



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

BRANDSCHUTZARBEITSHILFE

Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Hinweis:

Die aktuelle Ausgabe dieser Brandschutzarbeitshilfe finden Sie im Internet unter <http://bsvonline.vkf.ch>

Zu beziehen bei:
Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen
Bundesgasse 20
Postfach
CH - 3001 Bern
Tel 031 320 22 22
Fax 031 320 22 99
E-mail mail@vkf.ch
Internet www.vkf.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtsverbindlichkeit	5
2	Begriffe	5
2.1	Einstellräume	5
2.2	Motorfahrzeuge	5
3	Schutzabstände	5
4	Verwendung brennbarer Baustoffe	5
4.1	Allgemeine Anforderungen	5
4.2	Aussenwände	6
4.3	Bedachungen	6
5	Tragwerke	6
5.1	Allgemeine Anforderungen	6
5.2	Bauliches Brandschutzkonzept	7
5.3	Sprinklerkonzept	7
5.4	Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen	8
6	Brandabschnittsbildende Bauteile	8
6.1	Allgemeine Anforderungen	8
6.1.1	Brandabschnittsbildung (siehe Anhang)	8
6.1.2	Feuerwiderstand	9
6.2	Brandmauern	9
6.3	Brandabschnittsbildende Wände und Decken	9
6.3.1	Allgemeines	9
6.3.2	Bauliches Brandschutzkonzept	9
6.3.3	Sprinklerkonzept	10
6.3.4	Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen	10
6.4	Brandschutzabschlüsse	10
6.5	Abschottungen	11
6.6	Installationsschächte	11
6.6.1	Schachtwände	11
6.6.2	Horizontale Unterteilungen	11
6.6.3	Vertikale Unterteilungen	11
7	Fluchtwege	11
7.1	Allgemeine Anforderungen	11
7.2	Anzahl, Länge, Breite	12
7.2.1	Eine Treppenanlage	12
7.2.2	Mehrere Treppenanlagen	12
7.2.3	Fluchtweglänge im Raum	12
7.2.4	Gesamtlänge von Fluchtwegen	12
7.2.5	Untergeschosse	12
7.2.6	Breite von Fluchtwegen	13
7.3	Ausführung	13
7.3.1	Treppenanlagen	13
7.3.2	Treppen	13
7.3.3	Korridore	13
7.3.4	Türen	14
7.3.5	Ausbau	14
7.4	Ausgänge (siehe Anhang)	14
7.5	Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung	14

7.6	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	14
8	Technischer Brandschutz	15
8.1	Löscheinrichtungen	15
8.1.1	Notwendigkeit	15
8.1.2	Standort	15
8.1.3	Anzahl	15
8.2	Sprinkleranlagen	15
8.3	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	16
8.3.1	Notwendigkeit	16
8.3.2	Ausführung	16
8.4	Blitzschutz	16
9	Zugang für die Feuerwehr	17
10	Haustechnische Anlagen	17
10.1	Aufzugsanlagen	17
10.2	Wärmetechnische Anlagen	17
10.3	Lufttechnische Anlagen	17
10.4	Elektrische Anlagen	17
11	Treibstoffe	17
11.1	Lagerung	17
11.2	Zapfstellen für Benzin (siehe Anhang)	18
12	Betrieblicher Brandschutz	18
12.1	Allgemeines	18
12.2	Benützungsverbot (siehe Anhang)	18
13	Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen (siehe Anhang)	18
13.1	Kleine Einstellräume	18
Anhang		19

1 Rechtsverbindlichkeit

- 1 Diese Arbeitshilfe enthält einen Auszug der wichtigsten, im Normalfall geltenden brand-schutztechnischen Anforderungen für Einstellräume für Motorfahrzeuge.
- 2 Für besondere Gebäudearten z. B. Hochhäuser sind zusätzliche Anforderungen zu be-achten.
- 3 Rechtlich verbindlich ist der vollständige Wortlaut der Brandschutznorm und der Brand-schutzrichtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF).

2 Begriffe

2.1 Einstellräume

Als Einstellräume gelten insbesondere Parkhäuser, Garagen und Unterstände mit einer Grundfläche von mehr als 150 m² für das Einstellen von Motorfahrzeugen sowie elektrisch betriebenen Fahrzeugen.

2.2 Motorfahrzeuge

Als Motorfahrzeuge gelten betriebsbereite Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren für flüssi-ge oder gasförmige Treibstoffe.

3 Schutzabstände

- 1 Der Schutzabstand ist so festzulegen, dass Bauten und Anlagen nicht durch gegenseiti-ge Brandübertragung gefährdet sind. Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung sind je zu berücksichtigen.
- 2 Sofern baurechtliche Regelungen nicht einen grösseren Schutzabstand erfordern, sind für den Brandschutz folgende Schutzabstände einzuhalten:
 - a 10 m, wenn beide benachbarten Aussenwände eine brennbare äusserste Schicht aufweisen;
 - b 7.5 m, wenn eine Aussenwand eine brennbare, die andere eine nicht brennbare äus-serste Schicht aufweist;
 - c 5 m, wenn beide Aussenwände eine nicht brennbare äusserste Schicht aufweisen.
- 3 Werden erforderliche Schutzabstände unterschritten, sind an die Ausführung gegenü-berliegender Aussenwände hinsichtlich Brennbarkeit und Feuerwiderstand erhöhte Anfor-derungen zu stellen.
- 4 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Schutzabstände – Brandabschnitte“.

4 Verwendung brennbarer Baustoffe

4.1 Allgemeine Anforderungen

- 1 Brennbare Baustoffe dürfen nur verwendet werden, wenn sie nicht zu einer unzulässi-gen Gefahrenerhöhung führen. Massgebend sind insbesondere:
 - a Brand- und Qualmverhalten, brennendes Abtropfen / Abfallen, Wärmefreisetzung, Entwicklung gefährlicher Brandgase;
 - b Art und Umfang der Verwendung;

- c Geschosszahl;
 - d Bauart, Lage und Ausdehnung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.
- 2 Leicht entzündbare und rasch abbrennende Materialien sind als Baustoffe nicht zugelassen.
 - 3 Im Bereich von Zündquellen sind nicht brennbare Baustoffe zu verwenden oder ausreichende Sicherheitsabstände einzuhalten.
 - 4 Lichtdurchlässige Elemente, Solarzellen und dergleichen aus brennbaren Baustoffen sind flächenmässig beschränkt zu verwenden.
 - 5 Im übrigen gelten für Aussenwände, Bedachungen, Rohrleitungen und -isolationen usw. die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Verwendung brennbarer Baustoffe“.

4.2 Aussenwände

- 1 Material und konstruktive Ausführung von Aussenwänden dürfen die Brandausbreitung von Geschoss zu Geschoss nicht begünstigen und die Nachbarschaft nicht gefährden.
- 2 Nicht tragende Aussenwände von vier- und mehrgeschossigen Bauten und Anlagen bis zur Hochhausgrenze sind aus nicht brennbaren Baustoffen oder mindestens mit Feuerwiderstand EI 30 zu erstellen.
- 3 Die äusserste Schicht von Aussenwandverkleidungen muss nicht brennbar sein. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind Parkhäuser und Einstellräume mit nicht mehr als drei Geschossen.
- 4 In Bauten und Anlagen mit brennbaren Tragwerken und mit vier und mehr Geschossen müssen die Wärmedämmschichten nicht brennbar sein.

