



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

BRANDSCHUTZARBEITSHILFE

Verkaufsgeschäfte

© 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	Verkaufsgeschäfte	5
2.2	Geschosse	5
3	Schutzabstände	5
4	Verwendung brennbarer Baustoffe	5
4.1	Allgemeine Anforderungen	5
4.2	Aussenwände	6
4.3	Bedachungen	6
4.4	Innenwände, Decken und Böden	6
5	Tragwerke	7
5.1	Allgemeine Anforderungen	7
5.2	Bauliches Brandschutzkonzept	7
5.3	Sprinklerkonzept	8
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	Räume und Brandabschnitte mit erhöhten Anforderungen	10
6.4	Brandschutzabschlüsse	10
6.5	Abschottungen	10
6.6	Installationsschächte	10
6.6.1	Schachtwände	10
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	11
7.2.1	Eine Treppenanlage	11
7.2.2	Mehrere Treppenanlagen	11
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 (siehe Anhang)	12
7.2.7	Raumausgänge	12
7.2.8	Verkehrswege (siehe Anhang)	13
7.3	Ausführung	13
7.3.1	Treppenanlagen	13
7.3.2	Treppen	13
7.3.3	Stufen	14
7.3.4	Korridore	14
7.3.5	Türen (siehe Anhang)	14

7.3.6	Ausbau	14
7.4	Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung (siehe Anhang)	14
7.5	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	15
8	Technischer Brandschutz	15
8.1	Löscheinrichtungen	15
8.1.1	Notwendigkeit	15
8.1.2	Standort	15
8.1.3	Anzahl	16
8.2	Sprinkler- und Brandmeldeanlagen (siehe Anhang)	16
8.3	Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	16
8.3.1	Notwendigkeit	16
8.3.2	Ausführung	16
8.4	Blitzschutz	17
9	Abwehrender Brandschutz	17
9.1	Zugang für die Feuerwehr	17
9.2	Betriebsfeuerwehr	17
9.3	Alarmierung	17
10	Haustechnische Anlagen	17
10.1	Aufzugsanlagen und Fahrtreppen	17
10.2	Wärmetechnische Anlagen	18
10.2.1	Aufstellung	18
10.2.2	Lagerung von Brennstoffen	18
10.3	Lufttechnische Anlagen	18
10.4	Elektrische Anlagen (siehe Anhang)	19
11	Gefährliche Stoffe	19
12	Dekorationen	19
12.1	Allgemeines	19
12.2	Material	20
13	Betrieblicher Brandschutz	20
13.1	Allgemeines	20
13.2	Sicherheitsbeauftragte	20
13.3	Personalinstruktion	20
13.4	Brandschutz- und Feuerwehreinsatzpläne	20
13.5	Evakuierung	21
13.6	Brandverhütung	21
14	Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen	21
14.1	Gewerbliche Küchen	21
14.1.1	Brandabschnittsbildung	21
14.1.2	Lufttechnische Anlagen	21
14.2	Abfallräume	22
14.3	Einstellräume für Motorfahrzeuge	22
Anhang		23

1 Rechtsverbindlichkeit

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

2 Begriffe

2.1 Verkaufsgeschäfte

- 1 Als Verkaufsgeschäfte gelten insbesondere Handelsbetriebe für den Verkauf von Waren aller Art wie Detailgeschäfte, Warenhäuser, Engrosmärkte, Einkaufszentren usw. mit einer gesamten brandabschnittsmässig zusammenhängenden Verkaufsfläche von mehr als 1200 m².
- 2 Detailgeschäfte, Warenhäuser usw. mit einer zusammenhängenden Verkaufsfläche von weniger als 1200 m² gelten als Bauten mit Räumen mit grosser Personenbelegung, wenn die ermittelte Anzahl Personen 100 übersteigt.

2.2 Geschosse

Als Geschosse zählen für den Brandschutz alle Voll-, Dach- und Attikageschosse.

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 Personenbelegung;
- d Geschosszahl;
- e Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung 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 Die Verwendung von Baustoffen, die brennend abtropfen oder abfallen, stark reizende, panikfördernde Brandgase oder Dämpfe entwickeln, darf nicht zu einer Gefährdung von Personen führen.

6 Im übrigen gelten für Aussenwände, Bedachungen, Innenwände, Bodenbeläge, 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 drei- 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 Bauten und Anlagen mit nicht mehr als zwei Geschossen.

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.

4.4 Innenwände, Decken und Böden

1 Für Innenwände, Decken und Böden ist brennbares Material nur zulässig, soweit aus Gründen der Raumnutzung oder Brandabschnittsbildung keine weitergehenden Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen oder an den Feuerwiderstand von Bauteilen gestellt werden.

2 In Verkaufsräumen müssen abgehängte Decken, Doppelböden, Wand- und Deckenverkleidungen, feste Einbauten und Gestelle, Tablare, Vitrinen usw. mindestens aus Material mit Brandkennziffer 4.2. sein.

3 In Räumen mit abgehängten Decken, Wand- und Deckenverkleidungen aus brennbarem Material und einer Fläche von mehr als 2400 m² bzw. 1200 m² (mehrgeschossige brennbare Bauten) bleibt der Einbau zusätzlicher Brandschutzmassnahmen vorbehalten.

4 Deckenbespannungen aus brennbarem Material sind nicht zulässig.

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:

- Geschosszahl;
- gesamthaft vorhandene immobile und mobile Brandbelastung;
- Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung 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).

