angegeben, das den Löschmitteleinheiten zugeordnet werden kann; siehe folgende Übersicht (Tabelle 3):

Zuordnung des Löschvermögens zu Löschmitteleinheiten		
Löschvermögen		
LE	Brandklasse A	Brandklasse B
1	5A	21B
2	8A	34B
3		55B
4	13A	70B
5		89B
6	21A	113B
9	27A	144B
10	34A	
12	43A	183B
15	55A	233B

Tabelle 3

Für die Grundausstattung werden im Regelfall nur Feuerlöscher angerechnet, die jeweils über mindestens 6 Löschmitteleinheiten (LE) verfügen. Allerdings können abweichend davon für die Grundausstattung bei normaler Brandgefährdung auch Feuerlöscher angerechnet werden, die jeweils nur über mindestens 2 Löschmitteleinheiten (LE) verfügen, wenn:

- sich hierdurch eine Vereinfachung in der Bedienung ergibt, beispielsweise durch mindestens 25 Prozent Gewichtersparnis je Feuerlöscher,
- die Zugriffszeit reduziert wird, beispielsweise durch Halbierung der maximalen Entfernung zum nächstgelegenen Feuerlöscher und
- die Anzahl der Brandschutzhelfer verdoppelt wird.

In mehrgeschossigen Gebäuden sind in jedem Geschoss mindestens 6 Löschmitteleinheiten (LE) bereitzustellen.

### 5. Schritt: Festlegung zusätzlicher Maßnahmen bei erhöhter Brandgefährdung

Wurde in der Gefährdungsbeurteilung eine erhöhte Brandgefährdung ermittelt, sind über die Grundausstattung mit Feuerlöschern hinaus zusätzliche betriebs- und tätigkeitsspezifische Maßnahmen gemäß ASR A2.2 (»Maßnahmen gegen Brände«) erforderlich, zum Beispiel:

- Erhöhung der Anzahl der Feuerlöscher
- Bereitstellung von zusätzlichen Feuerlöscheinrichtungen, zum Beispiel fahrbare Löschergeräte oder Wandhydranten
- Einsatz von Löschanlagen
- Installation von Brandmeldeanlagen

### Prüfung von Feuerlöschen

Feuerlöscher müssen regelmäßig, mindestens jedoch alle zwei Jahre von einer sachkundigen Person geprüft werden. Prüfungen führen zum Beispiel die Feuerlöscherherstellerfirmen durch.

### Wahl des Löschmittels

Bei der Auswahl der Feuerlöscher sollten auch mögliche Folgeschäden durch die Löschmittel berücksichtigt werden.

 Weitere Informationen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A2.2: Maßnahmen gegen Brände</li> <li>• DIN EN 2: Brandklassen</li> </ul>

### Vor- und Nachteile der häufigsten Löschmittel

Zum Löschen brennender Stoffe einer bestimmten Brandklasse stehen Feuerlöscher mit unterschiedlichen Löschmitteln zur Verfügung:

Wasser	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wirksam bei Bränden der Brandklasse A</li> <li>• kühlende Wirkung</li> <li>• preisgünstig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Leitfähigkeit</li> <li>• nicht wirksam bei Bränden der Brandklasse B</li> <li>• nicht frostbeständig</li> </ul>
Löschrpulver	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wirksam bei Bränden der Klassen A, B und C</li> <li>• nicht giftig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulverwolke verdeckt Sicht</li> <li>• nimmt Feuchtigkeit auf und verklumpt, hinterlässt Rückstände</li> <li>• Impuls der Pulverwolke kann Flüssigkeit verspritzen</li> </ul>
Kohlendioxid	
Vorteile	Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wirksam bei Bränden der Brandklasse B</li> <li>• keine Rückstände</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erst ab einer Konzentration &gt;35 Vol.-Prozent löscherksam</li> <li>• für Menschen bei Konzentrationen &gt;4 Vol.-Prozent giftig</li> <li>• verteilt sich schnell und verursacht Rückzündungen</li> </ul>

Zum Löschen von brennbaren Metallen (Brandklasse D) kommen Pulverlöscher mit Metallbrandlöschrpulver zum Einsatz.

In Küchen werden Feuerlöscher für Fettbrände der Brandklasse F benötigt. Bei Fettbrandlöschen wird das Löschvermögen als Zahlen- und Buchstabenkombination auf dem Feuerlöscher angegeben. Für die Brandklasse F gibt beispielsweise die Zahl 75 an, dass ein Brand mit einem Volumen von 75 Litern Speisefett/-öl erfolgreich abgelöscht werden kann. Feuerlöscher der Brandklasse F sind mit einem Löschvermögen von 5F, 25F, 40F und 75F erhältlich.