4.3 Bedachungen

- 1 Material und konstruktive Ausführung von Bedachungen dürfen die Brandausbreitung nicht begünstigen und die Nachbarschaft nicht gefährden.
- 2 Die oberste Schicht von Bedachungen muss nicht brennbar sein. Ausnahmen richten sich nach Bauart und Grösse der Dachflächen. Dies gilt ebenfalls für Wärmedämmschichten und für übrige Schichten von Dächern.

5 Tragwerke

5.1 Allgemeine Anforderungen

- 1 Der Feuerwiderstand von Tragwerken ist so festzulegen, dass die Personenevakuierung und die Brandbekämpfung gewährleistet sind. Massgebend sind insbesondere:
 - a Geschosszahl;
 - b gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung;
 - c Bauart, Lage und Ausdehnung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.
- 2 Sprinkleranlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands von Tragwerken angemessen berücksichtigt werden.
- 3 Tragwerke in Untergeschossen müssen den gleichen Feuerwiderstand aufweisen wie die über dem gewachsenen Terrain liegenden Geschosse, mindestens aber Feuerwiderstand R 60 (nbb) bzw. R 30 für eingeschossige, unterirdische, nicht überbaute Einstellräume.

- 4 Keine Anforderungen an den Feuerwiderstand von Tragwerken werden gestellt bei:
- eingeschossigen Bauten und Anlagen über Terrain;
 - dem obersten Geschoss von mehrgeschossigen Bauten und Anlagen.
- 5 Für Tragwerke, die brandabschnittsbildend sind, gelten zusätzlich die Anforderungen an brandabschnittsbildende Bauteile.
- 6 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Tragwerke“.

5.2 Bauliches Brandschutzkonzept

Die Anforderungen an Feuerwiderstand und Brennbarkeit tragender Bauteile richten sich insbesondere nach Lage, Geschosszahl und Ausdehnung von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten:

Anzahl Geschosse über Terrain	2 bis 600 m ² bb bis 1200 m ² nbb [1]	2 über 600 m ² bb über 1200 m ² nbb [1]	3	4	5 – 6	7 – 8 ohne Hochhäuser
Nutzung						
• Parkhäuser • Einstellräume für Motorfahrzeuge	nicht brennbar [2] brennbar [2]	R 30 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3] R 30	R 30 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3] R 30	R 60 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3] R 60	R 60 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3]	R 60 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3]

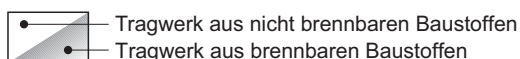


Tabelle 1

Legende:

- [1] Die Grenzen der Bruttogeschossflächen (m²) sind davon abhängig, ob das Tragwerk aus brennbarem (bb) oder nicht brennbarem (nbb) Material besteht.
- [2] Ausreichend dimensioniert.
- [3] Nur wenn Umfassungswände mindestens 25 % unverschliessbare Öffnungen aufweisen. In Bereichen, die mehr als 35 m von einer Öffnung entfernt liegen, muss das Tragwerk Feuerwiderstand R 30 (nbb) aufweisen.

5.3 Sprinklerkonzept

Soweit Sprinkleranlagen nicht bereits nutzungsbedingt oder aus anderen Gründen vorgeschrieben sind, können sie bei der Festlegung des Feuerwiderstandes von Tragwerken bei bestimmten Gebäudenutzungen bis zur Hochhausgrenze ohne rechnerischen Nachweis berücksichtigt werden. Die Reduktion des Feuerwiderstands beträgt höchstens 30 Minuten. Die Anforderungen der Tabelle 2 gelten als Standardlösungen. Weitere Reduktionen sind nur gestützt auf Art. 11 der Brandschutznorm und mit entsprechendem Nachweis möglich:

Anzahl Geschosse über Terrain	2 bis 600 m ² bb bis 1200 m ² nbb [1]	2 über 600 m ² bb über 1200 m ² nbb [1]	3	4	5 – 6	7 – 8 ohne Hochhäuser
Nutzung						
• Parkhäuser • Einstellräume für Motorfahrzeuge	nicht brennbar [2] brennbar [2]	nicht brennbar [2] brennbar [2]	nicht brennbar [2] brennbar [2]	R 30 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3] R 30	R 60 (nbb) od. nicht brennbar [2] [3] R 60 [4]	R 60 (nbb) oder nicht brennbar [2] [3]

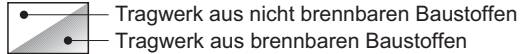


Tabelle 2

Fett: Reduzierte Anforderungen bei Vorhandensein von Sprinkleranlagen.

Legende:

[1] Die Grenzen der Bruttogeschossflächen (m²) sind davon abhängig, ob das Tragwerk aus brennbarem (bb) oder nicht brennbarem (nbb) Material besteht.

[2] Ausreichend dimensioniert.

[3] Nur wenn Umfassungswände mindestens 25 % unverschlussbare Öffnungen aufweisen. In Bereichen, die mehr als 35 m von einer Öffnung entfernt liegen, muss das Tragwerk Feuerwiderstand R 30 (nbb) aufweisen.

[4] Projekte 5- und 6-geschossiger Bauten mit brennbaren Tragwerken sind durch einen anerkannten Fachingenieur zu begleiten. Vor Baubeginn muss ein Brandschutzkonzept vorliegen. Das mit der Ausführung beauftragte Unternehmen muss über ein Qualitätssicherungssystem verfügen.

5.4 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen

Für einzelne Räume und Brandabschnitte mit erhöhter Personengefährdung, sehr grosser Brandbelastung oder grossem Brandrisiko ist der Feuerwiderstand der Tragwerke gegenüber den Anforderungen gemäss Ziffern 5.2 und 5.3 zu erhöhen.

6 Brandabschnittsbildende Bauteile

6.1 Allgemeine Anforderungen

6.1.1 Brandabschnittsbildung (siehe Anhang)

1 Die Brandabschnittsbildung in Bauten und Anlagen richtet sich nach deren Bauart, Lage und Ausdehnung.

2 In Brandabschnitte abzutrennen sind insbesondere:

- aneinandergebauete und ausgedehnte Bauten und Anlagen;
- einzelne Geschosse;
- Korridore und Treppenanlagen, die als Flucht- und Rettungswege dienen;
- Vertikalverbindungen wie Aufzugs-, Lüftungs- und Installationsschächte;
- technische Räume;
- Räume unterschiedlicher Nutzung, insbesondere bei unterschiedlicher Brandgefahr.

3 Parkhäuser und Einstellräume sind als Brandabschnitte zu erstellen und gegen Räume anderer Nutzung abzutrennen. In mehrgeschossigen Einstellräumen umfasst der Brandabschnitt die Fläche sämtlicher Geschosse, die durch Rampen oder dergleichen miteinander in offener Verbindung stehen.

4 Bei Parkhäusern und Einstellräumen unter Terrain sowie bei oberirdischen, geschlossenen Einstellräumen beträgt die zulässige Brandabschnittsfläche 4000 m², sofern der Einstellraum eingeschossig ist oder die einzelnen Geschosse separate Brandabschnitte bil-

den. Sie beträgt 2000 m², sofern bei mehrgeschossigen Parkhäusern und Einstellräumen die Geschosse miteinander in offener Verbindung stehen.