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						
• Verkaufsgeschäfte [a]	R 30 (nbb) R 30	R 30 (nbb) R 30	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)

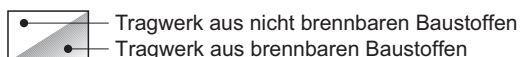


Tabelle 1

Legende:

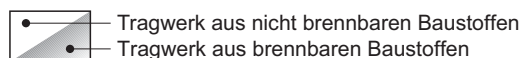
[1] Die Grenzen der Bruttogeschossflächen (m²) sind davon abhängig, ob das Tragwerk aus brennbarem (bb) oder nicht brennbarem (nbb) Material besteht.

[a] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m², sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

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	2	3	4	5 – 6	7 – 8
Nutzung	bis 600 m ² bb bis 1200 m ² nbb [1]	über 600 m ² bb über 1200 m ² nbb [1]				ohne Hochhäuser
• Verkaufsgeschäfte [a]	nicht brennbar [2] brennbar [2]	R 30 (nbb) R 30	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)	R 60 (nbb)



Tragwerk aus nicht brennbaren Baustoffen

Tragwerk aus brennbaren Baustoffen

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.

[a] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m², sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

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:

- a aneinandergebaute und ausgedehnte Bauten und Anlagen;
- b einzelne Geschosse;
- c Korridore und Treppenanlagen, die als Flucht- und Rettungswege dienen;
- d Vertikalverbindungen wie Aufzugs-, Lüftungs-, Installations- und Abwurfschächte;
- e technische Räume;
- f Räume unterschiedlicher Nutzung, insbesondere bei unterschiedlicher Brandgefahr.

3 Verkaufsräume sind von Verwaltungs- und Betriebsräumen sowie Lagerbereichen als Brandabschnitte abzutrennen.

4 Der Brandabschnitt von mehrgeschossigen Verkaufsgeschäften umfasst sämtliche miteinander offen verbundenen Verkaufsgeschosse. Offene Deckendurchbrüche sind zum Zurückhalten von Rauch und Wärme mit wirksamen Schürzen aus nicht brennbarem Material (z. B. Blech) oder aus Glas mit Feuerwiderstand E 30 (nbb) zu versehen.

5 Verkaufsgeschäfte im zweiten und in jedem darunter liegenden Untergeschoss müssen geschossweise als eigene Brandabschnitte erstellt sein. Sind Verkaufsräume tiefer als im ersten Untergeschoss angeordnet, sind zusätzliche Schutzmassnahmen wie zusätzliche Fluchtwege, Rauch- und Wärmeabzugsanlagen zu treffen.

6 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 Verkaufsgeschäften sind Brandmauern mit Feuerwiderstand REI 180 (nbb) zu erstellen.

2 Für Brandmauern zwischen Bauten und Anlagen kleiner und mittlerer Brandbelastung 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, Nutzung 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
• Verkaufsgeschäfte [a]	EI 30 (nbb) EI 30	EI 30 (nbb) EI 30	EI 60 (nbb)	EI 60 (nbb)	EI 60 (nbb)	EI 60 (nbb)

Tabelle 3



• Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus nicht brennbaren Baustoffen

○ Brandabschnittsbildende Wände und Decken aus brennbaren Baustoffen

Legende:

[a] Die Anforderungen gelten auch für Verkaufsgeschäfte mit einer gesamten Verkaufsfläche von weniger als 1200 m², sofern die ermittelte Personenbelegung mehr als 100 Personen beträgt.

6.3.3 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 Wänden und Decken gegenüber den Anforderungen gemäss Ziffer 6.3.2 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 benützlich sind. Massgebend sind insbesondere:

- a Personenbelegung;
- b Geschosszahl;
- c Bauart, Lage, Ausdehnung und Nutzung 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.

3 Für Verkaufsräume mit einer Personenbelegung von mehr als 100 Personen sind unabhängig von der Bruttogeschossfläche mindestens zwei Treppenanlagen notwendig.

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 (siehe Anhang)

1 Die Personenbelegung in Räumen ist massgebend für Anzahl und Bemessung der erforderlichen Fluchtwege (Ausgänge, Korridore, Treppenanlagen). Sie ist abhängig von Grösse, Nutzung und Lage der Räume. Der Raum mit der grössten Personenbelegung bestimmt die erforderliche Breite des Fluchtwegs.

2 Die Mindestbreite von Treppen und Korridoren muss 1.2 m betragen.

3 Die gesamte Breite von Treppenläufen und Podesten richtet sich nach der grössten Ausgangsbreite der angeschlossenen Geschosse. Treppenbreiten von mehr als 2.4 m sind durch Handläufe zu unterteilen.

4 Das lichte Durchgangsmass von Türen hat mindestens 0.9 m zu betragen.

5 Ergibt die Berechnung der erforderlichen Breiten von Türen, Korridoren oder Treppen mehr als 1.2 m, ist auf das nächste Vielfache von 0.6 m aufzurunden.

