

## Löscheinrichtungen

### 1. Allgemeines

#### 1.1. Grundsatz

<sup>1</sup> Die vorliegende BSE 2 gilt als Ergänzung zur Brandschutzrichtlinie "Löschgeräte und -einrichtungen" \*.

<sup>2</sup> In Gebäuden sind wirksame, hauseigene Löscheinrichtungen vorzusehen. Die Art und die Anzahl der Löschgeräte werden entsprechend der Grösse, der Bauart und der Zweckbestimmung des Objektes aufgrund der vorliegenden Brandschutz-Erläuterung durch die Gebäudeversicherung bzw. durch die Gemeinde festgelegt.

#### 1.2. Standort

<sup>1</sup> Löschgeräte sind in Fluchtwegen, in Korridoren und Vorplätzen, in Treppenhäusern oder bei Ausgängen anzubringen. Sie müssen stets frei zugänglich sein.

<sup>2</sup> Umfasst der Einsatzbereich von Löschgeräten mehr als ein Geschoss, sind sie grundsätzlich im Treppenhaus anzuordnen. Dies gilt auch, wenn mehrere Räume oder Bereiche vom selben Treppenhaus her erschlossen sind.

<sup>3</sup> Weisen die Geschosse eines Gebäude ähnliche Grundrisse und Raumeinteilungen auf, sind die Löschgeräte möglichst gleich anzuordnen.

#### 1.3. Markierung und Zugriff

<sup>1</sup> Löschgeräte sind gut erkennbar und leicht zugänglich zu installieren. Sind sie aufgrund besonderer Raumverhältnisse oder der Raumgestaltung nicht oder ungenügend sichtbar, sind sie einheitlich und augenfällig zu kennzeichnen (z.B. rote Tafel mit "F" oder entsprechendem Symbol, roter Pfeil, rote Streifen).

<sup>2</sup> Sind Löschgeräte in Schränken oder geschlossenen Räumen untergebracht, ist die Schrankfront resp. die Türe mit "F" oder dem entsprechenden Symbol zu kennzeichnen. Schränke und Türen dürfen nicht abschliessbar sein, der ungehinderte Zugriff auf die Löschgeräte ist dauernd zu gewährleisten.

#### 1.4. Erforderliche Anzahl

<sup>1</sup> Die Anzahl Wasserlöschposten (WLP) richtet sich nach der Bauart, Nutzung und Ausdehnung des Gebäudes gemäss Tab. 2, sowie dem Aktionsradius des WLP. Als Aktionsradius gilt die maximale Luftlinie von 30 m, oder die maximale Gehweglänge von 40 m je WLP. Die Schlauchlänge darf höchstens 40 m betragen. Bei stark verwinkelten Anlagen und Bauten können kürzere Aktionsradien angenommen werden.

<sup>2</sup> Die Anzahl Handfeuerlöscher (HFL) entspricht der Anzahl Wasserlöschposten gemäss Tab. 2. Mindestens ist jedoch ein HFL pro Geschoss und Treppenhaus sowie maximal 600 m<sup>2</sup> Geschossfläche erforderlich.

<sup>3</sup> In besonders brandgefährdeten Betrieben oder an besonders brandgefährdeten Stellen in Betrieben können zusätzliche HFL verlangt werden.

## **1.5. Grösse und Typ Handfeuerlöscher**

<sup>1</sup> Die Grösse der HFL ist so zu wählen, dass das Gesamtgewicht durch die voraussichtlichen Benutzer bewältigt werden kann. Der Inhalt hat wenigstens zu betragen:

- 6 kg bei Pulverlöschern;
- 6 l bei Schaum- und Wasserlöschern;
- 2 kg bei Kohlendioxidlöschern.

<sup>2</sup> Das Löschmittel richtet sich nach der Art der vorhandenen Brandlasten.

## **1.6. Wasserversorgung und Anschluss Wasserlöschposten**

### **1.6.1. Öffentliche Wasserversorgung**

<sup>1</sup> Die Anforderungen und die Ausführung der WLP an die öffentliche Wasserversorgung regelt die Brandschutzrichtlinie "Löschgeräte und -einrichtungen" \*.

<sup>2</sup> In der Leitung dürfen keine in geschlossenem Zustand plombierten Durchlaufventile eingebaut werden. Wasseruhren dürfen die Wirksamkeit der WLP nicht beeinträchtigen.