5 Bei teilweise offenen ein- und mehrgeschossigen Parkhäusern und Einstellräumen darf die Brandabschnittsfläche je Geschoss 8000 m² nicht übersteigen. Offene Verbindungen sind zulässig.

6 Sofern Sprinkleranlagen eingebaut werden (siehe Ziffer 8.2), können die Flächen als Brandabschnitte gemäss Absatz 4 verdoppelt werden.

7 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Schutzabstände – Brandabschnitte“.

6.1.2 Feuerwiderstand

1 Der Feuerwiderstand von brandabschnittsbildenden Bauteilen ist so festzulegen, dass die Ausbreitung von Bränden auf andere Brandabschnitte verhindert wird. Massgebend sind insbesondere:

- a Art (Brandmauern, brandabschnittsbildende Wände und Decken);
- b Feuerwiderstand der Tragwerke;
- c Geschosszahl;
- d gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung;
- e Bauart, Lage und Ausdehnung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Sprinkleranlagen können bei der Festlegung des Feuerwiderstands brandabschnittsbildender Wände und Decken oder der zulässigen Ausdehnung von Brandabschnitten angemessen berücksichtigt werden.

3 Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Bauteile beträgt mindestens 30 Minuten.

4 Für brandabschnittsbildende Bauteile, die tragend sind, gelten zusätzlich die Anforderungen an Tragwerke.

6.2 Brandmauern

1 Zwischen zusammengebauten Parkhäusern oder Einstellräumen sind Brandmauern mit Feuerwiderstand REI 180 (nbb) zu erstellen.

2 Für Brandmauern zwischen Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen genügt Feuerwiderstand REI 90 (nbb).

6.3 Brandabschnittsbildende Wände und Decken

6.3.1 Allgemeines

1 Brandabschnittsbildende Wände und Decken müssen den gleichen Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

2 Brandabschnittsbildende Wände und Decken in Untergeschossen sind mindestens mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) zu erstellen.

6.3.2 Bauliches Brandschutzkonzept

Die Anforderungen an den Feuerwiderstand und die Brennbarkeit von brandabschnittsbildenden Wänden und Decken richten sich insbesondere nach Lage, Geschosszahl und Ausdehnung von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten:

Anzahl Geschosse über Terrain Nutzung	1 und oberstes Geschoss	2	3	4	5 – 6	7 – 8 ohne Hochhäuser
• Parkhäuser • Einstellräume für Motorfahrzeuge	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30	EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) EI 60 [2]	EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1]	EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1]



	Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus nicht brennbaren Baustoffen
	Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen

Tabelle 3

Legende:

[1] Nur wenn Umfassungswände mindestens 25 % unverschiessbare Öffnungen aufweisen.

[2] Wärmedämmschichten müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.

6.3.3 Sprinklerkonzept

Soweit Sprinkleranlagen nicht bereits nutzungsbedingt oder aus anderen Gründen vorgeschrieben sind, können sie bei der Festlegung des Feuerwiderstandes von brandabschnittsbildenden Wänden und Decken bei bestimmten Gebäudenutzungen bis zur Hochhausgrenze ohne rechnerischen Nachweis berücksichtigt werden. Die Reduktion des Feuerwiderstands beträgt höchstens 30 Minuten. Die Anforderungen der Tabelle 4 gelten als Standardlösungen. Weitere Reduktionen sind nur gestützt auf Art. 11 der Brandschutznorm und mit entsprechendem Nachweis möglich:

Anzahl Geschosse über Terrain Nutzung	1 und oberstes Geschoss	2	3	4	5 – 6	7 – 8 ohne Hochhäuser
• Parkhäuser • Einstellräume für Motorfahrzeuge	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30 [2]	EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) EI 60 [2] [3]	EI 60 (nbb) od. EI 30 (nbb) [1]



	Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus nicht brennbaren Baustoffen
	Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen

Tabelle 4

Fett: Reduzierte Anforderungen bei Vorhandensein von Sprinkleranlagen.

Legende:

[1] Nur wenn Umfassungswände mindestens 25 % unverschiessbare Öffnungen aufweisen.

[2] Wärmedämmschichten müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.

[3] Projekte 5- und 6-geschossiger Bauten mit brennbaren Tragwerken sind durch einen anerkannten Fachingenieur zu begleiten. Vor Baubeginn muss ein Brandschutzkonzept vorliegen. Das mit der Ausführung beauftragte Unternehmen muss über ein Qualitätssicherungssystem verfügen.

6.3.4 Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen

Für einzelne Räume und Brandabschnitte mit erhöhter Personengefährdung, sehr grosser Brandbelastung oder grossem Brandrisiko ist der Feuerwiderstand der brandabschnittsbildenden Wände und Decken gegenüber den Anforderungen gemäss Ziffern 6.3.2 und 6.3.3 zu erhöhen.

6.4 Brandschutzabschlüsse

1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchgänge und andere Öffnungen mit feuerwiderstandsfähigen Brandschutzabschlüssen abzuschliessen.

2 Brandschutzabschlüsse müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen. In Brandmauern sind sie selbstschliessend auszuführen.

3 In Bereichen mit sehr kleiner Brandbelastung sind Brandschutzabschlüsse mit Feuerwiderstand E 30 zulässig (z. B. Türen zwischen Korridoren und Treppenhäusern).

6.5 Abschottungen

1 In brandabschnittsbildenden Bauteilen sind Durchbrüche, Leitungsdurchführungen und Installationsschächte mit feuerwiderstandsfähigen Abschottungen dicht zu verschliessen.

2 Abschottungen müssen mindestens Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

3 Aussparungen für die Durchführung von Installationen durch brandabschnittsbildende Bauteile sind unter Berücksichtigung der Wärmedehnung:

- a mit nicht brennbarem Material (z. B. Mörtel, Gips) auszufüllen und dicht zu verschliessen, oder
- b mit VKF-zugelassenen Abschottungssystemen zu verschliessen. Die Abschottungssysteme müssen bei Brandmauern Feuerwiderstand EI 90 und bei brandabschnittsbildenden Wänden und Decken Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

6.6 Installationsschächte

6.6.1 Schachtwände

1 Schachtwände müssen den gleichen Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber Feuerwiderstand EI 30 aufweisen.

2 Revisionsöffnungen sind mit Brandschutzabschlüssen mit Feuerwiderstand EI 30 abzuschliessen. Beträgt die zusammenhängende Fläche der Brandschutzabschlüsse mehr als 4 m², sind sie mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) auszuführen.

6.6.2 Horizontale Unterteilungen

1 Oben geschlossene Installationsschächte sind mit Feuerwiderstand EI 30 wie folgt zu unterteilen:

- a in Untergeschossen bei jedem Geschoss;
- b zwischen Untergeschoss und Erdgeschoss;
- c in Obergeschossen bei jedem zweiten Geschoss.

2 Auf die Unterteilung der Installationsschächte kann verzichtet werden, sofern zuoberst für den Abzug von Wärme und Rauch im Brandfall eine direkt ins Freie führende Öffnung angeordnet wird, welche entweder ständig offen ist oder von einem sicheren Ort aus geöffnet werden kann. Der lichte Querschnitt der Öffnung muss 5 % des Schachtquerschnittes betragen.

6.6.3 Vertikale Unterteilungen

In Installationsschächten sind Abgasanlagen, Lüftungskanäle mit erhöhten Brandschutzanforderungen, Abwurfanlagen und dergleichen unter sich sowie gegen andere Installationen im gleichen Schacht mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) abzutrennen.