7.2.7 Raumausgänge

1 Je nach Personenbelegung (siehe Ziffer 7.2.6) haben Räume mindestens folgende Ausgänge aufzuweisen:

- | | |
|---------------------|---|
| a bis 50 Personen: | ein Ausgang mit 0.9 m Breite; |
| b bis 100 Personen: | zwei Ausgänge mit je 0.9 m Breite; |
| c bis 200 Personen: | drei Ausgänge mit je 0.9 m Breite oder zwei Ausgänge, von denen einer 0.9 m und der andere 1.2 m breit ist. |

2 Bei grösserer Personenbelegung haben Ausgänge insgesamt mindestens folgende Breiten aufzuweisen:

- a im Erdgeschoss: 0.6 m pro 100 Personen
- b in den Obergeschossen: 0.6 m pro 60 Personen
- c in den Untergeschossen: 0.6 m pro 50 Personen

Die einzelnen Ausgänge sind mindestens 1.2 m breit zu erstellen. Ergibt die Berechnung der erforderlichen Breite der Ausgänge mehr als 1.2 m, ist auf das nächste Vielfache von 0.6 m aufzurunden.

7.2.8 Verkehrswege (siehe Anhang)

- 1 Es sind der Flucht dienende Verkehrswege vorzusehen. Wo diese zusammenführen, sind Hauptverkehrswege anzulegen.
- 2 Verkehrswege müssen mindestens 1.2 m, Hauptverkehrswege mindestens 1.8 m breit sein.
- 3 Wo mehrere Hauptverkehrswege zusammenführen, sind Fluchtstrassen von mindestens 3.6 m Breite erforderlich. Sie müssen an beiden Enden direkt ins Freie führende Ausgänge mit gleicher Türbreite wie die Fluchtstrassenbreite aufweisen.

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 zwei 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 Treppenhäuser für Publikumsverkehr, die mehr als ein Untergeschoss erschliessen, müssen auf der Ausgangsebene einen direkt ins Freie führenden, vom Fluchtweg aus den oberen Geschossen abgetrennten Ausgang aufweisen.
- 4 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.
- 5 Treppenanlagen dürfen nicht geschossweise versetzt sein und müssen unmittelbar oder über einen als Fluchtweg ausgebildeten Korridor ins Freie führen.

7.3.2 Treppen

- 1 Treppen und Podeste sind sicher begehbar, nicht brennbar und geradläufig auszuführen.
- 2 Gewendelte Treppen können für überbreite, repräsentative Aufgänge zugelassen werden.

7.3.3 Stufen

Einzelstufen in Fluchtwegen sind nicht zulässig. Eine Folge von mindestens drei Stufen ist gestattet, sofern sie sicherheitsbeleuchtet sind. Rampen dürfen als Fluchtwege nicht mehr als 6 % Gefälle aufweisen.

7.3.4 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, die nicht mehr als zwei Geschosse aufweisen und für die eine brennbare Bauweise zulässig ist, genügt Feuerwiderstand EI 30 mit fluchtwegseitiger, nicht brennbarer Verkleidung.

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.

4 Korridore, die Treppenanlagen miteinander verbinden, sind durch Brandschutzabschlüsse mit Feuerwiderstand EI 30 oder E 30 zu unterteilen.

7.3.5 Türen (siehe Anhang)

1 Türen müssen in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Ausgenommen bleiben Türen zu kleinen Räumen mit kleiner Personenbelegung.

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 Türen in Fluchtwegen, die während der Betriebszeit verschlossen sind, müssen so ausgerüstet sein, dass sie im Brandfall und bei Panik rasch und sicher geöffnet werden können.

4 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.

7.3.6 Ausbau

1 Wand- und Deckenverkleidungen von Treppenanlagen, Korridoren und Vorplätzen, die als Fluchtweg dienen, sind mit nicht brennbaren Materialien auszuführen.

2 In Treppenanlagen müssen Bodenbeläge aus nicht brennbarem Material sein. In Bauten und Anlagen mit nicht mehr als drei Geschossen genügt Brandkennziffer 5.2.

3 In Korridoren müssen brennbare Bodenbeläge mindestens Brandkennziffer 5.2 aufweisen.

4 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 Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung (siehe Anhang)

1 Ausgänge und Fluchtwege sind mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen.

- 2 Die Beleuchtung der Rettungszeichen muss dauernd eingeschaltet bleiben, solange Personen anwesend sind.
- 3 In Verkaufsräumen und Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren. Die Sicherheitsbeleuchtung muss bei Stromausfall unverzüglich einschalten.
- 4 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Kennzeichnung von Fluchtwegen – Sicherheitsbeleuchtung – Sicherheitsstromversorgung“.

7.5 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

- 1 Treppenhäuser sind zuoberst mit direkt ins Freie führenden Entrauchungsöffnungen zu versehen.
- 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.
- 4 Treppenhäuser sind zur Rauchfreihaltung mit einer fest installierten Überdruckbelüftungsanlage auszurüsten, wenn aufgrund der Personenbelegung die Treppenbreite 3.6 m oder mehr beträgt.
- 5 Auf Verlangen der Brandschutzbehörde (z. B. in Bereichen mit sehr hohem Personenaufkommen) sind auch Korridore, die als Fluchtweg dienen, mit geeigneten Massnahmen rauchfrei zu halten.

8 Technischer Brandschutz

8.1 Löscheinrichtungen

8.1.1 Notwendigkeit

- 1 Verkaufsgeschäfte sind mit ausreichend dimensionierten, geeigneten Löschgeräten zur ersten Brandbekämpfung (Wasserlöschposten) auszurüsten. Zahl und Anordnung richten sich nach Personenbelegung, 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 Das Bereitstellen von Löschgeräten in Treppenhausbereichen ist zulässig, wenn mehrere Räume direkt vom Treppenhaus her erschlossen werden.
- 5 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

- 1 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.
- 2 In Bereichen mit besonderen Brandgefahren sind an geeigneten Stellen zusätzliche Löschgeräte (z. B. Handfeuerlöscher) zu installieren.