### **1.6.2. Private Wasserversorgung**

<sup>1</sup> Ist ein Gebäude nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen, sind die WLP durch eine genügende private Wasserversorgung zu speisen. Als genügend gelten:

- a) Ein Reservoir mit wenigstens 2 m<sup>3</sup> Inhalt pro WLP und genügend Druck (statischer Druck beim Anschlussstutzen mind. 3 bar resp. Minimalfliessdruck mind. 2 bar beim Strahlrohr, entspricht ca. 16 l/min).
- b) Ein natürlicher Zufluss von mind. 15 l/min und eine Hauswasserpumpe mit genügender Leistung, die unabhängig von der übrigen elektrischen Hausinstallation als separate Gruppe direkt ab Hauptverteilung gespiesen wird.
- c) Eine Hauswasserpumpe mit genügender Leistung und einem Wasservorrat (Windkessel) von mindestens 0,5 m<sup>3</sup> pro WLP. Die Pumpe hat bei Druckabfall automatisch einzuschalten. Beim Windkessel sind der Betriebs- und der Mindestdruck (Einschaltmoment) so einzustellen, dass die Pumpe bei einem Mindestdruck von 4 bar einschaltet.
- d) Eine Hauswasserpumpe mit genügender Leistung und einem Wasservorrat (Windkessel) von mindestens 0,5 m<sup>3</sup> pro WLP. Schaltet die Pumpe bei Druckabfall nicht automatisch ein, ist direkt beim WLP ein elektrischer Schalter zur manuellen Einschaltung anzubringen. Die Pumpe ist unabhängig von der übrigen elektrischen Hausinstallation als separate Gruppe direkt ab Hauptverteilung zu speisen.

<sup>2</sup> In Gebäuden mit erhöhter Brandgefährdung kann die Gebäudeversicherung weitergehende Anforderungen an die Wasserversorgung von WLP stellen, wie das Aufstellen von Druckwasserbehältern und Druckluftflaschen für die netzstromunabhängige Druckerzeugung usw.

### **1.6.3. Anschluss Wasserlöschposten**

<sup>1</sup> Löschleitungen sind aus nichtbrennbarem Werkstoff zu erstellen, oder unter Putz mit Feuerwiderstand EI 30 zu verlegen oder gleichwertig zu schützen. Die Anschlussleitung hat eine Mindestrohrweite von 1¼", resp. bei bestehenden Leitungen eine Mindestrohrweite von 1" aufzuweisen.

<sup>2</sup> Der statische Druck an allen WLP muss mind. 3 bar resp. einen Minimalfliessdruck von mind. 2 bar beim Strahlrohr aufweisen (entspricht ca. 0.25 l/s).

<sup>3</sup> Wasserlöschposten enthalten ein Absperrventil mit einem Leitungsanschluss von mind. 1¼" resp. 1" und eine bewegliche Verbindung zur wasserführenden Achse eines Haspels mit formbeständigem Gummischlauch. Dieser muss einem Betriebsdruck von 18 bar standhalten und über ein abstellbares Mehrzweckstrahlrohr (Leistung 20 bis 30 l/min bei 5 bar) verfügen.

## 2. Tabelle erforderliche Anzahl

		massive Bauweise <sup>1</sup>		nicht massive Bauweise	
		geringe Personengefährdung <sup>2</sup>	grosse Personen-/Brandgefährdung <sup>3</sup>	geringe Personengefährdung <sup>2</sup>	grosse Personen-/Brandgefährdung <sup>3</sup>
Gebäudefläche <sup>4</sup> Geschosse <sup>5</sup>	≤ 300 m <sup>2</sup> <sup>8</sup> bis 2 Geschosse <sup>5</sup>	- <sup>6</sup>	HFL	HFL <sup>7</sup>	WLP + HFL
	300 - 600 m <sup>2</sup> <sup>8</sup> ≥ 3 Geschosse <sup>5</sup>	HFL	WLP + HFL	WLP + HFL	WLP + HFL
	≥ 600 m <sup>2</sup> <sup>8</sup>	WLP + HFL		WLP + HFL	

<sup>1</sup> Als massiv gelten Bauten, die in ihrer gesamten Struktur aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen (Mauerwerk, Beton, Stahl). Davon ausgenommen ist die Dachkonstruktion. Verkleidete Holz- und Riegkonstruktionen gelten als nicht massiv.

<sup>2</sup> Zu Gebäuden mit geringer Personengefährdung zählen:

- Wohnbauten, Büros, Schulbauten, Landwirtschaftsgebäude usw.;
- Gaststätten < 100 Personen, Verkaufsgeschäfte < 1000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche;
- Gewerbebauten und Lagergebäude mit geringer Brandgefährdung wie Gärtnereien, Metallbaubetriebe, Kieswerke, Ziegeleien, Lagerhäuser für Stahl- und Zementwaren usw.