7 Fluchtwege

7.1 Allgemeine Anforderungen

1 Fluchtwege sind so anzulegen, zu bemessen und auszuführen, dass sie jederzeit rasch und sicher benützbar sind. Massgebend sind insbesondere:

- a Personenbelegung;
- b Geschosszahl;
- c Bauart, Lage und Ausdehnung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Vorgeschriebene Mindestanforderungen dürfen nicht aufgrund von Berechnungsmethoden oder technischen Brandschutzeinrichtungen reduziert werden.

3 Treppenanlagen, Korridore, Ausgänge und Verkehrswege, die als Fluchtwege dienen, sind jederzeit frei und sicher benützlich zu halten. Sie dürfen keinen anderen Zwecken dienen.

4 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Flucht- und Rettungswege“.

7.2 Anzahl, Länge, Breite

7.2.1 Eine Treppenanlage

Führen Fluchtwege nur zu einer Treppenanlage, darf die Bruttogeschossfläche höchstens 600 m² betragen.

7.2.2 Mehrere Treppenanlagen

1 Führen Fluchtwege zu mehreren Treppenanlagen, darf die Bruttogeschossfläche je Treppenanlage höchstens 900 m² betragen.

2 Treppenanlagen sind höchstens 15 m vom Gebäudeende und so weit voneinander entfernt anzuordnen, dass unabhängige Fluchtrichtungen entstehen.

7.2.3 Fluchtweglänge im Raum

1 Besitzt ein Raum nur einen Ausgang, darf kein Punkt des Raumes mehr als 20 m davon entfernt sein.

2 Bei zwei oder mehr Ausgängen sind 35 m zulässig. Die Ausgänge sind möglichst weit auseinanderliegend und so anzuordnen, dass verschiedene Fluchtrichtungen entstehen und Flüchtende sich gegenseitig nicht behindern.

3 Soweit die Ausgänge nicht direkt ins Freie führen oder in eine Treppenanlage münden, ist als Verbindung ein Korridor notwendig.

7.2.4 Gesamtlänge von Fluchtwegen

1 Führen Fluchtwege nur zu einer Treppenanlage oder einem Ausgang ins Freie, darf deren Gesamtlänge 35 m nicht übersteigen.

2 Führen sie zu mindestens zwei voneinander entfernten Treppenanlagen oder Ausgängen ins Freie, darf die Gesamtlänge des Fluchtwegs 50 m nicht übersteigen.

7.2.5 Untergeschosse

1 Anforderungen an Zahl und Anordnung der Treppenanlagen und Ausgänge gelten auch für Untergeschosse.

2 Werden aus Gründen des Arbeitnehmerschutzes keine weitergehenden Anforderungen gestellt, sind Bauten und Anlagen mit zwei oder mehr Untergeschossen mit mindestens zwei Treppenanlagen zu erschliessen.

7.2.6 Breite von Fluchtwegen

- 1 Die Mindestbreite von Treppen und Korridoren muss 1.2 m betragen.
- 2 Das lichte Durchgangsmass von Türen hat 0.9 m zu betragen.

7.3 Ausführung

7.3.1 Treppenanlagen

- 1 Treppenhäuser, die als Fluchtweg dienen, sind als Brandabschnitte mit dem für das Tragwerk erforderlichen Feuerwiderstand, mindestens aber REI 60 (nbb) zu erstellen und von den einzelnen Geschossen durch Brandschutzabschlüsse abzutrennen. Der erforderliche Feuerwiderstand der Brandschutzabschlüsse beträgt mindestens EI 30 oder in Bereichen mit sehr kleiner Brandbelastung E 30.
- 2 Bei Bauten und Anlagen, die nicht mehr als drei Geschosse aufweisen und für die eine brennbare Bauweise zulässig ist, genügt Feuerwiderstand REI 60 mit nicht brennbarer Wärmedämmung und beidseitiger Verkleidung EI 30 (nbb).
- 3 Aussentreppen sind so anzuordnen, dass Benutzende nicht durch einen Brand in oder an Bauten und Anlagen gefährdet sind. Im Bereich von Aussentreppen müssen:
 - a Fassaden aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen und öffnungslos sein;
 - b bei Fensteröffnungen Schutzabstände eingehalten oder Brandschutzverglasungen eingebaut sein;
 - c Zugänge zu Korridoren oder Räumen mit Brandschutztüren abgeschlossen sein.
- 4 Treppenanlagen dürfen nicht geschossweise versetzt sein und müssen unmittelbar oder über einen als Fluchtweg ausgebildeten Korridor ins Freie führen.

7.3.2 Treppen

Treppen und Podeste sind sicher begehbar, nicht brennbar und geradläufig auszuführen.

7.3.3 Korridore

- 1 Korridore, die als Fluchtweg dienen, sind als Brandabschnitte mit dem für das Tragwerk erforderlichen Feuerwiderstand, mindestens aber EI 30 (nbb) zu erstellen und von den angrenzenden Räumen durch Brandschutzabschlüsse abzutrennen. Der erforderliche Feuerwiderstand der Brandschutzabschlüsse beträgt mindestens EI 30 oder in Bereichen mit sehr kleiner Brandbelastung E 30.
- 2 In Bauten und Anlagen, für die brennbare Bauweise zulässig ist, richtet sich der erforderliche Feuerwiderstand nach dem Brandschutzkonzept und nach der Anzahl Geschosse:
 - a Bauliches Brandschutzkonzept
 - bis 3 Geschosse: Feuerwiderstand EI 30 mit fluchtwegseitiger, nicht brennbarer Verkleidung;
 - 4 Geschosse: Feuerwiderstand EI 60 mit fluchtwegseitiger Verkleidung EI 30 (nbb);
 - b Sprinklerkonzept
 - bis 4 Geschosse: Feuerwiderstand EI 30 mit fluchtwegseitiger, nicht brennbarer Verkleidung;
 - 5 – 6 Geschosse: Feuerwiderstand EI 60 mit fluchtwegseitiger Verkleidung EI 30 (nbb).

3 Korridore sind durchgehend bis zu Treppenanlagen zu führen. Anforderungen an den Feuerwiderstand sind unabhängig von der Länge des Korridors oder der vorhandenen gesamten Fluchtweglänge einzuhalten.

7.3.4 Türen

- 1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können.
- 2 Türen in Fluchtwegen müssen sich von Flüchtenden jederzeit ohne Hilfsmittel rasch öffnen lassen. Von den Einsatzkräften müssen sie von aussen geöffnet werden können.
- 3 Automatische Schiebe- und Drehtüren sind in Fluchtwegen zulässig, soweit sie die Flucht jederzeit gewährleisten. Sie müssen bei Stromausfall oder einem Defekt selbsttätig öffnen oder rasch und ohne Hilfsmittel von Hand geöffnet werden können.
- 4 Türen zu Treppenhäusern sind mit Selbstschliessern zu versehen.

7.3.5 Ausbau

- 1 Wand- und Deckenverkleidungen von Treppenanlagen, Korridoren und Vorplätzen, die als Fluchtweg dienen, sind mit nicht brennbaren Materialien auszuführen.
- 2 In Treppenanlagen müssen brennbare Bodenbeläge mindestens Brandkennziffer 5.2 aufweisen. In Bauten und Anlagen mit nicht mehr als 3 Geschossen sowie in Korridoren genügt Brandkennziffer 4.2.
- 3 Oberlichter aus brennbarem Material müssen die Brandkennziffer 4.1 aufweisen. Ihre Fläche darf 10 % der Treppenhausgrundfläche nicht überschreiten; Teilflächen dürfen nicht grösser als 2 m² sein.