8.2 Sprinkler- und Brandmeldeanlagen (siehe Anhang)

- 1 Verkaufsgeschäfte einschliesslich der angrenzenden Lager- und Betriebsräume sind mit Sprinkleranlagen zu schützen. Diese sind mit Handfeuermeldern zu ergänzen. Wenn es zur Ansteuerung technischer Brandschutzeinrichtungen erforderlich ist, sind die Sprinkleranlagen durch Brandmeldeanlagen in Teilbereichen oder einzelnen Räumen zu ergänzen.
- 2 Für die Erstellung von Sprinkler- und Brandmeldeanlagen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinien „Sprinkleranlagen“ und „Brandmeldeanlagen“.

8.3 Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

8.3.1 Notwendigkeit

- 1 Je nach Personenbelegung, Geschosshöhe, Bauart, Lage und Ausdehnung sind Verkaufsräume sowie Fluchtwege (siehe Ziffer 7.5) mit ausreichend dimensionierten Rauch- und Wärmeabzugsanlagen auszurüsten.
- 2 Bei Verkaufsräumen mit einer grossen Personenbelegung bis 1000 Personen 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.
- 3 Bei Verkaufsräumen mit einer Personenbelegung von mehr als 1000 Personen sind die für den Rauch- und Wärmeabzug erforderlichen Massnahmen anhand spezieller Rauch- und Wärmeabzugskonzepte 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 Verkaufsgeschäfte sind mit ausreichend dimensionierten Blitzschutzanlagen auszurüsten.
- 2 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Blitzschutzanlagen“.

9 Abwehrender Brandschutz

9.1 Zugang für die Feuerwehr

- 1 Bauten und Anlagen 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.

9.2 Betriebsfeuerwehr

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde ist eine Betriebsfeuerwehr zu organisieren.

9.3 Alarmierung

- 1 Durch geeignete Massnahmen wie Alarmierungs- und Einsatzkonzepte ist sicherzustellen, dass die zuständige Feuerwehr rasch alarmiert und eingesetzt werden kann.
- 2 Eigentümer und Betreiber von technischen Brandschutzanlagen haben eine auf die Betriebsverhältnisse zugeschnittene Alarmorganisation zu erstellen. Diese legt das Verhalten im Alarmfall und die Reihenfolge sämtlicher im Brandfall durchzuführenden Massnahmen fest.

10 Haustechnische Anlagen

10.1 Aufzugsanlagen und Fahrtreppen

- 1 Aufzüge, die in Verkaufsgeschäften 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 Aufzüge in Verkaufsgeschäften müssen eine Brandfallsteuerung aufweisen, sofern sie mehr als drei Haltestellen verbinden.
- 5 Mit dem Einschalten der Brandfallsteuerung ist der Fahrkorb auf die Ausgangsebene zu steuern und dort mit geöffneter oder entriegelter Schacht- und Fahrkorbtür zu blockieren. Befehle der Brandfallsteuerung haben Priorität, ausgenommen solche der Rückholsteuerung.
- 6 Für das Einschalten der Brandfallsteuerung ist an geeigneter Stelle auf der Ausgangsebene ein mit dem Einheitsschlüssel zu bedienender Schalter zu montieren.
- 7 In Bauten und Anlagen mit einer Brandmelde- oder Sprinkleranlage muss die Brandfallsteuerung automatisch über diese Anlage ausgelöst werden.

8 Im übrigen gelten für Aufzugsanlagen, Fahrtreppen, usw. die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Aufzugsanlagen“.

10.2 Wärmetechnische Anlagen

10.2.1 Aufstellung

1 Wärmetechnische Anlagen mit einer Nennwärmeleistung bis 70 kW sind in Räumen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen. Wenn von der Art der wärmetechnischen Anlage her nichts dagegen spricht und das Brandrisiko gering ist, dürfen die Aufstellungsräume auch anderen Zwecken dienen.

2 Wärmetechnische Anlagen mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 70 kW sind in separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen. Türen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen und in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen.

3 Für Dachheizzentralen sowie für Heizzentralen in separaten, eingeschossigen freistehenden Gebäuden oder vom übrigen Gebäude feuerwiderstandsfähig abgetrennten Aufstellungsräumen genügt für diese eine nicht brennbare Ausführung.

4 Heizräume sind nicht tiefer als im zweiten Untergeschoss und bei Verwendung gasförmiger Brennstoffe in der Regel an einer Aussenwand anzuordnen.

5 Für Feuerungsanlagen mit Erdgas- oder Flüssiggasbetrieb gelten spezielle Anforderungen.

6 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Wärmetechnische Anlagen“.

10.2.2 Lagerung von Brennstoffen

1 Feste Brennstoffe:

- a Ein- oder angebaute Lagerräume für Stückholz, Holzbriketts und Kohle sind von anderen Räumen oder Gebäudeteilen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) abzutrennen.
- b Die Anforderungen für die Lagerung von Spänen, Schnitzeln und Pellets richten sich nach Art und Menge des Brennstoffes, sowie nach der Beschickung und Austragung (siehe Brandschutzerläuterungen).