<sup>3</sup> Zu Gebäuden mit grosser Personen- resp. Brandgefährdung zählen:

- Beherbergungsbetriebe wie Hotels, Heime, Anstalten, Spitäler usw.;
- Bauten mit grosser Personenbelegung wie Mehrzweck-, Sport- und Ausstellungshallen, Theater, Kinos, Gaststätten und ähnliche Versammlungsstätten > 100 Personen;
- Verkaufsgeschäfte > 1000 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche;
- Gewerbebauten und Lagergebäude mit grosser Brandgefährdung wie Holzbearbeitungsbetriebe, Reparaturwerkstätten, Mühlen, Bäckereien, Druckereien usw.

<sup>4</sup> Bei zusammengebauten Gebäuden gilt die durch Brandmauern mit Feuerwiderstand ≥ F 90 abgetrennte Gebäudefläche. Ohne Brandmauer zählt die gesamte zusammenhängende Gebäudefläche.

<sup>5</sup> Es werden alle genutzten Geschosse gezählt (Unter-, Erd- und Obergeschosse).

<sup>6</sup> In Gewerbebetrieben und Verkaufsgeschäften ist unabhängig der Nutzung und der Gebäudefläche mindestens ein HFL erforderlich.

<sup>7</sup> Ausgenommen sind unbewohnte Kleingebäude wie Garagen, Gartenhäuschen, Remisen und dergleichen bis zu einer Grundfläche von max. 100 m<sup>2</sup>.

<sup>8</sup> Für Wohnbauten gilt:

- keine WLP erforderlich, jedoch können WLP anstelle von HFL installiert werden;
- Einfamilienhäuser massiv: keine HFL erforderlich;
- Einfamilienhäuser nicht massiv: 1 HFL pro Gebäude;
- Mehrfamilienhäuser massiv: je 1 HFL pro 3 Geschosse und Treppenhaus;
- Mehrfamilienhäuser nicht massiv: je 1 HFL pro 2 Geschosse und Treppenhaus.

## Sonderfälle

<sup>1</sup> Zusätzliche Handfeuerlöscher sind erforderlich:

- a) in gewerblichen Küchen (CO<sub>2</sub>-Löscher);
- b) bei Grillstationen und dergleichen in Verkaufsgeschäften;
- c) in feuer- und explosionsgefährdeten Räumen und Zonen wie Farbspritzanlagen, Tankstellen, Lager für leichtbrennbare Flüssigkeiten usw.;

<sup>2</sup> In Parkhäusern und Einstellräumen für Motorfahrzeuge ist ab 10 bzw. für je 30 Fahrzeuge je 1 HFL erforderlich.

## 3. Eignung von Löschmitteln

### Brandklassen

- A** Brände von festen Stoffen
- B** Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen
- C** Brände von Gasen
- D** Brände von Metallen

Löschmittel	Brandklasse				Mindestabstand <sup>1</sup> in elektrischen Anlagen
	A	B	C	D	Nennspannung <sup>2</sup>
Wasser (Vollstrahl)	++	-	-	☉	4 m bis 1'000 V (Düse max. 12 mm Ø)
Wasser (Sprühstrahl)	++	±	-	☉	1 m bis 1'000 V
Wasser mit Netzmittel	++	±	-	☉	Verwendung nur in spannungslosen Anlagen <sup>3</sup>
Schaum	+	+	-	☉	Verwendung nur in spannungslosen Anlagen <sup>3</sup>
AB Pulver	++	+	+	☉	1 m bis 1'000 V
B Pulver	-	++	++	☉	1 m bis 1'000 V
D Pulver	-	-	-	++	
Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )	-	+	±	-	1 m bis 1'000 V

- ++ besonders geeignet
- + geeignet
- ± beschränkt geeignet

- nicht geeignet
- ☉ gefährlich

<sup>1</sup> Mindestabstand zwischen Austrittsöffnung des Löschmittels und unter Spannung stehenden Anlageteilen.

<sup>2</sup> Im Hochspannungsbereich (über 1'000 V) dürfen Handfeuerlöscher nur in spannungslosen Anlagen eingesetzt werden (Ausnahme: Fachpersonal).

<sup>3</sup> Ausnahme: bis 1'000 V mit Mindestabstand 1 m, wenn die Verwendungsmöglichkeit durch eine genormte Typenprüfung nachgewiesen ist.

<sup>4</sup> Einsatz von Pulver in staubempfindlichen Anlagen vermeiden (Fernmeldeanlagen, Computer usw.).

\* wo erwähnt, gelten die aktuellen Ausgaben von Vorschriften, Richtlinien usw.