7.4 Ausgänge (siehe Anhang)

- 1 Wenn Ausgänge in ein Treppenhaus führen, sind feuerwiderstandsfähige Schleusen zu erstellen bei:
 - a Einstellräumen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 1200 m²;
 - b Einstellräumen in Bauten und Anlagen mit erhöhtem Brandrisiko, wenn das Treppenhaus auch der Erschliessung anders genutzter Räume dient.
- 2 Der Feuerwiderstand der Schleusen entspricht demjenigen des Tragwerks, beträgt aber mindestens EI 30 (nbb). Die Schleusen sind mit Brandschutztüren (Feuerwiderstand EI 30 oder E 30) mit Selbstschliessern abzuschliessen.
- 3 Werden Zugänge von Einstellräumen zu Treppenanlagen abgeschlossen (z. B. Wohnbauten) sind sie als Fluchtwege nicht anrechenbar.

7.5 Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung

- 1 In Parkhäusern und Einstellräumen ohne Tageslicht sind Ausgänge und Fluchtwege mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen.
- 2 In Fluchtwegen (Korridore, Treppenanlagen) ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.
- 3 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Kennzeichnung von Fluchtwegen – Sicherheitsbeleuchtung – Sicherheitsstromversorgung“.

7.6 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- 1 Treppenhäuser sind zuoberst mit direkt ins Freie führenden Entrauchungsöffnungen zu versehen, wenn sie vier und mehr Geschosse (ausgenommen Geschosse, die unter dem

gewachsenen Terrain liegen) miteinander verbinden und nicht in allen Geschossen genügend grosse direkt ins Freie führende Lüftungsflügel aufweisen.

2 Die freie geometrische Lüftungsfläche der Entrauchungsöffnungen hat 5 % der Grundfläche des Treppenhauses zu betragen, mindestens aber 0.5 m².

3 Die Entrauchungsöffnungen müssen von der Eingangsebene aus in Betrieb gesetzt werden können. Die Betriebsbereitschaft muss auch bei Stromausfall gewährleistet sein.

8 Technischer Brandschutz

8.1 Löscheinrichtungen

8.1.1 Notwendigkeit

1 Parkhäuser und Einstellräume sind mit ausreichend dimensionierten, geeigneten Löschgeräten zur ersten Brandbekämpfung (Wasserlöschposten) auszurüsten. Zahl und Anordnung richten sich nach Bauart, Lage und Ausdehnung von Bauten, Anlagen oder Brandabschnitten.

2 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Löscheinrichtungen“.

8.1.2 Standort

1 Löschgeräte müssen gut erkennbar und leicht zugänglich installiert sein. Wo nötig, ist ihr Standort durch Markierungen oder Hinweistafeln zu kennzeichnen.

2 Sie müssen jederzeit ohne fremde Hilfsmittel rasch und einfach in Betrieb genommen und zweckmässig eingesetzt werden können.

3 Sie sind in Fluchtwegen (z. B. Korridoren und Vorplätzen) oder innerhalb von Brandabschnitten in unmittelbarer Nähe von Raumausgängen, die als Fluchtweg dienen, bereitzustellen.

4 Löschgeräte sind offen oder in separaten Kästen bereitzustellen. Der Feuerwiderstand brandabschnittsbildender Wände darf durch den Einbau von Unterputzkästen nicht geschwächt werden.

8.1.3 Anzahl

Löschgeräte sind so anzuordnen, dass ein Brand an jeder Stelle von Bauten und Anlagen bekämpft werden kann. Die Gehweglinie zum nächsten Löschgerät darf nicht mehr als 40 m betragen.

8.2 Sprinkleranlagen

1 Je nach Brandschutzkonzept, Geschosszahl, Bauart, Lage und Ausdehnung sind Parkhäuser und Einstellräume mit ausreichend dimensionierten Sprinkleranlagen auszurüsten.

2 Ein- und mehrgeschossige unterirdische Parkhäuser und Einstellräume, welche eine Brandabschnittsfläche pro Geschoss von mehr als 4000 m² aufweisen, sowie Brandabschnittsflächen von mehr als 2000 m² bei mehrgeschossigen Einstellräumen mit offenen Verbindungen, sind mit Sprinkleranlagen auszurüsten.

3 Oberirdische, geschlossene Parkhäuser und Einstellräume mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 4000 m² sowie teilweise offene, ein- und mehrgeschossige Einstellräume mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 8000 m² je Geschoss, sind mit Sprinkleranlagen auszurüsten. Offene Verbindungen sind zulässig.

- 4 Für Anlagen, in denen mechanische Einrichtungen kompaktes Parkieren von mehr als 50 Fahrzeugen ermöglichen, sind Sprinkleranlagen erforderlich.
- 5 Für die Erstellung von Sprinkleranlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Sprinkleranlagen“.

8.3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

8.3.1 Notwendigkeit

- 1 Je nach Geschosszahl, Bauart, Lage und Ausdehnung sind Parkhäuser und Einstellräume sowie Fluchtwege (siehe Ziffer 7.6) mit ausreichend dimensionierten Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten.
- 2 Auf den Einbau von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen kann verzichtet werden bei:
 - a unter Terrain liegenden oder allseitig geschlossenen Brandabschnitten, wenn deren Fläche 600 m^2 (mit Sprinkleranlage 1200 m^2) nicht übersteigt;
 - b über Terrain liegenden, nicht allseitig geschlossenen (z. B. ins Freie führende Tore, Fenster) Brandabschnitten, wenn deren Fläche 1200 m^2 (mit Sprinkleranlage 2400 m^2) nicht übersteigt.
- 3 Bei Brandabschnittsflächen bis 2400 m^2 (mit Sprinkleranlage bis 4800 m^2) sind Entrauchungsöffnungen vorzusehen. Die freie geometrische Lüftungsfläche ist abzustimmen auf die in Bodennähe vorhandenen Nachströmöffnungen (z. B. Türen, Tore, Fenster, Lichtschächte). Ohne Nachweis hat sie jedoch mindestens 1 % der Brandabschnittsfläche zu betragen.
- 4 Bei Brandabschnittsflächen von mehr als 2400 m^2 (mit Sprinkleranlage von mehr als 4800 m^2) sind die für den Rauch- und Wärmeabzug erforderlichen Massnahmen (z. B. Rauchabzugs- und Nachströmöffnungen, Bildung von Rauchabschnitten) anhand von nutzungsbezogenen Rauch- und Wärmeabzugskonzepten festzulegen.

8.3.2 Ausführung

- 1 Öffnungen zur Abführung von Rauch und Wärme sind gleichmässig verteilt in der Dachzone oder im Deckenbereich der Aussenwände anzuordnen.
- 2 Nachströmöffnungen (z. B. separate Öffnungen in Fassaden, Türen, Tore, Fenster) sind in Bodennähe anzuordnen. Sie sind mindestens gleich gross wie die Abzugsöffnungen zu dimensionieren.
- 3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen müssen von einem im Brandfall sicheren Standort aus von Hand in Betrieb gesetzt werden können. An den Bedienungsstellen muss erkennbar sein, ob die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen in Betrieb sind.
- 4 Die Brandschutzbehörde kann je nach Brandschutzkonzept verlangen, dass die Inbetriebsetzung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zusätzlich automatisch erfolgt (z. B. Ansteuerung durch Sprinkler- oder Brandmeldeanlagen).
- 5 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen“.