2 Flüssige Brennstoffe:

- a In separaten Heizräumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) darf Heizöl bis 4000 l in Kleintanks oder bis 8000 l in Stahltanks gelagert werden. Die Lagerbehälter sind in eine Wanne zu stellen, die den Anforderungen der Gewässerschutzvorschriften entspricht. Die Zugänglichkeit für Reinigung, Bedienung und Unterhalt der wärmetechnischen Anlagen muss gewährleistet sein.
- b In Bauten und Anlagen dürfen in separaten Tankräumen mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) maximal 250 000 l Heizöl gelagert werden.

10.3 Lufttechnische Anlagen

1 Kanäle, Luftaufbereitungsapparate und Ventilatoren sind aus nicht brennbarem Material zu erstellen.

2 Einzelne oder mehrere Ventilatoren und Luftaufbereitungsapparate können bis zu einer Gesamtluftmenge (Zuluft und Abluft) von 12 000 m³/h in Räumen mit geringer Brandgefährdung aufgestellt werden. Der Sicherheitsabstand zu brennbarem Material hat mindestens 50 mm zu betragen.

- 3 Bei einer Gesamtluftmenge (Zuluft und Abluft) von mehr als 12 000 m³/h sind die Aggregate in separaten Räumen aufzustellen. Der Feuerwiderstand des Aufstellungsraums hat dem Feuerwiderstand des Tragwerks von Bauten und Anlagen oder Brandabschnitten zu entsprechen, beträgt jedoch mindestens EI 30 (nbb).
- 4 Für Lüftungszentralen auf Dächern oder in eingeschossigen Bauten (freistehend oder angebaut) genügt eine nicht brennbare Ausführung.
- 5 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinie „Lufttechnische Anlagen“.

10.4 Elektrische Anlagen (siehe Anhang)

- 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 Gefährliche Stoffe

- 1 In Verkaufsräumen ist die Menge an gefährlichen Stoffen auf die Darbietung des Sortiments und den kurzfristigen Bedarf daraus zu beschränken.
- 2 Gefährliche Stoffe dürfen weder in Durchgängen oder Durchfahrten, Treppenanlagen, Korridoren oder anderen Fluchtwegen, noch vor Ein- und Ausgängen aufbewahrt werden.
- 3 Der Verkauf von Feuerwerk ist nicht gestattet in:
 - a eingeschossigen Verkaufsgeschäften, deren Verkaufsfläche 1000 m² übersteigt;
 - b Verkaufsgeschäften, deren Verkaufsräume in mehreren Geschossen angeordnet und offen miteinander verbunden sind;
 - c Untergeschossen.
- 4 In Verkaufsräumen darf der Vorrat an Feuerwerk brutto (ohne Versandverpackung) 30 kg nicht übersteigen. Feuerwerk ist getrennt von anderen feuergefährlichen Stoffen in geschlossenen Behältern oder Schubladen, die den Kunden nicht zugänglich sind, unterzubringen. Der Verkauf von Feuerwerk in „Selbstbedienung“ ist nicht gestattet.
- 5 Im übrigen gelten die Bestimmungen der Brandschutzrichtlinien „Gefährliche Stoffe“ und „Brennbare Flüssigkeiten“.

12 Dekorationen

12.1 Allgemeines

- 1 Durch Dekorationen darf keine zusätzliche Brandgefährdung entstehen. Im Brandfall dürfen Personen nicht gefährdet und Fluchtwege nicht beeinträchtigt werden.
- 2 Dekorationen sind so anzubringen, dass
 - a die Sicherheit von Personen nicht gefährdet ist;
 - b die Sichtbarkeit der Kennzeichnung von Fluchtwegen und Ausgängen (Rettungszeichen) nicht beeinträchtigt wird;
 - c Sicherheitsbeleuchtungen weder verdeckt noch in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden;
 - d Ausgänge weder verdeckt noch verschlossen werden;

- e Brandmelde- und Löscheinrichtungen (z. B. Handfeuermelder, Brandmelder, Handfeuerlöscher, Löschposten, Sprinkler) weder verdeckt noch in ihrer Wirksamkeit und Zugänglichkeit beeinträchtigt werden;
- f sie durch die Wärmestrahlung von Lampen, Heizapparaten, Motoren und dergleichen nicht entzündet werden können, und dass bei diesen kein gefährlicher Wärmestau entstehen kann.

3 In Fluchtwegen dürfen keine brennbaren Dekorationen angebracht werden.

4 Spiel- und Reklameballone dürfen nur mit nicht brennbarem Gas oder Gasgemisch gefüllt werden.

12.2 Material

1 Dekorationen, Reklametafeln usw. müssen in Räumen mit Publikumsverkehr aus schwerbrennbarem Material (Brandkennziffer 5.1) sein. In Räumen mit einer Sprinkleranlage genügt Material mit Brandkennziffer 4.1.

2 Die Materialien dürfen im Brandfall weder brennend abtropfen noch giftige Gase entwickeln.

13 Betrieblicher Brandschutz

13.1 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.

13.2 Sicherheitsbeauftragte

1 Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse von Bauten, Anlagen oder Betrieben es erfordern, sind der Betriebsleitung angehörende Sicherheitsbeauftragte zu bestimmen und auszubilden.

2 Sicherheitsbeauftragte sorgen gemäss Pflichtenheft für die Brandsicherheit im Rahmen der geltenden Vorschriften. Sie sind insbesondere für die Einhaltung und Überwachung des baulichen, technischen und betrieblichen Brandschutzes verantwortlich.

13.3 Personalinstruktion

Betriebsangehörige sind über das Vorgehen zur Alarmierung der Feuerwehr und über das Verhalten im Brandfall periodisch zu orientieren (Angabe der Nummer der Feuerwehr auf den Telefonapparaten, Merkblätter über das Verhalten im Brandfall usw.). Sie müssen in der Lage sein, die betriebseigenen Löschgeräte einzusetzen.

13.4 Brandschutz- und Feuerwehreinsatzpläne

Wenn Brandgefahren, Personenbelegung, Art oder Grösse von Bauten, Anlagen oder Betrieben es erfordern, sind auf Verlangen der Brandschutzbehörde Brandschutz- und Feuerwehreinsatzpläne zu erstellen.

13.5 Evakuierung

In Verkaufsgeschäften kann die Brandschutzbehörde für die Sicherstellung einer funktionierenden Koordination der brandschutztechnischen Massnahmen Evakuierungsübungen anordnen.

13.6 Brandverhütung

1 In Verkaufsräumen darf weder geraucht noch offenes Feuer verwendet werden. Rauchverbote und Behälter für Rauchzeugreste sind bei den Zugängen deutlich sichtbar und in ausreichender Zahl anzubringen.

2 Energieverbraucher wie Wärmegeräte, Leuchten und dergleichen sind in Schaufenstern, an Verkaufsständen und bei Vorführungen so zu verwenden oder anzuordnen, dass kein brennbares Material durch Überhitzung, Strahlung oder Wärmestau entzündet werden kann.

14 Spezielle Anforderungen für besondere Räume und Nutzungen

14.1 Gewerbliche Küchen

14.1.1 Brandabschnittsbildung

1 Gewerbliche Küchen sind in separaten Räumen mit dem gleichen Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) anzuordnen. Brandschutzabschlüsse sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

2 Bei gewerblichen Küchen in offener Verbindung zu angrenzenden Räumen sowie bei der Aufstellung von Koch- und Grillaggregaten im Buffetbereich sind an der Decke Schürzen aus nicht brennbarem Material anzubringen. Schürzen aus Glas müssen Feuerwiderstand E 30 aufweisen.

14.1.2 Lufttechnische Anlagen

1 Lufttechnische Anlagen für gewerbliche Küchen müssen separate Aggregate und Kanäle aufweisen.

2 Abluftkanäle sind wasserdicht, Putzöffnungen und Ablaufstutzen so zu erstellen, dass sie mit Dampf gereinigt werden können. Sie müssen ausserhalb der Küche mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) ausgebildet sein.

3 Ventilatoren für Küchenabluft sind in einem eigenen Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen. Bei Abluftmengen bis 12 000 m³/h dürfen Aggregate für Wärmerückgewinnung und Luftaufbereitung im gleichen Raum untergebracht werden.

4 Überschreitet die Abluftmenge 12 000 m³/h, darf von einer Wärmerückgewinnungsanlage der Wärmeaustauscher im gleichen Raum wie der Abluftventilator aufgestellt werden. Übrige Anlagenteile, wie Ventilator und Aggregate zur Luftbehandlung, sind in einem anderen Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) anzuordnen. Als Wärmeträger sind nur nicht brennbare Flüssigkeiten zugelassen.

5 Sind ausser der Küche weitere Räume mit Ab- und Zuluftanlagen versehen und beträgt die abzuführende gesamte Abluftmenge:

- a bis 4000 m³/h, können für die Abluft und die Zuluft Anlagen mit gemeinsamen Kanälen und Aggregaten für die Luftaufbereitung und die Wärmerückgewinnung verwendet werden. Die Aggregate sind in einem separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufzustellen.

- b 4000 bis 12 000 m³/h, sind für die Küche und andere Räume getrennte Abluftanlagen mit eigenen Kanälen und Aggregaten vorzusehen. Ventilatoren sowie Aggregate für die Wärmerückgewinnung und die Luftaufbereitung können im gleichen separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) aufgestellt werden. Die Wärmerückgewinnung kann gemeinsam erfolgen.
- c über 12 000 m³/h, ist für die Küchenabluft eine Anlage mit eigenen Kanälen und eigenem Ventilator zu erstellen. Diese ist in einem separaten Raum mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) unterzubringen.

6 Küchenabluftkanäle sind in Installationsschächten voneinander und gegenüber anderen Installationen mit Feuerwiderstand EI 30 (nbb) abzutrennen.

14.2 Abfallräume

Brennbare Abfälle, wie Papier-, Textil- und Kunststoffreste, Drucksachen sowie gebrauchtes Verpackungsmaterial sind dem Anfall entsprechend zu entfernen und in separaten, feuerwiderstandsfähigen Räumen oder an geeigneten Orten ausserhalb von Bauten und Anlagen aufzubewahren.

14.3 Einstellräume für Motorfahrzeuge

1 Einstellräume sind als Brandabschnitte zu erstellen und gegen Räume anderer Nutzung mit gleichem Feuerwiderstand wie das Tragwerk, mindestens aber mit Feuerwiderstand EI 30 abzutrennen. In mehrgeschossigen Einstellräumen umfasst der Brandabschnitt die Fläche sämtlicher Geschosse, die durch Rampen oder dergleichen miteinander in offener Verbindung stehen. Türen zu angrenzenden Räumen sind mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

2 Je nach Brandschutzkonzept, Geschosszahl, Bauart, Lage und Ausdehnung sind Einstellräume für Motorfahrzeuge mit Sprinkleranlagen zu schützen.