8.4 Blitzschutz

- 1 Parkhäuser und Einstellräume brennbarer Bauart sind bei einem umbauten Rauminhalt von mehr als 3000 m^3 gegen Blitzschlag zu schützen.
- 2 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Blitzschutzanlagen“.

9 Zugang für die Feuerwehr

- 1 Parkhäuser und Einstellräume müssen für den raschen und zweckmässigen Einsatz der Feuerwehr jederzeit ungehindert zugänglich sein.
- 2 An-, Vor- und Verbindungsbauten dürfen den Feuerwehreinsatz nicht behindern. Zufahrtsstrassen und Aufstellungsorte für Feuerwehrfahrzeuge sind festzulegen, zu markieren und freizuhalten.

10 Haustechnische Anlagen

10.1 Aufzugsanlagen

- 1 Aufzüge, die in Parkhäusern und Einstellräumen mehrere Brandabschnitte verbinden, sind in einem Schacht oder Treppenhaus mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit einem solchen von EI 30 (nbb) anzuordnen.
- 2 Triebwerks- und Rollenräume sind mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk zu erstellen, mindestens aber mit einem solchen von EI 30 (nbb).
- 3 Aufzugsschächte sind oben direkt oder über Triebwerks- oder Rollenraum zu entrauchen. Liegt der Triebwerksraum unten, kann dessen Entrauchung ins Freie auch über den Schacht erfolgen.
- 4 Aufzugsschachttüren, die nicht in Treppenhäuser oder Korridore, sondern unmittelbar in Parkhäuser oder Einstellräume führen, müssen die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse E 30 (nbb), bei grosser Brandbelastung (über 1000 MJ/m²) E 60 (nbb) erfüllen.
- 5 Verbindet ein Aufzug mehrere Untergeschosse, dürfen die Schachttüren in diesen nicht direkt in Parkhäuser oder Einstellräume führen. Es sind Schleusen oder Vorplätze mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) zu erstellen, oder es ist durch andere Massnahmen dafür zu sorgen, dass sich im Brandfall Feuer und Rauch nicht über den Schacht ausbreiten können.
- 6 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Aufzugsanlagen“.

10.2 Wärmetechnische Anlagen

Für die Beheizung von Parkhäusern und Einstellräumen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Wärmetechnische Anlagen“.

10.3 Lufhtechnische Anlagen

Für die Belüftung von Parkhäusern und Einstellräumen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Lufhtechnische Anlagen“.

10.4 Elektrische Anlagen

- 1 Elektrische Anlagen sind so auszuführen und aufzustellen, dass sie einen gefahrlosen bestimmungsgemässen Betrieb gewährleisten, und dass Schäden im Störfall begrenzt bleiben.
- 2 Sie müssen dem Stand der Technik entsprechen und in allen Teilen den auftretenden thermischen, chemischen und mechanischen Beanspruchungen genügen.

11 Treibstoffe

11.1 Lagerung

- 1 In Parkhäusern und Einstellräumen ist das Lagern von Treibstoff nicht zulässig.

2 Für das Lagern von Treibstoff (z. B. erdverlegte Tanks, Lagerräume) gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Brennbare Flüssigkeiten“.

11.2 Zapfstellen für Benzin (siehe Anhang)

- 1 Zapfstellen für Benzin sind ausserhalb von Bauten und Anlagen anzuordnen.
- 2 Im Freien aufgestellte Zapfsäulen haben zu Bauten und Anlagen einen Abstand von 3 m aufzuweisen. Der Abstand kann verringert werden, wenn die Gebäudewand im Bereich von 3 m beidseitig und 1 m über der Zapfsäule mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) und öffnungslos ausgeführt ist.
- 3 Bei den Zapfsäulen sind dauerhafte und gut sichtbare Rauchverbotstafeln anzubringen und geeignete Handfeuerlöscher aufzustellen.
- 4 Für elektrische Installationen in und an Zapfsäulen sowie für das Festlegen explosionsgefährdeter Zonen im Bereich von Zapfstellen gelten besondere Anforderungen.
- 5 Zapfventile müssen vor vollständiger Füllung oder beim Herausfallen aus dem Füllstutzen des zu befüllenden Tanks selbsttätig schliessen.

12 Betrieblicher Brandschutz

12.1 Allgemeines

Eigentümer- und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen

- a haben organisatorisch und personell die zur Gewährleistung der Brandsicherheit notwendigen Massnahmen zu treffen;
- b sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnische Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind.

12.2 Benützungsverbot (siehe Anhang)

- 1 Parkhäuser und Einstellräume für Motorfahrzeuge dürfen zu keinen anderen Zwecken verwendet werden.
- 2 In nicht öffentlichen Parkhäusern und Einstellräumen können beim Abstellplatz zusätzlich Pneus und anderes dem Fahrzeug zugehöriges Material sowie Sportgeräte abgestellt werden.

13 Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen (siehe Anhang)

13.1 Kleine Einstellräume

- 1 In mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) ausgebauten Einstellräumen bis 150 m² darf an Treibstoffen gelagert werden:
 - 100 l mit einem Flammpunkt unter 55°C (F 1 / F 2);
 - 2000 l mit einem Flammpunkt über 55°C (F 3).
- 2 Im übrigen sind insbesondere die Bestimmungen der Ziffern 3 bis 5, 6.1.1 Abs. 3, Ziffern 7, 9 und 10 dieser Arbeitshilfe auch für kleine Einstellräume (bis 150 m²) zu beachten.

Bern, den 1. Januar 2005.