3 Wenn Ausgänge in ein Treppenhaus führen, sind feuerwiderstandsfähige Schleusen zu erstellen, wenn das Treppenhaus auch der Erschliessung anders genutzter Räume dient.

4 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.

5 Werden Zugänge von Einstellräumen zu Treppenanlagen abgeschlossen, sind sie als Fluchtwege nicht anrechenbar.

6 Bei Einstellräumen mit einer Brandabschnittsfläche von mehr als 600 m² (mit Sprinkleranlage 1200 m²) 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.

7 In Einstellräumen ohne Tageslicht sind Ausgänge und Fluchtwege mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen zu kennzeichnen. In Fluchtwegen ist eine Sicherheitsbeleuchtung zu installieren.

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

Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Abschlüsse (z. B. Rollläden, Glas) unterhalb von nicht brennbaren oder mit Feuerwiderstand E 30 (nbb) ausgeführten Deckenschürzen (z. B. zwischen Verkaufsräumen, Ladenstrassen, Malls) aus nicht brennbarem Material zu erstellen.

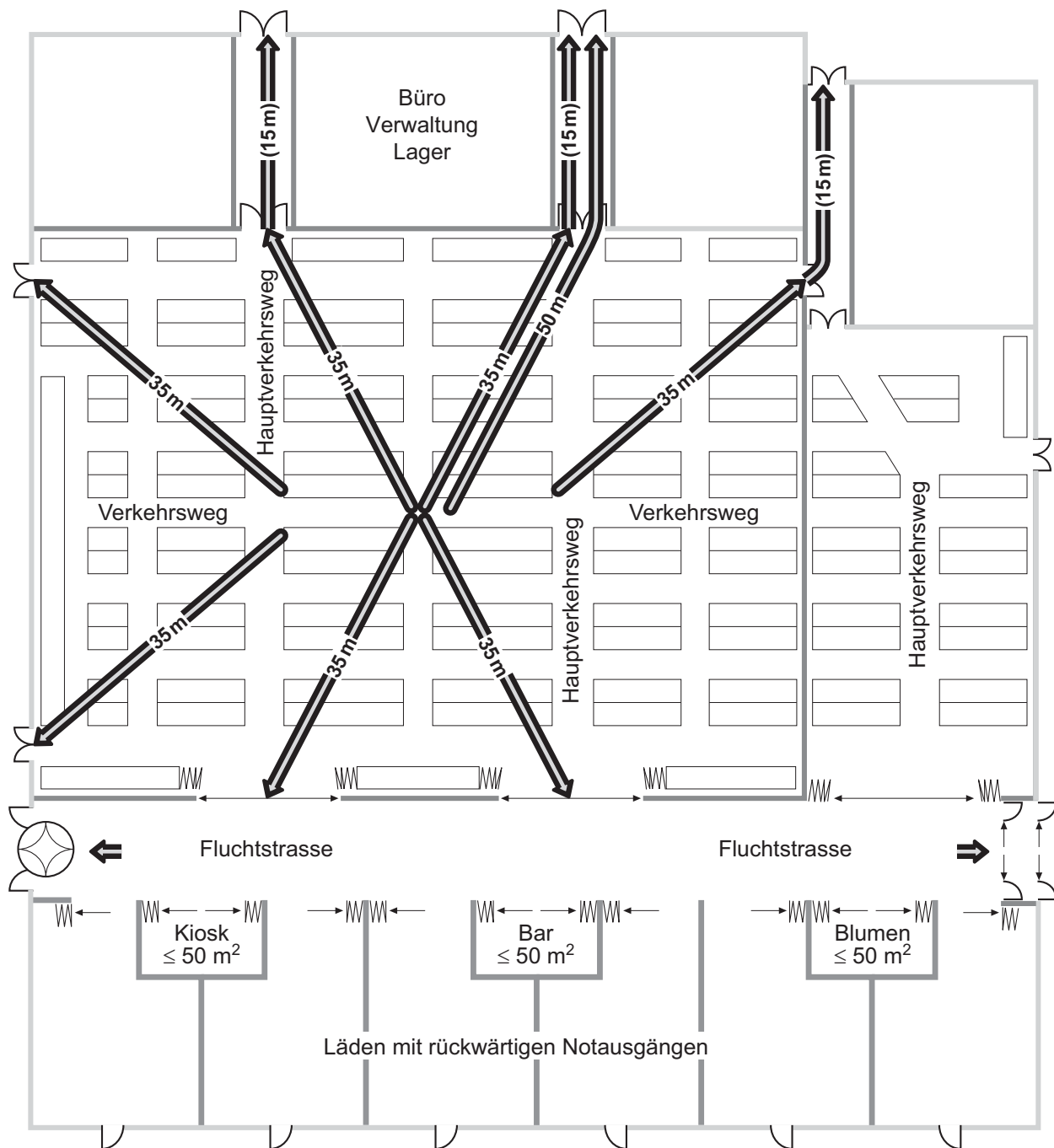
zu Ziffer 7.2.6 Breite von Fluchtwegen

Die massgebende Personenbelegung für die Festlegung der erforderlichen Fluchtwege ist schriftlich und verbindlich festzuhalten. Liegen keine verbindlichen Angaben vor, ist von folgenden Annahmen auszugehen. Diese sind gegebenenfalls objektspezifisch anzupassen.