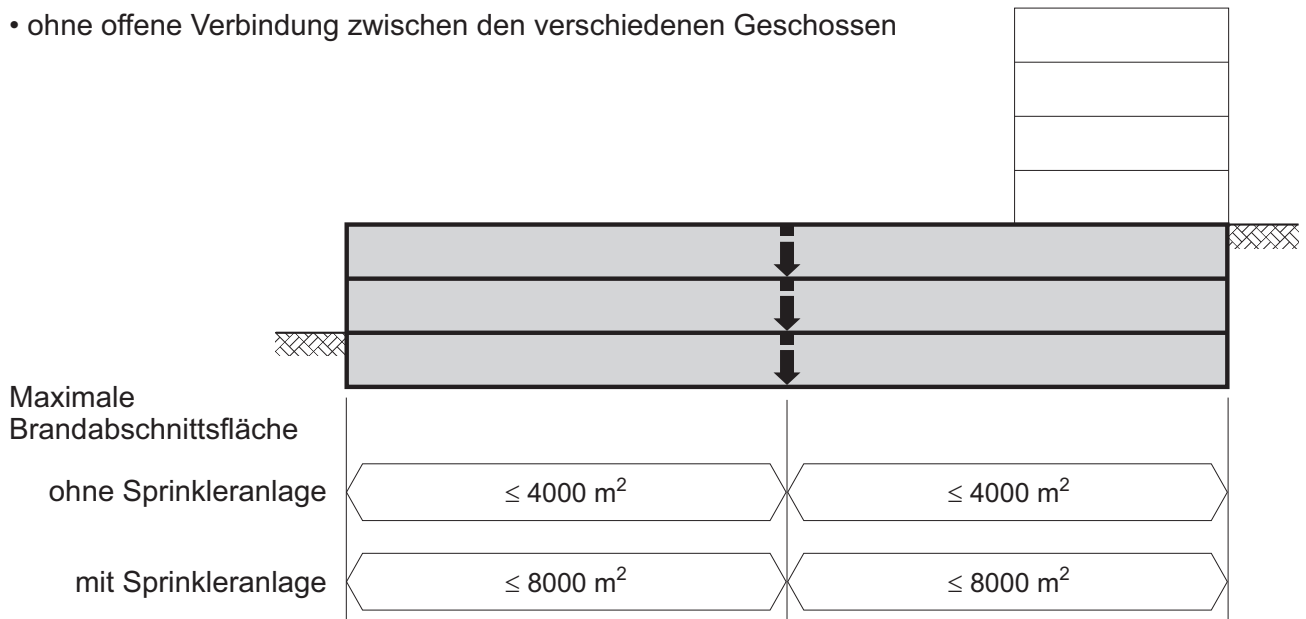
Anhang

Ausführungen und Zeichnungen im Anhang erklären einzelne Richtlinienbestimmungen dieser Arbeitshilfe, ohne selbst Eigenständigkeit oder zusätzlich Vorschriftenstatus beanspruchen zu können.

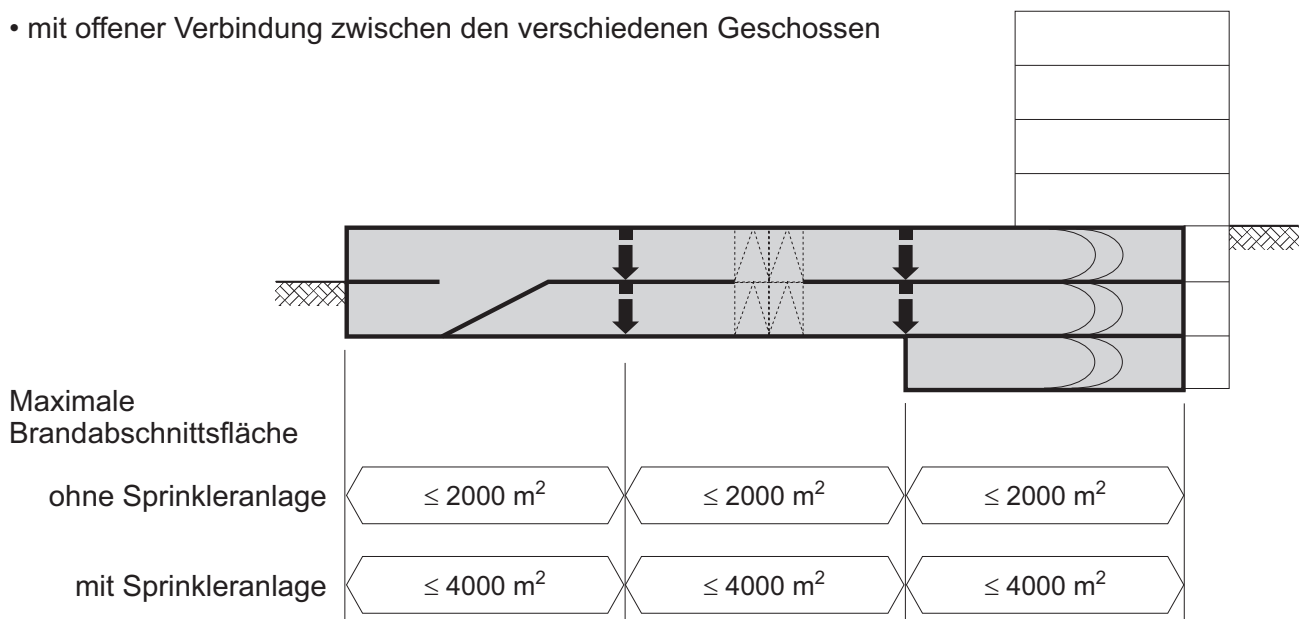
zu Ziffer 6.1.1 Brandabschnittsbildung

Unterirdische und allseitig geschlossene oberirdische Bauten

- ohne offene Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



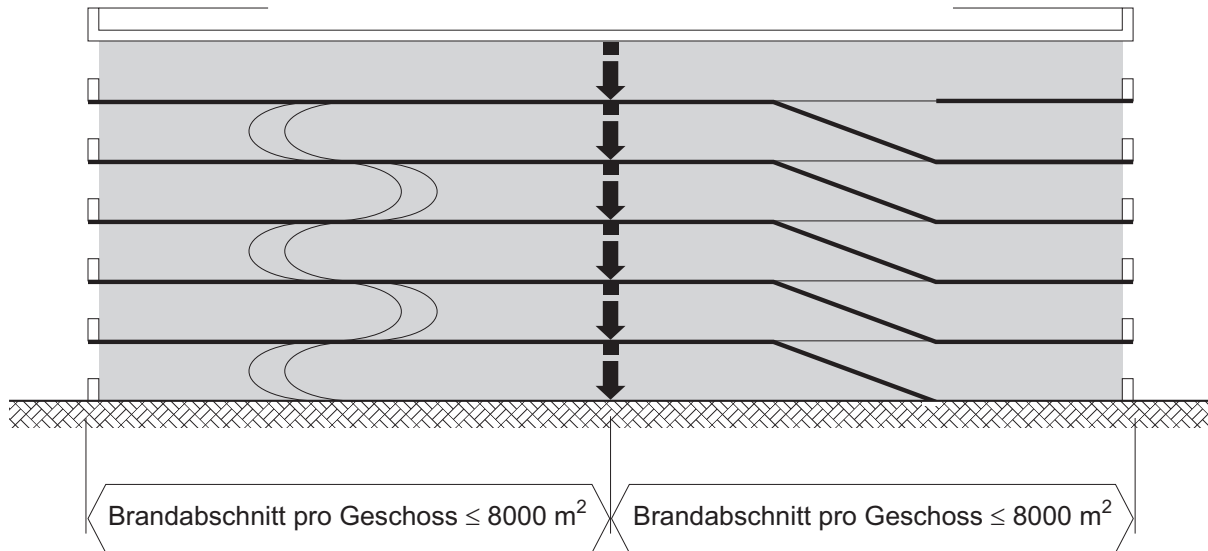
- mit offener Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen



Offene oberirdische Bauten

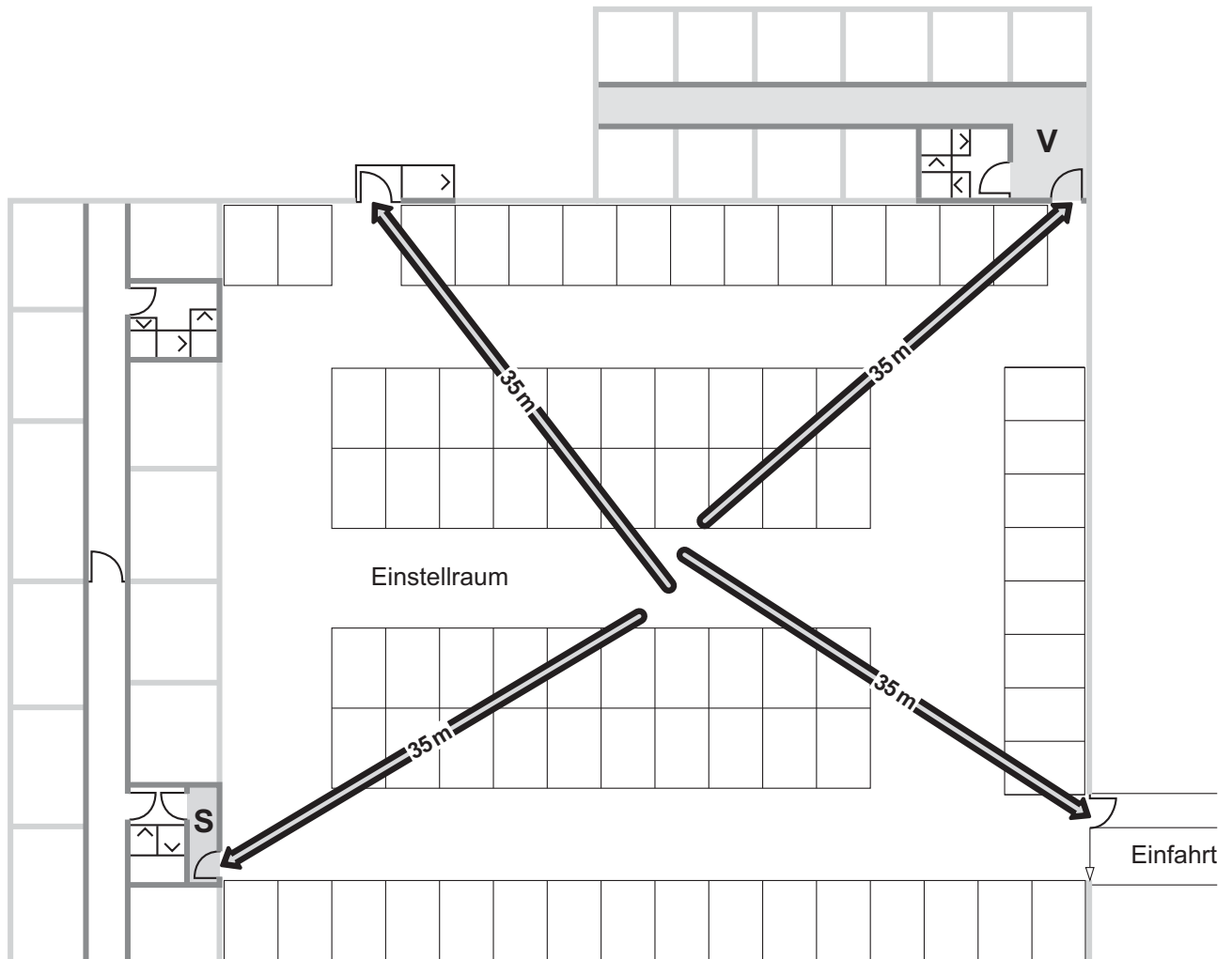
Umfassungswände mit mindestens 25 % unverschliessbaren Öffnungen (Querlüftung)

mit oder ohne offener Verbindung zwischen den verschiedenen Geschossen

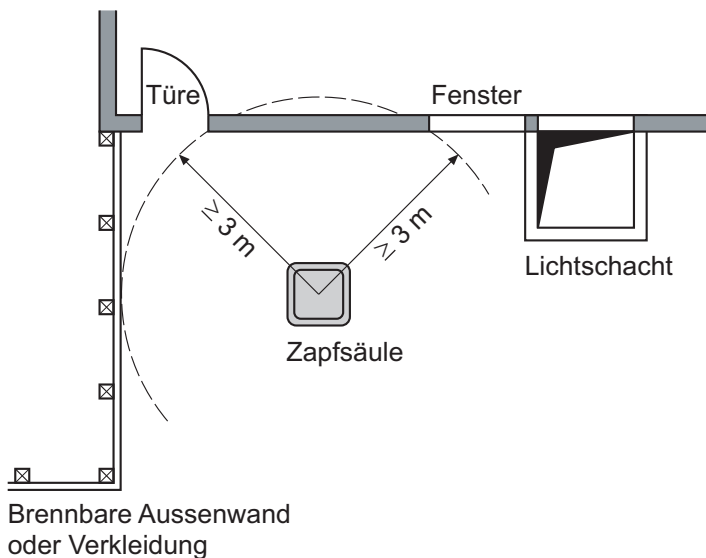


zu Ziffer 7.4 Ausgänge

Anordnung von Vorplätzen (V) oder Schleusen (S) bei Einstellräumen mit einer Geschossfläche von mehr als 1200 m²



Werden Zugänge von Einstellräumen zu Treppenanlagen abgeschlossen (z. B. Wohnbauten) sind sie als Fluchtwege nicht anrechenbar.

zu Ziffer 11.2 Zapfstellen für Benzin**Zapfsäule im Freien**

3 m Abstand zu:

- Türen;
- Fenstern;
- Schächten;
- brennbaren Aussenwänden.

Elektrische Installationen
gemäss Merkblatt „Ex-Zonen“
der SUVA.

Zapfstellen sind grundsätzlich ausserhalb von Parkhäusern und Einstellräumen für Motorfahrzeuge zu erstellen.

Im Bereich der Zu- und Wegfahrt im Erdgeschoss dürfen Zapfstellen unter folgenden Voraussetzungen eingerichtet werden:

- Die Tankstelle muss bedient sein. Zapfstellen für Selbstbedienung können zugelassen werden, wenn die Tankstelle durch Personal dauernd überwacht ist.
- Die Fahrzeuge müssen beim Betanken auf einen Gitterrost zu stehen kommen, unter dem sich eine separat entlüftete Grube befindet, in der ausfliessender Treibstoff gesammelt und daraus gefahrlos abgeleitet werden kann.
- Die Treibstoffdämpfe sind örtlich abzusaugen. Die Treibstoffpumpe und die Ventilation muss eine ausreichende Nachspülzeit aufweisen.

zu Ziffer 12.2 Benützungsverbot









In nicht öffentlichen Einstellräumen darf je Einstellplatz das unmittelbar für den Betrieb und die Pflege des Fahrzeuges benötigte Material in einem brennbaren Kasten von maximal 0.5 m³ Inhalt, oder in einem nicht brennbaren Kasten von maximal 1 m³ Inhalt aufbewahrt werden. Zusätzlich können noch ein Satz Pneus sowie sperrige und häufig transportierte Gegenstände wie Skis, Skistöcke, Schlitten, Windsurfer, Leitern und dergleichen gelagert werden.

zu Ziffer 13 Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen**Flüssiggasfahrzeuge**

Für das Einstellen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren für Flüssiggas gelten zusätzlich die einschlägigen Bestimmungen der EKAS.

Legende

Symbole

-  Konstruktionslinie ohne weitere Aussage
-  Schnittfläche ohne weitere Aussage
-  Bauteil mit Feuerwiderstand
-  Terrain
-  Türe
-  Brandabschnittsbildung
im Brandfall selbsttätig schliessend
-  Fluchtweglänge maximal
-  Fluchtrichtung, Raumausgang

Die Zeichnungen im Anhang sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Vervielfältigungen, Aufnahmen auf oder in sonstige Medien oder Datenträger unter Quellenangabe.