Nutzung	Personen/m ² [1]	Bemerkungen
Verkaufsgeschäfte: <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche mit Zugang ebenerdig • Bereiche im 1. UG oder 1. OG • Bereiche tiefer als 1. UG oder höher als 1. OG 	0.5 0.35 0.25	Für die Ermittlung der Personenbelegung eines Bereiches massgebend sind alle den Kunden zugänglichen Räume, insbesondere auch Ladenstrassen und andere Verkehrsflächen. WC-Anlagen mit direkten Fluchtwegen zu Korridoren oder Treppenräumen sind nicht zu messen.
Messen mit Ausstellungsräumen	0.6	Wenn Messeräume multifunktional belegt werden sollen (z. B. Konzerte), sind angepasste Personenbelegungen anzuwenden.
Restaurants	1	

[1] Wenn nicht anders vermerkt, ist geschossweise von der Brandabschnittsfläche auszugehen.

zu Ziffer 7.2.8 Verkehrswege



- | | | |
|-------------------|---------------------|---|
| Verkehrswege | Breite ≥ 1.2 m | |
| Hauptverkehrswege | Breite ≥ 1.8 m | |
| Fluchtstrassen | Breite ≥ 3.6 m | (Ausgangstüren an beiden Enden angeordnet, mit der gleichen Breite wie die Fluchtstrasse) |

zu Ziffer 7.3.5 Türen

Türen in Fluchtwegen müssen sich im Brandfall ohne Hilfsmittel öffnen lassen. Auf Verlangen der Brandschutzbehörde sind Türschlösser mit Panik-Stangengriffen oder einer gleichwertigen Vorrichtung zu versehen. Werden Türen aus betrieblichen Gründen abgeschlossen, sind sie mit einer Vorrichtung auszurüsten, welche sie automatisch entriegelt. Schlüsselkästchen sind nicht gestattet.

Für automatische Schiebetüren, die gleichzeitig die Funktion als Fluchttüre und als Brandschutzabschluss zu erfüllen haben, sind nur geprüfte und zugelassene Konstruktionen mit eingebauter Flügeltüre zulässig. Anstelle solcher Abschlüsse mit Doppelfunktion können auch zwei Türen nebeneinander [1] oder hintereinander [2] angeordnet werden:

[1] Die automatische Schiebetüre mit entsprechendem Feuerwiderstand schliesst bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Damit der Fluchtweg gewährleistet ist, wird neben der Schiebetüre eine feuerwiderstandsfähige Flügeltüre eingebaut.

[2] Die automatische Schiebetüre ohne Feuerwiderstand öffnet bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig. Vor oder hinter der Schiebetüre wird eine feuerwiderstandsfähige, im normalen Betrieb offenstehende Flügeltüre eingebaut. Sie muss bei Stromausfall und im Brandfall selbsttätig schliessen.

zu Ziffer 7.4 Kennzeichnung und Sicherheitsbeleuchtung

Die Sicherheitsbeleuchtung muss bei Stromausfall unverzüglich einschalten. Ist dies durch die Stromversorgung für Sicherheitszwecke nicht gewährleistet (z. B. bei motorisch angetriebenen Stromerzeugungsaggregaten), sind zur Sicherstellung einer minimalen Sicherheitsbeleuchtung zusätzlich Akkuleuchten einzubauen.

zu Ziffer 8.2 Sprinkler- und Brandmeldeanlagen

Wird als Ergänzung zu einer Sprinkleranlage eine Brandmeldeanlage installiert, hat deren Überwachungsumfang mindestens dem einer Teilüberwachung zu entsprechen. Eine Teilüberwachung muss einen gesamten Brandabschnitt erfassen (Fluchtwege, technische Räume, Räume mit größerem Brandrisiko usw.).

zu Ziffer 10.4 Elektrische Anlagen

Transformatoren

Transformatoren sind in separaten, direkt ins Freie entlüfteten, mit Feuerwiderstand EI 90 (nbb) ausgebauten Räumen unterzubringen. Türen dürfen nicht direkt in ein Treppenhaus führen. Türen dürfen nicht direkt in ein Treppenhaus führen. Türen sind in Fluchtrichtung öffnend anzuschlagen und gegen das Gebäudeinnere mit Feuerwiderstand EI 30 auszuführen.

Räume für elektrische Anlagen (z. B. Niederspannungsverteilanlagen, elektrische Betriebsräume) sind mit Feuerwiderstand EI 60 (nbb) zu erstellen.

Wo dies die Übersichtlichkeit der Anlage erfordert, sind für den Brandfall wichtige Schaltstellen entsprechend zu bezeichnen.

Scheinwerfer

Scheinwerfer sind so anzubringen und abzuschirmen, dass kein Wärmestau entstehen und brennbare Materialien nicht entzündet werden können. Sie müssen für Bedienung und Unterhalt gut und gefahrlos zugänglich sein.

Legende


Symbole und Abkürzungen

(nbb) nicht brennbar

 Türe

 Fluchweglänge maximal

 Fluchweglänge variabel, gültig im dargestellten Beispiel

 Fluchrichtung, Raumausgang

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